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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 21 (1929)

Heft: 2

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: 18.05.2025

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

gehende Versuche über den Durchgang der Fische in die Wege geleitet.[4])

Es liegen bisher bei uns folgende Versuche vor:

	Versuche A Friedland	Versuche B Kassel
Turbinenbauart,	Francisturbinen normaler Spaltweite	Francis-Schnellläufer Sichel-Profil
Gefälle m	10	3,83
Schluckfähigkeit m^3/sec	36	30
Umdr./Min.	250	75
Spaltweite mm	200—300	570
Ergebnis	Zahlreiche verletzte und viel ach vollständig abgeschlagene Fische. Keiner der gefangenen Fische unverletzt.	Fünf Weißfische und zwei Aale eingesetzt, sämtliche unverletzt.

Die Ergebnisse der schwedischen und deutschen Versuche scheinen zunächst kein klares Bild zu geben, sie widersprechen sich. Die Anschauung, daß der Spalt zwischen Leitradaustritt und Laufradeintritt der Gefahrpunkt sei, bedarf aber wohl einer näheren Betrachtung, welche die scheinbare Regellosigkeit der Ergebnisse erklärt und die Aufgabe sogar einer gewissen rechnerischen Vorausbehandlung zugänglich macht.

Der Fisch durchschwimmt die Turbinen im Zuge des absoluten Wasserweges. Infolge seiner Längenausdehnung braucht der Fischkörper eine gewisse Zeit, bis er einen betrachteten Punkt in der Turbine durchschwommen hat, z. B. also die Eintrittsfläche oder Austrittsfläche des Laufrades. Wenn diese Durchschnittszeit, welche durch die absolute Wassergeschwindigkeit und durch die Länge des Fischkörpers eindeutig gegeben ist, länger dauert als die Zeit, in welcher sich das Laufrad um eine Schaufelteilung weiterbewegt, so ist es klar, daß der Rücken der nachfolgenden Schaufelkante den Fisch treffen muß. Dies gilt ebenso für die Eintrittskante wie für die Austrittskante.

Bei Turbinen mit einer kleinen Spaltweite, kleiner als die Länge eines Fisches, ist die Möglichkeit gegeben, daß den Fisch die Laufradeintrittskante und Leitradaustrittskante zugleich erfaßt und ihn abschlägt. Aber auch bei größerem Spalt, größer als die Länge des Fisches, kann nach dem Vorgesagten bei hoher Drehzahl und großer Schaufelzahl, also sehr kurzem zeitlichen Zwischenraum zwischen dem Durchgang der Schaufeln durch die Bahn eines absoluten Wasserweges, der Schaufelrücken einen Fisch treffen. Hierbei wird entsprechend den Geschwindigkeitsverhältnissen in der Turbine (absolute Geschwindigkeit im Laufradeintritt bzw. im Laufradaustritt einerseits und Umfangsgeschwindigkeit anderseits) besonders bei schnellaufenden Turbinen die Austrittskante die gefährlichere Stelle sein. Es folgt aus dieser Betrachtung, daß die abnehmende Schaufelzahl die Gefährdung verringert, daß jedoch das Gefälle keinen einschneidenden Einfluß ausübt, weil beide Faktoren (Wassergeschwindigkeit, das ist Fortschreitungsgeschwindigkeit des Fisches und Umfangsgeschwindigkeit) sich gleichmäßig mit der Wurzel aus dem Gefälle ändern. Dagegen ist die spezifische Schnelligkeit insofern von Einfluß, als die Austrittsgeschwindigkeit aus dem Laufrad sich bei der (insbesondere bei niederen Gefällen angewandten) hohen spezifischen Drehzahl vergrößert, also der Fisch rascher durch die Gefahrzone der Schaufelaustrittskanten hindurchgeht, noch begünstigt durch die geringere Schaufelzahl, welche beide Umstände die Gefährdung herabmindern bzw. die Wahrscheinlichkeit eines Schaufelschlages verringern.

Diesen Ueberlegungen entsprechen die angeführten drei Versuchsergebnisse; sie lassen die Aufgabe auch nach der umgekehrten Richtung hin in Angriff nehmen: durch Nachrechnung verschiedener Möglichkeiten hinsichtlich Gefälle und Turbinengröße auf Grund mittlerer Konstruktionsverhältnisse, woraus sich gewisse „kritische Längen" ergeben, welche Fische noch haben dürften, um mit hoher Wahrscheinlichkeit ungetroffen durchzukommen. Versuche an bestimmten für einzelne Fälle herausgegriffene Turbinen müßten dann den Beweis erbringen.

Daß neuzeitliche Niedergefälleturbinen mit geringen Schaufelzahlen ungefährlich sind, wenn sie einigermaßen größere Abmessungen besitzen, und daß darunter die vierflügeligen bis achtflügeligen Kaplanturbinen und Propellerturbinen für die Fische am harmlosesten sind, ergeben diese Ueberlegungen ebenfalls.

[4]) Referat von Dr. Lowartz, Kassel, über Schutzvorrichtungen für Fische bei Turbinenanlagen auf der V. Oberfischmeistertagung 1927: Dr. I. Lundbeck, Königsberg i. Pr.: Fische und Turbinen, «Fischereizeitung», Nr. 10 vom 4. III. 1928.

Der schweizerische Wasserumschlag in den Basler Rheinhafen 1928.

Die unter sehr erschwerten Umständen vor sich gegangene Schiffahrt nach und von Basel hat im Laufe des Jahres 1928 auf mancherlei interessante Tatsachen aufmerksam gemacht. Vor allem hat es sich gezeigt, daß Basel seine Hafenanlagen nicht zu früh erstellt hat, wie man da und dort mit leisem Vorwurf hat vernehmen können, sondern vielleicht eher zu spät. Der Zustand der Fahrrinne des Rheines, namentlich in der untern Strecke von Breisach bis Straßburg, hat sich in den letzten Jahren viel rascher verschlechtert als dies in den Vorkriegsjahren der Fall war. Auf welche Ursachen diese Erscheinung zurückzuführen ist, bedarf noch einer genauen fachmännischen Prüfung, damit festgestellt werde, ob die vermehrte Aufschüttung in der untern Rheinstrecke als eine sich nach und nach einstellende Folge der Tullaschen Rheinregulierung ergeben hat, oder ob sie auf andere Ursachen, wie die andauernden hohen Wasserstände der Jahre 1922, 1924 und 1926 in Abwechslung mit den immer tiefer gehenden winterlichen Niederwasserständen, zurückzuführen ist. Ferner hat der Basler Hafenumschlag im Jahre 1928 trotz der

Unmöglichkeit, den Rhein selbst in ausgiebiger Weise zu befahren, die nicht zu unterschätzende Tatsache erwiesen, daß in der Schweiz Güter genug vorhanden sind, um eine rationell betriebene Schiffahrt zu alimentieren, und daß es immer noch in genügender Menge Güter gibt, die trotz aller Konkurrenztarife der ausländischen Bahnen, Fern- und Seehafentarife und trotz der vorläufigen Minderwertigkeit der zur Verfügung stehenden Wasserstraße eben doch diese dem Transport auf den Schienen oder auf dem Gummi vorziehen.

Es sind in den drei Basler Hafenanlagen im Jahre 1928 im ganzen rund 470,000 t Güter umgeschlagen worden gegen 739,840 im Vorjahre 1927, also etwa 270,000 t weniger. Während aber 1927 noch vom Gesamtumschlag 513,242 t auf dem Rhein selbst befördert worden waren, entfielen 1928 nur noch 23,282 t auf den Rhein, während der ganze übrige Wasserverkehr von rund 445,000 t auf dem klein dimensionierten Rhein-Rhone-Kanal befördert werden mußten. Der Kanalverkehr, der 1926 noch nur 24 % des Gesamtwasserumschlages in Basel ausmachte und 1927 auf 30,6 % angewachsen war, hat im Jahre 1928 nicht weniger als 95 % des Gesamtumschlages eingenommen, weil der Verkehr auf dem Rheine nur während kurzer Zeit in den Monaten Juli und August möglich war. Wäre der Rhein zwischen Basel und Straßburg reguliert oder wären wenigstens die Schiffahrtshindernisse auf der untern Strecke und bei Istein behoben gewesen, dann hätten wir im abgelaufenen Jahre ohne Zweifel einen Wasserumschlag von einer Million Tonnen zu verzeichnen gehabt. Wenn das Jahr 1928 noch etwas erwiesen hat, so ist es die dringende Notwendigkeit der Inangriffnahme der Stromausbauarbeiten nach dem schweizerisch-deutschen Regulierungsprojekt. Gewiß kann man auf dem Kanal auch Schiffahrt betreiben, und zwar, wie es das Jahr 1928 gezeigt hat, sogar in erheblichem Maße, und es gibt Güterarten, deren Kanaltransporte noch ziemlich wirtschaftlich sind; man vergesse aber nie, daß die Leistungsfähigkeit des Kanals sehr beschränkt ist. Würde der Kanal allein für die schweizerischen Transporte zur Verfügung stehen, so müßte sich Basel mit einem Gesamtumschlag von höchstens 800,000 t jährlich begnügen, während der regulierte Rhein nach seriösen Berechnungen mindestens einen doppelt so großen Verkehr schon in den Anfangsjahren bringen wird. In jenem Falle wären übrigens die Basler Hafenanlagen viel zu groß und die Bundesbahnen verlören das Interesse, das sie an einer ihr Netz alimentierenden Wasserstraße zur Schweiz schon im bekannten Gutachten von 1909 dokumentiert haben. Gegen die Verwendung des Kanals spricht aber auch der Umstand, daß die Talgüter in immer steigendem Prozentsatz den Kanal meiden und trotz eines Gesamtumschlages von immerhin rund 470,000 t nur rund 38,000 t auf den Kanal entfallen.

Es sind im ganzen auf dem Rheine angekommen: 20 Schleppzüge mit 29 Dampfern und 42 beladenen Kähnen mit 17,096 t Gütern. Auf dem Kanal sind nach Basel gefahren 1870 Kanalkähne mit rund 408,000 t Gütern. (Die Resultate des Monates Dezember sind approximativ.) Da der Rheinweg von Basel nach Straßburg in fünfeinhalb Stunden überwunden werden kann, während die Talfahrt auf dem Kanal ungefähr gleich lange dauert wie die Bergfahrt, nämlich 6—9 Tage, so werden die Kanalkähne vielfach auf dem Rheine zu Tal befördert. So sind etwa 40 beladene und rund 600 leere Kanalkähne auf dem Rheine zu Tal gefahren und schon allein diese Tatsache zeigt die Minderwertigkeit des Kanals gegenüber der Rheinlinie. Von den übrigen Kanalkähnen, die nach Basel gekommen sind, sind nur 280 beladen und rund 940 unbeladen wieder auf dem Kanal zu Tal gefahren. Einen großen Rückgang wies der Verkehr auf dem Kanal in den beiden Monaten Juli und August auf, da der Kanal etwa fünf Wochen lang zur Reinigung für die Schiffahrt geschlossen war, eine Störung, die alljährlich im Sommer zur Zeit des regsten Schiffahrtsverkehrs eintritt und auch ihrerseits wieder für die ununterbrochene Schiffahrt im natürlichen Rheinstrom spricht. In diesen beiden Monaten fiel der Bergverkehr im Kanal von rund 45,000 t auf nur 22,100 t im Juli und auf 9667 t im August.

Was die auf dem Wasser spedierten Güterarten anbelangt, so wurden nach Basel befördert rund 160,000 t Weizen, 90,000 t Kohlen, Briketts und Koks, 50,000 t flüssige Brennstoffe, 40,500 t chemische Rohprodukte, 17,000 t Mineralölderivative, 12,500 t Mais, 8800 t Hafer, 6500 t Futtermittel, 6000 t Pyrit, 4600 t Gerste, 3000 t Eisenwaren und Erze, 1600 t Nahrungsmittel, 800 t mineralische Rohprodukte, 350 t Kolonialwaren und 18,000 t verschiedene Güter. Abtransportiert wurden rund 10,500 t Erze, 10,000 t Karbid, 7000 t Abfallprodukte, 6000 t Rohasphalt, 1400 t Steine, 1000 t Chlorkalk, 760 t Zement, 600 t chemische Erzeugnisse, je 500 t Kondensmilch und Düngemittel und 4500 t verschiedene Güter.

Vom Gesamtumschlag wurden rund 383,000 t im Kleinhüningerhafen umgeschlagen, 21,398 t im Hafen St. Johann und 65,500 t im Klybeckareal. J. R. F.

Zweite Weltkraftkonferenz.

16.—25. Juni 1930 in Berlin.[1])

Das Schweizerische Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz hat in seiner Sitzung vom 14. Januar 1929 beschlossen, die Organisation über die schweizerische Beteiligung an der zweiten Weltkraftkonferenz in Berlin an die Hand zu nehmen. Diese Konferenz vom Jahre 1930 ist wieder eine Vollkonferenz, während die Konferenzen in Basel vom Jahre 1926, diejenige in London vom Jahre 1928 und diejenigen in Barcelona und Tokio vom Jahre 1929 als Teilkonferenzen aufzufassen sind. Es erscheint erwünscht, daß die schweizerische Technikerschaft tätigen und gut organisierten Anteil an der Konferenz in Berlin im Jahre 1930 nimmt, und das Schweizerische Nationalkomitee beabsichtigt, weitere Mitteilungen über die geplante schweizerische Mitwirkung zu machen. Es beschränkt sich daher zunächst auf die nachfolgende vorläufige Orientierung.

In der zweiten Weltkraftkonferenz in Berlin werden sämtliche mit der Ausnützung und der Entwicklung der Kraftquellen verbundenen Fragen behandelt, und zwar über die Energiequellen, über Energieerzeugung, -transport und -speicherung, über Energieverwendung und Allgemeines über diese Verhältnisse. Die nähere Einteilung über die Themata ist aus dem beigegebenen Technischen Programm zu ersehen.

Die Berichte können nur durch Vermittlung der Nationalen Komitees eingereicht werden. Sie sollen sich womöglich auf die neueste Entwicklung beschränken und auch die wirtschaftlichen Gesichtspunkte des betreffenden Themas mitbehandeln. Die Berichte sollen nicht mehr als je 7500 Wörter umfassen, in englischer, französischer oder deutscher Sprache abgefaßt und mit der Schreibmaschine geschrieben sein. Sie müssen einen streng wissenschaftlichen, objektiven Charakter aufweisen und dürfen nirgendswo vorher veröffentlicht sein. Die Berichte sollen bis zum 1. November 1929 beim Bureau der zweiten Weltkraftkonferenz in Berlin eingehen; die schweizerischen Berichte müssen daher rechtzeitig vorher beim Schweizerischen Nationalkomitee eingereicht werden. Die Anzahl der Bilder ist auf das notwendigste Maß einzuschränken. Im Berichte sollen soweit möglich nur international anerkannte Zeichen verwendet werden.

Basel und Zürich, im Januar 1929.

Das Schweizerische Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz.

Technisches Programm der Zweiten Weltkraftkonferenz, Berlin 1930.

Klasse A. Energiequellen.

Bei den Beiträgen für diese Gruppe wird weniger an abgeschlossene Einzelberichte gedacht, als an Mitteilungen, die das Bureau der Zweiten Weltkraftkonferenz zu zusammenfassenden Weltübersichten verarbeitet. Sehr dankbar werden auch Angaben über wichtige Veröffentlichungen ent-

[1]) Weitere Auskunft über diese Konferenz erteilt das Sekretariat des Schweiz. Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz, Zürich 8, Seefeldstraße 301, Tel. Limmat 96,60.

gegengenommen, die von den Nationalen Komitees als maßgebend für ihr Land bezeichnet werden, desgleichen alle statistischen Angaben, die Unterlagen für größere Uebersichten bieten können. Die Mitteilungen sollen folgende Punkte berücksichtigen:

Abteilung I: Feste Brennstoffe.
Abteilung II: Flüssige Brennstoffe.
Abteilung III: Gasförmige Brennstoffe.
Abteilung IV: Wasserkräfte.
Abteilung V: Ausnutzung der Erd- und Sonnenwärme, Windkraft usw.

Gewünscht werden insbesondere: Angaben über Erschließung neuer Energiequellen und statische Angaben hierüber.

Angaben über aussichtsreiche Projekte zur Erschließung neuartiger Energiequellen.

Wichtige technische Fortschritte bei der Gewinnung (auch synthetische Gewinnung) und Förderung von festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen und Angaben über bereits erfolgte wichtige Veröffentlichungen.

Klasse B. Energieerzeugung, Energietransport und Energiespeicherung.

Abteilung I.

Dampfkraftanlagen und Brennstoffe.

Gruppe 1. Transport und Lagerung des stückigen Brennstoffes.
Gruppe 2. Transport und Lagerung von Kohlenstaub.
Gruppe 3. Transport und Lagerung von flüssigem Brennstoff.
Gruppe 4. Transport und Speicherung von Gasen (Gasfernleitung).
Gruppe 5. Feuerungsanlagen für feste, staubförmige, flüssige und gasförmige Brennstoffe.
Gruppe 6. Regelung von Dampfkesselanlagen.
Gruppe 7. Erzeugung von Hochdruckdampf mit mehr als 30 Atm.
Gruppe 8. Dampfmaschinen und Dampfturbinen.
Gruppe 9. Quecksilberdampfturbinen und Zweistoffturbinen.
Gruppe 10. Fernheizwerke (Dampf, Wasser).
Gruppe 11. Wärmespeicher (Dampf, Wasser).
Gruppe 12. Wärmeschutz.
Gruppe 13. Kupplung von Kraft- und Wärmeversorgung.

Abteilung II.

Anlagen mit Verbrennungskraftmaschinen.

Gruppe 1. Die Gasmaschinen und die Gasturbinen. Hochofengasmaschinen. Dieselmaschinen. Aufladeverfahren. Abwärmeverwertung. Steigerung der Umlaufzahl. Kohlenstaubmotoren. Unschädlichmachung der Auspuffgase.
Gruppe 2. Die Dieselmaschine für die Spitzendeckung der Elektrizitätswerke.
Gruppe 3. Die Verbrennungskraftmaschine im Verkehrswesen.

Abteilung III.

Wasserkraftanlagen.

Gruppe 1. Uebersicht über die gesetzliche Regelung der Wasserkraftnutzung.
Gruppe 2. Bau und Betrieb großer Staudämme und Wehre; Wasserspeicher mit natürlichem Zufluß.
Gruppe 3. Wasserkraftanlagen, gekuppelt mit Bewässerungs- und Verkehrsanlagen.
Gruppe 4. Die experimentelle Forschung auf dem Gebiete der Wasserkraftnutzung.
Gruppe 5. Neues im Turbinenbau. Hochdruckleitungen. Pumpspeicherwerke.

Abteilung IV.

Elektrische Anlagen.

Gruppe 1. Erzeugung und Transformierung des elektrischen Stromes; Zusammenarbeit verschiedenartiger Kraftanlagen.
Gruppe 2. Hochspannungsleitungen (Freileitungen und Kabel, Sicherungen gegen Fehler).
Gruppe 3. Selbsttätige und halbselbsttätige Kraft- und Nebenwerke.
Gruppe 4. Die Rolle der Schwachstromtechnik im Kraftbetriebe.
Gruppe 5. Speicherung der elektrischen Energie.
Gruppe 6. Drahtlose Kraftübertragung.

Abteilung V.

Mechanische Energieleitung unter besonderer Berücksichtigung der Getriebe.

Klasse C. Energieverwendung.

Mechanische, elektrische und Wärmeenergie wird heute in irgend einer Form auf allen Gebieten menschlichen Schaffens verwendet. Es kann sich deshalb hier nicht darum handeln, das seit Jahrzehnten Uebliche nochmals zusammenfassend zu bearbeiten. Dagegen wäre es von hohem Wert, von den einzelnen Ländern zu erfahren, welche Gebiete der neuen oder verstärkten Energieverwendung heute ihre besondere Beachtung finden. Gedacht ist hierbei etwa an folgendes:

Abteilung I.

Landwirtschaft.

Gruppe 1. Gewinnung von Düngemitteln mittels großer Energie- und Gasmengen.
Gruppe 2. Bewässerung und Entwässerung großer Landgebiete.
Gruppe 3. Energieverwendung in landwirtschaftlichen Betrieben.

Abteilung II.

Hauswirtschaft und Gewerbe.

Gruppe 1. Gesteigerte Verwendung des elektrischen Stromes im Gewerbe und in der Hauswirtschaft (Antrieb von Kleinmaschinen des Haushalts, wie Staubsauger, Waschmaschinen, Plättmaschinen, Kühlanlagen usw.), ferner Benutzung der elektrischen Wärme zum Kochen und Heizen (Elektro-Dampfkessel).
Gruppe 2. Gesteigerte Verwendung von Gas in der Hauswirtschaft, im Gewerbe und in der Industrie.

Abteilung III.

Verkehrswesen.

Gruppe 1. Fortschritte in der Umstellung der Eisenbahnen auf elektrischen Betrieb; Betrieb von Nebenlinien.
Gruppe 2. Verbesserung der Wärmeausnutzung in Lokomotiven: Dampfturbinenlokomotive, Diesellokomotive, Hochdrucklokomotive, Kohlenstaublokomotive.
Gruppe 3. Kraftwagen als Zubringer oder Ersatz von Eisenbahnen.
Gruppe 4. Energieverwendung im Schiffsbetrieb.

Abteilung IV.

Energieverwendung im Bergbau und Hüttenwesen.

Zum Beispiel: Unmittelbare Gewinnung und Umwandlung von Eisen und Metallen mittels elektrischer Energie.

Abteilung V.

Energieverwendung im Bauwesen und in Fabrikbetrieben.

Klasse D. Allgemeines.

Abteilung I.

Vertrieb von Energie.

Gruppe 1. Fortschritte im Ausgleich der Belastungsspitzen. Heranziehung von privaten Kraftanlagen zur Entlastung der Ueberlandkraftwerke.
Gruppe 2. Kräftigung des Energiemarktes. Verstärkte und verfeinerte Werbung für die Anwendung der Energie. Finanzierung der Erzeugung und des Verbrauchs.

Abteilung II.

Energiewirtschaft und Recht.

Gruppe 1. Energieaustausch und Zwischenhandel mit Energie. Wegerecht für Energieleitung aller Arten. Durchquerung verschiedener Hoheitsgebiete.

Gruppe 2. Energiewirtschaft und Landesplanung.
Gruppe 3. Gesetzliche Regelung der Stromversorgung grosser Gebiete.
Gruppe 4. Staatliche und private Energieversorgung.

Abteilung III.

Ausbildungsfragen.

Gruppe 1. Technische Ausbildung für den Bau und Betrieb von Kraft- und Verteilanlagen.
Gruppe 2. Ausbildungsfragen im Zusammenhang mit der Energiewirtschaft.

Abteilung IV.

Gemeinschaftsarbeit.

Gruppe 1. Energiestatistik und ihre Methoden unter besonderer Berücksichtigung der wirtschaftlichen Ergebnisse.
Gruppe 2. Stand der Normung auf dem Gebiete der Energietechnik. Regeln für Leistungsversuche an Kraftanlagen.
Gruppe 3. Vereinheitlichung der Terminologie.

Weltkraftteilkonferenz über die Wasserenergiequellen in Barcelona

Mai—Juni 1929.

Das Programm sieht vor:

A. Allgemeine hydrologische Arbeiten (Erforschung der Gewässer, Beobachtungsverfahren, hydrologische Sonderheiten, Schutzmaßnahmen gegen Hoch- und Niedrigwasser, Flußüberwachung, Stromregulierung etc.).
B. Technische Aufgaben beim Ausbau der Wasserkräfte (Projektierung und Bau von Stauwerken, Wasserstandsreguliervorrichtungen, Druckrohrleitungen, Bauten auf gipshaltigem Boden, Untersuchungen der Baustoffe, Unterhaltung der Bauten, Einfluß auf die Geschiebeführung, Untersuchungen über Anlandung und Abspülung und die Fernhaltung fester Stoffe vom Zulaufkanal etc.).
C. Wirtschaftliche und finanzielle Aufgaben (Wirtschaftlichkeit des Wasserkraftausbaues in verschiedenen Ländern, fortschreitende Entwicklung des Energieverbrauches, geeignete Wege zur Verbrauchssteigerung z. B. in der Landwirtschaft etc., staatlicher Einfluß auf die Wasserkraftunternehmen in den verschiedenen Ländern etc.).
D. Gesetzliche Aufgaben (Charakteristische Einflüsse der Unterschiede wasserarmer und wasserreicher Länder auf die Gesetzgebung; internationale Flüsse; Energieaustausch zwischen verschiedenen Ländern und die daraus entstehende Gesetzgebung).

Ausfuhr elektrischer Energie

Die Bernischen Kraftwerke A.-G. in Bern stellen das Gesuch, elektrische Energie aus ihren Anlagen nach Frankreich, an die Société électrique du Jura in Besançon auszuführen.

Die auszuführende Energiemenge soll, in Bassecourt gemessen, max. 192,000 kWh pro Tag betragen. Die Leistung der Ausfuhr soll dabei max. 11,000 kW nicht überschreiten. Die Lieferung ist im Winter bei ungünstiger Wasserführung vertraglich einschränkbar auf 42,000 kWh pro Tag und eine Leistung von 8000 kW, bei außerordentlich ungünstigen Wasserverhältnissen auf 21,000 kWh pro Tag und eine Leistung von 8000 kW.

Die auszuführende Energie soll an französische Elektrizitätsgesellschaften mit kalorischer Energieproduktion abgegeben werden und denselben als Ersatz für kalorisch erzeugte Energie dienen.

Die Ausfuhr soll im Sommer 1929 beginnen dürfen. Die Ausfuhrbewilligung wird für eine Dauer von 25 Jahren nachgesucht.

Zum Zwecke der Ausfuhr ist auf Schweizerboden die Erstellung einer neuen Uebertragungsleitung von Bassecourt bis an die Schweizergrenze bei Epiquerez notwendig.

Der Regierungsrat des Kantons Aargau stellt das Gesuch, es sei ihm zuhanden einer neu zu gründenden schweizerischen Aktiengesellschaft mit Sitz im Kanton Aargau die Bewilligung zur Ausfuhr elektrischer Energie aus dem projektierten Aare-Kraftwerk Wildegg-Brugg an das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk in Essen an der Ruhr (RWE) zu erteilen.

Die Ausfuhrbewilligung wird für die gesamte im Kraftwerk Wildegg-Brugg erzeugbare Energie nachgesucht, soweit sie nicht gemäß Konzession dem Kanton Aargau zugesichert ist. Im Winter ist die Einschränkung der Energieausfuhr um maximal ⅔ der jeweilen insgesamt verfügbaren Leistung vorgesehen.

Die Bewilligung wird für eine Dauer von 30 Jahren nachgesucht und das Gesuch gestellt, daß die Erneuerung dieser Bewilligung um weitere 10 Jahre zugesichert werde für den Fall, daß die Energie nach Ablauf der ersten 30 Jahre im Inlande keine angemessene Verwendung finde.

Nach den Angaben des Gesuchstellers wird beabsichtigt, das Kraftwerk Wildegg-Brugg für eine maximale Leistung von 42,500 kW auszubauen, wobei die mittlere jährliche Energieproduktion zirka 260 Mio. kWh betragen würde.

Es ist vom Gesuchsteller in Aussicht genommen, daß sich am Aktienkapital der zu gründenden Gesellschaft der Kanton Aargau mit 35 %, die Bernischen Kraftwerke A.-G., die A.-G. Motor-Columbus und die Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G., mit zusammen 30 %, die Schweizerische Kreditanstalt mit 5 % und das RWE mit 30 % beteiligen.

Zum Zwecke der Ausfuhr ist auf schweizerischem Gebiete die Erstellung einer neuen Uebertragungsleitung von Brugg nach Klingnau und von dort über den Rhein nach Waldshut notwendig.

Gemäß Art. 6 der Verordnung über die Ausfuhr elektrischer Energie, vom 4. September 1924, werden diese Begehren hiermit veröffentlicht. Einsprachen und andere Vernehmlassungen irgendwelcher Art sind beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft bis spätestens den 6. März 1929 einzureichen. Ebenso ist ein allfälliger Strombedarf im Inlande bis zu diesem Zeitpunkt anzumelden. Nach diesem Zeitpunkt eingegangene Einsprachen und Vernehmlassungen sowie Strombedarfsanmeldungen können keine Berücksichtigung mehr finden. Bundesblatt, 1. Februar 1929.

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Die elektrische Großküche. Der zweite Abschnitt der Januarnummer 1929 der «Schweizerischen Wasserwirtschaft» wird vom Schweiz. Wasserwirtschaftsverband als Sonderabzug in kleinem Format herausgegeben. Der Preis pro Exemplar beträgt 35 Rp. zuzüglich Versandtspesen. Bestellungen sind an das Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, St. Peterstraße 10, Zürich zu richten.

Wasserkraftausnutzung

Die außerordentliche Feuerschaugemeinde Appenzell, welche zur Beschlußfassung über den weitern Ausbau des **Elektrizitätswerkes Appenzell** Mitte Januar ins Ratshaus Appenzell einberufen worden war, wurde von Ratsherr Dr. Hildebrand orientiert und geleitet. Sie stimmte nach langer Diskussion dem Antrag der Feuerschaukommission auf Anschaffung eines Dieselmotors im Kostenbetrage von Fr. 133,000 (inkl. Installation) fast einstimmig zu. Der Beschluß wurde ergänzt durch einen Antrag, die Seealpseetiefanbohrungsfrage weiterhin gründlich zu studieren und darüber später Bericht und Antrag zu stellen.

Das Kraftwerk Turgi. Zur Ausnutzung der Gefällstufe Baden-Limmatmündung hat der Basler Ingenieur Gruner zwei großzügige Projekte ausgearbeitet. Doch zeigt sich bei näherer Prüfung wenig Aussicht auf Verwirklichung, weil die Ausführung zu kostspielig wäre und berechtigte öffentliche und private Interessen verletzt werden müßten. Die vorgesehene vollständige Trockenlegung des Limmatbettes während eines beträchtlichen Teiles des Jahres mußte

zum vornherein als undurchführbar angesehen werden. Es bewirbt sich nunmehr die Broncewarenfabrik A.-G. (BAG) in Turgi um die Konzession für den etappenweisen bessern Ausbau ihres bestehenden Werkes. Es ermöglicht dieses Projekt, laut «Aarg. Volksbl.», mit verhältnismäßig bescheidenen Mitteln eine beträchtliche Erhöhung der gegenwärtigen Kraftproduktion. Diese Lösung ist deshalb als die zweckmäßigste anzusehen, besonders auch darum, weil die erzeugte Energie an Ort und Stelle abgesetzt und verwertet werden kann. («Zofinger Tagblatt», 6. Febr.)

Reorganisation der Bernischen Kraftwerke. Im Laufe des Monats November behandelte der Große Rat einen Bericht zur Motion Egger, welche die Reorganisation der BKW im Sinne eines größern Mitspracherechtes des Volkes und seiner Vertretung im Großen Rat verlangt. Gemäß der Motion sollten die Wahl des Präsidenten und die Hälfte der Mitglieder des Verwaltungsrates durch den Großen Rat erfolgen; der Große Rat hätte auch die Statuten und die wichtigen finanziellen Vorlagen zu genehmigen.

Die Regierung lehnte diese Vorschläge ab, da deren Annahme eine Liquidation der jetzigen Gesellschaft zur Folge hätte, was der wirtschaftlichen Entwicklung der BKW nicht zuträglich wäre.

Schweizer Anleihen der Schluchsee A.-G. Die Schweizerische Kreditanstalt in Zürich hat für Rechnung eines internationalen Bankenkonsortiums eine 6 %ige Anleihe der Schluchseewerk A.-G., Freiburg, im Betrage von 35 Mio. Schweizer Franken abgeschlossen, die bis spätestens zum 1. Februar 1959 zu pari zurückzuzahlen ist, und zwar in 27 festen Annuitäten, deren erste am 1. Februar 1933 fällig wird. Eine vorzeitige, verstärkte oder totale Rückzahlung zu pari ist frühestens ab 1. Februar 1939 zulässig. Die Gesellschaft ist indessen berechtigt, eine vorzeitige Rückzahlung schon vom 1. Februar 1943 an vorzunehmen. Falls diese Rückzahlung vor dem 1. Februar 1939 erfolgt, sind die Titel mit einem Aufgeld von 2½ % zurückzuzahlen. Bis zur Fertigstellung der Werkanlagen (erste Stufe) und Aufnahme der Stromlieferung, wenigstens aber bis zum 31. Dezember 1933, haften die beiden Hauptgründer der Schluchseewerk A.-G., die Badische Landeselektrizitäts-Versorgungs-A.-G. (Badenwerk), Karlsruhe, und das RWE., Essen, für die Anleihe als solidarische Bürgen und Selbstzahler. Nach Ablauf dieser Solidarbürgschaft treten die Bestimmungen des Gründervertrages in Wirkung, für die gesamten Jahreskosten des Schluchseewerkes aufzukommen, einschließlich einer Dividende von 7 % auf das volleinbezahlte Aktienkapital bezw. 6 % für die ersten 20 Jahre. An dem Aktienkapital von 14 Mio. RM sind neben den beiden genannten Hauptgründern auch das Kraftwerk Laufenburg und die Kraftübertragungswerke Rheinfelden beteiligt. Der erste Ausbau des Schluchseewerkes (Schwarzwald) bezweckt die Ausnutzung der obersten Gefällstufe des Schwarzatales zwischen Schluchsee und Schwarzabruck, wobei der Schluchsee durch eine Talsperre von 30 m aufgestaut und damit ein Speicherbecken von 108 Mio. Kubikmeter Nutzinhalt geschaffen wird. Die Maschinensätze mit einer Gesamtleistung von rund 100,000 kW werden mit Speicherpumpen gekuppelt. Die gesamte Leistung aus Werkanlagen für die oberste Stufe und das an sie angeschlossene Werk Eichholz wird rund 118,000 kW betragen mit einer mittleren Jahreserzeugung von 170 Mio. kWh. Das neue Werk wird voraussichtlich in drei Jahren betriebsfähig sein.

Von der Anleihe wurden 20 Mio. Schweizer Franken in der Schweiz zum Kurse von 97 % zur öffentlichen Zeichnung aufgelegt, 10 Mio. Schweizer Franken in Holland zur Parität des schweizerischen Emissionspreises, während die restlichen 5 Mio. Schweizer Franken im Auslande bereits fest placiert sind. Die Notierung der Anleihe an den Börsen in Zürich, Basel, Genf, Bern, sowie Amsterdam und Rotterdam ist in Aussicht genommen.

Inzwischen ist die Anleihe in der Schweiz stark überzeichnet worden.

Kapitalerhöhung bei der Vorarlberger Illwerke A.-G. Die Vorarlberger Illwerke A.-G. in Bregenz will ihr Kapital von 20 auf 35 Mill. Schilling erhöhen. Der Aufsichtsrat hat, wie wir erfahren, die entsprechenden Beschlüsse bereits gefaßt. Eine demnächst stattfindende Generalversammlung soll die Genehmigung erteilen. Die Aktien werden zu pari zuzüglich Emissionskosten von den bisherigen Aktionären übernommen. Von dem Kapital der Gesellschaft, die im vorigen Jahre von der Rechtsform der G. m. b. H. in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden ist, liegen 95 Prozent in Württemberg, der Rest von 5 Prozent beim Land Vorarlberg. Der württembergische Staat besitzt 15 Prozent, die Württembergischen Sammelschienen A.-G. 5 Prozent, der Bezirksverband Oberschwäbischer Elektrizitätswerke (OEW) 27,5 Proz. und die Großkraftwerk Württemberg A.-G. 47,5 Prozent des Kapitals. Die Gesellschaft beabsichtigt, ihre Kraftquellen zu erweitern und hat um die Konzession zur Errichtung einer Wasserkraftanlage zwischen dem Madlenerhaus und der Vermunt Alpe im Gemeindegebiet Gaschurn im Montafon ersucht. Die Konzession wurde inzwischen erteilt. Das Projekt sieht die Ausnützung der Wasserkräfte zwischen dem Ochsenboden und dem im Bau befindlichen Vermuntwerk vor. Das Vermuntwerk selbst soll bis Ende dieses Jahres fertiggestellt und dem Betrieb übergeben werden. Der Strom geht, soweit Bedürfnis vorhanden ist, in erster Linie nach Württemberg.

Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk. Um die Eifeltalsperre. Der Aufsichtsrat der Roer-Talsperre-Gesellschaft hat beschlossen, in Gemeinschaft mit dem Rheinisch-westfälischen Elektrizitätswerk das für die Wasserwirtschaft des Kreises Düren günstigste Projekt zur Errichtung einer Eifeltalsperre zur Ausführung zu übernehmen. In dem Kampfe um die Errichtung dieser Eifeltalsperre stehen sich die Stadt Düren mit einem 220-Millionen-Kubikmeter-Projekt bei Heimbach und die Roer-Talsperre-Gesellschaft mit einem Projekt von 94 Mio. Kubikmetern vor dem Bezirksausschuß in Aachen um das Verleihungsverfahren gegegenüber. Die Entscheidung dürfte in allernächster Zeit fallen.

Zum Bau des Kembser Werkes. Die Arbeiten am Kembser Kraftwerk rücken vorwärts. Sie beginnen gleich unterhalb Neudorf am großen Kanal, der auf eine Strecke bereits aus dem Geschiebe der elsässischen Rheinebene ausgehoben ist. Aus dem Aushubmaterial werden zu beiden Seiten die über 10 m hohen Kanaldämme erstellt. Zwischen Neudorf und Märkt sind auch die Vorarbeiten für die Erstellung des Rheinwehres beim Kanaleinlauf in vollem Gange, so daß bald mit dem Bau des Wehres begonnen werden kann. Es wird vom französischen Staat auf Reparationskonto erbaut, und zwar von den beiden deutschen Firmen Dyckerhoff & Widmann A.-G. in Wiesbaden-Biebrich und Siemens Bauunion G. m. b. H. in Berlin-Siemensstadt. Die Projekte für die Eisenkonstruktionen des Wehres stammen von der Eisenbau Wyhlen A.-G. in Wyhlen und werden auch von ihr ausgeführt. Als beratende Ingenieure wirkt die schweizerische Firma Locher & Co. in Zürich mit. Das Wehr wird 5 gleichartige Oeffnungen von je 30 m Lichtweite, 4 Pfeiler von je 5 m Breite und 31,5 m Länge und bewegliche Doppelschützen System Stoney von 4,30 m und 7,20 m Höhe erhalten. Auf der badischen Seite sind bereits eine Anzahl Baracken fertig erstellt. Das ganze Gelände wird zurzeit abgeholzt. Die Fähre, die von 1875 bis 1914 bei Märkt im Betrieb war, wird nun zu Zwecken des Stauwehrbaues wieder in Betrieb genommen und ist bereits an Ort und Stelle gebracht worden. J. R. F.

Schiffahrt und Kanalbauten

Rheinregulierung. Anfangs Februar fand im Bundeshause eine Konferenz zwischen dem Politischen Departement und dem eidgenössischen Departement des Innern einerseits und einer Delegation der baselstädtischen Regierung, bestehend aus den Regierungsräten Hauser, Miescher und Im Hof anderseits statt, zur Besprechung der Frage der Rheinregulierung, speziell der Beteiligung Basels am schweizerischen Anteil der Kosten. Es hat sich aus dem Meinungsaustausch ergeben, daß sich die Auffassungen der eidgenössischen und kantonalen Instanzen bedeutend genähert haben. Die Bundesbehörden gewärtigen nun die Mitteilung der definitiven Stellungnahme der Basler Regierung.

Hafenverkehr im Rheinhafen Basel.

Mitgeteilt vom Schiffahrtsamt Basel.

Januar 1929.

A. Schiffsverkehr.

	Dampfer Motorboote	Schleppzüge	Kähne belad.	Kähne leer	Güterboote	Ladegewicht t
Bergfahrt Rhein	—	—	—	—	—	—
Bergfahrt Kanal	—	—	53	—	—	11810
Talfahrt Rhein	—	—	2	28	—	38
Talfahrt Kanal	—	—	11	18	—	2206
Zusammen	—	—	66	46	—	14054

B. Güterumschlag.

1. Bergfahrt: Warengattung	Ladung t	2. Talfahrt: Warengattung	Ladung t
St. Johannhafen:			
Kohlen	1470	—	—
Kleinhüningerhafen:			
Kohlen und Koks	1889	Erze	1953
Weizen	4403	Verschiedene Güter	291
Andere Getreide	848		
Chem. Rohprodukte	847		
Futtermittel	471		
Verschiedene Güter	238		
	8696		2244
Klybeckquai:			
Flüssige Brennstoffe	1644	—	—
Total	11810	Total	2244

Zusammenstellung

Monat	linksrheinisch Bergfahrt	Talfahrt	Total t
Januar	1470 (—)	— (—)	1470 (—)

Monat	rechtsrheinisch Bergfahrt	Talfahrt	Total t
Januar	10340 (20017)	2244 (1099)	12584 (21116)

linksrheinisch		rechtsrheinisch	
Rheinverkehr	— (—)	Rheinverkehr	38 (—)
Kanalverkehr	1470 (—)	Kanalverkehr	12546 (21116)
Total	1470 (—)		12584 (21116)

Gesamtverkehr im Januar 1929 = 14054 t (21116 t)

P. S. Wegen Niederwasser konnte auf dem Rhein zu Berg nicht gefahren werden.

Auf dem Kanal war die Schiffahrt schon von den ersten Tagen an wegen Eisbildung gehindert und war dann in der zweiten und dritten Dekade ganz verunmöglicht. In der Nähe von Breisach liegen seit bald vier Wochen über 60 für Basel bestimmte beladene Kanalkähne im Eis.

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

Die Rheinregulierung vor der Zentralkommission. Die Zentralkommission für die Rheinschiffahrt hatte gegen Mitte Januar eine Sondersitzung nach Brüssel einberufen zur Behandlung von Fragen des internationalen Binnenschiffahrtsrechtes, wie die Rechtsnormen für die Sicherheit der Schifffahrt und die Hilfeleistung. Anwesend waren deutsche, französische, belgische, englische und holländische Delegierte. Von englischer und holländischer Seite soll bei dieser Gelegenheit auch die Frage der Regulierung des Rheins zwischen Istein und Straßburg angeschnitten worden sein, und es hätten sich namentlich die englischen und holländischen Vertreter zugunsten des schweizerisch-deutschen Regulierungsprojektes und der Dringlichkeit der Ausführung dieses Projektes ausgesprochen. Es ging aus der Diskussion hervor, daß die beiden Staaten von der Verbesserung des Wasserweges nach Basel und eventuell bis zum Bodensee eine Erleichterung des gegenseitigen Handelsverkehrs erwarten. Wie deutsche Blätter mitteilen, habe sich auch Italien an der Brüsseler Tagung vertreten lassen und sich ebenfalls zugunsten der Regulierung ausgesprochen. M. R. F.

Französische Binnenschiffahrt. Der Verkehr auf den französischen Binnenschiffahrtsstraßen betrug im Jahre 1927 41,8 Mio. t gegenüber 43 Mio. im Jahre 1913. In der erstern Zahl ist der Verkehr der elsaß-lothringischen Schifffahrtstraßen von 4,2 Mio. t inbegriffen, so daß auf die altfranzösischen Kanäle 37,6 Mio. entfallen, d. h. seit 1913 ist ein **Rückgang** von über 5 Mio. t eingetreten. In der gleichen Zeit hat der Verkehr auf den französischen Bahnen um rund 20 % zugenommen. Der Grund für diesen Niedergang liegt in der mangelhaften Unterhaltung der Schiffahrtsstrassen, die teilweise versanden und häufig Brüche von Schleusen und Ufereinstürze aufweisen. Während vor dem Krieg 15 Mio. Franken für die Binnenschiffahrt ausgegeben wurden, sind es heute nur noch 8,5 Mio. (42,7 Mio. nach heutiger Währung). Zeitschrift f. Binnenschiffahrt, Nr. 1, 1929.

Wärmewirtschaft

Die Zunahme der Gasproduktion in der Schweiz. Durch die schweizerische Presse ging jüngst die Nachricht, daß der Gaskonsum im Jahre 1928 = 202,9 Mio. m³ betragen habe, gegenüber 131,6 Mio. m³ im Jahre 1920. Dazu ist zu bemerken, daß im Jahre 1920 der Gaskonsum durch Teuerung und Einschränkungsmaßnahmen auf ein Minimum eingeschränkt war. Im Jahre 1913 betrug der Gaskonsum 167 Mio. m³, er hat also seither im Durchschnitt um 1,5 % jährlich zugenommen. Im gleichen Zeitraum stieg der Elektrizitätsverbrauch (ohne Export und ohne Bundesbahnen und Selbstversorger) von 820 Millionen kWh auf 2600 Mio. kWh, was einer mittleren jährlichen Zunahme von 14 % entspricht.

Elektrizitätswirtschaft

Zunahme der elektrischen Küche in der Stadt Zürich. Die allgemeine Baugenossenschaft in Zürich, die zu ihren Mitgliedern in der Hauptsache Personen aus dem einfachen Mittelstand zählt, hat schon verschiedene ihrer Wohnkolonien mit elektrischen Küchen und Warmwasserversorgung, ohne Gasanschluß, eingerichtet. Die guten Erfahrungen, die damit gemacht wurden, bewogen die Genossenschaft, für eine geplante große Wohnkolonie im Kreis 4, umfassend 160 Wohnungen, wiederum elektrische Küchen vorzusehen. Die Mietzinse werden bescheiden sein, eine Vierzimmerwohnung wird auf 1280 Fr. zu stehen kommen. Für die 160 Wohnungen haben sich bereits 250 Bewerber gemeldet. Das ist wohl der beste Beweis dafür, daß Wohnungen mit rein elektrischem Anschluß nicht teurer als andere Wohnungen zu stehen kommen, und daß sich die elektrische Küche steigender Beliebtheit erfreut.

Aus den Geschäftsberichten grösserer Elektrizitätswerke

Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden. Die gesamte Energieproduktion betrug im Berichtsjahre 1927/28 587 Mio. kWh, gegenüber 513 Mio. im Vorjahre, die Vermehrung also 74 Mio., gegenüber 68,1 Mio. im Jahre vorher. Die Lieferung an die Pumpenanlage im Kraftwerk Wäggital erreichte 27,4 Mio. kWh (12,5), so daß die Abgabe ins Netz rund 560 Mio. kWh (rd. 500 Mio.)betrug, was einer Zunahme von 12 % (12 %) entspricht. Die Kraftlieferung an die Pumpstation im Wäggital ist in steter Zunahme begriffen: sie betrug im Jahre 1925/26 rund 8 Mio. kWh, im folgenden Jahre 12,5 und ist heute auf 27,4 angestiegen. Der Inlandabsatz der NOK ist im Berichtsjahr von 383 Mio. kWh auf 448 angestiegen, der Export dagegen von 116 Mio. auf 111 gesunken. Der Grund für diese Verschiebung ist nicht in einer verminderten Aufnahmefähigkeit des Auslandes zu suchen, sondern auf die Exportpolitik des Werkes zurückzuführen, in der Hauptsache nur Ueberschußstrom zu exportieren, der bei Inlandmangel teilweise zurückbehalten werden

Tabelle der von den Bundesbehörden gemäss Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte genehmigten, bezw. der diesen Behörden als Verleihungsbehörden zur Prüfung eingereichten Wasserkraftprojekte. Periode: April bis Dezember 1928.

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 bezw. genehmigt	Bemerkungen
Zement- und Kalkfabriken R. Vigier A.-G., Ronddâtel	Schüss, La Heutte-Ronddâtel	Bern	Hochdruckanlage für Erzeugung von Industriestrom	5,0	17,78	840	Nicht angegeben	Genehmigt	
Gemeinde Schwanden	Niedernbach, von Matt bis zum Sernf; Sernf, von Engi bis zur „Au“ bei Schwanden	Glarus	Hochdruckanlage für Energieerzeugung	Nicht angegeben 4,0	ca. 1080 230	12,000 ca. 12,000	35,000,000	„	
M. Rossi, Peccia	Bach der Val di Peccia	Tessin	Kleine Hochdruckanlage	0,15	2	3	Nicht angegeben	„	
Kraftwerk Laufenburg	Rhein	Aargau und Freistaat Baden	Ersatz zweier Maschinengruppen von je 6500 PS durch zwei solche von je 13 500 PS	—	—	14,000[1])	—	„	[1]) Leistungszunahme
Stadt Schaffhausen	Rhein	Schaffhausen Zürich, Thurgau, Freistaat Baden	Niederdruckanlage bei Schaffhausen	400	7,85 (N.W.) bis 5,51 (norm. H.W.)	28,800	130,000,000	Eingereicht	

kann. Dank diesem Vorgehen ist es gelungen, die technisch mögliche Arbeit in kWh des Kraftwerkes Eglisau zu 95,3 %, diejenige der Beznau zu 98,4 und die Bezugsmöglichkeit von den Bündner Kraftwerken zu 100 % auszunützen. Dank der guten Ausnutzung der verfügbaren Energiemengen sind die Einnahmen, trotz Tarifreduktionen erheblich gestiegen. Während im Vorjahre die Steigerung Fr. 824,892.— betrug, erreichte sie im Berichtsjahr nach Abzug der Mindereinnahme infolge Tarifrevision und besserer Ausnutzung der beanspruchten Leistung durch Großabnehmer Fr. 1,427,584. Das entspricht einer Erhöhung von 9,1 %, gegenüber 6 % im Vorjahre. Auch das Verhältnis zwischen Steigerung der Energieproduktion und Erhöhung der Einnahmen ist günstiger geworden. Während im Vorjahre die Erhöhung der Energieproduktion 15 % und die der Einnahmen 6 % betrug, ergeben sich für das Berichtsjahr 14,5 und 6,1 %. Die Erhöhung des Bruttoüberschusses gab Anlaß zu verstärkten Abschreibungen der Anlagen.

Da die jetzigen Energiedisponibilitäten in Jahren günstiger Absatzverhältnisse erschöpft sind, hat das Werk, bis die Produktion von Ryburg-Schwörstadt zur Verfügung steht, mit einem dritten Unternehmen einen Energielieferungsvertrag abgeschlossen. Für den Anfang soll ein Teil der Produktion des neuen Werkes exportiert werden, bis sie im Inland verwendet werden kann. Ueber die Beteiligung der st. gallisch-appenzellischen Kraftwerke an den NOK haben wir in Nr. 9/1928 ausführlich berichtet.

Ueber die Arbeiten am Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt wird mitgeteilt, daß sie programmgemäß fortschreiten und mit der Inbetriebsetzung der beiden linkseitigen Turbinen auf den Spätherbst 1930 gerechnet werden kann. — Das Unternehmen verteilte wie im Vorjahre eine Dividende von 7 %.

Ueber die Personaländerungen teilt das Unternehmen ferner mit, daß der Verwaltungsrat in seiner Sitzung vom 14. Januar 1929 den Vorsteher der Bau- und Studienabteilung Herrn Vizedirektor Ingenieur A. Zwygart zum Direktor befördert hat.

An Stelle des aus Gesundheitsrücksichten zurückgetretenen Herrn Direktor H. Vaterlaus ist zum Direktor der Betriebsabteilung ernannt worden Herr Ingenieur A. Engler. Ferner hat der Verwaltungsrat zum Vizedirektor der Betriebsabteilung Herrn A. Hauser ernannt.

A.-G. Kraftwerk Wäggital. Es wurden im Berichtsjahr 1927/28 total 124,2 Mio. kWh (124,9) erzeugt. Trotz der ungünstigen Wasserverhältnisse und der erheblich über dem Mittel stehenden Bezüge der Aktionäre der Stadt Zürich und NOK, war der Arbeitsvorrat im Stausee am Ende der Berichtsperiode so groß (110 Mio. kWh gegenüber 125 Mio. am gleichen Tag, 30. September des Vorjahres), daß er für die mittlere Energieerzeugung im neuen Berichtsjahr 1928/29 sicher ausreichen wird. Zu diesem günstigen Ergebnis haben der hohe Seestand zu Beginn der Berichtsperiode und ein intensiver Pumpenbetrieb beigetragen. Für den letzteren wurden total 44,6 Mio. kWh verbraucht, wovon die NOK rund 27 Mio. lieferten, den Rest vermutlich die Stadt Zürich aus dem Albulawerk. Angaben über den entsprechenden Verbrauch im Vorjahre fehlen leider. Am intensivsten wurde in den Monaten Mai bis September gepumpt. Die geförderte Wassermenge betrug 47,5 Mio. Kubikmeter, gegenüber 24,5 Mio. im Vorjahr. Die im Bau- und Betriebsvertrag stipulierte Dividende von 7 % wurde wiederum ausbezahlt.

Motor-Columbus A.-G. Baden. Im Berichtsjahr 1927/28 hat sich die Gesellschaft weiter entwickelt. Besonders die südamerikanischen Unternehmungen (Compania Italo-Argentina de Electricitad), an denen die Gesellschaft beteiligt ist, erfreuen sich einer lebhaften Ausdehnung und haben den Anlaß gegeben zur Gründung der Schweizerisch-Amerikanischen Elektrizitätsgesellschaft. Ihr Zweck ist die Finanzierung der Unternehmungen dieser Art in Amerika; schweizerische und amerikanische Finanzinstitute haben bei der Gründung mitgewirkt. Ueber die der Motor-Columbus nahestehenden, schweizerischen Produktionsunternehmungen (Olten-Aarburg, Bündner Kraftwerke,

Ofelti, Tre Valli, Zentralschweizerische Kraftwerke) haben wir in besondern Berichten referiert. Sie weisen durchwegs eine Steigerung der Produktion auf. Ueber den weiten Effektenbestand orientiert eine Liste der gesamten Beteiligungen der Gesellschaft. In der Bilanz stehen die Effekten mit rund 163 Mio. Franken zu Buch. Nach der am 26. Januar 1927 beschlossenen Kapitalerhöhung, von der die restlichen 50 Prozent dieses Jahr einbezahlt wurden, beträgt das Aktienkapital nun 75 Mio. Franken. Die Gewinn- und Verlustrechnung weist einen Aktivsaldo von 8,24 Mio. Franken auf (Vorjahr 6,95). Er wurde zur Verteilung einer Tantième von 10% Prozent (Fr. 427,412) und einer Dividende von 10% (wie im Vorjahre) verwendet.

L'Energie de l'Ouest-Suisse EOS., Lausanne. Die Gesellschaft hat weiter an der Ausdehnung ihres Verteilungsnetzes gearbeitet. Ihre Hauptbasis ist die 120 (prov. 60 kV) Leitung von Chèvres (Genf, franz. Grenze) über Romanel (Lausanne) nach den Haupterzeugungswerken der EOS, Martigny-Bourg & Fully (Wallis). In Vernayaz ist diese Leitung angeschlossen an diejenigen der Lonza, die die Verbindung mit den Industriewerken im Oberwallis herstellt. In St-Maurice besteht Anschluß mit dem Werk der Stadt Lausanne, Bois Noir, und dem Netze der Société Romande d'Electricité, in Chevalleyres (Vevey) mit den Entreprises électriques Fribourgeoises, in Romanel mit der Compagnie Vaudoise des Force Motrices des Lac de Joux et de l'Orbe. Die Grundlagen, um die akkumulierbaren Energiemengen des projektierten Werkes Dixence im welschen Absatzgebiet zu verteilen, sind also vorhanden. An diesem Werke Dixence S. A. in Lausanne ist die EOS bekanntlich durch einen erheblichen Aktienbesitz interessiert. Das Werk Champsec ist im Werden begriffen und soll im Jahre 1929 Ersatz liefern für die dann zumal wegfallenden Lieferungen der SBB. aus dem Werk Vernayaz. — Der Energieumsatz der EOS im Jahre 1927/28 betrug 130 Mio. kWh (120), wovon 78 Mio. (67) in eigenen Werken erzeugt wurden. Die Dividende betrug 6 Prozent wie im Vorjahre.

Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk A.-G., Essen. Zusammen mit den ihm schon früher angeschlossenen Tochterunternehmungen hat das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk A.-G., Essen, 1927/28 1448,5 Mill. kWh nutzbar abgegeben, also 16 % mehr als im Vorjahr (1246,3 Mill. kWh). Diese Lieferung verteilte sich mit 1334,9 Mill. kWh auf Kraft (1154,0 i. V.) und mit 113,6 Mill. kWh auf Licht (92,365 i. V.). Rechnet man den Absatz der betrieblich mit dem Netz der Rh. E. zusammenhängenden Mainkraftwerke (73,549 Mill. kWh), der Braunkohlen-Industrie A.-G. «Zukunft» (172,572 Mill. kWh) und der Paderborner Elektrizitätswerk- und Straßenbahn A.-G. (13,388 Mill. kWh) sowie der Stromabgabe der außer den Mainkraftwerken zu der Elektrizitäts-A.-G. vorm. W. Lahmeyer & Co. und der A.-G. für Energiewirtschaft gehörenden Unternehmungen hinzu, so ergibt sich für den ganzen RWE-Konzern eine Jahreslieferung von 2,1 Milliarden kWh, womit dieser an der Spitze in Deutschland steht. Die Höchstspannungsleitung nach dem Süden war im Oktober über Kelsterbach bei Frankfurt a. M. und Rheinau bei Mannheim bis zur Station Hoheneck bei Stuttgart in Betrieb und wird jetzt bis zum Vermunthwerk der Vorarlberger Illwerke A.-G. fortgeführt. Verhandlungen mit dem Badenwerk über eine Beteiligung am Schluchseewerk dürften inzwischen zum Ziel geführt haben; die dort anfallende Energie wird in die 220 kV-Südleitung übernommen. Das RWE hatte im Oktober 41 Höchstspannungsstationen in Betrieb oder im Bau, ferner 2040 km Höchstspannungsleitungen, davon 1040 km für 220 kV. Seine Zentralenleistung wird sich um die der Kraftwerke Trier vermehren und außerdem soll das Goldenberg-Werk auf 390,000 kW gebracht werden. An Betriebsgewinn und Zinsen weist der Bericht 48,403,538 RM (43,070,361 i. V.), als Ueberschuß 15,333,239 RM (13,683,646 i. V.) nach, aus dem wieder 9 % Dividende auf jetzt 155 Mill. RM. Aktienkapital verteilt worden sind. Zur weiteren Durchführung des Bauprogramms hat die Gesellschaft eine amerikanische sechsprozentige Anleihe von 20 Mill. $ auf 25 Jahre abgeschlossen. Das Aktienkapital erhöht sich um 26 Mill. RM auf 181 Mill. RM.

Der Bericht des Werkes für das Geschäftsjahr 1927/28 enthält ferner Pläne über das Versorgungsgebiet und das Leitungsnetz, ferner Abbildungen über das in Bau befindliche Wasserkraftwerk Vermunth im Vorarlberg.

Weitere Beispiele dafür, mit welchen Sprüngen sich der Stromabsatz deutscher Elektrizitätswerke vergrößert, entnehmen wir der Elektrotechnischen Zeitschrift, Nr. 6/1929:

Der Absatz des Großkraftwerkes Mannheim stieg im Berichtsjahre 1927/28 um 25 %, wobei die Hauptsteigerung auf die Stadt Mannheim entfiel, derjenige der Ueberlandzentrale Mansfelder Seekreis A.-G. um 21,8 %. Die nutzbare Stromabgabe des Kraftwerkes Thüringen stieg um 18 % und diejenige der Stadt Herne um nahezu 27 %. Die Nordwestdeutschen Kraftwerke A.-G. in Hamburg haben im Geschäftsjahr 1927/28 einen Umsatz von 179,5 Mio. kWh zu verzeichnen, gegenüber 148,5 Mio. im Vorjahre, was einer Steigerung von über 20 % entspricht.

Die Elektrowerke A.-G., das zweitgrößte Elektrizitätsunternehmen Deutschlands, das ganz in Reichshand ist, erzeugte in den Jahren 1926 1480 Mio. kWh, 1927 1677 und 1928 2009 (Rheinisch Westfälisches Elektrizitätswerk und angegliederte Werke: 2100 Mio. kWh), d. h. die Zunahme beträgt rund 20 %.

Geschäftliche Mitteilungen

A.-G. Kummler & Matter, Elektrische Unternehmungen und Fabrik elektrischer Heiz- und Kochapparate, Aarau. Die Firma teilt mit, daß Herr H. Kummler, nach 40jähriger, dem Geschäfte gewidmeter Tätigkeit und begleitet von besten Wünschen zum Genusse seiner Erfolge, sich von der Geschäftsleitung zurückgezogen und auch seine Mandate als Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates niedergelegt hat. Herr Kummler hält als Mitglied des Verwaltungsrates seine Erfahrungen, nach Bedarf, in verdankenswerter Weise zur Verfügung des Unternehmens.

In seiner Sitzung vom 3. Januar 1929 hat der Verwaltungsrat gewählt und zur Kollektivunterschrift befugt: als Präsidenten: Herrn Max Ruoff-Jaeggli, Dipl. Ingenieur, von Basel, in Kilchberg-Zürich, als Vizepräsidenten: Herrn Adolf Strelin, Consult. Ingenieur, von und in Kilchberg-Zürich. In derselben Sitzung wurde die Geschäftsleitung bestellt und übernimmt, ebenfalls mit der Berechtigung zur Kollektivzeichnung, die kaufmännische Leitung: ; Herr Direktor Edwin Matter, von Kölliken, in Aarau, die technische Leitung: Herr Direktor Adolf Regenaß, von Basel, in Aarau.

Salvis A.-G., Fabrik elektrischer Apparate, Luzern. Herr E. Salvisberg teilt mit, daß er sein Geschäft mit dem 1. Januar 1929 an die Firma Salvis A.-G., Fabrik elektrischer Apparate, abgetreten habe.

Wasserwirtschaftliche Literatur

Plank, R., Dr. Ing. Haushaltkältemaschinen. Berlin. Verlag Springer 1928. 96 Seiten. Abbildungen, Skizzen etc.

Aufbau und Entwicklungsmöglichkeiten der europäischen Elektrizitätswirtschaft, herausgegeben vom Bankhaus Schwarz, Goldschmidt in Berlin, unter Mitwirkung von Prof. Dr. Windel, Techn. Hochschule Berlin und Dipl. Ing. Karl Th. Kromer, Kraftübertragungswerke Rheinfelden. — Berlin 1928, 500 Seiten, Karten, Pläne, Abbildungen etc.

Das Achsenseekraftwerk der Tiroler Wasserkraftwerke A.-G. Sonderabzug aus Wasserkraft und Wasserwirtschaft 1928, H. 19.

Napp-Zinn, Dr. A. F. Binnenschiffahrt und Eisenbahn, Verlag Glöckner, Leipzig 1928. (Kölner wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Schriften.)

Usine de la Peuffeyre sur l'Avançon, Installation de la Cie. Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe. Extrait du Bulletin Technique de la Suisse Romande, Nos. 18, 19, 20/1928.

Béliard, Ch., Dr. Le Grand Canal d'Alsace. Voie navigable. Source d'Energie. Verlag Berger-Levrault, Paris, 1926. 500 Seiten. Karten, Tabellen etc.

Schmied, I., Ing. Die Wasserbewegung im Dammkörper, Erforschung der innern Vorgänge im Wege von Versuchen. Verlag Springer, Berlin 1928. 200 Seiten, 150 Abbildungen, Skizzen, Tabellen.

50 Jahre Rheinverkehrspolitik. Herausg. v. Dr. W. Schmitz. Rheinverlagsgesellschaft Duisburg. 1927. 7 Tafeln, 104 Abbildungen, 650 Seiten.

Rohre. Unter besonderer Berücksichtigung der Rohre für Wasserkraftanlagen. Von Dr.-Ing. Dipl.-Ing. Victor Mann. Groß 8°, 208 S. und XII. 138 Abb. Verlag R. Oldenbourg, München und Berlin. 1928. Broschiert Mk. 11.50, gebunden Mk. 13.50.

Die vorliegende Schrift versucht, das gesamte Gebiet der Rohre zur Darstellung zu bringen. Das Buch will besonders dem in der Praxis stehenden Ingenieur eine geschlossene Darstellung des gesamten Gebietes geben und in diesem Sinne mehr bieten, als die reinen Hand- und Nachschlagebücher. Daher sind auch da und dort einschlägige Fragen der Wissenschaft berührt, wenn auch nicht ausführlich behandelt. Die vielfach als schwierig angesehene Theorie Alliévi über dynamische Drucksteigerungen findet in dem Buch eine leichtfaßliche Darstellung. Es dürfte daher auch der noch in Ausbildung und Studium begriffene Ingenieur mit Nutzen zu dem vorliegenden Buch greifen.

Inhaltlich gliedert sich die Schrift in zwei Hauptteile, einen mechanischen und einen hydraulischen. Im ersteren sind die verschiedenen Rohrarten, ihre Festigkeitsberechnung und Ausbildung zu Rohrleitungen wie auch ihr Verhalten im Betrieb besprochen, der zweite Teil enthält die Unterlagen zur Leistungsberechnung und zur Berücksichtigung der hydraulischen Kraftwirkungen bei der Festigkeitsberechnung und dem Betrieb. Ueber Messungen und den Stand der Normung der Rohre wird einiges mitgeteilt. Zahlreiche Literaturhinweise dienen als Brücke für das ausführliche Studium einzelner Abschnitte.

Hilgard, Prof. E. K. Studienbericht über die Abdichtung von wasserdurchlässigem Fels und Mauerwerk in Eisenbahntunnels. Verlag J. Springer 1928, 15 S.

Ros, M. Prof. Dr. Ing. Feststellungen über das Verhalten von SIKA-Dichtungen gegenüber der Einwirkung von kalkarmer oder gipshaltiger Gebirgswasser in den Tunnels der Gotthardbahn.

Do. Feststellungen über das Verhalten von SIKA-Verputzen gegenüber der Einwirkung von Kondenswasser in Heißwasserbehältern. — Beides bei Springer in Berlin 1928. 20 S.

Einbanddecken können zum Preise von Fr. 3.— (inkl. Porto) bei der Administration, Peterstraße 10, bezogen werden. Es ist auch noch eine beschränkte Anzahl Einbanddecken früherer Jahrgänge vorrätig, die zum reduzierten Preise von Fr. 1.— per Stück abgegeben werden.

Die Administration.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 25. Febr. 1929.

Mitgeteilt von der „KOX" Kohlenimport A.-G. Zürich

	Calorien	Aschengehalt	25. Okt. 1928	25. Nov. 1928	25. Dez. 1928	25. Jan. 1929	25. Febr. 1929
			Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Saarkohlen: (Mines Domaniales)			per 10 Tonnen franco unverzollt Basel				
Stückkohlen	6800—7000	ca. 10%	425.—	425.—	425.—	430.—	430.—
Würfel I 50/80 mm			455.—	455.—	455.—	455.—	455.—
Nuss I 35/50 mm			435.—	435.—	435.—	435.—	435.—
„ II 15/35 mm			375.—	375.—	375.—	385.—	385.—
„ III 8/15 mm			355.—	355.—	355.—	360.—	360.—
			Zonenvergütungen für Saarkohlen Fr. 20 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%	497.—	497.—	497.—	493.—	493.—
Brechcoks I			552.—	552.—	552.—	548.—	548.—
„ II			592.—	592.—	592 —	588.—	588.—
„ III			507.—	507.—	507.—	503.—	503.—
Fett-Stücke vom Syndikat	ca. 7600	7—8%	477.—	477.—	477.—	473.—	473.—
„ Nüsse I und II „			477.—	477.—	477.—	473.—	473.—
„ „ III „			472.—	472.—	472.—	468.—	468.—
„ „ IV „			457.—	457.—	457.—	453.—	453.—
Essnüsse III „			522.—	522.—	522.—	518.—	518.—
„ IV „			447.—	447.—	447.—	443.—	443.—
Vollbrikets „			477.—	477.—	477.—	473.—	473.—
Eiformbrikets „			477.—	477.—	477.—	473.—	473.—
Schmiedenüsse III „			479.50	479.50	479.50	475.—	475.—
„ IV „			464.50	464.50	464.50	460.—	460.—
Belg. Kohlen:			franco Basel verzollt				
Braisettes 10/20 mm	7300—7500	7—10%	410—450	410—450	410—450	410—450	450—470
„ 20/30 mm			510—580	540—590	540—590	540—590	550—590
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke	7200—7500	8—9%	455—480	445—470	445—470	445—470	460—490

Größere Mengen entsprechende Ermäßigungen.

Ölpreise auf 15. Februar 1929.

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	10.40
bei *Bezug in Fässern* per 100 kg netto ab Station Zürich, Dietikon, Winterthur oder Basel	16.—/14.—
Petrol für Leucht- und Reinigungszwecke und Motoren	30.- bis 28.-
Petrol für Traktoren	32.- bis 30.-

Wagenmiete und Leihgebühr für Fässer inbegriffen

Benzin für Explosionsmotoren				per 100 kg Fr.
Schwerbenzin	bei einzelnen Fässern			50.- bis 54.-
Mittelschwerbenzin	„	„	„	56.- bis 52.-
Leichtbenzin	„	„	„	89.- bis 85.-
Gasolin	„	„	„	95.- bis 115.-
Benzol	„	„	„	90.—

per 100 kg franko Talbahnstation (Spezialpreise bei grösseren Bezügen und ganzen Kesselwagen)

— Fässer sind franko nach Dietikon zu retournieren