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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 21 (1929)

Heft: 5

Artikel: Bericht des Amtes für Wasserwirtschaft über seine Geschäftsführung im Jahre 1928

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920513

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: 24.08.2025

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

Antrieb für Hub-, Kipp- und Fahrbewegung, wobei jeweils mittels Kupplung und Wendelgetriebe die betreffende Bewegung von Hand eingeschaltet wird und mit motorischem Antrieb nur für das Hubwerk, während Fahr- und Kippbewegung von Hand betätigt werden. Die erste Art ist im Lichtbild der Abb. 13 und 14 dargestellt, die zweite in den Abb. 15, 16 und 17 als Systemzeichnung.

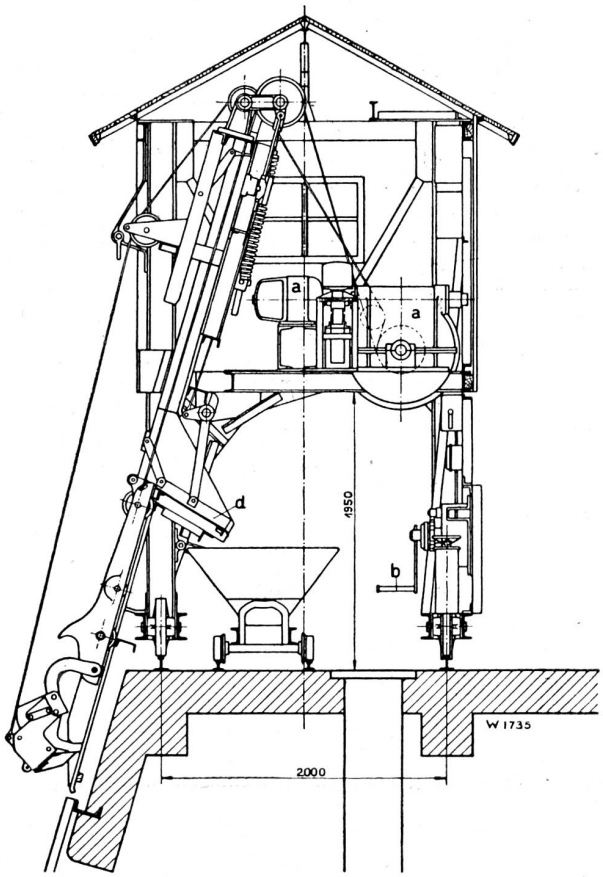

Abb. 15.

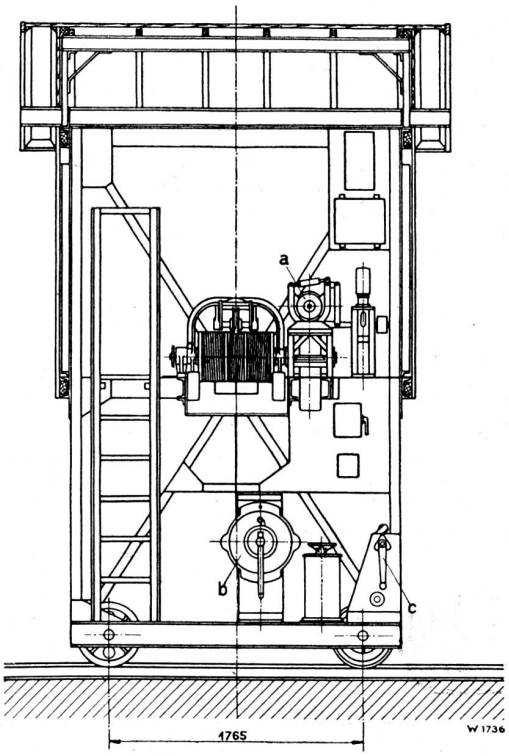

Abb. 16.

Die eigenartige Ausbildung der durch Patent geschützten Konstruktion der Rechenharke, die äußerst kräftige und starke Ausführung der Harke und der Triebwerke ermöglichen es, auch schwere und sperrige Fremdkörper, wie Aeste, Baumstämme, Bretter, die sich vor dem Rechen festgesetzt haben, zu entfernen. Ein ganz wesentlicher Vorteil der Rechenreinigungsmaschine Bauart Escher Wyß liegt noch darin, daß es mit dieser Rechenreinigungsmaschine möglich ist, mit dem durch die Zwischenräume der Rechenstäbe hindurchgrei-

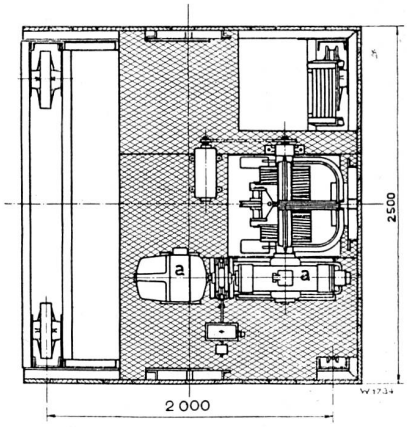

Abb. 17.

fenden Reinigungszähnen das sich an den Rechenstäben ansetzende Sulzeis zu entfernen. Auch Eisschollen werden durch den Rechenwagen zerschlagen und durch die Harke herausgehoben.

Erwähnt sei noch, daß an den beiden Seitenwänden der Rechenreinigungsmaschinen Trägerkonsolen angebracht werden können, an denen zum Absenken oder Herausheben der Dammbalkenverschlüsse mechanische Flaschenzüge oder Elektroflaschenzüge anghängt werden können.

Die Dammbalkenhebevorrichtung kann auch als gesondertes Triebwerk in die Rechenreinigungsmaschine eingebaut oder mit dem Hubwerk kuppelbar angeordnet werden.

Die Stromabnahme erfolgt in irgend einer der gebräuchlichen Arten, in Abb. 7 geschieht sie durch einen Ausleger seitlich hinter einer Schutzwand.

Bericht des Amtes für Wasserwirtschaft über seine Geschäftsführung im Jahre 1928.

(Auszug)

Personelles: Einem Rufe als Direktor der Schweizerischen Kraftübertragung Folge gebend, trat Herr Dr. A. Strickler, I. Sektionschef, nach 10jähriger Tätigkeit im Amte auf 1. Mai aus dem Dienste des Bundes. An seine Stelle wurde gewählt Hr. Ing. F. Kuntschen, bisher II. Sektionschef. — Hr. Ing. W. Schurter, I. Sektionschef, trat infolge seiner Wahl zum Adjunkten des Oberbauinspektors

auf 1. November, nach ebenfalls 10jähriger Tätigkeit im Amte, in diese Abteilung über.

Veröffentlichungen: Es wurden herausgegeben:

a) Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz für 1927 (11. Jahrgang); Folio, 197 S. mit 8 Tafeln und einer Karte; Verkaufspreis Fr. 30.—.

b) Statistik der Wasserkraftanlagen der Schweiz auf 1. Januar 1928; Folio, 428 S. mit 61 Tafeln und einer Karte; Verkaufspreis Fr. 45.—.

c) Wirtschaftliches über die Energieversorgung des Landes im Winter (Mitteilung Nr. 23, herausgegeben in deutscher und französischer Ausgabe); Quart, 28. S. mit 18 Tafeln; Verkaufspreis Fr. 5.—. Die Nachfrage nach dieser Veröffentlichung war besonders rege.

Kommissionen: Ein beträchtlicher Teil der Tätigkeit des Amtes umfaßt die Mitarbeit hauptsächlich in internationalen Kommissionen. Das Amt ist in folgenden Kommissionen vertreten oder hat doch bei den Aufgaben derselben in weitgehendem Maße mitzuarbeiten:

a) Internationale Kommissionen: 1. Zentralkommission für die Rheinschiffahrt. — 2. Französisch-schweizerische Kommission für das Kraftwerk Kembs. — 3. Delegation für die Verhandlungen mit Deutschland und Frankreich über die Rheinregulierung. — 4. Französisch-schweizerische Kommission für den Ausbau der Rhone. — 5. Badisch-schweizerische Kommission für den Ausbau des Rheins zwischen Basel und dem Bodensee. — 6. Internationale Kommission für die Regulierung des Bodensees. — 7. Schweizerische Delegation für den Ausbau der tessinischen Grenzgewässer. — 8. Französisch-schweizerische Kommission für den Ausbau des Doubs.

b) Interne Kommissionen: 1. Schweizerische Kommission für die Rheinfrage. — 2. Eidgenössische Wasserwirtschaftskommission. — 3. Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie. — 4. Kommission für die 2. Juragewässerkorrektion.

c) Nichtamtliche Kommissionen: 1. Internationaler Verband der Schiffahrtskongresse. — 2. Schweizerisches Komitee der Weltkraftkonferenz. — 3. Internationale Kommission für Talsperren. — 4. Ausschuß des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes.

Rechtliches: Im laufenden Jahre hat das Amt ein Kreisschreiben an die kantonalen Regierungen über die Anlegung der Wasserrechtskataster (s. diese Zeitschr., Bd. 1928, S. 170) herausgegeben. Ueber die Genehmigung von Wasserkraftprojekten und Bauten an schiffbaren Gewässern hat das Departement einen Entwurf über eine zweckmäßige Arbeitsteilung zwischen Bund und Kantonen und den zuständigen Bundesstellen unter sich der Wasserwirtschaftskommission vorgelegt.

Ueber den Stand des hydrometrischen Dienstes gibt folgende Tabelle Auskunft:

Wasserstands- und Wassermeßstationen Ende 1928.

Hauptflußgebiete	I. Wasserstandsstationen		II. Wassermeßstationen		In gesamten Stationen	
	mit Limnigraph ausgerüstet	Total	mit Limnigraph ausgerüstet	Total	mit Limnigraph ausgerüstet	Total
I. Rhein .	24	51	27	28	51	79
II. Aare . .	18	56	25	29	43	85
III. Reuss .	6	20	15	15	21	35
IV. Limmat	4	13	7	8	11	21
V. Rhone .	7	30	27	32	34	62
VI. Tessin .	5	9	13	13	18	22
VII. Adda. .	2	3	2	2	4	5
VIII. Inn. . .	—	3	4	5	4	8
Summe Ende 1928	66	185	120	132	186	317
Summe Ende 1927	65	186	121	132	186	318
Änderung im Jahre 1928	+ 1	— 1	— 1	—	—	— 1

Wasserkräfte. Ueber schwebende Projekte teilt der Bericht folgendes mit: die Silserseefrage ist nicht weiter gefördert worden. Die Vorschläge der Bündner Regierung über Kompensationen an das Bergell im Falle der Ablehnung der Konzession liegen immer noch nicht vor.

Albigna (Bergell). Ueber die projektierte Hochwassersperre verweisen wir auf die Mitteilungen in dieser Nummer.

Der Stand der Wasserkraftnutzung ergibt sich aus unsern Zusammenstellungen in Nr. 4 dieser Zeitschrift; sie lehnen sich an diejenigen des Amtes an und stimmen damit überein. Auf der Strecke Rhein-Bodensee sind gegenüber 1927 keine nennenswerten Aenderungen zu verzeichnen. In der Nutzbarmachung des Doubs ist das Projekt für die Hauptstrecke des neuenburgisch-französischen Flusses eingereicht worden. Verhandlungen mit Frankreich werden in nächster Zeit wieder aufgenommen.

Schiffahrt. Der Verkehr im Basler Hafen betrug im Berichtsjahre:

	Bergfahrt	Talfahrt	Total
Rhein	17,096	6,1 0	23,196 t
Kanal	409,412	39,469	448,881 t
	426,508	45,569	472,077 t

Der Gesamtumschlagsverkehr in den Basler Häfen betrug

Im Jahre	1924	286,987	Tonnen
„	1925	88,971	„
„	1926	274,598	„
„	1927	739,840	„
„	1928	472,077	„

Seenregulierung.

Genfersee.

Die drei Uferkantone Wallis, Waadt und Genf haben ihre Vernehmlassungen zu den von der eidgenössischen Expertenkommission gemachten Vorschlägen den Bundesbehörden eingereicht. Die Kantone Waadt und Wallis haben diese Vorschläge mit einigen Vorbehalten genehmigt. Die Regierung des Kantons Genf dagegen stellte Gegenvorschläge auf, welche durch die Delegation untersucht wurden. Da die durch die Kantone Waadt und Wallis angenommenen Vorschläge eine den französischen Forderungen entsprechende Erhöhung der vertraglichen maximalen Amplitude des Genfersees von 0,60 m auf 1,20 m vorsehen, ist zu hoffen, daß der Kanton Genf sich ebenfalls diesen Vorschlägen anschließen wird, damit die Verhandlungen mit Frankreich wieder aufgenommen werden können.

Eine Verständigung über die Erhöhung des Seeabflusses in Genf wurde bereits zwischen Bund und allen drei Uferkantonen erzielt. Eine ähnliche Verständigung über eine neue Baulinie der Quais du Seujet, auf Grund des von der Expertenkommission im Jahre 1928 aufgestellten Projektes, kam ebenfalls zustande. Nach diesem Projekt wird eine genügende Rhonekorrektion vorgesehen und die Möglichkeit geboten, zu gegebener Zeit allenfalls einen Schiffahrtskanal unter dem rechtsufrigen Quai anzulegen; die Quais des Bergues und die Quais du Seujet würden doppelt so breit als heute und das Stadtbild dadurch verschönert.

Von den zahlreichen Projekten für die Schiffahrtsverbindung Rhone-Genfersee, über welche das Amt für Wasserwirtschaft einen besondern Bericht ausgearbeitet hat, kommen nur noch folgende 3 Lösungen in Betracht: Tunnel ausserhalb der Stadt Genf, Tunnel unter der Stadt, Kanal unter den rechtsufrigen Quais in Genf.

Die durch den Kanton Genf bestellten Experten, Dr. Joukowsky (Geologe) und Dr. Rothpletz (Ingenieur), haben sich, gestützt auf die im Jahre 1927 auf Veranlassung der Bundesbehörden ausgeführten Sondierungen, zum Projekt des Tunnels unter der Stadt günstig ausgesprochen. Andederer Ansicht sind hingegen die durch die Bundesbehörden beigezogenen Experten. Professor Schardt (Geologe) betrachtete die Ausführung eines solchen Tunnels als gewagt und zieht den Kanal unter den Quais vor; Ingenieur Studer berechnet, auf gleicher Basis, die Baukosten für den

Tunnel außerhalb der Stadt zu	73,4 Millionen Franken
Tunnel unter der Stadt zu	50,5 Millionen Franken
Kanal unter den Quais zu	30,0 Millionen Franken

Mit Rücksicht auf die bedeutend geringeren Kosten stellen die Bundesbehörden den Kanal unter den Quais in erste Linie. Da eine Verständigung über die Baulinie der Quais, welche die eventuelle Erstellung des Kanals unter den Quais gestattet, erzielt wurde, kann die Wahl einer der Lösungen für die Schiffahrtsverbindung auf einen spätern Zeitpunkt verschoben werden.

In Frankreich ist die Compagnie nationale du Rhône noch nicht gegründet.

Juraseen.

Die im Jahre 1923 ernannte eidgenössische Kommission für eine II. Juragewässerkorrektion hat im Berichtsjahr die Ergebnisse ihrer umfangreichen Arbeiten in einem Schlußbericht zusammengefaßt. Die vorgelegten Projekte, insbesondere das von der Bernischen Baudirektion im Jahr 1921 verfaßte Projekt, wurden von der eidgenössischen Kommission eingehend geprüft. Es wurden umfangreiche ergänzende Untersuchungen von den Kantonen, den Kraftwerken und zum größten Teil vom eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft vorgenommen.

Die eidgenössische Kommission empfiehlt das vom Amt für Wasserwirtschaft in Anlehnung an das von der Bernischen Baudirektion aufgestellte neue Projekt, nach welchem die Maximalabflußmenge nicht erhöht wird und nach welchem sich Kostenersparnisse gegenüber dem vom Kanton Bern aufgestellten Projekte von ca. 12 Millionen Franken ergeben, ohne daß die Wirkung nennenswert beeinträchtigt würde. Die Baukosten betragen nunmehr 34 Millionen Franken.

a) Künftig werden Ueberschwemmungen im Ufergebiet der 3 Juraseen und der Aare bis Willihof vermieden, und der Wert des Bodens wird durch die bessere Regulierbarkeit des Grundwasserstandes in den großen Ebenen bedeutend gesteigert.
b) Die Leistungsfähigkeit der Aare-Rhein-Kraftwerke wird im Winter bei Wassermangel durch die Ausnützung der drei Juraseen als Speicherbecken wesentlich erhöht.
c) Die Fahr- und Landungsverhältnisse für die Dampfschiffahrt werden verbessert.
d) Für die allfällige künftige Großschiffahrt wird auf der ganzen Strecke von Yverdon und Murten bis Attisholz das erforderliche Fahrwasser geschaffen.
e) Die Seespiegelschwankungen werden im Interesse der Seeanwohner und der Fischerei verkleinert und verlangsamt.
f) Die Ufer auf der 20 km langen Strecke Büren-Attisholz werden gegen weitere Abbrüche geschützt.
g) Der Bau des Kraftwerkes Luterbach wird erleichtert.
h) Das baufällige Wehr bei Nidau wird durch eine neue Anlage ersetzt.

Die Kommission ist von der Zweckmäßigkeit und Nützlichkeit einer II. Juragewässerkorrektion nach dem empfohlenen Projekte überzeugt. Der Bericht der Kommission wurde den beteiligten Kantonen zur Vernehmlassung vorgelegt. Es ist vorgesehen, das weitere Vorgehen in einer Konferenz zwischen dem Departement des Innern und den beteiligten Kantonen zu beraten.

Bodensee.

Die Kommission der Schweiz für die Verhandlungen mit den ausländischen Uferstaaten ist ernannt. Die Verhandlungen mit den letzteren werden im laufenden Jahre beginnen. Mit den Sondierbohrungen im Rhein ist begonnen worden.

Elektrizitätswirtschaft.

Der Bericht befaßt sich eingehend mit der Entwicklung der Klingnauerfrage. Wir verweisen auf Nr. 12/1928 dieser Zeitschrift. Ueber die Ausfuhr der Kraftanteile Birsfelden, Dogern und Rekingen wird folgendes mitgeteilt:

Im Zusammenhang mit dem von privater Seite eingereichten Gesuch für die Bewilligung zur Ausfuhr des ganzen schweizerischen Kraftanteiles des neu zu erstellenden Kraftwerk Dogern am Rhein (schweizerischer Anteil an der Wasserkraft 54%), ebenfalls an das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk in Essen, stellten die Kantone Baselstadt und Baselland das Gesuch, es möchte ihnen ermöglicht werden, beim neu zu erstellenden Rheinkraftwerk Birsfelden (schweizerischer Anteil an der Wasserkraft 58 %), auch über den deutschen Kraftanteil frei verfügen zu können, gegen Abtausch eines entsprechenden schweizerischen Verfügungsrechtes beim Kraftwerk Dogern oder allenfalls bei einem andern Grenzkraftwerk am Rhein. Der badische Staat stellte ungefähr zur gleichen Zeit ein ähnliches Gesuch mit Bezug auf das Kraftwerk Dogern im Abtausch gegen den badischen Anteil bei Birsfelden. Im schweizerischen Anteil des Werkes Dogern können durchschnittlich jährlich 238,4 Mio. kWh, im badischen Anteil des Werkes Birsfelden durchschnittlich jährlich 144,6 Mio. kWh erzeugt werden. Wenn gleiche Größen abgetauscht werden, so bleibt bei Dogern eine schweizerische Restquote von 93,8 Mio. kWh = 21% der gesamten Kraft des Kraftwerkes Dogern. Ende des Berichtsjahres waren die Verhandlungen noch im Gange, um die schweizerischen Interessen bei einem allfälligen solchen Abtausch möglichst zu wahren.

Die Erteilung der Bewilligung an die A.-G. Lonza Basel und die A.-G. Buß, Basel, für die Ausfuhr des schweizerischen Kraftanteils des neu zu erstellenden Rheinkraftwerkes Rekingen nach Waldshut, zur Verwendung in den chemischen Fabriken der Lonzawerke Waldshut steht unmittelbar bevor. Die badischen Behörden wünschen allerdings, diese Angelegenheit zurückzulegen, bis die Angelegenheit Dogern gemäß ihrem Gesuch erledigt sein würde.

Stand der Energieausfuhrbewilligungen.

	im Vorjahr		im Jahre 1928	
	30. Juni	31. Dez.	30. Juni	31. Dez.
Insgesamt z. Ausfuhr bewilligte Leistungen in kW . . .	436,473	310,788	363,278	312,988
Davon (in %) bewilligt nach:				
Deutschland . . .	16	18	20	18
Frankreich	50	39	35	39
Italien	18	30	26	30
Oesterreich (einschl. Liechtenstein) . .	0,005 ‰	0,183 ‰	0,019 ‰	0,022 ‰
Absatzgebiet noch unbestimmt . . .	16	13	19	13
Davon praktisch mögliche Energieausfuhr in kW*) . .	259,433	252,748	275,238	254,948
Praktisch mögliche Energieausfuhr in % der zur Ausfuhr bewill. Leistungen	59,4	81,3	75,8	81,5

*) Die praktisch mögliche Energieausfuhr wird erhalten, wenn von den zur Ausfuhr bewilligten Leistungen diejenigen Leistungen abgezogen werden, für welche eine Ausfuhr noch nicht in Betracht kommt, weil die Anlagen noch nicht erstellt sind.

Die Energiemenge, welche im Jahre 1928 für die Abgabe an Dritte in der Schweiz insgesamt aus Wasserkraft zu erzeugen möglich war, betrug 4440 Mio. kWh.

Die Energiemenge, die im Jahre 1928 auf Grund der erteilten Bewilligungen und der erstellten Anlagen auszuführen praktisch möglich war, ist gegenüber dem Jahre 1927 um 5,7% gestiegen und betrug 1922 Mio. kWh.

Diese aus erstellten Anlagen zur Ausfuhr bewilligte Energiemenge beträgt somit zirka 43% der gesamten für die Stromabgabe an Dritte verfügbaren Energie.

Im Jahre 1928 wirklich erfolgte Energieausfuhr.

	1927	1928
Maximale Leistung der ausgeführten Energie	222,000 kW	221,000 kW
am:	(7. Sept.)	(5. Sept.)
In % der am betreffenden Tag bewilligten praktisch möglichen Energieausfuhr	83,7	80,0

	1927			1928		
	Sommer	Winter	Total	Sommer	Winter	Total
Insges. ausgeführte Energiemenge in Mio. kWh . .	512½	448½	961	539½	495	1034½
Auf Grund der Bewilligungen und der erstellten Anlagen prakt. möglich in Mio. kWh	956½	862½	1819	1008	914	1922
Ausnützungsgrad der Bewilligungen in %	53,6	52,0	52,8	53,5	54,2	53,8

Die durchschnittliche Benützungsdauer der insgesamt ausgeführten Energie beträgt im Jahre 1928 4680 Stunden (4330 Stunden im Vorjahre).

Die im Jahre 1928 effektiv ausgeführte Energiemenge beträgt 28,4% der gesamten für die Stromabgabe an Dritte erzeugten Energie.

5. Durchschnittliche Einnahmen.

Jahr	Ausgeführte Energiemenge	Davon Sommer-Energie %	Einnahmen	
			Total	pro kWh
1920	377 Mio. kWh	58,4	6,3 Mio. Fr	1,67 Rp.
1921	328 „ „	58,7	6,7 „ „	2,04 „
1922	463 „ „	52,4	10,0 „ „	2,16 „
1923	522 „ „	56,5	12,7 „ „	2,44 „
1924	567 „ „	51,4	13,0 „ „	2,30 „
1925	654 „ „	53,3	13,6 „ „	2,08 „
1926	854 „ „	52,5	17,7 „ „	2,07 „
1927	961 „ „	53,3	20,3 „ „	2,11 „
1928	1034 „ „	52,1	ca. 20,8 „ „	2,02 „

Die Einnahmen und Energiepreise gelten für Energie in Uebertragungsspannung, gemessen in der Nähe der Landesgrenze.

Die endgültigen Zahlen für 1928 lagen bei Abschluß des Geschäftsberichtes noch nicht vor. Seit 1927 haben die Einnahmen aus Energieausfuhr um ca. 0,5 Millionen Franken zugenommen.

Im Jahre 1928 stehen diesen Einnahmen von ca. 20,8 Millionen Franken, für ausgeführte Energie Ausgaben von 182 Millionen Franken für eingeführte Brennstoffe gegenüber.

Inlandversorgung.

Das Amt für Wasserwirtschaft hat nunmehr die Energiestatistik der Werke mit Stromabgabe an Dritte so weit ausgebaut, daß es heute in der Lage ist, fortgesetzt die Produktionsmöglichkeit auf Grund der jeweiligen Wasserführung, die jederzeitigen Energievorräte in natürlichen und künstlichen Speicherbecken und nach Ablauf eines Monats die für den vorangehenden Monat wirklich erzeugte Energie und ihre Verwendung im In- und Ausland anzugeben. Aus der Verarbeitung der statistischen Ergebnisse konnte das Amt bereits wertvolle Schlüsse ziehen über den Grad der Ausnützung der Anlagen, das Verhältnis der Energieausfuhr zur Inlandversorgung, die Energieversorgung des Landes im Winter usw. Insbesondere sind auf Grund dieser Verarbeitung auch wertvolle Ausblicke auf die künftige Energieversorgung möglich. Solche Ausblicke sind notwendig, wenn rechtzeitig geeignete Maßnahmen ergriffen werden sollen, um die Entwicklung der Energiewirtschaft in richtige Bahnen zu lenken.

Die nachstehenden Angaben beziehen sich auf alle Werke, soweit diese Energie an Dritte abgeben. Bahnkraftwerke und Werke industrieller Unternehmungen, soweit diese Energie für ihre eigenen Zwecke erzeugen, sind nicht inbegriffen.

Die Produktionsmöglichkeit der Wasserkraftwerke, ohne Einbezug der Speicherenergie, war in den einzelnen Monaten des Jahres 1928 im Vergleich zu den entsprechenden Werten des Vorjahres die folgende:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Total
Millionen kWh **1928**												
241	273	280	356	429	463	445	432	371	395	383	332	**4400**
Millionen kWh 1927												
255	205	310	385	460	455	465	460	430	355	31	260	4350

Die Erhöhung der Produktionsmöglichkeit im Jahre 1928 gegenüber dem Vorjahre ist hauptsächlich auf die stärkere Wasserführung in den Monaten Februar, Oktober, November und Dezember zurückzuführen.

Die Produktionsmöglichkeit inklusive Speicherenergie (abzüglich Energieverluste infolge Anfüllens der Speicherbecken) erreichte im Jahre 1928 4440 Millionen kWh gegenüber 4450 Millionen kWh des Vorjahres.

Das Speichervermögen sämtlicher natürlichen Seen und der in Betracht fallenden künstlichen Speicherbecken stieg im Berichtsjahre von 387 auf 390 Mio. kWh infolge Tieferlegung der Absenkungsgrenze des Lago Tremorgio. Neue Speicherbecken sind nicht hinzugekommen.

Die Ausnützung der Speicherbecken. Dank der günstigen Wasserführung im Winter 1927/28, insbesondere auch des Februarhochwassers 1928, wurden die Speichervorräte nicht voll ausgenützt. Zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes in den Speicherbecken anfangs April 1928 betrug die aufgespeicherte Energiereserve noch 42% (im Vorjahr 50%) der Energievorräte bei völlig gefüllten Speicherbecken. Die Wiederanfüllung der Speicherbecken erfolgte im Sommer zufolge der Trockenheit nur langsam. Erst die stärkern Niederschläge im Oktober und November ermöglichten ein besseres Anfüllen einzelner Staubecken. Die maximale Aufspeicherung wurde anfangs Dezember 1928 mit 95% erreicht (im Vorjahr: Ende September mit 100%). Ende des Jahres 1928 waren noch 89% der Energievorräte in den natürlichen und künstlichen Speicherbecken vorhanden, so daß die Aussichten für die Energieversorgung in den ersten Wintermonaten 1929 trotz des vermehrten Energiebedarfs günstig sind.

Die gesamte Energieproduktion aller Kraftwerke betrug im Jahre 1928 im Vergleich zum Jahre 1927:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Total
Millionen kWh **1928**												
280	274	302	282	312	302	317	324	311	315	312	317	**3648**
Millionen kWh 1927												
258	241	266	268	281	275	286	293	298	302	288	294	3350

Von dieser gesamten ins allgemeine Netz abgegebenen Energie von 3648 Mio. kWh wurden 17 Mio. kWh (= 0,47 Prozent) aus dem Auslande eingeführt, 3 Mio. kWh (= 0,08 Prozent) in den kalorischen Anlagen des Inlandes und 3628 Mio. kWh (= 99,45%) in den Wasserkraftwerken erzeugt.

Trotz der nahezu gleich großen Produktionsmöglichkeit der Wasserkraftanlagen als im Vorjahre ergab sich eine wesentliche Zunahme der wirklichen Energieproduktion. Die Anlagen wurden bedeutend besser ausgenützt. Der Ausnützungsgrad betrug 82%. Ein so hoher Ausnützungsgrad wurde bisher noch nie erreicht (Ausnützungsgrad im Durchschnitt der letzten 5 Jahre = 70%).

Die folgende Tabelle zeigt die Zunahme der Energieproduktion gegenüber dem Vorjahre:

	1927	1928	Zunahme	
	Millionen kWh	Millionen kWh	Millionen kWh	Prozent
Inlandverbrauch	2389	2614	225	9,4
Energieausfuhr	961	1034	73	7,6
Total Energieproduktion	3350	3648	298	8,9

Das Amt für Wasserwirtschaft veröffentlichte im Anschluß an seine Vorarbeiten für die Beantwortung des Postulates Grimm eine Mitteilung Nr. 23, betitelt: «Wirtschaftliches über die Energieversorgung des Landes im Winter.» In dieser Veröffentlichung wird darauf hingewiesen, daß innert wenigen Jahren im Falle von Wasserknappheit eine empfindliche Energieknappheit zu befürchten ist, wenn nicht rechtzeitig alle Mittel dagegen ergriffen werden.

Seit der Veröffentlichung unseres Berichtes vom 30. Mai 1928 bestätigte es sich bereits mehrmals, daß die Idee des Energieausgleiches zwischen Ländern durch Ausfuhr schweizerischer Sommerenergie im Austausch gegen ausländische kalorisch erzeugte Winternergie sich in größerem Umfange praktisch nicht verwirklichen läßt, sondern daß vielmehr die Verbesserung der Inlandversorgung im Winter in der Förderung des Exportes von Sommerenergie und der Einschränkung der Winterenergieausfuhr sowie in der Schaffung eigener hydraulischer und kalorischer Kraftreserven gesucht werden muß.

Ausfuhr elektrischer Energie

Der **Schweizerischen Kraftübertragung A.-G.**, in Bern (SK), wurde unterm 29. April 1929 die vorübergehende Bewilligung (V 26) erteilt, ihre auf Grund der Bewilligung Nr. 86 erfolgende Energieausfuhr ans Badenwerk in den Sommermonaten (Mai-September) tagsüber an den Werktagen um 3000 Kilowatt, d. h. von 11,000 auf max. 14,000 Kilowatt zu erhöhen. Die während der Nacht und des Sonntags bereits zur Ausfuhr bewilligte Leistung von max. 15,400 Kilowatt bleibt unverändert. Bei günstigen Wasserverhältnissen und gedecktem Inlandbedarf kann die SK ermächtigt werden, die Energieausfuhr im Monat Oktober mit einer Leistung von max. 9000 Kilowatt fortzusetzen.

Die vorübergehende Bewilligung V 26 kann jederzeit ganz oder teilweise zurückgezogen werden. Sie ist längstens bis 31. Oktober 1930 gültig.

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Auszug aus dem Protokoll der XXXIII. Ausschußsitzung am 17. Mai in Rheinfelden. Geschäftsbericht, Rechnungen und Budget pro 1929 werden genehmigt. Als Tag der Generalversammlung 1929 soll der 29. Juni in Aussicht genommen werden. Als Ort ist Biel vorgesehen und als Verhandlungsgegenstand die zweite Juraseenregulierung.

Tessinischer Wasserwirtschafts-Verband

Tessinische Wasserwirtschaftsfragen. Am Samstag den 4. Mai hielt in Bellinzona der Tessinische Wasserwirtschaftsverband seine diesjährige Generalversammlung ab unter dem Vorsitz von Fabrikant Willy Simona. Unter den geschäftlichen Traktanden war der wichtigste der Jahresbericht, der interessante Mitteilungen macht über die italienischen Projekte am Lago Maggiore und die Schaffung einer schiffbaren Wasserstraße vom Tessin nach dem Po und dem adriatischen Meere. Soweit sich die italienischen Projekte auf die Regulierung des Lago Maggiore beziehen, sagt der Bericht, könne der Kanton Tessin sie nur begrüssen, zumal von italienischer Seite aus versprochen worden sei, in absehbarer Zeit auch den Luganersee zu regulieren. Beide Projekte stehen miteinander in enger Verbindung.

In Italien gelang es dem Ingenieur Fabbri, die Provinzen Milano, Novara und Pavia, denen sich auch Varese anschloß, zur Bildung eines Konsortiums zu veranlassen behufs Aufstellung eines Wasserwirtschaftsplanes für den Tessinfluß, der dann in musterhafter Weise durch die Ingenieure Fantoli und Omodeo ausgearbeitet wurde und auch die Genehmigung der italienischen Regierung erhielt. Dieses Projekt sieht die Erstellung eines Flußwehres bei Sesto Calende vor, durch welches der Wasserspiegel des Lago Maggiore um 1,50 m gehoben wird. Da der See eine Wasserspiegelfläche von rund 200 Quadratkilometer aufweist, lassen sich also 300 Millionen Kubikmeter darin aufspeichern, die nach Bedürfnis abgelassen werden können. Unterhalb dieses Wehres wird auf dem rechten Ufer des Tessinflusses ein künstlicher Ableitungskanal erstellt, der Canale Elena mit einer Wassermenge von 20 Kubikmeter per Sekunde. Davon werden 10 Kubikmeter zur Speisung des Canale Cavour verwendet und der Rest zur Bewässerung von ausgetrockneten Landstrichen im oberen Novarese. Ferner sind Bauten vorgesehen zur Speisung des Kanals Villoresi und zur Bewässerung von 20,000 ha Terrain auf dem Mailändischen Ufer in den Bezirken Vimercate, Busto und Gallerate. Ein zweites Wehr soll einige Kilometer unterhalb Sesto Calende mit einem Gefälle von 5,50 m erstellt werden, wobei 15,000 PS elektrischer Energie gewonnen werden sollen. Weitere 30,000 PS sollen durch die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der bestehenden Kraftwerke bei Vizzola und Turbigo und durch die Erstellung einer weiteren Zentrale bei Tonnavento gewonnen werden.

Die Befürchtungen, welche die Erhöhung des Wasserspiegels da und dort aufkommen ließ, zerstreut der Bericht mit dem Hinweis darauf, daß die Veränderung nur das Niederwasserregime beeinflusse und nicht das Hochwasserregime, das nach Aussage der italienischen Fachleute eine fühlbare Verbesserung erfahre, weil in Fällen außerordentlichen Hochwassers ein regulierter See niedrigere Wasserstände aufweise als beim natürlichen Regime.

Aus diesen Gründen begrüßt es der Tessinische Wasserwirtschaftsverband, daß nach so vielen Wechselfällen, welche die Angelegenheit erlebt hat, die italienische Regierung nun einen Schritt zur Verwirklichung machen will, und sich anschickt, ihre Vertreter für die intern. italienische-schweizerische Kommission zu ernennen. Diese Kommission wird die wirkliche Tragweite der projektierten Bauten überprüfen, ihre Rückwirkungen auf das Regime der beiden Seen feststellen und Vorschläge machen für das künftige Uebereinkommen beider Länder betreffend den Betrieb des Regulierwehres und die gegenseitigen Garantien.

Was nun die Schiffahrt, d. h. die Schaffung einer Wasserstraße vom Lago Maggiore nach dem Po anbetrifft, so behaupten die italienischen Projektverfasser, daß das geschilderte Regulierungsprojekt die Schiffahrtsverhältnisse verbessern werde, weil die neuen Wehre die Stromschnellen aufheben. Die tessinischen Schiffahrtspläne sind seit dem Hinschied des Schiffahrtspioniers Giovanni Rusca, trotzdem der Schiffahrtsgedanke im Tessin auch heute noch begeisterte Anhänger hat, etwas in den Hintergrund getreten und zwar aus Gründen, die zum Teil in Italien zu suchen sind. Seit 1923 bestand eine aus Vertretern des Vereins für die Schiffahrt auf dem Oberrhein in Basel, des schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, des Reußverbandes und des Tessinischen Wasserwirtschaftsverbandes und aus Vertretern der oberitalienischen Schiffahrtsverbände zusammengesetzte private schweizerisch-italienische Kommission für das Studium einer Wasserstraße vom Lago Maggiore nach der Adria, aber diese Kommission besteht heute nicht mehr. Sie ist den tiefen Veränderungen zum Opfer gefallen, welche in Italien die Organisationen erfaßt hat, die sich mit öffentlichen Werken befassen. So mußte der Italienische Binnenschiffahrtsverband sich umorganisieren und sich mit dem Nationalen Transportverband verschmelzen. Da aber in diesen Verband keine ausländischen Vertreter aufgenommen werden, fiel die internationale Kommission in sich zusammen. Immerhin ist damit nicht ausgeschlossen, daß sich auch künftighin schweizerische und italienische Vertreter zu gemeinsamen Betrachtungen über Schiffahrtsprojekte treffen. So hat auch ein Vertreter des Tessinischen Wasserwirtschaftsverbandes an der letztjährigen Mailänder Schiffahrtstagung teilgenommen und die Neuigkeit gebracht, daß das wichtigste Diskussionsthema, die Schaffung einer Wasserstraße von Mailand zum Po gewesen ist, und daß in diesem Punkte Regierung und Gemeinden einig sind. Dieser 61 Kilometer lange Kanal mit 11 Stufen, 13 Schleusen und 40 Brücken wäre in 8 Jahren zu erbauen und die Kosten sind auf 280