

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 17 (1925)  
**Heft:** 11  
  
**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:** 30.12.2025

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

## Die Wasserstandsverhältnisse im Winter 1925/26.

Vom Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes.

Nach den Mitteilungen der meteorologischen Zentralanstalt war von Mitte Oktober bis Mitte November 1925 die Niederschlagstätigkeit am Nordfuss der Alpen normal. In Zürich erreichte die Niederschlagsmenge in dieser Periode den Betrag von ca. 80 mm. Die Höhen bis 1800 m ü. M. erhielten einzelne ergiebige Schneefälle. Die Schneebedeckung betrug am 13. November: St. Moritz 29 cm, Pilatus 60 cm, Gottard 17 cm, Säntis 50 cm.

Die folgende Tabelle orientiert über den Stand der in den grösseren schweizerischen Seen und Sammelbecken aufgespeicherten Wassermengen am 15. November 1925 gegenüber dem 15. November 1920, 1924 und dem 15. Oktober 1925.

See bzw. Staubecken	15. Nov. 1920	15. Nov. 1924	15. Nov. 1925	Diff. 1925 gegenüber		
	15. Nov. 1920	15. Nov. 1924	15. Okt. 1925			
	Mill. m <sup>3</sup>	Mill. m <sup>3</sup>	Mill. m <sup>3</sup>	Mill. m <sup>3</sup>	Mill. m <sup>3</sup>	Mill. m <sup>3</sup>
Davosersee	—	11,0	10,9	+ 10,9	— 0,1	— 0,1
Bodensee	328,5	463,1	479,2	+150,7	+16,1	—130,8
Brienzersee	25,1	27,1	30,9	+ 5,8	+ 3,8	+ 0,8
Thunersee	24,8	46,3	45,4	+ 20,6	— 0,9	+ 0,3
Juraseen	219,0	274,7	194,4	— 24,6	—80,3	— 51,0
Vierwaldst.see	20,5	46,6	44,4	+ 23,9	— 2,2	+ 4,6
Zugersee	3,4	14,9	16,4	+ 13,0	+ 1,5	— 5,3
Klöntalersee	33,1	42,5	45,2	+ 12,1	+ 2,7	— 2,6
Wallensee	7,5	19,1	13,8	+ 6,3	— 5,3	— 5,3
Wäggitäl	—	36,2	83,0	+ 83,0	+46,8	+ 6,6
Zürichsee	53,1	83,2	71,7	+ 18,6	—11,5	+ 5,5
Barberine	—	4,5	14,5	+ 14,5	+10,0	— 0,5
Genfersee	697,7	837,2	802,3	+104,6	—34,9	— 42,7
Ritorn	26,6	26,6	26,0	— 0,6	— 0,6	— 0,6
	1439,3	1933,0	1878,1	+438,8	—54,9	—221,1

Seit dem 15. Oktober dieses Jahres ist der Inhalt der Seen und Sammelbecken um rund 221 Mill. m<sup>3</sup> zurückgegangen. Dazu beigetragen haben der Bodensee und die Juraseen, während die Stauseen zugenommen haben. Gegenüber Mitte November 1920 weisen mit Ausnahme der Juraseen alle Seen und Sammelbecken grössere Wassermengen auf, der Mehrbetrag ist rund 439 Mill. m<sup>3</sup>. Bemerkenswert ist die Differenz von 24,6 Mill. m<sup>3</sup> bei den Juraseen, eine Folge des defekten Wehres und des Wegfalls der Stauung.

Gegenüber dem 15. November 1924 ist der Inhalt der Seen und Sammelbecken um 55 Mill. m<sup>3</sup> kleiner. An der Differenz sind namentlich die Juraseen, der Zürichsee und der Genfersee beteiligt. Der Bodensee hat eine um 16 Mill. m<sup>3</sup> grössere Wassermenge, von Bedeutung ist natürlich die wesentlich grössere Aufspeicherung des Wäggitäl und Barberine Staubeckens.

Die folgende Tabelle orientiert über den Stand der Wasserführung der wichtigeren Gewässer am 13. November 1925 im Vergleich zu den Jahren 1920 und 1924 und 16. Oktober 1925.\*)

\*) Nach den Angaben des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft.

Gewässer	Abflussmengen der wichtigeren Gewässer am 13. November 1920, 1924 und 1925					
				Diff. 13. Nov. 1925 gegenüber		
	13. Nov. 1920	13. Nov. 1924	13. Nov. 1925	13. Nov. 1920	13. Nov. 1924	16. Okt. 1925
	m <sup>3</sup> /sek.	m <sup>3</sup> /sek.	m <sup>3</sup> /sek.	m <sup>3</sup> /sek.	m <sup>3</sup> /sek.	m <sup>3</sup> /sek.
Rhein, Rekingen	220	327	355	+135	+ 28	— 32
Rhein, Basel	453	797	748	+295	— 49	—24
Aare, Brügg	95	221	158	+ 63	— 63	— 6
Aare, Döttingen	188	452	348	+160	—104	+ 2
Reuss, Mellingen	37	94	72	+ 35	— 22	— 7
Limmat, Unterhard	26	77	70	+ 44	— 7	+ 7
Rhone, Chancy	208*	202*	178	— 30	— 24	+ 9

\* La Plaine

Seit Mitte Oktober 1925 ist die Wasserführung der Gewässer im Allgemeinen zurückgegangen. Gegenüber dem November 1920 ist ihre Wasserführung ausser der Rhone bedeutend besser, gegenüber dem Vorjahr 1924 dagegen schlechter mit Ausnahme des Rheins bei Rekingen. Sehr gross ist der Minderabfluss bei der Aare.

Der Stand der schweizerischen Gewässer ist Mitte November 1925 gegenüber 1920 ein erheblich besserer, dank der Niederschläge seit Mitte Oktober und im November, die im Jahre 1920 beinahe ganz ausgefallen sind. Dagegen ist die Wasserführung der Gewässer und der Seen gegenüber dem Vorjahr im Allgemeinen wesentlich schlechter. Die Stauseen dagegen stehen bedeutend besser. Der Energieausfall wird somit namentlich bei den Niederdruckwerken zu spüren sein.

### Ausfuhr elektrischer Energie.

Die Dauer der der A.-G. Motor-Columbus in Baden am 6. Juli 1925 erteilten vorübergehenden Bewilligung V 7 betreffend die Ausfuhr elektrischer Energie nach Waldshut (vgl. Veröffentlichung im Bundesblatt Nr. 28 vom 15. Juli 1925) wurde vom Bundesrat am 9. Oktober 1925 für so lange verlängert, als die Wasserführung der Aare, in Olten gemessen, 225 m<sup>3</sup>/sek übersteigt, längstens jedoch bis 31. Oktober 1925.

\* \* \*

Den Officine Elettriche Ticinesi S. A. in Bodio/Baden (Ofelti) wurde anstelle der vorübergehenden Bewilligung V8 vom 25. Juli 1925 (vgl. Veröffentlichung im Bundesblatt Nr. 31 vom 5. August sowie Nr. 40 vom 7. Oktober 1925) die vorübergehende Bewilligung (V 9) erteilt, über den Rahmen der bestehenden Bewilligungen Nr. 50 und 69 hinaus, welche insgesamt die Ausfuhr von 13,000 kW (täglich 312,000 kWh) gestatten aus ihrem Kraftwerk Tremorgio maximal 7000 kW (täglich maximal 88,000 kWh) nach Italien an die Società Idroelettrica Piemontese-Lombarda Ernesto Breda in Mailand beziehungsweise an die Società Lombarda per distribuzione di energia elettrica in Mailand auszuführen. Die vorübergehende Bewilligung V 9 kann jederzeit ohne irgendwelche Entschädigung zurückgezogen werden. Die Bewilligung V 9 wird vom Eidg. Departement des Innern durch Beschluß vom 30. September 1925 bis Ende Oktober 1925 verlängert.

\* \* \*

Der Officina elettrica comunale di Lugano wurde, nach Anhörung der eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, unterm 27. Oktober 1925 die vorübergehende Bewilligung (V 10) erteilt, über den Rahmen der bestehenden Bewilligungen Nrn. 46, 48 und 76 hinaus, nach denen ihr die Ausfuhr von max.

5916 kW in der Zeit vom 16. März bis 15. Dezember, max. 4576 kW in der Zeit vom 16. Februar bis 15. März und max. 4076 kW in der Zeit vom 16. Dezember bis 15. Februar gestattet ist, während 11 Monaten eines jeden Jahres (1. Januar bis 15. Februar und 16. März bis 31. Dezember) max. 1000 kW und in der übrigen Jahreszeit (16. Februar bis 15. März) max. 500 kW an die Società Varesina per imprese elettriche in Varese auszuführen. In der Winterperiode (1. November bis 30. April jeden Jahres) ist die Energieausfuhr auf Grund der vorübergehenden Bewilligung V 10 bei ungünstigen Wasserverhältnissen während der Tagesstunden (7 bis 21 Uhr) einzuschränken, und zwar bis auf eine Energiemenge von max. 9000 kWh in der Zeit vom 1. November bis 15. Februar und vom 16. März bis 30. April und auf eine Energiemenge von max. 4500 kWh in der Zeit vom 16. Februar bis 15. März. Nötigenfalls ist die Energieausfuhr auf Grund der vorübergehenden Bewilligung V 10 in der Zeit vom 16. Februar bis 15. März jeden Jahres ganz einzustellen. Ueberdies kann die vorübergehende Bewilligung V 10 jederzeit ohne irgendwelche Entschädigung zurückgezogen werden. Die vorübergehende Bewilligung V 10 ist gültig vom 1. November 1925 bis längstens 31. Oktober 1927.

	<b>Wasserkraftausnutzung</b>	
--	------------------------------	--

**Kraftwerk Wäggital.** Gestützt auf einen Bericht des kant. techn. Experten hat der Regierungsrat des Kantons Schwyz der A.-G. Kraftwerk Wäggital eine Aufstauung im Schräh bis auf Quote 890 unter gewissen Bedingungen gestattet.

**Kraftwerk Monte Piottino.** Im Laufe dieses Sommers sind bei der Baudirektion des Kantons Tessin zwei Projekte für Wasserkraftanlagen zur Konzession angemeldet worden.

Am 30. Mai 1925 hat sich die Aluminium-Industrie A.-G. Neuhausen um die Ausnutzung des Tessins und der Zuflüsse Piumogna und Gribbiasca zwischen Rodi und Lavorgo beworben. Das von Ing. J. Büchi in Zürich ausgearbeitete Projekt lautet in seinen Grundzügen folgendermaßen:

Fassung des Tessins mittelst Stauwehr bei Dazio grande-Monte Piottino unterhalb Rodi. Die maximale Staukote beträgt 939.00 m; das Akkumulierbecken oberhalb kann innert der Koten 936.50 und 939.00 reguliert werden. Das Einzugsgebiet beim Wehr beträgt 224 km<sup>2</sup>. Der Stollen auf dem rechten Tessinufer ist 9000 m lang mit einer lichten Weite von 2.60/3.25 m, einem Gefälle von 3 ‰ und einem Durchflußvermögen für 15 m<sup>3</sup>/sek. Die Zuflüsse Piumogna und Gribbiasca werden in den Stollen eingeleitet. Das ganz in Fels eingesprengte Wasserschloß bildet einen Teil des Stollens. Die aus zwei Strängen Stahlblechrohren von 1.50 m lichter Weite bestehende Druckleitung wird teils in Stollen, teils frei verlegt und hat ein Gefälle von 100 ‰. Sie führt zu der auf dem Piano della Bolla (Motto Fosso) gegenüber der Station Lavorgo projektierten Zentrale. Sie soll mit 4 Gruppen von je ca. 12.500 PS Leistungsfähigkeit ausgerüstet werden. Der totale Ausbau des Werkes beträgt somit 50.000 PS. Die Wasserrückgabe an den Tessin erfolgt auf Kote 610.00 m. Bei einer maximalen Wassermenge von 15 m<sup>3</sup>/sek, einer Staukote von 938.50 im Sommer und einer Wasserspiegelhöhe von 611.25 m bei der Ausmündung des Unterwasserkanals, wird ein Bruttogefälle von 327.25 m ausgenützt.

Von den Officine elettriche Ticinesi in Bodio (A.-G. Motor-Columbus in Baden) wurde am 15. Juli 1925 die Ausnutzung der nämlichen Stufe zur Konzession angemeldet.

Dieses Projekt sieht ebenfalls ein Stauwehr bei Monte Piottino unterhalb Rodi vor, bestehend aus einem Schützenwehr mit zwei Öffnungen von 10 : 4.50 m lichter Weite, für eine Durchflußmenge von 40 m<sup>3</sup>/sek. Das Einzugsgebiet beim Wehr beträgt 224 km<sup>2</sup>, als maximales Hochwasser wurde 1916 eine Abflußmenge von 211 m<sup>3</sup>/sek festgestellt.

Die Ableitung erfolgt mittelst offenem Zuleitungsstollen auf dem rechten Tessinufer. Dieser ist 9170 m lang, hat einen nutzbaren Querschnitt von 2.80 : 2.80 m und erhält ein Gefälle von 1,4 ‰. Das anschließende Wasserschloß hält 2000 m<sup>3</sup>. Der obere Teil der Druckleitung wird auf eine Länge von 100 m als schiefer Schacht von 2.50 m Durchmesser im Fels ausgeführt und mit armiertem Beton ausgekleidet. Dieser Schacht mündet in zwei Rohrstränge aus Stahlblech von 365 m Länge, 1.55—1.45 m lichter Weite mit einer Wandstärke von 10—30 mm. Die Zentrale ist 650 m oberhalb der Wasserfassung des Biaschinawerkes auf dem rechten Tessinufer projektiert. Sie wird mit 4 Turbogeneratoren-Gruppen mit vertikaler Achse und 4 Pelton-turbinen von je 12.500 PS Leistungsfähigkeit zur Produktion von Wechselstrom, 8000 Volt und 50 Perioden ausgerüstet. Bei der vorgesehenen maximal ausnutzbaren Wassermenge von 15 m<sup>3</sup>/sek, einer Staukote bei Rodi von 938.50 m und einer Kote von 609.50 m bei der Rückgabe in Biaschina wird somit ein Bruttogefälle von 329.00 m ausgenützt. Die mittlere jährliche Leistung beträgt 43.000 PS.

**Finanzierung des Ausbaues der bayrischen Wasserkräfte.** Nach einer Mitteilung der „Korrespondenz Hoffmann“ vom 27. September ist zwischen einer amerikanischen Finanzgruppe und der bayrischen Regierung eine Anleihe in der Höhe von 15 Millionen Dollar zum Kurse von 89 abgeschlossen worden. Die Anleihe dient u. a. dem Ausbau der bayrischen Großwasserkraft-Unternehmungen.

**Die Ausnutzung der Vorarlberger Wasserkräfte.** An der Tagung des „Wirtschaftsverbandes Schwaben-Vorarlberg“ am 6./7. September in Egg hat Direktor Pirrung von den Oberschwäbischen Elektrizitätswerken einen Vortrag über die Bedeutung der Vorarlberger Wasserkräfte für die Elektrowirtschaft Württembergs gehalten. Zur Vorarbeit des Unternehmens ist im November 1924 die Vorarlberger Illwerke G. m. b. H. gegründet worden, an der der Bezirksverband Oberschwäbischer Elektrizitätswerke (O. E. W.) und das Großkraftwerk Württemberg A.-G. (Growag) zu je 42½ % und das Land Vorarlberg zu 15 % beteiligt sind. Das Bauprogramm umfaßt zunächst folgende Werke:

Vermuntwerk mit einer Jahreserzeugung von rund 150 bezw. 95 Millionen kWh.

Lünerseewerk mit einer Jahreserzeugung von rund 160 Millionen kWh.

Werke Zeinis und Kops mit einer Jahreserzeugung von rund 55 Millionen kWh.

Illwerke bei Bödmenstein mit einer Jahreserzeugung von rund 90 Millionen kWh.

Total: Mittlere Jahreserzeugung 400 Millionen kWh.

Das Vermunt- und Lünerseewerk sind als wirtschaftliche und durch die geplante Ueberleitung von Wasser aus dem obern Ill durch einen 38,5 km langen Stollen zum Lünersee auch als technische Einheit aufgefaßt. Der Lünersee wird nach seiner in Angriff genommenen Dichtung als Speicherbecken von 45 Millionen m<sup>3</sup> Inhalt bei einem Gefälle von 1350 m eine wertvolle Anlage darstellen. Mit den Bauarbeiten am Vermuntwerk ist bereits begonnen worden. Es wird mit einer Bauzeit von 3 Jahren gerechnet. Die vier Werke sind zu 100 Millionen Mark veranschlagt, der Gestehtungspreis ab Werk beträgt also 2,6 Pfennig pro kWh. Für die Ueberleitung nach Württemberg ist eine 220.000 V.-Leitung in Aussicht genommen. Man hofft, trotz den Fortschritten in der Erzeugung von Dampfkraft mit dieser den Wettbewerb in Württemberg noch aufnehmen zu können. Vorarlberg besitzt nach Abzug des gegenwärtigen und künftigen eigenen Bedarfs und der Uebertragungsverluste noch rund 300 Millionen kWh mit einer Spitzenleistung von 160.000 kW.

	<b>Wasserbau und Flusskorrekturen</b>	
--	---------------------------------------	--

**Fischerei und Kraftwerke.** Wir entnehmen dem Jahresbericht des Präsidenten des schweizerischen Fischereiver-eins, veröffentlicht in der Schweizerischen Fischerei-Zei-

tung vom 30. September 1925, folgende Mitteilungen von allgemeinem Interesse:

Bei Durchführung der Korrekturen wird etwas mehr auf die Bedürfnisse des Fischbestandes Rücksicht genommen. Erfreulich war der im Jahre 1923 veranstaltete Fischerei-Lehrkurs für Wasserbauingenieure.

Ein Uebelstand in hydro-technischer Beziehung bilden die erheblichen mehr oder weniger unvermittelten Wasserschwankungen, die in der Hauptsache mit dem Betrieb der Wasserwerke zusammenhängen. Die Schwankungen in gewissen Stauseen größerer Werke sind derart, daß die Fischerei-Bewirtschaftung des betreffenden Gewässers und der damit im Zusammenhang stehenden Zuflüsse auf Monate hinaus unterbunden und auf die Dauer illusorisch wird.

Wenn von der Industrie und Technik erhöhte Berücksichtigung der Fischerei verlangt wird, erwächst der Fischerei andererseits die Pflicht, die Bedürfnisse der Fischerei genau zu erfassen und über die an die Industrie und Technik zu stellenden Anforderungen volle Klarheit zu schaffen. Diesem Zweck dienen vor allem die fortgesetzten wissenschaftlichen Untersuchungen, die u. a. von der schweizerisch-badischen Rheinkommission über die Wirksamkeit der verschiedenen Arten der Fischwege an den errichteten Stauwehren der Rheinkraftwerke durchgeführt werden.

## Schiffahrt und Kanalbauten

**Die Durchfahrt der Schleppzüge durch die Isteiner Schwelle.** Die Zeitschrift „La Navigation du Rhin“ vom 15. Oktober 1925 enthält interessante Einzelheiten über die Schwierigkeiten bei der Ueberwindung der Isteiner Schwelle durch Schleppzüge im September 1925. Der Schleppdampfer „Zürich“ mit 850 PS Leistung kam am 25. September an der Schwelle an mit 2 Kähnen im Anhang: Hollandia mit 1 m Tauchtiefe und 250 Tonnen Ladung, „Glatt“ mit 1,05 m Tiefgang und 280 Tonnen Ladung. Der Schlepper mußte anhalten und die beiden Kähne einzeln hinaufschleppen, wobei für die „Zürich“ ein Kabel von 400 m Länge verwendet werden mußte, damit sich Schleppdampfer und Kahn nicht gleichzeitig in der Strömung befanden.

**Die schiffbare Kanalverbindung vom Comersee zum Po.** V. K. Der oberste Rat für öffentliche Arbeiten beim italienischen Bauministerium hat sich am 14. Oktober 1925 in einer Vollsitzung mit dem vom „Consorzio Bergamasco-Bresciano“ eingereichten Projekt für die Erstellung eines künstlichen Kanals vom Comersee zum Po über die Adda, den Oglio, den Mincio und für den Anschluß des Lago d'Iseo an diesen Kanal befaßt und hat sich dahin entschieden, daß von einer Konzessionierung dieses Projektes nicht die Rede sein könne. Die Gründe sind u. a. folgende: Das Projekt ist technisch ungenügend fundiert und auch seine Finanzierung ist noch nicht gesichert, ferner spricht gegen das Projekt der Umstand, daß der Wasserspiegel des projektierten Kanals auf einer Höhenquote liegt, die einer rationellen Abwicklung des Umschlagverkehrs in Bergamo und Brescia nicht entspricht. Ferner hat der oberste Rat festgestellt, daß die Erstellung des projektierten Kanals, der allgemein als „canale Pedemontana“ bezeichnet wird, den Wasserhaushalt jener lombardischen Gebiete erschüttern würde, weil er die Bewässerung des Kulturbodens stören und verschiedene Flußläufe, Straßen und andere Bauten durch Ueberbrückung in Mitleidenschaft ziehen würde. Der Entscheid hat bei den Mailänder Schiffahrtskreisen eine große Entrüstung ausgelöst, da der oberste Rat die Gelegenheit auch benutzte, um festzustellen, daß der canale pedemontana nicht den Beschlüssen vom Dezember 1924 bezüglich der Binnenschiffahrt entspreche, weil 3 Fünftel der dem Staate dabei zugemuteten Beiträge ihrem Zwecke, der Lösung der Binnenschiffahrtsfrage, entfremdet würden und

weil diese Frage nur mit dem Po als Rückgrat der Schiffahrt gelöst werden könne. Auf den Ausbau des Po zur Schiffahrtsstraße müssen alle technischen und finanzielle Kräfte sich konzentrieren, der Po sei die Hauptader im oberitalienischen Wasserstraßennetz und man dürfe daher die Mittel und Kräfte nicht zugunsten von Kanälen zersplittern, die schließlich doch nur beschränkten lokalen und regionalen Interessen dienen.

## Hafenverkehr im Rheinhafen Basel.

Oktober 1925.

### A. Schiffsverkehr.

	Schleppzüge	Kähne		Güterboote	Ladegewicht t
		leer	belad.		
Bergfahrt (Rheinverkehr)	7	—	13	—	5091
(Kanalverkehr)	—	3	4	—	679
Talfahrt (Rheinverkehr)	7	14	5	—	868
(Kanalverkehr)	—	1	6	—	721
Zusammen	14	18	28	—	7359

### B. Güterumschlag.

1. Bergfahrt:		2. Talfahrt:	
Warengattung	Ladung t	Warengattung	Ladung t
<b>Linksrheinisch</b>		<b>Linksrheinisch</b>	
<b>St. Johannshafen:</b>		<b>St. Johannshafen:</b>	
Kohlen	669	—	—
Kohlen	201*	—	—
Total	870	—	—
<b>Rechtsrheinisch</b>		<b>Rechtsrheinisch</b>	
<b>Kleinhünningerhafen:</b>		<b>Kleinhünningerhafen:</b>	
Getreide	1183	Chlorkalk	155
Getreide	263*	Chlorkalk	152*
Kohlen	1835	Karbid	103
Kohlen	215*	Karbid	47*
Zucker	403	Lumpen	109
Diverse Güter	54	Kondensmilch	353
		Natronsalt	121
		Natronsalt	366*
		Zement	150*
		Diverse Güter	27
		Diverse Güter	6*
	3953		1589
<b>Klybeckquai (Lumina):</b>		<b>Klybeckquai (Lumina):</b>	
Benzin	501	—	—
Oele	446	—	—
Total	4900		1589

### \* Kanalverkehr

### Zusammenstellung

Monat	linksrheinisch			rechtsrheinisch		
	Bergfahrt	Talfahrt	Total	Bergfahrt	Talfahrt	Total
April	—	—	—	1653	319	1972
Mai	—	—	—	11350	4412	15762
Juni	2990	604	3594	14894	12543	27437
Juli	—	—	—	1067	1604	2671
August	1517	—	1517	4896	2659	7555
Septemb.	5278	1230	6508	10378	4218	14596
Oktober	870	—	870	4900	1589	6489
Total	10655	1834	12489	49138	27344	76482
wovon Rheinverkehr	12288			Rheinverkehr		
Kanalverkehr	201			Kanalverkehr		
Total wie oben	12489			76482		

## Elektrizitätswirtschaft

**Zentralstelle zur Förderung der Elektrizitätsverwertung.** Eine Reihe von großen Ueberlandwerken der deutschen Schweiz hat eine Zentralstelle zur Förderung der Elektrizitätsverwertung gegründet, der Herr Ing. A. Burri von den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich vorsteht. Diese Zentralstelle gibt ein Korrespondenzblatt, die „Elektrowirtschaft“ heraus, die allen Zeitungen und Zeitschriften der Schweiz zugestellt wird. Sie enthält populär ge-



schriebene Mitteilungen über die Anwendungsmöglichkeiten der Elektrizität in Haushalt, Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft und wird damit beitragen, die Verwendung elektrischer Energie und damit die Ausnutzung unserer Wasserkraft im Interesse unserer Volkswirtschaft zu fördern. Der schweizerische Wasserwirtschaftsverband hat eine vermehrte Propagandatätigkeit der Elektrizitätswerke seit Jahren herbeigewünscht und die wasserwirtschaftlichen Kreise begrüßen es, daß nunmehr mit der Zentralstelle ein erfreulicher Anfang gemacht worden ist.

**Elektrifikation der württembergischen Eisenbahnen.** Auf eine Anfrage von Seiten eines Abgeordneten teilte die württembergische Regierung im Landtag mit, daß bei der Aufstellung der Pläne für die Elektrifikation der Reichsbahnstrecken davon ausgegangen werde, gleichzeitig mit der Elektrifikation von Basel nach Karlsruhe und der Fortführung der Elektrifizierung in Bayern bis Ulm auch die Strecke Karlsruhe-Pforzheim-Stuttgart-Ulm elektrifiziert werde. Anschließend daran soll der elektrische Betrieb auf den wichtigsten Hauptstrecken, so nach Heilbronn und Tübingen, durchgeführt werden.

**Badenwerk.** Ueber den Stand dieses großen Unternehmens unseres Nachbarstaates werden folgende Mitteilungen gemacht: Das Werk versorgte Ende 1924 rund 526 Gemeinden direkt und 36 Städte und Gemeinden indirekt. Im Jahre 1924 sind 90 Millionen kWh abgegeben worden. Erzeugt wurde der Bedarf zur Hauptsache im Murgwerk, unterstützt vom Großkraftwerk Mannheim. Außerdem geben kleinere Wasserwerke und Dampfanlagen mit Abwärmeverwertung ihre überschüssige Erzeugung an das Badenwerk ab.

Der zweite Ausbau des Murgwerkes ist im Fortschreiten begriffen. Mit der Fertigstellung wird es auf eine Leistung von 80,000 PS. gebracht und rund 120 Millionen kWh erzeugen. Zum Murgwerk wird noch die Erzeugung aus der Staustufe Wieblingen des Neckars mit 35 Millionen kWh jährlich kommen. Das Badenwerk hat auch schwach besiedelte Gebiete angeschlossen. Ferner wurde ein Abbau der Energiepreise in die Wege geleitet. Für Großverbraucher wurden die Preise entsprechend der Verbesserung der Energieerzeugung aus Wärmekraftmaschinen herabgesetzt, auch der Tarif für Kleinverbraucher erhielt ab 1. Januar 1925 Änderungen. Es wird die Verwendung der Elektrizität im Haushalt zum Kochen und Heizen, namentlich auch in Wärmespeicheranlagen nach Möglichkeit durch entsprechende Gestaltung der Preise gefördert. Den Minderbemittelten werden die Apparate zu erleichterten Bedingungen abgegeben.

Durch eine 100,000 V.-Leitung vom Murgwerk nach dem Oberrhein soll der Oberrhein mit den Schwarzwaldflüssen und dem Neckar verbunden werden, womit Flußgebiete verschiedenen Charakters miteinander verbunden werden. Durch die Leitung soll auch eine Verbindung zwischen der badischen Landessammelschiene und den Hochspannungsleitungen der schweizerischen Wasserkraftwerke mit ihrem großen Sommerenergieangebot geschaffen werden, über die sich ein wirtschaftlicher Energieaustausch entwickeln wird.

Der Energieverbrauch nimmt jährlich um 10–15 % zu. Als neue Kraftquellen werden in Aussicht genommen: Die Staustufen am Oberrhein zwischen Basel und dem Bodensee und das Schluchseewerk. Dieses ist als Ausgleichwerk für die Rheinkraftwerke gedacht, wobei vermittelt der überschüssigen Sommerkraft und Nachtkraft Wasser nach dem Speicherbecken des Schluchsees gepumpt werden soll. Gegen dieses Werk bestehen noch starke Bedenken der Landwirtschaft.

**Rhein-Main-Donau A.-G. und das Bayernwerk.** Zwischen diesen beiden bayrischen Großunternehmen für Erzeugung und Verteilung von Energie bestanden bis in jüngster Zeit Konfliktpunkte, da beide Gesellschaften

innerhalb und außerhalb Bayern miteinander in Konkurrenz traten. Es ist nun zwischen beiden zu einer Einigung gekommen. Sie machen es der bayrischen Staatsregierung möglich, die Bürgschaft für die von der Rhein-Main-Donau A.-G. aufzunehmende Auslandsanleihe gemeinsam mit dem Reich zu übernehmen. Das Bayernwerk erhält das Recht, nach Inbetriebnahme des Kachletwerkes den gesamten Strom aus dem Vierethwerk bei Bamberg zu eigener Verwendung zu übernehmen. Das Bayernwerk kann ferner aus dem Kachletwerk zur Versorgung des niederbayrischen Gebietes bis 5000 kWh täglich entnehmen und diese Energie der Betriebsgemeinschaft Franken beim Umschaltwerk Würzburg zurückliefern. Ferner wurden weitere Vereinbarungen getroffen, die geeignet sind, die Interessen beider Teile und ein reibungsloses Zusammenarbeiten zu ermöglichen.

**Wasserkraftwerke für den elektrischen Betrieb der österreichischen Bundesbahnen.** Nach Mitteilungen der Direktion der österreichischen Bundesbahnen geht der Bau des Spullersée werkes seiner Vollendung entgegen. Der See war bis Ende September 1925 um 32 m gestaut worden. Die Arbeiten am Malnitzwerk und Stubaacherwerk gehen weiter, und zwar in beschleunigtem Tempo dank der Kredite aus den Resten der Völkerbundsanleihe.

**Preisabbau bei den Kantonswerken der Nordostschweiz.** Das Organ des schweizerischen Energiekonsumentenverbandes befaßt sich in seiner Nummer vom 15. Oktober mit der durch den Abbau der Tarife des Aargauischen Elektrizitätswerkes geschaffenen Sachlage. Unter Hinweis auf die Abschreibungen und Rückstellungen schließt der Aufsatz wie folgt: Alles ruft nach einer Verbilligung der Produktion, warum nicht dort abbauen, wo es möglich ist. Wir schließen uns dieser Auffassung an, möchten aber noch beifügen, daß ein Abbau der Tarife der kantonalen Werke natürlich nur dann einen Sinn hat, wenn die Wiederverkäufergemeinden diesen mitmachen.

## Energiewirtschaft

**Abwärmeverwertung bei industriellen Dampfkraft-Anlagen.** Die Mitteilungen der Vereinigung der Elektrizitätswerke — Julinummer 1925 — enthalten einen interessanten Aufsatz über die Kosten der Kraftherzeugung bei einem Dampfkraftwerk mit Abwärmeverwertung. Untersucht ist eine Anlage mit 20 Atm. Es ist ein Kohlenpreis von 15 Mark pro Tonne franko Kraftwerk angenommen. Es ist günstigste Abdampfverwertung vorausgesetzt, ferner ist mit einer jährlichen Benutzungszeit von 1860 Stunden der Höchstleistung gerechnet. Die Zahlen gelten für Energie, die nicht durch Reserven gedeckt ist. Die Betriebskosten der Energieerzeugung betragen:

Ausgebaute					
Leistung:	500 kW	600 kW	1000 kW	1300 kW	1400 kW
Jahres-Energie-					
Erzeugung kWh	912,000	1,100,000	1,824,000	2,371,000	2,554,000
Betriebskosten pro					
kWh in Pfennig	4,27	4,0	3,65	3,34	3,27

**Fortschritte in der Kraftherzeugung aus kalorischen Werken in Amerika.** Die „Electrical World“ Band 86, Heft 1, 1925, enthält einen Bericht des Ausschusses für Kraftherzeugungsfragen des „American Institut of Electrical Engineers“, der auch für die Schweiz von Bedeutung ist. Es geht daraus hervor, welche Fortschritte im Wärmeverbrauch großer Kraftanlagen gemacht worden sind. Wir nennen folgende:

Beim Philokraftwerk der Ohio Power Co. mit einer Installation von 80,000 kW wurde ein Dampfverbrauch von 3,65 kg/kWh erzielt. Der Wärmeverbrauch betrug

im Wochendurchschnitt bei 81 % Belastungsfaktor 3460 kg Cal. pro kWh.

Im neuen Crawford Avenue Werk der Commonwealth Edison Co. sind nicht weniger als 162,000 kW installiert.

Im Lake Shore-Kraftwerk der Cleveland Electric Illuminating Co. sind Kessel im Betrieb, die 92,9 % Nutzeffekt bei 40 % Ueberlastung und 89,8 % bei 170 % Ueberlastung zeigen. Besondere Fortschritte sind in den Feuerungen erzielt worden. Der Erfolg zeigt sich in den Durchschnittswerten des Wärmeverbrauches in Großkraftanlagen pro kWh, der von 5180 Cal/kWh im Jahre 1915 auf 3780 Cal/kWh im Jahre 1925 gefallen ist. Derartige Fortschritte können allerdings nur auf Kosten entsprechend hoher Kapitalaufwendungen erzielt werden, da für die Wirtschaftlichkeit einer Anlage nicht allein der Wärmeverbrauch maßgebend ist. Seit 1918 sind die festen Kosten pro kWh gestiegen, die Kohlenkosten gesunken, die Bedienung und Unterhaltskosten gleich geblieben. Die Gesamtkosten betrugen 1918 pro kWh = 0,8 Cents, im Jahre 1925 ebensoviel, und zwar: Feste Kosten pro kWh in Cents: 0,45, Kohlenkosten 0,25, Bedienungskosten 0,05, Unterhaltungskosten 0,05, Gesamtkosten 0,80 Cents.

Man erkennt, daß die durch die Verringerung des Brennstoffverbrauches erzielten Erfolge zum Teil durch höhere Anlagekosten aufgewogen werden. Man muß im Mittel mit festen Kosten in der Höhe von ca. 0,45 Cents pro kWh rechnen, denen Kohlenkosten im Betrage von 0,25 Cents pro kWh gegenüberstehen.

Bei den Wasserkraftwerken müssen alle Anstrengungen auf eine Herabsetzung der Anlagekosten gesetzt werden, da die Wirkungsgrad, der Turbinen eine wesentliche Erhöhung nicht mehr gestatten. Man trachtet darnach, wenige, aber große Einheiten aufzustellen, Leistungen bis 65,000 kVA sind bereits erreicht worden. Fördernd wirkt der Zusammenschluß der Netze, wobei mehrere Kraftwerke auf ein gemeinsames Netz arbeiten.

## Verschiedene Mitteilungen

**Vortragszyklus über moderne Organisation.** Die Gesellschaft „Schweizerfreunde der U.S.A.“ veranstaltet im Frühjahr 1926 in Zürich eine Vortragsreihe über Organisation der einzelnen Arbeitsfunktion und deren Wertbestimmung. Interessenten für diesen Kurs wollen sich an die Geschäftsstelle, J. Bollmann, Mühlesteig 6 in Zürich, wenden.

**Gasfernversorgungen des Gaswerkes Thun.** Nach dem Monatsbulletin des Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, Nr. 10, Okt. 1925, hat die Gemeinde Hilterfingen beschlossen, die von einer größeren Zahl Einwohner nachgesuchte Einführung der Gasversorgung zu genehmigen. Man erwartet, daß die benachbarte Gemeinde Oberhofen diesem Beispiel folgen wird. Es wurden große Anstrengungen gemacht, um dem Kochgas die Einführung in Hilterfingen zu erschweren. Doch haben seitherige Aufklärungen das erwähnte Resultat herbeigeführt.

Gleichzeitig verlangt auch das bisher ausschließlich mit elektrischer Energie versorgte Quartier Lerchenfeld, trotz der besonders eingeräumten billigen Bedingungen für die elektrische Küche die Einführung von Kochgas, wozu bereits 160 Gasküchen angemeldet sind.

**Internationale Ausstellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung.** V. K. Die Arbeiten für die Durchführung der 1926 vom 15. Juli bis 30. September in Basel stattfindenden internationalen Ausstellung für Binnenschifffahrt und Kraftnutzung sind im vollen Gange. Die Beteiligung aus der Schweiz ist sehr gut. Es werden sich alle größeren Industriefirmen und sämtliche Elektrizitätswerke mit eigenen Wasserkraftanlagen und auch die Wasserversorgungs- und Schifffahrtsverbände beteiligen. In hervorragender Weise werden sich auch verschiedene Abteilungen des Bundes beteiligen. Für die Beteiligung der

eidg.-technischen Hochschule hat der Bundesrat einen Kredit von Fr. 35,000 bewilligt und auch dem eidg. Amt für Wasserwirtschaft ist ein erheblicher Kredit für die Beteiligung in Basel zur Verfügung gestellt worden. Die Schweizerischen Bundesbahnen werden im Rahmen der Ausstellung eine besondere Elektrifikationsausstellung veranstalten. Von den andern Staaten haben sich bis heute Deutschland, Belgien, Frankreich, Holland, Italien, Jugoslawien, Oesterreich und die Tschechoslovakei angemeldet und Verhandlungen über eine offizielle Beteiligung sind noch im Gange mit Canada, England, Norwegen, Schweden, Spanien, Ungarn und mit den Vereinigten Staaten von Amerika. Der deutsche Reichspräsident hat einen besondern Reichskommissär für die Ausstellung ernannt in der Person des Oberbürgermeisters Landauer von Frankfurt a. M., wo eine besondere Geschäftsstelle eingerichtet wurde unter Leitung von Ingenieur Oberregierungsbaudirektor Suter, Direktor der Frankfurter Messe. In Frankreich wird ein besonderes nationales Komitee ernannt, das der Ausstellung die französischen Einzelaussteller zuführen wird. In Oesterreich werden die österreichischen Bundesbahnen, die Donaudampfschiffahrtsgesellschaften und die großen Kraftwerke mitmachen. Auch der Völkerbund, d. h. dessen Verkehrs- und Transitzkommission, sowie das Internationale Arbeitsamt werden ausstellen.

## Geschäftliche Mitteilungen

**Schweizerische Kraftübertragung A.-G., Bern.** Der Energieumsatz der Gesellschaft hat sich im Berichtsjahr 1924 zufolge gesteigerter Nachfrage in Sommer- und Winterkraft erfreulich weiter entwickelt. Es darf dies als Zeichen dafür gewertet werden, daß der Energiebedarf der Elektrizitätswerke im allgemeinen zugenommen und somit die Wirtschaftslage unseres Landes eine Besserung erfahren hat. Das Projekt eines größeren Ausbaues des Leitungsnetzes zur Uebernahme zweier großer, mehrjähriger Transportgeschäfte kam nicht zur Ausführung, hingegen hat nunmehr nach langen Verhandlungen ein größeres Auslandsgeschäft zum Abschluß gebracht werden können, das in seiner allgemeinen und finanziellen Wirkung geeignet sein dürfte, dem Unternehmen zusammen mit den laufenden inländischen Energiegeschäften einen festeren Halt und Aussicht auf eine kräftigere Entwicklung zu geben. Es handelt sich um die Vereinbarung mit der Badischen Landeselektrizitätsversorgung A.-G. in Karlsruhe zum Zwecke eines rationellen Energieaustausches der in den Netzen der beiden Parteien jeweiligen disponiblen hydraulischen bzw. kalorischen Energiemengen. In Kompensation für die Lieferung einer größeren Quote Sommerkraft aus der schweizerischen Energieproduktion an das Badenwerk ist der Bezug einer größeren Quote Winterdampfkraft für den schweizerischen Bedarf vorgesehen. Mit den Schweizerischen Bundesbahnen ist ein neues Abkommen zustande gekommen für den Bezug von Ueberschußenergie aus dem Bahnkraftwerk Amsteg. Der größere Teil dieser Energie ist bereits fest an verschiedene Werke für den Inlandverbrauch verkauft. Mit dem gleichen Kontrahenten wurde eine Vereinbarung getroffen über die Mitbenützung der Hochspannungsleitung Gösgen-Deitingen.

Die bauliche Tätigkeit betraf vornehmlich die Erweiterung der Transformatorenstation Rathausen, die damit zu einem wichtigen Knotenpunkt ausgestaltet worden ist, an den nun neben dem eigenen Netz das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, die Bernischen Kraftwerke, die N. O. K., die Zentralschweizerischen Kraftwerke und indirekt das Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg, sowie das Kraftwerk Gösgen angeschlossen sind.

Der Energieumsatz betrug total rund 45,1 Mill. kWh gegenüber 31,6 Mill. kWh im Vorjahr. Angekauft wurden 38,011 Mill. (26,865) kWh und verkauft 35,142 (25,223) Mill.

kWh. Der Umsatz in Transportgeschäften auf Rechnung Dritter erreichte 7,123 (4,848) Mill. kWh.

Gewinn- und Verlustrechnung. Haben: Vortrag vom Vorjahr Fr. 1484 (3494), Bruttoerlös aus Energie-Vermittlung und -verkauf Fr. 334,224 (278,491), Diverse Einnahmen Fr. 13,244 (15,466), total Fr. 348,952 (297,451).

Soll: Passivzinsen Fr. 6086 (—), Generalunkosten Fr. 216,057 (129,744), Anlagenunterhalt Fr. 11,116 (15,883), Abschreibungen Fr. 112,998 (150,340), Aktivsaldo auf neue Rechnung Fr. 2695 (1484), total Fr. 348,952 (297,451).

**Genossenschaft Elektra Birseck, Münchenstein.** Das Geschäftsjahr 1924 erbrachte ein günstiges Ergebnis. Die Stromlieferung ging normal vor sich. Gegen Jahresschluß mußte aber in starkem Maße mit Dampfkraft nachgeholfen werden. Im Stromabsatz ist wiederum eine erhebliche Zunahme zu verzeichnen. Es wurden abgegeben:

	1924	1923
Eigene Erzeugung mit Wasser kWh	1,039,490	931,210
Eigene Erzeugung mit Dampf ..	138,460	1,970
Fremdstrom ..	29,698,870	24,937,300
Totale Jahresarbeit kWh	30,876,820	25,870,480

Neu angeschlossene Metallschmelzöfen, Vermehrung elektrisch beheizter Arbeitsmaschinen und dergleichen industrielle Anwendungen haben den größeren Teil des Mehrkonsums übernommen. Der Rest wurde für Warmwasserboiler, Kocheinrichtungen etc. und nur zum kleineren Teil für Beleuchtung benötigt. Es konnte im Verhältnis zur Tagesbelastung immer mehr Nachtstrom abgesetzt und damit der Belastungsfaktor verbessert werden.

Die Einnahmen betrugen Fr. 2,105,867 (1,866,849), wozu der Stromverkauf Fr. 2,072,771 (1,835,183) lieferte.

Für Ausgaben inklusive Zinsen Fr. 100,540 (102,793) und Abschreibungen Fr. 322,093 (324,661) mußten Fr. 2,023,065 (1,790,495) aufgewendet werden.

Der Aktivüberschuß von Fr. 82,802 (76,354) findet folgende Verwendung: Einlagen in Fonds Fr. 71,106 (66,567), gemeinnützige Vergabungen Fr. 7950 (7340), Vortrag auf neue Rechnung Fr. 3746 (2447).

**Dampfschiff-Gesellschaft des Vierwaldstättersees.** Die Gesellschaft kann für das Geschäftsjahr 1924 dank dem vermehrten Passagierverkehr ein günstiges Ergebnis verzeichnen.

Die Betriebseinnahmen erreichten Fr. 2,833,094 (2,336,811), anderseits wurden für die Ausgaben Fr. 2,339,770 (2,087,117) benötigt. Die Betriebsrechnung schließt mit einem Aktivüberschuß von Fr. 493,323 (249,694) ab.

Die Fahrleistung der Schiffe betrug 287,324 (270,582) km. Die Zunahme des Verkehrs im allgemeinen, der nötige Ausbau des Fahrplanes sowie die zahlreichen Gesuche nach vermehrter Fahrleistung rückten die Frage der Vermehrung des Schiffsarkes als dringende Notwendigkeit in den Vordergrund. Unter Berücksichtigung der Finanzlage des Unternehmens kam aber ein Neubau nicht in Frage, dagegen wurde nach gründlichen Untersuchungen, u. a. nach eingehenden Modellschleppversuchen in der Versuchsanstalt in Charlottenburg, beschlossen, die Schiffe „Helvetia“, „Italia“ und „Rigi“ umzubauen.

Die Gewinn- und Verlustrechnung weist einen Aktivsaldo von Fr. 9992 (2861) aus.

## Wasserwirtschaftliche Literatur

**Siemens Groß-Wassermesser.** Unter diesem Titel hat die Firma Siemens & Halske, Berlin, eine Druckschrift herausgegeben, die, andere Veröffentlichungen der gleichen Firma auf diesem Gebiet ergänzend, vorwiegend Beschreibungen ausgeführter Anlagen enthält. Auf etwa 50 Seiten mit Bildern wird die Wassermessung mittelst Venturimesser in einigen Turbinen- und Pumpenanlagen, unter Angabe von Betriebsverhältnissen, Abmessungen, Gewichten, Genauigkeitsgraden der Messung behandelt.

Die Schrift liefert jedem, der mit Wassermessungen irgendwie etwas zu tun hat, wissenswerte Angaben aus der Praxis.

**Ueber Wasserkraft-Maschinen.** Von Prof. Dr. Ernst Reichel, Berlin. Ein Vortrag für Bauingenieure, 2. Auflage 1925, mit 58 Abbildungen im Text von 70 Seiten. Verlag R. Oldenburg, München u. Berlin. Preis Fr. ?.

Es ist dies eine allgemeine Uebersicht über die Haupteigenschaften der verschiedenen Systeme von Wasserturbinen bis auf die jüngste Zeit, was dem als erste Autorität auf diesem Gebiete bekannten Verfasser in vortrefflicher Weise gelungen ist.

Diese Publikation ist also hauptsächlich für Bauingenieure bestimmt, die sich mit Turbinenanlagen zu befassen haben, wozu ihnen hier das Wesentliche über die Turbinen in Kürze geboten wird, ohne in Einzelheiten oder Theorien einzutreten, wodurch die Uebersichtlichkeit gewinnt. Besonders wertvoll wird ihnen das Kapitel über die verschiedenen Turbinenarten und deren Aufstellung mit einer größeren Anzahl sehr gut ausgewählter Beispiele sein. Auch die übrigen Kapitel über Schnellläufigkeit, Wirkungsgrade, Turbinenreihen, Untersuchungen von Turbinen und deren Regulierung werden nicht weniger interessieren. Das Büchlein kann daher genannten Fachleuten bestens empfohlen werden.

W. Z.

**Der Gußbeton,** Erfahrungen beim Schweizerischen Tal-sperrenbau. Bericht der Gußbetonkommission des Schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins, bearbeitet von Dipl. Ing. Ed. Stadelmann. Verlag bei „Hoch- und Tiefbau“ A.-G. Zürich, 1925.

Schon vor zwanzig und mehr Jahren wurde von Wasserbautechnikern der Stampfbeton durch einen mehr oder weniger plastischen Beton, den sog. Gußbeton, ersetzt. Diese neuere Mauerungsmethode, die viel raschere Arbeitsfortschritte erlaubt, kam besonders zur Geltung, als zufolge des Weltkrieges die Arbeitskräfte und Baumaterialien auch in der Schweiz um das zwei- bis dreifache verteuert wurden. Neben dieser Entwicklung in der Schweiz sind seit einigen Jahren Erfahrungen, die mit Gußbeton im Auslande gemacht worden sind und daneben auch theoretische Untersuchungen, besonders diejenigen des Amerikaners Prof. Duff, A. Abrams und des Franzosen Férét, einem weitem Kreise von Technikern bekannt geworden. Die von den Amerikanern für den Transport verwendeten sog. „Gießrinnen“ haben dazu beigetragen, den Gußbeton auch in der Schweiz zu einem weitreichenden Anwendungsgebiet zu verhelfen. Diese Bauweise erlaubt es, die für die Erstellung großer Betonbauten notwendigen Leistungen weitaus rascher zu bewältigen, als alle andern Mauerungsarten.

Die vorliegende Schrift gibt als „Bericht der Gußbetonkommission des Schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins“ eine Zusammenstellung der besten Baumethoden zur Verwendung des Gußbetons, genaue Anhaltspunkte über die beste Zusammensetzung des Betons in bezug auf die granulometrische Beschaffenheit des Kies- und Sandmaterials, den Zementverbrauch und den so wichtigen Wasserzusatz. Die anhand der bei den neuesten, großen Gußbetonbauten, bei den Staumauern Schräg und Rempen im Wägital, Barberine und Jogne in der Schweiz und der Staumauer von Montejaque in Spanien, gemachten Erfahrungen und die Resultate vieler selbst durchgeführter Versuche in der Eidg. Materialprüfungsanstalt, werden kritisch miteinander verglichen, und es ist so ein Werk entstanden, das heute jedem Techniker, Ingenieur oder Bauunternehmer, der sich mit Betonbauten beschäftigt, wertvollste Dienste leisten wird.

Neben der Beschreibung der neuzeitlichen Bodenzubereitungsanlagen wird besonders die Handhabung und Gestalt der sog. „Gießrinne“ seit deren ersten Verwendung in der Schweiz bei der Erstellung der Papierfabrik in Cham durch die Firma Locher & Co. bis zu den Großan-

lagen Wäggital und Barberine eingehend erläutert. Einen besten Beweis für die große Ueberlegenheit dieses neuen Bausystems gegenüber den frühern Methoden geben die erzielten großen Baufortschritte beim Bau der Staumauer im Schräh im Wäggital, wo eine maximale Tagesleistung von 1632 m<sup>3</sup> erreicht werden konnte.

Weitere Kapitel beschäftigen sich mit der kritischen Prüfung der Einschalung von Gußbeton, der Einbringung von Steinblockeinlagen in den Beton, der Ausführung von Dilatationsfugen und ganz besonders mit der Wasserdichtigkeit, den Abbinde Temperaturen und der Einwirkung des Frostes auf den Beton. Die Resultate der vielen, in der Eidgen. Materialprüfungsanstalt durchgeführten Versuche mit Probewürfeln aus ganz verschiedenen Kies- und Sandmaterialien geben interessante Zusammenstellungen und Gegenüberstellungen der Druckfestigkeiten, der Elastizität, der Dichtigkeit etc. und gestatten eine kritische Vergleichung mit den Theorien von Abrams und Fëret.

Das reichlich mit Photographien der großen Talsperren der Schweiz und mit erläuternden Skizzen von Installationen und Prüfungsapparaten nebst vielen Kurven und Tabellen ausgestattete Werk sollte von jedem Techniker, der sich mit Betonbauten befassen muß, eingehend studiert werden, damit er die hier gesammelten reichen Erfahrungen auch nutzbringend für seinen Beton wieder verwenden kann.

W. Hugentobler, Dipl. Ing.

Die Einbanddecke zum XVI. Jahrgang (Ganz-Leinwand mit Goldprägung) kann zum Preise von Fr. 3.25 zuzüglich Porto bei unserer Administration bezogen werden. Gefl. baldige Bestellung erbeten.

Die Administration.

## Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 20. November 1925

Mitgeteilt von der „Kox“ Kohlenimport A.-G. Zürich

	Calorien	Aschen- gehalt	per 10 Tonnen franco unverzollt Basel						
			20. Juli 1925 Fr.	20. Aug. 1925 Fr.	20. Sept. 1925 Fr.	20. Okt. 1925 Fr.	20. Nov. 1925 Fr.		
<b>Saarkohlen: (Mines Domaniales)</b>									
Stückkohlen . . . . .	6800—7000	ca. 10%	435. —	435. —	435. —	435. —	435. —		
Würfel I 50/80 mm . . . . .			455. —	455. —	455. —	465. —	465. —		
Nuss I 35/50 mm . . . . .			445. —	445. —	445. —	445. —	445. —		
„ II 15/35 mm . . . . .			395. —	395. —	395. —	395. —	395. —		
„ III 8/15 mm . . . . .			375. —	375. —	375. —	375. —	375. —		
			abzüglich Transportvergütung für Zone I Fr. 20, Zone II Fr. 30, Zone III Fr. 50 Zone IV Fr. 60, Zone V Fr. 80						
			franko verzollt Schaffhausen, Singen, Konstanz, Basel und Waldshut:						
Grosscoks . . . . .	ca. 7200	8—9%	525. —	515. —	515. —	510. —	510. —		
Brechcoks I . . . . .			550. —	550. —	550. —	545. —	545. —		
„ II . . . . .			580. —	580. —	580. —	575. —	575. —		
„ III . . . . .	ca. 7600	7—8%	480. —	480. —	480. —	475. —	475. —		
Fett- und Fl.-Stücke vom Syndikat			456. —	455. —	455. —	450. —	450. —		
„ „ „ Nüsse I u. II . . . . .			462. —	460. —	460. —	460. —	455. —		
„ „ „ „ III . . . . .			441. —	440. —	440. —	440. —	435. —		
„ „ „ „ IV . . . . .			425. —	425. —	425. —	420. —	420. —		
Essnüsse III . . . . .			443. —	440. —	465. —	440. —	470. —		
„ IV . . . . .			412. —	410. —	410. —	425. —	405. —		
Vollbrikets ab Oberrhein . . . . .			444. —	440. —	440. —	440. —	435. —		
Eiformbrikets . . . . .			444. —	440. —	440. —	440. —	435. —		
Schmiedenüsse III . . . . .			447. —	445. —	445. —	445. —	440. —		
„ IV . . . . .			431. —	430. —	430. —	425. —	425. —		
			Rückvergütung bei Bezügen von 100 t Fr. 5.— per 10 t Rückvergütung bei Bezügen von 200 t Fr. 10.— per 10 t						
			per 10 t franko verzollt Basel:						
<b>Belg. Kohlen:</b>									
Braissettes 10/20 mm . . . . .	7300—7500	7—10%	450—490	430—450	410—430	410—430	410—430		
„ 20/30 mm . . . . .	7200—7500	8—9%	585—630	570—620	560—600	580—620	580—620		
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke . . . . .			465—520	430—470	430—460	420—450	410—440		

## Oelpreise auf 15. November 1925

Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Co., Zürich

<b>Treiböle für Dieselmotoren</b>	per 100 kg Fr.	<b>Benzin für Explosionsmotoren</b>	per 100 kg Fr.
<b>Gasöl</b> , min. 10,000 Cal. unterer Heizwert		Schwerbenzin bei einzelnen Fässern . . .	69.- bis 65.-
bei Bezug von Kesselwagen von 10-15,000 kg		Mittelschwerbenzin „ „ „ . . .	74.- bis 70.-
per 100 kg netto unverz. Grenze . . . . .	11.25	Leichtbenzin „ „ „ . . .	92.- bis 89.-
bei Bezug in Fässern per 100 kg netto ab		<b>Gasolin</b> „ „ „ . . .	115.—
Stationen Dietikon, Winterthur und Basel . .	16.—/17.—	<b>Benzol</b> „ „ „ . . .	95.—
<b>Petrol für Leucht- und Reinigungszwecke und</b>		per 100 kg franko Talbahnstation (Spezialpreise	
<b>Motoren</b> per 100 kg netto ab Dietikon . . .	28.- bis 33.-	bei grösseren Bezügen und ganzen Kesselwagen)	

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