

# Mitteilungen verschiedener Art

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **44 (1952)**

Heft 8

PDF erstellt am: **12.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Prise d'eau:	de très grande section	3 groupes principaux:	turbines Kaplan de 33 000 CV, 214 t/min.
Galerie souterraine d'amenée	sous pression:		Alternateurs 29 500 kVA, 10 kV
Longueur:	env. 4000 m		
section:	circulaire, Ø int. 7,75 m		
en son milieu:	dessableur Dufour sous pression	Coudes d'aspiration souterrains.	
Chambre d'équilibre différentielle souterraine:	env. 30 000 m <sup>3</sup>	Canal de fuite de grande section:	
Conduites forcées:	3 de 70 m de long	largeur au plan d'eau:	> 50 m
Vannes papillon à l'amont:	Ø int. 5,1 m	longueur:	700 m env.
et à l'aval:	Ø int. 4,2 m	Production annuelle:	1 <sup>re</sup> période = 270 mio kWh 2 <sup>e</sup> période = 326 mio kWh
Centrale souterraine:		Coût:	1 <sup>re</sup> période = 80 millions de francs
Puissance totale installée:	100 000 CV		

P. M.

## Wasser- und Elektrizitätsrecht, Wasserkraftnutzung, Binnenschifffahrt

### Elektrizitätswerk Rheinau AG

In der Angelegenheit der Übertragung der Konzession für das Kraftwerk Rheinau auf die Elektrizitätswerk Rheinau AG und des Rückzugsbegehrens des Regierungsrates des Kantons Schaffhausen hat der Bundesrat am 24. Juni 1952 anhand einer 51 Seiten umfassenden Begründung beschlossen:

1. Die am 22. Dezember 1944 erteilte Verleihung für die Errichtung einer Wasserkraftanlage am Rhein bei Rheinau wird aufrechterhalten und mit allen Rechten und Pflichten auf die Elektrizitätswerk Rheinau AG mit Sitz in Winterthur übertragen. Der Stadt Winterthur bleibt das Recht vorbehalten, sich bis zum 30. September 1952 an der Gesellschaft, nach Maßgabe ihrer Vereinbarungen mit der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Baden, und der Aluminium-Industrie AG, Chippis, zu beteiligen.

2. An diesem Beschluß wird auch für den Fall festgehalten, daß im Kanton Zürich eine Volksabstimmung mit ähnlichem Ergebnis wie im Kanton Schaffhausen durchgeführt wird.

In der Pressekonferenz vom 30. Juni 1952 in Bern begründete Bundesrat Escher nochmals eingehend den Beschluß des Bundesrates und bezeichnete diesen als *endgültigen* Entscheid.

### Énergie Électrique du Simplon

Les travaux de la centrale hydro-électrique de Gondo, qui avaient débuté en mars 1950, ont conduit, conformément aux prévisions, à la mise en marche du premier groupe de 16 000 kW le 30 juillet 1952. Les travaux préliminaires avaient commencé en octobre 1949. Le montage du second groupe sera vraisemblablement achevé dans le courant de novembre 1952.

### Gründung der Kraftwerke Gougra AG

Am 10. Juli wurde in Sitten ein neues Elektrizitätsunternehmen, die Kraftwerke Gougra AG mit Sitz in Siders, gegründet. Das Aktienkapital beträgt vorerst 10 Mio Fr., wovon 25 Prozent einbezahlt wurden, und soll später auf 50 Mio Fr. erhöht werden. Die Gründung der Gesellschaft erfolgte durch die Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität, Olten, die Aluminium Industrie Aktiengesellschaft, Chippis, die Gesellschaft der Ludw. von Roll'schen Eisenwerke, AG, Ger-

lafingen, die Schweiz. Bankgesellschaft, Zürich, sowie die Industriellen Betriebe der Gemeinde Siders. Die Gesellschaft wählte zu ihrem Präsidenten Direktor *Fritz Schnorf* in Meilen und zum Vizepräsidenten *Charles Aeschimann* in Olten.

Die Gesellschaft bezweckt die Ausnützung der Wasserkräfte des Val d'Anniviers supérieur und eines Teiles der Wasserkräfte des Turtmanntales. Das Kraftwerkprojekt sieht die Erstellung eines etwa 60 Mio m<sup>3</sup> Nutzinhalt fassenden Speicherbeckens im Val de Moiry vor. Die Wasserkraft gelangt in drei Stufen zur Ausnützung. Die jährliche Energieerzeugung wird über 300 Mio kWh betragen, wovon mehr als zwei Drittel Winterenergie.

### Ausbau der Tiroler Wasserkraftwerke AG

(Auszug aus dem in der ÖZE vom Dezember 1951 erschienenen Aufsatz von Ing. *Hamann* «Die Dürrachüberleitung zum Achensee».)

Die Tiroler Wasserkraftwerke AG (TIWAG), Innsbruck, stellte kürzlich eine Bachüberleitung fertig, die vor allem dadurch bemerkenswert ist, daß sie auf einer zwischenstaatlichen Vereinbarung beruht: die in die Isar mündende Dürrache wurde auf bayrischem Boden gefaßt und dem auf österreichischem Boden befindlichen Achensee zugeführt. Dieser See ist bekanntlich der Speicher des Achenseekraftwerkes, das durch seine installierte Leistung von 80 000 kW für den österreichischen Eigenverbrauch, für die österreichischen Bundesbahnen und für den Energieexport bedeutend ist. Die gesamte Erzeugung dieses Werkes betrug in den ersten zehn Monaten 1951 rund 100 Mio kWh. Das Einverständnis der bayrischen Regierung zur Ausnützung des Wassers der Dürrache auf österreichischem Boden wurde auf dem Wege eines Kompromisses erlangt: Österreich überließ Bayern das Wasser des Reißbaches, das dem Walchensee zugeführt wird. Bei niederster Wasserführung der Dürrache verzichtet Österreich auf ihre Nutzung.

Die Zuleitung der Dürrache bezweckt vor allem, den durch den Achensee gegebenen Speicherraum aufzufüllen und besser auszunützen. Bisher konnte die zugelasene Senkung des Seespiegels um 9,5 m mangels ausreichenden Wasserzuflusses nicht durchgeführt werden. Das Auffüllen des Sees wird nicht allein zur Hebung der Energiegewinnung, sondern auch aus Rücksichten

auf das Landschaftsbild wegen des regen Fremdenverkehrs im Achenseegebiet angestrebt.

Aus der Auswertung der Wassermengenmessungen an verschiedenen Stellen, aus Analogien mit anderen Gebieten gleicher Struktur und unter Einrechnung der Verdunstung, der bei Seeabsenkung ablaufenden Grundwassermengen und ähnlicher Zuflüsse wurde die mittlere Jahresabflußhöhe des Dürrachgebietes mit 1,25 m angenommen. Im Zuge des Dürrachstollens werden der Kesselbach, ein Nebenbach der Dürrache, und unweit des Achensees der Unteraubach beigeleitet. Insgesamt kann mit einer zusätzlichen Wintererzeugung von 40 Mio kWh und einer Sommererzeugung von 15 Mio kWh gerechnet werden.

Um bei der Entfernung von 8 km zwischen Dürrachgebiet und dem See das bedingte Fließgefälle zu erzielen, ist ein Spiegelunterschied von 24 m zwischen Wasserfassung und Achensee notwendig. Bachsohle der Fassungsstelle und Achensepiegel befinden sich jedoch in gleicher Höhe. Es mußte deshalb der Bach an der Fassungsstelle aufgestaut werden. Dies erfolgte durch die im Dürrachtal errichtete Staumauer.

Die 30 m hohe Kuppelstaumauer von 70 m Kronenlänge wurde nach den Entwürfen und Rechnungen Lauffer's ausgeführt. Ihre Wandstärke beträgt 1,5 bis 4 m, der wasserseitige Krümmungshalbmesser nimmt von 40 auf 12 m ab. Der Öffnungswinkel der Bogenlamellen nimmt von 100° in Kronenhöhe auf 120° in  $\frac{1}{2}$  der Mauerhöhe zu. Radialfugen unterteilen die Gewölbemauern; sie sind in beiden Richtungen verzahnt. Eine unweit entfernte, 5 m hohe Gegensperre bildet einen Wasserpolster. Der Bau der Sperre wurde mit Hilfe einer Arbeitsbrücke mit Portalkran zur Kübelbetonierung getätigt, die Wasserfreihaltung durch einen Umlaufstollen erzielt. Die Schichthöhe beim Beton beträgt unten 2, im oberen, stärker überhängenden Teil 1 m.

Die Wasserfassung umfaßt ferner den Einlauf und Entsander vor dem etwa 200 m langen Hangkanal, der das Wasser unter Zwischenschaltung des Fallschachtes dem Dürrachstollen zuführt. Einlauf und Entsander sind derart ausgebildet, daß das ankommende Trifft Holz vom Eindringen in den Einlauf abgehalten wird. Der Einlauf ist dreiteilig, unter dem Grobrechen befinden sich Geschiebespülschützen und die steil abfallende Spülrinne, durch die das nur bei Hochwasser zu erwartende Geschiebe geschleust wird. Das Wasser gelangt hierauf in die Dufour-Entsander. Der Hangkanal besteht aus Triebwasserkanal und Trifftkanal.

Beim Übergang vom Hangkanal in den Stollen ist der lotrechte Fallschacht von 24 m Tiefe angeordnet, der sowohl das Triebwasser, als auch das Trifftwasser aufnimmt. Er ist gegen das Dürrachtal in Stollenhöhe verschließbar.

Die Einleitung des Kesselbaches bedingte die Errichtung eines 1417 m langen Stollens für 2,3 m<sup>3</sup>/s, der zum geringsten Teil als Freispiegelstollen, zum größten Teil als Druckstollen ausgebaut ist. An den Stollen schließt der Dürrachkanal an, der bei 1,6 km Länge ein Schluckvermögen von 16 m<sup>3</sup>/s hat.

Der ebenfalls eingeleitete Unteraubach wurde wohl bisher durch Pumpbetrieb zeitweise herangezogen, doch konnte der bisherige Betrieb nicht vollauf befriedigen. Der Bach ist durch eine besonders stark schwankende Wasserführung gekennzeichnet, bedingt durch unterir-

dische Abflüsse. Diese sollen durch die Fassung an einer geeigneten Stelle vermieden werden. Vom Mündungsbauwerk wurde vorerst der obere Teil ausgeführt.

Die Fertigstellung der Überleitung war für das Frühjahr 1952 geplant. Da sich die geologischen Gegebenheiten günstiger als erwartet erwiesen und größere Vortriebsleistungen als vorgesehen erzielt wurden, konnte die Wasserüberleitung bereits im Oktober 1951 vorgenommen werden.

E. K.

### Der Möllstollen des Tauernkraftwerkes Glockner-Kaprun

Der Speicher Mooserboden der Oberstufe des Tauernkraftwerkes Glockner-Kaprun läßt sich für einen Inhalt ausführen, der das Dargebot der natürlichen Abflüsse überschreitet. Die aufgeworfene Frage, aus welchen benachbarten Einzugsgebieten am zweckmäßigsten Beileitungen erfolgen könnten, führte zur Heranziehung des südlichen, d. h. jenseits des Alpenhauptkammes gelegenen Gebietes. Der sich hierfür als notwendig erweisende Stollen wurde Ende 1949 in Angriff genommen und am 24. Mai 1952 durchgeschlagen. Bei dem Querschnitt von 10 m<sup>2</sup> weist er die Länge von 11,7 km auf (der Tauernbahntunnel ist nur 8,5 km lang). Zum ersten Mal wurde auf österreichischem Gebiet durch den Alpenhauptkamm ein Stollen für die Energiegewinnung getrieben. Er kann maximal 16 m<sup>3</sup>/s durchleiten. Er wird den Abfluß des Glocknergletschers Pasterze, der den Ursprung der Möll, eines Nebenflusses der Drau bildet, vom Süd- zum Nordabhang der Alpen führen. Das Abflußwasser wird im Speicher Margarithze gesammelt. Es wird mit dem Wasserabfluß von 130 Mio m<sup>3</sup> im Regeljahr gerechnet. Das durch den Stollen herbeigeführte Wasser wird in zwei Stufen abgearbeitet: In der im Bau befindlichen Oberstufe (Speicher Mooserboden mit Kraftwerk Limberg), wobei die Überleitung allein 103 Mio kWh im Regeljahr erzeugen wird und in der fertiggestellten Hauptstufe (Speicher Wasserfallboden mit der Limbergsperre mit Kraftwerk Kaprun), in der zusätzlich 245 Mio kWh erzeugt werden. Da die Innentorkretierung bzw. -betonierung des Stollens vor der Oberstufe beendet sein soll, wird das durch den Stollen übergeleitete Wasser im natürlichen Gerinne der Hauptstufe zufließen und vorerst nur in einer Stufe abgearbeitet.

Der auf etwa Kote 2000 geführte Stollen ist in mehrfacher Beziehung von Interesse: Er unterfährt zwei Dreitausenderkämme, der Zugang der Anschlagstelle in der Mitte des Stollens erfolgt durch einen 1070 m langen Stollen; unweit dieser Stelle werden vier Bäche gefaßt und beigeleitet. Beachtlich sind auch die Arbeiten, die bei der geodätischen Festlegung des Stollens geleistet wurden, der Durchschlagfehler betrug nur wenige cm in der Höhe und weniger als einen cm in der Quere.

E. K.

### Plan eines weiteren Salzach-Kraftwerkes

Die Tauernkraftwerke planen die Ausnutzung der Wasserkräfte der Salzach durch den Bau eines Großkraftwerkes bei Schwarzach. Dem vorliegenden Projekt zufolge sollen dort rund 400 Mio kWh im Jahr gewonnen werden, davon fast die Hälfte Winterenergie.

H. F.

## Ennskraftwerke

Die Ennskraftwerke befassen sich gegenwärtig mit der Gesamtplanung ihres Bereiches vom Gesäuse bis zur Ennsmündung. Diese Planung umfaßt außer dem Kraftwerkbau auch alle anderen mit der Flußregulierung zusammenhängenden Probleme, wie Grundwasser, Speicherung und Abwässer, soweit diese Fragen im Rahmen der Energiewirtschaft behandelt werden müssen. Nach Beendigung der Arbeiten am Bau des Kraftwerkes Rosenau wird voraussichtlich der Ausbau der Enns-Wasserkräfte seine Fortsetzung an einem Punkt finden, der flußaufwärts ein fehlendes Glied in die Schwellkette der bestehenden Werke fügt. *H. F.*

## Donaukraftwerke

Schon seit langem besteht der Plan, an der Donau eine Kette von Kraftwerken anzulegen und damit gleichzeitig die Hindernisse zu überwinden, die jetzt den Schiffsverkehr auf dem Strom beeinträchtigen: das starke Gefälle und der stark schwankende Wasserstand. Neuerdings wurde die Öffentlichkeit durch die Unterzeichnung des Vertrages über den Bau eines österreichisch-deutschen Gemeinschaftskraftwerkes bei *Jochenstein* daran erinnert, daß die Donau noch große Möglichkeiten der Nutzung als Energiequelle bietet. Von den zwölf Kraftwerken, die zur Stromgewinnung zwischen Passau und der ungarischen Grenze projektiert sind, ist Jochenstein das erste, das gebaut wird.

Die Planung des Kraftwerkes *Ybbs-Persenbeug* ist ebenfalls schon weit gediehen. Dieses Kraftwerk mit einer Jahreserzeugung von 995 Mio kWh könnte nahezu den ganzen derzeitigen Stromverbrauch Wiens decken. Gleichzeitig ist dort deutlich zu erkennen, wie die Anlage eines Flußkraftwerkes die Schifffahrt erleichtern kann. Einige Kilometer oberhalb von Ybbs befindet sich nämlich der Strudel, der für den Schiffsverkehr seit jeher Gefahren barg. Durch die Anlage des Kraftwerkes wird das Wasser rund 20 Kilometer stromaufwärts gestaut; das Gefälle wird damit verringert und durch zusätzliche Regulierungsarbeiten wird man den Schiffsverkehr bedeutend erleichtern können, ohne die landschaftlichen Schönheiten dieses Donaustückes zu beeinträchtigen.

Ähnliche Kraftwerkanlagen sind projektiert in Aschach, Ottensheim, Mauthausen, Wallsee, Melk, Dürnstein, Altenwörth, Greifenstein, Wien (an der Ostbahn-

brücke) und schließlich bei Hainburg. Die gesamte Kraftwerkskette wird jährlich 11 Mrd kWh erzeugen können. Im Jahre 1951 erreichte der Gesamtverbrauch Österreichs 4,8 Mrd kWh. *H. F.*

## Donaukraftwerk Jochenstein

Der kürzlich gegründeten «Donaukraftwerk Jochenstein Aktiengesellschaft» wurde die Aufgabe übertragen, bei Jochenstein, somit an einer Stelle, an welcher die Donau die Grenze zwischen Österreich und Bayern bildet, ein Flußkraftwerk mit 140 MW Ausbauleistung zu errichten. Finanzierung und Errichtung erfolgten, ebenso wie die vorangegangene Projektierung, gemeinsam durch Österreich und Deutschland.

Durch die Lage des Kraftwerkes, stromabwärts der Einmündung des Inn in die Donau, ist die Wasserführung durch diese zwei, ihrem Charakter nach verschiedenen Flüsse bedingt: der Inn kann als ausgesprochener Hochgebirgsfluß bezeichnet werden, während die Donau Mittelgebirgs- und Flachlandcharakter besitzt. Es ist somit eine ausgeglichene Wasserführung zu gewährleisten. Dem Entwurf liegt die Ausbauwassermenge von 1750 m<sup>3</sup>/s zugrunde.

Die Anlage umfaßt eine am Nordufer zu errichtende Doppelschleuse von 230 m nutzbarer Länge, Lichtweite der Kammern je 24 m (auf der 22 m breiten Schleuseninsel wird eine Montagehalle errichtet), das Kraftwerk und die sechsfeldrige Wehranlage (lichte Weite des Feldes 24 m); die Schleusenammern erhalten bei den Oberhäuptern Hub- und Senktore mit nachgeschalteten Energievernichtern und bei den Unterhäuptern zweiflügelige Stemmtore mit Entleerungseinrichtungen in den Torflügeln. Die Wehranlage wird ohne Wehrkrone mit nur einem Wehrsteg ausgeführt, die Dammalken werden mit einem 75-t-Schwimmkran eingesetzt.

Bei der verfügbaren Fallhöhe von 9,6 m und fünf Maschinenaggregaten, ergibt sich für diese die Leistung von je 39 000 PS. Sie werden mit 28 MW- (35 MVA-) Generatoren in senkrechter Anordnung gekuppelt. Die Drehzahl beträgt 65,2 pro Minute, die Generatorspannung 10,5 kV.

Die zu erwartende Jahresarbeit von 920 Mio kWh wird von den zwei Vertragspartnern je zur Hälfte in ihre Netze eingeleitet.

Die Baukosten werden etwa 160 Mio DM betragen. *E. K.*

## Energiewirtschaft

### Ausbauzustand und Exportmöglichkeiten der österreichischen Energiewirtschaft

Österreich gehört der vor kurzem von den Staaten Belgien, Westdeutschland, Frankreich, Holland, Italien, Luxemburg und der Schweiz in Paris zur Verwirklichung des vom europäischen Wirtschaftsrat angeregten Planes einer engeren Zusammenarbeit der Marshallplanländer in der Energiewirtschaft gegründeten Interessengemeinschaft «Union pour la Coordination de la production et du transport de l'Electricité en Europe occidentale» (UCPTE) an. Diese Neugründung ist die

Grundlage einer Verbundwirtschaft zur besseren Ausnutzung der vorhandenen thermischen und hydroelektrischen Kraftquellen und zur Förderung des wechselseitigen Austausches von Strom mit einer später zu errichtenden europäischen «Dispatching-Zentrale». Die Wasserkräfte Österreichs, die nach Schätzungen der Fachleute auf jährlich 25 bis 40 Mrd kWh Energieerzeugung ausgebaut werden können, sind geeignet, den Energiehaushalt Europas fühlbar zu beeinflussen.

Österreich treibt den Ausbau seiner Wasserkräfte mit aller Energie weiter, das beweist der Leistungszuwachs im Verbundnetz, der im Jahre 1950 104 800 kW



mit einem Arbeitsvermögen von 393,7 Mio kWh betrug, wovon im Regeljahr 178,8 Mio kWh auf Winter- und 214,9 Mio kWh auf Sommerstrom entfallen. Da nach der bisherigen technischen Entwicklung der Inlandbedarf niemals die ausbaufähige Stromerzeugung erreichen wird, ist der Ausbau von Exportwerken geplant, der durch die ausländischen Stromabnehmer finanziert werden soll und von dem später noch gesprochen wird.

Im vergangenen Jahr wurde die Maschinenausrüstung der Kraftwerke Salza-St. Martin am Grimming, Hollersbach im Pinzgau und Fleißbach bei Heiligenblut abgeschlossen, in den Kraftwerken Mühlradung und Ternberg an der Enns sowie Lavamünd an der Drau sind weitere Maschinenaggregate in Betrieb genommen worden. Das Grenzkraftwerk Obernberg am Inn erreicht mit seinem sechsten Generator die volle Betriebsleistung von 84 MW<sup>1</sup>, wovon auf Österreich 42 MW entfallen. Das Kraftwerk Kalserbach der Tiwag in Osttirol ist mit 6 MW in Betrieb gegangen. Bei der von Wien nach Kaprun fertiggestellten Sammelschiene sind die Umspannwerke Bisamberg und Ernsthofen in Betrieb genommen worden; die Energieableitung des Kalserbachwerkes und die 110-kV-Leitung Kolbnitz-Gratschach bilden wichtige Ergänzungen des gesamten Netzes. An kalorischen Werken befindet sich das Kärntner Großkraftwerk in St. Andrä im Bau, das durch die in der neuen Schachanlage der Lavanttaler Kohlenbergbaugesellschaft südlich von St. Stefan (Wolkersdorf) gewonnene Kohle gespeist werden wird. Das Dampfkraftwerk der Hütte Linz hat die Kriegsschäden zur Gänze behoben und die volle Leistung mit 175 MW erreicht, im Dampfkraftwerk Simmering wurden neue Hochleistungskessel für zusammen 40 MW in Betrieb genommen. Auch die Industrie-Eigenanlagen Österreichs erfreuen sich ständiger Entwicklung in fast allen Bundesländern, wobei es sich sowohl um Wasser- wie Dampfkraftwerke handelt, die zum Teil Einspeisungen in das öffentliche Netz vornehmen.

Die zuständigen Stellen haben sich vor einigen Monaten auf ein Energieausbauprogramm geeinigt, das bis zum Jahre 1955 durchgeführt werden soll und auch die Zustimmung der ECA<sup>2</sup> gefunden hat; ohne die Europahilfe wäre es Österreich nicht möglich, in seinem Energieausbau so kräftig voranzukommen. Dieses Programm bezieht sich im wesentlichen auf vier Werke. Beim Wasserkraftwerk *Braunau am Inn-Simbach*, das als Gemeinschaftswerk zwischen Österreich und Bayern ausgeführt wird, ist das Krafthaus mit vier Turbinen auf österreichischem Ufer vorgesehen. Die Höchstleistung des Werkes wird 90 000 kW betragen, die jährliche Energieproduktion 513 Mio kWh, von denen 177 Mio im Winter zur Verfügung stehen werden. Die Bauzeit ist mit drei Jahren veranschlagt, im Vorjahr wurden die Hochwasserschutzbauten bei Braunau fertiggestellt; die Bauarbeiten sind nun endgültig an zwei Münchener und fünf österreichische Firmen vergeben, die eine Arbeitsgemeinschaft bilden. Die Grenzlage der Baustelle macht für die ganze Zeit der Arbeiten eine Reihe besonderer Maßnahmen notwendig. Der ganze Bauplatz wird gut eingezäunt und zum Zollausschlußgebiet (gewissermaßen eine bayrisch-österreichische Zollfreizone) erklärt, die Arbeiter erhalten zur Deckung persönlicher Bedürf-

nisse ein nur innerhalb der Baustelle gültiges Kantingeld. An zweiter Stelle des Energieausbauprogrammes mit einer Kostensumme von insgesamt 935 Mio Schilling steht das *Großkraftwerk Kaprun* mit seiner Oberstufe. Mit der kürzlichen Fertigstellung der bekannten Limbergsperre werden 86 Mio m<sup>3</sup> Wasser gespeichert, was einer Erzeugung von 160 Mio kWh entspricht. Dann ist der Bau des *Ennskraftwerkes Rosenau*, bei dem im Vorjahr schon die Flußbettverbreiterung fertiggestellt werden konnte, vorgesehen. Die installierte Kraftwerkleistung wird dort 25 000 kW betragen, wobei mit einer Erzeugung von 135 Mio kWh gerechnet wird. Schließlich wird im *Dampfkraftwerk Voitsberg* eine dritte Maschine schon einige Zeit vor Ablauf des Programmes aufgestellt werden.

Nach den Statistiken des Bundeslastverteilers ergibt sich für die Stromerzeugung der letzten Jahre und die nach dem Stande vom Juli 1950 installierte Kraftwerkleistung in Österreich folgendes Bild:

	Installierte Leistung in MW			Stromerzeugung in Mio kWh	
	hydraulisch	kalorisch	zusammen	1946	1950
Öffentliche Energieversorgung	1128,0	221,0	1349,0	3049	4911
Industrie- Eigenanlagen	140,3	341,4	481,7	550	1107
Österreichische Bundesbahnen	104,3	—	104,3	204	333
	1372,6	562,4	1935,0	3803	6351
Dazu Stromimporte				19	29
Davon Stromexporte				763	720
Gesamtstromverbrauch einschl. Verluste				3059	5660

Der Inlandbedarf an elektrischer Energie hat sich innerhalb von vier Jahren um 66 Prozent erhöht, gegenüber 1937, dem letzten Jahr der ersten Republik Österreich, fast verdreifacht.

Die Energie-Exportlieferungen werden von den Vorarlberger Illwerken und der Tiwag (Tiroler Wasserkraftwerke AG) nach Westdeutschland durchgeführt und betragen in den letzten fünf Jahren 14,6 % der gesamten Stromerzeugung. Die Vorarlberger Illwerke, die mit dem Vermuntwerk 1931 ihren Betrieb aufnahmen und nach ihrem Vollausbau über ein jährliches Darbieten von rund 2 Mrd kWh, davon mehr als der Hälfte Winterenergie verfügen werden, waren von Beginn ihrer Errichtung an auf den Stromexport eingestellt. Ihr Hauptabnehmer ist die Rheinisch-Westfälische Elektrizitäts-AG (RWE) in Essen, deren betriebsbereite Gesamtleistungskapazität heute 2,25 Mio kW beträgt und die ihren Stromabsatz 1949/50 auf 8,5 Mrd kWh gesteigert hat. Sie hat Auslandsverträge auch mit Belgien, Holland, der Schweiz und Frankreich. Nach ihren Ermittlungen erhöht sich der Stromabsatz sowohl in der westdeutschen Bundesrepublik wie in den übrigen westeuropäischen Staaten um etwa 8 Prozent jährlich. Sobald die stromintensiven, in der Vergangenheit noch produktionsmäßig begrenzten Betriebe voll zur Entfaltung gelangen, wird Westdeutschlands Strombedarf stark ansteigen. Als neue Großabnehmer kommen die Aluminium-, Karbid-, Ferrosilizium- und Bunabetriebe in Frage. Die RWE erweitern hiezu ihre eigenen Anlagen, werden aber auch als Abnehmer erhöhter Stromimporte auftreten. Diesen Absichten kommt der weitere Ausbau der Vorarlberger Illwerke entgegen. Baureif sind die Projekte für das Pumpspeicherwerk Lünensee (244 Mio kWh) und den Speicher auf der Kopsalpe

<sup>1</sup> 1 MW = 1000 kW.

<sup>2</sup> Economic Cooperation Administration.

(120 Mio kWh), die wertvolle Winterenergie darbieten, welche in der Hauptbelastungszeit der Werktage als Spitzenkraft an das Industriegebiet am Rhein und an der Ruhr abgegeben werden kann. Vor der Fertigstellung steht das Projekt für das Niederdruckwerk bei Lorüns mit einem Jahreserzeugnis von 140 Mio kWh. Durch den Bau dieser drei Werke wird die Jahreserzeugung der Illwerke auf 1254 Mio kWh steigen, von denen zwei Drittel Winterenergie sind.

Das weitere Exportprogramm der österreichischen Energiewirtschaft, für das noch keine Termine des Baues feststehen, umfaßt den Ausbau weiterer Wasserkraftwerke Vorarlbergs und des anderen westlichen Bundeslandes Tirol. Vier Studiengesellschaften haben bereits baureife Projekte ausgearbeitet, um den künftigen Strombeziehern die Leistungsfähigkeit Österreichs als Stromexporteur nachzuweisen und darzutun, wieweit es den überhöhten Winterbedarf decken und sich durch den Anteil der Speicherarbeit mit der Erzeugung den Schwankungen des Bedarfes anpassen kann. Die Ergebnisse erbrachten folgende Ausbaumöglichkeiten von Export-Wasserkraftwerken in Westösterreich:

Studiengesellschaft	Kraftwerke	Maschinenleistung kW	Gesamterzeug. in Mio kWh
Westtirol	8	1 041 000	2 190
Bregenzer Ach (Vbgr.)	9	533 000	1 222
Osttirol	5	430 000	1 205
Oberer Inn (Tirol)	4	396 000	1 409
Summe	26	2 400 000	6 026

Die Studiengesellschaft Westtirol hat den Ausbau der 75 km langen Öztaler Ache und ihrer Quellbäche Venter und Gurgler Ache projektiert, wobei acht Speicherwerke geplant sind. Vom Gesamtdarbiten sind 61 Prozent Winterarbeit. Das Projekt beinhaltet auch die Ausnützung der Nebenflüsse der Ötz und Zuleitun-

gen benachbarter Wasserläufe, insgesamt eines Einzugsgebietes von 863 km<sup>2</sup>. Der Transport der Energie käme nach Deutschland, Italien und der Schweiz in Frage. Von den neun Werken der Bregenzer Ache sind vier als Speicherwerke gedacht, die Energie würde zu 61,5 Prozent im Winter gewonnen werden. Als Abnehmerland käme Deutschland in Frage. In Osttirol würde der Nebenfluß der Drau, die Isel mit zahlreichen Nebenläufen aus dem Großglocknergebiet und den Tauern genutzt. Für die Anlage leistungsfähiger Speicher sind besonders günstige Voraussetzungen geboten; 68 Prozent des Energiedarbitens würden im Winter erzeugt. Als Abnehmer kommt infolge der geographischen Lage Italien in Frage. Der obere Inn soll in zwei Stufen, ebenso das Kaunertal in zwei Stufen genutzt werden; 43 Prozent der gewinnbaren Energie werden im Winter erzeugt, Abnehmer wären Deutschland und Italien.

Zusammenfassend könnte Österreich in 26 baureif projektierten Kraftwerken, darunter 16 Speicherwerken bei 2,4 Mio kW Ausbauleistung über sechs Milliarden kWh erzeugen, wovon 58 Prozent Winterenergie wären. Diese Erzeugung entspricht einem Fünftel der Gesamterzeugung Frankreichs im Jahre 1948. Eine solche Energiemenge darf die Aufmerksamkeit der die Energiewirtschaft Europas bestimmenden Fachwelt beeinflussen. Österreich könnte an den Ausbau dieser überschüssigen Wasserkraft nur herangehen, wenn die als Strombezieher in Frage kommenden Staaten ihre finanzielle Mitwirkung leihen. Es handelt sich um Projekte, deren Bau Milliarden von Schillingen verschlingt; bei den für das Inland wichtigen Ausbauten der Wasserkraft in den anderen Bundesländern ist ihre Inangriffnahme auch nur mit massiver ausländischer Beteiligung möglich.

Josef K. F. Naumann, Bregenz

## Mitteilungen aus den Verbänden

### 41. Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Am 20./21. Juni 1952 führte der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband seine ordentliche Hauptversammlung und technische Besichtigung seit seinem mehr als 40jährigen Bestehens erstmals im wasserreichen Kanton Graubünden durch; es beteiligten sich mehr als 200 Mitglieder und Gäste, teils auch ausländische Delegationen.

Die *Hauptversammlung* fand am Freitagnachmittag im Gemeindesaal von Samedan, dem Hauptort des Oberengadins statt. Vorgängig wurde den Teilnehmern unter kundiger Führung von Sekundarlehrer E. Vital der Besuch des alten Patrizierhauses der Planta ermöglicht, wo u. a. seit einigen Jahren in gediegenen arvengetäferen Räumen die reichhaltige rätoromanische Bibliothek untergebracht ist.

Nach einer speditiven Abwicklung der geschäftlichen Traktanden (Veröffentlichung des Protokolls folgt später) unter dem gewandten Vorsitz des interimistisch als Präsident amtierenden Ing. F. Ringwald, Delegiertem des Verwaltungsrates der Centralschweizerischen Kraftwerke in Luzern, hielt Obering. W. Zingg, Tiefencastel,

örtlicher Bauleiter des Kraftwerks Marmorera, einen gut aufgebauten und sehr instruktiven Lichtbildvortrag zur Orientierung über die *Kraftwerkbauten des Juliawerkes Marmorera der Stadt Zürich*.

Am *gemeinsamen Nachtessen* im festlich geschmückten großen Saal des Hotels Bernina hieß Gemeindepräsident G. Coray von Samedan in romanischer und deutscher Sprache den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband in der Kapitale des Oberengadins willkommen und dankte für diese besondere Ehrung. Regierungspräsident K. Bärtsch überbrachte der stattlichen Versammlung namens und im Auftrage des Kleinen Rates des Kantons Graubünden herzliche Willkommensgrüße. Es gereiche zur Freude und zur Genugtuung, den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband nach sehr vielen Jahren seines Bestehens auch einmal in Bünden begrüßen zu dürfen. Er erinnerte an die besonders schweren Lasten der Wildbach- und Rufenverbauungen, wies dann besonders auf die noch brachliegenden sehr reichen Wasserkraft des größten Kantons hin und gab der Hoffnung Ausdruck, daß diese Versammlung dazu beitragen möge, den Einfluß der maßgebenden, hier vertretenen Exponenten der Wasser- und Elektrizitäts-

wirtschaft im Sinne einer vermehrten Berücksichtigung der bündnerischen Wasserkraft zu fördern, zum Wohle des Kantons Graubünden und zum Wohle der Gesamtheit.

Im nachfolgenden Unterhaltungsprogramm zeigte der Photograph *A. Pedrett*, St. Moritz, einen glänzend gelungenen Farbfilm «Verborgene Schönheiten abseits der Alpenwege», der die prächtige Alpenflora des Engadins und das intime Leben und Treiben der vielfältigen Alpentierwelt vor Augen führte. In einem zweiten Farben-Film demonstrierte *Pedrett* schwierige und kitzlige Kletterpartien in der Bergeller Granitwelt. Diese mit starkem Applaus aufgenommenen Vorführungen wurden umrahmt von schönen, meist romanischen Liedern, die durch den, unter der vorzüglichen Leitung von Sekundarlehrer *E. Vital* stehenden «*Cor mixt Samedan*», der sich durch einen prächtigen Chorklang auszeichnete, dargeboten wurde und bei den Zuhörern helle Begeisterung auslöste. Auch die Blasmusik «*Armonia Samedan*» ließ es sich nicht nehmen, als Überraschung vor dem Hotel ein Ständchen zu bringen.

Am Samstag früh fuhr die große Autokolonne bei strahlendem Sonnenschein den herrlichen Oberengadiner Seen entlang nach Maloja, wo am Rande des Steilabsturzes zum Bergell Prof. Dr. *R. Staub*, der bekannte Geologe und Professor an der ETH, in einem Kurzvortrag in glänzender Weise und mit größter Anschaulichkeit den Wandel der Abflußverhältnisse im obersten Engadin und an der heutigen Wasserscheide von Maloja erklärte. Vor dem Zuhörer stiegen Jahrmillionen zurückliegende Zeiten auf, wo ein Ur-Rhein in den Bergeller Granitgipfeln entsprang und hoch über der heutigen Wasserscheide seinen Weg ins schweizerische Mittelland nahm. Der Speer mit seiner bunten

Nagelfluh ist heute noch der Zeuge jener längst zurückliegenden Zeit. Wie durch mannigfache tektonische Bewegungen, durch die Erosionsarbeit der Flüsse und später durch die Entwicklung der eiszeitlichen Gletscher, die hier oben eine Mächtigkeit von 1200 m erreichten, das Abflußsystem sich mehrmals wandelte, erstand vor Auge und Ohr der gespannt Lauschenden.

Anschließend folgte die Fahrt nach Silvaplana und über den im schönsten Blumenkleid prangenden Julierpaß ins Oberhalbstein, wo unter kundiger und wohlorganisierter Führung die umfangreichen und interessanten Bauarbeiten für den Staudamm Castiletto des *Julia-works Marmorera der Stadt Zürich* besichtigt wurden.

In den geräumigen Kantinen der Bauunternehmung wurde den Tagungsteilnehmern von den Industriellen Betrieben der Stadt Zürich und der Gemeinschaftsunternehmung «Staudamm Castiletto» ein ausgezeichnetes Mittagessen gespendet. Bei diesem Anlaß entbot Stadtrat *J. Baumann*, Vorsteher der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich, die Grüße der Limmatstadt, der Bauherrin der Kraftwerke an Julia und Albula. In seinen witzigen Ausführungen berührte er auch verschiedene heikle Probleme der vergangenen Kraftwerkpolitik in Graubünden, die Entstehungsgeschichte des Marmorera-werkes und gab der Hoffnung Ausdruck, daß diese Tagung, bereichert noch durch die Veröffentlichung eines von diesem Gedanken getragenen Sonderheftes über die aktuellen bündnerischen Probleme der Wasser- und Energiewirtschaft, ein Wendepunkt in den Beziehungen zwischen den Kraftwerkinteressenten und Graubünden sein möge.

Mit der Besichtigung der Arbeiten bei der Zentrale Tinzen und einer Fahrt bis Tiefencastel fand die schöne und wohlgelungene Tagung ihren Abschluß. *Tö.*

## Geschäftliche Mitteilungen

### Industrielle Betriebe der Stadt Aarau, 1951

Die Energieerzeugung des Elektrizitätswerkes erreichte mit 107 Mio kWh den bisherigen Höchststand; die gesamte Energie betrug 109,73 Mio kWh. Die Wasserförderung betrug 2 933 633 m<sup>3</sup>, die Gasproduktion 1 257 390 m<sup>3</sup> und der Gasverkauf 1 041 621 m<sup>3</sup>. Vom Elektrizitätswerk wurden Fr. 330 000.— und vom Wasserwerk Fr. 20 000.— an die Einwohnerkasse als Reingewinn einbezahlt.

Das Suhrental ist nun vollständig für die neue Spannung von 16 kV umgebaut, nachdem die letzten Leitungsstücke Staffelbach—Lochhof—Wilberg—Reitnau und nach den Brüelmatten, soweit notwendig, geändert wurden. Ebenfalls für die 16-kV-Spannung umgebaut, verstärkt und zum Teil neu erstellt wurde die Leitung Transformatorstation Scheibenschachen—Bibersteinerstraße—Staffelegg. *Ri.*

### Aarewerke AG, Aarau

1. 7. 1950 bis 30. 6. 1951.

Die technisch mögliche Energieproduktion im Kraftwerk Klingnau betrug rund 248 Mio kWh, die effektive Erzeugung 246,7 Mio kWh, die Ersatz-Energielieferung an die NOK für Beznau-Einstau 7,1 Mio kWh, die Abgabe an die Schweizergruppe ATEL, BKW und NOK

238,8 Mio kWh und der Transit von Fremdenergie über Klingnau 61,4 Mio kWh. Mit den Bundesbehörden und dem ursprünglichen Energiebezüger, der Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk AG (RWE), sind seit längerer Zeit Verhandlungen wegen der Wiederaufnahme des Stromexportes aus dem Kraftwerk Klingnau im Gange, um die seit dem Frühjahr 1945 wegen des Ausfuhrverbotes suspendierten gegenseitigen vertraglichen Verpflichtungen wieder aufleben zu lassen. Reingewinn Fr. 1 039 798.—, Dividende 6%. *Ri.*

### Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau

1. 10. 1950 bis 30. 9. 1951.

Der Energieumsatz stieg auf die bisher noch nie erreichte Höhe von 488,2 Mio kWh; dazu kam der Energieanteil Albrück-Dogern von 66,4 Mio kWh, womit sich der Gesamtumsatz auf 554,6 Mio kWh und gegenüber dem Vorjahr um 113,3 Mio kWh erhöhte. Reingewinn zuhanden der Staatskasse Fr. 500 000.—. *Ri.*

### Bernische Kraftwerke AG, Beteiligungsgesellschaft, Bern, 1951

Die Vorbereitungsarbeiten für das Sanetsch-Werk wurden gemeinsam mit dem EW der Stadt Bern weiter gefördert. Man hofft, daß die Verhandlungen für die Erteilung der bernischen Konzession — für die Walli-

ser Wasserkraften ist die Konzession bereits erteilt — im Jahre 1952 abgeschlossen werden können.

Die Studien für den Bau eines Kraftwerkes an der Simme wurden abgeschlossen und das auf Grund der Verhandlungen zwischen den BKW und der Elektrizitätsgenossenschaft Stockensee-Simme ausgearbeitete Projekt fristgemäß der Baudirektion des Kantons Bern zur Kenntnis gebracht. Die erwähnten Verhandlungen werden vorderhand nicht fortgesetzt, nachdem sich die Genossenschaft entschlossen hat, ihre Studien in Verbindung mit einer westschweizerischen Gesellschaft weiterzuführen.

Reingewinn Fr. 490 719.—, Dividende 4 %/o. *Ri.*

#### **Elektrizitätswerk Brig-Naters AG, Brig, 1951**

Die eigene Zentrale Naters erzeugte 2 264 391 kWh. Das Kraftwerk Ganterbach-Salina lieferte 5 069 223 kWh, die Lonza AG 1 644 337 kWh. Reingewinn Fr. 146 015, Dividende 5 %/o.

Nach der Erstellung einer Hochspannungsleitung von 16 000 Volt vom Weiler Blatten bis ins Holzji mit einer Länge von rund 3 km wurde diese Leitung verlängert und bis auf 2100 m ü. M. zum Hotel Belalp geführt. *Ri.*

#### **Kraftwerk Birsfelden AG, Birsfelden**

4. 9. 1950 bis 31. 12. 1951.

Der 1. Geschäftsbericht orientiert über die Gründung und Organisation der Gesellschaft, das Bauprojekt, die Bauorganisation, die bisherigen größeren Vergebungen und den Stand der Arbeiten, worauf der finanzielle Teil folgt. *Ri.*

#### **Elektrizitätswerke Davos AG, Davos-Platz**

1. 4. 1950 bis 31. 3. 1951.

Insgesamt wurden rund 27 Mio kWh umgesetzt. Die eigenen Werke erzeugten 7,9 Mio kWh. Die Liquidation des Gaswerkes wurde zu Ende geführt. Saldo der Gewinn- und Verlustrechnung Fr. 465 952, Dividende 8 %/o von Fr. 1 000 000.— (Statutarisches AK Fr. 850 000.—). *Ri.*

#### **Etzelwerk AG, Einsiedeln**

1. 10. 1950 bis 30. 9. 1951.

Die diesjährigen Zuflüsse zum Stausee waren sehr günstig. Der Winter-Anteil erreichte 130 %, der Sommer-Anteil 105 % und das Jahresmittel 113 % der entsprechenden langjährigen Mittelwerte. Insgesamt wurden 14,46 Mio m<sup>3</sup> Zürichseewasser in den Sihlsee gepumpt. Erzeugt wurden 246,76 Mio kWh. Überschuss der Gewinn- und Verlustrechnung Fr. 947 366.—, Dividende 4½ %/o. *Ri.*

#### **Elektrizitätswerk Jona-Rapperswil AG, Jona (SG)**

1. 7. 1950 bis 30. 6. 1951.

Der gesamte Stromumsatz bezifferte sich auf 12,8 Mio kWh und die Eigenerzeugung auf 1,3 Mio kWh. Mit den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken AG wurde der Bau einer Kuppelstation «Jona» vereinbart, mit dem Zweck, die erhöhte ankommende Spannung von 16 000 Volt auf die Verteilspannung von 8000 Volt herunter zu transformieren. Reingewinn Fr. 41 324.—, Dividende 6 %/o. *Ri.*

#### **Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern, Elektrizitätswerk Altdorf, Elektrizitätswerk Schwyz, 1951**

Die Gesamtenergieabgabe der Unternehmungen CKW, inklusive Betrieb Schwyz und EW Altdorf erreichte 590 787 508 kWh. Der Reingewinn der CKW betrug Fr. 1 706 998.—, des EW Altdorf Fr. 288 162.— und des EW Schwyz Fr. 123 721.—. Dividende der CKW pro Aktie von nom. Fr. 500.— brutto Fr. 31.58, des EW Altdorf pro Aktie von nom. Fr. 100.— Fr. 7.15, des EW Schwyz pro Aktie von nom. Fr. 500.— Fr. 34.29.

Die Studien für den Ausbau der Reußwasserkraften mit einem Stausee auf der Göschenalp und einer Zentrale in Göschenen wurden energisch gefördert und führten zu befriedigenden Ergebnissen. Die Untersuchungen des Erdbau-Laboratoriums der ETH für den großen Staudamm stehen vor dem Abschluß und zeigen schon jetzt die Durchführbarkeit dieses Stauwerkes. Das Göschenalpwerk, welches die natürliche Ergänzung des Kraftwerkes Wassen und des SBB-Kraftwerkes Amsteg bildet und durch seinen Stausee beiden Werken eine bedeutende Vermehrung der Winterenergie bringen wird, soll als Gemeinschaftswerk der SBB und der CKW gebaut werden. Durch seine Lage im Versorgungsgebiet der CKW ist es in besonderer Weise geeignet, die Aufgabe eines Spitzenwerkes zu übernehmen. Der steigende Bedarf an jederzeit verfügbarer, dem Konsum angepaßter Winterenergie bei den SBB wie bei den CKW läßt eine rasche Verwirklichung als wünschenswert erscheinen, so daß die Vorbereitungsarbeiten mit allen Mitteln beschleunigt werden. *Ri.*

#### **Kraftwerke Brusio AG, Poschiavo, 1951**

Nach der Nordschweiz wurden 126 Mio kWh aus Eigenproduktion, total 223 Mio kWh, hauptsächlich Winterenergie, übertragen, inbegriffen die von den Resia-Werken transitierte Energiequote. Reingewinn Fr. 512 534.—, Dividende pro Aktie von nom. Fr. 400.— Fr. 32.—.

In Campocologno wurde der Ausbau der 150-kV-Freiluftschaltanlage in Angriff genommen. Es handelt sich um die Einführung von vier 150-kV-Leitungen dreier verschiedener italienischer Energieproduzentengruppen und die Ableitung nordwärts in die Schweiz. *Ri.*

#### **Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt AG, Rheinfelden (Schweiz)**

1. 10. 1950 bis 30. 9. 1951, 1926 bis 1951.

Die nutzbar abgegebene Energie belief sich auf 789,63 Mio kWh gleich einer Ausnutzung von 99,8 %. Außerdem wurden rund 290 Mio kWh über die Transformatoren- und Schaltanlage geleitet. Reingewinn Fr. 1 926 315.—, Dividende 6 %/o.

Dem Jahresbericht folgt ein illustrierter Rückblick auf die 25 Jahre KRS, in welchem die Entstehung, Bedeutung und Bewahrung des am 9. 10. 1926 gegründeten Werkes geschildert werden. *Ri.*

#### **St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, St. Gallen**

1. 12. 1950 bis 30. 9. 1951.

Umgesetzt wurden 237,15 Mio kWh. Reingewinn Fr. 492 206.—, Gesamtdividende 6 %/o. Die 37. ordentliche Generalversammlung von 20. 5. 1951 ratifizierte einstimmig den Vertrag mit dem Kanton Appenzel I. Rh. über dessen Beitritt zu den SAK. *Ri.*



**Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen**

1. 10. 1950 bis 30. 9. 1951.

Der Energieumsatz erreichte 83,5 Mio kWh, wovon 11,3 Mio kWh auf badische Abonnenten entfallen. Ordentliche Ablieferung an die Staatskasse Fr. 450 000.—, a. o. Ablieferung für die AHV Fr. 50 000.—. *Ri.*

**Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen, 1951**

Die Eigenerzeugung belief sich auf 35,91 Mio kWh, der Fremdenergiebezug vom Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen (EKS) auf 13,27 Mio kWh. Der gesamte Energieumsatz, inkl. Direktlieferungen des EKS an Georg Fischer AG und Brauerei Falken mit 24,43 Mio kWh bzw. 1,34 Mio kWh betrug 73,44 Mio kWh. Reinertrag an die Stadtkasse Fr. 700 000.—. *Ri.*

**Kraftwerke Sernf-Niedererbach AG, Schwanden**

1. 10. 1950 bis 30. 9. 1951.

Das Sernfwerk erzeugte rund 69 Mio kWh, das Niedererbachwerk 31,1 Mio kWh und das Rabiusawerk 102,4 Mio kWh. Fremde Werke lieferten 31,3 Mio kWh. Reingewinn Fr. 571 045.—, Dividende 4 %. *Ri.*

**AG Kraftwerk Wägital, Siebnen**

1. 10. 1950 bis 30. 9. 1951.

Die Niederschläge betragen 113 % des vieljährigen Mittels gegenüber 94 % im Vorjahr. Erzeugt wurden 129,7 Mio kWh (1949/50: 55,4 Mio kWh). 33,6 Mio m<sup>3</sup> Wasser wurden in den Stausee Innertal gepumpt. Reingewinn Fr. 1 262 000.—, Dividende 4 %. *Ri.*

**Elektrizitätswerke des Kantons Zürich**

1. 10. 1950 bis 30. 9. 1951.

Der Umsatz stieg auf den noch nie erreichten Stand von 565,6 Mio kWh, was einer Zunahme um 64,1 Mio kWh entspricht. Für das von den EKZ mit Energie versorgte Absatzgebiet ergibt sich im Berichtsjahr eine etwas unter dem schweizerischen Mittel liegende Umsatzvermehrung von 12,8 % (Vorjahr 9,7 %). Die Verteilung des Mehrkonsums auf die einzelnen Bezüger-Kategorien läßt gewisse Rückschlüsse auf den Konjunkturverlauf ziehen. So waren prozentual am größten die Mehrverkäufe an Großbezüger mit einer Zunahme für Spezialenergie von 32,8 % und für Normalenergie von 11,5 %. Bei den Kleinbezügern betrug der Mehrverkauf 9,8 % und bei den Wiederverkäufern (ohne Winterthur) 9,3 %.

**Personelles****Jean Pronier †**

Am 14. Juli 1952 starb ganz unerwartet Ing. Jean Pronier, früher Direktor des Service de l'électricité de Genève. Seit 1942 stellte er seine hochgeschätzte Mitarbeit als Ausschußmitglied dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband zur Verfügung und wurde am 30. Mai 1951 in den Vorstand gewählt. Wir werden in einem späteren Heft seiner gedenken.

**Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG)**

Der Bundesrat hat Herrn Dr. Otto Jaag, von Berlingen (Schaffhausen), außerordentlicher Professor für

Die Mehreinnahmen aus dem Energieverkauf betragen rund 2,5 Mio Franken oder 10,8 % mehr als im Vorjahr; es zeigt sich, daß der größere Teil des Mehrumsatzes auf die niedriger tarifierten Energie-Kategorien entfällt. Der mittlere Erlös aus dem gesamten Energieverkauf ist in den letzten drei Jahren von 5,18 Rp. pro kWh auf 5,02, bzw. im Berichtsjahr auf 4,93 Rp. pro kWh zurückgegangen. Die NOK liefern die Energie seit dem 1. Oktober 1949 mit einem Preisaufschlag von 5 %, der wie im Vorjahr von den EKZ ohne Überwälzung auf die Kunden getragen worden ist; ein weiterer Preisaufschlag ist in Aussicht gestellt. Sollte diese Entwicklung ein größeres Ausmaß annehmen und gleichzeitig die Teuerung weiter ansteigen, wäre auf weite Sicht eine Tarifanpassung wohl kaum vermeidbar.

Angesichts des erst begonnenen Spannungsumbaues, des Ersatzes besonders störender Freileitungen durch Kabel zum Schutze des Landschaftsbildes und der Verbesserung der Straßenbeleuchtung ist die erzielte Erhöhung des Brutto-Betriebsüberschusses auf Fr. 2 442 347.— besonders erfreulich. Er wird bis auf einen auf neue Rechnung vorgetragenen Aktivsaldo von Fr. 120 280.— für Abschreibungen auf Anlagen verwendet. Die EKZ richten mit Ausnahme der auf freiwilliger Basis beruhenden Ausgleichsvergütung an die Detailgemeinden, die dieses Jahr rund Fr. 720 000.— ausmachte, keine Dividenden aus. *G.*

**Motor-Columbus, AG für elektrische Unternehmungen, Baden**

1. 7. 1950 bis 30. 6. 1951.

Die technischen Abteilungen waren weiterhin voll beschäftigt. Am 21. Juli 1951 konnte das in Peru im Auftrag der Energia Hidro-Eléctrica Andina (Hidrandina) S. A. erstellte Kraftwerk Moyopampa, für welches der MC die Projektierung und Bauleitung übertragen worden war, vorerst mit einer Maschine in Betrieb genommen werden. Zahlreiche Anfragen und Aufträge zeigen, daß die von der MC entwickelten ausbetonierten Rohrmaste im In- und Ausland stets wachsendem Interesse begegnen. Nach dem MC-System gebaute Leitungen im Libanon, in Marokko und Belgien wurden dem Betrieb übergeben. Der Lizenznehmer für Belgisch-Kongo erhielt den Auftrag zur Lieferung einer Rohrmasten-Leitung. Reingewinn Fr. 3 694 616.—, Dividende 6 0/0. *Ri.*

spezielle Botanik, besonders Kryptogamenkunde und Hydrobiologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, zum Direktor der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der Eidgenössischen Technischen Hochschule gewählt.

**Grande Dixence S. A.**

Der Verwaltungsrat der Grande Dixence S. A. ernannte Ingenieur Louis Favrat, Lausanne, zum Direktor der Gesellschaft, in deren Dienst er seit 1929 steht. Favrat tritt an die Stelle von Marc Lorétan, der im Dezember 1951 gestorben ist.



## Literatur

### Grundriß der Wildbach- und Lawinerverbauung

Von Dr. h. c. Ing. *G. Strele*, Innsbruck, zweite, vermehrte Auflage, Springer-Verlag, Wien 1950.

Gleichsam als sein Vermächtnis hinterließ uns der am 19. März 50 in seinem neunzigsten Lebensjahr verstorbene Altmeister der österreichischen Wildbach- und Lawinerverbauung, Hofrat Georg Strele, die kurz vor seinem Ableben erschienene zweite, vermehrte und erweiterte Auflage seines 1934 erschienenen «Grundriß der Wildbachverbauung», der erweitert wurde durch einen zweiten, die Lawinerverbauung betreffenden Teil, der in gedrängter Kürze sich befaßt mit dem Schnee, seinen Veränderungen und Bewegungen und sodann die Schutzbauten gegen in Bewegung befindliche Lawinen und die Maßnahmen gegen das Abbrechen von Lawinen nach dem Stand der neuesten Erkenntnisse beschreibt, zu deren Gewinnung das Eidgenössische Institut für Schnee- und Lawinenforschung auf dem Weißfluhjoch bei Davos in derart reichem Maße beitrug, daß die Schweiz nun anerkannt führend auf diesem Gebiete geworden ist. Die reichen und sehr wertvollen Erfahrungen, welche die Österreichische Bundesbahn im Verlauf vieler Jahrzehnte bei Lawinerverbauungen an der Arlberggrampe machte, hat Strele gesammelt voll ausgewertet.

Strele, der vielerfahrene Praktiker, befaßt sich sowohl in diesem zweiten, der Lawinerverbauung gewidmeten Teile, wie im ersten, die Wildbachverbauung behandelnden Teile hauptsächlich mit der praktischen Durchführung von Wildbach- und Lawinerverbauungen. Dabei stellt er die verschiedenen Möglichkeiten, deren Vor- und Nachteile anschaulich heraus, verweist auf die gemachten Erfahrungen und überläßt die praktische Nutzenanwendung dem Planer und dem Durchführenden, die entscheiden müssen, welche Maßnahmen in Anbetracht aller obwaltenden Gegebenheiten zu ergreifen und welche Dimensionen zu wählen sind. Der erste Teil behält den Aufbau der ersten Auflage bei, ergänzt deren Angaben und bringt sie auf den neuesten Stand von Wissenschaft und Erfahrung.

Sowohl für Studierende, wie Praktiker, aber auch für jene die rasch und in nicht ermüdender Art das Wesentliche über Wildbach- und Lawinerverbauung erfahren wollen, wird dieses mit vielen guten und sehr instruktiven Abbildungen ausgestattete Buch sich als nützlich und wertvoll erweisen.

*Hofrat Dipl. Ing. O. Wagner, Bregenz*

Der Redaktion zugestellte Bücher und Druckschriften; diese können beim Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, St. Peterstraße 10, Zürich 1, eingesehen werden. Besprechung vorbehalten.

### Britain Builds Abroad

Dieses Werk beschreibt einige Ausführungen der britischen Konstruktions-Stahlwerk-Industrie in verschiedenen Teilen der Welt während der letzten 100 Jahre. Reich illustriert auf Kunstdruckpapier, 276 S.

### Wehr- und Stauanlagen

Von Dr.-Ing. *Hans Dehnert*. Sammlung Göschen, Band 965, 34 S. mit 90 Textabb. Herausgeber: Walter de Gruyter & Co., Berlin 1952.

### Bodensee Wasserversorgung

Wasserentnahme aus dem Bodensee. Denkschrift für eine Landeswasserversorgung-Süd, von Reg.-Baumeister *Hans Deutelmöser*. 40 S., 1 Übersichtskarte.

### Eidg. Post- und Eisenbahndepartement

Bericht des Bundesrates über seine Geschäftsführung im Jahre 1951, 72 S.

### Estratti da L'Energia Elettrica

Januar 1952. Literaturkatalog, Preisangaben in L. Milano, Via Revere, 14.

### 150 Jahre Georg Fischer

Denkschrift, reich illustriert, 192 S. Text.

### Das Schaufelrad im Modellversuch

Zwei Berichte der Schiffbautechnischen Versuchsanstalt Wien von Dr. Ing. *Friedrich Gebers* mit Beitrag v. Prof. Dr. Ing. e. h. Dr. Ing. *Fritz Horn*, mit 59 Abb. im Text und auf 50 Tafeln, 61 S. Preis: Fr. 31.—, Springer-Verlag in Wien, 1952.

### Wahrscheinlichkeitstheoretische Bestimmung und Erörterung der Abflußkurve

(Lineare Einfachkorrelationen mit mathematischen Ableitungen und vollständigen Zahlenbeispielen) von Dipl. Ing. *Arthur Hahn*. 104 S., 13 Abb. und 7 Zahlentafeln im Text, Preis: DM 10.—. Herausgeber: Bundesanstalt für Gewässerkunde in Bielefeld, 1951.

### Die «Kernring-Auskleidung» im Druckstollen «Kops-Vallüla» der Vorarlberger Illwerke Aktiengesellschaft

Von Dipl.-Ing. Dr. techn. *Alois Kieser*. 31 S., 12 Textabb. Schriftenreihe des Österr. Wasserwirtschaftsverbandes, Heft 21. Springer-Verlag Wien, 1951.

### Lavey

Usine hydro-électrique de la Ville de Lausanne. Denkschrift herausgegeben anlässlich der Einweihung des Werkes. 146 S., reich illustriert, Verlag: Annuaire Vaudois SA, Lausanne.

### Gründungen. Zulässige Belastung von Flächen- u. Pfahlgründungen

Entwurf mit Erläuterungen v. Prof. Dr.-Ing. *Hans Lorenz*, Berlin und Dr.-Ing. *Philipp Ebert*, München. 13 S., einige Tabellen, Preis: 2.50 DM, Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn, Berlin 1952, Lieferung durch Verlag für Wissenschaft, Technik und Industrie, Basel.

### Lexikon der Elektrotechnik

Von Prof. Dr. techn. *Günther Oberdorfer*. 488 Seiten, 371 Textabb., Preis: Fr. 21.40, Springer-Verlag, Wien, 1951.

### Bibliographie zur Österreichischen Wasserwirtschaft

338 S. Herausgeber: Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau, Wien 1952.

### Mitteilungen aus dem Institut für Wasserbau

der Techn. Universität Berlin-Charlottenburg, herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. *H. Preß*. Mitt. Nr. 38. *Ohde*: Zur Statik der Staudämme mit Betonkern. *Preß*: Über die Herstellung von Beton für Gewichtsstauauern. *Preß*: Modellversuche an Stauauern zur Überprüfung des statischen Verhaltens. *Pickert*: Die Anwendung der statischen Modellgesetze für Untersuchungen an Sperrmauermodellen. *Preß*: Herunterbringen von Senkbrunnen mit Hilfe von Druckluftdüsen.

Mitt. Nr. 39. *Preß*: Turbineneinläufe ohne Einlaufspirale für Pfeilerkraftwerke. *Eicke*: Modelluntersuchungen an Turbineneinläufen ohne Spirale für Pfeilerkraftwerke.

### Gedenkschrift der Bundesanstalt für Gewässerkunde zur 50jährigen Wiederkehr der Gründung der Preußischen Landesanstalt für Gewässerkunde

Mit versch. Fachaufsätzen. 140 S., diverse Abb., Herausgeber: Bundesanstalt für Gewässerkunde, Bielefeld, 1952.

### Progressus

Fortschritte der deutschen Technik. Große Deutsche Messennummer 1952, 168 S., versch. Artikel mit Abb., Verlag: Handelsblatt G.m.b.H., Düsseldorf.

### Grundriß der Wildbach- und Lawinerverbauung

Von Dr. h. c. Ing. *Georg Strele*. 2. Auflage, 340 S., 203 Textabb., Springer-Verlag, Wien, 1950.

**Über Bodenuntersuchungen bei Entwurf und Ausführung von Ingenieurbauten**

Von Dr. phil. *Bruno Tiedemann*. 72 S., versch. Abb. u. Tabellen, Preis: 8.50 DM, Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn, Berlin 1952, Lieferung durch Verlag für Wissenschaft, Technik und Industrie, Basel.

**Wasserkräfte in der Verbundwirtschaft**

Von Dr.-Ing. habil. *Hans Vogt*. 215 S., 54 Abb., 18 Zahlentafeln und ein Anhang. Verlag: M. Riederer, München, 1952.

**Ausführung von Stollenbauten in neuzeitlicher Technik**

Von Dr.-Ing. *Karl Wiedemann*. 6. Auflage, 136 S., Tabellen und 102 Abb., Preis: geh. 18.50 DM, geb. 21.50 DM; Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn, Berlin 1952, Lieferung durch Verlag für Wissenschaft, Technik und Industrie, Basel.

**Praktische Elektrotechnik**

Für Betriebsleiter, Werkführer, Mechaniker, Elektro-Installateure usw., von Dr. *Hugo Wyß*, Ing. 7. Aufl., 371 S., 242 Abb. Preis: Fr. 17.80. Rascher-Verlag, Zürich, 1952.

## Niederschlag und Temperatur

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt

Station	Höhe ü. M. m	Niederschlagsmenge				Zahl der Tage mit		Temperatur	
		Monatsmenge		Maximum		Nieder- schlag	Schnee	Monats- mittel °C	Abw. <sup>1</sup> °C
		mm	Abw. <sup>1</sup> mm	mm	Tag				

**im Monat Januar 1952**

Basel . . . . .	317	46	5	10	11.	15	10	0.6	0.9
La Chaux-de-Fonds . . . . .	990	156	50	40	11.	18	17	-3.0	-0.4
St. Gallen . . . . .	679	57	-11	13	11.	16	15	-2.0	0.3
Zürich . . . . .	569	57	3	15	11.	16	12	-0.9	0.6
Luzern . . . . .	498	76	28	20	11.	14	9	-0.3	0.4
Bern . . . . .	572	92	44	33	11.	14	11	-1.5	0.1
Genève . . . . .	405	73	26	24	10.	8	5	0.6	0.0
Montreux . . . . .	412	114	60	21	19.	14	7	0.7	-0.4
Sitten . . . . .	549	69	26	21	10.	8	7	-1.0	-0.4
Chur . . . . .	633	48	3	18	11.	13	11	-1.5	-0.2
Engelberg . . . . .	1018	127	34	34	11.	20	19	-3.6	-0.2
Davos-Platz . . . . .	1561	71	12	15	19.	14	14	-7.6	-0.6
Rigi-Staffel . . . . .	1595	128	—	29	19.	13	13	-5.9	—
Säntis . . . . .	2500	190	-40	33	11.	20	20	-10.8	-2.0
St. Gotthard . . . . .	2095	98	-58	20	11.	18	18	-8.8	-1.3
Lugano . . . . .	276	33	-27	17	24.	4	4	1.7	0.1

**im Monat Februar 1952**

Basel . . . . .	317	49	8	14	3.	10	8	-0.1	-1.4
La Chaux-de-Fonds . . . . .	990	113	18	20	9. 11.	12	12	-3.5	-1.9
St. Gallen . . . . .	679	114	50	31	3.	15	14	-2.2	-1.3
Zürich . . . . .	569	106	54	23	3.	16	16	-1.4	-1.4
Luzern . . . . .	498	84	36	27	12.	14	12	-0.6	-1.3
Bern . . . . .	572	74	23	19	12.	11	11	-1.1	-1.3
Genève . . . . .	405	42	-8	19	12.	8	6	0.4	-1.6
Montreux . . . . .	412	73	17	23	12.	9	8	0.2	-2.2
Sitten . . . . .	549	37	-5	7	11.	9	8	-0.5	-2.2
Chur . . . . .	633	49	6	8	3.	13	11	-1.8	-2.2
Engelberg . . . . .	1018	166	80	42	4.	16	16	-4.2	-2.0
Davos-Platz . . . . .	1561	79	26	15	3.	16	16	-7.2	-1.8
Rigi-Staffel . . . . .	1595	214	—	62	4.	14	14	-6.1	—
Säntis . . . . .	2500	181	0	30	3.	17	17	-11.1	-2.3
St. Gotthard . . . . .	2095	82	-58	22	11.	16	16	-9.2	-2.0
Lugano . . . . .	276	8	-53	8	13.	1	—	3.8	0.5

**im Monat März 1952**

Basel . . . . .	317	97	44	17	28.	16	3	6.7	2.2
La Chaux-de-Fonds . . . . .	990	142	35	24	25.	19	6	3.2	2.1
St. Gallen . . . . .	679	91	7	15	22.	16	3	3.6	1.4
Zürich . . . . .	569	105	33	22	22.	17	3	5.3	1.9
Luzern . . . . .	498	78	11	18	7.	17	3	6.0	1.9
Bern . . . . .	572	100	34	15	7.	16	2	5.5	2.1
Genève . . . . .	405	82	19	26	29.	13	—	7.6	2.4
Montreux . . . . .	412	101	29	14	7.	14	—	6.9	1.6
Sitten . . . . .	549	55	9	10	22.	13	1	7.4	1.8
Chur . . . . .	633	49	1	12	22.	12	1	5.4	1.5
Engelberg . . . . .	1018	152	49	30	7.	18	10	2.4	1.7
Davos-Platz . . . . .	1561	75	21	17	20.	15	13	-0.4	1.9
Rigi-Staffel . . . . .	1595	85	—	12	7.	14	12	-0.9	—
Säntis . . . . .	2500	304	113	54	22.	20	20	-6.0	1.9
St. Gotthard . . . . .	2095	133	-65	21	29.	20	20	-4.2	1.5
Lugano . . . . .	276	55	-60	23	29.	5	—	8.0	1.1

<sup>1</sup> Abweichung von den Mittelwerten 1864—1940.

## Unverbindliche Preise für Industriekohle (Mitgeteilt durch die Eidg. Preiskontrollstelle, Bern)

Herkunft	Kohlenart	Grenzstation	In Franken per 10 Tonnen franko Grenzstation verzollt			
			1. Mai 1952	1. Juni 1952	1. Juli 1952	1. Juli 1951
<b>Ruhr</b>	Brechkoks I	Basel	1190.—	1190.—	1190.—	1190.—
	Brechkoks II	»	1190.—	1190.—	1190.—	1190.—
	Brechkoks III	»	1240.—	1240.—	1240.—	1240.—
	Flammkohle I	»	1055.—	1055.—	1055.—	—
	Flammkohle II	»	1055.—	1055.—	1055.—	—
<b>Belgien</b>	Flammkohle III	»	1065.—	1005.—	1005.—	—
	Nußkohle II	»	1305.—	1305.—	1305.—	1305.—
	Nußkohle III	»	1265.—	1265.—	1265.—	1265.—
	Nußkohle IV	»	1220.—	1220.—	1220.—	1220.—
<b>Lothringen und Saar</b>	Industriefeinkohle	»	—	—	—	—
	Flammkohle 15/35 mm	»	1090.—	1005.— <sup>1</sup>	1005.— <sup>1</sup>	1004.—
<b>Nordfrankreich</b>	Flammkohle 7/15 mm	»	1065.—	1005.— <sup>1</sup>	1005.— <sup>1</sup>	984.—
	Metallurgischer Koks I 60/90 mm	»	1313.— <sup>2</sup>	1343.— <sup>2</sup>	1343.— <sup>2</sup>	1249.—
	Metallurgischer Koks II 40/60 mm	»	1357.— <sup>2</sup>	1387.— <sup>2</sup>	1387.— <sup>2</sup>	1249.—
	Metallurgischer Koks III 20/40 mm	»	1313.— <sup>2</sup>	1343.— <sup>2</sup>	1343.— <sup>2</sup>	1237.—
	Gießereibrechkoks I 60/90 mm	»	1345.— <sup>2</sup>	1375.— <sup>2</sup>	1375.— <sup>2</sup>	1275.—
<b>Polen</b>	Gießereibrechkoks II 40/60 mm	»	1376.— <sup>2</sup>	1406.— <sup>2</sup>	1406.— <sup>2</sup>	1275.—
	Gießereibrechkoks III 20/40 mm	»	1332.— <sup>2</sup>	1362.— <sup>2</sup>	1362.— <sup>2</sup>	1262.—
	Nußkohle I	St. Margrethen	1255.—	1255.—	1255.—	1255.—
	Nußkohle II	»	1255.—	1255.—	1255.—	1255.—
	Nußkohle III	»	1225.—	1225.—	1225.—	1225.—
<b>Ostrau-Karwin</b>	Nußkohle IV	»	1215.—	1215.—	1215.—	1215.—
	Nußkohle Stücke über 120 mm	»	1235.—	1235.—	1235.—	1235.—
	Gießereibrechkoks I	Preisparität Basel	1190.—	1190.—	1190.—	—
	Gießereibrechkoks II	»	1190.—	1190.—	1190.—	—
	Gießereibrechkoks III	»	1240.—	1240.—	1240.—	—

Sämtliche Preise verstehen sich *inklusive Tilgungssteuer für Kohlenkredit jedoch ohne Warenumsatzsteuer.*

<sup>1</sup> abzüglich Zonenrabatte ab 1. Juni 1952 je nach Empfangsstation.

<sup>2</sup> Sommerabatt bereits in Abzug gebracht (Mai = Fr. 60.—, Juni und Juli = Fr. 30.—/10 t).

<sup>3</sup> Korrektur für 1. April 1952: Fr. 1436.— statt 1416.30.

## Oelpreise (Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Cie. AG, Zürich)

Tankwagenlieferungen <sup>1</sup>		In Franken per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation							
Nach Rayons	Menge	Heizöl Spezial (Gasöl)				Heizöl leicht			
		1. Mai 1952	1. Juni 1952	1. Juli 1952	1. Juli 1951	1. Mai 1952	1. Juni 1952	1. Juli 1952	1. Juli 1951
<b>Schaffhausen</b>	bis 2 500 kg	27.40	27.40	27.40	29.05	25.55	25.55	25.55	27.35
	2501 bis 12 000 kg	26.40	26.40	26.40	28.05	24.55	24.55	24.55	26.35
	über 12 000 kg	25.10	25.10	25.10	27.05	23.25	23.25	23.25	25.35
<b>Baden / Winterthur</b>	bis 2 500 kg	27.80/27.50	27.80/27.50	27.80/27.50	29.45	26.—/25.65	26.—/25.65	26.—/25.65	27.75
	2501 bis 12 000 kg	26.80/26.50	26.80/26.50	26.80/26.50	28.45	25.—/24.65	25.—/24.65	25.—/24.65	26.75
<b>Zürich-Uster</b>	über 12 000 kg	25.50/25.50	25.50/25.50	25.50/25.50	27.45	23.70/23.65	23.70/23.65	23.70/23.65	25.75
	bis 2 500 kg	28.25	28.25	28.25	29.70	26.40	26.40	26.40	28.—
<b>Rapperswil</b>	2501 bis 12 000 kg	27.25	27.25	27.25	28.70	25.40	25.40	25.40	27.—
	über 12 000 kg	25.95	25.95	25.95	27.70	24.10	24.10	24.10	26.—
<b>Übrige Schweiz <sup>4</sup></b>	bis 2 500 kg	28.50	28.50	28.50	30.15	26.70	26.70	26.70	28.45
	2501 bis 12 000 kg	27.50	27.50	27.50	29.15	25.70	25.70	25.70	27.45
	über 12 000 kg	26.20	26.20	26.20	28.15	24.40	24.40	24.40	26.45
	bis 2 500 kg	26.35	26.35	26.35	28.35	24.55	24.55	24.55	26.85
	2501 bis 12 000 kg	25.35	25.35	25.35	27.35	23.55	23.55	23.55	25.85
	über 12 000 kg	24.35	24.35	24.35	26.35	22.55	22.55	22.55	24.85

<sup>1</sup> *Faßlieferungen* erfahren einen Zuschlag von Fr. 1.50, ab 1. Okt. 1951 Fr. 1.55 per 100 kg auf obigen Detailpreisen.

*Kannen- und Anbruchlieferungen* von weniger als einem Originalfaß (unter ca. 180 kg) erfahren einen Zuschlag von Fr. 11.50, ab 1. Okt. 1951 Fr. 11.75 auf obigen Detailpreisen.

<sup>2</sup> abzüglich Sommerabatt Fr. 1.— per 100 kg.

<sup>4</sup> Im Gegensatz zu den andern Notierungen hier Grenzpreise, verzollt, zuzüglich Frachtzuschläge je nach Rayon und Warenumsatzsteuer. *Die Tilgungssteuer* für Kohlenkredit ist in allen Preisen eingeschlossen.

Faßlieferungen		In Franken p. 100 kg netto, franko Domizil od. Talbahnstation				Bemerkungen
Öl	Menge	1. Mai 1952	1. Juni 1952	1. Juli 1952	1. Juli 1951	
<b>Dieselöl a) d)</b> (Spezialpreise für Tankwagenlieferungen auf Anfrage)	Anbruch bis 170 kg	68.80—73.85	68.80—73.85	68.80—73.85	62.15	a) hoch verzollt
	171— 800 kg	59.45—64.50	59.45—64.50	59.45—64.50	bis	
	801—1000 kg	57.90—62.90	57.90—62.90	57.90—62.90	54.80	
	1601 kg und mehr	56.85—61.90	56.85—61.90	56.85—61.90	55 Rp.	
	Tankstellen-Literpreis	54 Rp.	54 Rp.	54 Rp.	55 Rp.	
<b>Rein-petroleum b)</b>	Anbruch unt. 1 Faß (bis 200 l)	53.35	53.35	53.35	51.30	b) niedrig verzollt; Mehrzoll wenn hoch verzollt: Fr. 15.75 % kg vor 1. Okt. 51, Fr. 16.40 % kg ab 1. Okt. 51.
	165— 500 kg	46.05	46.05	46.05	44.30	
	501—1000 kg	44.—	44.—	44.—	42.30	
	1001—2000 kg	42.95	42.95	42.95	41.30	
	2001 kg und mehr	42.45	42.45	42.45	40.80	
<b>Traktoren-petrol b) c)</b>	Anbruch bis 160 kg	46.40—54.85	46.40—54.85	46.40—54.85	49.10	c) Ab 1. August 1951 gelten acht verschiedene Zonenpreise anstelle eines schweizerischen Einheitspreises; einzelne Zonenpreise auf Anfrage.
	161— 500 kg	40.75—46.55	40.75—46.55	40.75—46.55	41.10	
	501—1000 kg	40.15—45.50	40.15—45.50	40.15—45.50	40.10	
	1001—2000 kg	39.40—44.45	39.40—44.45	39.40—44.45	39.10	
	2001 kg und mehr	39.10—43.95	39.10—43.95	39.10—43.95	38.60	
<b>Traktoren-White Spirit b) c)</b>	Anbruch bis 160 kg	53.65—62.15	55.75—64.20	55.75—64.20	54.10	d) Ab 15. April 1952 acht verschiedene Zonenpreise; einzelne Preise auf Anfrage.
	161— 500 kg	48.05—53.80	50.15—55.90	50.15—55.90	46.10	
	501—1000 kg	47.40—52.80	49.50—54.85	49.50—54.85	45.10	
	1001—2000 kg	46.70—51.75	48.80—53.80	48.80—53.80	44.10	
	2000 kg und mehr	46.40—51.20	48.45—53.30	48.45—53.30	43.60	
<b>Mittelschwer-benzin</b>	Anbruch bis 200 l	85.70	85.70	85.70	82.40	
	201 l— 350 kg	81.45	81.45	81.45	78.32	
	351 — 500 kg	79.50	79.50	79.50	76.44	
	501 —1500 kg	78.35	78.35	78.35	75.34	
	1501 —3000 kg	77.35	77.35	77.35	74.37	
	3001 kg und mehr	76.35	76.35	76.35	73.41	
	Tankstellen-Literpreis	63 Rp.	63 Rp.	63 Rp.	63 Rp.	

Preise vor 1. Okt. 1951 *exklusive Warenumsatzsteuer*, Spezialpreise bei größeren Bezügen in ganzen Bahnkesselwagen.