

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 45 (1953)  
**Heft:** 10

**Rubrik:** Mitteilungen verschiedener Art

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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

## Wasserkraftnutzung und Energiewirtschaft, Wasser- und Elektrizitätsrecht

### Ausbau der Muotawasserkräfte

Auf Grundlage des im Sommer 1952 durch ihren Verwaltungsrat an eine unter der Oberleitung von Ingenieur Fetz, Zürich, stehenden Ingenieurgesellschaft in Auftrag gegebenen definitiven Bauprojektes, hat die Elektrizitätswerk des Bezirks Schwyz AG (EBS AG) am 20. Juni 1953 den Bau des Kraftwerkes *Bisistal* beschlossen. Das Kraftwerk Bisistal bildet die Mittelstufe des Dreistufenprojektes Glattalp - Bisistal - Hinterthal, dessen totale installierte Leistung im Vollausbau etwa 45 000 PS beträgt, mit einer mittleren jährlichen Energieerzeugung von etwa 120 Mio kWh. Der Vortrieb des Druckstollens Bisistal ist bereits im Gange und die Betriebsaufnahme erfolgt voraussichtlich Ende 1955. Die gesamte Energieerzeugung ist, soweit nicht für den Bedarf im zukünftigen eigenen Verteilnetz der EBS AG erforderlich, bereits vertraglich für eine längere Zeitdauer an die Centralschweizerischen Kraftwerke verkauft.

K. J. F.

### Gründung der «Electricité de la Lienne S. A.»

Am 23. Juni 1953 wurde ein neues Kraftwerkunternehmen, die «Electricité de la Lienne S. A.» mit Sitz in Sitten gegründet. Das Aktienkapital von vorläufig Fr. 15 000 000.— (einbezahlt mit 20%) wurde zu je 20% von der Bernischen Kraftwerke AG, Bern, der Lonza Elektrizitätswerke und chemische Fabriken AG, Basel, dem Kanton Basel-Stadt und der Gemeinde Sitten, die übrigen 20% von der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS), Lausanne, dem Schweizerischen Bankverein und der Schweizerischen Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft (Suisselectra), Basel, gezeichnet. Die erzeugte Energie wird von den vier erstgenannten Aktionären zu je 25% übernommen. Die Gesellschaft wählte zu ihrem Präsidenten Maurice de Torrenté, Präfekt des Kreises Sitten, und zum Vizepräsidenten Charles Savoie, Direktor der Bernischen Kraftwerke AG.

Zweck der Gesellschaft ist die Nutzbarmachung der Wasserkräfte im Einzugsgebiete der Lienne und der Gewässer der benachbarten Einzugsgebiete, die dem ersteren zugeleitet werden, sowie die Verteilung der erzeugten Energie unter ihre Aktionäre. Das zur Ausföhrung kommende Projekt ist von der Suisselectra ausgearbeitet worden. Das Lienne-Tal bildet den südlichen Ausgang des Rawil-Passes. Das Projekt sieht die Nutzung der Lienne in zwei Stufen, zwischen Kote 1777 und 509 in Verbindung mit einem Speicher von 50 Mio m<sup>3</sup> Nutzinhalt auf der Alp Zeuzier vor, welcher durch den Bau einer Bogenmauer von 160 m Höhe und 320 000 m<sup>3</sup> Betonvolumen entsteht. Die Zentrale der oberen Stufe wird mit 55 000 kW, die der unteren mit 30 000 kW ausgerüstet. Im Durchschnittsjahr beträgt die Energieerzeugung 180 Mio kWh, davon 153 Mio kWh im Winterhalbjahr. Die Bauarbeiten sind diesen Sommer in Angriff genommen worden; unter normalen Verhältnissen werden sie bis zur Vollendung fünf Jahre in Anspruch nehmen. Die Projektierung und Bauleitung liegt in den Händen der Suisselectra in Basel.

(Mitteilung Suisselectra)

### Simmentaler Kraftwerk

Der Regierungsrat des Kantons Bern hat am 10. September 1953 der Elektrizitätsgenossenschaft Stockensee-Simme in Erlenbach, zuhanden einer zu gründenden Produktionsgesellschaft «Simmentaler Kraftwerk AG» mit Sitz in Erlenbach i. S., zur Nutzbarmachung der Wasserkraft der Kirel und des Filderichs die Konzession erteilt. Die Projektvorlage sieht eine Jahresproduktion von 63 Millionen kWh vor.

ag.

### Bewilligungen für die Ausfuhr elektrischer Energie

Der Bundesrat hat am 21. August 1953, nach Anhörung der Eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, die folgenden Bewilligungen für die Ausfuhr elektrischer Energie an die Electricité de France, Service National, in Paris, erteilt:

1. der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse in Lausanne eine bis 31. März 1960 gültige Bewilligung (Nr. 201) für die Ausfuhr einer Leistung bis maximal 35 000 kW;
2. der Aare-Tessin AG für Elektrizität in Olten eine bis 31. August 1963 gültige Bewilligung (Nr. 202) für die Ausfuhr einer Leistung bis maximal 30 000 kW;
3. der Kraftwerke Mauvoisin AG in Sitten eine bis 31. März 1975 gültige Bewilligung (Nr. 203) für die Ausfuhr einer Leistung bis maximal 30 000 kW; das sind 10% der in ihren Speicherkraftwerken Fionnay und Riddes, die sich zurzeit im Bau befinden, erzeugbaren Gesamtleistung. Nach dem 31. März 1970 kann die Ausfuhr im Winterhalbjahr auf einen Energieaustausch beschränkt werden.

Der Bundesrat hat ferner am 28. September 1953, nach Anhörung der Eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie der Electricité de France, Service National, in Paris, in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der im Jahre 1925 verliehenen schweizerischen Konzession für das Kraftwerk Kembs die Bewilligung erteilt, den infolge des Rückstaus des Rheins auf Schweizer Gebiet der Schweiz zustehenden zwanzigprozentigen Kraftanteil von maximal 27 600 kW weiterhin für 10 Jahre in Frankreich zu verwenden. Die Bewilligung ist bis 30. September 1963 gültig.

### Aufnahme des gegenseitigen Energieaustausches Österreich-Italien

Im Geiste der von der UN-ECE ergangenen Empfehlung, die Energieknappheit durch internationale Zusammenarbeit zu überwinden, schlossen die Verbundgesellschaft in Wien und die SADE (Società Adriatica di Electricità) am 19. Mai 1952 ein Stromaustauschübereinkommen ab. Die zu seiner Anwendung bedingten Anlagen wurden inzwischen fertiggestellt und der Stromaustausch am 29. September 1953 aufgenommen. Den seinerzeitigen Vereinbarungen lag wohl nur eine geringe Energiemenge zugrunde, und es war vorerst nur die Energieausfuhr aus Österreich in Aussicht genommen. Es sind Verhandlungen im Gange, die auf einen intensiven gegenseitigen Austausch zielen. Bei der hohen Leistungsfähigkeit der geschaffenen Anlagen (220 kV Übertragungsleitung zwischen dem neu errichteten Um-

spannwerk Lienz in Osttirol und dem Kraftwerk Pelos der SADE, 110 kV-Leitung vom Kraftwerk Kolbnitz der Gruppe Reißbeck—Kreuzeck zum Umspannwerk Lienz) ist nicht nur die geplante Intensivierung, sondern auch der Durchtransport von für Dritte bestimmten Energiemengen möglich. Um die Stromlieferungen nach Italien im großen Stil zu ermöglichen, wandten sich öster-

reichische Elektrizitätsunternehmen an die Weltbank um einen Kredit für den Vollausbau der nur zum Teil betriebenen Kraftwerkgruppe Reißbeck—Kreuzeck, deren Oberstufe bekanntlich das größte Gefälle der Welt von 1771,3 m auszunützen vermag und deren Leistung 132 MW, mit einer mittleren Energieerzeugung von 350 Mio kWh vorwiegend Winterenergie beträgt. E. K.

## Gewässerschutz, Wasserversorgung, Grundwasser

### Die Wasserwirtschaft im Rheinisch-westfälischen Industriegebiet

Auf Einladung der Regionalplanungsgruppe Nordwestschweiz und der wasserwirtschaftlichen Verbände des Ruhrgebietes besuchten im Juli dieses Jahres 32 Architekten, Chemiker, Geologen, Hydrologen, Ingenieure, Juristen und Planer das Rheinisch-westfälische Industriegebiet im Zuge einer siebentägigen Studienreise. Neben Fragen der Siedlungsplanung, Verkehrsplanung und Landschaftsgestaltung galt die Aufmerksamkeit der Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung sowie der Flußregulierung. Im Rahmen von sich auf über 800 km erstreckenden Busfahrten wurden besichtigt: die Kläranlagen Hagen-Boele, Hauptkläranlage Hagen, Arnsberg, Soest, Holzwickede, Viersen (Gruppenklärwerk I des Niersverbandes), Emscher Flußkläranlage, die Wassergewinnungsanlagen der Wasserwerke Hagen und Essen, die Talsperren der Hasper, Sorpe und Möhne. Die Schwierigkeiten, die bei der Abflußregulierung in den Bergsenkungsgebieten entstehen, wurden den Teilnehmern im Emscher Gebiet gezeigt. Der Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk klärte mit einer groß angelegten Rundfahrt im Raume Essen—Bochum, verbunden mit einführenden Vorträgen über Verkehrs-, Siedlungs- und Landschaftsgestaltungsfragen auf.

Wenn man von der Wasserwirtschaft im Ruhrgebiet spricht, muß man bedenken, daß von den rund 3 Milliarden m<sup>3</sup> Trink- und Brauchwasser, welche pro Jahr in der Bundesrepublik Westdeutschland für die Bedürfnisse der Bevölkerung und der Industrie gefördert werden, etwa 1 Milliarde m<sup>3</sup> im Ruhrgebiet mit seinen über 4 Millionen Einwohnern verbraucht wird.  $\frac{1}{2}$  des Wasserverbrauches entfällt auf die Bedürfnisse der Bevölkerung, während der größte Teil des Wassers der Kohlen- und Eisenindustrie sowie der Großchemie dient. Zum Beispiel werden für die Förderung und Aufbereitung jeder Tonne Steinkohle rund 2,5 m<sup>3</sup> Wasser und je Tonne Koks 5 m<sup>3</sup> Wasser benötigt. Die Herstellung einer Tonne Roheisen verlangt bis 30 m<sup>3</sup> Wasser, während zur Gewinnung von einer Tonne Benzin aus Steinkohle 50 bis 90 m<sup>3</sup> Wasser erforderlich sind. Der Jahres-Wasserbedarf der Zechen und Industrien im rechtsrheinischen Industriegebiet stieg auf eine Milliarde m<sup>3</sup> an. Dazu kommt noch der Wasserbedarf der Einwohner mit annähernd 200 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr. Die große Bevölkerungsdichte und die ungewöhnliche Zusammenballung bergbaulicher und industrieller Betriebe verursachten schon zu Beginn dieses Jahrhunderts Schwierigkeiten bei der Bereitstellung des Wassers in ausreichender Menge und bei der Beseitigung der Abwässer. In Form von Genossenschaften organisierte Wasserwirtschaftsverbände übernahmen sehr früh die Lösung der damit verbundenen Aufgaben. So entstanden der Ruhrtalsperrenverein, der Ruhrverband, die Emscher Genos-

senschaft, der Lippeverband, der Niersverband, der Wupperverband und die linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft.

Bei der Wasserversorgung des rechtsrheinischen Industriegebietes ist festzustellen, daß nur 20 % des Gesamtwasserbedarfs vom Rhein und nur 10 % aus dem Einzugsgebiet der Lippe gedeckt werden. 70 % des gesamten Wasserbedarfes werden durch die Ruhr gedeckt. 100 Wasserwerke werden gegenwärtig im Ruhrtal betrieben, wobei das Rohrnetz zur Verteilung des Wassers über 20 000 km lang ist. Von Duisburg bis Arnsberg liegen die Wasserwerke so dicht nebeneinander, daß die den einzelnen Werken zur Verfügung stehenden Flußstrecken zum Auffüllen des Grundwasservorrates durch einfache Uferfiltrierung nicht mehr ausreichen. In den breiten Flußniederungen mußten daher zahlreiche, mehrere 100 m lange Filtergräben zum künstlichen Versickern des Flußwassers in den darunter liegenden Kies angelegt werden. Auffallend und bemerkenswert ist, daß das gesamte Ruhrgebiet durch Grundwasser versorgt wird, das aus künstlich infiltriertem Oberflächenwasser stammt. Für die Ruhrwasserversorgung stehen heute 285 Millionen m<sup>3</sup> aus durch Talsperren geschaffenen Speichern zur Verfügung.

Die Sicherung der Güte des Ruhrwassers durch Abwasserklärung hat der im Jahre 1913 durch preußisches Gesetz als Körperschaft des öffentlichen Rechts gegründete Ruhrverband übernommen. Er betreibt 77 biologische und mechanische Kläranlagen für städtisches Abwasser, 25 Abwasser- und Hochwasserpumpwerke, 4 Stauseen im Ruhrlauf zur Stärkung der Selbstreinigungskraft des Flusses und 48 Kläranlagen für gewerbliches Abwasser.

Es ist erfreulich, feststellen zu können, daß diese Bestrebungen von höchster Stelle aus anerkannt und unterstützt werden. So hat Vizekanzler Blücher auf einer Bergbauveranstaltung in Essen für den Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft die Bildung von Schwerpunkten empfohlen und dabei die Wasserversorgung gleich nach dem Wohnungsbau und vor dem Kohlenbergbau, der Stahlerzeugung und dem Verkehrswesen genannt. Dr. iur. Rico Arcioni

### Die Niederdruck-Wasser-Ozonisierung

Über die Sterilisation des Trinkwassers mittels Ozon und ihre Vorteile ist in letzter Zeit viel geschrieben, und vielseitige erfolgreiche Versuche dieses alten Verfahrens sind mit verschiedenen Mitteln durchgeführt worden; es erübrigt sich wohl, nochmals auf diese einzugehen. Grundsätzlich wird bei allen Verfahren die ozonisierte Luft in das Wasser von 4 bis 5 m tiefen Bassins in möglichst fein verteilter Form gedrückt; es gibt

auch Verfahren, die einen Teilstrom des Wassers hoch aufsättigen und dann mit der übrigen Wassermenge vermischen.

Völlig neue Wege ist die KERAG in Richterswil (Schweiz) gegangen. Sie stellte sich die Aufgabe

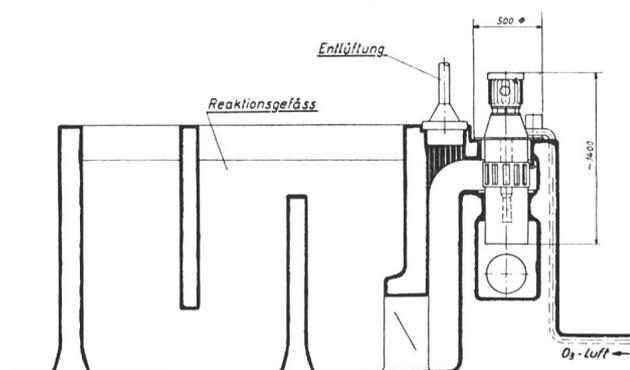
1. mit geringer Energie die gesamte Wassermenge kontinuierlich mit Ozon anzureichern,
2. die Gaslösung in möglichst kurzer Zeit zu erreichen,
3. eine weitgehende Unabhängigkeit von der Baulichkeit bestehender Anlagen zu sichern,
4. für einfachsten Aufbau der Apparatur zu sorgen, so daß ein vollautomatischer Betrieb sicher gestellt werden kann, bei Preiswürdigkeit der Anlagen und der Wirtschaftlichkeit des Betriebes.

Man kann heute nach längeren Versuchen bei den Wasserwerken Bern feststellen, daß die gesteckten Ziele weitgehend erreicht wurden.

Durch Verwendung eines Spezial-Flüssigkeitsbegasers System Märky wurde es möglich, ohne irgendwelche Flüssigkeitsmengen zwangsweise zu beschleunigen, in Bruchteilen von Sekunden eine Lösung des Gases im Wasser bei hoher Konzentration zu erreichen. Dieser Apparat arbeitet durch seine besondere physikalische Charakteristik ohne jeden statischen Überdruck und braucht nur so weit ins Wasser einzutauchen, daß seine Begasungsorgane entsprechend bedeckt sind. Die Tatsache, daß er zusätzlich noch in dem von ihm erzeugten Wasserluftgemisch arbeitet, setzt die Reibungskräfte um 30 bis 40 % herab; dieser Effekt und die massenbeschleunigungsfreie Wirkungsweise machen den geringen Leistungsaufwand klar.

Das Wasser wird am Begasungsorgan ohne Druckverlust vorbeigeführt, so daß eine Totaldurchdringung des gesamten Wasserstromes mit Gas sichergestellt ist. Die Kontakt-Zeit beträgt nur den Bruchteil einer Sekunde, so daß die Reaktionsbehälter, um die biologische Abtötungszeit von 3 bis 6 Minuten mit Sicherheit einzuhalten, nur von diesem Gesichtspunkt aus dimensioniert sein müssen.

Die Abmessungen des Begasers für 200 bis 300 m<sup>3</sup>/h Durchlauf sind über den Einsatzflansch gemessen 500 Ø und weisen eine Gesamtlänge von 1,4 m auf. Die Aggregate ragen etwa 70 cm aus dem Behälter heraus. Motor und Begaser sind starr gekuppelt, alle Lager sind außerhalb der wasserbespülten Teile angeordnet. Die Möglichkeit, diese Aggregate vertikal oder horizontal in die Reaktionskammern einzubauen, ergibt eine hohe Anpassung an die jeweiligen Gegebenheiten. Bei Neuanlagen kann der den Begaser umgebende Raum gleich in Beton ausgeführt werden; bei bestehenden Anlagen wird das Gerät in V2A-Stahl einhängfertig vorgesehen.



Die KERAG-Ozon-Entkeimungsanlagen werden auf Wunsch vollautomatisch ausgeführt. Die durchlaufende Wassermenge steuert die Luftmenge. Die Ozonkonzentration des Wassers an kritischen Punkten reguliert die Ozonerzeugung. Ein speziell kontinuierlicher und ventilloser Lufttrockner, der ebenfalls bei höchster thermischer Wirtschaftlichkeit arbeitet, sichert eine hohe O<sub>3</sub>-Ausbeute und Konzentration. Bei Ausfall der O<sub>3</sub>-Erzeugung oder des Motors ist dafür gesorgt, daß kein unbehandeltes Wasser in die Reaktionsbecken fließt. Beträgt die Durchflußzeit vom Wasserwerk bis zum ersten Verbraucher 3 bis 6 Minuten, so können die Reaktionsbehälter fortfallen. Für Gasabfuhr der Überschlußluft ist gesorgt. Automatische Kleinanlagen bis 50 m<sup>3</sup>/h werden als komplette Freiluftanlage gebaut, der das Wasser zu- und abgepumpt wird. Sicher werden es kleinere Gemeinden begrüßen, ihre Wasserversorgung durch Einbau dieser Anlagen frei von pathogenen Keimen halten zu können. Baukosten bis auf leichte Fundamente fallen fort.

Die Ozonerzeuger für die Anlagen sind auf neuer konstruktiver Basis noch in Entwicklung und werden in kurzer Zeit den an sie gestellten Ansprüchen in wirtschaftlichster Weise genügen.

Die Energiekosten dieser Anlagen zur Sterilisation von Trinkwasser belaufen sich im Normalbetrieb auf 0,135 Rp./m<sup>3</sup>, bei einem Kilowattstundenpreis von 6 Rp. Diese Zahl demonstriert deutlich, welche geringe betriebliche Mehrbelastung durch eine gute Ozonisierung des Trinkwassers entsteht, wenn man die wesentlichen Vorteile dieser Methode gegenüber den auf Giftstoffbasis aufgebauten Sterilisationsmitteln vergleicht. Die beschriebenen vollautomatischen Anlagen benötigen nur von Zeit zu Zeit eine geringfügige Wartung; vor allem fällt der lästige Transport der üblichen Desinfektionsmittel fort, da Ozon am Ort erzeugt wird.

Nachfolgende Zahlen der Berner Versuche lassen erkennen, daß geringe Mengen O<sub>3</sub> aufgewendet werden müssen, um eine sichere Sterilisation herbeizuführen.

- I. Infektion etwa 120 000 Keime/cm<sup>3</sup> Wasser (Gelatine vorwiegend Coli), gesamter O<sub>3</sub>-Aufwand 0,5 mg/l Wasser, nach 2 Minuten: (Reaktionszeit in Probeflasche)
  - Bacterium coli (endo) = 0/1 cm<sup>3</sup>
  - Keimzahlen: auf Agar 0,25/1 cm<sup>3</sup>
  - auf Gelatine 0/1 cm<sup>3</sup>
- II. Infektion 90 000 Keime auf 1 cm<sup>3</sup> (Gelatine vorwiegend Coli), gesamter O<sub>3</sub>-Aufwand pro Liter Wasser 0,39 mg/l, nach 2 Minuten: (Reaktionszeit in Probeflasche)
  - Bacterium coli (endo) = 0/1 cm<sup>3</sup>
  - Keimzahlen: auf Agar 0,5/1 cm<sup>3</sup>
  - auf Gelatine 0,5/1 cm<sup>3</sup>

Aus diesem Versuchsergebnis geht hervor, daß die O<sub>3</sub>-Menge noch weiter herabsinkt, wenn mit normal infiziertem Wasser gearbeitet werden kann. Daß die Zusammensetzung des Wassers, insbesondere der ozonzehrende Gehalt, gewissen Substanzen Ausschlag gibt, ist bekannt; in vorliegenden Versuchen belief sich die Permanganatzahl auf 4 bis 6.

Wir glauben, daß durch diese Entwicklungsarbeiten dem bewährten Ozonverfahren, das viele Vorteile in sich schließt, der Weg gebnet werde, wieder seinen ihm zukommenden Platz bei Trinkwasseraufbereitungs-Anlagen einzunehmen.

K. R.

## Mitteilungen aus den Verbänden; Kongresse und besondere Anlässe

### Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

#### Auszug aus dem Protokoll der 57. Ausschuß-Sitzung vom 13. April 1953

Der Vorsitzende, Ing. *F. Ringwald*, Delegierter CKW, begrüßt die neuen Ausschußmitglieder und gedenkt der verstorbenen Kollegen.

1. Das Protokoll der 56. Sitzung des Verbandsausschusses vom 6. Mai 1952 wird genehmigt.

2. Jahresbericht, Rechnung und Bilanz für das Jahr 1952 werden abschnittsweise besprochen und zuhanden der Hauptversammlung genehmigt.

3. Der Ausschuß stimmt der neuen Fassung von § 7 der Statuten, welche die Jahresbeiträge einiger Mitgliederkategorien neu festsetzt, zu.

4. Das Budget für das Jahr 1953 wird zuhanden der Hauptversammlung genehmigt.

5. Der Ausschuß nimmt zustimmend Kenntnis von Traktandenliste und Programm für die Durchführung der Hauptversammlung am 29./30. Mai 1953 in Locarno. Der Vorsitzende verdankt die wertvolle Vorarbeit, die besonders von den Herren Generali (administrativer Leiter der Maggia-Kraftwerke AG) und Rusca, (Präsident der Tessiner Gruppe unseres Verbandes) geleistet wurde.

6. Der Ausschuß ist einverstanden, die Hauptversammlung im Juni 1954 in Basel durchzuführen und verdankt den Elektrizitätswerken Basel und Birsfelden die freundliche Einladung.

7. Der Entwurf Töndury für eine von den eidg. Behörden gewünschte Stellungnahme des Verbandes zur Hochrhein-Schiffahrt Basel—Bodensee wird abschnittsweise eingehend besprochen und mit einigen Änderungen und Ergänzungen genehmigt.

8. Der Geschäftsführer orientiert die Ausschußmitglieder über den Stand der parlamentarischen Beratungen und die Tätigkeit des Verbandes bei der Aufstellung der neuen Bestimmungen für eine eidg. Wasserzinsverordnung und für die Ergänzung des Wasserbaupolizeigesetzes (Schutzmaßnahmen bei schweizerischen Stauanlagen); ferner weist er auf die im Herbst 1952 lancierten und inzwischen zustande gekommenen Verfassungsinitiativen hin, die gegen den Bau des Kraftwerkes Rheinau und für eine Erweiterung der Volksrechte bei der Erteilung von Wasserrechtskonzessionen, für die heute der Bundesrat zuständig ist, gerichtet sind, und empfiehlt Bekämpfung und Ablehnung dieser Bestrebungen.

9. In den Verband werden folgende 22 neue Mitglieder aufgenommen:

Unternehmungen mit eigener Wasserkraft: Calancasca AG, Roveredo; Elektrizitätswerk Rheinau AG, Winterthur; Kraftwerke Zervreila AG, Vals;

Firmen: Direzione Costruzione Impianti Idroelettrici, Gruppo Edison, Milano;

Einzelpersonen: F. Bachmann, Ing., Brugg; J. Bächtold, Obering., Innertkirchen; W. Baumann, Ing., Altdorf; Dr. H. Buchmann, Redaktor, Bern; E. G. Choisy, Directeur, Lausanne; W. Dübi, Ing., Brugg; S. Erni, Ing., Meggen; K. J. Fetz, berat. Ing., Zürich; H. Fontana, Ing., Samedan; H. Gicot, Ing.-cons., Fribourg;

W. Knoll, Ing., St. Gallen; A. Lüchinger, Obering., Zürich; C. Marcello, Dir. der Soc. Edison, Milano; Dr. H. Meyer, Geologe, Zürich; P. Müller-Andreae, Ing., Basel; W. Naegeli, Ing., Winterthur; J. Schwerzmann, El.-Tech., Zug; J. Vago, Ing., Weinfelden.

Töndury orientiert über die Zusammenkunft vom Juni 1952 in Innsbruck mit Vertretern aus Wasserwirtschaftsverbänden Westdeutschlands, Österreichs und der Schweiz. Der Ausschuß ist mit dem Antrag einverstanden, die Ernennung zu korrespondierenden Mitgliedern auszudehnen auf ähnlich aufgebaute Verbände Frankreichs, Italiens, Schwedens, Finnlands und Deutschlands, nachdem bereits letztes Jahr eine solche gegenseitige Vereinbarung mit dem Österreichischen Wasserwirtschaftsverband beschlossen wurde.

10. Unter Varia orientiert der Geschäftsführer über verschiedene bevorstehende Publikationen des Verbandes (Karte der Wasserkraftwerke und ihrer Hochspannungsleitungen im Maßstab 1 : 200 000, Speicherseen der Alpen, Ehrung und Würdigung von Prof. Dr. E. Meyer-Peter), über den bevorstehenden Vortrag von Dr. O. Vas «Die Bedeutung der österreichischen Wasserkraft für Mitteleuropa» und über die für den Herbst geplante Studienreise des Verbandes nach Österreich.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen im Kongreßhaus orientiert *C. Hawri*, Wasserrechtsingenieur des Kantons Aargau, in prägnanter Zusammenfassung über das Gutachten des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft und über dasjenige der Vereinigung für Landesplanung zur Hochrheinschiffahrt, und *L. Groschupf*, Direktor der Lloyd AG in Basel, berichtet in lebhafter und aufschlußreicher Weise aus der Praxis der Rheinschiffahrt. Die anschließende Aussprache, die noch verschiedene Anregungen zur Abfassung der Stellungnahme bringt, beschließt die Versammlung.

### Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

#### Protokoll der 42. Ordentlichen Hauptversammlung und Tagungsbericht vom 29./31. Mai 1953

Hauptversammlung, Freitag, 29. Mai 1953 in Locarno, im Saale der Società Elettrica Sopracenerina

##### Traktanden:

1. Protokoll der 41. ordentlichen Hauptversammlung vom 20. Juni 1952 in Samedan/Engadin.
2. Jahresbericht 1952.
3. Rechnung 1952, Bericht der Kontrollstelle.
4. Revision von § 7 der Statuten betr. Mitgliederbeiträge.
5. Budget 1953.
6. Wahl der Kontrollstelle für das Jahr 1953.
- 6.a Ergänzungswahl in den Ausschuß.
7. Zeit und Ort der Hauptversammlung 1954.
8. Verschiedenes und Umfrage.

Anwesend sind 210 Mitglieder und Gäste.

Vertreten sind u. a.: Eidg. Amt für Wasserwirtschaft: Vizedirektor Dr. M. Oesterhaus; Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft: Dir. F. Lusser; Eidg. Oberbauinspektorat: Insp. W. Schmid; Abt. Kraftwerke SBB: Obering.-Stellvertr. H. Eckert; Kt. Tessin: Dr. N. Celio, Präsident des Staatsrates und Vorsteher des Baudepartements; Stadt Locarno: G. B. Rusca, Stadtpräsident; Arbeitsgemeinschaft Westdeutscher Wasserwirtschaftsverbände, Bayerischer sowie Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband: K. Sterner, München, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft; Associazione Nazionale Imprese Produtrici

Distributrice di Energia Elettrica (Anidel): Dott. ing. G. Gentile, Dir. SIP, Torino, Dott. ing. C. Marcello, Dir. Edison, Milano, Dott. ing. C. Agustoni, Anidel, Milano; Eidg. Starkstrominspektorat: Obering. M. F. Denzler; Schweiz. Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz: Dr. h. c. H. Niesz, Präsident; Schweiz. Nationalkomitee für Große Talsperren: Ing. cons. H. Girot, Präsident; Verband Schweiz. Elektrizitätswerke: Dir. S. Bitterli; Schweiz. Elektrotechnischer Verein: Ing. H. Leuch, Sekretär; Schweiz. Energiekonsumentenverband: Dr. ing. E. Steiner, Vizepräsident; Elektrowirtschaft: A. Burry, Dir.; Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein: Ing. G. Gruner; Nordostschweiz. Schifffahrtsverband: Obering. E. Peter; Schweiz. Rhone—Rheinschifffahrtsverband: Obering. H. Blattner; Associazione Ticinese di Economia delle Acque: Ing. L. Rusca, Präsident; Verband Aare—Rheinwerke: Dir. E. Stiefel, Präsident; Rheinverband: Ing. M. Passet, Sekretär; Linth—Limmatverband: Aarg. Wasserwirtschaftsverband: Ing. C. Hauri, Sekretär; Reußverband: Ing. F. Ringwald, Del. CKW, Präsident.

*Die Tagespresse:* Neue Zürcher Zeitung, National-Zeitung, Basler Nachrichten, Der Bund, Journal de Genève, Tages-Anzeiger Zürich, Schweiz. Politische Korrespondenz, Schweiz. Depeschagentur, Radio Monte Ceneri und verschiedene Tessiner Tageszeitungen.

*Die Fachpresse:* Energia Elettrica, Milano, Bulletin SEV, Schweiz. Energiekonsument, Schweiz. Bauzeitung, Schweiz. Techn. Zeitung, Technische Rundschau, Rivista Tecnica.

Der *Vorsitzende*, Ing. F. Ringwald, Delegierter der Centralschweiz. Kraftwerke in Luzern, Präsident ad interim, eröffnet die Versammlung um 16.30 Uhr und gibt seiner Freude Ausdruck, daß die seit seiner Gründung erste Tagung des Verbandes im Tessin im Jubiläumsjahr des Kantons stattfindet, zu dessen Anlaß er Bevölkerung und Regierung, besonders dem initiativen, um die tessinische Wasserwirtschaft verdienten Dr. N. Celio, gegenwärtig Regierungspräsident, herzlich gratuliert. Er verdankt die großzügige Einladung der Maggia-Kraftwerke AG und der Unternehmung Diga Sambuco für die Besichtigungen vom Samstag und der Abt. für Kraftwerke der SBB für die Exkursion zur Baustelle der Staumauer Ritom am Sonntag sowie die freundliche Überlassung des Saales durch die Società Elettrica Sopracenerina; ferner freut er sich, daß Dr. h. c. A. Kaech den anschließenden orientierenden Vortrag übernommen hat. Er nennt die verschiedenen Vertretungen und gibt einige Entschuldigungen bekannt, worunter Bundesrat Dr. J. Escher; Prof. Dr. B. Bauer, Präsident der Eidg. Wasserwirtschaftskommission; Dr. E. Laur, Schweiz. Vereinigung für Heimatschutz, weitere eingeladene Gäste von Verbänden und der Presse, verschiedene Ausschuß- und Verbandsmitglieder.

Der *Vorsitzende* gedenkt der seit der letzten Hauptversammlung verstorbenen Mitglieder: Ing. J. Pronier, a. dir., Genève, seit 1942 Ausschuß- und seit 1951 Vorstandsmitglied, gestorben am 14. Juli 1952; Dr. A. Hautle, Goldach, von 1910 bis 1945 Ausschußmitglied, gestorben am 1. Januar 1953; V. Buchs, a. cons. d'Etat, Ste-Appoline pr. Fribourg, 1920 in den Ausschuß gewählt, von 1942 bis 1950 im Vorstand als 2. Vizepräsident, gestorben am 31. März 1953. — Die Versammlung schließt sich der Ehrung stehend an.

In seinem kurzen *Rückblick* über das vergangene Jahr verweist der *Vorsitzende* auf den Jahresbericht 1952, der mit seinen vielseitigen Tabellen und Darlegungen eine Fundgrube für die in der Wasserwirtschaft Tätigen darstelle, wofür er dem Geschäftsführer besonderen Dank weiß. Er stellt fest, daß die Abflüsse im hydrologischen Jahr 1952/53 im Gesamten um einen Drittel größer waren als der langjährige Durchschnitt, so daß Einschränkungen in der allgemeinen Energieversorgung unterbleiben konnten; die hydraulische Ener-

gieerzeugung war um 9,9 % höher als im Vorjahr, was ein Ansteigen der Energieausfuhr und eine Verminderung der Energieeinfuhr ermöglichte. Der weiterhin steigende Bedarf wird durch die Vollendung der zahlreichen und großen im Bau stehenden Wasserkraftanlagen befriedigt werden können.

Der *Sprechende* erinnert an die verschiedenen wasserrechtlichen Fragen, denen sich der Verband im Berichtsjahre widmete. Für die, durch die vom 20. Juni 1952 datierte Änderung des Wasserrechtsgesetzes bedingte neue Wasserzinsverordnung konnte noch keine befriedigende Lösung gefunden werden. Der Verband hätte eine frühzeitigere Konsultation und Orientierung begrüßt und sah sich veranlaßt, gegen die bisherigen Vorschläge des Bundes Stellung zu nehmen. — Die Ergänzung des Bundesgesetzes betr. die Wasserbaupolizei durch Schutzmaßnahmen bei Stauanlagen wurde von den Räten genehmigt, wobei den gemeinsam gestellten Forderungen unseres Verbandes mit VSE und SEV zum Teil Rechnung getragen wurde. Vor allem wurde die vom Bundesrat vorgeschlagene einseitige Kostenbelastung der Werke etwas gemildert. — Die beiden im Herbst 1952 lancierten Verfassungsinitiativen gegen das Kraftwerk Rheinau und zur Erweiterung der Volksrechte bei der Erteilung von Wasserrechtskonzessionen durch den Bund konnten nicht verhindert werden; unser Verband wird weiterhin diese und ähnliche, jedem Rechtsempfinden widerlaufenden Vorstöße mit aller Entschiedenheit bekämpfen. — Der Verband hat nach Prüfung auf eine Umfrage des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft in zustimmendem Sinne zur Hoahrheinschifffahrt Stellung genommen. Ebenso wird er dem Zustandekommen einer Verfassungsergänzung zum Schutze der Gewässer gegen Verunreinigung seine bescheidenen Kräfte leihen. — Abschließend erwähnt der *Vorsitzende* die vor kurzem aufgehobene Preiskontrolle für elektrische Energie und plädiert für eine vernünftige und gerechte Anwendung der Freiheit, da die Elektrizitätswerke wie bisher Diener des Volkes sein wollen.

Die *Traktandenliste* wird mit dem Erweiterungsvorschlag des Vorstandes, eine Ergänzungswahl für den Ausschuß vorzunehmen, genehmigt.

1. Das *Protokoll der 41. Hauptversammlung vom 20. Juni 1952* in Samedan wird ohne Bemerkungen gutgeheißen.

2. Der *Jahresbericht 1952* ist den Mitgliedern gedruckt zugestellt worden; er wird ohne Bemerkungen genehmigt.

3. Die *Rechnung 1952* ist im gedruckten Jahresbericht enthalten, ebenso der *Bericht der Kontrollstelle*, dem die anwesenden Revisoren nichts beizufügen haben. Die Versammlung genehmigt einstimmig durch Handerheben die Rechnung und erteilt ohne Gegenstimme Entlastung an Vorstand, Ausschuß und Geschäftsführung.

4. *Revision von § 7 der Statuten betr. Mitgliederbeiträge.* Auf Grund des von der letztjährigen Hauptversammlung erteilten Auftrages legen Vorstand und Ausschuß eine neue Skala der Mitgliederbeiträge vor, die ohne Erhöhungen für Verbände, kleinere Firmen und die Einzelmitglieder die zusätzlich erforderlichen finanziellen Mittel im Betrage von etwa Fr. 15 000.— einzubringen erlaubt. Die bereits grundsätzlich im Vorjahr

genehmigte Änderung von § 7 wird in der vorliegenden Fassung einstimmig, ohne Gegenstimme, genehmigt.

5. Das *Budget 1953* ist mit der Rechnung 1952 im Jahresbericht enthalten; die Versammlung stimmt der Vorlage zu.

6. *Wahl der Kontrollstelle für 1953*. Die Herren Dir. P. Meystre, Obering. E. Peter und Dir. Dr. F. Wanner werden für die Amtsdauer 1953 bestätigt. Der Vorsitzende dankt ihnen im Namen des Verbandes für ihre bisherige Tätigkeit.

6a. *Ergänzungswahl in den Ausschuß*. Der Vorsitzende teilt mit, daß gewünscht wurde, den kommunalen Werken eine stärkere Vertretung im Ausschuß zu gewähren und beantragt, Ing. H. Frymann, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, zu wählen. Dir. H. Frymann wird einstimmig als Mitglied des Ausschusses gewählt.

7. *Hauptversammlung 1954*. Die Versammlung ist mit dem Vorschlag einverstanden, die nächste Hauptversammlung am 11. und 12. Juni 1954 in Basel abzuhalten und mit einer Besichtigung der Basler Hafenanlagen und der Bauten für das Kraftwerk Birsfelden zu verbinden.

8. *Verschiedenes*. Der Vorsitzende gibt Kenntnis davon, daß die letztes Jahr mit dem Österreichischen Wasserwirtschaftsverband begonnene gegenseitige Ernennung zum *korrespondierenden Mitglied* ebenfalls auf die Arbeitsgemeinschaft der Westdeutschen Wasserwirtschaftsverbände und die Associazione Nazionale Imprese Produtrici e Distributrici di Energia Elettrica (Anidel) ausgedehnt wurde. Alt Ministerialrat K. Sterner, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände Westdeutschlands, übergibt bei dieser Gelegenheit eine entsprechende Urkunde; Ing. Ringwald verliest deren Text und verdankt die Übergabe.

Abschließend dankt der Vorsitzende noch besonders herzlich den Tessiner Kollegen, Behörden und Gesellschaften, die sich für die gediegene Durchführung der Tagung initiativ und vielseitig bemüht haben und noch zur Verfügung stellen; namentlich die Herren Generali, adm. Leiter der Maggia-Kraftwerke AG, Ricc. Bolla, Direktor der Pro Locarno, Ing. L. Rusca, Präsident, und Ing. A. Canova, Sekretär der Associazione Ticinese di Economia delle Acque (ATEA), Dr. C. Beretta, Präsident der Associazione Locarno-Venezia. Im Namen der Teilnehmer dankt er dem Kanton Tessin, der Stadt Locarno, der Maggia-Kraftwerke AG, der Gemeinschaftsunternehmung Diga Sambuco und der ATEA für die namhaften Beiträge, welche erlaubten, die Kosten für die Teilnahme so niedrig zu halten. Bei dieser Gelegenheit dankt der Vorsitzende auch dem Geschäftsführer, Ing. G. A. Töndury, und seinen Mitarbeitern Gerber und Speich.

Schluß der Versammlung 17.15 Uhr.

Nach der Versammlung, um 17.30 Uhr, folgt der Vortrag von Dr. h. c. A. Kaech, Oberbauleiter der Maggiakraftwerke, der daran erinnert, daß er nach zwei Besichtigungen im Oberhasli nun zum dritten Mal im Kreise des SWV über Kraftwerkbauten referiert. Er stellt fest, daß das Projekt im Maggital durch die vorhandenen Kenntnisse der topographischen und hydrologischen Verhältnisse und die speditive Konzessionierung rasch baureif war und unwesentliche Änderungen

im Laufe der Bauzeit erfahren mußte. Nach einigen Ausführungen über die Vorgeschichte dieser für die Schweiz bisher wohl bedeutendsten Bauausführung auf dem Gebiete der Wasserkraftnutzung skizziert er die technische Ausführung und orientiert mit einer reichen Serie von Lichtbildern und Farbaufnahmen über die bisherige Bautätigkeit.

Am gemeinsamen *Nachtessen* im festlich geschmückten Kursaal begrüßt unser Vorstandsmitglied Dr. N. Celio, Präsident des Tessiner Staatsrates, im Namen des Kantons und auch der Stadt Locarno die Versammlung in einer geistreichen und feurigen italienischen Ansprache. Dir. G. Gentile überbringt als Delegierter der Anidel die Grüße des großen Fachverbandes und der italienischen Kollegen.

Auf der nächtlichen *Fahrt zu den Brissagoinseln* wird in einem geräumigen Motorschiff der das Nachtessen abschließende Café serviert. Auf der erstmals für diesen Anlaß festlich beleuchteten Insel empfängt Feuerwerk und Chorgesang die Versammlung, welche dann von einer leicht erhöhten Terrasse aus die überaus reizvollen Darbietungen einer Tessiner Trachtengruppe an *Liedern und Reigen* auf einem magisch beleuchteten Rondell genießt. Die Teilnehmer werden mit auserlesenen Tessiner Weinen erneut bewirtet und erleben einen fröhlichen Abschluß des Tages, wozu die herrliche Vegetation der Insel und das nächtliche Panorama der Rückreise einen großartigen Rahmen bilden.

Der Samstag vereinigt die 200 Teilnehmer, vermehrt um rund 40 Mitglieder des Tessinischen Wasserwirtschaftsverbandes, zur *Besichtigungsfahrt*. Unter der ausgezeichnet organisierten Führung verschiedener Ingenieure werden die im Ausbau stehende, bereits mit zwei Maschinen betriebene *Kavernenzentrale Verbano* und die imposanten Bauinstallationen für die *Staumauer Sambuco* mit den ersten Betonierarbeiten besichtigt. Nach dem *Mittagessen* in der gut geführten Baukantine werden die Teilnehmer in zweistündiger Fahrt auf der besonders zwischen Bignasco und Fusio kehlenreichen Straße rasch und sicher zurück nach Locarno und Bellinzona geführt, wo die Abendzüge für die Heimreise noch erreicht werden.

Eine kleine Gruppe von 24 Teilnehmern besucht am Sonntag, 31. Mai, die Baustelle auf Alp Piora für die vergrößerte *Staumauer des Kraftwerkes Ritom* der Schweizerischen Bundesbahnen und erhält nach einer kurzen Besichtigung des nahezu vollendeten Bauwerkes in der Baukantine vor den Plänen der gesamten wasserwirtschaftlichen Anlagen durch Oberingenieur P. Tresch eine außerordentlich klare und aufschlußreiche Orientierung über das Bauvorhaben, die bisherigen Leistungen und speziell die kostspielige und zeitraubende Verzögerung durch die geologischen Überraschungen beim Stollenbau der Garegnazuleitung. Abschließend sind die Teilnehmer Gäste der Bauherrin bei einem tessiner Imbiß in der Baukantine und für die Talfahrt mit der Drahtseilbahn.

Protokoll: M. Gerber-Lattmann.

**Die Hauptversammlung 1954  
des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes findet am  
11. und 12. Juni 1954 in Basel statt.**

### Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz

Am 10. April 1953 fand in Zürich unter dem Vorsitz von Prof. Dr. O. Jaag die von etwa 50 Teilnehmern besuchte vierte Delegiertenversammlung statt. Aus dem Bericht des Präsidenten über die Tätigkeit der Vereinigung im Jahre 1952 sind besonders die abschließenden Arbeiten zur Schaffung des Aufklärungs-Tonfilms «Wasser in Gefahr», der auch im Ausland lebhaftes Interesse findet, hervorzuheben. Die Herausgabe des Literaturnachweises über Neuerscheinungen, Berichte und Betrachtungen aus dem Gesamtgebiete des Gewässerschutzes wurde neu ins Arbeitsprogramm aufgenommen. Bei der Behandlung der statutarischen Traktanden figurierte auch die Neuwahl des Vorstandes, des Präsidenten und der Rechnungsrevisoren; an Stelle des aus dem Vorstand zurückgetretenen Ing. A. Kropf wurde der neue Präsident des Verbandes schweizerischer Abwasserfachleute, Ing. F. Baldinger, Aarau, gewählt; der Präsident, die übrigen Vorstandsmitglieder und Rechnungsrevisoren wurden in globo mit Akklamation in ihrem Amte bestätigt.

Im Anschluß an die Versammlung hielt Dr. W. Schmaßmann, Liestal, einen aufschlußreichen Vortrag über «Entstehung, Inkraftsetzung und Auswirkung des basellandschaftlichen Gesetzes vom 30. Oktober 1952 über die Abwasseranlagen.» Tö.

### Schweizerischer Rhone-Rhein-Schiffahrts-Verband Sektion Ostschweiz

Die 33. Hauptversammlung des Verbandes fand am 12. Juni 1953 in Zürich statt. Der Vorsitzende, Consult. Ing. H. Blattner, Zürich, konnte rund 40 Teilnehmer begrüßen. Dem ausführlichen Jahresbericht ist zu entnehmen, daß der durch den Präsidenten der Sektion Ostschweiz bearbeitete Generalbericht des Schweizerischen Rhone-Rhein-Schiffahrtsverbandes «Ausbauplan der Gewässer zwischen dem Genfersee und dem Rhein» demnächst erscheinen wird. Im Anschluß an die statutarischen Geschäfte hielt Prof. Dr. P. L. Pelet, Lausanne, einen interessanten Vortrag über das Thema «Une réalité, le canal d'Enteroches». In diesem historischen Exkurs legte der Redner dar, wie der ehemalige Kanal zwischen Genfer- und Neuenburgersee zustande kam. Es waren vor allem Holländer, die sich um die Verwirklichung dieses Projektes verdient gemacht hatten. Das Hauptkriterium bildete die «Gorge d'Enteroches». Dieser vor 300 Jahren erstellte Kanal ist, wie mit einigen Lichtbildern dargelegt wurde, heute noch zum Teil sichtbar. Sp.

### Schweiz. Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz (NC der WPC)

Die von Dr. h. c. H. Niesz geleitete 23. Vereinsversammlung fand am 29. August 1953 in Zermatt statt. Nach Abwicklung der ordentlichen Geschäftsaktanden wurden vier zusammenfassende Kurzreferate über die im Verlaufe der letzten Jahre ausgearbeiteten Berichte des Komitees für Energiefragen geboten. Es sprachen: Dr. h. c. H. Eggenberger über «Quantitative Schätzung der Schweizerischen Wasserkraft» (Bericht des Ausschusses I), Dir. C. Seippel, über «Die Wärmepumpe im Energiehaushalt unseres Landes» (Bericht des Ausschusses II), Prof. Dr. P. Schlaepfer über «Die energie-wirtschaftliche Bedeutung von Brennstoffimport und Brennstoffproduktion der Schweiz» (Bericht des Ausschusses III) und Dr. Ing. E. Steiner zur «Übersicht

über den gesamten Energieverbrauch der Schweiz im heutigen Zeitpunkt und Schätzung des künftig zu erwartenden gesamten Energiebedarfes» (Bericht des Ausschusses IV). Verschiedene Referenten verdankten ausdrücklich die wertvolle und sorgfältige Mitarbeit von W. Schrof, Sachbearbeiter des obenerwähnten Komitees.

Die Versammlung beschloß, diese vier Berichte, deren Kenntnis für das ganze Land und besonders für die schweizerische Volkswirtschaft von Nutzen sein dürfte, vollinhaltlich in der Zeitschrift «Wasser- und Energiewirtschaft» zu veröffentlichen\*, einen Sonderdruck der gesammelten Berichte herauszugeben und Auszüge davon in verschiedenen anderen Fachzeitschriften erscheinen zu lassen.

Als nächste Aufgabe des Komitees für Energiefragen wurde das eingehende Studium der Frage der wirtschaftlichsten Deckung des Energiebedarfs für die Raumheizung bezeichnet, und es wurden die erforderlichen Kredite bewilligt.

Der Sekretär des Nationalkomitees, Dir. E. H. Etienne, orientierte hierauf über das allgemeine technische Programm der vom 25. Juli bis 8. August 1954 in Brasilien stattfindenden Teiltagung der Weltkraftkonferenz. Als Delegierter des NC für diese Tagung wurde dessen Präsident Dr. h. c. Niesz gewählt.

Abschließend erklärte sich die Versammlung damit einverstanden, falls erwünscht, eine Teiltagung der WPC in der Schweiz abzuhalten. Tö.

\* Diese Berichte werden voraussichtlich in den Heften November und Dezember 1953, sowie Januar und Februar/März 1954 erscheinen.

### Schweiz. Nationalkomitee für große Talsperren (NCGT)

Diese Vereinigung, die zur Weltkraftkonferenz-Organisation gehört, hielt ihre vierte Generalversammlung am 13. Mai 1953, unter dem Vorsitz ihres Präsidenten H. Gicot, ing. cons., Fribourg, in Bern ab. Nach Abwicklung der ordentlichen Traktanden berichteten Ing. M. Roš jun. (Unterkommission für Talsperrenbeton), Obering. H. Juillard (Unterkommission für Zement) und Prof. G. Schnitter (Betonkommission) über die wissenschaftliche Tätigkeit der Kommissionen. Es wurde dabei angeregt, die in der Schweiz gemachten Erfahrungen beim Bau von Staumauern fortlaufend zu verarbeiten und hierüber einen befruchtenden Gedankenaustausch zu ermöglichen; der Vorstand wird beauftragt, diese von allen Seiten begrüßte Anregung in geeigneter Form zur Durchführung zu bringen. Die Versammlung beschließt hierauf noch eine geringfügige Statutenänderung.

Im Anschluß an die Versammlung zeigte Ing. H. Gicot verschiedene ausgezeichnete gelungene Farbfilm über die Studienreise durch die Vereinigten Staaten anlässlich des hundertjährigen Jubiläums der American Society of Civil Engineers im Herbst 1952.

Am 3./4. Juli 1953 fand bei günstiger Witterung eine vom NCGT organisierte, wohlgelungene Exkursion ins Oberhasli statt. Der Besuch galt der großen Talsperre Oberaar, die nach äußerst kurzer Bauzeit schon fast beendet ist, und der bald in Betrieb kommenden Kavernenzentrale Grimsel am Fuß der Spitallamm-sperre. Zum Mittagessen auf Grimselospiz waren die Exkursionsteilnehmer Gäste der Kraftwerke Oberhasli AG, deren Grüße vom Präsidenten, Reg.-Rat S. Brauwand, überbracht wurden. Tö.

### Wasserwirtschaftstagung des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes in Velden am Wörthersee\*

Vom 1. bis 5. Juni 1953 führte der Österreichische Wasserwirtschaftsverband seine alle zwei Jahre (Bad Ischl 1949, Bregenz 1951) stattfindende Wasserwirtschafts-Tagung durch, die jeweils verschiedene aktuelle Vorträge, Besichtigung wasserwirtschaftlicher Anlagen in der Nähe des Tagungsortes und eine längere technische Exkursion umfaßt. Die interessante und abwechslungsreiche Tagung wies mit über 300 Teilnehmern wiederum eine sehr starke Beteiligung in- und ausländischer Fachleute auf.

Die Arbeitstagung begann am 1. Juni vormittags mit der Eröffnungsansprache durch den Ehrenpräsidenten des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes, Staatssekretär a. D. *Stepski-Doliwa* und war gefolgt von verschiedenen Begrüßungsadressen von Vertretern österreichischer Behörden, technischer Hochschulen, Bahnen und Verbänden sowie von Vertretern ausländischer Delegationen (Westdeutschland, Frankreich, Italien, Jugoslawien, Schweden und der Schweiz). Hierauf wurden folgende Vorträge gehalten:

«Völkerverbindende Wasserwirtschaft» von Dipl. Ing. *G. Beurle*, Linz, Präsident der Ingenieurkammer für Oberösterreich und Salzburg;

«Bedeutung der österreichischen Energiewirtschaft im südlichen Alpenraum» von Dr. *K. Krebs*, Klagenfurt, Generaldirektor der Österr. Draukraftwerke AG;

«Die Abwasserwirtschaft in Österreich» von Dipl. Ing. Dr. *R. Liepolt*, Direktor der Bundesanstalt für Wasserbiologie und Abwasserforschung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft;

«Die Abwasserwirtschaft in Kärnten» von Landesoberbaurat Dipl. Ing. *O. Koziel*;

«Wasserwirtschaftliche Regionalplanung in Kärnten» von Landesoberbaurat Dipl. Ing. *S. Possegger*.

Die Ausführungen von Dr. Krebs wurden durch eine kleine Ausstellung von Reliefmodellen und Großphotos ergänzt, welche die Draukraftwerke AG im Schloß Velden eingerichtet hatte. Im Anschluß an den letzten Vortrag wurde der von der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz geschaffene Aufklärungs-Tonfilm «Wasser in Gefahr» gezeigt.

Am 2. Juni fanden wahlweise Exkursionen zu den Anlagen Reißbeck der Kraftwerkgruppe Reißbeck-Kreuzeck der Österr. Draukraftwerke AG oder zum Forstseepumpspeicherwerk und zum Speicherwerk Kamering der Kärntner Elektrizitäts AG (KELAG) statt, und am 3. Juni besichtigte man St. Andrä, Lavamünd und Schwabegg der Österr. Draukraftwerke AG sowie das Fernheizkraftwerk der Stadt Klagenfurt; die vorgesehene Exkursion zum Franz-Josefshaus am Großglockner mit Besichtigung der Margäritzensperre der Tauernkraftwerke AG mußte wegen starkem Schneefall und Lawinnenniedergang abgesagt werden!

Die Abende waren Empfängen und verschiedenen Anlässen gewidmet, bei denen die an der Tagung zahlreich erschienenen Damen auch auf ihre Rechnung kamen. Ein glanzvolles, von den Draukraftwerken im Hotel Schloß Velden offeriertes «après-souper» mit Tanz und einer gediegenen Wiener Modeschau bildete den Abschluß der wohl gelungenen Tagung in Velden.

\* Ausführliche Berichterstattung siehe «Österreichische Wasserwirtschaft», Heft 8/9, 1953, Seiten 187—193.

Am 4. und 5. Juni folgte noch eine zweitägige Studienfahrt ins benachbarte Italien mit Besichtigung verschiedener Anlagen der Società Adriatica di Elettricità (SADE), Venedig. Tö.

### Die Jahresversammlungen VSE und SEV

Bei prächtigem Sommerwetter fanden vom 29. bis 31. August 1953 in Zermatt die wie üblich stark besuchten Hauptversammlungen VSE und SEV statt, gekrönt durch den mehrstündigen Aufenthalt und das gemeinsame Bankett am Sonntag auf Gornergrat und Rifelfelberg inmitten der im hellsten Glanze erstrahlenden Berge und Gletscher.

Am Samstagnachmittag tagte der *Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke*, letztmals unter dem Vorsitz von Direktor H. Frymann. Die den Mitgliedern gedruckt vorgelegten Jahresgeschäfte wurden diskussionslos abgewickelt; in den Vorstand wurden neu gewählt: *E. Binkert*, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern, und *F. Aemmer*, Direktor der Elektra Baselland, an Stelle des statutengemäß ausscheidenden Dir. S. Bitterli und des zurücktretenden Dir. H. Frymann. Zum neuen Präsidenten wurde *Ch. Aeschmann*, Direktionspräsident der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten, gewählt. Im Anschluß an die Generalversammlung hielt Dr. h. c. *H. Niesz*, Direktionspräsident der Motor-Columbus AG, Baden, einen Vortrag mit Lichtbildern über «Zukunftsfragen der schweizerischen Energiewirtschaft»\*, wobei der Referent abschließend auch auf die Atomenergie in ihrer Verwendung für die Friedenswirtschaft zu sprechen kam. Im Anschluß an diesen Vortrag gab Ing. *J. Lalive*, Ennetbaden, einige Erläuterungen über den geplanten Bau eines Kernreaktors und Dr. h. c. *Th. Boveri*, Baden, nahm die Gelegenheit wahr, mit Nachdruck auf die Bemühungen der schweizerischen Industrie hinzuweisen, die bestrebt ist, in unserem Lande für Studienzwecke einen Kernreaktor zu bauen. Für eine Mithilfe bei der Finanzierung dieser Anlage appellierte er an die Unterstützung durch die Unternehmungen der Elektrizitätswirtschaft.

Am Sonntag hielt der *Schweizerische Elektrotechnische Verein* seine Generalversammlung unter dem Vorsitz von Prof. Dr. *F. Tank*, Leiter des Institutes für Hochfrequenztechnik an der ETH, Zürich, ab. An Stelle des statutengemäß zurücktretenden Vizepräsidenten, Prof. Dr. h. c. R. Neeser, Genf, und des im Laufe des Jahres verschiedenen M. Preiswerk, Direktor der Aluminium-Industrie AG, Lausanne, wurden neu als Vorstandsmitglieder gewählt: *E. Manfrini*, Betriebsleiter der Maggia Kraftwerke AG, Locarno, und *E. Heß*, Direktor der Lonza AG, Basel. Zum neuen Vizepräsidenten wurde Prof. *E. Juillard* gewählt. Nach der Versammlung sprach *O. Julen*, Gemeindepräsident von Zermatt über das Thema «Vom Bergdorf zur internationalen Sport- und Kurstation; die Entwicklung von Zermatt und seiner Energiewirtschaft.»

Der Montag war einer Auswahl sehr interessanter und ausgezeichnet organisierter Exkursionen gewidmet (Fabrikanlagen der Aluminium-Industrie AG, Chippis; Baustellen des Kraftwerkes Grande Dixence; Baustellen des Kraftwerkes Mauvoisin; Baustellen des Kraft-

\* Wird im SEV-Bulletin 1953, Nr. 26, im Wortlaut veröffentlicht; ein Auszug erschien in der NZZ, Nr. 2044, 6. 9. 1953.

werkes Salanfe), die mit starker Beteiligung bei schönstem Wetter durchgeführt werden konnten und einen nachhaltigen Eindruck von den außerordentlichen Bauten und Unternehmungen im Kanton Wallis hinterließen. Tö.

### Le centenaire de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL)

L'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, créée en 1853, a célébré son centenaire les 11, 12, 13 et 14 juin 1953 par une série de manifestations remarquables et de caractères très divers. Certaines étaient en effet solennelles et soumises aux règles du protocole académique et pleine de dignité, alors que d'autres consacrées à la joie et au plaisir étaient imprégnées de l'esprit, de l'entrain et de la gaieté de l'école et de la période des études.

Dès le jeudi 11 juin, les participants étaient conviés à visiter les différents laboratoires et instituts de l'EPUL. Des expériences parfaitement conduites et des équipements d'essais remarquables ont permis de faire constater aux visiteurs, anciens élèves notamment, combien les moyens et les méthodes avaient évolué.

Ce jeudi soir déjà, un dîner au Casino de Montbenon réunissait les anciens élèves.

Mais il ne s'agissait là que de préliminaires qui précédaient la Cérémonie solennelle au Cinéma Métropole le vendredi matin 12 juin. C'est là que l'Ecole Polytechnique revoit ses cent années passées. Cinq discours sont prononcés, M. le directeur A. Stucky rappelle les origines et l'évolution de l'école, et en mesure les différentes étapes. M. le Conseiller d'Etat Pierre Oguey souligne les caractères spécifiques de l'EPUL et relève l'évolution de l'ingénieur depuis un siècle. M. le Conseiller fédéral Ph. Etter, président de la Confédération, apporte les félicitations de la plus haute autorité de notre pays. Le recteur de l'Université de Lausanne, M. M. Bridel, parlera des rapports de l'Université et de l'EPUL. Enfin, le représentant de l'E. P. F., M. le Prof. Dr. Hans Pallmann, apportera les vœux de Zurich et marquera l'esprit de solidarité qui unit les 2 écoles polytechniques de notre pays.

47 écoles, universités, sociétés savantes, etc. de l'Europe entière, viennent ensuite présenter à la vénérable doyenne leurs vœux, déposent des adresses, leurs représentants défilent sur le podium.

Les productions remarquables de l'Orchestre de la Suisse Romande, sous la baguette de M. E. Ansermet, donnaient à cette cérémonie une tenue artistique en tous points hors de pair.

L'après-midi, un voyage sur le lac, suivi d'une réception du Conseil d'Etat au Château de Chillon, permirent aux très nombreux participants de se retrouver dans une ambiance gaie et consacrée entièrement au plaisir.

La Collation des doctorats honoris causa. — Le samedi matin, l'EPUL tint à honorer quelques personnalités, anciens élèves, savants suisses et étrangers, en leur remettant une douzaine de doctorats Honoris causa. Cela fut l'occasion d'une belle manifestation et de discours d'une haute tenue, aussi bien de la part des professeurs que de celle des récipiendaires.

Le soir avaient lieu dans la grande salle du Comptoir Suisse le dîner et le bal du centenaire; 1100 personnes y participaient, professeurs, anciens élèves, invités. Le tout se passa dans une magnifique ambiance créée dans une salle admirablement décorée par les élèves de l'Ecole d'architecture.

Enfin le dimanche après-midi, une Garden-Party dans les jardins de l'EPUL remporta un grand succès. La réussite fut totale malgré le temps incertain.

Les jours suivants, des visites techniques, organisées un peu partout en Suisse, permirent aux nombreux visiteurs de reprendre contact avec les usines et les travaux récents des ingénieurs suisses.

Une relation de ces manifestations serait incomplète si elle ne mentionnait pas la très belle exposition des travaux des élèves de l'Ecole d'architecture présentée au Palais de Rumine. Il faut aussi signaler la magnifique publication du Bulletin technique de la Suisse romande, comprenant des travaux d'anciens élèves, et qui constitue une brochure de plus de 200 pages. Le Bulletin de l'Association suisse des Electriciens a également consacré un numéro spécial au centenaire de l'EPUL.

Enfin, l'EPUL elle-même, dans un splendide volume d'une haute teneur technique, a réuni toute une série de travaux de ses professeurs et de ses laboratoires, ce qui constitue une remarquable affirmation de vitalité, et un magnifique gage pour le développement futur de l'EPUL. P. Meystre

## Geschäftliche Mitteilungen

### Verein Schweiz. Zement-, Kalk- und Gips-Fabrikanten, 1952

Im Geschäftsjahr 1952 verzeichnete die Bindemittelindustrie wiederum eine Absatzsteigerung, die in erster Linie auf den intensiv betriebenen Kraftwerkbau zurückzuführen ist. Der Konsum der Kraftwerke stieg von 103 919 Tonnen im Jahre 1951 auf 194 258 Tonnen im Jahre 1952 oder um 87 %. Der Anteil am Gesamtabsatz erhöhte sich von 8,0 % auf 14,1 %. Als Größenvergleich sei das Jahr 1938 angeführt, in welchem 2320 Tonnen, bzw. 0,4 % des Gesamtabsatzes an Kraftwerkbauten geliefert wurden. Nachdem das für 1953 vorgesehene Bauvorhaben der Elektrizitätswerke dasjenige von 1952 noch um rund 25 % übertrifft, ist zu erwarten, daß die Bezüge weiter ansteigen werden.

Die Belieferung der Kraftwerkbauten stellt der Zementindustrie auch verschiedene Probleme. Da die Betonierungsarbeiten im Gebirge auf die Sommermonate zusammengedrängt sind, während denen auch die Bautätigkeit im Tiefland auf Hochtouren läuft, erfordert die Deckung dieses Spitzenbedarfes große Vorratslager und leistungsfähige Speditionseinrichtungen. Auch der Transport zu den zum Teil sehr abgelegenen Baustellen bietet oft Schwierigkeiten. Zur Vereinfachung des Um- und Abladens erfolgt die Lieferung an die Kraftwerkbauten meistens in Kübeln (Container mit 400 kg Ladegewicht oder Großbehälter mit 5,5 Tonnen Ladegewicht). Sp.

**Schweizerische Bundesbahnen, Abteilung Kraftwerke, Bern, 1952**

Im Jahre 1952 wurden in den eigenen Kraftwerken 708,3 Mio kWh und in den Gemeinschaftswerken 235,1 Mio kWh erzeugt, während der Bezug aus fremden Werken 152,4 Mio kWh betrug. Der gesamte Energieumsatz erreichte 1 095,8 Mio kWh (Vorjahr 1 052,2). Der Bahnbetrieb beanspruchte 1 010,1 Mio kWh. Durch die Vermehrung der Zugleistungen ist der Energieverbrauch für die Zugförderung gegenüber dem Vorjahr um 2,85 % gestiegen.

Die Arbeiten für den Bau der Staumauer Vieux-Emosson und die Zuleitungen der Veudale wurden vergeben und teilweise schon begonnen. Der Zuleitungstollen der Garegna zum Ritomsee konnte wegen der zu durchquerenden, hindernisreichen Dolomitschicht nur um 155 m weitergetrieben werden. Bei der neuen Staumauer Piora wurden der Aushub und 25 420 m<sup>3</sup> Beton oder 72 % der Gesamtkubatur erstellt und das Stauziel um 4,0 m erhöht. *Sp.*

**Elektrizitätswerk der Stadt Bern, 1952**

Mit Ausnahme der Sommermonate lag im Berichtsjahre die Wasserführung der Aare über dem langjährigen Mittel; besonders der niederschlagsreiche Herbst wirkte sich für die Energieproduktion günstig aus. Die Zentrale Felsenau erreichte mit 58,4 Mio kWh die bisher höchste Jahresproduktion, während im Mattenwerk 3,3, im Dampfkraftwerk Engehalde 0,041 und im Dieselmotorkraftwerk Marzili 0,003 Mio kWh erzeugt wurden. Bezogen wurden von den Kraftwerken Oberhasli 182,2 und an Fremdenergie 33,4 Mio kWh; letztere diente besonders der Deckung des Energiebedarfs im Winter. Die gesamte Jahresarbeit ist somit auf 277,3 Mio kWh (Vorjahr 247,4) gestiegen. Das 150/6-kV-Unterwerk Schoßhalde, das mit zwei Transformatorengruppen von zusammen 30 000 kVA ausgerüstet ist, konnte Ende November 1952 in Betrieb genommen werden.

Der Reingewinn beläuft sich auf Fr. 6 533 000.— (Vorjahr Fr. 6 321 000.—). *Sp.*

**Kraftwerk Birsfelden AG, Birsfelden, 1952**

Während des zweiten Geschäftsjahres konnten weiterhin für rund 18,3 Mio Fr. Arbeiten und Lieferaufträge vergeben werden, so daß dafür der Gesamtbetrag bis jetzt rund 78,6 Mio Fr. erreicht. Die Bauarbeiten wurden sehr stark gefördert; so waren beim Stauwehr bis Ende 1952 alle vier Wehrpfeiler fundiert, und beim Maschinenhaus wurde besonders der Unterbau des Maschinenhauses forciert, damit mit dem Hochbau und in der Folge mit der Montage der beiden Maschinensaalkrane begonnen werden kann, womit dem Einbau der Turbinen und der Generatoren nichts mehr im Wege steht. Zur Verbesserung der Schifffahrt wurden umfangreiche Baggerungen vorgenommen.

Die Ausgaben konnten auch im zweiten Geschäftsjahr aus dem einbezahlten Aktienkapital, aus Bankkrediten und aus den Beitragsleistungen der Uferstaaten an die Schifffahrtsanlagen finanziert werden. Die Bilanzsumme beträgt Fr. 57 660 848.—. *Sp.*

**Elektrizitätswerk Brig-Naters AG, Brig, 1952**

Die Energieerzeugung erreichte im Betriebsjahr 8,1 Mio kWh (Vorjahr 7,3), woran die Zentrale Naters mit 2,2 Mio kWh und das eigene Kraftwerk Ganterbach-

Saltina mit 5,8 Mio kWh partizipieren; dazu wurden von den Lonza 1,3 Mio kWh bezogen.

Der Betriebsüberschuß beträgt Fr. 127 867.— (Vorjahr Fr. 146 015.—), die davon ausgerichtete Dividende 8 %. *Sp.*

**Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal, 1952**

Die mittlere, jährliche Abflußmenge der Aare bei Murgenthal betrug 324 m<sup>3</sup>/s und lag somit 15,7 % über dem 35jährigen Mittel. Diese günstigen hydrologischen Verhältnisse hatten zur Folge, daß die Energieerzeugung mit 77,1 Mio kWh den Höchstwert des Jahres 1951 von 78,9 Mio kWh nahezu erreichte; von den BKW wurden 40,6 Mio kWh bezogen, die Energieabgabe belief sich auf 117,8 Mio kWh (Vorjahr 111,2).

Die Gewinn- und Verlustrechnung weist einen Reingewinn von Fr. 544 724.— (Vorjahr Fr. 614 002.—) aus, wovon eine Dividende von 6 % ausgerichtet werden konnte. *Sp.*

**Services industriels de la commune de Lausanne, 1952****Service de l'Electricité**

Die Produktion im Kraftwerk Lavey betrug im Geschäftsjahr 291,8 Mio kWh; dazu wurden von der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse 33,8 Mio kWh bezogen. Der gesamte Energieumsatz belief sich auf 325,6 Mio kWh (Vorjahr 283,6).

Der Reingewinn wird mit Fr. 5 603 441.— (Vorjahr Fr. 4 379 564.—) ausgewiesen. *Sp.*

**Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen, 1952**

Die Erzeugung an nutzbarer Energie in den eigenen fünf Zentralen stieg im Geschäftsjahr um 7,9 % auf 37,1 Mio kWh, während der Fremdstrombezug vom Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen um 4,5 % auf 12,7 Mio kWh sank. Die Abgabe an das Stadtnetz betrug 48,6 und die Rücklieferung an die EKS/NOK 1,2 Mio kWh; durch die EKS wurden 30,7 Mio kWh direkt an Dritte geliefert. Der gesamte Energieumsatz stieg um 9,7 % auf 80,6 Mio kWh.

Vom Betriebsüberschuß von Fr. 1 339 589.— (Vorjahr Fr. 1 000 388.—) konnten Fr. 750 000.— an die Stadtkasse abgeliefert werden. *Sp.*

**Elektrizitätswerk und Wasserversorgung Zermatt, 1952**

Die eigene Energieproduktion im abgelaufenen Geschäftsjahr betrug 21,6 Mio kWh (Vorjahr 20,1); davon wurden 11 Mio kWh an die Lonza, Walliser Kraftwerke, und 1,03 Mio kWh an die Gornergratbahn abgegeben, während der Rest für die eigenen Versorgungsgebiete benötigt wurde.

Der Betriebsüberschuß von Fr. 467 058.—, inklusive Saldovortrag, wurde zu Abschreibungen, Amortisationen, Ablieferung an die Gemeinde und als Saldovortrag auf neue Rechnung verwendet.

Die Wasserversorgung ergab einen Betriebsüberschuß von Fr. 8309.—, der restlos zu Abschreibungen und als Vortrag auf neue Rechnung eingesetzt wurde. *Ho.*

**Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, 1952**

Der Energieumsatz stieg im Geschäftsjahr um 8,5 % auf 916,6 Mio kWh. Die Eigenproduktion in den Werken Tiefencastel, Albula, Heidsee, Letten und Wettin-



# Durchführungen

sind besonders anschauliche Vertreter unseres Arbeitsprogrammes, daher haben wir sie hier als Blickfang gewählt. Wir bauen Durchführungen für Betriebs-Spannungen bis zu 400 000 V. Die Qualität, Betriebssicherheit und Dauerhaftigkeit der Normal- und Spezialausführungen haben für diesen Arbeitszweig unsern Welt Ruf begründet. Nicht nur Durchführungs-, sondern

## alle Hochspannungs- Isolierprobleme löst

Micafil. Unsere langjährigen Forschungen und die Entwicklung spezieller Isoliermaterialien wie Superresocel befähigen uns, absolut zuverlässige und rationelle Isolationen zu liefern. Nennen Sie uns Ihr Problem, wir sagen Ihnen die Lösung.

M I C A F I L A G Z Ü R I C H



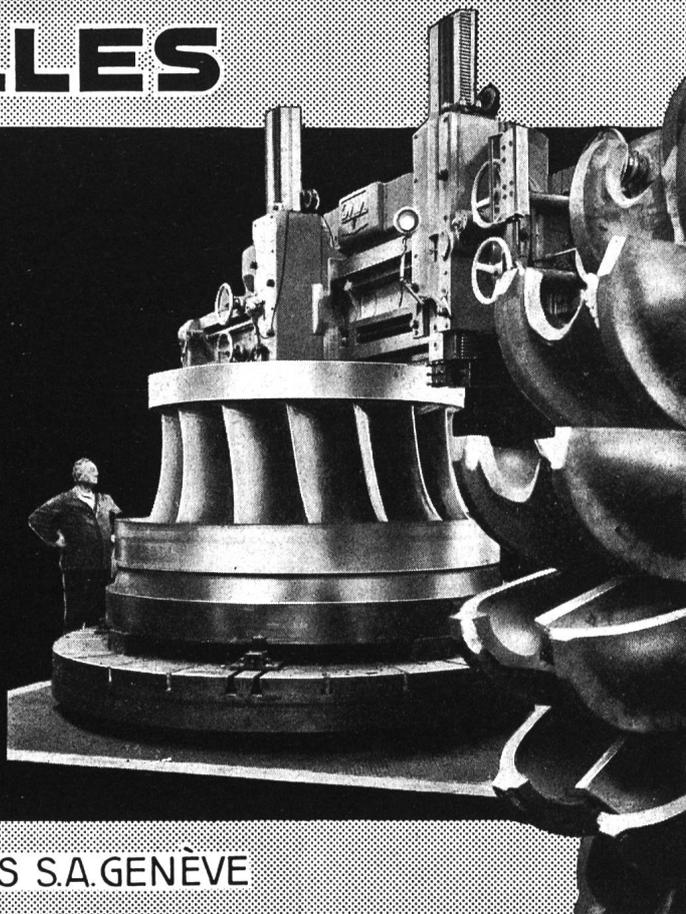
Elektroisolationen    Durchführungen    Resoformpreßteile    Nepolinkondensatoren  
Hochspannungsprüfgeräte    Maschinen für Elektrowicklereien    Hochvakuumpumpen

# CHARMILLES

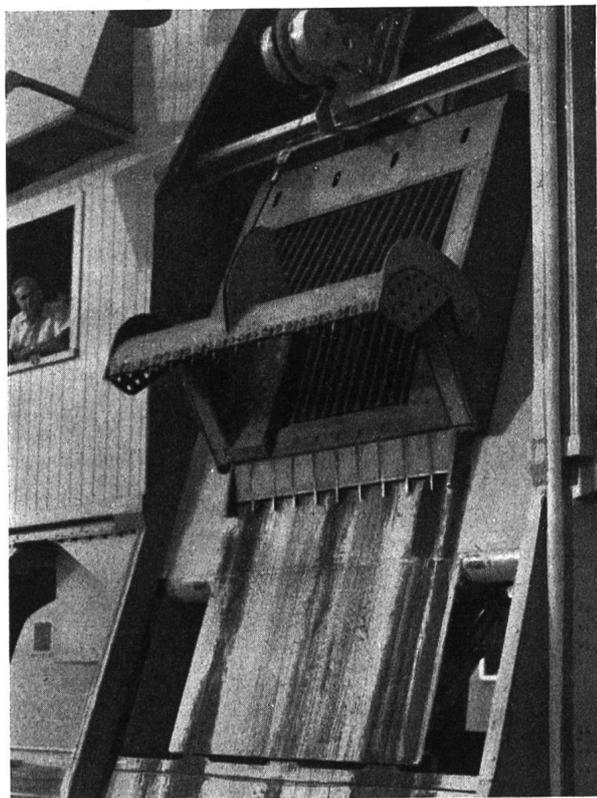
**TURBINES  
HYDRAULIQUES**  
POUR TOUTES CHUTES  
ET TOUS DÉBITS

—  
UN EXEMPLE:  
2 TURBINES FRANCIS  
PUISSANCE UNITAIRE

**153 000 ch**



ATELIERS DES CHARMILLES S.A. GENÈVE



Rechenreinigungsmaschine mit neuer patentierter Greiferharke ausgerüstet

Maschinenfabrik **JONNERET AG, GENÈVE**



# Klima-Anlagen

Fragen Sie die **VENTILATOR AG. STÄFA**  
Spezialisiert seit 1890

Tel. (051) 93 01 36

ADOLF GUGGENBÜHL

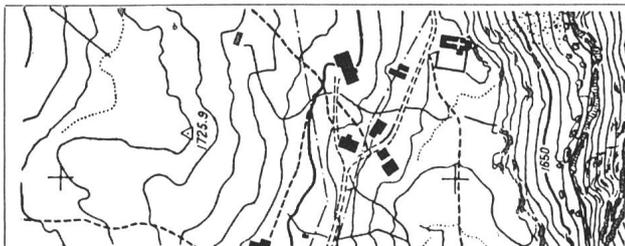
## Glücklichere Schweiz

Betrachtungen über schweiz. Lebensgestaltung

3. Auflage. Gebunden Fr. 13.50

*Ob der Verfasser sich über die schweizerischen Umgangsformen äußert, über die Gründe, warum die Schweizer Frauen oft unglücklich sind, über unterdrückte Romantik oder über den Sinn des Privateigentums: Immer gelingt es ihm zu begeistern, und auch dort, wo er zum Widerspruch reizt, zu unterhalten.*

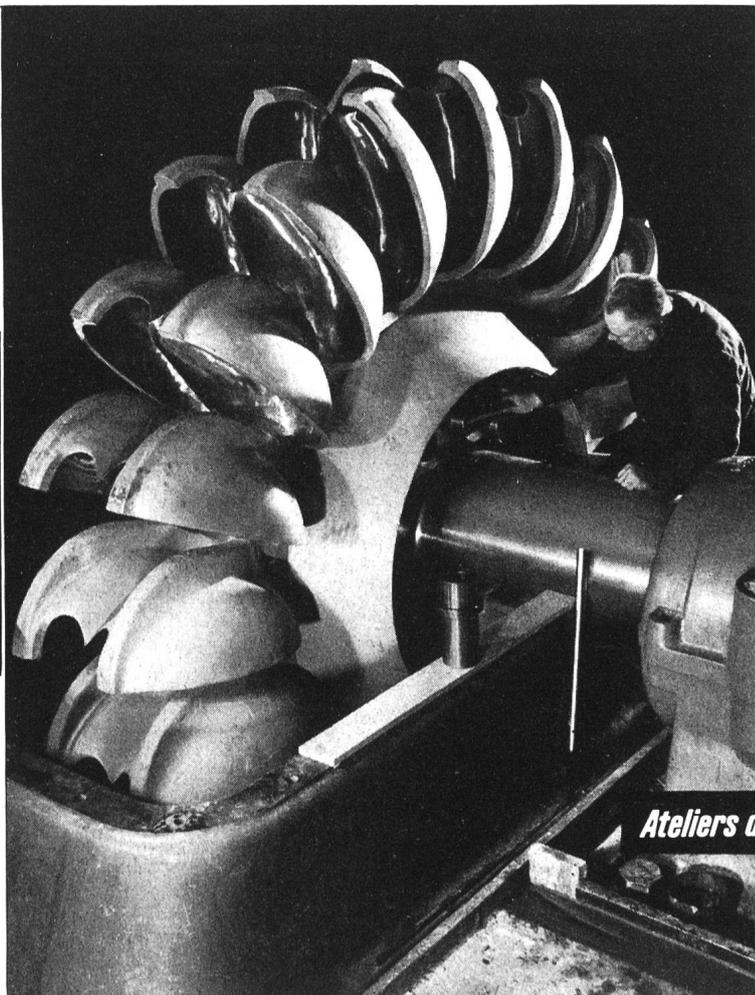
SCHWEIZER SPIEGEL VERLAG ZÜRICH 1



## PHOTOGRAMMETRIE

Rasche, naturgetreue und wirtschaftliche Kartierungen in allen Maßstäben

J. u. P. Vetterli, Dipl.-Ing. ETH, Genf, 10, Pl. de la Navigation, Tel. 25026



# vevey

## Turbines hydrauliques

de tous systèmes et de toutes puissances. Régulateurs accéléro-tachymétriques brevetés. Conduites forcées. Equipements de barrages : vannes, batardeaux, etc. Ponts roulants.

1439-f

*Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S.A.*

Vevey/Suisse

Centrale de Gondo. Roue Pelton de 22 600 ch

# STOPPANI

## BERN

### PENDEL

Apparate zur Kontrolle der  
Deformation von  
Staumauern  
(System Juillard)

### Wassermessflügel

Mit offenem und geschlossenem  
Kontaktsystem

Impulszähler, Läutwerke, Stangen,  
Flügelböcke, Kabelwinden

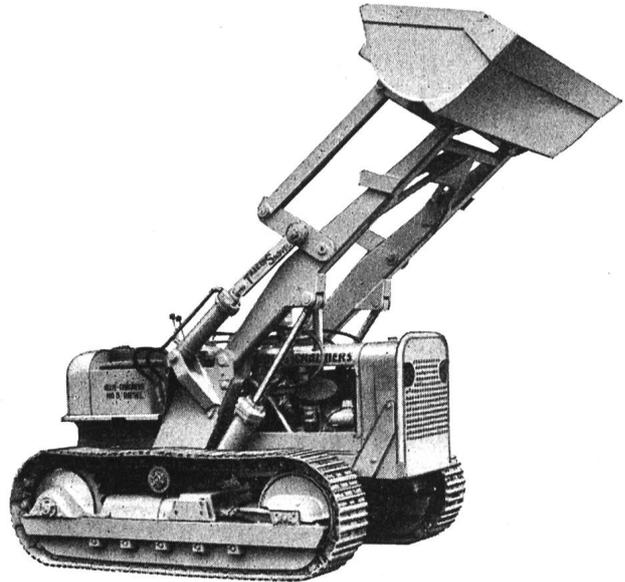
### Limnigraphen

# STOPPANI

# ALLIS-CHALMERS

## GRAB- UND HOCHLADESCHAUFEL

in 4 Größen von 0,76 bis 3 m<sup>3</sup> Schaufelinhalt



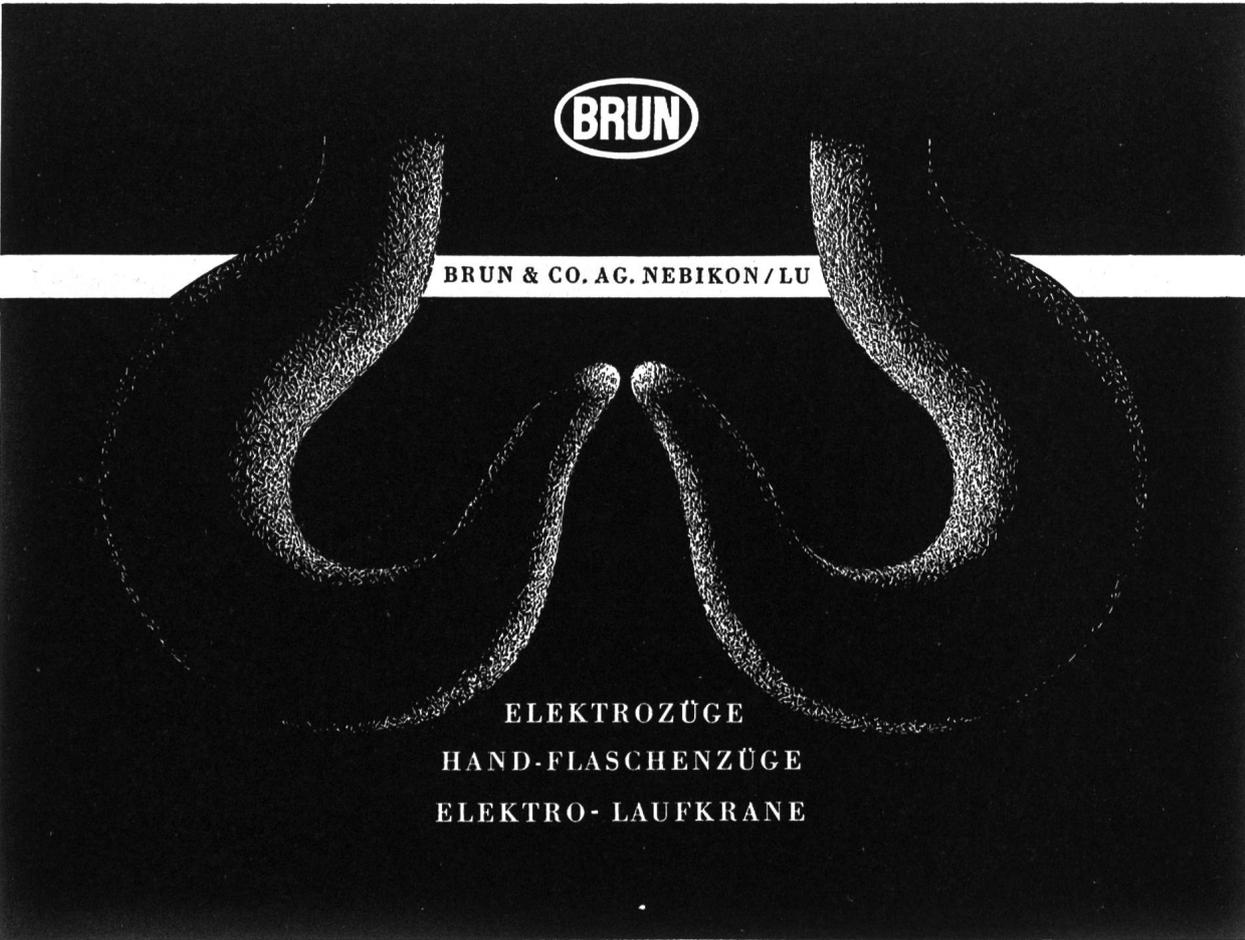
Generalvertretung / Reparaturdienst / Ersatzteillager

**MAVEG AG** Bahnhofstraße 13 **BIEL**  
Tel. (032) 2 15 51



# BRUN

BRUN & CO. AG. NEBIKON / LU



ELEKTROZÜGE  
HAND-FLASCHENZÜGE  
ELEKTRO-LAUFKRANE

gen betrug 483,0 Mio kWh (Vorjahr 459,0). Aus den Gemeinschaftswerken Wägital und Oberhasli wurden 242,7 Mio kWh bezogen, während sich der Energiebezug von Dritten, inkl. Ersatzkraft von den Bündner Kraftwerken, auf 190,0 Mio kWh belief.

Im neuen Kraftwerk Letten konnten am 7. Dezember 1951 die erste, und am 2. Februar 1952 die zweite Maschine in Betrieb genommen werden. Im Stausee Wettingen durchgeführte Profilmessungen haben eine Auflandung ergeben, die kleiner ist als erwartet. Beim Kraftwerk Marmorera erreichte der Damm am 30. September 1952 im Mittel die Kote 1634. Dies sind 3 m weniger als nach dem Programm vorgesehen war, was auf die schlechte Witterung im September 1952 zurück-

zuführen ist. Vom Beton-Diaphragma unter Kote 1612 waren bis Ende des Berichtsjahres 4530 m<sup>2</sup> oder 87% der Gesamtfläche erstellt. Die Stollen, das Wasserschloß und die Montage der Druckleitungsrohre standen vor der Vollendung; die Zentrale war bereit für die Montage der elektrischen Anlagen. Die 150/225-kV-Gemeinschaftsleitung BKW/EWZ von Innertkirchen nach Mettlen steht seit 1. Dezember 1951 im Betrieb. Ihre Fortsetzung NOK/EWZ war bis Affoltern erstellt und von hier bis Birmensdorf im Bau.

Der der Stadtkasse zufallende Reingewinn wird in der Betriebsrechnung für die Zeit vom 1. Oktober 1951 bis 30. September 1952 mit 15 042 479 Fr. (im Vorjahr 15 076 266 Fr.) ausgewiesen. Sp.

## Literatur

### Die Rhein-Donau Großschiffahrtsstraßen

Von Dr. Heinz Kreeb, Ravensburg

Im Zeitpunkt reger Diskussion um die Hochrheinschiffahrt ist das Erscheinen vorliegender Publikation sehr zu begrüßen. Die Darstellungen Dr. Kreebs sind ganz dazu angetan, den Blick in den, auch die Schweiz nahe berührenden Ausbaufragen der süddeutschen Wasserfragen zu weiten. Die Arbeit befaßt sich gleichwertig sowohl mit Main und Neckar, die beide bekanntlich in großzügigem Ausbau begriffen sind, wie aber auch mit der Hochreinschiffahrt. Generell als Fernziele sind die Verbindungsmöglichkeiten mit der Donau in die Untersuchung einbezogen.

Der sich über 230 Seiten ausdehnende Text ist bei erfreulich guter Lesbarkeit knapp und klar geschrieben. Alle Angaben, die sich auf neueste Materialien stützen, sind sorgfältig und zuverlässig gemacht. Sie sind durch zutreffende Planskizzen und Abbildungen ergänzt. Behandelt sind: 1. Die historischen, staatsrechtlichen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen der drei Wasserstraßen. 2. Die Stellungnahme der Binnenschiffahrt im deutschen Verkehrssystem. 3. Das zukünftige Verkehrsaufkommen der behandelten Wasserstraßen und ihrer Verbindungen nach der Donau. 4. Die energiewirtschaftliche Bedeutung und die Großschiffahrtsstraßen als Mehrzweckanlagen. 5. Die Kapitalertragsrechnungen, resp. die Bauwürdigkeit. — Mitgeteilt wird auch der Wortlaut der über den Ausbau der süddeutschen Wasserstraßen bestehenden Staatsverträge.

Die Publikation Dr. Kreeb verdient es, auch in der Schweiz, wo das Wissen um die neuzeitliche Entwicklung der europäischen Binnenschiffahrt seine Lücken hat, bekannt und studiert zu werden. Sie ist beim Rheinschiffahrtsverband in Konstanz, Rheinsteg 9, zum Preis von DM 14.— erhältlich. k.

### Das hydro-elektrische Potential Europas

Die Sektion Electric Power der ECE veröffentlichte mehrere Studien über die Energieversorgung des zu einer Versorgungseinheit zusammenzufassenden europäischen Kontinents. Den Wasserwirtschaftler interessiert unter jenen an erster Stelle die Studie E/ECE/EP/131 «Hydro-Electric Potential in Europe and its Gross Technical and Economic Limits». Sie strebt die Gewinnung eines Urteils über die Leistungsfähigkeit

der in den Staaten des politisch zerklüfteten Europas zerstreuten Wasserkräfte an. Hierzu werden Kriterien festgelegt, die der Wertung der Wasserkräfte zu Grunde zu legen sind. Die Studie hebt hervor, daß die notwendigen Erhebungen für diese Wertung nicht in allen Staaten in ausreichendem Maße durchgeführt werden. Sie trachtet deshalb Wege zu weisen, um aus den Kenntnissen der Wasserwirtschaftler, die sie über die erschlossenen Gebiete besitzen, Erkenntnisse über unererschlossene Gebiete zu gewinnen.

Die anzuwendenden Kriterien sind das theoretische, das technische und das wirtschaftliche Potential.

Das theoretische Potential ist das Integral der Produkte  $q \cdot h$  (Wassermenge  $\cdot$  Gefälle) über alle vollen Flußlängen. Die zwei weiteren Kriterien werden unter Berücksichtigung der technischen Ausnützbarkeit einer Wasserkraft und ihrer Wirtschaftlichkeit angewandt. Da sich einerseits die Technik des Kraftwasserbaues in einer steten Entwicklung befindet, andererseits die Wertung der Wirtschaftlichkeit des Wasserkraftanlagenbaues zeitlich verschieden ist, ist auch die Wertung des technischen und des wirtschaftlichen Potentials eines jeden geschlossenen Gebietes einer zeitlichen Änderung unterworfen. Es wurde z. B. 1898 die wirtschaftlich aus den Wasserkräften der Schweiz gewinnbare Energie mit 4,5 Mrd kWh, 1946 mit 27 Mrd kWh geschätzt.

Die Arbeit gibt folgende Werte des theoretischen Potentials an: Schweiz 144, Österreich 152,5, Frankreich 314, Ost- und Westdeutschland 111,2 Mrd kWh.

Von dem theoretischen Potential Europas sind derzeit nur 9 % ausgebaut. Bei der heute geübten Technik und der heute geltenden Auffassung über die Wirtschaftlichkeit der Wasserkräfte, könnten rund 22 % des europäischen Potentials ausgebaut, d. h. die Ausbauleistung der europäischen Wasserkräfte auf das 2,5fache erhöht werden. Der Fortschritt der Technik einerseits, die Verknappung der relativ leicht zu fördernden Kohlenvorräte, bzw. die Verteuerung der Förderung werden dazu führen, daß der Anteil der als wirtschaftlich gewerteten Wasserkräfte am theoretischen Potential in Zukunft zunehmen wird, auch wenn der getätigte Ausbau an erster Stelle die billiger auszubauenden Wasserkräfte erfaßt. Insbesondere in der Schweiz, in Frankreich, Österreich, Italien und Jugoslawien wird dieser Anteil eine Steigerung erfahren. E. K.

## Unverbindliche Preise für Industriekohle (Mitgeteilt vom Verband des Schweiz. Kohlen-Import- und Großhandels, Basel)

(Ohne Berücksichtigung von Mengen-Rabatten, allfälligen Zonenvergütungen usw.)

Herkunft	Kohlenart	Grenzstation	In Franken per 10 Tonnen franko Grenzstation verzollt				
			1. Aug. 1953	1. Sept. 1953	1. Okt. 1953	1. Okt. 1952	
<b>Ruhr</b>	Brechkoks I 60/90 mm . . . . .	Basel	1165.—	1175.—	1185.—	1140.—	
	Brechkoks II 40/60 mm . . . . .		»	1165.—	1175.—	1185.—	1140.—
	Brechkoks III 20/40 mm . . . . .		»	1190.—	1200.—	1210.—	1190.—
	Flammkohle I 50/80 mm . . . . .		»	1005.—	1005.—	980.—	1005.—
<b>Belgien</b>	Flammkohle II 30/50 mm . . . . .	»	1010.—	1010.—	985.—	1005.—	
	Flammkohle III 20/30 mm . . . . .		»	1020.—	1020.—	995.—	955.—
	Flammkohle II 30/50 mm . . . . .		»	945.—	945.—	860.—	1255.—
	Flammkohle III 20/30 mm . . . . .		»	940.—	940.—	830.—	1215.—
<b>Lothringen und Saar</b>	Flammkohle IV 10/20 mm . . . . .	»	920.—	920.—	820.—	1170.—	
	Industriefeinkohle . . . . .		»	795.—	795.—	730.—	—
	Flammkohle 15/35, 20/35 mm . . . . .		»	930.—	930.—	820.—	955.—
<b>Nordfrankreich</b>	Flammkohle 7/15, 10/20 mm . . . . .	»	910.—	910.—	810.—	955.—	
	Metallurgischer Koks I 60/90 mm . . . . .		»	1293.—	1303.—	1313.—	1293.—
<b>Polen</b>	Metallurgischer Koks II 40/60 mm . . . . .	St. Margrethen u. and. Stationen an d. Nordgrenze bis Basel	1293.—	1303.—	1313.—	1337.—	
	Metallurgischer Koks III 20/40 mm . . . . .		»	1318.—	1328.—	1338.—	1293.—
	Gießereibrechkoks I 60/90 mm . . . . .		»	1154.—	1164.—	1174.—	1325.—
	Gießereibrechkoks II 40/60 mm . . . . .		»	1154.—	1164.—	1174.—	1356.—
	Gießereibrechkoks III 20/40 mm . . . . .		»	1179.—	1189.—	1199.—	1312.—
	Flammkohle I 50/80 mm . . . . .		Preisparität Basel	980.—	980.—	900.—	1005.—
	Flammkohle II 30/50 mm . . . . .			»	980.—	980.—	900.—
Flammkohle III 18/30 mm . . . . .	»	930.—		930.—	850.—	955.—	
Flammkohle IV 10/18 mm . . . . .	»	910.—		910.—	830.—	955.—	
<b>Ostrau-Karwin</b>	Stückkohle über 120 mm . . . . .	»	980.—	980.—	900.—	1005.—	
	Gießereibrechkoks I 60/90 mm . . . . .		»	—	—	—	1140.—
	Gießereibrechkoks II 40/60 mm . . . . .		»	—	—	—	1140.—
	Gießereibrechkoks III 20/40 mm . . . . .	»	—	—	—	1190.—	

Bis 31. August 1952 verstehen sich sämtliche Preise inklusive Tilgungssteuer für den deutschen Kohlenkredit; ab 1. September 1952 wurde diese Abgabe nicht mehr erhoben. Warenumsatzsteuer nicht inbegriffen.

## Unverbindliche 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. Aug. 1953	1. Sept. 1953	1. Okt. 1953	1. Okt. 1952	1. Aug. 1953	1. Sept. 1953	1. Okt. 1953	1. Okt. 1952
<b>Schaffhausen</b>	bis 2 500 kg	25.10	25.10	25.10	25.90	23.45	23.45	23.45	24.05
	2501 bis 10 000 kg	24.10	24.10	24.10	24.90	22.45	22.45	22.45	23.05
	über 10 000 kg	23.10	23.10	23.10	23.60	21.45	21.45	21.45	21.75
<b>Baden / Winterthur</b>	bis 2 500 kg	25.30	25.30	25.30	26.15	23.65	23.65	23.65	24.35
	2501 bis 10 000 kg	24.30	24.30	24.30	25.15	22.65	22.65	22.65	23.35
	über 10 000 kg	23.30	23.30	23.30	23.85	21.65	21.65	21.65	22.05
<b>Zürich-Uster</b>	bis 2 500 kg	25.60	25.60	25.60	26.60	24.—	24.—	24.—	24.75
	2501 bis 10 000 kg	24.60	24.60	24.60	25.60	23.—	23.—	23.—	23.75
	über 10 000 kg	23.60	23.60	23.60	24.30	22.—	22.—	22.—	22.45
<b>Rapperswil</b>	bis 2 500 kg	25.85	25.85	25.85	26.85	24.25	24.25	24.25	25.05
	2501 bis 10 000 kg	24.85	24.85	24.85	25.85	23.25	23.25	23.25	24.05
	über 10 000 kg	23.85	23.85	23.85	24.55	22.25	22.25	22.25	22.75

<sup>1</sup> *Faßlieferungen* erfahren einen Zuschlag von Fr. 2.50 per 100 kg auf obigen Detailpreisen. *Kannen- und Anbruchlieferungen* von weniger als einem Originalfaß (unter ca. 180 kg) erfahren einen Zuschlag von Fr. 12.70 auf obigen Detailpreisen. *Die Tilgungssteuer* für Kohlenkredit fällt ab 1. Oktober 1952 weg.

Faßlieferungen		In Franken p. 100 kg netto, franko Domizil od. Talbahnstation				Bemerkungen
Öl	Menge	1. Aug. 1953	1. Sept. 1953	1. Okt. 1953	1. Okt. 1952	
<b>Dieselloil a) d) (Spezialpreise für Tankwagenlieferungen auf Anfrage)</b>	Anbruch bis 170 kg	60.65—65.55	60.65—65.55	60.65—65.55	68.80—73.85	a) hoch verzollt
	171— 300 kg	54.40—59.35	54.40—59.35	54.40—59.35	59.45—64.50	
	301—1600 kg	52.85—57.75	52.85—57.75	52.85—57.75	57.90—62.90	
	1601—3000 kg	51.80—56.75	51.80—56.75	51.80—56.75	56.85—61.90	
	Tankstellen-Literpreis	50 Rp.	50 Rp.	50 Rp.	54 Rp.	
<b>Rein-petroleum b)</b>	Anbruch unt. 1 Faß (bis 200 l)	53.35	53.35	53.35	53.35	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	46.05	
	501—1000 kg	44.—	44.—	44.—	44.—	
	1001—2000 kg	42.95	42.95	42.95	42.95	
	2001 kg und mehr	42.45	42.45	42.45	42.45	
<b>Traktoren-petrol b) c)</b>	Anbruch bis 160 kg	46.40—54.85	46.40—54.85	46.40—54.85	46.40—54.85	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	40.75—46.55	
	501—1000 kg	40.15—45.50	40.15—45.50	40.15—45.50	40.15—45.50	
	1001—2000 kg	39.40—44.45	39.40—44.45	39.40—44.45	39.40—44.45	
	2001 kg und mehr	39.10—43.95	39.10—43.95	39.10—43.95	39.10—43.95	
<b>Traktoren-White Spirit b) c)</b>	Anbruch bis 160 kg	55.75—64.20	55.75—64.20	55.75—64.20	55.75—64.20	d) Ab 15. April 1952 acht verschiedene Zonenpreise; einzelne Preise auf Anfrage.
	161— 500 kg	50.15—55.90	50.15—55.90	50.15—55.90	50.15—55.90	
	501—1000 kg	49.50—54.85	49.50—54.85	49.50—54.85	49.50—54.85	
	1001—2000 kg	48.80—53.80	48.80—53.80	48.80—53.80	48.80—53.80	
	2000 kg und mehr	48.45—53.30	48.45—53.30	48.45—53.30	48.45—53.30	
<b>Mittelschwer-benzin</b>	Anbruch bis 200 l	81.65	81.65	81.65	85.70	
	201 l— 350 kg	77.30	77.30	77.30	81.45	
	351 — 500 kg	75.40	75.40	75.40	79.50	
	501 —1500 kg	74.25	74.25	74.25	78.35	
	1501 —3000 kg	73.25	73.25	73.25	77.35	
	3001 kg und mehr	72.25	72.25	72.25	76.35	
	Tankstellen-Literpreis	60 Rp.	60 Rp.	60 Rp.	63 Rp.	

Preise inklusive Warenumsatzsteuer, Spezialpreise bei größeren Bezügen in ganzen Bahnkesselwagen.