Mitteilungen verschiedener Art

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **46 (1954)**

Heft 1

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

mit einem mittleren Jahreswirkungsgrad von 84 % gerechnet, da die Wirkungsgrade in den letzten 40 Jahren praktisch gleich geblieben sind. Die Verbesserungen im Elektromotorenbau sind hauptsächlich die großen Materialeinsparungen.

Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft

Der Energieverbrauch der Elektromotoren dieser Kategorie ist ab 1931 den jährlichen Erhebungen des VSE «Der Verbrauch elektrischer Energie in Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft in der Schweiz» entnommen. Die früheren Jahre wurden an Hand von verschiedenen Veröffentlichungen geschätzt.

Wir haben mit folgenden mittleren Wirkungsgraden gerechnet:

Elektromotoren in Gewerbe und Landwirtschaft	80 %
Kleinmotoren in Haushaltungen	70 %

Der Gesamtverbrauch an elektrischer Energie aller Verbrauchergruppen (ohne Elektrokessel und Verluste und Verbrauch der Speicherpumpen) ergibt im Mittel für die Jahre 1945/49 ungefähr folgende prozentuale Anteile der verschiedenen Energieanwendungen:

motorische Kraft	etwa 39 %
Licht	etwa 7 %
Wärme	etwa 38 %
chemisch gebundene Energie	etwa 16 %

III. Licht

Da für den heute äußerst geringen Verbrauch von Gas und Petroleum für Leuchtzwecke keine zuverlässigen Angaben erhältlich waren, wurde bei vorliegender Untersuchung über die Entwicklung des Lichtes nur der Energieträger Elektrizität berücksichtigt. Auf den Gesamtnutzenergieverbrauch hat dies keinen Einfluß, daß der Anteil des Leuchtgases in der Kategorie Wärmeanwendungen aufgeführt ist.

Für die Untersuchung der Entwicklung der Beleuchtung haben wir uns folgender Quellen bedient:

1. Die jährlichen Erhebungen des VSE über den Verbrauch elektrischer Energie im Haushalt seit 1931.
2. Für die öffentliche Beleuchtung die Geschäftsberichte der Elektrizitätswerke.
3. Für die Beleuchtung in der Industrie wurden uns von einer Anzahl Industrien Angaben über ihren jährlichen Lichtkonsum gemacht. Hierzu haben wir zu bemerken, daß diese Angaben von den Industrien teilweise geschätzt wurden, da nicht immer besondere Meßvorrichtungen vorhanden waren. Im Durchschnitt beträgt der Anteil der Elektrizität für den Lichtkonsum in sämtlichen Industrien etwa 3 % vom gesamten Verbrauch elektrischer Energie der Industrie.
4. Der jährliche Energieverbrauch für die äußere Beleuchtung der Bahnhöfe, Signale usw. (die Innenbeleuchtung der Stationen ist in der Allgemeinversorgung schon berücksichtigt), sowie für die Beleuchtung der Personen- und Gepäckwagen beträgt nach Aussagen eines Ingenieurs der Betriebsleitung der SBB rund 2 % des Gesamtenergieverbrauches.

Bei der Berechnung der Nutzenergie wurde der Roheneergieverbrauch gleich Nutzenergieverbrauch gesetzt.

IV. Chemie und Metallurgie

Chemisch gebundene Energie

Infolge der großen Zurückhaltung, die in diesem Industriegebiet üblich ist, war es sehr schwer, genauere Angaben über die Verwendung der verschiedenen Energieträger, speziell für chemisch gebundene Zwecke, sowie über die Wirkungsgrade der Verbrauchsapparate zu erhalten. Von einem kompetenten Fachmann wurden uns Angaben gesamthaft über den Elektrizitäts- und Kohlenverbrauch der chemischen Industrie einschließlich *Ferrolegierungen und Karbiderzeugung* für einige Jahre gemacht, für die übrigen Jahre haben wir den Verbrauch extrapoliert. Karbidöfen arbeiten mit einem Wirkungsgrad von 60 bis 65 %, Elektrolyseure mit nahezu 100 %.

Den Anteil der chemisch gebundenen Energie für die *Aluminiumerzeugung* haben wir aus der jährlichen Produktion berechnet. Als Grundlage zur Berechnung des Stromverbrauches diente uns ein Aufsatz von M. Preiswerk, veröffentlicht im Bulletin SEV Nr. 25, 1936. Die Wirkungsgrade der Elektrolyse haben wir der Fachliteratur entnommen.

Bei der *Erzverhüttung* im Blas-Hochofen bzw. im Elektroofen wurde nur der Anteil der Kohle, der für die Reduktion notwendig ist, als chemisch gebundene Energie aufgeführt, dasselbe gilt auch für die Reduktionsöfen. Der übrige Verbrauchsanteil an Kohle bzw. Elektrizität wurde unter Wärme aufgeführt. Die anteilige Reduktionskohle für die Erzverhüttung und für die Reduktionsöfen wurde aus der Roheisenproduktion errechnet. (Hochofen Choindez etwa 400 kg Koks/t, Reduktionsofen etwa 500 kg Koks/t, Erzverhüttung Flums etwa 500 kg Koks/t und Erzverhüttung in Bex etwa 500 kg Koks/t.)

Die in den Elektrostahlöfen verbrauchte elektrische Energie ist unter Wärmeanwendungen aufgeführt.

Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft

Maggia-Kraftwerke

Bei den Maggia-Kraftwerken konnte die Zentrale Verbano der untersten Kraftwerkstufe seit Ende März 1953 mit dem Wasser der Melezza (Centovalli) und des Isorno (Val Onsernone) betrieben werden. Mitte Dezember 1953 wurden nun auch die Abflüsse der Maggia, der Bavona und der Rovana (Val di Campo) dem Sammelbecken Palagnedra zugeleitet. Damit kann die Leistung der Zentrale Verbano mehr als verdoppelt werden.

Gründung der Engadiner Kraftwerke AG (EKA)

Am 9. Januar 1954 ist in St. Moritz die Engadiner Kraftwerke AG (Ouvras Electricas d'Engiadina S.A., Officine Elettriche dell'Engadina S. A.), kurz EKA genannt, mit Sitz in Zernez und mit einem Anfangskapital von Fr. 1 000 000.—, gegründet worden. Zweck der Gesellschaft sind Bau und Betrieb von Kraftwerken zur Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Engadins und benachbarter Einzugsgebiete. Sie wird sich dabei auf die Vor-

arbeiten des Konsortiums für Engadiner Kraftwerkprojekte (KEK) stützen. Die Gründeraktionäre sind: Motor-Columbus AG für elektrische Unternehmungen in Baden, Schweizerische Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft und Schweizerischer Bankverein, beide in Basel. Zum Präsidenten der EKA wurde Dr. *Peter C. von Planta*, Zuoz, gewählt; die Geschäftsleitung liegt in den Händen von Dr. h. c. *H. Niesz* und dipl. Ing. *B. Jobin*.

Salzach-Kraftwerk Schwarzach in Österreich

Das in Errichtung befindliche, in der Hauptstufe fertiggestellte Großkraftwerk Glockner-Kaprun nützt bekanntlich in zwei Speicherstufen das Wasser der Kapruner Ache am Nordabhang der Hohen Tauern und der weiteren ihr beigeleiteten Bäche, sowie Wasser aus der am Südabhang abfließenden Möll aus. Der Unterlauf des Kraftwerkes, die Kapruner Ache, ergießt sich in die Salzach, einen Nebenfluß des Inn. Die das Kraftwerk Kaprun ausführende Tauernkraftwerke AG hat nunmehr den Ausbau der ersten Stufe einer Kraftwerkgruppe an der Salzach in Angriff genommen. Etwa 12 km stromabwärts von der Einmündung der Kapruner Ache in die Salzach wird eine Wehranlage errichtet, an die sich der 16,5 km lange Druckstollen anschließt. Er endet in einem natürlichen Ausgleichbecken, an das sich der Druckschacht anschließt. Das Kraftwerk erhält seinen Namen von der unweit gelegenen Ortschaft Schwarzach. Die Bruttofallhöhe beträgt 149 m, die Ausbauwassermenge des Druckstollens 65 m^3/s, des Druckschachtes 100 m^3/s.

Bei der aufzustellenden Leistung von 120 MW [1] wird eine Jahreserzeugung von 395 GWh [1] erwartet, hievon 163 GWh im Winter. In den weiteren, in Aussicht genommenen vier Salzachstufen werden sich 85 MW aufstellen lassen, die 405 GWh im Jahr erzeugen werden.

E. K.

[1] 1 MW = 1000 kW, 1 GWh = 1 Mio kWh.

Elektrizitätserzeugung aus Windkraft

Das Leistungsvermögen der Windkräfte beträgt nach vorsichtigen Schätzungen etwa das 40fache von jenem der Wasserkräfte, und es scheint angebracht, die Windkraft als zusätzliche Energiequelle auszuwerten. Messungen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien ergaben, daß die jährlichen Durchschnittsgeschwindigkeiten der Winde über der Erdoberfläche der Niederungen 4,5 m/s, 200 Meter darüber 7,6 m/s und in 500 Meter über der Erdoberfläche nahezu 10 m/s betrage. Entsprechend dieser Geschwindigkeitszunahme steigt zum Beispiel die Leistung eines dreiflügeligen Propellerrades mit 10 Meter Durchmesser von 2,6 kW in den Niederungen auf 13 kW bei 8 Meter Windgeschwindigkeit in der Sekunde und auf 26 kW bei Winden mit 10 Meter Sekundengeschwindigkeit. Die jährliche Windstundenzahl im Flachland schwankt zwischen 4000 und 4500, in den Höhenlagen aber sind es schon mehr als 7000 Stunden. Die Bestrebungen zur Ausnützung der kräftigeren Höhenwinde gaben vor einiger Zeit zu Plänen Anlaß, die 200 bis 300 Meter hohe Eisentürme vorsahen. In den Niederlanden wurde bereits eine Gesellschaft zur Förderung der Elektrizitätserzeugung aus Windkraft gegründet. In den österreichischen Mittelgebirgen genügen für Seehöhen von 600 bis etwa 1500 Meter Windmotoren mit Leistungen von je 250 kW. In Amerika wurde eine Versuchsanlage mit Propellerdurchmessern von 53 Metern und einer Leistung von 1000 kW errichtet.

Eine westdeutsche Firma baut dreiflügelige Propellerräder mit einer Leistung von 7,5 kW bei Windgeschwindigkeiten von 8 m/s. Diese Anlagen können auf Betonfundamenten nach genauer Montageanleitung in wenigen Tagen mit nur wenigen Hilfskräften aufgestellt werden.

H. F.

Mitteilungen aus den Verbänden, Personelles

Vereinigung für die Ausnützung der Wasserkräfte im Quellgebiet der Linth

Diese Vereinigung hielt am 19. Dezember 1953 in Linthal ihre 11. ordentliche Hauptversammlung ab. Der Vorsitzende, Regierungsrat *B. Elmer*, Linthal, konnte eine stattliche Anzahl Mitglieder und Interessenten begrüßen. In seinen Einleitungsworten teilte er der Versammlung mit, daß die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Baden, auf die an der letztjährigen Hauptversammlung gefaßte Resolution, worin eine Reaktivierung des Projektes Linth-Limmern gewünscht wurde, einen Bericht erstattete. Darin werde darauf hingewiesen, daß die NOK für die Studien dieses Projektes bis heute rund eine halbe Million Franken ausgegeben haben. Zurzeit sei kaum an einen Ausbau zu denken; jedenfalls würden aber die Studien fortgesetzt und die Baudirektion des Kantons Glarus soll durch die NOK anfangs 1954 zu einer Besprechung hierüber eingeladen werden. Der Vorsitzende erwähnte auch die gute Zusammenarbeit mit dem Linth-Limmatverband, der den Mitgliedern der Vereinigung die Möglichkeit bot, an seiner Hauptversammlung am 24. Oktober 1953 in Niederurnen teilzunehmen, an der zwei interessante Kurzreferate über die Linthmelioration und die Landwirtschaftsbetriebe in der Linthebene gehalten wurden, die anschließend noch besichtigt werden konnten.

Die Traktanden wurden sehr speditiv erledigt. Als Nachfolger für Ständerat M. Hefti, Hätzingen, wählte die Versammlung Kantonsingenieur *V. Wettler*, Glarus, als Vertreter der Vereinigung in den Vorstand des Linth-Limmatverbandes. Infolge günstigem Stand des Vermögens und der normalerweise zu erwartenden Ausgaben konnten die Mitgliederbeiträge herabgesetzt werden. Die Vereinigung zählt heute 62 Mitglieder, welche sich aus 11 Körperschaften, 17 Firmen und 34 Einzelmitgliedern zusammensetzen.

Im Anschluß an die statutarischen Geschäfte hielt Dipl. Ing. *A. Spaeni*, Winterthur, Ingenieur der Elektro-Watt AG, Zürich, einen sehr interessanten, mit schönen Lichtbildern illustrierten Vortrag über amerikanischen Talsperrenbau.

Sp.

Zentrale Verwaltungsstelle der sozialen Sicherheit für die Rheinschiffer

Mitteilung der Commission Centrale pour la Navigation du Rhin, Strasbourg

Zur Durchführung des am 1. Juni 1953 in Kraft getretenen Abkommens über die Soziale Sicherheit der Rheinschiffer ist eine zentrale Verwaltungsstelle errichtet worden, deren Mitglieder in der Zeit vom 5. bis 7. Januar im Palais du Rhin, Straßburg, ihre erste Sitzung abgehalten haben.

Der Vorsitz, der alljährlich wechselt, wird für 1954 von Ministerialdirektor Dr. *Eckert* vom Bundesministerium für Arbeit, Delegierter der Bundesrepublik Deutschland, geführt. Gegenstand der Besprechungen war insbesondere die beschleunigte Durchführung des Rheinschifferabkommens und der dazu benötigten technischen und administrativen Vorbereitungen.

Schweizerisches Nationalkomitee für Bewässerung und Entwässerung (CHID)

Das Schweizerische Nationalkomitee für Bewässerung und Entwässerung hielt am 11. Dezember 1953 in Bern die dritte Jahresversammlung ab. An derselben nahmen 35 Personen als Mitglieder, Vertreter von Kollektivmitgliedern und Gäste teil. Der Präsident, Ingenieur *Eduard Gruner*, Basel, stellte das ständig wachsende Interesse für die Tätigkeit dieser Organisation fest, dessen Mitgliederbestand in 2 Jahren von 12 auf 29 gestiegen ist. Im vergangenen Geschäftsjahr fand im Juni 1953 die vierte Ausschußsitzung der Internationalen Kommission für Bewässerung und Entwässerung in Bangalore, Indien, statt. Sie war einerseits den Kommissionsarbeiten am technischen Wörterbuch und dem Handbuch, anderseits einer Orientierung über die Zusammenarbeit mit dem Komitee für Erforschung von Trockengebieten, der UNESCO, gewidmet. Als nächstes soll nun vom 12. bis 17. April 1954 in Algier der zweite Kongreß der Internationalen Kommission für Bewässerung und Entwässerung abgehalten werden, dem Studienreisen zu Wasserbauten in Algerien, Marokko, Tunesien und Südfrankreich folgen. Eine kleine Delegation aus der Schweiz wird daran teilnehmen. Von den Kongreßberichten behandelt einer die Verwendung des Grundwassers für die Bewässerung in der Schweiz. Der Sekretär, Dr. *Hans Lüthy*, Bern, legte die Jahresrechnung vor. Mit Hilfe verdankenswerter separater Zuschüsse einiger Mitglieder konnte im laufenden Geschäftsjahr erstmals den finanziellen Verpflichtungen genügt werden. Alsdann wurden der Präsident und der Beisitzer für eine neue Amtsdauer von sechs Jahren von der Versammlung bestätigt.

Im anschließenden instruktiven Teil wurden in vier Kurzreferaten mit Lichtbildern und Farbfilmen Sonderprobleme aus dem inländischen und ausländischen Arbeitsbereiche behandelt. Den heutigen Stand der Nutzung von Grundwasservorkommen in der Schweiz besprach Dr. *J. Hug*, Zürich. Er verwies eingangs auf die Konzessionspflicht bei Entnahmen von über 300 l/Min. im Kanton Bern, was mit den Verhältnissen im unteren Emmental illustriert wurde. Alsdann zeigte er anhand prächtiger Farbenlichtbilder die landschaftlichen Reize von Grundwasseraufstößen in allen Teilen unserer Heimat. Dank des Entgegenkommens einiger luzerner Industrien konnte Dr. *L. Bendel*, Luzern, aufschlußreiche Mitteilungen über die Auswirkung von Grundwasserentnahmen bei Emmenbrücke machen. Nach einer Skizzierung der Verhältnisse erfuhren die modernen Sondageapparate und Meßmethoden eine fesselnde Beschreibung. Kulturingenieur *O. Huber*, Sitten, berichtete hierauf von alten und neuen Bewässerungskanälen im Wallis, wobei er die Qualität des Wassers, nach dessen Ursprung, nämlich aus dem Boden oder der Rhone, und dessen Einfluß auf die Kulturpflanzen beschrieb. Mit einem Bild über den Wasserhaushalt im Becken des Murray-Flusses im Südosten Australiens zeigte Ingenieur *Eduard Gruner*, Basel, zum Schlusse noch einen Ausblick auf verwandte Probleme dieses Landes.

In diesem Zusammenhange sei erneut darauf hingewiesen, daß das Schweizerische Nationalkomitee für Bewässerung und Entwässerung den Interessenten dieser Fachgebiete eine Plattform für den Erfahrungsaustausch bieten und im Zusammenhange damit, dem schweizerischen Ingenieurwesen eine Brücke nach dem Auslande schaffen will. *E. G.*

Abwasserbiologische Kurse im Jahre 1954

Unter Leitung von Prof. Dr. R. Demoll und Prof. Dr. H. Liebmann, Bayer. Biologische Versuchsanstalt, München, finden abwasserbiologische Kurse im Jahre 1954 an folgenden Terminen statt, und zwar ein Einführungskurs vom 8. bis 12. März 1954 und ein Fortbildungskurs vom 4. bis 8. Oktober 1954. Zweck des Einführungskurses ist es, die Teilnehmer an Hand von praktischen mikroskopischen Übungen, die mit Kolloquien und Diskussionen verbunden sind, und an Hand von Übungen an den verschiedenen Entnahmegeräten, mit den besonderen Problemen der Abwasserbiologie vertraut zu machen. Im Fortbildungskurs soll zusammenhängend das Thema behandelt werden: *Biologische und chemische Probleme bei der Aufbereitung von Trinkwasser und Brauchwasser aus Flüssen und Seen.* Der Fortbildungskurs wird zweieinhalb Tage in München und zweieinhalb Tage im Schloß Montfort in Langenargen am Bodensee abgehalten.

Kursgebühren für den Einführungskurs vom 8. bis 12. März 1954 einschließlich der Fahrtkosten für die Exkursion 45 DM, für den Fortbildungskurs vom 4. bis 8. Oktober 1954 einschließlich der Fahrtkosten für die Exkursionen von Langenargen aus, Schiff und Omnibus, 50 DM.

Anmeldung für den Einführungskurs bis zum 15. Februar 1954, für den Fortbildungskurs bis zum 15. September 1954 an Prof. Dr. H. Liebmann, Bayer. Biologische Versuchsanstalt, München 22, Veterinärstraße 6, unter Überweisung der Kursgebühren auf das Postcheckkonto von Prof. Dr. Liebmann, Postcheckamt München, Konto-Nr. 66550.

Das Kursprogramm wird jedem Teilnehmer nach erfolgter Anmeldung zum Kurs übersandt. *H. L.*

Dr. A. Härry, 70jährig

Am 18. Januar 1954 vollendete Ing. Dr. A. Härry, Kilchberg/ZH sein 70. Lebensjahr. Der Jubilar, der während 42 Jahren die Redaktion unserer Zeitschrift und die Geschäftsführung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und während fast so langer Zeit das Sekretariat für den Linth-Limmatverband und den Verband Aare-Rheinwerke inne hatte, befindet sich seit

1951 im wohlverdienten Ruhestand, wo er weiterhin gelegentlich seine Dienste den Fragen der Wasserwirtschaft widmet und im Verband Aare-Rheinwerke die Funktion des Inspektorates ausübt. Im Jahrgang 1951 unserer Zeitschrift, S. 125—127, ist seine Tätigkeit von berufener Seite gewürdigt worden.

Die Vorstände obgenannter Verbände, die Redaktion unserer Zeitschrift und das Personal der Geschäftsstelle entbieten dem Jubilaren die besten Glückwünsche.

Tö.

Dir. W. Rickenbach, 70jährig

In bester Gesundheit und im Besitze seiner vollen Arbeitskraft feierte der Direktor der Kraftwerke Brusio AG, Ing. *W. Rickenbach*, in Poschiavo am 15. Januar 1954 seinen siebzigsten Geburtstag. Seit mehr als 40 Jahren widmet sich Dir. Rickenbach dem Auf- und Ausbau der bündnerischen Elektrizitätswirtschaft.

Im Jahre 1884 in Basel geboren, ließ er sich als Elektroingenieur ausbilden. Es waren Zeiten, in welchen auch jungen, tüchtigen Menschen große und verantwortungsreiche Aufgaben anvertraut wurden; kaum 20jährig war W. Rickenbach schon als Montageleiter für Schweizerfirmen in Frankreich, Deutschland, Spanien und Rußland tätig. 1910 entsandte ihn die damalige Elektrizitätsgesellschaft Alioth nach Campocologno zum Ausbau der dortigen Zentrale, kurze Zeit darauf wurde er von den Kraftwerken Brusio als Betriebsassistent und Direktionsadjunkt zugezogen und im Jahre 1920 zum Direktor gewählt. Er leitete den Bau der Kraftwerke Robbia, Palü, Cavaglia, Campocologno II und sicherte den Werken durch die im Jahre 1948 erstellte Julier-Hochspannungsleitung den Anschluß nach Norden, was es ermöglicht, heute die Puschlaver Wasserkraft bis über Zürich, ja bis in die Westschweiz zu verteilen. Auch andern Bündner Kraftwerkgesellschaften und -projekten stellte Dir. Rickenbach seine Erfahrung zur Verfügung und er hat somit einen wesentlichen Anteil am Ausbau des für die Bündner Wirtschaft so wichtigen Industriezweiges genommen.

Mögen dem Jubilar noch viele frohe Jahre vergönnt sein.

P. R.

Maurice Lugeon † (1870—1953)

A Lausanne est décédé le 23 octobre 1953 Maurice Lugeon, ancien professeur de géologie à l'Université. Rarement une carrière de savant a été aussi remplie que celle de ce géologue de renommée mondiale. Son père, bourgeois de Chevilly, petit village vaudois au pied du Jura, était un sculpteur de talent qui collaborait avec Viollet-Le-Duc à la restauration des cathédrales de France et c'est dans ce pays qui est toujours resté sa seconde patrie que Maurice Lugeon naquit le 10 juillet 1870 à Poissy. Quelques années plus tard sa famille vint s'établir à Lausanne. Passionné de science, à l'âge où la plupart des gymnasiens sont encore assis tranquillement sur les bancs de l'école, le jeune Lugeon part de suite à la découverte. Agé de 16 ans, il découvre dans les abords de la ville de Lausanne une flore nouvelle. Le jeune préparateur au Musée géologique vaudois présente sa découverte à la Société vaudoise des Sciences naturelles. En 1937 on a dignement célébré le jubilé de cette première publication scientifique, début d'une extraordinaire carrière de chercheur et que seule la mort a pu interrompre. Dans ce court article il serait trop long d'énumérer toutes les étapes de cette longue vie consacrée de façon intense à la science géologique et à ses applications.

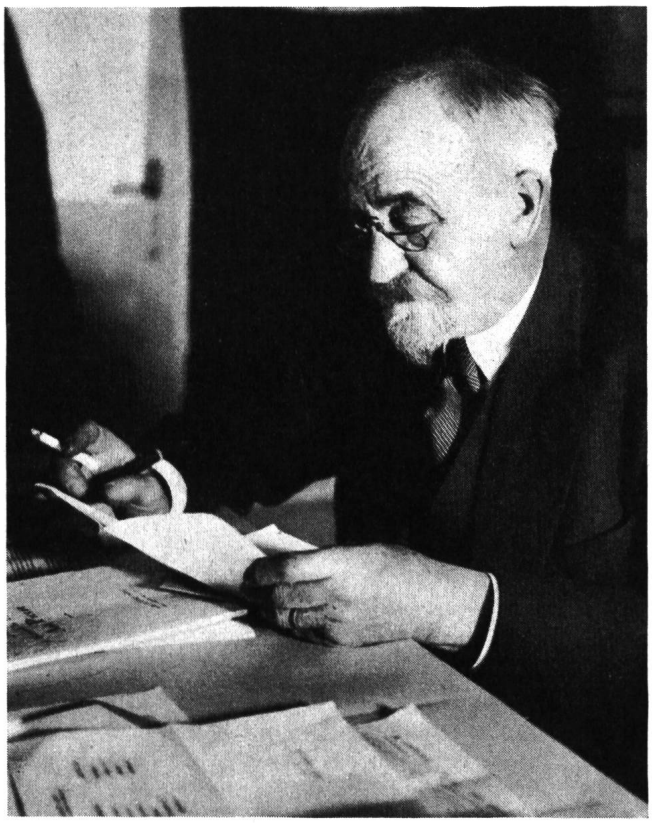
En géologie, on lui doit des découvertes capitales. C'était avant tout un géologue de terrain. Eté après été, il s'est donné à l'exploration systematique et détaillée de vastes régions, tout d'abord des Préalpes du Chablais, puis de tout le groupe des Hautes Alpes calcaires entre le Rhône et le massif de l'Aar. Sur les Hautes Alpes calcaires en particulier il a publié des cartes admirables qui sont le témoignage d'un travail acharné, qui lui ont demandé des efforts physiques considérables et qui montrent un esprit d'une sagacité remarquable. Sa carte du massif des Diablerets, levée entre 1911 et 1939, reste un modèle du travail géologique le plus rigoureux. Il l'a en outre complétée par un relief géologique qui est une merveille dans son genre. Aussi ce fut pour lui un sacrifice particulièrement douloureux le jour où la maladie ne lui permit plus d'aller se vivifier sur les montagnes qu'il aimait tant.

Ses travaux sur le terrain sont la base solide de ses grandes découvertes sur la structure des Alpes. Vers 1890 l'interprétation tectonique des Alpes était en quelque sorte en un point mort. Il y avait bien quelques hypothèses avancées, mais qui paraissaient alors trop audacieuses pour convaincre les savants. En 1893, Hans Schardt, plus tard professeur à Neuchâtel puis à Zurich, lance l'hypothèse que les Préalpes ne sont pas en place, mais représentent un vaste lambeau de recouvrement. Lugeon d'abord hésite, combat même cette interprétation. Mais bientôt il reconnaît la validité du charriage des Préalpes. Il va beaucoup plus loin que Schardt: ce ne sont pas seulement les Préalpes qui sont charriées, c'est tout l'ensemble des Hautes Alpes calcaires de la Suisse qui correspond à de vastes nappes poussées très loin en avant, bien au delà des massifs centraux. Avec cette découverte mémorable de M. Lugeon, c'est toute la tectonique alpine qui est à revoir et à interpréter à nouveau. Il reconnaît bientôt que les Alpes valaisannes, elles aussi, ne sont pas en place. Son élève Emile Argand complètera admirablement cette œuvre en montrant l'ampleur des nappes penniques.

Les découvertes de M. Lugeon ont eu une répercution mondiale en tectonique. A partir de 1902, on a reconnut un peu partout, aussi bien dans les chaînes récentes que dans les anciennes chaînes, des recouvrements analogues à ceux signalés dans les chaînes des Alpes. La notion des grands recouvrements a apporté à la géologie moderne une impulsion toute nouvelle.

Maurice Lugeon, préoccupé avant tout des faits, n'a cherché que plus tard à trouver une explication à ces vastes mouvements de l'écorse terrestre. La tectonique d'écoulement, où intervient en particulier la pesanteur et que Lugeon applique en particulier aux Préalpes, également au Jura, est encore aujourd'hui à la base des préoccupations des géologues.

Je l'ai dit, Maurice Lugeon a été avant tout un géologue de terrain. Il ne néglige pas l'hypothèse, mais il lui faut d'abord des faits solidement établis. Cette direction d'esprit l'a conduit à la géologie appliquée. Il s'occupe des mines de sels de Bex, il s'intéresse aux cours d'eau et aux diverses vallées que ces cours d'eau ont suivi au Quaternaire. Et il est de la sorte amené à



Professeur Dr h. c. Maurice Lugeon, 1870—1953

la prospection géologique des grands barrages qui commencent un peu partout à surgir. Dans ce domaine de la géologie pratique, Lugeon a vraiment inové. Son livre, *Barrage et géologie*, paru en 1933, et dans lequel il résume les résultats de ses expériences, reste un document capital. Il serait trop long d'énumérer les barrages construits à la suite de ses recherches. Signalons cependant en Suisse les barrages de Fully, de Barberine, du Grimsel, de la Dixence, en France ceux de Génissiat, du Sautet, ceux sur l'Ardèche et sur la Haute Garonne, puis en Espagne, en Afrique du Nord, en Amérique du Sud. Son esprit très méthodique et précis s'accordait parfaitement avec celui des ingénieurs auprès desquels il jouissait d'une autorité incontestable.

Il serait pareillement trop long de donner la liste des très nombreuses distinctions que lui ont valu ses travaux, aussi bien dans le domaine strictement scientifique que dans le domaine technique. Il en était d'ailleurs très fier et s'amusait parfois à les énumérer. Car c'était un causeur brillant, plein d'humour, sachant se distraire de ses préoccupations scientifiques et des problèmes que lui posaient les ingénieurs en expliquant comment préparer et manger une fondue.

Maurice Lugeon a assisté au triomphe de ses idées en tectonique et dans la science des barrages. Mais autour de lui, solide comme un roc, il a vu peu à peu disparaître ses collaborateurs les plus intimes, Emile Argand, son élève génial, Elie Gagnebin, son successeur à la chaire de géologie de Lausanne. Mais jusqu'à la fin il a gardé sa sérénité d'esprit, cette rigueur scientifique qui apparaît dans toute son œuvre, qualités éminentes qui jointes à une grande bonté et une bonne humeur, laissent à tous ceux qui l'ont connu le souvenir d'un très grand savant. — Toute son œuvre témoigne d'ailleurs de la vraie grandeur du savant que fut Maurice Lugeon.

Jean Tercier
Professeur à l'Université de Fribourg

Geschäftliche Mitteilungen

Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität (ATEL), Olten
1. April 1952 bis 31. März 1953

Das Geschäftsjahr 1952/53 war durch ziemlich günstige Wasserverhältnisse charakterisiert; immerhin waren sie nicht mehr so ausgeglichen wie im Vorjahr und besonders der Tessin wies eine geringere Wasserführung auf. Dies hatte zur Folge, daß die eigene Energieerzeugung um 117 Mio kWh (12%) geringer war als 1951/52. Der Energieumsatz betrug im Berichtsjahr 1831 Mio kWh (Vorjahr 1906 Mio kWh). Der Zuwachs der normalen Abgabe erreichte für das Versorgungsgebiet der Atel 5,7% (Vorjahr 11%).

Der 8. Februar 1953 kann als Beginn einer neuen Epoche in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft betrachtet werden. An diesem Tage wurde nämlich die der Atel gehörende Lukmanierleitung von 150 kV auf die zum erstenmal in der Schweiz angewandte Spannung von 225 kV umgeschaltet und damit die beiden neuen Endstationen Lavorgo (Atel) und Mettlen (GM) in Betrieb gesetzt. Mit dem Beginn der Energielieferung einer ersten Gruppe der Zentrale Verbano der Kraftwerke Maggia AG an ihre Partner wurden die dieser Unternehmung gehörenden 225-kV-Leitungen Verbano—Avegno und Avegno—Riazzino sowie die neu erstellte 225-kV-Leitung Riazzino—Lavorgo der Atel in Betrieb genommen. Der Umbau der der Atel gehörenden Gotthardleitung auf die Betriebsspannung von 225 kV wurde im Laufe des Berichtsjahres beendet. Bis zur Fertigstellung der 225-kV-Schaltanlage in Airolo wird diese Leitung, wie auch die 1952/53 erstellte 225-kV-Leitung Airolo—San Giacomopaß vorerst noch mit 150 kV betrieben.

Eine neue Energiequelle wurde durch die im Berichtsjahr in Betrieb genommene Zentrale Gondo der Energie Electrique du Simplon S. A. erschlossen. Die Atel übernimmt von ihr die Winterenergie und transitiert die Sommerenergie im Austausch gegen Winterenergie nach Frankreich. Seit der Inbetriebnahme der Zentrale Verbano der Kraftwerke Maggia AG bezieht die Atel auch von dieser Unternehmung ihren Anteil. Um dem stets wachsenden Energiebedarf genügen zu können, hat sich die Gesellschaft auch an der im Juli 1952 gegründeten Kraftwerk Gougra AG beteiligt. Für das Projekt Val Blenio wurde bei der Regierung des Kantons Tessin durch ein Konsortium, an dem die Atel auch partizipiert, ein Konzessionsgesuch eingereicht.

Im weitern ist zu erwähnen, daß die Verwaltung in Olten im Oktober 1952 in den Neubau einziehen konnte.

Der Reingewinn beträgt Fr. 5 228 861.— (Vorjahr Fr. 5 222 205.—), die ausgerichtete Dividende, wie im Vorjahr, 7 %. *Sp.*

Kraftwerke Mauvoisin AG, Sitten
1. April 1952 bis 31. März 1953

Das Geschäftsjahr 1952/53 war in noch ausgeprägterem Maße als das Vorjahr durch intensive Bautätigkeit gekennzeichnet. Die Höchstzahl der auf allen Baustellen gleichzeitig beschäftigten Arbeitskräfte betrug im Berichtsjahr 1700 Mann. Seit dem Frühjahr 1951 sind insgesamt rund 5 Mio Arbeitsstunden geleistet worden. Für die Fundation der 237 m hohen Staumauer sind an der Sperrstelle bei Mauvoisin für das linke Widerlager bis zum 31. März 1953 insgesamt 630 000 m³ Bergschutt und Fels ausgehoben worden. Ferner wurde mit der Anlage eines Netzes von Injektionsbohrungen begonnen. Die Erstellung der notwendigen Installationen für die Aufbereitung von Sand und Kies und für die Ausführung der eigentlichen Betonierungsarbeiten, die während der künftigen Betonierungsperioden das Einbringen von bis zu 6000 m³ Beton pro Tag ermöglichen werden, wurde energisch fortgeführt.

Von der im Sommer 1952 in Angriff genommenen Erstellung des 4,8 km langen Druckstollens vom Staubecken zum Druckschacht der Zentrale Fionnay waren bis Ende des Geschäftsjahres rund 1,8 km ausgebrochen. Der Druckschacht von 450 m Länge war in diesem Zeitpunkt durchschlagen. Der Ausbruch der Zentralenkaverne Fionnay näherte sich Ende März 1953 seinem Ende. Der Vortrieb des 14,7 km langen Druckstollens, der von Fionnay zum Wasserschloß der Zentrale Riddes führt, wurde durch die teilweise ungünstigen geologischen Verhältnisse verlangsamt; bis zum 31. März 1953 konnten total 8 km vorgetrieben werden. Die Arbeiten am Wasserschloß und am Unterbau der Druckleitung schritten programmgemäß vorwärts, während im Maschinenhaus Riddes die Fundamente von drei Maschinengruppen und vom Verteilleitungsraum fertiggestellt waren.

Die Zufahrtsstraßen zu den verschiedenen Baustellen sind ausgebaut. Die neuerstellte Zweiglinie Sembrancher—Le Châble der normalspurigen Martigny—Orsières-Bahn wurde im August 1953 dem Betrieb übergeben. Die 14 km lange Luftseilbahn von Le Châble zur Staumauer Mauvoisin, die den hochgelegenen Bauplatz auch im Winter mit der Außenwelt verbinden und hauptsächlich dem Zementtransport mit einer Kapazität von 60 Tonnen pro Stunde dienen soll, kann noch 1953 in Betrieb genommen werden.

Für den Abtransport der in den Zentralen Fionnay und Riddes in Zukunft anfallenden Energie werden durch Gemeinschaftsunternehmungen von der bei der Zentrale Riddes gelegenen 225-kV-Unterstation Leitungen über den Sanetschpaß nach Mühleberg, nach Chandoline—Mörel—Ulrichen und zum Pas de Morgins, als Anschluß an die Electricité de France, gebaut. Eine werkeigene 225-kV-Leitung wird die Zentrale Fionnay mit dem Unterwerk Riddes verbinden.

Zur Finanzierung der im Gang befindlichen Bauarbeiten wurde im April 1952 das Aktienkapital der Gesellschaft von 30 auf 60 Mio Franken erhöht, wobei vom Erhöhungsbetrag einstweilen 20% eingefordert wurden. Ferner erfolgte die Auflegung von zwei Obligationenanleihen zur öffentlichen Zeichnung; die erste, zu 3¼% im Nominalbetrag von 40 Mio Franken, im Mai 1952, und die zweite, zu 3% im Nominalbetrag von 50 Mio Franken, im Februar 1953.

Die sechs Partner sind am Aktienkapital der Gesellschaft in nachstehendem Verhältnis beteiligt:

Kraftwerk Laufenburg, Laufenburg	25%
Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern	15%
Elektro-Watt AG, Zürich	10%
Nordostschweiz. Kraftwerke AG, Baden	20%
Bernische Kraftwerke AG, Bern	20%
Electricité de France, Service National, Paris	10%

Die Bauaufwendungen erreichten am 31. März 1953 den Betrag von Fr. 96 941 400.—. Sp.

Elektrizitätswerke Davos AG, Davos-Platz
1. April 1952 bis 31. März 1953

Der Energieumsatz erreichte im Berichtsjahr 29,3 Mio kWh (Vorjahr 28,1). In der Zentrale Davos-Glaris wurden 5,0 und im Werk Davos-Frauenkirch 2,7 Mio kWh erzeugt, während von den Bündner Kraftwerken 21,5 Mio kWh bezogen wurden.

Infolge Ablauf der Konzession wurde eine Liquidations-Bilanz aufgestellt. Diese weist, nach der Ausschüttung einer Dividende von 8%, einen Liquidations-Saldo von Fr. 372 258.— auf.

Durch die Gemeindeabstimmung vom 16. August 1953 wurde beschlossen, die Anlagen der Elektrizitätswerke AG Davos durch die Gemeinde Davos käuflich zu übernehmen. Mit dem 1. September 1953 sind die Aktiven und Passiven der Elektrizitätswerke Davos AG an die Landschaft Davos (Gemeinde) übergegangen, die unter dem Namen *Elektrizitätswerk Davos* (Gemeindewerk) das Werk weiterführt. Ende Oktober 1953 ist Direktor E. Frei nach nahezu 48jähriger, verdienstvoller Tätigkeit bei den EWD in den Ruhestand getreten. *Sp.*

Kraftwerk Laufenburg AG, Laufenburg, 1952

Die mittlere Jahresabflußmenge des Rheines betrug 1110 m³/s und lag somit über dem langjährigen Durchschnitt von 1028 m³/s. Der jahreszeitliche Verlauf dieser Wasserdarbietung war etwas besser als im Vorjahr. Diese günstige Wasserführung brachte eine starke Steigerung der Energieerzeugung.

Der Reingewinn beträgt Fr. 2 713 152.— (Vorjahr Fr. 2 726 557.—), wovon eine Bruttodividende von Fr. 42.86 ausgerichtet werden konnte. *Sp.*

Elektra Baselland, Liestal, 1952

Die Energieabgabe ist infolge verminderten Bezuges durch die elektro-chemische Industrie und durch kleinere Lieferung an Elektrokessel von 118,6 Mio kWh im Vorjahr auf 112,7 Mio kWh zurückgegangen. Die Eigenproduktion betrug 0,04, der Fremdstrombezug 117,5 Mio kWh.

Der Reinertrag erreichte Fr. 74 393.— (Vorjahr Fr. 81 834.—). *Sp.*

Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen, 1952

Die gesamte Energiebeschaffung betrug im Geschäftsjahr 97,0 Mio kWh (Vorjahr 87,2). In den eigenen Werken Goldach und Hofen wurden 2,5 bzw. 0,9 Mio kWh erzeugt. Von den Kraftwerken Sernf-Niederenbach AG wurden 92,6 und von Dritten 1,0 Mio kWh bezogen. Der Energieabsatz belief sich auf 93,0 Mio kWh (Vorjahr 85,9).

Die Betriebsrechnung weist einen Reingewinn von

Fr. 1 730 000.— (Vorjahr 1 400 000.—) aus, der an die Stadtkasse abgeliefert werden konnte. *Sp.*

Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn, 1952

Die Eigenenergieerzeugung in der Zentrale Luterbach erreichte 2,7 Mio kWh. Dazu wurden von der ATEL 150,5, von den BKW 178,8 und von Industriekraftwerken 1,5 Mio kWh bezogen, so daß insgesamt 333,5 Mio kWh (Vorjahr 342,4) abgegeben werden konnten.

Der Reingewinn wird mit Fr. 191 489.— (Vorjahr Fr. 194 932.—) ausgewiesen. Davon wurde eine unveränderte Dividende von 5 % ausgerichtet. *Sp.*

Literatur

Handbuch für Sprengarbeiten

Hauptredaktor: K. H. Fraenkel, Stockholm. Herausgegeben von Aktiebolaget Atlas Diesel, Stockholm, und Sandvikens Jernverks Aktiebolag, Sandviken.

Von unserm verehrten Altmeister Prof. C. Andreae, Zürich, werden im ersten Kapitel die besonderen geologischen Verhältnisse im Alpen- und Juragebiet behandelt: Falten und Klüfte im Gebirge, Lockerungsdruck, Gebirgsdruck in großer Tiefe, Größe des Gebirgsdrucks, Gebirgswasser. In weiteren Kapiteln werden von andern Verfassern der Felsengrund Skandinaviens, die Terminologie mit Definition der technischen Ausdrücke und die Methodik des Gesteinssprengens dargestellt. Von den Gesteinseigenschaften werden die Bohrbarkeit und die Sprengbarkeit unterschieden. Auf Grund einer normalisierten Bohrprüfung werden der Bohrbarkeit des zu untersuchenden Gesteins und dem Bohrerverschleiß Zahlenwerte zugewiesen. Die Sprengbarkeit des Gesteins wird berechnet auf Grund von Vorgabe, Bohrlochtiefe, Ladungshöhe und Bodendurchmesser des Bohrlochs. Die genau definierten Ziffern lassen eine präzise Klassifizierung der Sprengeigenschaften eines Gesteines zu, wesentlich eindrücklicher als die übliche Bezeichnung «leicht oder schwer sprengbar». Die verschiedenen Arten von Sprengeinbrüchen beim Stollenvortrieb werden eingehend mit Vor- und Nachteilen erläutert, ebenso das Sprengverfahren im Tunnelbau (Firstvortrieb, Vollausbruch usw.). Die Kapitel «Berechnung des Zeitaufwandes für Bohren und Sprengen» mit zahlreichen Nomogrammen überzeugen allerdings nicht ganz, da der Zeitaufwand neben der technischen Disposition weitgehend von den geologischen Verhältnissen abhängt. Es folgen Planung und praktische Ergebnisse. Dem schweizerischen Stollenbauer fällt dabei auf, daß die Angaben über monatliche Vortriebsleistungen nur bis 110 m reichen, während in den letzten Jahren bei unsern Kraftwerkstollen 200 m, 300 m bis 400 m monatliche Vortriebsleistungen erzielt wurden.

Preßluftversorgung, Kompressoren, Rohrleitungen mit Schaubild über Druckgefälle in den Rohren, Gesteinsbohrer aus Hartmetall, Sprengstoffe werden eingehend behandelt. Dir. K. Trautzl, Dottikon, gibt interessante und aufschlußreiche Angaben über Sprengstoffe verschiedener Länder und über Erfahrungen mit Sprengstoffen im schweizerischen Tunnelbau. Die elektrische Zündung wird ausführlich dargestellt. Die diesbezüglichen Kapitel geben wertvolle Angaben über Elektrosprengzünder, Zündkapazität der Stromquelle, Zündung mit Gleichstrom, Wechselstrom (nicht geeignet), Prüfung von Zündapparat, Sprengen mit Kurzintervallzündern, Ladungsberechnung, Rohrgrabensprengen, Verringerung der Bodenerschütterung, Sicherheitsmaßnahmen. Leider fehlen Angaben über Einfluß von Gewittern. R. Loison, Paris, liefert das Schlußkapitel über Ventilation mit Angaben über System, Berechnung, Druckverluste usw.

Das vorliegende Buch soll nach Angabe des Hauptredaktors K. H. Fraenkel, Direktor der Rationalisierungsabtg. in der Generaldirektion der schwedischen staatlichen Kraftwerke, mit Hilfe von Spezialisten verschiedener Länder weiter entwickelt und vervollständigt werden. Zu diesem Zweck ist das Werk als Ringordner mit losen Blättern disponiert, wobei der Text in englischer, französischer, deutscher und schwedischer Sprache verfaßt ist. Wir sehen hier einen begrüßenswerten Versuch europäischer Zusammenarbeit. Das Handbuch dürfte unseren Bauleitern und Unternehmern für Kraftwerk- und Tunnelbauten, unterirdische Anlagen und weitere Sprengarbeiten wertvolle Angaben, Berechnungsunterlagen und Anregungen bieten und wird dabei den Anschaffungspreis von Fr. 78.— voll rechtfertigen. *A. Sonderegger*

Gewässerleben und Gewässerschutz von *Heinrich Kuhn*

Eine allgemeinverständliche Darstellung der Lebensgemeinschaften der reinen und verschmutzten Binnengewässer. Orell Füßli-Verlag, Zürich.

Der Zürcher Ing. Heinrich Kuhn, der sich schon seit Jahrzehnten mit hydrobiologischen Forschungen beschäftigte, veröffentlichte erstmals 1945 eine «Lebenskunde der Gewässer», die lebhaftes Interesse erweckte. Nun erschien kürzlich unter dem Titel «Gewässerleben und Gewässerschutz» gewissermaßen eine zweite Auflage des erstgenannten Werkes. Dasselbe hat aber eine totale Umarbeitung erfahren und ist um mehrere Kapitel bereichert worden. Der Verfasser führt den Leser in das außerordentlich weitschichtige Gebiet der Gesamtlebewelt unserer stehenden und fließenden Gewässer ein, in klarem, leicht verständlichem Text, so daß auch der Nichtfachmann sich selbständig in dieses verborgene Lebensgetriebe einzuarbeiten vermag. Einleitend werden die chemischen und physikalischen Umweltsfaktoren dargestellt, die auf diese Organismen einwirken, und die inneren Zusammenhänge des gesamten Stoffkreislaufes geschildert. In zwei folgenden Hauptabschnitten wird die Pflanzen- und Tierwelt der Gewässer vorgeführt in systematisch aufsteigender Reihenfolge. Anschließend schildert der Verfasser die biologischen Eigentümlichkeiten dieser Lebewelt und zeigt sehr anschaulich, wie diese Organismen Glieder verschiedener Lebensgemeinschaften darstellen. Im Schlußabschnitt befaßt sich Kuhn mit dem überaus aktuellen Thema der Gewässerverschmutzung und der Abwasserreinigung. Einen besondern Wert erhält das Buch durch die große Zahl von Abbildungen, 66 Mikroaufnahmen und 422 Federzeichnungen. Wer ein Stück verborgener Heimat kennen lernen will, greife zu diesem anregenden Werk. *W. Höhn-Ochsner*

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. Nov. 1953	1. Dez. 1953	1. Jan. 1954	1. Jan. 1953
Ruhr	Brechkoks I 60/90 mm	Basel	1185.—	1185.—	1185.—	1140.—
	Brechkoks II 40/60 mm	»	1185.—	1185.—	1185.—	1140.—
	Brechkoks III 20/40 mm	»	1210.—	1210.—	1210.—	1190.—
	Flammkohle I 50/80 mm	»	980.—	980.—	930.—	1011.—
	Flammkohle II 30/50 mm	»	985.—	985.—	935.—	1011.—
	Flammkohle III 20/30 mm	»	995.—	995.—	945.—	940.—
Belgien	Flammkohle II 30/50 mm	»	860.—	860.—	860.—	1255.—
	Flammkohle III 20/30 mm	»	830.—	830.—	830.—	1215.—
	Flammkohle IV 10/20 mm	»	820.—	820.—	820.—	1170.—
Lothringen und Saar	Industriefeinkohle	»	730.—	730.—	730.—	820.—
	Flammkohle 15/35, 20/35 mm	»	820.—	820.—	820.—	930.—
	Flammkohle 7/15, 10/20 mm	»	810.—	810.—	810.—	910.—
Nordfrankreich	Metallurgischer Koks I 60/90 mm	»	1313.—	1313.—	1313.—	1203.—
	Metallurgischer Koks II 40/60 mm	»	1313.—	1313.—	1313.—	1253.—
	Metallurgischer Koks III 20/40 mm	»	1338.—	1338.—	1338.—	1223.—
	Gießereibrechkoks I 60/90 mm	»	1174.—	1174.—	1174.—	1239.—
	Gießereibrechkoks II 40/60 mm	»	1174.—	1174.—	1174.—	1268.—
	Gießereibrechkoks III 20/40 mm	»	1199.—	1199.—	1199.—	1238.—
Polen	Flammkohle I 50/80 mm	St. Margrethen u. and. Stationen an d. Nordgrenze bis Basel	900.—	900.—	900.—	980.—
	Flammkohle II 30/50 mm		900.—	900.—	900.—	980.—
	Flammkohle III 18/30 mm		850.—	850.—	850.—	930.—
	Flammkohle IV 10/18 mm		830.—	830.—	830.—	910.—
	Stückkohle über 120 mm		900.—	900.—	900.—	980.—
Ostrau-Karwin	Gießereibrechkoks I 60/90 mm	Preisparität Basel	—	—	—	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 [1]		In Franken per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation							
		Heizöl Spezial (Gasöl)				**Heizöl leicht**			
Nach Rayons	Menge	1. Nov. 1953	1. Dez. 1953	1. Jan. 1954	1. Jan. 1953	1. Nov. 1953	1. Dez. 1953	1. Jan. 1954	1. Jan. 1953
Schaffhausen	bis 2 500 kg	25.10	24.10	24.10	24.90	23.45	22.45	22.45	23.05
	2501 bis 10 000 kg	24.10	23.10	23.10	23.90	22.45	21.45	21.45	22.05
	über 10 000 kg	23.10	22.10	22.10	22.60	21.45	20.45	20.45	20.75
Baden / Winterthur	bis 2 500 kg	25.30	24.30	24.30	25.15	23.65	22.65	22.65	23.35
	2501 bis 10 000 kg	24.30	23.30	23.30	24.15	22.65	21.65	21.65	22.35
	über 10 000 kg	23.30	22.30	22.30	22.85	21.65	20.65	20.65	21.05
Zürich-Uster	bis 2 500 kg	25.60	24.60	24.60	25.60	24.—	23.—	23.—	23.75
	2501 bis 10 000 kg	24.60	23.60	23.60	24.60	23.—	22.—	22.—	22.75
	über 10 000 kg	23.60	22.60	22.60	23.30	22.—	21.—	21.—	21.45
Rapperswil	bis 2 500 kg	25.85	24.40	24.40	25.85	24.25	22.80	22.80	24.05
	2501 bis 10 000 kg	24.85	23.40	23.40	24.85	23.25	21.80	21.80	23.05
	über 10 000 kg	23.85	22.40	22.40	23.55	22.25	20.80	20.80	21.75

[1] *Faßlieferungen* erfahren einen Zuschlag von Fr. 2.50, ab 25. November 1953 von Fr. 3.50 per 100 kg auf obigen Detailpreisen.
Kannenlieferungen erfahren einen Zuschlag von Fr. 12.70, ab 25. November 1953 von Fr. 13.70 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. Nov. 1953	1. Dez. 1953	1. Jan. 1954	1. Jan. 1953	
Dieselöl a) d) (Spezialpreise für Tankwagenlieferungen auf Anfrage)	Anbruch bis 170 kg	60.65—65.55	60.65—65.55	60.65—65.55	66.60—71.50	a) hoch verzollt
	171— 800 kg	54.40—59.35	54.40—59.35	54.40—59.35	57.25—62.15	
	801—1600 kg	52.85—57.75	52.85—57.75	52.85—57.75	55.70—60.60	
	1601—3000 kg	51.80—56.75	51.80—56.75	51.80—56.75	54.65—59.55	
	Tankstellen-Literpreis	50 Rp.	50 Rp.	50 Rp.	52 Rp.	
Reinpetroleum 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	
Traktorenpetrol b) c)	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	
Traktoren-White Spirit b) c)	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	
Mittelschwerbenzin	Anbruch bis 200 l	81.65	81.65	81.65	83.—	
	201 l— 350 kg	77.30	77.30	77.30	78.75	
	351 — 500 kg	75.40	75.40	75.40	76.75	
	501 —1500 kg	74.25	74.25	74.25	75.65	
	1501 —3000 kg	73.25	73.25	73.25	74.65	
	3001 kg und mehr	72.25	72.25	72.25	73.65	
	Tankstellen-Literpreis	60 Rp.	60 Rp.	60 Rp.	61 Rp.	

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