

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 53 (1961)  
**Heft:** 1-3

**Rubrik:** Mitteilungen verschiedener Art

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.12.2025

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

- spielige Verbauungen am Unterlauf vermeiden, wie auch die sehr wesentliche Verbesserung der Niederr Wasserstände erzielen. Spanien bietet mit den gewaltigen Bauten am Tajo und Guadiana sehr schöne Beispiele hierfür.
12. Ein schwerwiegender, auch in Europa sich auswirkender Nachteil der Eindämmung von Flüssen liegt in der beschleunigten Auflandung des Flussbettes. Das zieht eine entsprechende Erhöhung der Hochwasserstände nach sich. Sehr eindrücklich sind in dieser Beziehung die sich über einen Zeitraum von 250 Jahren erstreckenden Pegelbeobachtungen am Po in Ostiglia (40 km oberhalb von Ferrara), welche am Ende dieser Berichterstattung noch mitgeteilt seien.

|                      |       |         |
|----------------------|-------|---------|
| Maximales Hochwasser | 1710: | 6,59 m  |
|                      | 1801: | 6,80 m  |
|                      | 1807: | 7,01 m  |
|                      | 1812: | 7,50 m  |
|                      | 1839: | 7,88 m  |
|                      | 1868: | 8,28 m  |
|                      | 1879: | 8,67 m  |
|                      | 1907: | 8,91 m  |
|                      | 1917: | 9,38 m  |
|                      | 1951: | 10,16 m |

Zu dieser unerwünschten Folge aller im Einzugsgebiet des Po im Laufe von zwei Jahrhunderten ausgeführten Verbauungen tragen zweifellos die

verschiedensten Faktoren bei. Selbst wenn aber ein gewisses, durch die fortschreitende Bodenerosion im Gebirge und die starke Ausdehnung der Städte und Industriezonen hervorgerufenes Ansteigen des maximalen Abflusses in Rechnung zu setzen ist, zwingt die festgestellte Erscheinung zu einer Besinnung auf die dem menschlichen Wirken gesteckten Grenzen.

Im Anschluß an den Kongreß von Madrid wurden vom 6. bis 13. Juni 1960 fünf Studienreisen organisiert, vier davon in verschiedenen Zonen Spaniens und eine mit einem zusätzlichen Abstecher nach Portugal, und zwar:

- A. Südwestzone (Madrid—Trujillo—Badajoz—Sevilla—Córdoba—Madrid)
- B. West-Südwestzone (Madrid—Cáceres—Badajoz—Lisboa—Sevilla—Córdoba—Madrid)
- C. Ost-Nordostzone (Madrid—Valencia—Tarragona—Barcelona)
- D. Nordostzone (Madrid—Zaragoza—Huesca—Lerida—Barcelona)
- E. Südostzone (Madrid—Córdoba—Granda—Murcia—Alicante—Valencia—Madrid).

Alle diese sehr interessanten Studienreisen vermittelten außer der Kenntnis der verschiedenartigen Landschaft und alter Kulturstätten insbesondere den Besuch zahlreicher Talsperren und großzügiger Bewässerungsanlagen.

## MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

### Kongresse und Tagungen 1961

(der Redaktion bis Ende Februar bekannt gewordene Termine)

#### Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband (EKV)

Generalversammlung am 22. März 1961 in Zürich  
Vereinigung Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA)

Hauptversammlung am 24. März 1961 in Zürich

#### Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz

Delegiertenversammlung am 28. April 1961 in Luzern

#### Schweizerisches Nationalkomitee für große Talsperren (NCGT)

Generalversammlung am 5. Mai 1961 in Bern

#### Schweizerisches Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz (WPC)

32. Vereinsversammlung am 18. Mai 1961 in Zürich

#### Aargauischer Wasserwirtschaftsverband

Studienreise an den Neckar in der zweiten Maihälfte 1961

#### Internationaler Wasserversorgungsverband (IWSA)

5. Internationaler Wasserkongreß vom 29. Mai bis 3. Juni 1961 in Berlin

#### Europäische Korrosionsföderation (CEBEDEAU)

14. Internationale Tagung der Wasserstudien vom 5. bis 7. Juni 1961 in Lüttich/Liège

#### Österreichischer Wasserwirtschaftsverband (OeWWV)

Wasserwirtschaftstagung vom 6. bis 9. Juni 1961 in Bregenz

#### Schweizerische Gesellschaft für Bodenmechanik und Fundationstechnik

Hauptversammlung am 9./10. Juni 1961 in Saas-Fee

in Verbindung mit einer technischen Tagung über Injektionen und Besichtigung der Arbeiten in Mattmark.

#### Schweizerisches Nationalkomitee für Bewässerung und Entwässerung (CHID)

Jahresversammlung am 9./10. Juni 1961 in Sion

#### Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)

67. Generalversammlung vom 23. bis 25. Juni 1961 in Winterthur

#### Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Tagung vom 18. bis 30. Juni 1961 in Interlaken

#### 7. Kongreß der Internationalen Kommission für große Talsperren (CIGB)

vom 26. Juni bis 1. Juli 1961 in Rom;

Studienreisen vom 2. bis 9. Juli 1961 in verschiedenen Regionen Italiens

#### Internationale Gesellschaft für Bodenmechanik und Fundationstechnik

5. Internationaler Kongreß vom 17. bis 22. Juli 1961 in Paris

#### Internationaler Verband für wasserbauliches Versuchswesen

9. Kongreß vom 3. bis 7. September 1961 in Belgrad

#### Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV)

50. Hauptversammlung am 7./8. September 1961 in Locarno mit Exkursionen zu den Kraftwerkgruppen Blenio und Misox

*Schweizerischer Verein von Gas- und Wasserfachmännern*

Jahresversammlung vom 8. bis 10. September 1961  
in Brunnen

*XX. Internationaler Schiffahrtskongreß*

vom 11. bis 19. September 1961 in Baltimore (USA)

*Pro Aqua AG, Basel*

2. Internationale Fachmesse für Wasser- und Abwasserreinigung, verbunden mit einer Fachtagung über aktuelle Probleme mit industriellen, gewerblichen und häuslichen Abwässern, vom 30. September bis 7. Oktober 1961 in Basel

*Internationale Vereinigung von Erzeugern und Verteilern elektrischer Energie (UNIPEDE)*

12. Internationaler Kongreß vom 11. bis 18. Oktober 1961 in Baden-Baden mit 6 Studienreisen in Deutschland

*Föderation Europäischer Gewässerschutz (F.E.G.)*

Symposium betr. «Hygienische Anforderungen an das Oberflächengewässer im Hinblick auf seine verschiedenen Verwendungszwecke», am 12./13. Oktober 1961 in Paris

*Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) und Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)*

Generalversammlungen im Herbst 1961

## MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

### Reußverband

Der Reußverband hielt seine diesjährige Hauptversammlung unter dem Vorsitz von Regierungsrat Dr. F. X. Leu, Luzern, am 4. Oktober 1960 in Alpnach-Dorf ab. Die sehr speditiv behandelten Geschäftstraktanden umfaßten u. a. auch eine in mehreren Vorstandssitzungen gut vorbereitete und fällige Neufassung der Verbandsstatuten, u. a. unter Wegfall der Festlegung der Mitgliederbeiträge, die neu gemäß Artikel 7 von der Hauptversammlung für jeweils zwei Jahre festgelegt werden sollen; für die Periode 1960/61 wurden die Beiträge gegenüber den 1918 fixierten in den einzelnen Kategorien in verschiedenem Maße leicht erhöht.

Unter Varia orientierte der Vizepräsident, Ing. J. Blankart, Dir. der CKW, über das 1955/57 erstellte Kraftwerk an der Sarner Aa, dessen Anlagen im Anschluß an die Generalversammlung besichtigt wurden. Der ungewöhnlich starke Föhn des Vormittags — um 10 Uhr zeigte das Thermometer in Alpnach-Dorf 25° C! — hatte zum Glück nachgelassen und eine starke Wetterbesserung bewirkt, die dem Besuch sehr zustatten kam. In der Anlage für eine Nutzwassermenge von 12 m<sup>3</sup>/s und einem Nettogefälle von etwa 20—23 m sind zwei vertikalachsige Kaplan-turbinen von insgesamt 2200 kW installiert; die mittlere jährliche Energieproduktion beträgt rund 14 GWh, die sich ziemlich gleichmäßig auf Sommer und Winter verteilen<sup>1</sup>. Unser Besuch galt auch der etwa 2 km oberhalb der Zentrale erstellten Wasserfassung und dem idyllischen Stauweiher von 400 000 m<sup>3</sup> Inhalt, der sich längs der steilen Dossenfluh hinzieht und zu einem Vogelparadies geworden ist; dieser Stausee dient eigentlich nur der Erhöhung des Gefälles und hat praktisch konstantes Niveau. Den Abschluß der Tagung bildete ein von den CKW offerierter Imbiß. *To.*

### Linth-Limmatverband

Unter dem Vorsitz von Regierungsrat W. Späly, Glarus, führte der Linth-Limmatverband unter Mitwirkung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes seine erste Mitgliederzusammenkunft im Wintersemester 1960/61 durch. In einem Filmvortrag «Eindrücke aus Südamerika» berichtete Dipl. Ing. A. Sonderegger, Meggen, Dozent am Zentralschweizerischen Technikum in Luzern, über seine Reisen durch Brasilien,

Bolivien, Patagonien und Uruguay. Wie der Vorsitzende in seinen Einführungsworten erwähnte, arbeitete A. Sonderegger während dreier Jahre als Angestellter der von der staatlichen uruguayischen Elektrizitätsgesellschaft als beratende Instanz beigezogenen Schweizer Firma Gruner y Asociado beim Bau des Wasserkraftwerkes Baygorria in Uruguay. Während seines Aufenthaltes in Südamerika hatte Ing. Sonderegger Gelegenheit, weite Reisen als Experte und als Tourist zu unternehmen.

Nach einem kurzen geschichtlichen, allgemeinen und energiewirtschaftlichen Überblick zeigte der Referent in einem ersten Film Teile Brasiliens. Ein Nebenfluß, der Rio Grande, welcher der Wasserkraftnutzung dienstbar gemacht werden soll, wird nach dem Ausbau über eine Leistung von 10 Mio kW verfügen. Das gegenwärtig im Bau befindliche Großkraftwerk Furnas wird allein 1,2 Mio kW aufweisen und dürfte das größte Kraftwerk auf der südlichen Hemisphäre Amerikas werden. Auf einer anderen Reise begab sich der Referent nach dem öden über 3500 m Meereshöhe gelegenen und dünn besiedelten Hochland Boliviens. Ein weiterer aufschlußreicher Besuch galt auch Patagonien. Schließlich gab der Referent seine Eindrücke von Uruguay wieder. Da dieses Land weder über Kohle noch Erdöl verfügt, werden zur Zeit große Anstrengungen unternommen, die bedeutenden Wasserkräfte für die Energiegewinnung zu nutzen<sup>2</sup>. Das erste Großkraftwerk Rincón del Bonete im oberen Flußlauf des Rio Negro besitzt eine Ausbauleistung von 122 MW und der Stausee ein Speicher- vermögen von 6,65 Mrd m<sup>3</sup>. Die jährliche Energieerzeugung beträgt 660 Mio kWh. Hundert Kilometer weiter flußabwärts ist das Kraftwerk Rincón de Baygorria mit einer Ausbauleistung von 103 MW und einer mittleren jährlichen Energieproduktion von 500 Mio kWh im Entstehen begriffen. Der Referent konnte in Ausübung seiner beruflichen Tätigkeit die Hochwasserkatastrophe im April 1959 aus nächster Nähe im Bild festhalten. Gewaltige Wassermassen haben die beiden Kraftwerkstufen auf eine harte Zerreißprobe gestellt, die sie jedoch gut überstanden haben. Den Abschluß der Veranstaltung bildete ein prachtvoller, vom Referenten aufgenommener Farbfilm über «Land und Leute in Uruguay», der die Weite der Prärien in wunderbaren Stimmungen, die riesigen Rinder- und Schafherden und die Tätigkeit der Bevölkerung aufschlußreich vermittelte.

E. A.

<sup>1</sup> ausführlichere Beschreibung siehe WEW 1957, S. 306/307

<sup>2</sup> Siehe auch WEW 1959, S. 29/36

## **Elektrowirtschaft**

Unter dem Vorsitz von Direktor Dr. *H. Sigg* hielt am 26. Oktober 1960 in Bern die Elektrowirtschaft ihre diesjährige ordentliche Mitgliederversammlung ab. Die geschäftlichen Traktanden konnten rasch abgewickelt werden. Unter dem Traktandum «Verschiedenes» benützte Direktor *G. Lehner* die Gelegenheit, in einem aufschlußreichen und interessanten Überblick Rechenschaft über die nun seit fünf Jahren unter seiner Leitung stehende Tätigkeit der Elwi abzulegen. In seinen Ausführungen unterstrich er die große Bedeutung, die der Aufklärung als Leitmotiv zukommt, und in diesem Zusammenhang legte er ganz besondere Wert darauf, das Verständnis aller Bevölkerungskreise für die Probleme der Elektrizitätswerke zu wecken. Selbstloses, auf Wahrheit beruhendes, aber auf das Wesentliche konzentriertes Dienen sind die Grundprinzipien, die zu befolgen sind. Besonders soll vor allem auch der Kontakt mit der Jugend gepflegt werden; die dabei bisher erzielten Ergebnisse sind vielversprechend. In einem kurzen Votum hob Direktor *P. Payot* die gute Zusammenarbeit und Kameradschaft der Elwi mit dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) hervor, und Direktor *F. Wanner* machte die Anregung, das Institut für Hauswirtschaft vermehrt zu fördern.

Nach dem in freundlicher Weise von den Bernischen Kraftwerken und dem Elektrizitätswerk der Stadt Bern offerierten Mittagessen wurde die Möglichkeit geboten, den interessanten Betrieb der Zuckerfabrik Aarberg, die soeben daran war, die anfallende Zuckerrübenernte zu verarbeiten, zu besichtigen. *E. A.*

## **Aargauischer Wasserwirtschaftsverband**

Die stark besuchte 32. Jahresversammlung fand am 9. November 1960 unter dem Vorsitz von Nationalrat Dr. *R. Siegrist* in Aarau statt. In der Einleitung stellte der Präsident den neuen aargauischen Wasserrechtsingenieur *L. Leutenegger*, Nachfolger von Ing. *C. Hauri*, vor, der einige Bemerkungen über aktuelle aargauische Wasserwirtschaftsprobleme machte, so u. a. über den Stand der Konzessionsverhandlungen für das Rheinkraftwerk Neu-Rheinfelden, die für Januar 1961 vorgesehene Gründungsversammlung der Gesellschaft für den Bau des Rheinkraftwerks Säckingen, die am 5. Oktober 1960 nun auch seitens Deutschlands verliehene Wasserrechtskonzession für das Rheinkraftwerk Koblenz; die Grenzkraftwerke Säckingen und Koblenz sollen nacheinander gebaut werden. Der Ausbau des Limmatkraftwerks Aue der Stadt Baden wird wegen der Abklärung der Grundwasserverhältnisse und Gewässerschutzfragen im Gebiet von Obersiggenthal-Turgi vor dem Bau des Limmatkraftwerks Kappelerhof II erfolgen. Der durch eine besondere Kommission in Bearbeitung befindliche Ausbauplan der Reuß dürfte bald vorliegen. Die Frage des Standorts eines zukünftigen Aarehafens (Klingnau oder Brugg) wird weiter studiert.

Die geschäftlichen Traktanden wurden vom Präsidenten rasch erledigt, wobei die Mitgliederbeiträge erstmals seit der Gründung des Verbandes im Jahre 1918 leicht erhöht wurden. In den Vorstand wurde als Vertreter der NOK neu gewählt Ing. *G. Gysel*, Vizedirek-

tor der NOK; die übrigen Vorstandsmitglieder wurden für die Amtsperiode 1961/63 bestätigt.

Es folgte ein durch viele aufschlußreiche Lichtbilder ergänzter Vortrag von Dipl. Ing. *R. Mayer*, Präsident der Wasserstraßen- und Schiffahrtsdirektion Stuttgart, a. D. über «*Bauliche Anlagen und wirtschaftliche Entwicklung der Neckarschiffahrt*», wobei der Referent aus seiner langjährigen engen Verbundenheit mit diesen Problemen schöpfen konnte. Besonders beachtenswert ist die Tatsache, daß die s. Z. beim Realisierungsbeschuß zugrundegelegten Transportmengen auf dem Neckar schon sehr rasch stark überschritten wurden. Die zahlreichen Farbenlichtbilder ließen erkennen, wie sehr man sich in der lieblichen Neckarlandschaft mit Erfolg bemüht hat, die technischen Bauten für Schiffahrt und Kraftnutzung gut und unaufdringlich in das Landschaftsbild einzufügen.

Die an den Vortrag anschließende Diskussion wurde — besonders im Hinblick auf schweizerische Binnenschiffahrtsbestrebungen — rege benutzt, und der Präsident konnte abschließend darauf hinweisen, daß der Aargauische Wasserwirtschaftsverband im Mai 1961 eine 2- bis 3tägige Studienfahrt an den Neckar durchführen werde und daß er auf rege Teilnahme hoffe. *Tö.*

## **Herbsttagung der Schweizerischen Gesellschaft für Bodenmechanik und Fundationstechnik**

Am 11. November 1960 fand in Solothurn in der Aula der Berufsschule die sehr gut besuchte Herbsttagung der Schweizerischen Gesellschaft für Bodenmechanik und Fundationstechnik statt. Nach einer kurzen Begrüßungsansprache durch den Vizepräsidenten *Ch. Schaeerer*, Zürich, ergriff als erster Referent Prof. *G. Schnitter* von der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich das Wort, um über «*Neuere Pfahlgründungen*» zu berichten. In seinem ausführlichen Vortrag mit Lichtbildern legte er zunächst die Problematik der Pfahlgründungen dar; diese Gründungsart hat heute eine große Bedeutung erlangt. Prof. Schnitter befaßte sich zunächst mit den schwebenden und stehenden Pfahlgründungen, wobei er die wesentlichen Merkmale dieser Fundationsmethoden im einzelnen darlegte. Sodann befaßte sich der Referent eingehend mit dem komplexen und viel diskutierten Problem der Tragfähigkeit einer Pfahlgründung und deren Bestimmung. In seinen interessanten Ausführungen beleuchtete er die allgemeinen Berechnungsverfahren kritisch. Er kam zu der Schlüffolgerung, daß angesichts verschiedener Einzelprobleme die Bestimmung der Tragfähigkeit theoretisch nicht befriedigend gelöst ist. Daher spielen die Erfahrung und die sorgfältige Ausführung eine entscheidende Rolle. Unerlässlich sind zudem die Pfahlbelastungsversuche. Anhand zahlreicher Farbenphotographien zeigte er die Belastungsversuche, die anlässlich des Baues der Maracaibo-Brücke in Venezuela durchgeführt wurden. Prof. Dr. *R. Haefeli* ergänzte diese Ausführungen durch seinen Vortrag «*Neuere Methoden zur Bestimmung der Tragfähigkeit und der Setzung von Pfählen*», wobei er sich mit den praktisch gewonnenen Ergebnissen beim Bau des Hochhauses «Palme» in Zürich eingehend auseinandersetzte.

Es folgte sodann eine Reihe weiterer Vorträge, in welchen sich die Praktiker zu Worte meldeten und anhand von Filmen und Lichtbildern die verschiedenen Verfahren zur Erstellung von Pfählen und Pfahlgründungen im einzelnen näher darlegten. Dipl. Ing. A. Müller berichtete in seinem Referat über den MV-Pfahl, bei dem es sich um eine wertvolle Ergänzung der bisherigen Systeme handelt. Dieser hat erst seit kurzer Zeit in der Schweiz Eingang gefunden und hat sich besonders bei schwebenden Pfahlfundationen bewährt. Anwendung fand dieses Verfahren in Deutschland und Frankreich besonders bei Mastgründungen elektrischer Leitungen. Obering. H. Bruder war es vorbehalten, die Tagungsteilnehmer in seinem Vortrag «*Pieux forés et écrans en piles sécantes*» über die unter der Bezeichnung Benoto-Verfahren bekannt gewordene Tieffundation zu orientieren. Dieses Verfahren dient zur Herstellung von Bohrlöchern, Bohrpfählen und Betonpfahlspundwänden in nicht standfesten oder schwimmenden Bodenarten und hat sich besonders bei tiefreichenden Dichtungswänden bei Anlagen des Wasserbaues bewährt. Dipl. Ing. R. Ledegerber berichtete in seinem Vortrag über die Preßbeton-Bohrpfähle nach dem System Hochstraßer-Weise. Dieses aus Deutschland kommende System ist wesensverwandt mit dem Benoto-System, jedoch wird hier mit Preßluft und Vibration der Beton verdichtet. Diese Pfahlgründung zeichnet sich durch hohe Druckfestigkeit aus, und es kann auch an schwer zugänglichen Orten gearbeitet werden, da keine Rammerschüttungen auftreten. So- dann referierten Ing. A. Steiner über die Bohr-Beton-Pfähle, Ausführungsart Brunner und Dipl. Ing. W. Pfenninger über gerammte und gebohrte Ortsbetonpfähle, einem Verfahren, das unter dem Namen System Franki bekannt geworden ist. In einem abschließenden Referat gab Dipl. Ing. F. Ferrario einen Überblick über die Pfahlgründungen für ein Hochhaus in Zürich, bei denen es sich um Ortsbetonpfähle nach dem System Alpha handelte. Eine angeregte Diskussion beschloß diese interessante Tagung, die ein umfassendes Bild über den derzeitigen Stand der Tiefenfundationen vermittelte.

E. A.

#### Schweizerisches Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz (NC der WPC)

Die 31. Vereinsversammlung fand am 15. November 1960 unter dem Vorsitz von Dir. E. H. Etienne, Lausanne, in Zürich statt. Einleitend wies der Präsident auf die verschiedenen Integrationsbestrebungen hin, die zu einem Wendepunkt, zum Beginn einer neuen Periode unserer Handelspolitik führen werden. Diese wird eine verstärkte koordinierende Tätigkeit auf verschiedenen Gebieten verlangen, ein Umlernen im Sinne einer vermehrten Zusammenarbeit; eine solche vermehrte Zusammenarbeit ist besonders auf dem Gebiete der Forschung nötig, und erfreuliche Ansätze sind schon zu erkennen. Mit dem Näherrücken des Vollausbaues unserer Wasserkräfte stehen wir bald an der Schwelle des Ausbaues großer thermischer Werke, und besonders auf diesem Gebiete zeigt sich weltweit die Tendenz der Installation immer größerer Einheiten von 100 zu 300 und zu 500 MW der Zukunft. Bis zur Preisparität der Atomenergie mit konventionell gewonnener

Energie rechnet man auf Grund der an internationalen Tagungen geäußerten Erkenntnisse mit etwa 10 bis 15 Jahren.

Nach Ehrung zweier verstorbener, hochverdienter Mitglieder des NC (Dr. h. c. J. Büchi, Mitbegründer und langjähriger Präsident des NC und Ing. H. Lier) gelangte die lange Traktandenliste zur Abwicklung. Der Präsident gab verschiedene Änderungen in den Vertretungen bekannt: Ing. G. A. Töndury für den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband anstelle von Dr. h. c. A. Zwygart; Ing. R. Gonzenbach für den Schweiz. Energiekonsumentenverband anstelle von Dr. Ing. E. Steiner; Dr. H. Deringer für den Verband Schweizerischer Gaswerke anstelle von a. Dir. M. Thoma; Dr. E. Ganzioni für die Schweiz. Gesellschaft für chemische Industrie anstelle von Dr. h. c. E. Schenker; Ing. W. Bänninger für die Elektro-Watt AG anstelle von Dr. h. c. A. Winiger; Dir. E. Hess für die Lonza AG anstelle von Dr. h. c. E. Schenker. Als Einzelmitglieder werden neu gewählt: Dr. h. c. A. Winiger, Dr. Ing. E. Steiner, Prof. H. Gerber, ETH, und Prof. H. Leuthold, ETH. Als Präsident wurde bestätigt Ing. E. H. Etienne, Lausanne, Direktor der EOS, zum ersten Vizepräsidenten rückte vor Ing. cons. H. Gicot, Fribourg, und als zweiter Vizepräsident wurde neu gewählt Dr. H. Deringer, Basel. Zur Bestreitung der stark steigenden Sekretariatsausgaben für die Durchführung der Teilltagung WPC 1964 in der Schweiz wurde nach eingehender Diskussion beschlossen, die Jahresbeiträge für 1961 bis 1964 von Fr. 300 auf Fr. 500 zu erhöhen. Eine längere Erörterung fand auch die Umbildung des Fachausschusses für Raumheizung, dessen Vorsitz Ing. P. Haller der EMPA übernehmen wird; der nach Antrag gutgeheißen neue Fachausschuß wird vor allem die Studien und praktischen Arbeiten zum Abschluß bringen müssen, die vom seinerzeitigen Präsidenten des NC, vom verstorbenen Dr. h. c. H. Niesz, besonders ins Auge gefaßt worden waren, nämlich die für die Praxis zu empfehlenden Maßnahmen für wesentliche Einsparungen in der Raumheizung. In der Aussprache kam klar zum Ausdruck, daß sich nun der Kampf gegen Verluste von der Produktionsseite auf die Konsumseite verlagern muß, weil da viel mehr herauszuholen ist, und es wurde u. a. auf eine nützliche deutsche Publikation «Wärmeschutz, aber richtig» hingewiesen<sup>1</sup>.

Ein weiteres, bedeutendes Traktandum betraf die Tagungen der Weltkraftkonferenz. Die Berichterstattung über die 1960 in Madrid durchgeführte 13. Teilltagung wurde der Fachpresse vorbehalten; die Plenartagung 1962 findet in Australien statt, und zwar vom 20. bis 26. Oktober in Melbourne; dem schweizerischen NC steht das Recht zu, vier Berichte einzureichen (Anmeldetermin 30. Juni, Ablieferungs-termin Herbst 1961), und es ist zu hoffen, daß von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht wird.

Die Vorbereitung der 14. Teilltagung der Weltkraftkonferenz gibt schon viel zu sprechen, und es wird beschlossen, diese vom 20. bis 24. September 1964 in Lausanne durchzuführen, da nur diese Stadt über genügend Hotelunterkünfte wie auch über große Säle für Konferenzen und Bankette verfügt. Es

<sup>1</sup> Verlag Deutsches Bauzentrum e. V., Köln, Hohenzollernring 79—81, DM —.50.

wird auch schon die personelle Zusammensetzung des *Komitees für das technische Programm* und des *Finanzkomitees* besprochen und festgelegt, die schon bald ihre Arbeit aufnehmen müssen.

Nach 3½stündiger Sitzung wurde die Jahresversammlung mit einem gemeinsamen Mittagessen beschlossen. *Tö.*

#### **Schweizerisches Nationalkomitee für Bewässerung und Entwässerung (CHID)**

Die 9. Jahresversammlung, der leider nur 21 Personen beiwohnten, fand am 18. November 1960 unter dem Vorsitz von Dr. *P. Regamey*, Lausanne, in Bern statt, nachdem die für 23./24. Juni 1960, verbunden mit einer Exkursion ins Wallis geplante Jahresversammlung wegen zu geringem Interesse nicht durchgeführt werden konnte! Offenbar stoßen die Bewässerungs- und Entwässerungsprobleme in unserem Lande auf ein sehr geringes Interesse, und es stellt sich früher oder später wohl die Frage, ob ein nationales Komitee der 1951 in Indien gegründeten und seither von dort aus geführten Gesamtorganisation, der heute 45 Nationen angehören, sich weiterhin rechtfertigt. Nach speditiver Erledigung der geschäftlichen Traktanden folgten drei Vorträge.

Dr. *H. Lüthy*, Sekretär der Vereinigung, orientierte über den IV. Kongreß der Internationalen Kommission für Bewässerung und Entwässerung, der vom 30. Mai bis 5. Juni 1960 in Madrid stattfand und von verschiedenen Exkursionen gefolgt war; am Kongreß nahmen etwa 700 Personen teil, bedeutend mehr als vorgesehen, was sich in der Abwicklung verschiedener Anlässe bemerkbar machte; der Berichterstatter wies mehr auf verschiedene auf Exkursionen besuchte Bauten als auf die im Kongreß behandelten Fragen hin.

Hierauf erläuterte Ing. *E. Gruner*, Basel, drei aufschluß- und mahnungsreiche Farbenfilme, und zwar über das riesige Hochwasser 1959 am Rio Negro in Uruguay, über die Auswirkungen des Staumauerbruchs von Malpasset / Fréjus in Südfrankreich vom Dezember 1959 und über die Hochwasserüberflutung eines großen im Bau befindlichen Erddammes am Oros-Fluß im Nordosten Brasiliens im Frühjahr 1960.

Den Abschluß der Tagung bildete eine hervorragende Orientierung von Kulturing. *A. Jeanneret*, Neuchâtel, über «Impressions d'un séjour d'une année en Iran dans le cadre de l'aide bilatérale de la Suisse à l'Iran». Der Referent gab einleitend einen hochinteressanten, stark gedrängten geschichtlich-politischen Überblick über dieses uns so ferne Land vom Altertum bis in die spannungsgeladene Gegenwart und erläuterte seine in diesem Land gewonnenen Eindrücke anhand eigener Farbdiapositive von seltener Schönheit. *Tö.*

#### **Schweizerischer Rhone-Rheinschiffahrtsverband**

In Genf fand am 26. November die Jahresversammlung des Schweizerischen Rhone-Rhein-Schiffahrtsverbandes unter dem Vorsitz von Ing. *E. Pingeon*, Genf, statt. Der Präsident konnte eine stattliche Zahl von in- und ausländischen Teilnehmern begrüßen.

In der sehr aufschlußreichen Präsidialansprache konnte man den Ton großer Besorgnis heraushören, sind doch verschiedene Gefahren erkennbar, die dem Transhelvetischen Kanal drohen und deshalb nicht übersehen oder bagatellisiert werden dürfen. Der Präsident führte aus, daß die Aufspaltung Europas in zwei Wirtschaftsblöcke zur Folge habe, daß die EWG, der Frankreich und Deutschland angehören, schon in nächster Zeit Schritte unternehmen könnte, um eine Rhone-Rhein-Verbindung, sei es nun über die Mosel durch Lothringen oder vom Rhein durch die Franche Comté, zur Tatsache werden zu lassen. Frankreich ist zudem durch die Möglichkeit der Schaffung neuer Industrieregionen zur Entlastung des Pariser Raumes besonders an einer solchen Lösung interessiert. Die EWG dürfte überdies schneller als die Konferenz der europäischen Transportminister, die beauftragt ist, vergleichende Untersuchungen der drei Projektvarianten anzustellen, zu einem Entschluß kommen. Für die Frage, wo schließlich das Trasse der Rhone-Rhein-Verbindung zu liegen kommt, sind drei Faktoren maßgebend. Für die Schweiz besteht auf dem politischen Gebiet keine Möglichkeit der Einflußnahme. Hinsichtlich der Faktoren kommerzieller Natur kann die Schweiz auf die bedeutenden Einfuhren hinweisen, allerdings sind diese Transportmengen bescheiden gegenüber denjenigen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. Auf finanziellem Gebiet könnte die Schweiz eine größere Rolle einnehmen, da sie sich verpflichten würde, den Ausbau auf schweizerischem Gebiete zu übernehmen.

E. Pingeon wies sodann eindrücklich darauf hin, daß die Behörden unverzüglich eine aktive Binnenschiffahrtspolitik verfolgen und zum Ausdruck bringen sollten, daß die vom Norden kommende Schiffahrt nicht in Basel ihren Endpunkt findet. Die Behörden sollten eindeutig Stellung beziehen, bevor es zu spät ist. Angesichts der großen Bedeutung für die Schweiz brachte *A. Martin*, Bürgermeister von Yverdon, eine Resolution ein, worin das Zentralkomitee eingeladen wird, bei den eidgenössischen und kantonalen Behörden energische Schritte zu unternehmen, damit das öffentliche Interesse geweckt wird, welches geeignet ist, auf schweizerischem Boden die Weiterführung der großen Schiffahrtsstraßen des Rheins und der Rhone sowie deren Verbindung zu beschleunigen.

In seinen weiteren Ausführungen brachte der Präsident sein Befremden über die Haltung Basels zum Ausdruck, welches zur Verteidigung der eigenen Interessen eine Rhone-Rhein-Verbindung über die Pforte von Belfort und durch die Franche Comté befürwortet und überdies mittels Pipelines die Verbrauchszentren im Innern des Landes mit Erdölprodukten zu bedienen beabsichtigt.

Abschließend befaßte sich E. Pingeon mit der Frage der Konkurrenz der Binnenschiffahrt durch die Pipelines. Eine umfangreiche Umfrage bei den Firmen für den Transport und Verkauf von Erdölprodukten hat ergeben, daß ein nicht unbedeutender Teil bei der flexibleren Binnenschiffahrt verbleiben wird, und daß die Schubschiffahrt neue interessante wirtschaftliche Möglichkeiten bieten wird. Beim Transport durch die Schiffahrt wird es sich in der Hauptsache um raffinierte Erdölprodukte handeln.

In einem aufschlußreichen Referat befaßte sich *G. Ricard* von der Handelskammer Marseille mit dem Transport von Erdölprodukten mittels Schiffahrt und Pipelines. Er kam anhand seiner Ausführungen zum Schluß, daß besonders für den Transport von Rohprodukten die Pipelines geeignet sind, während die raffinierten Produkte besser durch andere Transportmittel befördert werden; dabei wies er auf die USA hin, wo die Schiffahrt für den Transport von raffinierten Erdölprodukten sehr bedeutend ist. Beide Transportsysteme sind Konkurrenten, doch hat jedes seine Berechtigung.

Den Abschluß des öffentlichen Teiles bildete die Vorführung des prächtigen Farbfilmes «*Schnelle Fahrt auf neuen Schiffen*», eine Fahrt von Straßburg nach Rotterdam, auf welcher die auf dem Rhein verkehrenden verschiedenen Schiffstypen und Transportsysteme der Binnenschiffahrt besonders eindrücklich gezeigt wurden.

E. A.

#### Bildung einer Internationalen Studiengruppe für Flügelmeßtechnik

Die Internationale Studiengruppe für Flügelmeßtechnik (engl. International Current-Meter Group, ICMG) wurde von Ingenieuren ins Leben gerufen, die sich aktiv mit der Flügelmeßtechnik zur Durchflußmessung befassen. Das Hauptziel der ICMG ist der Informationsaustausch über neue Meßmethoden sowie die Zusammenarbeit ihrer Mitglieder bei Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

Die Flügelmeßtechnik ist eine der ältesten Methoden, die in nationalen und internationalen Abnahmen-

regeln zur Messung großer Durchflußmengen festgelegt wurden. Besonders auf dem europäischen Kontinent, wo diese Meßart zur Durchflußmessung in Wasserkraftwerken fast ausschließlich Verwendung findet, wurden wertvolle Erfahrungen gesammelt.

Schon lange sind sich die Fachleute bewußt, daß gewisse Aspekte über die Eichung und das Verhalten der Flügel näherer Abklärung bedürfen. Es sind darüber seit langem in mehreren Ländern Untersuchungen im Gange, und es ist nun die Aufgabe der 1959 gebildeten ICMG, diese zu koordinieren. Unter dem Vorsitz von Prof. H. Gerber, Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich, wurde von Fachleuten aus sieben Ländern ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm aufgestellt und eine Arbeitsaufteilung vorgenommen. Die Mitglieder der ICMG treffen sich alljährlich, um die Fortschritte festzustellen und die Ergebnisse zu diskutieren, welche die ICMG durch das National Engineering Laboratory, East Kilbride, Schottland, publizieren will.

Die Bildung der Internationalen Studiengruppe für Flügelmeßtechnik wurde mit der Hoffnung verknüpft, daß sich ein vertieftes Verständnis der Möglichkeiten und Begrenzungen dieser schon lange bekannten Durchfluß-Meßtechnik ergeben werde. Sie soll auch dazu beitragen, neue Entwicklungen von fortschrittlichen Anwendungsmethoden und Meßgeräten zu fördern.

Berichte über außergewöhnliche Verhaltensweise von Flügeln oder Erfahrungen bei Messungen werden mit Interesse entgegengenommen. Einsendungen sind zu richten an: Dr. F. A. L. Winternitz, Secretary-ICMG, National Engineering Laboratory, East Kilbride, Glasgow (Scotland).

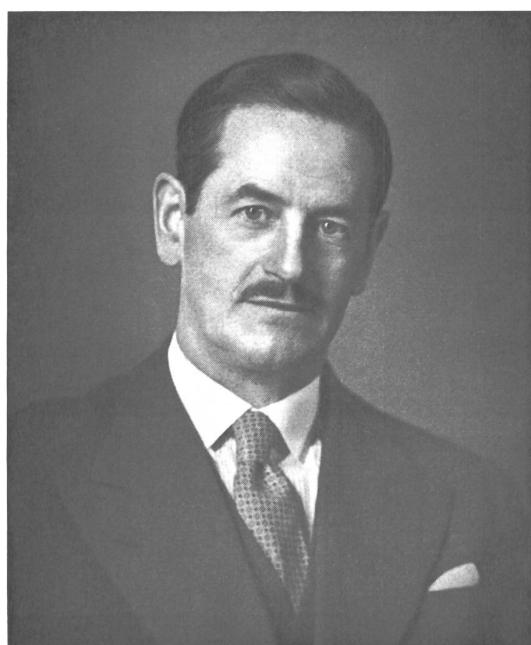
## PERSONELLES

#### Zum Rücktritt von Direktor Florian Lusser

Auf das Jahresende 1960 ist Direktor Florian Lusser altershalber von der Leitung des Eidgenössischen Amtes für Elektrizitätswirtschaft zurückgetreten. Er

hat seinen verantwortungsvollen Posten während 30 Jahren, d. h. seit der Schaffung dieses Amtes innegehabt und ihn mit Auszeichnung ausgefüllt. Die Kreise der Elektrizitätswirtschaft sehen den Demissionär nur ungern scheiden, und die Dankbarkeit für die während drei Jahrzehnten geleistete Arbeit und das Entgegenkommen, das er allen, die mit ihm zu tun hatten, bekundete, ist ihm sicher. Direktor Lusser hat sein Amt im Sinne enger Zusammenarbeit mit den Produzenten und Konsumenten elektrischer Energie vorbildlich geführt. Er war nicht darauf bedacht, von hoher Warte aus bürokratisch seine Anordnungen zu treffen, sondern er stand in lebendigem Kontakt mit der Wirklichkeit, und sein Wirken war stets vom Bedürfnis geleitet, der Sache der Energiewirtschaft zu dienen und die bestmöglichen Lösungen zu erzielen.

Direktor Lusser wurde vor dreißig Jahren an seinen Posten berufen, nachdem er sich eine umfassende Vorbildung in verschiedenen Tätigkeitsbereichen erworben hatte. Nach Erlangung des Diploms als Elektroingenieur an der ETH war er vorerst in der Maschinenfabrik Oerlikon und im Studienbüro des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern tätig. Von 1920 bis 1930 wirkte er als Adjunkt des Direktors der Kraftwerke Brusio AG in Poschiavo, wo ihn der Ruf nach Bern an die Spitze des neugeschaffenen Eidgenössischen Amtes für Elektrizitätswirtschaft erreichte. Das Tätigkeitsfeld des neuen Amtes sah in erster Linie die Beschaffung von



Unterlagen und die Auskunftserteilung vor. Auf Grund dieser Unterlagen sollte ein möglichst vollständiger Einblick in die energiewirtschaftlichen Probleme und die Herausarbeitung leitender Gesichtspunkte für die Elektrizitätswirtschaft ermöglicht werden. Das Amt sollte vom Bestreben geleitet sein, mit den Elektrizitätswerken und den Energiekonsumenten Verbindung zu pflegen, deren Bedürfnisse zu erfassen und den Geist des Zusammenwirkens zu fördern. Die Behandlung der Ausfuhrgesuche, die Kontrolle über die Energieausfuhr und die Regelung der Energieeinfuhr, die damals in den Aufgabenbereich des Amtes für Wasserwirtschaft fielen, sollten vom neuen Amt übernommen werden und ebenso die Vorbereitung eines planmäßigen Hochspannungsnetzes.

Für die Bewältigung all dieser anspruchsvollen Aufgaben brachte Direktor Lusser die besten Voraussetzungen mit. Er schuf eine Elektrizitätsstatistik, ohne die heute nicht mehr auszukommen wäre, und er legte die Tätigkeit seines Amtes so an, daß davon ohne viel Aufhebens eine ersetzbare Wirkung ausging. Das Amt für Elektrizitätswirtschaft war mit einem Personalbestand von acht Mann niemals überdimensioniert. Es blieb unter Direktor Lusser eine Fachstelle im besten Sinne des Wortes, bei der die Wahrung der Allgemeininteressen auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft stets zweckmäßig aufgehoben war. Dank seiner Sachkenntnis und Konzilianz vermochte sich Direktor Lusser bei allen Beteiligten eine geachtete Stellung zu schaffen. Seine fachliche Autorität wurde anerkannt und er war auch dem Bundesrat ein geschätzter Berater. Insbesondere während der Kriegszeit, als die Rationierung elektrischer Energie hohe Anforderungen stellte, bewies Direktor Lusser seine organisatorischen Fähigkeiten. Dank seinem umsichtigen Wirken wurde den Produzenten und den Konsumenten elektrischer Energie die Überwindung des Engpasses in der Versorgung stark erleichtert.

Der Rücktritt Direktor Lussers fällt mit dem Zeitpunkt einer vom Bundesrat beschlossenen Reorganisation des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft zusammen. Der Aufgabenkreis des Amtes wird entsprechend der gewaltigen energiewirtschaftlichen Entwicklung der letzten Jahre erweitert; das Amt soll sich in Zukunft mit den Fragen des Einsatzes aller Energieträger befassen und zusätzliche administrative und dokumentarische Arbeiten übernehmen. Es beginnt eine neue Ära, doch wäre es undankbar, darob die Verdienste der Ära Lusser allzu rasch in Vergessenheit geraten zu lassen. Der scheidende Direktor des Amtes für Elektrizitätswirtschaft hat während drei Jahrzehnten mustergültige und hingebungsvolle Arbeit geleistet. Er kann sich mit der Gewißheit in den Ruhestand zurückziehen, dem Land treu und geschickt gedient zu haben. Alle, die mit ihm zusammenarbeiten durften, sind ihm in Dankbarkeit verbunden und wünschen ihm noch viele schöne und ungetrübte Jahre.

Dr. ing. Ernst Steiner

#### Wechsel in der Leitung des Sekretariates SEV

Mit Erreichung der Altersgrenze ist Ing. H. Leuch von seinem Amt als Sekretär des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV), das er seit 1. Januar 1951 inne hatte, in den wohlverdienten Ruhestand getreten.

Besondere Verdienste hat er sich mit der Redaktion des Bulletins SEV und mit der arbeitsreichen Betreuung des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) erworben. Mit organisatorischer Begabung und besonderer Hingabe hat er auch das Sekretariat des Schweizerischen Beleuchtungskomitees betreut. An der Neugestaltung der Zusammenarbeit mit dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) und der Verträge über Druck und Verlag des Bulletins SEV war der Scheidende besonders beteiligt.

Am 1. Januar 1961 hat sein bisheriger Stellvertreter, Ing. Hugo Marti, seine Nachfolge angetreten.

#### Dr. h. c. H. Härry

Durch Erreichung der Altersgrenze ist auf Jahresende Dr. h. c. H. Härry, Leiter der Schweizerischen Grundbuchvermessung, in den Ruhestand getreten. Nachdem er bei der Eidg. Landestopographie während einiger Jahre bei grundlegenden geodätischen Arbeiten mitgewirkt hat, erfolgte die Berufung in die Eidg. Vermessungsdirektion, die im Rahmen des Justiz- und Polizeidepartements die Oberleitung und Obereaufsicht der technischen Seite der im ZGB niedergelegten Grundbuchvermessung betreut. Er hat die Photogrammetrie richtungweisend gefördert und diese in Publikationen und Vorträgen an Kongressen vertreten. In Anerkennung der großen Verdienste, die sich H. Härry auf diesem Gebiet erworben hat, verlieh ihm s. Z. die Universität Lausanne die Würde eines Ehrendoktors der technischen Wissenschaften. Für unsere Zeitschrift (Heft Nr. 1/2, 1960) hat Dr. Härry einen wertvollen und zusammenfassenden Bericht über die topographischen Unterlagen für Wasserbauten verfaßt.

#### Eidgenössische Wasser- und Energiewirtschaftskommission

Der Bundesrat hat für die Amtsperiode 1961/64 Dr. h. c. A. Winiger, Cologny (GE), «conseiller technique» der Elektro-Watt, Elektrische und industrielle Unternehmungen AG, an Stelle von Prof. Dr. B. Bauer zum Präsidenten der Eidg. Wasser- und Energiewirtschaftskommission gewählt.

#### Eidgenössisches Amt für Elektrizitätswirtschaft

Der Bundesrat hat Dr. iur. und Fürsprecher Hans Rudolf Siegrist, Stellvertreter des Chefs der Abteilung Rechtswesen und Sekretariat des Eidg. Post- und Eisenbahndepartements, als Nachfolger des infolge Erreichung der Altersgrenze zurücktretenden Ing. F. Lusser zum neuen Direktor des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft gewählt, mit Amtsantritt auf 1. Januar 1961.

#### Eidgenössische Technische Hochschule

Der Bundesrat hat Dr. H. Grubinger, derzeit Dozent an der Hochschule für Bodenkultur in Wien und amts-technischer Sachverständiger im österreichischen Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft zum ordentlichen Professor für Kulturtechnik, insbesondere kulturtechnischen Wasserbau an der ETH ernannt. Dipl. Kulturing. E. Tanner, zurzeit Vorsteher des Meliorations- und Vermessungsamtes des Kantons Zürich

und Dozent mit Lehrauftrag an der ETH wurde als a. o. Professor für Kulturtechnik, insbesondere kulturtechnische Planung, einschließlich Güterzusammenlegung, gewählt.

#### Kommission für elektrische Anlagen

Der Bundesrat hat vom Rücktritt von Hans Werner Schuler, Ingenieur, in Caviano (Tessin), und Hans Marty, Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, in Bern, als Mitglieder der Eidgenössischen Kommission für elektrische Anlagen, Kenntnis genommen.

Für die Amtsduer 1961 bis 1964 werden als Mitglieder dieser Kommission gewählt: Dr. Henri Zwahlen, Professor an der Universität Lausanne (Präsident); Dipl. Ing. Fritz Aemmer, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (Baden, neu); Dipl. Ing. Sigmund Bitterli, Direktor der Elektrizitätswerke Wynau (Langenthal); Dr. ing. Guido Hunziker, Direktor der Motor-Columbus AG (Baden); Dipl. Ing. Louis Piller, alt Vizedirektor der Freiburgischen Elektrizitätswerke, in Freiburg (bis Ende 1961); Dipl. Ing. Arthur Rosenthaler, Direktor des Elektrizitätswerkes Basel (neu); Dipl. Ing. Heinrich Weber, Professor für Fernmelde-technik an der ETH (Meilen).

#### Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden

Der Verwaltungsrat der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK), Baden, hat Dr. W. Goldschmid, Chef des Buchhaltungs- und Kassenwesens, zum Vizedirektor ernannt.

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

Infolge der Pensionierung von Vizedirektor H. Schiller, bisher Vorstand der elektrischen Abteilung, wurden die Maschinenabteilung und die elektrische Abteilung zur Maschinen- und Elektro-Abteilung zusammengefaßt. Mit der Leitung wurde Ing. P. Jaray unter gleichzeitiger Beförderung zum Vizedirektor betraut.

#### Prof. Dr. H. Grengg siebzigjährig

Am 14. Januar 1961 vollendete Prof. Dr. H. Grengg sein siebtes Jahrzehnt. Der Ausbau der Mur in der Zwi-schenkriegszeit ist sein Werk. Die Wasserkraftanlagen in den Hohen Tauern sowie diejenigen an der Donau und an der Drau wurden von ihm angeregt, projektiert und auch unter seiner Leitung durchgeführt bis zu dem Zeitpunkt, als diese Bauten in der Nachkriegszeit der wiedererstandenen Republik Österreich zufielen. Es gelang der Technischen Hochschule Graz, diesen erfahrenen Wasserbauingenieur für den akademischen Lehrkörper zu gewinnen.

Der Name von Ing. Grengg ist u. a. besonders eng verbunden mit der Konstruktion der Pfeilerkraftwerke; in der Zeitschrift «Wasser und Energiewirtschaft» Nr. 4, 1954, S. 214, schrieb Grengg die Einleitung zu einem Artikel seines Mitarbeiters Dr. P. Oberleitner über «Das Strömungsbild des Pfeilerkraftwerkes».

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband und die Redaktion der Zeitschrift gratulieren herzlich und wünschen den Zurückgetretenen einen angenehmen Ruhestand.

#### André Coyne †

1891—1960

Es ist nachzutragen, daß am 21. Juli 1960 der weit über Frankreichs Grenzen hinaus bekannte Talsperrenbauer André Coyne, beratender Ingenieur, Paris, gestorben ist. Seinen Ruf begründeten seine zahlreichen bemerkenswerten Talsperrenbauten in Frankreich selbst, sodann in Europa und Übersee, namentlich in den französischen Kolonien. Ihm ist u. a. auch der Überfall unter dem Namen «Saut de ski» und eine spezielle Fundationsmethode für Talsperren zu verdanken.

Im Sonderheft «Talsperren/Barrages/Dighe» unserer Zeitschrift (WEW 7/9, 1956) konnten wir einen aus seiner Feder stammenden Artikel über «Barrages et ouvrages annexes» veröffentlichen.

## VERSCHIEDENE MITTEILUNGEN AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

#### Second cours post-scolaire de techniques nucléaires

Le Technicum Neuchâtel, Le Locle, organise cette année un second cours post-scolaire de techniques nucléaires. Ce cours est ouvert à tous les techniciens diplômés et aura lieu au Locle du 8 mai au 9 décembre 1961. Le délai d'inscription est fixé au 1<sup>er</sup> avril 1961.

Le nouveau programme tient compte de l'expérience acquise, du développement du génie nucléaire et du niveau moyen des élèves. Comme en 1959, il s'agit de former des techniciens et non pas des ingénieurs, les connaissances théoriques des premiers s'arrêtant au niveau de base des seconds. Le corps enseignant est à nouveau composé de spécialistes qui, à côté d'une formation théorique spéciale, possèdent également une expérience pratique indispensable. L'enseignement sera donné presque exclusivement en français. Ce cours tend à donner à ces techniciens de solides connaissances com-

plémentaires: en physique, en mathématiques, en électronique, en chimie, en technologie, en théorie technique et exploitation des réacteurs et en droit. Les connaissances théoriques de base dans les diverses disciplines étant très différentes d'un élève à l'autre, un cours de raccordement est organisé. Les leçons théoriques et de laboratoire seront complétées par quelques jours de travaux pratiques à Bâle et à Würenlingen, ainsi que par des excursions techniques en Suisse et à l'étranger. Le cycle d'études, émaillé de travaux écrits, se terminera par des examens.

#### Gründung der Rheinkraftwerk Säckingen AG, Säckingen

Am 11. Januar 1961 erfolgte in Säckingen die Gründung der Rheinkraftwerk Säckingen AG mit Sitz in Säckingen. Sie bezweckt den Bau und Betrieb eines Laufwerkes am Rhein oberhalb von Säckingen entsprechend den deutschen und schweizerischen Verleihungs-

bestimmungen. An der nach deutschem Aktienrecht gegründeten Gesellschaft sind die deutsche *Badenwerk AG*, Karlsruhe, mit 50 %, das *Aargauische Elektrizitätswerk*, Aarau, und die *Nordostschweizerische Kraftwerke AG*, Baden, mit je 25 % am Aktienkapital beteiligt. Entsprechend dem Staatsvertrag zwischen der Schweiz und dem vormaligen Land Baden erfolgt die Nutzung der Wasserkräfte am Hochrhein zu je 50 %. Das Aktienkapital beträgt 25 Mio DM.

Das Kraftwerk wird bei einer Leistung von 69 000 kW eine durchschnittliche Jahreserzeugung von 400 Mio kWh aufweisen, wovon je die Hälfte an Deutschland und die Schweiz gehen werden. Die Bauzeit wird vier Jahre betragen.

**Forces Motrices Valaisannes S.A. (FMV)  
Walliser Elektrizitätsgesellschaft A.G. (WEG) à Sion**

Suivant acte authentique et statuts du 15 décembre 1960, il a été constitué, sous cette raison sociale, une société anonyme de droit public au sens de l'art. 763 du code fédéral des obligations, l'Etat du Valais étant subsidiairement responsable de ses engagements, dont la création a été décidée par décret du Grand Conseil du canton du Valais du 3 juillet 1957. Elle a pour but: d'assurer au canton la réserve d'énergie nécessaire à ses besoins et de sauvegarder les intérêts des consommateurs; de renforcer la position et favoriser la fusion des Services industriels communaux. Pour atteindre ces buts, elle peut entreprendre tout ce qui lui paraît nécessaire ou utile, notamment réaliser des projets hydroélectriques ou participer financièrement au capital social d'entreprises ayant pour but l'exécution de tels projets et s'assurer, par conventions, une quote-part suffisante de l'énergie produite. Le capital social est de 40 000 000 de fr., libéré jusqu'à concurrence du 20 %, soit 8 000 000 de fr. La société est administrée par un conseil d'administration de 20 membres. Président: *Ernst von Roten*, de et à Rarogne. Bureaux auprès de l'Etat du Valais.

**«Mubisa» Société Anonyme des Forces Motrices du Mühlbach et de la Binna, Sion**

Unter dieser Firma besteht auf Grund der Errichtungsurkunde und der Statuten vom 30. August 1960 eine Aktiengesellschaft. Sie bezweckt, die Wasserrechtskonzessionen zu erwerben, um die Wasser des Mühlbaches und der Binna der Gemeinden Mühlbach, Binn und Ernen nutzbar zu machen. Vereinbarungsgemäß bezahlt sie 4 Fr. Wasserzins und 10 Fr. für das Konzessionsrecht pro gewonnene Pferdekraft. Damit erhält sie das Recht, die zur Wasserkraftnutzung in diesem Gebiet notwendigen Anlagen zu erstellen und zu betreiben. Das Aktienkapital beträgt 2,5 Mio Fr., wovon 500 000 Fr. liberiert sind. Der Verwaltungsrat besteht aus einem oder mehreren Mitgliedern, dessen Präsident *P.-A. Leuba*, Neuenburg, ist. Das Geschäftsdomicil befindet sich an der avenue de la Gare 16, Sion.

**Elektrizitätswerk Rheinau AG, Rheinau**

1. Oktober 1959 bis 30. September 1960

Die Wasserführung des Rheins betrug im Durchschnitt 325 m<sup>3</sup>/s oder 93% des langjährigen Mittels von Rheinklingen. Die technisch mögliche Erzeugung, durch eine unausgeglichene Wasserführung beeinträchtigt, betrug nur 204,9 Mio kWh gegenüber 246,1 Mio

kWh im Vorjahr. Die tatsächliche Energieproduktion erreichte 204,6 Mio kWh, was 99,8% der technisch möglichen Erzeugung entspricht.

Der Reingewinn bezifferte sich wie im Vorjahr auf 845 000 Fr. Der Generalversammlung wurde eine unveränderte Dividende von 4 % in Vorschlag gebracht.

E. A.

**Schweizerische Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft, Basel**

1. Oktober 1959 bis 30. September 1960

Von der Société des Forces Motrices du Grand-St-Bernard wurde der Auftrag zur Projektierung und Bauleitung der zweiten Bauetappe ihrer Anlagen erteilt. Es handelt sich hierbei um die Kuppelstaumauer von Les Toules, die eine Kronenlänge von 450 m, eine größte Höhe von 90 m und ein Betonvolumen von 220 000 m<sup>3</sup> aufweist. Die Bauarbeiten konnten Ende Sommer 1960 in Angriff genommen werden. Ferner wurden ihr im Rahmen einer Ingenieurgemeinschaft die Projektierung und Bauleitung der Kavernenzentrale Stalden der Kraftwerke Mattmark AG sowie die Planung und Überwachung der elektro-mechanischen Ausrüstung der Zentrale Schiffenen der Entreprises Electriques Fribourgeoises übertragen. Schließlich sei noch erwähnt, daß ihr auch der Entwurf und die Bauleitung für die Stufe Innertsteig der Kraftwerke Sanetsch AG, Gsteig, anvertraut worden sind. Die Studien für den Ausbau der Engadiner Wasserkräfte sind soweit gefördert worden, daß das Ausführungsprojekt zu Beginn des Jahres 1961 vorgelegt werden kann.

Die Gewinn- und Verlustrechnung einschließlich des Saldovortrages schließt mit einem Reingewinn von 1,283 Mio Fr. (Vorjahr 1,171 Mio Fr.) ab, und es wurde vom Verwaltungsrat die Ausschüttung einer achtprozentigen Dividende beantragt.

E. A.

**Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg**

1. Oktober 1959 bis 30. September 1960

Infolge der ungünstigen Verhältnisse im Winter 1959/60 mußten 1772 Mio kWh gegenüber 514 Mio kWh im Vorjahr eingeführt werden. Der niederschlagsreiche Sommer 1960 erlaubte hingegen eine noch nie zuvor erreichte Ausfuhr im Sommerhalbjahr von 2580 Mio kWh. Die außerordentlichen Verhältnisse sowohl im Winter als auch im Sommer erklären die Erhöhung des Energieumsatzes auf 2,13 Mrd kWh gegenüber 1,56 Mrd kWh im Vorjahr.

Vom Ausbau der Energietransportanlagen wird berichtet, daß die Gemeinschaftsleitung Mettlen—Gösgen im Dezember 1959 in Betrieb genommen werden konnte. Nachdem die erste Teilstrecke Rothenbrunnen—Bonaduz bereits 1958 in Betrieb kam, konnte jetzt auch der zweite Teil der Gemeinschaftsleitung Sils i. D.—Rothenbrunnen fertiggestellt werden. Die einsträngige 380/220-kV-Leitung Soazza—Passo della Forcola—Mese (Italien) kam am 9. Oktober 1960 in Betrieb. Ferner sind die Vorarbeiten für die neue 380/220-kV-Gemeinschaftsleitung Gösgen—Laufenburg beendet, und von der 54 km langen 380/220-kV-Leitung Soazza—Sils i. D. sind 35 km fertig, während auf den Abschnitten Medels—Sufers und Promischur—Sils die Montage der Masten und Leitungsseile noch im Gange ist. Im Dezember 1959 wurde ein Teil der 220-kV-Freiluftschaltanlage im Kaisterfeld auf eine neue von der NOK und

der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG gebildete einfache Gesellschaft übertragen und ein weiterer Teil als Leitungsfelder der NOK-Leitungen an die NOK abgetreten.

Einschließlich des Vortrags belief sich der Aktivsaldo auf 1,759 Mio Fr. (Vorjahr 1,388 Mio Fr.). Die vom Verwaltungsrat beantragte Dividende erhöhte sich von 5 % im Vorjahr auf 6 %. E. A.

## LITERATUR

### Die neue Karte des Aletschgletschers

Die soeben erschienene neue Karte des Aletschgletschers im Maßstab 1 : 10 000, ein schweizerischer Beitrag zum Internationalen Geophysikalischen Jahr, ist ein Gemeinschaftswerk der Eidg. Landestopographie in Bern und der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich. Das erste der vier Blätter, die das ganze Einzugsgebiet des Großen Aletschgletschers umfassen werden — das Blatt 3 — gibt die Gletscherzunge mit ihren Randgebieten vom Märjelensee talabwärts wieder. Die Karte enthält auch die Gletschergrenzen vom Hochstand des 19. Jahrhunderts und diejenigen eines etwa 10 000 bis 12 000 Jahre zurückliegenden Rückzugsstadiums der letzten Eiszeit. Das Blatt 3 kann zum Preise von 10 Franken, gefalzt oder offen, bei der Eidg. Landestopographie, Seftigenstraße 264, Wabern-Bern, bezogen werden.

### Einführung in die Strömungsmaschinen

Turbinen, Kreiselpumpen und Verdichter.

Dipl.-Ing. Max Adolph. Springer-Verlag, Berlin, 1959. 206 Abb., 32 Berechnungsbeispiele, 240 Seiten. Format 16,5 x 23,6 cm. Preis DM 21.—. Ganzleinen DM 24.—.

In ähnlicher Weise wie Prof. Pfleiderer unternimmt es der Verfasser, die gemeinsamen Grundlagen, Berechnungsmethoden und Eigenschaften aller rotierenden Strömungsmaschinen herauszuarbeiten, bevor auf die spezifischen Eigenschaften und konstruktiven Lösungen der verschiedenen Gattungen eingegangen wird.

Nach einer kurzen allgemeinen Einführung werden die Grundlagen der Gas-, Wärme- und Strömungslehre behandelt, manchmal unter Voraussetzung wesentlicher Kenntnisse, manchmal in verhältnismäßig einfache Dinge eingehend. Unter Verwendung des Eulerschen Satzes und der Tragflügeltheorie werden die Arbeitsgleichungen aller Kreiselräder, für flüssige und gasförmige Medien, aufgestellt. Hierauf wird auf die allgemeine Berechnung, die Charakteristiken und auf konstruktive Einzelheiten eingegangen; ebenso auf besondere Fragen der Herstellung.

Es liegt in der Natur der Sache, daß das außerordentlich weite Gebiet aller Strömungsmaschinen zum Teil wirklich nur gestreift werden kann. Das führt gelegentlich zu vereinfachenden Zusammenfassungen, die wohl nicht immer glücklich sind. Wertvoll für die Anwendung der Darlegungen sind die den einzelnen Kapiteln beigefügten Rechnungsbeispiele. Druck, Figuren und Ausstattung sind tadellos. H. Gerber

St. Gallen) hat der im November 1957 angenommene Bundesverfassungsartikel 24 quinques gegeben, der die Gesetzgebung auf dem Gebiet der Atomenergie dem Bund überträgt. In der Zwischenzeit ist das betreffende Ausführungsgesetz über die friedliche Verwendung der Atomenergie und den Strahlenschutz am 30. März 1960 in Kraft getreten.

Ausgehend von einleitenden Ausführungen über die Entstehung der Handels- und Gewerbefreiheit in der Schweiz und in verschiedenen westeuropäischen Ländern sowie grundsätzlichen Bemerkungen über den Begriff der Handels- und Gewerbefreiheit werden zunächst die technischen und wirtschaftlichen Grundlagen in der Energiewirtschaft aufgezeigt. In einem weiteren Schritt legt Schnyder dar, wie diese Daten in der bisherigen Energiewirtschaft (Kohle, Erdöl und Wasserkraft) notwendigerweise zu einer Beschränkung der Handels- und Gewerbefreiheit führen mußten. Die qualitative Begrenzung der vorhandenen klassischen Energiequellen und die notwendige Konzentration bei der Produktion und bei der Verteilung (besonders in der Elektrizitätswirtschaft), dann aber auch das Bestreben nach möglichst billiger Versorgung und die Verhinderung des Mißbrauches wirtschaftlicher Macht sind wesentliche Momente, die für ein staatliches Eingreifen sprechen. Wegen der Intensität der notwendigen Eingriffe kam bei der Ausnutzung dieser Energiequellen nur ein Staatsmonopol in Verbindung mit dem Konzessionssystem in Frage.

Anders verhält es sich nach der Auffassung Schnyders mit der Atomenergie. Weder die militärische Bedeutung noch die Gefahren einer mißbräuchlichen Anwendung der Kernenergie oder die Bedrohung der Volksgesundheit können als Begründung für die wirtschaftspolitische Beschränkung der friedlichen Verwertung der Atomenergie in Frage kommen. Faktisch wird die Freiheit in diesem Sektor zur Zeit zwar illusorisch gemacht durch die Herrschaft der Großmächte über die Weltatomwirtschaft. Es wäre aber verfehlt, mit Rücksicht auf die bilateralen Abkommen in der Atomwirtschaft das Monopol für die Produktion, den Handel und die Verwendung von Kernbrennstoffen einzuführen. Aus der Befürwortung der Handels- und Gewerbefreiheit heraus spricht sich der Verfasser grundsätzlich bloß für ein polizeiliches Bewilligungsverfahren aus. Er bleibt sich aber bewußt, daß ein solches Vorgehen mit strengeren Eingriffen in das freie Spiel der Kräfte verbunden sein kann als ein in maßvoller Form angewendetes Konzessionssystem. Im inzwischen in Kraft getretenen Bundesgesetz ist tatsächlich der Weg einer bloßen Bewilligungspflicht anstatt eines Konzessionsystems gewählt worden.

Die ganze Arbeit ist durchsetzt von einer schließlich im Weltanschaulichen begründeten positiven Stellungnahme für die Handels- und Gewerbefreiheit. Hierin liegt auch ihr besonderer Wert. Go.

### Die Handels- und Gewerbefreiheit in der Energiewirtschaft

(unter besonderer Berücksichtigung der Atomenergie)  
Dr. K. Schnyder, Verlag P. G. Keller, Winterthur 1958

Anlaß zu dieser Abhandlung (unveränderter Abdruck einer Dissertation an der Handelshochschule

## Klimatische Verhältnisse der Schweiz

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt (MZA)

| Station | Höhe<br>ü. M.<br>m | Niederschlagsmenge |                         |         |     | Zahl der Tage mit              |                     | Temperatur              |                         | Rela-<br>tive<br>Feuch-<br>tigkeit<br>in % | Sonnen-<br>schein-<br>dauer<br>in Stunden |  |  |
|---------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------|-----|--------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|--|---|--|--|
|         |                    | Monatsmenge        |                         | Maximum |     | Nieder-<br>schlag <sup>2</sup> | Schnee <sup>3</sup> | Monats-<br>mittel<br>°C | Abw. <sup>1</sup><br>°C |  |   |  |  |
|         |                    | mm                 | Abw. <sup>1</sup><br>mm | mm      | Tag |                                |                     |                         |                         |  |   |  |  |

### Oktober 1960

|                    |      |     |      |    |     |    |    |      |      |    |     |
|--------------------|------|-----|------|----|-----|----|----|------|------|----|-----|
| Basel . . . .      | 317  | 80  | 6    | 26 | 15. | 20 | —  | 9.5  | 0.7  | 82 | 84  |
| La Chaux-de-Fonds  | 990  | 161 | 39   | 17 | 10. | 23 | 6  | 7.4  | 1.1  | 77 | 69  |
| St. Gallen . . .   | 664  | 152 | 50   | 26 | 16. | 14 | 4  | 8.7  | 1.4  | 78 | 93  |
| Schaffhausen . . . | 451  | 115 | 37   | 28 | 6.  | 21 | 1  | 8.3  | 0.5  | 85 |     |
| Zürich (MZA) . . . | 569  | 136 | 43   | 28 | 6.  | 17 | 2  | 8.7  | 0.8  | 75 | 107 |
| Luzern . . . .     | 498  | 106 | 18   | 22 | 15. | 18 | 2  | 8.5  | 0.4  | 81 | 113 |
| Bern . . . .       | 572  | 95  | 7    | 21 | 15. | 19 | 1  | 8.2  | 0.3  | 89 | 101 |
| Neuchâtel . . . .  | 487  | 91  | — 2  | 14 | 9.  | 22 | —  | 8.7  | —0.2 | 85 | 77  |
| Genève . . . .     | 405  | 116 | 17   | 17 | 20. | 20 | —  | 10.0 | 0.3  | 80 | 118 |
| Lausanne . . . .   | 589  | 95  | — 13 | 13 | 20. | 22 | —  | 9.2  | 0.0  | 81 | 98  |
| Montreux . . . .   | 408  | 135 | 33   | 28 | 6.  | 20 | —  | 9.7  | —0.2 | 83 | 91  |
| Sion . . . .       | 549  | 62  | 5    | 12 | 6.  | 15 | —  | 10.0 | 0.4  | 73 | 111 |
| Chur . . . .       | 586  | 132 | 58   | 27 | 9.  | 17 | 2  | 9.7  | 1.0  | 68 |     |
| Engelberg . . . .  | 1018 | 142 | 16   | 22 | 6.  | 17 | 6  | 7.0  | 1.2  | 74 |     |
| Davos . . . .      | 1561 | 155 | 85   | 35 | 9.  | 19 | 12 | 3.0  | —0.4 | 80 | 95  |
| Bever . . . .      | 1712 | 213 | 125  | 34 | 9.  | 19 | 12 | 0.8  | —1.2 | 80 |     |
| Rigi-Kulm . . . .  | 1775 | 146 | — 6  | 33 | 16. | 15 | 8  | 2.7  | —0.3 | 76 |     |
| Säntis . . . .     | 2500 | 242 | 49   | 52 | 7.  | 16 | 15 | —2.2 | —0.9 | 87 | 98  |
| St. Gotthard . . . | 2095 | 488 | 239  | 53 | 29. | 24 | 20 | —0.7 | —1.2 | 89 |     |
| Locarno-Monti . .  | 379  | 515 | 302  | 59 | 23. | 19 | —  | 10.3 | —1.4 | 73 | 103 |
| Lugano . . . .     | 276  | 462 | 264  | 68 | 9.  | 19 | —  | 11.0 | —1.2 | 79 | 107 |

### November 1960

|                    |      |     |     |    |     |    |    |      |     |    |    |
|--------------------|------|-----|-----|----|-----|----|----|------|-----|----|----|
| Basel . . . .      | 317  | 64  | 5   | 11 | 4.  | 16 | —  | 7.1  | 2.9 | 80 | 62 |
| La Chaux-de-Fonds  | 990  | 156 | 45  | 29 | 4.  | 20 | 8  | 4.9  | 2.9 | 80 | 54 |
| St. Gallen . . .   | 664  | 82  | 7   | 18 | 28. | 17 | 3  | 5.9  | 3.3 | 78 | 73 |
| Schaffhausen . . . | 451  | 67  | 10  | 12 | 1.  | 19 | —  | 5.4  | 2.4 | 85 |    |
| Zürich (MZA) . . . | 569  | 103 | 36  | 16 | 28. | 20 | —  | 6.3  | 3.3 | 74 | 77 |
| Luzern . . . .     | 498  | 110 | 50  | 28 | 28. | 17 | —  | 6.1  | 2.9 | 80 | 83 |
| Bern . . . .       | 572  | 112 | 44  | 20 | 12. | 18 | —  | 5.8  | 2.8 | 88 | 75 |
| Neuchâtel . . . .  | 487  | 93  | 13  | 16 | 4.  | 15 | —  | 6.5  | 2.3 | 82 | 50 |
| Genève . . . .     | 405  | 145 | 66  | 28 | 4.  | 17 | 1  | 7.6  | 2.5 | 78 | 80 |
| Lausanne . . . .   | 589  | 176 | 91  | 28 | 4.  | 20 | 1  | 6.8  | 2.2 | 77 | 62 |
| Montreux . . . .   | 408  | 178 | 101 | 27 | 1.  | 17 | —  | 7.1  | 1.9 | 79 | 57 |
| Sion . . . .       | 549  | 71  | 20  | 12 | 17. | 16 | —  | 6.3  | 1.9 | 77 | 86 |
| Chur . . . .       | 586  | 49  | — 7 | 29 | 4.  | 12 | —  | 6.8  | 3.3 | 68 |    |
| Engelberg . . . .  | 1018 | 146 | 53  | 22 | 28. | 18 | 7  | 3.2  | 2.1 | 79 |    |
| Davos . . . .      | 1561 | 59  | — 3 | 25 | 4.  | 13 | 8  | 0.2  | 1.5 | 77 | 78 |
| Bever . . . .      | 1712 | 96  | 28  | 37 | 4.  | 10 | 8  | —3.3 | 0.6 | 77 |    |
| Rigi-Kulm . . . .  | 1775 | 161 | 37  | 42 | 28. | 18 | 16 | —0.2 | 0.5 | 79 |    |
| Säntis . . . .     | 2500 | 186 | 6   | 46 | 19. | 18 | 18 | —4.8 | 0.2 | 87 | 80 |
| St. Gotthard . . . | 2095 | 224 | 16  | 73 | 4.  | 18 | 18 | —3.2 | 0.6 | 84 |    |
| Locarno-Monti . .  | 379  | 182 | 44  | 66 | 4.  | 13 | —  | 7.2  | 0.2 | 65 | 98 |
| Lugano . . . .     | 276  | 191 | 55  | 75 | 4.  | 15 | —  | 7.2  | 0.0 | 76 | 90 |

### Dezember 1960

|                    |      |     |      |    |     |    |    |      |      |    |     |
|--------------------|------|-----|------|----|-----|----|----|------|------|----|-----|
| Basel . . . .      | 317  | 37  | —15  | 7  | 5.  | 14 | 7  | 1.2  | 0.6  | 87 | 42  |
| La Chaux-de-Fonds  | 990  | 59  | —60  | 20 | 5.  | 14 | 11 | —1.2 | —0.1 | 81 | 62  |
| St. Gallen . . .   | 664  | 52  | —24  | 20 | 6.  | 14 | 13 | —0.4 | 0.8  | 86 | 33  |
| Schaffhausen . . . | 451  | 54  | — 4  | 23 | 5.  | 13 | 8  | 0.2  | 1.1  | 87 |     |
| Zürich (MZA) . . . | 569  | 53  | —20  | 18 | 5.  | 11 | 8  | 0.5  | 1.2  | 80 | 40  |
| Luzern . . . .     | 498  | 48  | —10  | 21 | 6.  | 11 | 9  | 0.5  | 0.9  | 85 | 40  |
| Bern . . . .       | 572  | 51  | —13  | 15 | 27. | 11 | 7  | 0.2  | 1.0  | 89 | 41  |
| Neuchâtel . . . .  | 487  | 49  | —31  | 16 | 5.  | 15 | 8  | 1.2  | 0.6  | 85 | 24  |
| Genève . . . .     | 405  | 60  | — 8  | 21 | 5.  | 11 | 8  | 2.5  | 1.0  | 78 | 46  |
| Lausanne . . . .   | 589  | 64  | —15  | 23 | 5.  | 13 | 10 | 1.2  | 0.2  | 79 | 66  |
| Montreux . . . .   | 408  | 53  | —25  | 14 | 5.  | 13 | 6  | 2.2  | 0.7  | 80 | 50  |
| Sion . . . .       | 549  | 20  | —40  | 6  | 6.  | 7  | 4  | 1.0  | 0.8  | 78 | 83  |
| Chur . . . .       | 586  | 45  | —12  | 21 | 6.  | 10 | 9  | 0.8  | 1.5  | 74 |     |
| Engelberg . . . .  | 1018 | 73  | —28  | 28 | 6.  | 13 | 13 | —2.9 | —0.4 | 82 |     |
| Davos . . . .      | 1561 | 38  | —28  | 13 | 6.  | 11 | 11 | —4.7 | 1.0  | 79 | 69  |
| Bever . . . .      | 1712 | 68  | 14   | 25 | 6.  | 8  | 8  | —9.5 | —0.5 | 82 |     |
| Rigi-Kulm . . . .  | 1775 | 64  | —69  | 30 | 6.  | 9  | 9  | —3.9 | —0.3 | 78 |     |
| Säntis . . . .     | 2500 | 60  | —178 | 20 | 6.  | 14 | 14 | —7.7 | 0.2  | 78 | 109 |
| St. Gotthard . . . | 2095 | 167 | —20  | 52 | 6.  | 13 | 13 | —7.0 | —0.3 | 80 |     |
| Locarno-Monti . .  | 379  | 150 | 68   | 53 | 6.  | 12 | 1  | 3.8  | 0.4  | 65 | 84  |
| Lugano . . . .     | 276  | 151 | 71   | 65 | 6.  | 11 | —  | 3.7  | 0.5  | 76 | 72  |

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

<sup>2</sup> Menge mindestens 0,3 mm

<sup>3</sup> oder Schnee und Regen

**Unverbindliche Preise für Industriekohle**

(Mitgeteilt vom Verband des Schweizerischen Kohlen-Import- und Großhandels, Basel)

| Herkunft          | Kohlenart                                      | Grenzstation   | In Franken per 10 Tonnen<br>franko Grenzstation verzollt |          |           |          |
|-------------------|--|----------------|--|----------|-----------|----------|
|                   |  |                | 1. 4. 60   | 1. 7. 60 | 1. 10. 60 | 1. 1. 61 |
| <b>Ruhr</b>       | Brechkoks I 60/90 mm II 40/60 mm III 20/40 mm  | Basel          | 1050.—   | 1050.—   | 1050.—    | 1050.—   |
| <b>Belgien</b>    | Flammkohle I 50/80 mm II 30/50 mm III 20/30 mm | »              | 870.—  | 870.—    | 870.—     | 870.—    |
|                   | Flammkohle II 30/50 mm . . . . .               | »              | 735.—  | 735.—    | 735.—     | 735.—    |
|                   | Flammkohle III 20/30 mm . . . . .              | »              | 715.—  | 715.—    | 715.—     | 715.—    |
|                   | Flammkohle IV 10/20 mm . . . . .               | »              | 715.—  | 715.—    | 715.—     | 715.—    |
| <b>Saar</b>       | Industriefeinkohle                             | »              | 680.—  | 680.—    | 680.—     | 680.—    |
|                   | Flammkohle 7/5 10/20 15/35 20/35 mm . . . . .  | »              | 730.—  | 730.—    | 730.—     | 730.—    |
| <b>Frankreich</b> | Koks Loire I 60/90 mm II 40/60 mm III 20/40 mm | »              | 1245.—   | 1245.—   | 1245.—    | 1245.—   |
|                   | Koks Nord I 60/90 mm II 40/60 mm III 20/40 mm  | »              | 1185.—   | 1185.—   | 1185.—    | 1185.—   |
| <b>Polen</b>      | Flammkohle I 50/80 mm II 30/50 mm . . . . .    | St. Margrethen | 750.—  | 750.—    | 750.—     | 750.—    |
|                   | Flammkohle III 18/30 mm IV 10/18 mm . . . . .  | bis Basel      | 730.—  | 730.—    | 730.—     | 730.—    |
|                   | Stückkohle über 120 mm . . . . .               | »              | 750.—  | 750.—    | 750.—     | 750.—    |

Preise ohne Berücksichtigung von Mengen-Rabatten, allfälligen Zonenvergütungen usw.; Warenumsatzsteuer nicht inbegriffen.  
\* Gleiche Preise seit 1. 4. 59.

**Unverbindliche Oelpreise**

(Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller &amp; Cie. AG, Zürich)

| Tankwagenlieferungen  | In Franken per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation |            |            |            |               |            |            |            |
|---|---|------------|------------|------------|---------------|------------|------------|------------|
|   | Heizöl Spezial (Gasöl)  |            |            |            | Heizöl leicht |            |            |            |
|   | 1. April 60   | 1. Juli 60 | 1. Okt. 60 | 1. Jan. 61 | 1. April 60   | 1. Juli 60 | 1. Okt. 60 | 1. Jan. 61 |
| Preise gültig für Rayon I (Zürich-Uster-Rapperswil-Winterthur-Einsiedeln) |   |            |            |            |               |            |            |            |
| 800 — 2 999 kg  | 19.45   | 18.55      | 19.—       | 19.45      | 18.75         | 17.85      | 18.30      | 18.75      |
| 3 000 — 7 999 kg  | 18.45   | 17.55      | 18.—       | 18.45      | 17.75         | 16.85      | 17.30      | 17.75      |
| 8 000 — 14 999 kg   | 17.45   | 16.55      | 17.—       | 17.45      | 16.75         | 15.85      | 16.30      | 16.75      |
| über 15 000 kg  | 17.05   | 16.15      | 16.60      | 17.05      | 16.35         | 15.45      | 15.90      | 16.35      |

Erhöhte Preise für Faß- und Kannenlieferungen; Spezielle Zisternen-Grenzpreise; Mengenrabatte.  
Ab 1. Januar 1959 genereller Wegfall der WUST auf allen Heizöl-Lieferungen für Feuerungszwecke

| Tankwagenlieferungen<br>bzw. Faßlieferungen | In Fr./100 l bzw. 100 kg netto, franko Domizil o. Talbahnstation |             |             |             | Bemerkungen |
|---|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   | 1. April 60  | 1. Juli 60  | 1. Okt. 60  | 1. Jan. 61  |             |
| <b>Dieselöl a) d)</b>                       | 1000—1999 l  | 33.60—36.90 | 32.85—36.10 | 33.60—36.90 | 33.60—36.90 |
|   | 2000—3999 l  | 32.30—35.60 | 31.55—34.80 | 32.30—35.60 | 32.30—35.60 |
|   | Tankstellen-Literpreis   | 38—39       | 38—39       | 38—39       | 38—39       |
| <b>Rein-petroleum b)</b>                    | 1001—2000 kg   | 37.50       | 37.50       | 37.50       | 37.50       |
|   | 2001 kg und mehr   | 36.80       | 36.80       | 36.80       | 36.80       |
| <b>Traktoren-petrol b) c)</b>               | 1001—2000 kg   | 32.20—34.85 | 32.20—34.85 | 32.20—34.85 | 32.20—34.85 |
|   | 2001 kg und mehr   | 31.70—34.35 | 31.70—34.35 | 31.70—34.35 | 31.70—34.35 |
| <b>Traktoren-White Spirit b) c)</b>         | 1001—2000 kg   | 39.45—42.10 | 39.45—42.10 | 39.45—42.10 | 39.45—42.10 |
|   | 2001 kg und mehr   | 38.95—41.60 | 38.95—41.60 | 38.95—41.60 | 38.95—41.60 |
| <b>Mittelschwer-benzin e)</b>               | 1000—4999 l  | 39.50—41.50 | 39.50—41.50 | 39.50—41.50 | 39.50—41.50 |
|   | 5000—13 999 l  | 38.00—40.00 | 38.00—40.00 | 38.00—40.00 | 38.00—40.00 |
|   | 14 000 l und mehr  | 37.00—39.00 | 37.00—39.00 | 37.00—39.00 | 37.00—39.00 |
|   | Tankstellen-Literpreis   | 44—46 Rp.   | 44—46 Rp.   | 44—46 Rp.   | 44—46 Rp.   |

Preise inklusive Warenumsatzsteuer

**WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT**

Schweizerische Monatsschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft, Gewässerschutz und Binnenschiffahrt. Offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und seiner Gruppen: Reußverband, Associazione Ticinese di Economia delle Acque, Verband Aare-Rheinwerke, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Aargauischer Wasserwirtschaftsverband; des Schweizerischen Nationalkomitees für Große Talsperren, des Rhone-Rheinschiffahrtsverbandes, der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt. Vierteljährliche Beilage: Rhône-Rhein.

**COURS D'EAU ET ENERGIE**

Revue mensuelle suisse traitant de la législation sur l'utilisation des eaux, des constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de l'économie énergétique, de la protection des cours d'eau et de la navigation fluviale. Organe officiel de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux et de ses groupes, du Comité National Suisse des Grands Barrages, de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin et de la Commission centrale pour la navigation du Rhin. En supplément régulier: Rhône-Rhin.

HERAUSGEBER UND INHABER: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband.

REDAKTION: G. A. Töndury, dipl. Bau-Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, St. Peterstraße 10, Zürich 1. Telephon (051) 23 31 11, Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich.

VERLAG, ADMINISTRATION UND INSERATEN-ANNAHME: Guggenbühl &amp; Huber Verlag, Hirschengraben 20, Zürich 1.

Telephon (051) 32 34 31, Postcheck-Adresse: «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. VIII 8092, Zürich.

Abonnement: 12 Monate Fr. 30.—, 6 Monate Fr. 15.50, für das Ausland Fr. 4.— Portozuschlag pro Jahr.

Einzelpreis dieses Heftes Fr. 9.50 plus Porto (Einzelpreis varierend je nach Umfang).

DRUCK: City-Druck AG, St. Peterstraße 10, Zürich 1, Telephon (051) 23 46 34.

Nachdruck von Text und Bildern nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

La reproduction des illustrations et du texte n'est autorisée qu'après approbation de la Rédaction et avec indication précise de la source.