

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 58 (1966)  
**Heft:** 1-2

**Rubrik:** Mitteilungen verschiedener Art

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 03.02.2025

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

(Präs. Beurle), durch die Oesterreichische Staubeckenkommission (Min.-Rat Lanser) und durch die Vorarlberger Illwerke (Dir. Ammann) statt. Nachmittags wurde die knapp vor der Fertigstellung stehende Staumauer Kops (120 m hohe und 420 m lange Gleichwinkelmauer mit anschliessender 43 m hoher und 195 m langer Seitenmauer als Gewichtsmauer mit geknickter Krone) besichtigt. Nach Uebernachtung auf der Bielerhöhe bzw. in Galtür ging die Fahrt am 24. September bei schönem Wetter zu dem seit 1964 in Betrieb stehenden Krafthaus Prutz des Kautertalkraftwerkes (5 zweidüsige Pelton-turbinen mit je 77 MW), wo Dir. Lauffer namens der TIWAG begrüßte. Anschliessend wurde der Gepatschdam (153 m hoher und 630 m langer Steinschüttdamm mit zentralem Dichtungskern) besichtigt. Das Mittagessen war in Prutz vorbereitet, und auf der Weiterfahrt nach Innsbruck bot sich die Gelegenheit zu einem kurzen Aufenthalt in der Zisterzienser Abtei Stams, die zu einem der berühmtesten Baudenkmäler Oesterreichs zählt. Den Abend verbrachten die Exkursions- teilnehmer als Gäste der Stadt Innsbruck im fast 2000 m hoch gelegenen Hotel Seegrube, von wo man den prachtvollen Anblick über das mondbeschiedene Innsbruck, das Inntal und die anliegenden Berge geniessen konnte.

Nach einem kleinen Abstecher zur Europabrücke, die im Zuge der zukünftigen Brenner-Autobahn errichtet wurde, ging die Fahrt am 15. September weiter durch das Inntal

und Zillertal nach Gerlos zur Baustelle für den Durlassbodendam, wo die Tauernkraftwerke (Dir. Nyvelt und Dir. Kandolf) die Gäste in Empfang nahmen. Vom 70 m hohen und 475 m langen Steinschüttdamm mit zentralem Dichtungskern waren etwa 600 000 m<sup>3</sup> (davon 100 000 m<sup>3</sup> Dichtungskern) geschüttet, acht Eirichmischer für 1% Bentonitzusatz im Kernmaterial und zwei Trockentrommeln für Kernmaterial bei feuchtem Wetter stehen im Einsatz. An den berühmten und von der Energiegewinnung nicht ange- tasteten Krimmler Wasserfällen vorbei führte der Weg nach Zell am See, wo übernachtet wurde. Der nächste Tag war bei wunderbarem Wetter dem Besuch der Kraftwerk- gruppe Glockner-Kaprun mit längerem Aufent- halt auf der Mooserbodensperre gewidmet. Die beiden bis zum Rand gefüllten Stauseen hinter der Mooser- und der Limbersperre boten mit den fast bis zum Stau- spiegel reichenden Gletscherzungen einen unvergesslich schönen Eindruck. Die Exkursion wurde am 16. September abends mit einem Mozartkonzert im Marmorsaal des Schlos- ses Mirabell, das die Stadt Salzburg den Teilnehmern bot, abgeschlossen. Die gute technische und organisatorische Vorbereitung durch das Oesterreichische Nationalkomitee, die überaus grosse Gastfreundschaft der Kraftwerkgesell- schaften und der Städte und nicht zuletzt die Gunst des Wetters trugen zum guten Gelingen dieser Exkursion bei.

Dr. R. Bucksch, Wien

## M I T T E I L U N G E N V E R S C H I E D E N E R A R T

### ENERGIEWIRTSCHAFT – WASSERKRAFTANLAGEN

#### Kraftwerkbau in Oesterreich

In Oesterreich wird die Nutzung der Wasserkräfte planmässig weitergeführt. Eine grosse Rolle im Verbundnetz spielt das Gross- kraftwerk Glockner-Kaprun der Tauernkraftwerke AG (Salzburg). In Anbetracht des weiter ansteigenden Energieverbrauchs hat die Tauernkraftwerke AG Vorsorge für die in den kommenden Jahren benötigte Speicherenergie getroffen und hat intensive Vorarbei- ten für die Errichtung von neuen Speicherwerken in ihrem Gebiet geleistet. Durch den Stausee Durlassboden mit einem Speicher- inhalt von 52,5 Mio m<sup>3</sup> soll die Energieerzeugung in dem noch als Laufkraftwerk betriebenen zweistufigen Kraftwerk Gerlos (an einem Nebenfluss der oberen Ziller) wesentlich verbessert werden. Durch den vorgesehenen Ausbau wird die Ausbauleistung von 60 MW um 25 MW und die Jahreserzeugung von 233,9 auf 296,8, davon im Winter von 50,5 GWh auf 144,5 GWh erhöht werden. Die Bauarbeiten sind im Frühjahr 1965 angelaufen und werden sich über einen Zeitraum von sieben Jahren erstrecken.

Da die dadurch zusätzlich erzeugte Energie den Bedarf bei weitem nicht decken kann, wurden die Projektierungsarbeiten für die Kraftwerkgruppe Zemm im oberen Zillertal fortgeführt. Am 8. Oktober 1965 wurde von der Tauernkraftwerke AG der Bau- beschluss für diese Kraftwerkgruppe gefasst. Der Ausbau sieht die Aufteilung der Energieerzeugung in zwei Gefällstufen vor und zwar in der Oberstufe Rosshag als Pumpspeicherwerk mit vier Maschinensätzen zu je 57,5 MW und der Unterstufe Mayrhofen, im ersten Ausbau mit fünf Maschinensätzen mit einer Gesamtleistung von 287,5 MW (eine sechste Gruppe ist geplant). Das Jahresar- beitsvermögen der beiden Kraftwerke beträgt rund 650 GWh, da- von 61 Prozent Winterenergie. Durch die Pumpspeicherung soll sich ein Gewinn von 206 GWh Spitzenenergie erzielen lassen. Im Zamsertal in einer Seehöhe von etwa 1800 m wird durch den Bau einer 130 m hohen und 725 m langen Bogenstaumauer der Jahres- speicher Schlegeis mit einem Speicherraum von 123 Mio m<sup>3</sup> geschaffen.

E. A.

#### Gasverbund Mittelland (GVM)

Am 9. Juli 1965 hat der Bundesrat dem Gasverbund Mittelland die Konzession für die der Bundesaufsicht unterstellten Hoch- druckgasleitung erteilt. Das nach Bundesgesetz vorgeschriebene Planaufgabe- und Genehmigungsverfahren ist auf weiten Strecken eingeleitet und soll bis zum Frühjahr 1966 abgeschlossen sein. Am 11. November 1965 konnten im Raume Aarau die Arbeiten für den Bau der 220 km langen Ferngasleitung der GVM in Angriff genommen werden.

#### Neues Zusammenarbeitsabkommen Schweiz/USA auf dem Gebiet der friedlichen Verwendung der Atomenergie

Am 30. Dezember 1965 schlossen die Schweiz und die Vereinigten Staaten von Amerika unter Ratifikationsvorbehalt einen neuen Vertrag über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der friedlichen Verwendung der Atomenergie ab. Dieses Abkommen ersetzt den Vertrag, der unter dem gleichen Titel seit 1957 in Kraft steht. Im wesentlichen sind die Vereinbarungen des bestehenden Vertra- ges übernommen worden und zwar Austausch von Informationen, Lieferung von Material für Forschungszwecke, gegenseitige Be- nutzung von Forschungs- und Prüfständen für Reaktormaterial und Austausch von Fachpersonal. Der wichtigste Teil des Abkommens enthält die Bestimmungen über die amerikanischen Lieferungen von angereichertem Uran an die Schweiz. Die USA verpflichten sich darin, unserem Land eine Menge von 30 000 kg U-235 zur Verfügung zu stellen, was für die Versorgung der heute bekann- ten Leistungsprojekte von total ca. 1650 MW während der voraus- sichtlichen Lebensdauer von 30 Jahren dieser Anlagen genügen dürfte. Die Kontrollrechte über die ausschliesslich friedliche Ver- wendung der Kernmaterialien, vorläufig noch von den Vereinig- ten Staaten ausgeübt, sollen später der Internationalen Atom-

energie-Organisation in Wien (IAEO) übertragen werden.

Im Anhang zu der Botschaft des Bundesrates vom 4. Januar 1966 sind die einzelnen Projekte des schweizerischen Kraftwerkprogramms aufgeführt. Auf dieser Liste figurieren fünf Atomkraftwerkprojekte, nämlich das 350 MW-Kernkraftwerk der Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK), mit dessen Bau bereits im

September 1965 begonnen wurde, und ein 600 MW-Projekt der Elektro-Watt, welches 1966 in Angriff genommen werden soll. Ferner ist für das Jahr 1967 der Baubeginn für ein 100 MW-Atomkraftwerk vorgesehen. Die Bernischen Kraftwerke (BKW) planen für 1967 ein 300 MW-Kernkraftwerk in Mühleberg und für 1970 ein zweites mit ebenfalls 300 MW.

## GEWÄSSERSCHUTZ

### Die Gewässerverschmutzung intensiver bekämpfen; Annahme der Motion Clerc

In der Ständeratssitzung vom 7. Dezember 1965 gab Bundespräsident Tschudi die Antwort auf die am 17. Juni 1965 von Ständerat Clerc (Neuenburg) eingereichte Motion hinsichtlich einer Intensivierung des Kampfes gegen die Gewässerverschmutzung bekannt. Die Motion, von 28 Ratsmitgliedern mitunterzeichnet, hat folgenden Wortlaut: «Der Kampf gegen die Gewässerverschmutzung ist eine der Hauptaufgaben unserer Generation. Es kommt darauf an, diesen Kampf schneller, wirksamer und finanziell besser organisiert zu führen, weil er häufig die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten der Kantone und Gemeinden überfordert. Der Bundesrat wird deshalb eingeladen, im Rahmen seiner Zuständigkeit, die nötigen Massnahmen zu treffen, um die Zusammenarbeit zu fördern und die Anstrengungen der Kantone, der Privaten und der interessierten Kreise zu koordinieren, nötigenfalls sollte er den eidgenössischen Räten einen Antrag für eine Aenderung des Bundesgesetzes vom 16. März 1955 stellen».

Bundespräsident Tschudi gab bekannt, dass der Bundesrat die Besorgnisse und Auffassungen des Motionärs teilt und nimmt die Motion entgegen. Den Anliegen des Gewässerschutzes muss höchste Priorität eingeräumt werden. Der Bund will seinerseits tun, was in seinen Kompetenzen und Kräften steht. Unter anderem wurde auf den Beitrag des Bundes hingewiesen, der darin besteht, dass von der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) massgebliche Vorarbeiten technischer Natur geleistet werden. Eine andere Frage ist es, ob wirklich das Gewässerschutzgesetz revidiert werden soll. Dieses Gesetz wäre an sich gut. Es käme vielleicht darauf an, seinem Geist in der Praxis besser nachzukommen, was jedoch nicht heissen soll, dass nicht einige kleinere legislatorische Korrekturen angebracht wären. Es ist davor zu warnen, die Beitragsordnung hinterher stark zu ändern. Man sollte sich nämlich hüten, die beispielhaften Gemeinwesen zu strafen, die im Kampf gegen die Gewässerverschmutzung schon unter den bisherigen Bedingungen vorangegangen sind, und die andern, die nichts getan haben, hierdurch zu bevorzugen. Die Motion wurde im Rate nicht bestritten.

(Auszug aus «Basler Nachrichten», Nr. 521, vom 8. 12. 1965)

### Intensivierte Landwirtschaft und Gewässerschutz

Praktische Erfahrungen und Schadenfälle haben gezeigt, dass Mineräldünger und Pflanzenschutzmittel nicht nur ihrem eigentlichen Zweck dienen, sondern auch in den Boden, in das Grundwasser und in die Oberflächengewässer gelangen und hier nennenswerte schädliche Auswirkungen zeitigen können. Die Intensivierung der Landwirtschaft macht oft auch eine künstliche Bewässerung aus Grund- und Oberflächenwasser notwendig, und schliesslich fallen in der Landwirtschaft feste und flüssige Abfälle an, die zu einer Wasserverunreinigung führen können.

Um diese hochaktuellen Fragenkomplexe eingehend studieren zu können, hielt die Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG) unter der Leitung ihres Präsidenten, Prof. Dr. O. Jaag (Zürich), in der Zeit vom 12. bis 14. Oktober 1965 in Heidelberg ein Symposium ab, das dem Thema «Intensivierte Landwirtschaft und Gewässerschutz» gewidmet war und an dem mehr als 100 Fachleute des Gewässerschutzes, der Landwirtschaft, der chemischen Industrie, der Hygiene und des öffentlichen Gesundheitsdienstes aus 13 europäischen Ländern teilnahmen. Prof. Dr. W. Schuphan, Direktor der Bundesanstalt für Qualitätsforschung pflanzlicher Erzeugnisse, Geisenheim/Rheingau BRD, hob in seinen interessanten Ausführungen hervor, dass der biologische Kreislauf durch körperfremde chemische Substanzen in hohem Masse beeinflusst wird. Neben den Gefahren der Luftverschmutzung sind dabei die Auswirkungen der Anwendung von Mineräldüngern und hochwirksamen giftigen, persistenten Pflanzenschutzmitteln hervorzuheben. Dem Referat von Dr. H. Ambühl von der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH in Zürich konnte entnommen werden, dass im Gegensatz zu den fliessenden Gewässern für den heutigen Zustand der Seen, der Teiche und künstlichen Speicherseen nicht in erster Linie organische Schmutzstoffe, sondern anorganische Düngesalze verantwortlich sind, welche das Wachstum der planktischen Algen in ungeahnter Weise fördern. Ein grosser Teil der düngenden Stoffe, insbesondere Phosphor, stammt nicht aus Abwässern, sondern aus dem Kulturboden, wo sie durch Regen und Sickerwasser oberflächlich abgeschwemmt oder ausgewaschen werden und als Grund- und Bachwasser in die Seen gelangen. Damit sehen sich die Gewässerschutzkreise vor eine klare, aber wenig erbauliche Situation gestellt, für deren Verbesserung noch kein Rezept besteht. Dr. H. Johannes, wissenschaftlicher Rat an der biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Braunschweig, wies darauf hin, dass Herbizide, vor allem an und in Gewässern, zu einer Gefahr werden können. Von den etwa hundert bekannten Wirkstoffen für Herbizide haben sich nur etwa ein Dutzend als brauchbar für den Einsatz in Gewässern erwiesen. Herbizide dürfen auf keinen Fall verwendet werden in Trinkwassereinzugsgebieten und Quellen, in Naturschutzgebieten und Fischzuchtteichen, in Gewässern, die zum Waschen von Konsumgütern gebraucht werden, sowie in Gewässern, die dauernd für die Beregnung und zum Ansetzen von Spritzbrühen benutzt werden, da sie grössere Gefahren durch sekundäre Nebenwirkungen heraufbeschwören.

Wie Dr. W. Fresenius (Wiesbaden ausführte, hat schon Paracelsus erkannt, dass bei Verwendung schädlicher Stoffe der Bestimmung der Dosis wichtigste Bedeutung zuzumessen ist. Es ist Aufgabe der Wissenschaft, die Wirkung dieser Stoffe und ihrer Metaboliten im menschlichen Körper zu studieren, dafür Toleranzen festzulegen, das heisst Konzentrationen dieser Stoffe in den Lebensmitteln, die noch keinen schädlichen Einfluss auf den

### Zum Schutze des Walensees

In Walenstadt hat eine sehr gut besuchte Versammlung über den Gewässerschutz im Glarner- und Sarganserland und damit zugunsten des Walensees stattgefunden. Prof. Dr. O. Jaag orientierte über einige allgemeine Fragen des Gewässerschutzes. Dr. R. Stüdeli (Zürich), Zentralsekretär der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung (VLP), erläuterte die Zusammenhänge von Landesplanung und Gewässerschutz und Ing. W. Hager (Uznach) war in der Lage, erstmals über die Kläranlage-Pläne im Kanton Glarus zu berichten. Der Walensee ist heute noch verhältnismässig gesund. Mit raschen Massnahmen könnte eine Wiederherstellung des natürlichen Wasser- und Schmutzhaushaltes erreicht werden, das heisst, der Bau der Kläranlagen würde es dem See erlauben, mit den dennoch anfallenden Schmutz- und Abfallstoffen selber fertig zu werden. Die Versammlung fasste eine Resolution, die ihre Wünsche nach Massnahmen zugunsten des Sees klar zusammenfasste.

(Auszug aus «Schweizer Baublatt» vom 30. 11. 1965)

Menschen ausüben. Dr. P. H. P a y o t, Abteilung Forschung und Schädlingsbekämpfung der J. R. Geigy AG (Basel) orientierte über die Verwendung chemischer Schädlingsbekämpfungsmittel in der Land- und Forstwirtschaft und das Problem der Gewässerverschmutzung. Es sind Analysemethoden auszuarbeiten, die Genauigkeiten bis zu Bruchteilen von «parts per million» erreichen müssen. Durch die Anwendung von Karenzfristen muss erreicht werden, dass zur Erntezeit nur noch ausserordentlich kleine Rückstände eines Pflanzenschutzmittels auf der vorher behandelten Kultur vorhanden sind. Trotzdem ist eine Beeinträchtigung der Wasserversorgung durch Schädlingsbekämpfungsmittel durchaus möglich; doch ist die Industrie nach Ansicht des Referenten bemüht, die Toxizität und die Nebenwirkungen dieser Behandlungen auf ein Minimum zu beschränken. Die Zukunftsaufgaben der Industrieforschung bestehen darin, bessere selektive Schädlingsbekämpfungsmittel, besonders im Insektizidsektor, zu finden. Der Einfluss von Jauche und Siloabwässern auf die Gewässer wurde durch Dr. L. K a r l g r e n von der staatlichen Wasserinspektion in Drottningholm (Schweden) einer näheren Prüfung unterzogen. Der von der Futterzubereitung mittels Silierung anfallende Silosaft ist wie die Jauche ein sehr schwieriges Abfallprodukt, welches bei der Einleitung in die Gewässer schwerwiegende Schäden verursachen kann.

Gestützt auf die Ergebnisse der Vorträge und Diskussionen der FEG-Tagung in Heidelberg, erhebt die Föderation Europäischer Gewässerschutz folgende F o r d e r u n g e n:

1. Schädliche Nebenwirkungen von Mineraldüngern und Pflanzenschutzmitteln auf das Wasser sind unter allen Umständen zu vermeiden. Deshalb müssen diese Stoffe so angewendet werden, dass das von der Landwirtschaft angestrebte Ziel mit möglichst geringen Mengen erreicht wird. Wenn für einen bestimmten Zweck verschiedene Mittel zur Verfügung stehen, so ist dasjenige zu wählen, das die geringsten nachteiligen Wirkungen auf das Was-

ser erwarten lässt. Pflanzenschutzmittel müssen so beschaffen sein, dass sie sich leicht biologisch abbauen lassen. Nicht abbaubare (persistente) Stoffe, die unter Umständen im Biozyklus angereichert werden und sich im menschlichen, tierischen oder pflanzlichen Organismus speichern, sind zu vermeiden. Jeglicher Missbrauch ist zu unterlassen. Dies gilt insbesondere, wenn solche Stoffe ausnahmsweise in Schutzgebieten von Trinkwasserversorgungen und Trinkwasserspeichern verwendet werden sollen.

2. Die mögliche Beeinflussung der Wasservorkommen durch normale Benützung von Mineraldüngern und Pflanzenschutzmitteln wie auch bei Unfällen muss in ihrem Ausmass klar erkennbar sein. Dazu ist die Kenntnis der Zusammensetzung dieser Stoffe erforderlich. Dringend erwünscht sind einfache, schnell durchführbare Analyseverfahren. Eingehende Untersuchungen dieser Stoffe und ihrer Auswirkungen auf das Wasser sind unter Beteiligung von Fachleuten des Gewässerschutzes durchzuführen.

3. Auch die in der Landwirtschaft anfallenden festen und flüssigen Abfälle können das Wasser erheblich gefährden. Sie müssen so verwertet, gelagert oder aufbereitet werden, dass sie keinen Schaden anrichten können.

4. Es ist anzustreben, dass die Verwendung von Mineraldüngern und Pflanzenschutzmitteln gesetzlich geregelt wird. Dabei sind die Belange des Gewässerschutzes zu wahren.

5. Die Auswirkungen von Mineraldüngern und Pflanzenschutzmitteln auf das Wasser sind noch nicht in dem notwendigen Umfang bekannt. Es ist deshalb unerlässlich, diese Zusammenhänge unter Berücksichtigung der geographischen und klimatischen Verhältnisse eingehend zu erforschen. Ausreichende Mittel sind dafür bereitzustellen.

(Auszug aus Artikel von Dr. H. E. V o g e l Zürich über «Intensivierte Landwirtschaft und Gewässerschutz» in NZZ Nr. 4825, 14. November 1965)

## BINNENSCHIFFFAHRT — SEENREGULIERUNG

### Zunehmende Entwicklung der Po-Schifffahrt

Auf dem untersten Teilstück des Po wickelt sich durch eine italienisch-französische Gesellschaft bereits ein regelmässiger Schiffsverkehr ab. Die Wasserverbindung über den Po ermöglicht, Güter aus den Häfen des Adriatischen Meeres und des östlichen Mittelmeeres direkt in die Binnenzentren Oberitaliens zu führen. Zudem sind die natürlichen Gegebenheiten günstig, da die Binnenschifffahrt praktisch während mindestens 325 Tagen des Jahres möglich ist. Zudem funktioniert sie seit dem Jahre 1954 — erstmals in Europa — auch nachts.

Die gegenwärtige Ausbauphase erstreckt sich auf das 75 km lange mittlere Teilstück von Cremona bis Mailand, das innert der nächsten sieben Jahre fertiggestellt werden soll. Der Ausbau ist für Schiffe von 1350 t und darüberhinaus auch für Meerschiffe vorgesehen. Das im Bau befindliche Teilstück von Cremona bis Spinadesco ist etwa 3,4 km lang; die Kosten sind auf 883 Mio Lire veranschlagt. Unmittelbar bevorstehend ist die Arbeitsvergebung für den Bau des Hafens von Cremona und der Beginn der Arbeiten von Spinadesco bis zur Adda.

Die Vorteile dieser in Aussicht stehenden Erweiterungen zeigen sich bereits darin, dass weitere Unternehmen, wie petrochemische Industrien, Eisengiessereien, Fabriken für Backsteine und vorfabrizierte Zementstücke sowie holzverarbeitende und mechanische Betriebe, sich auf die Benützung des Schifffahrtsbetriebes einrichten. Für die Anfangszeit ist ein Tagesmittel von 9 Schiffen vorgesehen, welche pro Jahr Güter im Gewicht von 3 Mio t befördern können.

Massgebliche Tessiner Zeitungen haben dieser aussichtsreichen Entwicklung ausführliche Artikelserien gewidmet. Dadurch wird der Gegensatz zum negativen bundesrätlichen Schifffahrtsbericht durch positive Tatsachen erhärtet. Das tessinische Bestreben zum rechtzeitigen Anschluss der Schweiz über den Langensee an diese neue internationale Verkehrsader in Südeuropa wird damit erneut offenbart.

(Aus Schweiz. Baublatt Nr. 98 vom 10. 12. 1965)

### Deutschlands Binnenschifffahrt

Deutschland verfügte 1961 über ein Schifffahrtsnetz von rund 4000 km, wovon 28,9 Prozent Schiffen von 1350 t zugänglich waren. Im Jahre 1960 bewältigte die Fluss- und Kanalschifffahrt 171 Mio t und im Jahre 1964 wurden auf den westdeutschen Binnenwasserstrassen 183,5 Mio t Güter befördert. Die Verkehrsleistungen der deutschen Binnenschifffahrt erreichten in diesem Jahr mit 405 Mrd. t/km ihren bisher höchsten Stand. Wesentlich geht die Transportleistung auf den grosszügigen Ausbau der Weser, des Mains und des Neckars zurück. Es wird auch die Ansicht vertreten, dass die Binnenschifffahrt ihre Bedeutung auch nicht durch den Ausbau der Pipelines verlieren wird.

E. A.

### Rekordumschlag in den Rheinhäfen beider Basel

Für das Jahr 1965 ist in den Rheinhäfen beider Basel ein neuer Umschlagsrekord von insgesamt 8,615 Mio t zu verzeichnen. Gegenüber dem Vorjahr liegt ein Mehrumschlag von 1,085 Mio Tonnen oder 14,4 Prozent vor. Der letzte Umschlagsrekord mit 8,3 Mio t wurde 1963 erreicht.

### Förderung der Binnenschifffahrt

#### KANTON BERN

Der Regierungsrat des Kantons Bern stellte am 5. Januar 1966 fest, dass seine kürzliche Stellungnahme zur Schiffbarmachung von Hochrhein und Aare verschiedenartig ausgelegt wird. Er hat daher beschlossen, über die Hauptpunkte seiner Stellungnahme die Öffentlichkeit zu orientieren.

Der Regierungsrat betont, dass der Bundesrat in seinem Bericht an die Bundesversammlung einer Schiffbarmachung der Aare

für eine nähere Zukunft (1975) nicht günstig gesinnt ist und es den interessierten Kantonen überlässt, die Möglichkeit einer späteren Schiffbarmachung der Aare, der Zihl und der Broye offenzuhalten. Die Stellungnahme des Regierungsrates kommt aber zum Schluss, dass der von der Kommission Rittmann für die Beurteilung der Frage einer Schiffbarmachung der Aare berücksichtigte Zeitraum (1960–1975) zu kurz sei, um ein endgültiges Urteil über dieses wichtige Problem fällen zu können. Der pessimistische Bericht des Bundesrates – pessimistisch, weil er auf einen zu kurzen Zeitraum abstellt – habe hier und dort zur Auffassung geführt, der Bundesrat lehne die Notwendigkeit eines Schiffahrtsweges vom Rhein zu den Juraseen generell und für alle Zukunft ab.

Die Berner Regierung hält jedoch an ihrer früheren Stellungnahme zugunsten der Schiffbarmachung der Aare fest. Sie hält dafür, dass das Problem in seiner Auswirkung auf eine weitere Zukunft und unter Berücksichtigung eines Bevölkerungsstandes der Schweiz von 10 bis 12 Millionen Einwohnern geprüft werden muss. Wenn der Bundesrat die interessierten Kantone anfragen werde, ob sie beabsichtigten, die Möglichkeit der Schiffbarmachung der Aare offen zu halten, werde der Regierungsrat bejahend antworten. Die Regierung verlangt, dass gesetzliche Vorschriften erlassen werden zur Sicherung des Landes, das für die Schiffbarmachung der Aare notwendig ist, und dass die Eidgenossenschaft einen angemessenen Teil der Kosten übernimmt, welche sich aus der Offenhaltung der Schiffahrtsmöglichkeit ergeben.

Schliesslich ist der Regierungsrat der Meinung, dass selbst dann, wenn das Problem den Kanton Bern nicht interessieren würde, für ihn die Ablehnung eines Schiffahrtsweges vom Rhein zu den Juraseen aus Gründen eidgenössischer Solidarität nicht in Frage kommen könnte, weil die westschweizerischen Kantone diese Schiffahrtstrasse als für die Entwicklung ihrer Volkswirtschaft notwendig ansehen.

#### KANTON GLARUS

Der Glarner Regierungsrat hat dem Nordostschweizerischen Verband für Schiffahrt Rhein–Bodensee mitgeteilt, dass er dessen Bestrebungen zugunsten der Schiffbarmachung des Hochrheins, der Aare und der Juraseen unterstütze.

#### Hochrheinausbau hat europäische Bedeutung

Vor dem Deutschen Binnenschiffahrtstag, der am 29. Oktober 1965 in Hannover stattfand, sprach Bundesverkehrsminister Dr. Seeborn über wichtige Probleme des Wasserstrassenverkehrs. Die Bundesregierung werde ihr besonderes Augenmerk darauf richten, dass der Ausbau und die Erweiterung des deutschen Wasserstrassennetzes mit den anderen EWG-Staaten Schritt hält. In der künftigen Grossraumwirtschaft Europas habe die Binnenschiffahrt bedeutende Aufgaben zu erfüllen. Die europäische Verkehrsminister-Konferenz habe eine Liste von zwölf Wasserstrassenprojekten aufgestellt, die nach ihrer Verwirklichung die westeuropäischen Länder durch ein einheitliches Netz leistungsfähiger Schiffahrtswege zusammenschliessen sollen. Unter diesen Projekten nannte Bundesverkehrsminister Dr. Seeborn auch den Hochrheinausbau, der über die Aare einen neuen Schiffahrtsweg zur Zentral- und Westschweiz herstellt. Die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft habe ebenfalls ein Wasserstrassenprogramm ausgearbeitet, das sich unter Einbeziehung nationaler Projekte an die Beschlüsse der europäischen Verkehrsminister-Konferenz anlehne. Bestandteil dieser Verkehrsplanung der EWG sei auch die Rhein-Wasserstrasse vom Bodensee bis zur Nordsee. Die Schiffbarmachung des Hochrheins, für die gemeinsam mit dem Land Baden-Württemberg und der Schweiz technische Untersuchungen durchgeführt worden seien, habe jedoch ein Uebereinkommen zwischen den beteiligten Uferstaaten zur Voraussetzung.

Die Bundesregierung bemühe sich nach Kräften, den Wasserstrassenbau zu fördern, Beispiele seien hierfür die guten Baufortschritte an der Rhein–Main–Donau-Grossschiffahrtstrasse, die Nürnberg im Jahre 1969 erreichen werde, sowie die kürzlich mit

den nordwestdeutschen Bundesländern abgeschlossenen Verträge. Diese Staatsverträge würden mit einem Aufwand von rund 3 Milliarden DM die Modernisierung der Schiffahrtswegen zwischen dem Rhein–Ruhr-Gebiet und den deutschen Nordseehäfen, sowie den Neubau eines Elbe-Seitenkanals zwischen Hamburg und dem Mittellandkanal bei Braunschweig vorsehen.

(Rheinschiffahrtsverband Konstanz)

#### Luganerseeeregulierung abgeschlossen

Am 15. November 1965 wurde die neue Öffnung für die Schiffahrt in der Mitte des in vierfacher Verbreiterung befindlichen Seedammes zwischen Bissone und Melide dem Betrieb übergeben. Durch dieses Bauwerk wird die internationale Luganerseeeregulierung abgeschlossen. Die Gesamtkosten der Luganerseeeregulierung, die sich hauptsächlich auf die Korrektur des sich in den Langensee ergiessenden Tresaflusses und die Korrektur der Seenge von Lavena bezieht, beläuft sich nach dem bereinigten Voranschlag von 1965 auf 5,590 Mio Fr.; davon werden 2,642 Mio Fr. durch die Eidgenossenschaft und 1,598 Mio Fr. durch den Kanton subventioniert; der Rest von 1,350 Mio Fr. geht zu Lasten von Gemeinden, Körperschaften und Betrieben.

(Auszug aus «Schweizer Baublatt» vom 19. 11. 1965)

#### Die Bodenseeregulierung in heutiger Sicht

Unter dem Vorsitz von alt Regierungsrat Dr. P. Meierhans (Horgen) führte der Linth-Limmatverband am 30. November 1965 in Zürich seine sehr gut besuchte erste Mitgliederzusammenkunft im Winterhalbjahr 1965/66 durch, die einem Vortrag mit Lichtbildern von Obering. H. Bertschinger, Rheinbauleiter Rorschach, über «Die Bodenseeregulierung in heutiger Sicht» gewidmet war.

Mit Ausnahme des Walensees und des Bodensees sind heute alle grossen Schweizerseen reguliert. Der extrem trockene Sommer 1964 mit seinen tiefen Wasserständen und besonders der nasse Sommer 1965, der vor allem der Bodenseeregion Hochwasser mit den bekannten Schäden brachte, haben erneut das Interesse für eine Bodenseeregulierung geweckt. In seinen Ausführungen befasste sich der Referent zunächst mit den hydrologischen und hydraulischen Voraussetzungen, und er zeigte in anschaulicher Weise, wie die Seewasserstände und Ausflussmengen aus dem See, wie sie sich als Folge verschiedener Witterungsverhältnisse, der Schneeschmelze im Hochgebirge oder der Bewirtschaftung der Kraftwerkspeicher im Einzugsgebiet ergeben, genau bestimmt werden können. Sodann erbrachte Bertschinger den Nachweis, dass der Anteil der im Einzugsgebiet liegenden Speicher nur 3 Prozent des Gesamteinzugsgebietes ausmacht und deshalb nur sehr begrenzte Auswirkungen auf die Wasserstände im Bodensee hat. Nach Berechnungen des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft haben die Kraftwerkspeicher in den Jahren 1964 und 1965 eine Hebung der Winterwasserstände von 18 bis 20 cm und eine mittlere Absenkung der Sommerwasserstände von 16 bis 20 cm bewirkt. Die Seewasserstände können durch Veränderungen des Abflussregimes künstlich beeinflusst werden. Die ersten Projekte für die Regulierung des Bodensees sind schon mehr als 100 Jahre alt. Die Grundkonzeption eines diskussionsreifen Projektes wurde vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft im Jahre 1926 als dessen Publikation Nr. 20 veröffentlicht, für das der nachmalige Bundesrat Dr. K. Kobelt verantwortlich zeichnete. Im Jahre 1953 wurde das generelle Projekt in ein allgemeines Bauprojekt übergeführt. Dieses Projekt sieht folgende bauliche Massnahmen vor: Vergrösserung des Durchflussquerschnittes im Seerhein durch unter dem minimalen Wasserstand erfolgende, unsichtbare Baggerungen zwischen der Hafeneinfahrt Konstanz und Gottlieben, Vertiefung der Ausflussrinne aus dem Untersee im Rhein vom Eschenzerhorn bis in die Gegend von Schupfen, Einbau eines Regulierwehres in die erweiterte Ausflussrinne bei Hemishofen. Der Standort dieses Wehres, 1 km flussabwärts der Eisenbahnbrücke von Hemishofen ist hydraulisch, geologisch und topographisch bedingt; schliesslich als letzte Massnahme die Aufstellung eines Regulierregimentes, in welchem das Resultat neuer Verhandlungen mit allen am See-

spiegelstand und am Ausfluss interessierten Stellen festgelegt wird, in welchen Grenzen der Seespiegel im Maximum ansteigen oder absinken darf, und welche Wassermengen unterhalb des Regulierwehres von Hemishofen weder überschritten noch unterschritten werden dürfen. Die Gesamtkosten der Regulierung belaufen sich auf 30 bis 40 Mio Franken.

Die Bedenken gegen eine Bodenseeregulierung sind mannigfaltiger Art, und die Herbeiführung einer allgemeinen Zustimmung zu einem Regulierreglement ist eher ein politisches als ein technisches Problem. Einerseits basieren die Bedenken auf der irr-tümlichen Ansicht, dass durch die Regulierung der Seespiegel auf einer konstanten Höhe gehalten werde und dass andererseits durch eine verkleinerte Fliessgeschwindigkeit eine Verminderung des Selbstreinigungsvermögens erfolge. Die heute vorliegenden Projekte für eine Bodenseeregulierung berücksichtigen in realisti-scher Weise, so führte der Referent weiter aus, auch die Be-

lange einer zukünftigen Hochrheinschiffahrt bis in den Bodensee, wie dies für alle Wehrbauten im Rhein vom Gesetz vorgeschrie-ben ist. Die Behandlung der Bodenseeregulierung im engen Zusammenhang mit der Hochrheinschiffahrt alarmierte die Schiff-fahrtsgegner, welche nun ihre Opposition gegen den Ausbau des Hochrheins zur Schiffahrtsstrasse auch gegen das Regulierwehr in Hemishofen erheben, ohne welches eine wirkungsvolle Sanie-rung der unbefriedigenden Verhältnisse in den Uferzonen des Bodensees nicht realisierbar ist. Um aber mit der Seeregulierung vorwärts zu kommen, muss dieses Problem bei der heute vorlie-genden Situation vollständig von den Fragen einer zukünftigen Hochrheinschiffahrt befreit und für sich allein behandelt werden. Bedauerlicherweise waren die schärfsten Gegner einer Boden-seeregulierung, die besonders eingeladen worden waren, an diesem überaus sachlichen und instruktiven Vortrag nicht anwe-send.

E. A.

## KONGRESSE, TAGUNGEN, STUDIENREISEN UND AUSSTELLUNGEN 1966

Der Redaktion bis 10. Januar 1966 bekanntgewordene Termine

### Februar

- Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren: Jah-resversammlung am 3. Februar 1966 in Bern
- Schweizerische Nationalvereinigung für Technik in der Land-wirtschaft, Bewässerung und Entwässerung (CHID): Jahres-versammlung am 3. Februar in Bern
- Internationale Fördermittelmesse (IFM), vom 8. bis 17. Februar in Basel

### März

- Bayerische Biologische Versuchsanstalt in München; Abwas-serbiologischer Einführungskurs vom 7. bis 11. März in Mün-chen (siehe auch WEW 1965 S. 390)
- Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband (EKV): Gene-ralversammlung am 23. März in Zürich
- Schweizerische Gesellschaft für Bodenmechanik und Funda-tionstechnik: Frühjahrstagung (Thema Tunnelbau) am 25./26. März in Baden
- Linth-Limmatverband (LLV): Hauptversammlung am 29. März in Zürich
- Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband: Seminar «Bio-logische Abwasserreinigung» vom 28. März bis 1. April in Gloggnitz

### April

- Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA): Hauptver-sammlung am 1. April in Winterthur
- Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV): Studien-reise nach Spanien und Portugal vom 15. April bis 4. Mai
- MUBA-Jubiläumsmesse vom 16. bis 26. April in Basel
- Internationales Seminar «Die Automatisierung in der Erzeu-gung und Verteilung elektrischer Energie», vom 18. bis 22. April in Brüssel
- Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Luft-hygiene (VGL): Delegiertenversammlung am 22. April in Lau-sanne

### Mai

- Deutsche Gewässerkundliche Tagung vom 9. bis 13. Mai in Regensburg
- Schweizerischer Baumeisterverband: Generalversammlung am 13./14. Mai in Luzern
- Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO): Symposium über Beseitigung radioaktiver Abfälle in Binnenmeeren, Ozean-en und Oberflächengewässern, vom 16. bis 20. Mai in Wien
- Internationale Studententagung über moderne elektrische Kraft-werke vom 23. bis 27. Mai in Lüttich/Belgien
- CEBEDEAU: 19. Internationale Tagung für Wasserforschung (Probleme des Wassers, der plastischen Stoffe und der Kor-rosion), vom 31. Mai bis 3. Juni in Lüttich

### Juni

- Société Hydrotechnique de France: Neuvièmes Journées de l'Hydraulique: Séances de travail du 1er au 3 juin à Paris, Voyages d'études à Saint-Malo, le 4 juin (vide WEW 1965 pg. 472)
- Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband: Vortragstagung und Mitgliederversammlung am 2. Juni in Saarbrücken, Mo-selfahrt am 3. Juni
- Internationale Talsperrenkommission: 34. Exekutivkomitee-Sitzung vom 5. bis 8. Juni in Rio de Janeiro mit anschlies-senden Studienfahrten vom 9. bis 16. bzw. 19. Juni
- CIGRE: 21. Internationaler Kongress vom 8. bis 18. Juni in Paris
- Gesellschaft ehemaliger Studierender an der ETH (GEP): Ge-neralversammlung vom 10. bis 12. Juni in St. Gallen mit an-schliessender Studienreise nach Wien
- Internationaler Kongress des IWL über «Gewerbliche Wasser-wirtschaft, Luftreinhaltung und Abfallbeseitigung» vom 14. bis 16. Juni in Köln
- Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA): Mitglie-derversammlung am 17. Juni im Toggenburg
- Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen: Gene-ralversammlung vom 17. bis 19. Juni in St. Gallen

### Juli

- 9. Internationaler Kongress für Mikrobiologie, vom 24. bis 30. Juli in Moskau

### September

- Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG): Symposium über Seenschutz vom 1. bis 3. September in Salzburg
- 3. Internationale Abwasserkonferenz mit Fachmesse, vom 5. bis 9. September in München
- Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV): Hauptver-sammlung am 8./9. September in Lausanne
- Schweizerische Vereinigung für Innenkolonisation und indu-strielle Landwirtschaft (SVIL): Hauptversammlung am 8./9. September in Lausanne
- Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA): Mitglie-derversammlung am 16. September in Thun
- Schweizerischer Elektrotechnischer Verein und Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (SEV und VSE): Genera-lesammlungen 16. und 17. September in Zug
- Schweizerischer Verein von Gas- und Wasserfachmännern (SVGW): Jahresversammlung vom 23. bis 25. September in Luzern
- Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband (OEWWV): 8. Ar-beitstagung für Siedlungs- und Industrierwasserwirtschaft vom 28. bis 30. September in Bregenz
- Internationale Gesellschaft für Felsmechanik: 1. Kongress vom 25. September bis 1. Oktober in Lissabon

## Oktober

- 7. Internationaler Wasserversorgungskongress der IWSA mit Ausstellung vom 3. bis 7. Oktober in Barcelona
- Bayerische Biologische Versuchsanstalt in München: Abwasserbiologischer Fortbildungskurs (Thema: Grundlagen des biochemischen Abbaues im Wasser und Abwasser) vom 3. bis 7. Oktober in München
- Nordostschweiz. Verband für Schifffahrt Rhein–Bodensee: Generalversammlung am 15. Oktober in Herisau oder Heiden
- Weltkraftkonferenz (WPC): 15. Teiltagung vom 16. bis 20. Oktober in Tokio (Probleme der zukünftigen Energienutzung (I. Allgemeine Gesichtspunkte. II. Zukünftige Probleme der Energieumwandlung, des Energietransports und der Energiespeicherung. III. Zukünftige Entwicklungen beim Energieverbrauch). Anschliessend vier grosse und drei kleinere Studienreisen von zwei- bis siebentägiger Dauer; sie umfassen die Besichtigung

bedeutender Industrieanlagen und Industriebetriebe sowie den Besuch landschaftlich reizvoller und historisch interessanter Stätten Japans.

- Schweizerische Vereinigung für Landesplanung (VLP): Vortragstagung (Strukturprobleme der Gegenwart und Möglichkeiten ihrer Bewältigung) am 27./28. Oktober in Bern

## Voranzeige 1967

- UNIPED-Kongress vom 2. bis 6. Mai in Madrid, mit Studienreisen vom 7. bis 10. Mai
- Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband (OEWWV): Wasserwirtschaftstagung vom 22. bis 26. Mai in Linz
- Wasserkongress Berlin vom 20. bis 25. Juni
- IX. Internationaler Kongress für grosse Talsperren (ICOLD) vom 31. August bis 9. September in Istanbul, mit anschliessenden Studienreisen vom 10. bis 19. September

## MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

### SCHWEIZERISCHER WASSERWIRTSCHAFTSVERBAND Ausschuss-Sitzung vom 3. November 1965 in Zürich

Die Ausschuss-Mitglieder wurden vorerst von kompetentester Seite, das heisst durch Prof. G. Schnitter/ETH und Ing. O. R a m b e r t, Direktor der Elektro-Watt Ingenieurunternehmung AG, eingehend über die Naturkatastrophe am Allalingletscher orientiert, die sich am 30. August 1965 im Gebiet der Dammbaustelle Mattmark ereignete und der unglücklicherweise 88 Menschen zum Opfer fielen. Nach Bekanntwerden der Untersuchungsergebnisse der vom Bezirksgericht Visp beauftragten drei internationalen Fachexperten Prof. Liboutry (Grenoble), Prof. Brockamp (München, Westfalen), Prof. L. Müller (Salzburg) soll – wenn möglich im Zusammenhang mit der Wiederaufnahme der Bauarbeiten auf Mattmark im Frühsommer 1966 – in der «Wasser- und Energiewirtschaft» ausführlich berichtet werden. Nach einer Aussprache über den bundesrätlichen Schifffahrtsbericht vom 11. Mai 1965 und die am 18. August erfolgte Stellungnahme der SWV-Studienkommission für Binnenschifffahrt und Gewässerschutz, orientierte Ing. G. A. Töndury über den Stand der Finanzierung der Studien und Publikationen «Binnenschifffahrt und Gewässerschutz». Es wurden zudem die im Ständerat in der Junisession 1965 eingereichten Motionen Rohner (Text siehe WEW 1965 S. 354) und Clerc (Text siehe WEW 1965 S. 388) kurz erläutert und besprochen. Weiter prüfte der Ausschuss die Frage der allfälligen Bestellung einer besonderen SWV-Kommission für Wasserkraft und bezeichnete vorläufig eine ad-hoc-Kommission des Ausschusses, um diese Frage für die nächste Ausschuss-Sitzung vorzubereiten. Als neues Einzelmitglied wurde in den Verband aufgenommen: Dr. Charles Perrin (Diëtikon), freiberuflicher Chemiker auf dem Wasserversorgungs- und Abwassergebiet. Tö.

### Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA)

Die 88. Mitgliederversammlung fand am 9. Dezember 1965 unter dem Vorsitz von A. Jost (Schaffhausen) in der Aula der ETH in Zürich statt. Diese, vor allem der Tätigkeit der Hospitantengruppen dienende öffentliche Vortragstagung erfreute sich eines ausserordentlichen Interesses, waren doch etwa 250 Fachleute und Interessenten zugegen.

Der administrative Teil wickelte sich rasch ab, wobei unter Mutationen neben anderen auch das Land Vorarlberg als Kollektivmitglied mit zwei Vertretern mit Akklamation in den Verband aufgenommen wurde. Ehrend gedachte der Präsident zweier bedeutender Männer, die seit der letzten Versammlung gestorben sind: Prof. Dr. H. Pallmann (Zürich), Schweizerischer Schulratspräsident, und Dr. Ing. E. h. K. Imhoff (Essen), Nestor der Abwassertechnik und Ehrenmitglied des VSA, der im hohen Alter von nahezu 90 Jahren verstarb.

Die Vortragsreihe des Vormittags wurde durch eine kurze Orientierung von Prof. A. Hörler / Abteilungschef EAWAG (Zürich) über die Tätigkeit der Hospitantengruppe 1 zum Thema

«Grundlagen der Abwassertechnik» eröffnet, worauf R. W a l t e r, dipl. Ing. (Brugg) über «Die Behandlung des Strassenabwassers in der Kanalisationstechnik» anhand von Ergebnissen einer Erhebung in den Kantonen sprach. In lebhafter Art orientierte H. H a a g (Herrliberg) mit seinem Diskussionsbeitrag über «Trenn- und Mischsysteme», vor allem am Beispiel der Kläranlage Meilen–Herrliberg–Uetikon. An der anschliessenden Diskussion beteiligten sich nur wenige Fachleute.

Die Nachmittagsvorträge leitete W. S p r i n g, dipl. Ing. (Thun) mit einem Vortrag über die «Kanalisationstechnischen Vergleichsstudien im Rahmen des generellen Kanalisationsprojektes» ein, als Einführung über die Tätigkeit der Hospitantengruppe 2. H. L o o s l i (Burgdorf) und M. S t e i n e r, dipl. Ing. (Burgdorf) befassten sich eingehend mit der «Untersuchung des Sauerstoffhaushaltes im Vorfluter». Ing. W. H a g e r (Uznach) führte die Versammlung in die Tätigkeit der Hospitantengruppe 3 mit einem interessanten Referat über «Kleinkläranlagen» ein. Dipl. Ing. G. W a l t e r (Biel) und Ing. E. H o m b e r g e r (Uzwil) ihrerseits gingen des näheren auf das Thema «Belebtschlamm-anlage, Tropfkörperanlage und Tauchscheibentropfkörper für 200–250 Einwohner» ein, während E. H u n z i k e r, Ing. (Schmerikon) eingehende «Vergleiche über verschiedene Typen von Kleinkläranlagen» anstellte. Auf verschiedene Anfrage des Präsidenten hin meldete sich niemand zum Wort, und A. Jost schloss die Tagung, die, nach seinen Worten, einen unverhofft befriedigenden Verlauf genommen habe. Tö / E. A.

### Basler Vereinigung für Schweizerische Schifffahrt

Am 26. November 1965 fand unter dem Vorsitz von Dr. N. J a q u e t (Basel) in Basel die sehr gut besuchte und bestens organisierte ordentliche Generalversammlung statt. Im Vordergrund stand das einführende Referat des Präsidenten über den «Bericht des Bundesrates vom 11. Mai 1965 über die Schifffarmachung der Aare und die Entlastung des Verkehrsapparates durch eine Schifffarmachung von Hochrhein und Aare». Abschliessend betonte Jaquet, dass es ein weitverbreiteter Irrtum sei, dass Basel sich der Weiterführung der Schifffahrt widersetze; es sei das Verdienst der Basler Vertreter in der Kommission Rittmann, dass die Frage der Aareschifffahrt offen geblieben ist. Es folgte eine rege, jedoch sehr sachliche Diskussion, an welcher sich Dr. H. W a n n e r (Basel), Dr. E. R i c h n e r (Holderbank), Reg.-Rat Dr. A. S c h a l l e r (Basel), R. R i v i e r (Lausanne) sowie U. S i e b e r (Attisholz) beteiligten. Das zweite Traktandum, eine Orientierung durch Regierungsrat Dr. A. S c h a l l e r und Dr. W. M ü l l e r (Basel) über den Stand der Verkehrsintegration der EWG in bezug auf die Rheinschifffahrt musste angesichts des noch im steten Fluss befindlichen Themas und der fortgeschrittenen Zeit auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden. Aus dem Vorstand hat Oberinspektor SBB E. Meyer aus Altersgründen seinen Rücktritt genommen. Die übrigen Mitglieder wurden in ihrem Amt und der Präsident N. Jaquet mit Akklamation bestätigt. Ein weiteres Traktandum betraf eine Statutenänderung,

die eine Abänderung des bisherigen Verbandsnamens bezweckte. Die beantragte und diskussionslos angenommene Aenderung in Schweizerische Schifffahrtsvereinigung (Associazione Suisse de Navigation, Associazione Svizzera di Navigazione) mit Sitz in Basel erfolgte aus Zweckmässigkeitsgründen. Bereits 1942 war ein derartiger Versuch unternommen worden. Angesichts der heutigen Stellung der Vereinigung im nationalen und internationalen Bereich drängte sich diese Namensänderung auf. E. A.

#### **IX. Internationaler Kongress für Grosse Talsperren, Istanbul 1967**

Das Türkische Nationalkomitee sieht für den vom 31. August bis 9. September 1967 in Istanbul zur Durchführung gelangenden internationalen Kongress folgendes generelles Programm vor:

31. August:

Sitzungen der Unterkomitees

1./2. September:

35. Exekutiv-Tagung (vier Sitzungen)

3. September (Sonntag):

zur freien Verfügung; Stadtbesichtigung

4. September:

Eröffnung des IX. Internationalen Talsperrenkongresses

5. September:

Behandlung von Frage Nr. 32 (Die Sicherheit von Talsperren hinsichtlich ihrer Fundation und die Sicherheit der Stauseeflanken)

Abends: Folkloristische Darbietungen

6. September:

Behandlung von Frage Nr. 33 (Vorkehren zur Messung der Zu-

flüsse zu den Stauseen, zur Ueberwachung der Staukoten und zur Gewährleistung der Betriebssicherheit der Entlastungsorgane)

Abends: Bootrundfahrt auf dem Bosphorus

7. September:

Behandlung von Frage Nr. 34 (Ueberwachung der Talsperren und ihrer Unterlage, besonders hinsichtlich Verformungen, Durchsickerungen und Alterungsbeständigkeit)

8. September:

Behandlung von Frage Nr. 35 (Talsperren in erdbebengefährdeten Gebieten und unter aussergewöhnlichen klimatischen oder hydrologischen Bedingungen)

Abends: Schlusszeremonie

9. September:

Zur freien Verfügung

10. bis 19. September:

5 Studienreisen (A/E) zu im Bau befindlichen grossen Talsperren sowie zu historisch und touristisch interessanten Orten

Ein erstes Bulletin mit näheren Angaben wird voraussichtlich im Juni 1966 zum Versand gelangen.

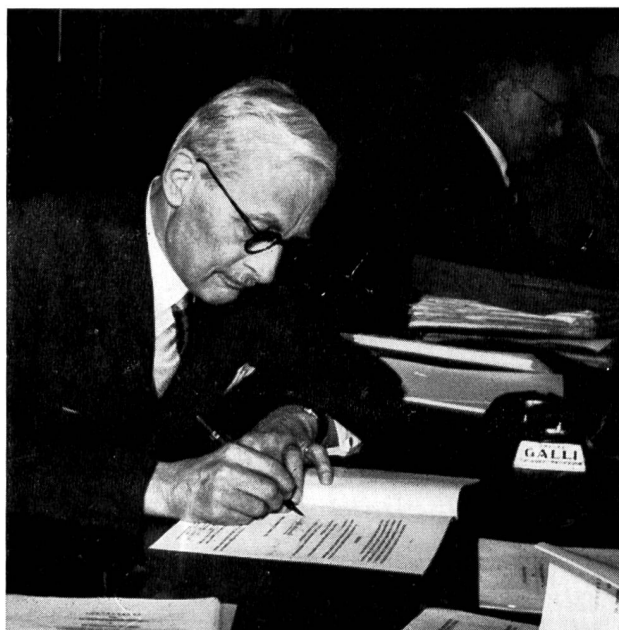
Gemäss den Statuten und dem Reglement der Internationalen Kommission für Grosse Talsperren ist das Schweizerische Nationalkomitee berechtigt, höchstens 12 Rapporte zu den zu behandelnden Fragen 32 bis 35 einzureichen. Der Umfang der einzelnen Rapporte soll 20 Druckseiten (je etwa 450 Wörter), Zeichnungen inbegriffen, nicht überschreiten. Der Text muss in französischer oder englischer Sprache verfasst sein. Die Manuskripte müssen in dreifacher Ausfertigung, maschinengeschrieben, bis spätestens Ende September 1966 dem Sekretariat des Schweizerischen Nationalkomitees abgegeben werden.

(Auszug aus Mitteilung SNGT)

## **PERSONELLES**

### **Zur Erinnerung an alt Oberbauinspektor Walter Schurter**

Am 3. Oktober 1965 starb alt Oberbauinspektor Walter Schurter. Geboren am 21. Oktober 1889 als Bürger von Freienstein im Kanton Zürich, besuchte er nach erlangter Maturität die Eidg. Technische Hochschule, die ihm nach Abschluss der Studien das Diplom eines Bauingenieurs verlieh. Es folgten hierauf mehrere Jahre Praxis in Bauunternehmungen des In- und Auslandes. Am 1. Dezember 1918 begann er seine Laufbahn im Dienste des Bundes. Nach zehnjähriger Tätigkeit als Sektionschef im Eidg. Amt für Wasserwirtschaft trat er in das Eidg. Oberbauinspektorat über. Hier widmete er sich zunächst vor allem den Aufgaben der Flusskorrekturen und Wildbachverbauungen. Als Naturfreund



lag ihm die Tätigkeit im Dienste unserer Bergbevölkerung besonders am Herzen. Es gibt wohl in unserem Alpengebiet kein grosses Verbauungswerk, mit dem er sich nicht zu befassen gehabt hätte. Unter diesen sei vor allem die internationale Rheinregulierung von der Illmündung bis zum Bodensee genannt, mit der er im besonderen Masse verbunden war. Während vieler Jahre hat er die Schweiz in der österreichisch/schweizerischen «Gemeinsamen Rheinkommission» vertreten und diese turnusgemäss alle vier Jahre präsidiert.

Ein neues Tätigkeitsfeld eröffnete sich dem ehemaligen Eidg. Oberbauinspektorat im Talsperrenbau. Wenn in diesem Gebiet auch seit jeher hervorragende Fachleute am Werke waren, so hatte sich, veranlasst durch die kriegsbedingten Zerstörungen ausländischer Talsperren, doch auch bei uns die Auffassung durchgesetzt, dass der Bau grosser Talsperren in verstärktem Masse der Oberaufsicht des Bundes unterstellt werden müsse. Der Oberbauinspektor hatte die daraus ihm und seinem Amt erwachsenden Aufgaben schon in den dreissiger Jahren gesehen. Die Anpassung der Gesetzgebung an die neuen Bedürfnisse brachte ihm ein ungewöhnliches Mass von Arbeit, galt es doch, das als richtig und notwendig Erkannte zum Teil gegen harte Widerstände durchzusetzen. Die Auseinandersetzungen bedeuteten für seine nicht allzu starke Konstitution eine schwere Belastung, doch hat er sie, unterstützt vom damaligen Vorsteher des Eidg. Departement des Innern, Bundesrat Etter, mit Erfolg zu Ende geführt. Wenn heute die Oberaufsicht und die Zusammenarbeit zwischen Aufsichtsstelle und Kraftwerkbauer zur gegenseitigen Zufriedenheit vor sich gehen, so ist es zu einem grossen Teil das Verdienst von alt Oberbauinspektor Schurter. Die Talsperrenkatastrophen der letzten Jahre haben dem Dahingegangenen recht gegeben, und ihm gebührt der Dank der Öffentlichkeit. Neben dem Wasserbau oblag dem Oberbauinspektorat auch seit jeher die Oberaufsicht über den Bau der Strassen, an denen die Eidgenossenschaft ein Interesse hat. Auch auf diesem Gebiet hat sich Schurter sehr verdient gemacht.

(Auszug aus dem von Dr. R. Ruckli, Direktor des Eidg. Amtes für Strassen- und Flussbau, verfassten Nachruf, erschienen in «Schweizerische Bauzeitung» 1965, S. 856, Nr. 46)



### Zum Andenken an alt Regierungs- und Nationalrat Dr. R. Siegrist

Am 2. November 1965 starb unerwartet in seinem 80. Lebensjahr alt Regierungs- und Nationalrat Dr. Rudolf Siegrist. Der Verstorbene gehörte von 1927 bis 1961 dem Vorstand des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes, einer Gruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV), an und präsierte diesen von 1954 bis 1961 mit Energie und Ueberzeugungskraft; zugleich war er in dieser Funktion Vertreter des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes im Vorstand SWV. Rudolf Siegrist ist am 14. September 1886 in Uerkheim geboren. Dort besuchte er die Gemeindeschule, um hernach in die Bezirksschule Kölliken einzutreten. Seine leidenschaftliche Liebe zur Natur und zum Wandern bestimmten seinen weiteren Lebensweg. Er studierte an der ETH in Zürich und an der Universität Montpellier (Südfrankreich)



Rudolf Siegrist  
14.9.1886—2.11.1965

Naturwissenschaften, vornehmlich Botanik. Seine Dissertation vom Jahre 1913 widmete er den Auenwäldern der Aare. Seine Auenwaldstudie findet in Fachkreisen auch heute noch grosse Beachtung. Bevor er seine Dissertation ablieferte, hatte er an der ETH das Diplom zur Lehrtätigkeit für Lehrer an höheren Mittelschulen erworben. Bereits als 23jähriger wurde er als Lehrer an die Bezirksschule Aarau gewählt, wo er von 1909 bis 1930 unterrichtete. Am Lehrerinnenseminar Aarau wirkte er nur zwei Jahre, denn 1932 zog er als erster Sozialdemokrat in die aargauische Regierung ein. Von 1932 bis 1955 gehörte Dr. R. Siegrist der aargauischen Regierung an. Er übernahm die Direktion des Innern und des Gesundheitswesens, der er seinen Stempel aufdrückte. Fünfmal während seiner Regierungstätigkeit amtierte Siegrist als Landammann. Von 1943 bis 1959 gehörte er dem Nationalrat an und präsierte u.a. die Finanzkommission. Einen bedeutenden Einfluss machte Dr. Siegrist auch im wirtschaftlichen Sektor geltend. Während 40 Jahren gehörte Siegrist dem Verwaltungsrat des Aargauischen Elektrizitätswerkes (AEW) an, wo er sich bleibende Verdienste erwarb. Zwei Jahrzehnte war er im leitenden Ausschuss tätig, in den letzten Jahren als Präsident. Ferner wurde er in den Verwaltungsrat der Nordostschweizerischen Kraftwerke gewählt und war Mitglied des Ausschusses. Während vieler Jahre wirkte Dr. Siegrist auch bei der Aarewerke AG mit. Seiner Leidenschaft zur Natur ist es zuzuschreiben, dass er mit dem Natur- und Heimatschutz eng verbunden war, jedoch in der Zusammenarbeit mit den am Wasser interessierten Kreisen sein Hauptanliegen erblickte. Stiessen die gegensätzlichen Interessen allzu hart aneinander, war es Siegrist, der es verstand, vermittelnd einzugreifen und Ueberbordendes in die Schranken zu weisen. Zudem war er ein überzeugter Anhänger der Binnenschifffahrt.

Mit dem Hinschied von Dr. Siegrist hat der Kanton Aargau eine markante Persönlichkeit verloren.

(Auszug aus «Aargauer Tagblatt» vom 5. November 1965 und «Freier Fricktaler» vom 5. November 1965)

### Zum Andenken an Dr. h. c. Arnold Kaech

Im hohen Alter von nahezu 85 Jahren ist Dr. h. c. Arnold Kaech am 7. Dezember 1965 gestorben; mit ihm ist ein bedeutender Fachmann, ein Pionier, der sich besonders um den Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte grösste Verdienste erworben hat, von uns geschieden.

Dr. Kaech wurde am 7. März 1881 im Entlebuch als Sohn eines Landarztes geboren. Die allgemeinen Studiengrundlagen holte er sich in Basel, die Berufsausbildung in Zürich, wo er 1904 das Bauingenieurdiplom der ETH erhielt. Schon bald begannen die «Wanderjahre». In Deutschland, Russland, Polen, Rumänien und England widmete er sich der Projektierung und Bauleitung von Kraftwerken. 1920 trat Dr. Kaech als Oberingenieur der Bernischen Kraftwerke an die Projektierung der Kraftwerke Oberhasli heran und leitete ab 1926 als Baudirektor deren Erstellung. Für die hervorragenden Verdienste, die Ing. Kaech mit diesen Arbeiten dem Ausbau unserer Wasserkräfte geleistet hat, verlieh ihm die ETH 1932 den Doktor honoris causa. 1938 erfolgte die Eröffnung eines eigenen Ingenieurbüros in Bern. Dann begann eine äusserst rege, ebenso vielseitige wie fruchtbare und erfolgreiche Betätigung als Bauingenieur. Projekte, Bauleitungen, Expertisen, Mitwirkung in Schiedsgerichten folgten in grosser Zahl und führten Dr. Kaech auch wieder ins Ausland, so nach Frankreich, Kanada, Peru und insbesondere nach Spanien. Ueberall zeugen grosse und grösste Bauwerke von seinem fachlichen Können, seinem Weitblick und seiner erstaunlichen Tatkraft, aber auch von einem weiten Wissen in den einschlägigen Wirtschafts- und Rechtsfragen und in den vielen Spezialgebieten der Naturwissenschaft, in Geologie, Hydrologie, Glaziologie, ja selbst in der Botanik. Die Aufträge beschränkten sich nicht nur auf Kraftwerke, auch mit den Problemen von Wasserversorgungen und dem Strassenbau zeigte sich Dr. Kaech gut vertraut.

Da Dr. Kaech in seiner Jugend selber als Arbeiter auf Bauplätzen hart gearbeitet hatte, lernte er die Seele der ihm anvertrauten Menschen kennen, und sein gütiges Herz teilte ihre Sorgen und Nöte. Kein Wunder, dass er überall, wo er erschien, bald hohes Vertrauen genoss und auf allen Baustellen zu einer legendären Gestalt wurde. Es war zum Teil auch sein Verdienst, wenn seine Baustellen nie durch politische Schwierigkeiten oder



Arnold Kaech  
7.3.1881—7.12.1965

Streiks betroffen wurden. Es ist bezeichnend für die Bescheidenheit dieses grossen Pioniers des Kraftwerkbaues, dass er, der Erbauer ganz grosser Anlagen, sich mit der gleichen Gründlichkeit und Liebe auch ganz kleiner Bauvorhaben annahm. Es sprach sich bald herum, dass hinter seiner rauhen Schale ein warmes Herz schlug, und seinem Wesen verdankte Dr. Kaech, dass ihn die Bevölkerung unserer Bergtäler hoch achtete. Die Gemeinde Innertkirchen schenkte ihm das Ehrenbürgerrecht.

Eine eingehendere Würdigung der Persönlichkeit des Verstorbenen erschien in dieser Zeitschrift zur Vollendung seines 80. Lebensjahres (siehe WEW 1961, S. 117/118).

(Auszug aus: «Luzerner Neueste Nachrichten» Nr. 285, 9. Dezember 1965)

#### **Industrielle Betriebe der Stadt Aarau**

Auf Anfang 1966 trat H. Müller, Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt Aarau in den Ruhestand. Der Stadtrat von Aarau beauftragte ihn mit der Planung und der Verwirklichung der neuen Kehrichtverbrennungsanlage. Zu seinem Nachfolger wurde E. Schindler, bisher Oberbetriebsleiter der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, gewählt.

#### **Elektrizitätswerk der Stadt Bern**

Zum neuen Direktor als Nachfolger von Ing. E. Binkert, der wegen Erreichung der Altersgrenze in den Ruhestand trat, wählte der Gemeinderat Ing. K. J u d, bisher Direktor des Elektrizitätswerks der Landschaft Davos.

#### **Beförderungen bei den BKW / Bernische Kraftwerke AG, Bern**

Der Verwaltungsrat der Bernischen Kraftwerke AG hat folgende Mitarbeiter zu Vizedirektoren befördert: Dr. rer. pol. Adolf

Meichle, Vorsteher der Abteilung Sekretariat und Information, dipl. El. Ing. ETH Hans Rudolf Strickler, Vorsteher der Elektromechanischen Abteilung, dipl. El. Ing. ETH Frédéric Hofer, Vorsteher der Energieverkehrsabteilung, und Ing. Techn. HTL Joseph Choquard, Betriebsleiter des Kreises Biel.

#### **Wechsel in der Betriebsabteilung des Kraftwerkes Klingnau**

Ingenieur Albert R ü e g g ist nach über dreissigjähriger erfolgreicher Tätigkeit als Betriebsleiter des Kraftwerkes Klingnau der Aarewerke AG und als Mitglied deren Geschäftsleitung auf Ende des Jahres 1965 zurückgetreten. Als Nachfolger wurde vom Verwaltungsrat der bisherige Betriebsleiter-Stellvertreter Fritz Hunziker, Elektrotechniker, mit Amtsantritt ab 1. Januar 1966 gewählt.

#### **Wechsel in der Leitung der Schweizerischen Reederei AG**

An der letztjährigen Generalversammlung der Schweiz. Reederei AG hatte Dr. N. Jaquet aus Altersgründen seinen Rücktritt angekündigt. Dr. Jaquet tritt nun auf Mitte Mai 1966 als leitender Direktor und Delegierter des Verwaltungsrates zurück. Zum neuen Delegierten des Verwaltungsrates ernannte der Verwaltungsrat in seiner Sitzung vom 10. Dezember 1965 Nationalrat und Regierungsrat Dr. A. Schaller, Vorsteher der Schifffahrtsdirektion Basel-Stadt und Leiter der schweizerischen Delegation bei der Rheinzentalkommission. Auf den gleichen Zeitpunkt hat Dr. Schaller deshalb seinen Rücktritt als Mitglied des Regierungsrates erklärt, dem er seit 1950 angehörte. Mit dem Amt des Delegierten des Verwaltungsrates der Schweiz. Reederei AG ist auch das Präsidium des Verwaltungsrates der Panalpina Welttransport AG (Basel) verbunden. Dr. N. Jaquet wird künftig die Stellung eines Delegierten des Verwaltungsrates der Panalpina einnehmen. (Auszug aus «Strom und See» 1965, S. 357)

## AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

#### **Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich, 1964**

Der Energieumsatz betrug 2035,1 GWh gegenüber 2057,2 GWh im Vorjahr. Des trockenen Sommers wegen standen für die Belieferung der Elektrokessel 21,6 GWh und zur Abgabe an fremde Werke 140 GWh weniger zur Verfügung. Die Winterenergieabgabe an fremde Werke liess sich dagegen um 94 auf 335 GWh erhöhen.

Nach dem Abschluss einer Periode starker Erweiterungen, gekennzeichnet durch den Bau der eigenen Kraftwerke Marmorera und Bergell, der Partnerwerke Maggia, Blenio und Hinterrhein, des Ausbaues der Oberhasliwerke sowie neuer Unterwerke in Zürich und Umgebung, der Erhöhung der Uebertragungsspannung von 150 auf 220 kV mögen einige Zahlen über die Entwicklung des EWZ in den letzten 15 Jahren von besonderem Interesse sein. So sind die Baukosten des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich von 196,5 Mio Fr. im Jahre 1949 auf 601 Mio Fr. im Berichtsjahr 1964 und jene der Partnerwerke entsprechend der Beteiligung des EWZ im Vergleichszeitraum von 74,3 Mio Fr. auf 333,4 Mio Fr. angewachsen. Auch der Energieumsatz erfuhr eine beträchtliche Erhöhung von 660,7 GWh auf 2 035,1 GWh. Der Ertrag pro kWh der in Zürich abgegebenen Energie ist von 8,1 Rp. im Jahre 1950 auf 7 Rp. nach Einführung des neuen Haushalttarifes zurückgegangen, um im Jahre 1964 den Stand von 7,8 Rp. zu erreichen, was der schrittweisen Einführung der neuen Gewerbe- und Industrietarife zuzuschreiben ist. Hierzu ist zu bemerken, dass die neuen Tarife sich noch nicht voll auswirken, weil sie wegen Rückstand der Installations-Anpassungen noch nicht durchgehend angewandt sind. Der an die Stadtkasse abgelieferte Reingewinn ist von 11,480 Mio Fr., dem Mittel der Periode 1947/51 auf 16,728 Mio Fr. im Mittel der Periode 1960/64 angestiegen. E. A.

#### **Kraftwerke Sernf-Niedererbach AG, Schwanden**

1. Oktober 1964 bis 30. September 1965

Die Zuflüsse zur Kraftwerkanlage Schwanden lagen mit Ausnahme des zweiten Winterquartals durchwegs über dem langjährigen Mittelwert. Im Gegensatz dazu wiesen die Zuflüsse zu den Anlagen der Kraftwerke Zervreila AG, aus welchen die Kraftwerke Sernf-Niedererbach AG einen namhaften Teil ihres Energiebedarfs deckt, fast dauernd unterdurchschnittliche Werte auf. Erst im Spätsommerquartal überstieg der Energieanfall den langjährigen Mittelwert; aus diesem Grunde konnte die unter Berücksichtigung eines angemessenen Hochwasserschutzraumes zulässige Maximalfüllung des Speichers schon am 10. September 1965 erfolgen.

Die Energieabgabe belief sich auf 316,5 GWh gegenüber 272,1 GWh im Vorjahr, das sind 16,3 Prozent mehr als im Vorjahr.

Die Untersuchungen über die Erstellung einer Kraftwerkanlage am Mühlebach und Krauchbach im Sernfital konnten abgeschlossen werden und es zeigte sich, dass es wegen ungünstigen geologischen Gegebenheiten nicht möglich ist, eine wirtschaftliche Speicheranlage zu erstellen; da auch ein Laufkraftwerk wegen der hohen Baukosten nicht in Frage kommt, wurde das Projekt fallen gelassen. Gemeinsam mit der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) wurden Untersuchungen über einen Kraftwerkbau im Lugnez durchgeführt. Wegen der Baukostenverteuerung und der Erhöhung der Zinssätze ist auch dieses Bauvorhaben ernstlich in Frage gestellt. Zur Zeit werden Varianten untersucht, teilweise als Kombination mit bestehenden Anlagen, welche tragbare Gestehungspreise der Energie ergeben könnten.

Die vom Verwaltungsrat beantragte Dividende betrug wie im Vorjahr 5 Prozent. E. A.

# KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE DER SCHWEIZ

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt (MZA)

Station	Höhe ü. M.  m	Niederschlagsmenge				Zahl der Tage mit		Temperatur		Relative Feuch- tigkeit  in %	Sonnen- schein- dauer  in Std.
		Monatsmenge mm	Abw. <sup>1</sup> mm	Maximum		Nieder- schlag <sup>2</sup>	Schnee <sup>3</sup>	Monats- mittel °C	Abw. <sup>1</sup> °C		
				mm	Tag						
<b>Oktober 1965</b>											
Basel	317	19	-44	8	16.	6	—	9.4	0.2	84	128
La Chaux-de-Fonds	990	33	-81	12	16.	6	—	8.7	1.8	76	209
St. Gallen	664	12	-77	3	16.	6	—	7.5	-0.3	89	73
Schaffhausen	457	14	-50	7	29.	6	—	7.8	-0.2	85	51
Zürich (MZA)	569	13	-67	6	29.	5	—	8.4	0.0	88	84
Luzern	498	15	-63	6	29.	7	—	8.3	-0.2	92	58
Bern	572	28	-47	15	29.	8	—	9.0	0.7	90	104
Neuchâtel	487	38	-40	12	29.	7	—	9.0	-0.2	89	56
Genève-Cointrin	430	36	-49	9	16.	7	—	9.6	0.5	86	79
Lausanne	558	46	-44	20	29.	7	—	10.1	0.5	84	116
Montreux	408	25	-64	11	29.	4	—	10.6	0.5	78	117
Sion	549	1	-47	1	29.	1	—	10.2	0.2	75	199
Chur	586	3	-64	2	16.	2	—	9.6	0.2	74	—
Engelberg	1018	15	-104	10	16.	3	—	6.7	0.6	77	—
Davos	1588	3	-65	2	16.	3	—	5.2	1.8	68	204
Bever	1712	4	-75	4	1.	1	—	2.8	0.8	74	—
Rigi-Kulm	1775	—	—	—	—	—	—	6.5	2.9	45	—
Säntis	2500	13	-165	8	29.	3	3	3.1	3.7	53	261
Locarno-Monti	379	42	-154	42	1.	2	—	11.9	0.1	69	194
Lugano	276	38	-143	35	1.	2	—	12.2	-0.1	74	169
St. Gotthard	2095	39	-192	25	1.	5	—	3.6	2.6	51	—
<b>November 1965</b>											
Basel	317	101	43	19	27.	24	11	4.4	0.1	88	41
La Chaux-de-Fonds	990	180	61	28	27.	24	17	2.9	0.6	83	42
St. Gallen	664	148	69	34	22.	24	11	2.7	-0.1	83	37
Schaffhausen	457	167	108	23	20.	24	11	3.0	0.0	86	28
Zürich (MZA)	569	157	85	24	27.	24	11	3.1	-0.2	86	36
Luzern	498	165	100	27	10.	21	9	3.6	0.1	88	46
Bern	572	144	73	30	7.	23	11	4.0	0.7	88	36
Neuchâtel	487	151	64	35	20.	25	8	4.4	0.1	85	25
Genève-Cointrin	430	129	40	20	19.	22	5	5.0	0.5	80	28
Lausanne	558	170	79	26	24.	25	6	4.4	(-0.3)	81	27
Montreux	408	192	108	21	20.	24	5	5.9	0.4	75	24
Sion	549	129	75	31	27.	14	6	4.5	-0.1	80	58
Chur	586	79	19	24	10.	15	5	4.6	0.4	77	—
Engelberg	1018	157	53	21	27.	25	16	1.7	0.4	77	—
Davos	1588	83	18	19	10.	20	20	-1.3	0.3	83	61
Bever	1712	64	-4	15	17.	17	15	-3.2	0.7	84	—
Rigi-Kulm	1775	—	—	—	—	—	—	-2.2	-1.6	83	—
Säntis	2500	225	39	45	10.	24	24	-6.5	-1.7	91	70
Locarno-Monti	379	90	-49	22	20.	13	2	6.4	-0.5	70	84
Lugano	276	95	-38	24	20.	14	2	6.6	-0.5	74	68
St. Gotthard	2095	175	-25	24	27.	21	20	-4.6	-1.1	86	—
<b>Dezember 1965</b>											
Basel	317	84	33	13	2.	19	7	4.5	3.1	85	31
La Chaux-de-Fonds	990	260	143	30	5.	24	18	1.8	2.3	85	28
St. Gallen	664	171	95	23	12.	25	16	2.4	2.7	80	14
Schaffhausen	457	184	120	17	5.	23	11	2.6	2.8	90	18
Zürich (MZA)	569	169	96	24	12.	21	14	2.8	2.6	83	20
Luzern	498	135	75	15	7.	23	10	2.8	2.4	83	22
Bern	572	144	79	19	27.	24	11	3.0	2.9	84	41
Neuchâtel	487	198	114	22	5.	23	9	3.4	2.1	88	30
Genève-Cointrin	430	202	122	20	27.	23	6	3.4	1.9	84	41
Lausanne	558	181	97	26	27.	25	12	3.2	1.6	81	42
Montreux	408	186	103	26	27.	22	1	4.2	1.9	74	36
Sion	549	181	119	29	2.	20	14	1.2	0.4	84	39
Chur	586	123	65	31	12.	18	14	1.4	0.9	81	—
Engelberg	1018	210	108	33	12.	23	19	0.2	2.1	74	—
Davos	1588	192	124	66	12.	21	21	-4.4	0.6	87	40
Bever	1712	78	22	17	7.	16	16	-7.4	1.1	85	—
Rigi-Kulm	1775	—	—	—	—	—	—	-3.8	-0.7	86	—
Säntis	2500	448	255	37	12.	27	27	-7.9	-0.5	89	29
Locarno-Monti	379	20	-73	10	7.	6	3	3.9	0.1	60	136
Lugano	276	25	-66	14	27.	7	4	3.4	0.2	69	120
St. Gotthard	2095	269	97	30	12.	23	23	-5.5	-0.3	74	—

<sup>1</sup> Abweichung von den Mittelwerten 1901-1960 <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	Kohlen	Grenzstation	In Franken per 10 Tonnen Franko Grenzstation verzollt				
			1. 1. 65	1. 4. 65	1. 7. 65	1. 10. 65	1. 1. 66
Ruhr	Brechkokle I 60/90 mm	III 20/40 mm	1230.—	1230.—	1230.—	1230.—	1230.—
	Flammkohle I 50/80 mm	II 30/50 mm	950.—	875.—	875.—	875.—	875.—
	Flammkohle III 20/30 mm		950.—	855.—	855.—	855.—	855.—
Belgien	Flammkohle II 30/50 mm		895.—	895.—	895.—	895.—	895.—
	Flammkohle III 20/30 mm	IV 10/20 mm	850.—	850.—	850.—	850.—	850.—
Saar	Industriefeinkohle		830.—	795.—	795.—	795.—	795.—
	Flammkohle 15/35 mm	20/35 mm	894.—	875.—	875.—	875.—	875.—
Frankreich	Koks Loire I 60/90 mm	II 40/60 mm	1404.—	1314.—	1314.—	1314.—	1314.—
	Koks Nord I 60/90 mm	II 40/60 mm	1304.—	1414.—	1414.—	1414.—	1414.—
Polen	Flammkohle I 50/80 mm	II 30/50 mm	955.—	855.—	855.—	855.—	855.—
	Flammkohle III 18/30 mm	IV 10/18 mm	910.—	835.—	835.—	835.—	835.—
	Stückkohle über 120 mm		955.—	855.—	855.—	855.—	855.—

<sup>1</sup> Franko Genf <sup>2</sup> Franko Vallorbe

Preise ohne Berücksichtigung von Mengen-Rabatten, allfälligen Zonenvergütungen usw., Warenumsatzsteuer wird auf Kohlen nicht mehr berechnet.

# Unverbindliche Oelpreise

(Mitgeteilt von der Firma Scheller AG Zürich)

Tankwagenlieferungen Preise gültig für Preiszone IV C (Zürich—Uster— Rapperswil—Winterthur—Einsiedeln)		In Franken per % kg netto franko Tank des Empfängers eingefüllt, wustfrei			
		1. 1. 65	1. 4. 65	1. 7. 65	1. 1. 66
<b>Heizöl Extra Leicht</b>	— 2 999 kg	15.10	15.10	15.10	16.30
	3 000 — 7 999 kg	14.10	14.10	14.10	15.50
	8 000 — 14 999 kg	13.10	13.10	13.10	14.80
	15 000 — 29 999 kg	12.60	12.60	12.60	14.30
	über 30 000 kg	12.20	12.20	12.20	13.80
Tankwagenlieferungen bzw. Fasslieferungen		In Fr./100 lt. bzw. 100 kg netto, franko Domizil o. Talbahnstation			
		1. 1. 65	1. 4. 65	1. 7. 65	1. 1. 66
<b>Reinbenzin c)</b>	1000— 1999 lt.	46.50—48.50	45.50—46.25	50.50—51.25	51.30—52.05
	2000— 3999 lt.	46.50—48.50	43.45—44.15	48.45—49.15	49.25—49.95
	4000— 5999 lt.	45.00—47.00	41.40—42.10	46.40—47.10	47.20—47.90
	6000— 9999 lt.	45.00—47.00	40.35—41.05	45.35—46.05	46.15—46.85
	10000—19999 lt.	44.00—46.00	39.80—40.55	44.80—45.55	45.60—46.35
	20000 und mehr Tankstellen-Literpreis	44.00—46.00 51—53	39.30—40.05 51—53	44.30—45.05 56—58	45.10—45.85 56—58
<b>Reinpetrol b)</b>	1001—2000 kg	37.50	37.50	37.50	37.50
	2001 und mehr	36.80	36.80	36.80	36.80
<b>White Spirit b)</b>	1001—2000 kg	39.50	39.50	39.50	39.50
	2001 und mehr	38.50	38.50	38.50	38.50
<b>Traktorenpetrol b)</b>	1001—2000 kg	34.20	34.20	34.20	34.20
	2001 und mehr	33.20	33.20	33.20	33.20
<b>Dieselgasöl a) c)</b>	825—1649 kg	46.75—50.65	46.95—51.70	53.45—58.10	54.20—59.45
	1650—3299 kg	43.60—47.55	45.40—50.15	51.90—56.55	52.60—57.90
	Tankstellen-Literpreis	45—46	45—46	50—51	50—51

**Bemerkungen:** a) hoch verzollt  
b) niedrig verzollt; Mehrzoll wenn hoch verzollt: Fr. 33.95  
c) verschiedene Zonenpreise anstelle eines schweizerischen Einheitspreises; einzelne Zonenpreise auf Anfrage

Preise inklusive Warenumsatzsteuer

## WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Schweizerische Monatsschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft, Gewässerschutz und Binnenschifffahrt. Offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und seiner Gruppen: Reussverband, Associazione Ticinese di Economia delle Acque, Verband Aare-Rheinwerke, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Aargauerischer Wasserwirtschaftsverband; des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren.

## 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.

HERAUSGEBER und INHABER: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistr. 3A, 5400 Baden

REDAKTION: G. A. Töndury, dipl. Bau-Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Rütistr. 3A, 5400 Baden

Telephon (056) 2 50 69, Telegramm-Adresse: Wasserverband 5400 Baden.

VERLAG, ADMINISTRATION und INSERTEN-ANNAHME: Guggenbühl & Huber Verlag, Hirschengraben 20, 8001 Zürich.

Telephon (051) 32 34 31, Postcheck-Adresse: «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. 80-8092, Zürich.

Abonnement: 12 Monate Fr. 42.—, 6 Monate Fr. 21.—, für das Ausland Fr. 4.— Portozuschlag pro Jahr.

Einzelpreis Heft 1/2, Januar/Februar 1966, Fr. 4.50 plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

DRUCK: Buchdruckerei AG Baden, Rütistr. 3, Telephon (056) 2 55 04.

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.