

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 65 (1973)  
**Heft:** 5

**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:** 11.12.2024

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

## WASSERKRAFTNUTZUNG, ENERGIEWIRTSCHAFT

### Hochspannungsleitungen und Landschaftsschutz

Ein Entscheid des Bundesgerichts

Seit etlichen Jahren planen die Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) zur Versorgung der Verbraucherzentren Limmattal und Furtal Unterwerke in Buchs/ZH und Spreitenbach und als Zuleitung dazu eine Hochspannungsleitung von 220 kV vom Unterwerk Niederwil/AG quer über das Reusstal und über den Heitersberg nach Spreitenbach. Im stark überbauten Gebiet dieser letzteren Ortschaft sollte die Leitung auf 2,6 km verkabelt werden, während die 8,1 km durch die Landschaft führende Strecke als Freileitung gedacht wäre.

Gegen diese Freileitung erhoben sich starke Widerstände von verschiedener Seite. Es wurde die Verkabelung der ganzen Leitung gefordert. Da im Verlaufe des Enteignungsverfahrens viele Einsprachen eingingen, sah sich das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement veranlasst, ein Gutachten einzuholen über die Frage, ob und unter welchen Bedingungen die Verkabelung der Leitung möglich sei. Gestützt auf dieses Gutachten wies das Departement im Mai 1972 die Einsprachen und Planänderungsbegehren ab.

Gegen diesen Entscheid führten sechs Gemeinden des Aargauer Reusstales, vier Heimatschutzorganisationen und zehn Grundeigentümer Verwaltungsgerichtsbeschwerde wegen Verletzung der Vorschriften über Landesplanung und Naturschutz. Das Reusstal sei ein Naturschutzgebiet von nationaler Bedeutung, dessen Verunstaltung unter allen Umständen verhindert werden müsse. Nachdem die Verkabelung technisch keine Probleme mehr bilde, sei sie nicht nur für das Gebiet von Spreitenbach, sondern für die ganze Strecke der Leitung ins Auge zu fassen.

Nach Vornahme zusätzlicher technischer Abklärungen wies das Bundesgericht die Beschwerde am 7. März 1973 einstimmig ab. Technisch sei laut Gutachten die Frage der Verkabelung zu lösen. Nur bringe sie viel mehr Umtriebe mit sich, sei teurer und viel anfälliger für Störungen als die Freileitung. Die Kraftwerke wären im Prinzip durchaus geneigt, den zusätzlichen Aufwand einer Verkabelung zu machen, wenn es sich um die Erhaltung eines einzigartigen Landschaftsbildes handle. Schöne Landschaften wie das Reusstal gebe es aber noch Dutzende in der Schweiz. Die Verkabelung einer Leitung im Reusstal würde einer Verallgemeinerung dieser Massnahme gleichkommen, was heute unabsehbare finanzielle Konsequenzen zur Folge hätte. E. P.

### Auflösung der Eidgenössischen Wasser- und Energiewirtschafts-Kommission

Die seit Jahrzehnten als «beratendes Organ» des Bundesrates bestehende Eidg. Wasser- und Energiewirtschafts-Kommission — früher nur Eidg. Wasserwirtschaftskommission — ist anlässlich der Sitzung vom 1. Februar 1973 von Bundespräsident R. Donvin aufgelöst worden. Es ist beabsichtigt, demnächst zwei getrennte neue Kommissionen zu bestellen, eine Eidg. Wasserwirtschafts-Kommission, die sich mit Ausnahme der Gewässerschutzprobleme, für die 1972 bereits eine besondere Kommission ernannt wurde, mit Fragen der umfassenden Wasserwirtschaft zu befassen hat, und eine Eidg. Energiewirtschafts-Kommission. Die Reglemente für diese beiden neu zu schaffenden Kommissionen sind vom Bundesrat am 21. Februar 1973 verordnet worden. Die Eidg. Wasserwirtschafts-Kommission soll aus 20 bis 30 sachverständigen Vertretern des Bundes, der Kantone, der Gemeinden, der Wissenschaft, der Fachorganisationen und der Wirtschaft bestehen; die Eidg. Energiewirtschafts-Kommission soll sich aus höchstens 25 Sachkundigen aus dem Gebiete der Technik, der Wirtschaft, der Wissenschaft und des Rechts zusammensetzen, wobei die verschiedenen Energieträger, die

Produzenten und Konsumenten sowie die verschiedenen Landesgegenden nach Möglichkeiten zu berücksichtigen sind.

Die Präsidenten und Mitglieder der Kommissionen werden vom Bundesrat für eine Amtsdauer von vier Jahren gewählt.

T ö .

### Die Bewilligung von Kernkraftwerken

Im Aargau, mit je zwei bestehenden und projektierten Kernkraftwerken sowie mit kernphysikalischen Forschungseinrichtungen der schweizerische «Atomkanton» par excellence, hat sich die Einsicht durchgesetzt, dass das Bewilligungsverfahren für Kernkraftwerke nach den heute geltenden Regelungen nicht mehr zeitgemäss ist. Mit dem beachtenswert eindeutigen Stimmenverhältnis von 161 Ja gegen nur 7 Nein hat der Grosse Rat beschlossen, eine Standesinitiative mit folgenden Begehren einzureichen:

1. Das Bundesgesetz über die friedliche Verwendung der Atomenergie und den Strahlenschutz vom 23. Dezember 1959 sei in dem Sinne abzuändern, dass die Bewilligungsverfahren für Kernkraftwerke Sache des Bundes werden.

2. Es sei eine Standortkonzeption betreffend Kernkraftwerke in der Schweiz zu erstellen.

3. Den Kantonen und den betroffenen Gemeinden sei ein gebührendes Mitspracherecht einzuräumen.

4. Der Bund solle Verhandlungen führen mit den angrenzenden Staaten über die Standorte von Atomkraftwerken in den Grenzgebieten und die Planung gegenseitig abstimmen.

Mit diesem Text trägt der Aargauer Grosse Rat dem Umstand Rechnung, dass Kernkraftwerke Infrastrukturprojekte von erstrangiger nationaler Bedeutung sind und dass es demzufolge angemessen erscheint, die Verantwortung und Kompetenz auf diesem Gebiet eindeutiger, als es heute der Fall ist, dem Bund zu übertragen. Er geht ferner zu Recht davon aus, dass es nur auf Bundesebene möglich ist, sowohl die energiewirtschaftlichen Aspekte wie auch die Fragen der Sicherheit mit der erforderlichen umfassenden Sachkenntnis zu beurteilen, und dass Gemeinden und Kantone überfordert sind, wenn sie in die Lage kommen, indirekt, durch die Verweigerung der Baubewilligung, zu so komplexen Problemen wie der Sicherheit von Kernkraftwerken Stellung nehmen zu müssen.

Von dieser zu grossen Verantwortung sollen nun Kantone und Gemeinden entlastet werden. Ihnen will der Aargauer Grosse Rat ein «gebührendes Mitspracherecht» einräumen. Konkret würde das wohl heissen, dass der Bund in Zukunft den Bau eines Kernkraftwerkes nach sorgfältiger Prüfung allfälliger Einwände auch gegen den Willen eines Kantons oder einer Gemeinde durchsetzen könnte. Diese Perspektive ist nicht unbedingt erfreulich. Es bleibt indessen nicht viel anderes übrig, als die Möglichkeit solcher «Zwangslösungen» zu akzeptieren, denn sonst würde man einer einzelnen Gemeinde einen unverhältnismässigen Einfluss auf die nationale Energiepolitik zugestehen. In diesem Punkt müssten sich eigentlich Befürworter und Gegner von Kernkraftwerken einig sein: Es wäre wenig sinnvoll, wenn die Entscheide über die Frage, ob und wo Kernkraftwerke entstehen sollen, von der weitgehend zufälligen Haltung eines Gemeinderates oder einer Gemeindeversammlung wesentlich mitbestimmt würden. Anzustreben ist deshalb ein Entscheidungsmechanismus auf Bundesebene, der Gewähr dafür bietet, dass alle relevanten Aspekte, sowohl die wirtschaftlichen wie auch die ökologischen und die landesplanerischen, angemessen berücksichtigt werden, dass klare Verantwortungen und Kompetenzen ausgeschieden und unnötige Zeitverluste vermieden werden.

Auf die Standortkonzeption und die internationale Koordination, wie sie der Aargauer Grosse Rat vorschlägt, wird kaum zu verzichten sein, wenn man zu einer Elektrizitätspolitik kommen will, die sich angesichts der wachsenden Widerstände ge-

gen grosse Infrastrukturprojekte im allgemeinen und gegen Kernkraftwerke im besonderen in der Öffentlichkeit mit Aussicht auf Erfolg vertreten lässt. (scr. in NZZ vom 29.4.1973)

### **Informationstagung mit dem aktuellen Thema «Allgemeine Strahlenbelastung des modernen Menschen»**

Einmal mehr hat die Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA) mit ihrer Veranstaltung vom 23. März 1973 in Zürich-Oerlikon einem brennenden Informationsbedürfnis weite Kreise entsprochen. Der grosse Aufmarsch von rund 250 Teilnehmern aus dem ganzen deutschsprachigen Raum, worunter viele Presseleute, Behördemitglieder und vor allem zahlreiche Vertreter der Medizin, sprach für die Aktualität des Tagungsthemas. Die fachliche Kompetenz der in der Bundesrepublik und in der Schweiz als Strahlenschutzfachleute und in der Strahlenmedizin tätigen Referenten bürgte zum vornherein für sachkundige Information über ein Gebiet, das sich dem Verständnis des Laien nicht ohne weiteres eröffnet. Die von der SVA jedem Teilnehmer im voraus zugestellte Dokumentation «Begriffsbestimmungen und Fachausdrücke» bedeutete zusammen mit dem erfolgreichen Bemühen der Referenten um eine allgemeinverständliche Sprache für den mit der Kernphysik wenig Vertrauten eine wertvolle Hilfe zum besseren Verständnis des Dargebotenen.

Ausgehend von der natürlichen Strahlenbelastung des Menschen wurden die verschiedenen Kategorien der zivilisatorischen Strahlenexposition dargestellt. Als Hauptergebnis dieser Gegenüberstellung ist zweierlei festzuhalten. Erstens bewegt sich die Summe aller künstlich erzeugten Belastungen innerhalb des Schwankungsbereichs der natürlicherweise die ganze Menschheitsentwicklung begleitenden Einwirkungen. Zweitens entfallen von der an sich schon kleinen zivilisationsbedingten Komponente wieder mehr als 80% auf medizinische Anwendungen wie Röntgendiagnostik, Bestrahlung zur Behandlung bestimmter Erkrankungen usw. Der Rest entfällt zur Hauptsache auf den von den Kernwaffenversuchen herrührenden Fallout und nur ein verschwindend kleiner, kaum messbarer Anteil ist auf die wirtschaftliche Nutzung der Kernenergie zurückzuführen.

Alle Referenten haben je aus ihrem spezifischen Gesichtswinkel heraus die Tatsache überzeugend dargelegt, dass sämtliche mit der Kernenergieverwendung und mit der Strahlentechnik zweifellos verbundenen Gefahren voll erkannt und beherrscht werden. Eindrucksvoll waren die Beispiele aus der Röntgendiagnostik, wo gezeigt wurde, wie mit verblüffend einfachen technischen und organisatorischen Mitteln erhebliche Reduktionen der Strahlenbelastung des Patienten erzielbar sind. Ausserordentlich interessant waren die scharfsinnigen, in philosophische Dimensionen vorstossenden Ueberlegungen auf der Suche nach einem ethisch vertretbaren Schädigungs-Risiko, die samt und sonders einem tief empfundenen Verantwortungsbewusstsein Ausdruck verliehen. Im Rahmen dieser selbstkritischen Betrachtungsweise kamen auch die noch einer definitiven Lösung harrenden Probleme wie der Endlagerung langlebiger radioaktiver Abfälle oder die Demontage ausgedienter Anlagen eingehend zur Sprache. Zwar verfügen wir heute über genügend Möglichkeiten, um die Sache mittelfristig, d. h. bis etwa zur Jahrhundertwende zu beherrschen. Für die langfristige Bewältigung sind die theoretischen Ansätze gefunden. Es bedarf indessen noch grosser geistiger und materieller Anstrengungen, um daraus im Laufe der nächsten Jahrzehnte das Rüstzeug für die Realisierung von auf Generationen hinaus in jeder Hinsicht bedenkenlos anwendbaren Techniken zu erarbeiten.

Diese Tagung hat erneut gezeigt, dass die mit der Kernspaltung verbundenen Gefahren, im Unterschied zu den meisten anderen modernen Bedrohungen unseres Lebens — man denke etwa an die Opfer des Motorfahrzeugverkehrs oder an die Anhäufung chemischer Schadstoffe in und um uns — nicht nur von Anfang an erkannt, sondern auch mit allem Ernst, verbunden mit einem beispiellosen Aufwand an Geist und Geld, gebannt worden sind. Wenn das Wort Umweltschutz mehr sein soll als ein billiges Werbevehikel in Wahlzeiten, so müs-

sen wir unsere gesamten zivilisatorischen Tätigkeiten nach den Grundsätzen ausrichten, die im Bereich der nuklearen Sicherheit längst zur verbindlichen Norm geworden sind.

Die Vorträge liegen schriftlich vor und können bei der Geschäftsstelle der SVA, Postfach 2613, 3001 Bern, erworben werden.

W. Pfeiffer

### **Beteiligung der Stadt Zürich an der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG**

Am 9. März 1973 fand in Zürich unter dem Präsidium von dipl. Ing. ETH Hanspeter von Schulthess, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, eine gut besuchte Presseorientierung statt, die dem Thema «Beteiligung der Stadt Zürich an der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG» gewidmet war.

In der Weisung an den Gemeinderat stellt der Stadtrat von Zürich fest, dass der Strombedarf auch in dieser Stadt unaufhaltbar zunimmt. Aus der Gegenüberstellung von Bedarfsentwicklung und Produktion geht hervor, wie weitblickend seinerzeit beim Neubau eigener Werke und bei der Beteiligung an Partneranlagen disponiert worden ist. Die Produktionskapazität hat erlaubt, den unaufhaltsam ansteigenden Bedarf mit eigenen Mitteln zu decken und darüber hinaus während vieler Jahre namhafte Ueberschüsse an andere Werke zu verkaufen. Angesichts der fortschreitenden Konsumzunahme gehen die Produktionsreserven ziemlich genau der vor mehr als einem Jahrzehnt aufgestellten Prognose entsprechend ihrem Ende entgegen. Bei mittlerer Wasserführung dürfte die heute verfügbare Produktionskapazität durch den Konsum im Winterhalbjahr ab 1974 und im Sommerhalbjahr ab 1977 voll beansprucht werden. Zur Beschaffung zusätzlicher Energie wurde der Bau des Wasserkraftwerks Albuladomleschg, welches ab 1976 im Winter 40 GWh und im Sommer um 80 GWh erhöhen wird, beschlossen. Zudem kann die Stadt Zürich durch die Beteiligung an der Aktiengesellschaft für Kernenergiebeteiligung ab 1977 jährlich rund 350 bis 450 GWh Bandenergie aus den französischen Kernkraftwerken Bugey II und III bei Lyon beziehen. Der Kauf von Fremdenergie im Winter während der Nacht- und Wochenendstunden vom Herbst 1973 bis Frühjahr 1978, zur Ueberbrückung der in dieser Zeitspanne zu erwartenden Versorgungslücke, wurde durch Stadtratsbeschluss gutgeheissen. Sofern die Stadt die von ihr benötigte Energie zu Gestehungskosten selbst beschaffen und auch in Zukunft über die notwendigen Reserven verfügen will, so wird in der Weisung festgehalten, hat sie sich möglichst bald an einem schweizerischen Kernkraftwerk zu beteiligen, das noch vor Ende dieses Jahrzehnts in Betrieb genommen werden kann. Eine solche Gelegenheit bietet eine Beteiligung an der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG.

Als Resultat einer sehr sorgfältigen Evaluation durch das Studienkonsortium, verbunden mit eingehenden Verhandlungen über die Gestaltung eines Werkvertrages, konnte das Konsortium anlässlich seiner Sitzung vom 16. Januar 1973 einstimmig eine Auftragserteilung an die Kraftwerks-Union AG Mühlheim/Ruhr (Deutschland), einer Tochtergesellschaft von Siemens und AEG-Telefunken, zur Lieferung eines schlüsselfertigen Kernkraftwerkes von 913 MW Nettolistung, ausgerüstet mit einem Druckwasserreaktor, in Aussicht nehmen. Der gewählte Standort befindet sich am rechten Ufer einer Aareschleife, etwa 5 km flussabwärts von Olten. Die Disposition der Anlage wurde so getroffen, dass das Reaktorgebäude mit dem kugelförmigen Sicherheitsbehälter etwa zur Hälfte von einem niedrigen, rechteckigen Bau umschlossen wird, der die Hilfs- und Elektroanlagen enthält. Das Maschinenhaus ist separat angeordnet und durch einen Verbindungsgang mit dem Reaktorgebäude verbunden. Der Kühlturm mit einem Basisdurchmesser von 120 m und einer Höhe von 150 m liegt östlich dieser Gebäudekomplexe. Er wird zwecks Immissionsschutz gegen Nordosten, Norden und Nordwesten von einem 20 m hohen Erdwall umgeben. Im Reaktorgebäude befindet sich das Reaktordruckgefäss mit 177 Brennelementen, den Kontrollstäben und dem umfangreichen Zubehör. Für die Bewilligung von Kernkraftwerken ist bezüglich nuklearer Sicherheit gemäss Atomgesetz einzig und allein der Bund zuständig. Im Falle von Gösgen wurde der Eid. Kommission für

die Sicherheit von Atomanlagen ein fünfbandiger Bericht abgeliefert. Diese Kommission gelangte zur Auffassung, dass ein Kernkraftwerk in der Art und Grösse, wie es vorgeschlagen wird, am vorgesehenen Standort so betrieben werden kann, dass der vom Atomgesetz geforderte Schutz von Menschen und fremden Sachen gewährleistet ist. Die politische Gemeinde Däniken ist für die baupolizeiliche Bewilligung zuständig. Ihre Baukommission hat diese Bewilligung am 12. Januar 1973 erteilt. Der Gemeinderat hat die Baubewilligung am 1. März 1973 bestätigt und die eingegangenen Rekurse abgewiesen. Die Investitionskosten werden auf 1254 Mio Fr. veranschlagt.

Am 27. Februar 1973 wurde die Partnergesellschaft «Kernkraftwerk Gösigen-Däniken AG» gegründet<sup>1</sup>. Der Lieferant des eigentlichen Kernkraftwerkes wurde am gleichen Tag mit der Lieferung beauftragt. Die Lieferfrist beträgt 56 Monate. Bei Einhaltung dieses Zeitprogrammes könnte das Kraftwerk am 1. November 1977 den Betrieb aufnehmen.

Die von der Stadt Zürich vorgesehene 15prozentige Beteiligung bringt eine Energiemenge von etwa 800 bis 950 GWh jährlich, womit die Stromversorgungsfrage bis in die achtziger Jahre gelöst ist. E. A.

### Zunehmende Bedeutung der Elektrowärme

Unzählige industrielle Prozesse benötigen zu ihrer Durchführung irgendeine Form von Wärme. Ein grosser Teil davon wird schon heute durch Elektrowärmeanlagen geliefert, deren steigender Einsatz auch in Zukunft zu erwarten ist. Es sei in diesem Zusammenhang nur auf folgende Tatsachen hingewiesen:

Die Reserven der heute noch meistverbreiteten Energieträger Gas, Öl und Kohle sind in bedenklichem Schwinden begriffen. Man schätzt den Weltenergieverbrauch bis zur Jahrhundertwende auf 400 Mrd. Tonnen Steinkohleäquivalente (SKÄ). Demgegenüber belaufen sich die heute erwiesenen Ölreserven auf etwa 90 und diejenigen des Naturgases auf 55 Mrd. Tonnen SKÄ. Die Kohlereserven sind zwar beträchtlich grösser, aber ihr Abbau ist bedeutend schwieriger. Die Zahlen zeigen deutlich, dass wir in Zukunft mit unseren Brennstoffen äusserst sparsam umgehen müssen.

Seit der Industrialisierung der Nukleartechnik stehen als neue Energiequellen Atomkraftwerke zur Verfügung, die uns von der Energie aus traditionellen Brennstoffen weitgehend unabhängig machen werden. Diese Möglichkeit wird im Zusammenhang mit der Energieverteilung über elektrische Verteilnetze zwangsläufig zu vermehrter Anwendung der Elektrowärme führen. Neben der Frage des Energiehaushaltes rückt aber auch das Problem des Umweltschutzes immer mehr in den Vordergrund. In verschiedener Hinsicht kann hier die Elektrowärme einen nicht zu unterschätzenden Beitrag leisten, steuert doch diese saubere Energieart dazu bei, das immer akuter werdende Problem der Verschmutzung von Luft und Wasser zu lösen. Es sei hier nur auf den zunehmenden Einsatz von Elektroöfen zur Produktion von Stahl, Gusseisen und Nichteisenmetallen hingewiesen.

Auf dem Gebiet der Wärmebehandlung zeichnen sich neue Methoden zur Entwesung von Futter- und Nahrungsmitteln ab. Weitere Versuche zur Vernichtung von Parasiten in Nahrungsmitteln sind im Gange. (Mitteilung BBC)

## WASSERVERSORGUNG, GEWÄSSERSCHUTZ, UMWELTSCHUTZ

### Stiftung der Wirtschaft zur Förderung des Gewässerschutzes in der Schweiz

Die 1962 gegründete Stiftung der Wirtschaft zur Förderung des Gewässerschutzes in der Schweiz richtet zum vierten Mal einen allgemeinen Aufruf an die Unternehmen der schweizerischen Wirtschaft, ihre Tätigkeit weiterhin durch finanzielle Beiträge unterstützen zu wollen. Bei der Gründung der Stiftung war die Erkenntnis wegleitend, dass der Kampf gegen die Gewässer verderbnis zu den wichtigsten und dringlichsten Aufgaben unserer Zeit gehöre. Beitragsleistungen in der Höhe von annähernd 4 Mio Franken sind der Stiftung in den ersten 10 Jahren zugeflossen. Durch gezielte Informations- und Propagandatätigkeit wurde mitgeholfen, in der öffentlichen Meinung jene Stimmung vorzubereiten, die den Schutz der Gewässer heute als wesentliches nationales Anliegen anerkennt. Besondere Sorgfalt wurde der soliden Information der Lehrerschaft auf sämtlichen Schulstufen gewidmet, um mittels Wandbildern, Schuldias, schriftlichem Lehrmaterial, Filmen und speziellen Ausbildungskursen der Jugend die ökologische Basis der zum Schutze unserer Gewässer notwendigen Massnahmen darzulegen. Im Dienste der fachlichen Weiterbildung wurden Ausbildungspraktikanten, Diplomanden und Doktoranden in die Grundlagen und Technik der Siedlungswasserwirtschaft sowie der Gewässerchemie und -biologie eingeführt. Die Stiftung der Wirtschaft hat die Bearbeitung noch ungelöster technischer, biologischer und chemischer Probleme an mehreren schweizerischen Hochschulen ermöglicht. Besonders augenfällig tritt die Wirksamkeit der Gewässerschutz-Stiftung beim Ausbau des hydrobiologischen Laboratoriums der ETH-Zürich in Kastanienbaum in Erscheinung. Dank der von der Stiftung zur Verfügung gestellten Mittel, konnten die in Kastanienbaum vorhandenen spärlichen Einrichtungen durch die Anschaffung von Arbeitsbooten, einem vollständigen mikroskopischen Kurs-Instrumentarium sowie von Labor-Messgeräten, ferner durch die Erweiterung der Arbeits- und Lehrplätze bedeutend ausgebaut werden.

Für die Lösung der Probleme müssen neue Konzepte entwickelt werden, neue Ideen erprobt und neue Massstäbe und

Kriterien aufgestellt werden. Die Stiftung kann Projekte finanzieren, die nicht in den Aufgabenbereich anderer Institutionen fallen. Sie kann zudem wegen ihrer raschen Entscheidungskraft dort entgegenkommen, wo andere Finanzierungsmöglichkeiten nicht schnell genug zur Verfügung stehen. Die Ausbildung von Fachleuten auf dem Gebiete des Gewässerschutzes ist weiterhin sehr wichtig. Diese Aufgabe soll künftig vermehrt durch den Bund übernommen werden; aber die Stiftung kann rasch handeln und Stipendien oder Zuschüsse gewähren, wo zeitliche Lücken überbrückt werden müssen. Im gesamten hegen die Stiftungsorgane die Erwartung, für die weitere Finanzierungsperiode von drei Jahren von Unternehmen der schweizerischen Wirtschaft mindestens im bisherigen Umfang von jährlich etwa 350 000 Franken Beiträge zur Fortsetzung der wichtigen Förderaufgaben zu erhalten. E. A.

### Regelmässige Untersuchung der Oberflächengewässer

Die Eidgenössische Gewässerschutzkommission verabschiedete am 5. April 1973 eine vom Eidg. Amt für Umweltschutz und von der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) verfasste Empfehlung an die Kantone über die regelmässige Untersuchung der Oberflächengewässer im Sinne des Gewässerschutzgesetzes. Die darin aufgeführten Untersuchungsprogramme umfassen die wichtigsten Komponenten, die zur physikalischen, chemischen und biochemischen Charakterisierung eines Oberflächengewässers notwendig sind. Es handelt sich dabei um ein Minimalprogramm, das von den Kantonen beliebig erweitert werden kann. (spk)

### Wasserentnahme aus dem Bodensee

Bächtold (Schaffhausen, fdp.) begründet folgende Interpellation: «In Süddeutschland wird der Bau eines Stollens geplant, um Wasser aus dem Bodensee in den Raum des Neckars abzuleiten. Der Bundesrat wird um Auskunft darüber ersucht, welches die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodensees und des Hochrheins wären und welches die Stellungnahme der Eidgenossenschaft zu diesem Projekt ist.»

<sup>1</sup> siehe WEW 1973, S. 167

Die Interpellation wird unterstützt von folgenden Ratsmitgliedern: Andermatt, Eggenberger, Graf, Herzog, Hofmann, Honegger, Luder, Munz, Reimann, Theus, Weber, Wenk.

Man hängt dem Projekt das Mäntelchen des Umweltschutzes um. Es soll der Neckar saniert werden. Der Bodensee darf aber nicht zum Spülkasten verschmutzter Gewässer werden. Schon heute müssen wir uns wegen des Bodensees und des Rheins Sorge machen. Wir lehnen daher eine Wasserentnahme aus dem Bodensee ab.

Bundespräsident Bonvin bestätigt, dass in Baden-Württemberg ein solches Projekt zur Diskussion steht. Es steht im Zusammenhang mit einem Entwicklungsprojekt des Landes Baden-Württemberg. Vor allem in Zeiten grosser Trockenheit fehlt es an genügend sauberem Wasser. Baden-Württemberg hat daher auch gewisse Untersuchungen hinsichtlich der Wasserentnahme aus dem Bodensee unternommen. Man glaubt auch, dass die vorgesehenen Projekte ohne eine Wasserentnahme aus dem Bodensee nicht zu realisieren wären.

Um das Vorhaben zu verwirklichen, bedarf es aber eines zwischenstaatlichen Abkommens zwischen der Bundesrepublik Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Der Bundesrat hat die Projekte für die einzelnen Wasserentnahmen aus dem Bodensee für die Befriedigung wasserwirtschaftlicher Bedürfnisse des Landes Baden-Württemberg aufmerksam verfolgt. Nicht zuletzt aus der Sorge heraus, dass der See den berechtigten Interessen aller Anliegerstaaten und nicht nur wasserwirtschaftlichen Interessen des Landes Baden-Württemberg zu dienen hat, hat er sich tatkräftig für den Abschluss eines Abkommens eingesetzt, in welchem die Wasserentnahmen aus dem Bodensee einer über die allgemeinen Grundsätze des Völkerrechts hinausgehenden Regelung unterstellt und von einem Uebereinkommen der Anliegerstaaten abhängig gemacht werden.

Dem Bundesrat scheint es überdies angebracht zu sein, dass bereits heute informatorische Gespräche mit Behörden des Landes Baden-Württemberg und der Republik Oesterreich aufgenommen werden, um abzuklären, wie und inwieweit der Bodensee wasserwirtschaftlich überhaupt genutzt werden kann. Das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft hat entsprechende Weisungen erhalten. Die baden-württembergische Regierung, die sich bis heute nicht mit dem Stollen-Projekt identifiziert, hat übrigens kürzlich die gleiche Absicht zu erkennen gegeben.

Bächtold (Schaffhausen, fdp.) erklärt sich von der erhaltenen Antwort befriedigt. (NZZ vom 20. 3. 1973)

### Umweltschutz am Bodensee

Resolution der Bodensee-Handelskammern  
In der Frage der Ueberleitung von Bodenseewasser in den Raum Stuttgart beziehungsweise in den Neckar (Bau eines Neckarstollens) hat nun auch die Arbeitsgemeinschaft der Bodensee-Handelskammern, der die Kammern Konstanz, Lindau, Ravensburg, St. Gallen, Weinfelden und Feldkirch angehören, am 5. April 1973 eine gemeinsame Resolution herausgegeben:

«Die Arbeitsgemeinschaft der Bodensee-Handelskammern hat sich schon wiederholt eingehend mit Fragen des Umweltschutzes befasst, weil sie sich darüber im klaren ist, dass die Erhaltung und der Schutz einer möglichst guten Qualität des Lebensraumes in der Bodenseeregion nicht nur für die Fremdenverkehrswirtschaft, sondern für alle in diesem Gebiete lebenden und arbeitenden Menschen grösste Bedeutung und Wichtigkeit haben. Die in der Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossenen Handelskammern sind übereinstimmend der Meinung, dass die immer dringlicher werdenden Anliegen des Umweltschutzes nur auf dem Boden der Realitäten und der Sachlichkeit und in Zusammenarbeit aller beteiligten Kreise befriedigend gelöst werden können.

Mit Sorge verfolgt die Arbeitsgemeinschaft den Plan, durch den Bau eines Neckarstollens bis zu 25 m<sup>3</sup> Wasser pro Sekunde zusätzlich aus dem Bodensee zu entnehmen und für den Stuttgarter Raum, unter anderem auch für die Sanierung des Neckars, zu verwenden; dies deshalb, weil die geplante Wasserentnahme zu einer weiteren Ueberforderung des Bodensees hin-

sichtlich der Wasserqualität führen könnte. Bevor in dieser Frage engültige Entscheidungen gefällt werden, müsste durch wissenschaftliche Untersuchungen vor allem über biologische, limnologische und hydrologische Grundsatzfragen einwandfrei geklärt werden, ob die geplante Massnahme keine Nachteile für die Bodenseeregion mit sich bringe. Ausserdem dürfen alle Entscheidungen nur im vollen Einvernehmen mit den Bodensee-Uferstaaten gefällt werden. Die Arbeitsgemeinschaft der Bodensee-Handelskammern richtet deshalb an die zuständigen Instanzen den eindringlichen Appell, alle mit dem Projekt eines Neckarstollens verbundenen Probleme auf der Basis objektiver wissenschaftlicher Untersuchungen genau zu prüfen und keine voreiligen Entscheidungen zu treffen.» (sda)

### Einschränkungen des privaten Motorbootverkehrs

Die Interkantonale Schifffahrtskommission für den Zürichsee und den Walensee hat unter dem Vorsitz von Regierungsrat J. Stucki (Zürich) verschiedene wesentliche Einschränkungen des privaten Motorbootverkehrs auf den zwei Seen, deren Schifffahrtsvorschriften durch Konkordat miteinander verbunden sind, angeordnet. Auf ein totales Verbot des privaten Motorbootverkehrs — wie z. B. im Kanton Aargau — wurde zumindest vorläufig verzichtet. Aehnliche Bestrebungen sind auf anderen mitelländischen schweizerischen Seen im Gange. Die Einschränkungen traten — mit zum Teil angemessenen Uebergangsvorschriften — am 1. März 1973 in Kraft.

Ende 1971 wurden in unserem Land insgesamt 70 384 Boote registriert, davon entfielen auf Motorboote 60 %, auf Segelschiffe 26 % und auf Ruderboote 14 %.

Der Obmann der Interkantonalen Sachverständigenkommission und Chef des Kantonalen Strassenverkehrsamtes, R. Bachmann (Zürich), bezifferte die Zahl der am 1. Januar registrierten Schiffe auf dem Zürichsee auf 11 094 und jene auf dem Walensee auf 622. Davon sind 61 % bzw. 76 % motorisiert. Auf dem zürcherischen Teil des Zürichsees ist die Zahl der Schiffe mit Motoren von 1126 im Jahre 1960 auf 2094 im Jahre 1972 angewachsen.

Die einschneidendsten Einschränkungen bestimmen, dass in der von 150 m auf 300 m erweiterten Uferzone die Höchstgeschwindigkeit inskünftig 10 km/h nicht übersteigen darf (bisher 20 km/h); der maximale Lärmpegel wird von 75 db (A) auf 73 db (A) herabgesetzt und dies bei jeglichem Betriebszustand. Der Reduktion der Gewässerverschmutzung dient ein Verbot von Zweitaktmotoren, die mehr als 2 % Oelbeimischung verlangen.

Neben dem Entzug der Betriebsbewilligung kommen bei Verstössen die Ausfällung von Bussen und allenfalls auch Haft in Frage. E. A.

### Erstaufführung des Films «Luft zum Leben»

Die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL) lud auf den 15. März 1973 ins Cinéma Rex in Zürich zur Erstausführung ihres neuesten Films «Luft zum Leben» ein. Nach einer kurzen Begrüssung fasste sich der Präsident der VGL, Prof. Dr. R. Braun (ETH Zürich), mit der Frage, was die VGL mit ihren Umweltschutz-Filmen bezweckt, und er konnte darauf hinweisen, dass bereits vor 21 Jahren die VGL mit dem ersten Film «Wasser in Gefahr» vor die Oeffentlichkeit getreten ist. Die zivilisierte Welt begann sich nach dem Zweiten Weltkrieg zu erholen. Die Deckung des Nachholbedarfs in der Bautätigkeit, in Handel, Industrie und Gewerbe stand im Vordergrund des allgemeinen Interesses. Es war der Beginn des Idols der wirtschaftlichen Expansion, der Hebung des Lebensstandards. Zu jener Zeit erhoben — vorerst unpopuläre — Kämpfer ihre mahnende Stimme, vorab Prof. O. Jaag, Gründer und langjähriger Präsident der VGL. Er wies auf die drohenden Gefahren hin, denen unser Land durch die Verschmutzung von Seen und Flüssen durch Abwässer aus Gemeinden und Industrien ausgesetzt ist. Nationalrat Zigerli stellte den denkwürdigen Antrag, den Gewässerschutz in Form eines neuen Artikels 24quater in der Bundesverfassung zu verankern und darauf aufbauend ein eidgenössisches Gewässerschutzgesetz zu schaffen. Es galt daher, das

ganze Schweizervolk für den Gewässerschutz zu gewinnen. Für diese Aufklärungstätigkeit setzte die VGL durch die Initiative von Prof. Jaag ihren ersten Film «Wasser in Gefahr» ein, den sie der Condorfilm AG Zürich in Auftrag gab. Dieser Film hat zweifellos mitgeholfen, den Gewässerschutzgedanken ins Volk zu tragen und der denkwürdigen eidgenössischen Volksabstimmung im Jahre 1953 über den Gewässerschutzartikel 24quater zum eindrucklichen Erfolg zu verhelfen. Es zeigte sich bald, dass unser Lebensraum nicht nur durch Abwässer gefährdet ist, sondern auch durch Verunreinigung der Luft und durch feste Abfälle. Mitte der sechziger Jahre beschloss die VGL, sich auch diesen immer dringender werdenden Problemen zu widmen. Mit dem zweiten Film mit dem Titel «Abfall — Schatten-seiten des Ueberflusses» versuchte die VGL, dieses Ziel zu erreichen. Dieser Dokumentarfilm gelangte insbesondere in Gemeinden, Schulen, Verbänden und Vereinen, Industriebetrieben und im Fernsehen zum Einsatz. Doch für die Kinotheater war er etwas zu lang. Da auch die junge Generation, die ja 75 Prozent des heutigen Kinopublikums umfasst, für die Bestrebungen gewonnen werden sollte, wurde ein Kurzfilm geschaffen mit dem Titel «Nur so weiter . . .». Diese drei bisherigen Filme der VGL fanden nicht nur in der Schweiz, sondern auch im Ausland ein sehr starkes Echo. Heute möchte die VGL die Serie der Umweltschutzfilme fortsetzen und den Streifen «Luft zum Leben» aus der Taufe heben. Wohl hat die Luftverschmutzung in unserem Land noch nicht den Stand erreicht, wie in manchen Städten und Industrieregionen im Ausland. Als Folge einer Motion hat der Bundesrat 1970 eine Botschaft an die Bundesversammlung gerichtet, wonach die Bundesverfassung durch einen neuen Artikel 24septies über den Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt gegen schädliche und lästige Einwirkungen ergänzt werden soll. Die beste Gesetzgebung ist jedoch wenig wirksam, wenn der anvisierte Zweck von der Volksgemeinschaft und der Wirtschaft nicht voll unterstützt wird. Dem Gedanken der Luftreinhaltung stehen heute, nicht nur bei uns, sondern auch im Ausland noch beträchtliche psychologische und vor allem wirtschaftliche Widerstände entgegen. Die VGL sah sich daher veranlasst, nicht zuletzt auf das künftige Umweltschutzgesetz hin, eine Aufklärungskampagne für die Reinhaltung der Luft durchzuführen und zwar nicht nur in Form von Vorträgen und Zeitungsartikeln, sondern auch mit Hilfe des Films. Abschliessend machte Prof. Braun einige Bemerkungen zu diesem Film. Wie bei den bisherigen Filmen war man bestrebt, keinen wissenschaftlichen Film für Fachleute zu schaffen. Diese Aufgabe steht anderen Stellen zu. Die wissenschaftliche Forschung muss wohl die unerlässliche Grundlage für einen umfassenden Umweltschutz bilden. Ihn in die Tat umzusetzen ist Aufgabe der Öffentlichkeit, der Politik, der Wirtschaft, aber auch jedes einzelnen Bürgers. Ferner soll nicht schwarzmalersich dramatisiert werden, sondern es sollen die Tatsachen und Zustände so objektiv wie möglich geschildert werden. Es geht nicht darum, den Zuschauer in Panikstimmung zu versetzen, sondern ihm die Möglichkeiten konstruktiver Lösungen aufzuzeigen.

In einem weiteren Vortrag befasste sich PD Dr. Bruno Böhlen, Vizedirektor des Eidg. Amtes für Umweltschutz in Bern, mit dem Thema «Luftreinhaltung als Teil eines umfassenden Umweltschutzes». In seinem Referat zeigte er die Ausgangssituation auf, um dann über die Zielsetzungen für einen umfassenden Umweltschutz zu sprechen. Es ist wohl unbestritten, dass das rasche Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum der letzten Jahrzehnte die Primärursache für die eingetretenen Umweltveränderungen darstellt. Es wird unumgänglich sein, dass sich kurz- bis mittelfristig die Massnahmen vor allem den Sekundärursachen zuwenden müssen. Die Umweltschutzmassnahmen zielen darauf ab, ein in bezug auf die Erfordernisse des Umweltschutzes korrektes Verhalten jedes einzelnen Bürgers zu fördern, alle technologischen Mittel zur Bekämpfung der Umweltverschmutzung und Umweltbelastung auszuschöpfen und zu fördern und die zur Verfügung stehenden planerischen Mittel zielbewusst anzuwenden. Damit sollte es vorerst gelingen, übermässige Belastungen der Umwelt zu beseitigen und eine Zunahme der Umweltbelastung trotz demographischem und wirtschaftlichem Wachstum so weit als möglich zu verhindern.

Sodann machte Peter-Christian Fueter, Direktor der Condorfilm AG, Zürich, einige interessante Betrachtungen über die vielfältigen Aufgaben des Filmproduzenten. Ob der Produzent seine Aufgabe als Initiator des Projektes, als fachlicher Berater des Auftraggebers, als Mittler zwischen Auftraggeber und Filmschaffenden, als primus inter pares aller am Film Tätigen und als Koordinator der gesamten mehr als zweijährigen Arbeit erfolgreich bewältigt hat, werde die Vorführung des Films zeigen. Dabei ist für das Verdienst des Filmproduzenten gleich auch einschränkend beizufügen, dass Film — und Auftragsfilm in ganz ausgesprochenem Mass — Teamarbeit ist. Ohne eine intensive Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber, welche auch vor dem Austragen von Meinungsverschiedenheiten nicht haltmachen darf, geht es nicht. Ein gelungener Film ist deshalb immer zur Hälfte auch das Verdienst des Auftraggebers. Auf der Seite der Filmschaffenden ist der Produzent stark von einem Team qualifizierter und dem Auftrag verpflichteter Mitarbeiter abhängig, die, jeder einzeln, entscheidend am Gelingen eines Filmes teilhaben — unter ihnen vor allem der spiritus rector des Streifens, der Autor und Regisseur.

Der Film wird seinen Weg zwar möglicherweise wegen seiner Länge nicht als Beiprogramm in den Lichtspieltheatern, sicher aber als Sonderprogramm machen. Zudem ist ihm zweifellos ein reger internationaler Einsatz durch Schmalfilmverleiher und Fernsehen so gut wie sicher. Dafür dürften schon die mit Ausnahme des Fernen Ostens sozusagen auf der ganzen Welt realisierten Aufnahmen bürgen.

Im Anschluss an die einleitenden Referate fand dann die Erstaufführung des Films «Luft zum Leben» statt, wiederum ein ausgezeichnet gelungenes Werk der Condor-Film AG Zürich, und wir sind überzeugt, dass er nicht nur in der Schweiz, sondern auch weit über deren Grenze hinaus für das gesteckte Ziel erfolgreich werben wird. Tö/E. A.

## MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN, KONGRESSE, TAGUNGEN

### Commission permanente de l'économie des eaux (CEH)

#### Objectifs

La Commission permanente de l'économie des eaux (CEH), constituée le 7 décembre 1972 à Zurich sur une base privée, et dans laquelle sont représentés l'Association suisse pour l'aménagement des eaux (ASAE), l'Association suisse des professionnels de l'épuration des eaux (ASPEE), la Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux (SSIGE), la Ligue suisse pour la protection des eaux et de l'air (PEA) et les milieux scientifiques, s'est fixé pour tâche, dans une première phase, les objectifs suivants:

1. Etroite coordination des travaux des organisations participant à la CEH dans le domaine de la gestion globale des eaux. Collaboration avec la Commission fédérale de l'économie hydraulique.

2. Elaboration d'une conception de la gestion des eaux embrasant tant l'approvisionnement et l'utilisation que la protection des eaux. Participation à la préparation des plans-cadres de l'économie hydraulique.
3. Participation à la préparation de la nouvelle législation sur l'économie hydraulique, fondée sur le nouvel article constitutionnel traitant de l'économie hydraulique.
4. Information des pouvoirs publics sur les problèmes et tâches actuels de l'économie hydraulique.
5. Organisation commune de conférences traitant des domaines particuliers de l'économie hydraulique; formation complémentaire des spécialistes dans des cours spéciaux, assemblées, etc.
6. Coordination plus étroite dans l'édition des périodiques des associations.

## Wo kann man bauen? Wie kann man bauen? Wann kann man bauen?

Am 11. Januar 1973 führte die Schweizerische Vereinigung für Landesplanung (VLP) im Kongresshaus in Zürich eine Vortragstagung mit dem Thema «Wo kann man bauen? Wie kann man bauen? Wann kann man bauen?» durch. Die Vorträge wurden in der Zeitschrift «Plan» 1973, Nr. 3, veröffentlicht. Diese Tagung fand mit mehr als 1000 Zuhörern ein überaus grosses Interesse. In seiner Begrüssungsansprache legte der Präsident der VLP, a. Ständerat Dr. W. Rohner (Altstätten), den Akzent sogleich auf die hier eindeutig im Vordergrund stehenden öffentlichen Interessen. Das Raumplanungsgesetz des Bundes sei unerlässlich, um wirkungsvoller als bisher eine zweckmässige Nutzung des Bodens und eine geordnete Besiedelung des Landes sicherzustellen. Der Vorsteher des Eidg. Justiz- und Polizeidepartements, Bundesrat Kurt Furgler, leitete die im Programm vorgesehenen sechs Referate mit einigen grundsätzlichen Ausführungen zur Raumplanung ein. Prof. M. Lendi, ETH Zürich, befasste sich mit «Grenzen der Baufreiheit durch das übrige Bundesrecht». Ueber «Das kantonale Bau- und Planungsrecht als Grundlage» äusserte sich Dr. W. Vollenweider. Der Berner Stadtplaner H. Aregger referierte über «Das kommunale Recht als Grundlage für das Bauen». Zum Thema «Planungs- und Erschliessungskosten» sprach Fürsprecher Thomas Guggenheim (Bern), und als letzter Referent nahm L. Schürmann (Olten) zur Frage «Was bringen das Raumplanungs- und das Wohnbauförderungsgesetz?» Stellung.

Eine analoge Vortragstagung mit dem gleichen Thema in französischer Sprache wird voraussichtlich im Herbst 1973 in der Westschweiz stattfinden. E. A.

## Gewässerschutz im Einzugsgebiet Linth-Limmat

Am 26. Februar 1972 sprach im Rahmen der Vortragsveranstaltungen des Linth-Limmatverbandes im Wintersemester 1972/73, welche unter dem Präsidium des neuen Präsidenten, Stadtrat A. Maurer (Zürich), stand, Dr. R. Pedroli, stellvertr. Direktor des Eidg. Amtes für Umweltschutz (Bern), über das Thema «Das neue eidg. Gewässerschutzgesetz und der Stand der Abwassersanierung im Einzugsgebiet Linth-Limmat». In seinem generellen Ueberblick wies der Referent vor allem auf die verschiedenen Neuerungen und erweiterten Möglichkeiten des am 1. Juli 1972 in Kraft getretenen Gesetzes und dreier Verordnungen hin. Im zweiten Teil seiner Ausführungen kam Dr. Pedroli auf den Stand der Abwassersanierung im gesamten Einzugsgebiet von Linth und Limmat zu sprechen und orientierte über die grossen Anstrengungen, welche nun auch die Oberlieger-Kantone — insbesondere Schwyz und Glarus — unternehmen, um mit den Gemeinden am Zürichsee und an der Limmat gleichzuziehen. Anhand verschiedener Pläne erläuterte er auch den geplanten zeitlichen Ablauf der Gewässerschutz-Massnahmen.

Am 26. März 1973 orientierte sodann Ing. W. Hager (Uznach) in einem wohlfundierten Referat über «Die Abwasserreinigung im Einzugsgebiet des Walensees und des oberen Zürichsees». Aus den Ausführungen von Ing. Hager, der sich auf den Bau von Kläranlagen spezialisiert hat, ging hervor, dass bis Jahresende 27 Anlagen mit einer Anschlusskapazität für 165 000 Einwohnergleichwerte im Betrieb sein werden. Die mittlere Auslastung beträgt vorläufig jedoch höchstens 50 Prozent, denn bei den meisten Anlagen wird das Ausbauziel erst nach Jahren erreicht; zudem sind noch nicht alle Abwasserproduzenten der Kanalisation angeschlossen. Es bleibt noch viel zu tun, um den Rückstand gegenüber den Zürichseegemeinden aufzuholen. Für die Erstellung dieser 27 Kläranlagen, die heute im Betrieb stehen, wurden insgesamt 35 Mio Fr. aufgewendet. Hinzu kommen 75 Mio Fr. für die Kanalnetze. Bis 1980 werden es für die rund 40 Anlagen 75, für die Kanalisation 240 Mio Fr. sein. Mit einer gewissen Typisierung sucht man die Baukosten zu senken und den Betrieb zu erleichtern. E. A.

## Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA)

Die 29. Hauptmitgliederversammlung des VSA fand am 23./24. März 1973 in Neuenburg statt, präsiert von Dr. E. Märki (Aarau). Nach speditiver Abwicklung der Traktanden — die zum Teil massive Erhöhung der Mitgliederbeiträge ab 1974 passierte diskussionslos — hielt Prof. Dr. A. Burger (Neuenburg), Chef der kantonalen Fachstelle für Gewässerschutz, einen aufschlussreichen Vortrag zum Thema «Protection des eaux dans le canton de Neuchâtel, problèmes particuliers au Jura», wobei er vor allem auf die besonderen geologischen Verhältnisse näher eintrat.

Es folgten anschliessend gruppenweise zwei interessante technische Besichtigungen.

Die erste galt den Filter- und Pumpanlagen der Stadt Neuenburg in Champ-Bougin, am südwestlichen Stadtrand. Eine gute Orientierung boten Dipl.-Ing. Ph. Freudweiler, Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt, und einige seiner Mitarbeiter. Die Wasserversorgung basiert seit 1887 auf Quellen in den nahegelegenen Schluchten der Areuse mit einer stark variierenden Abfluss-Spende von 25 000 bis 7325 l/min. und auf einer Pumpstation für Seewasserentnahme mit Aufbereitungsanlage bei Champ-Bougin, die 1947 für eine Wassermenge von 6000 l/min. konstruiert und allmählich auf 12 000 l/min. erweitert wurde; die gegenwärtig in Betrieb stehende Anlage erlaubt eine Kapazitätserweiterung auf 36 000 l/min. Die Aufbereitung erfolgt durch eine Filteranlage Sulzer. Im Jahre 1972 wurden 4,36 Mio m<sup>3</sup> gepumpt. Die verfügbare Wassermenge pro Tag und Einwohner konnte von 557 m<sup>3</sup> im Jahre 1887 sukzessive auf 1167 m<sup>3</sup> (1947) und 2023 m<sup>3</sup> (1967) gesteigert werden.

Der zweite Besuch galt der seit 1969 in Betrieb stehenden, grosszügig konzipierten dreistufigen Abwasserreinigungs-Anlage, die am nordöstlichen Stadtrand von Neuenburg gelegen ist. Zur Zeit sind je zwei langgestreckte Kammern für die mechanische und für die biologische Reinigung in Betrieb, doch ist die Anlage so disponiert, dass sie um je ein zusätzliches Becken erweitert werden kann. In der ersten Etappe sollen bis 1980 75 200 Einwohner und Einwohnergleichwerte angeschlossen werden, und für den Endzustand sind 105 500 EGW vorgesehen. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Behandlung des Klärschlammes gewidmet. Wegen der Weitläufigkeit der Anlagen fand eine individuelle Besichtigung statt, wobei überall Fachpersonal die gewünschte Orientierung vermittelte.

Das sorgfältig vorbereitete Tagungsprogramm umfasste noch folgendes: ein vom Kanton und von der Stadt Neuenburg im Hotel de Ville offerierter Apéritif, ein gemeinsames Nachtessen im Restaurant La Rotonde unter Mitwirkung der «Chanson neuchâteloise», und am Samstagvormittag wurde die Kehrichtverwertungsanlage Neuenburg in Cottardart besichtigt; Interessenten wurde am Nachmittag in Auvernier eine Fachorientierung über den Weinbau im Kanton Neuenburg geboten, mit Besuch eines Degustationskellers.

Dem Jahresbericht 1972 des Verbandes Schweizerischer Abwasserfachleute kann auszugsweise folgendes entnommen werden: Das vollamtliche VSA-Sekretariat in Baden steht im zweiten Jahr. Das erste Jahr galt der Einarbeitung und Konsolidierung, der Deckung des Nachholbedarfes in der Organisation und dem Aufbau der Tätigkeit weiterer Diskussionsgruppen, wie derjenigen der Einzelmitglieder und der Abwasserchemiker. Als grosser Erfolg für die schweizerische Abwasserfachwelt darf das Europäische Abwassersymposium (EAS) im November 1972 in München gelten, an dem fünf Schweizer Referenten mitwirkten und das mit 1600 Teilnehmern einen sehr guten Besuch aufwies. Massgebend mitverantwortlich für diesen grossen Erfolg zeichnete Stadtgenieur Alfred Jost, früherer Präsident des VSA. Seine konziliante und zielbewusste Verhandlungsweise trug ihm das Vertrauen der anderen Verbände ein, und seine wohlüberlegten Vorschläge werden gerne gehört und angenommen. Das nächste EAS ist für den 6. bis 12. Juni 1975, wiederum in München, vorgesehen. Die Organisation bleibt bei der Abwassertechnischen Vereinigung e.V., während die Leitung des wissenschaftlichen Beirates erstmals von einem anderen Land übernommen werden soll. In Würdigung der bisherigen aktiven Mitarbeit ist hierfür die Schweiz bestimmt. Der Vorstand ist zu sechs Gesamtsitzungen zusammengetreten. Ne-

ben den üblichen Verbandsgeschäften, die wiederum durch ein reges Interesse an der Erlangung der Mitgliedschaft gekennzeichnet waren, befasste sich der Vorstand im speziellen mit folgenden Problemen: Organisation des ständigen Sekretariates; Zusammenarbeit der Abwasserfachverbände im europäischen Raum; Organisation weiterer Fachgruppen für Einzelmitglieder und Abwasserchemiker; Herausgabe weiterer Richtlinien und Wegleitungen; Fragen zur Ueberarbeitung der Richtlinien für Oelabscheider und Organisation der Klärwärterkurse.

Der VSA wies Ende Februar 1972 total 691 Mitglieder mit 982 Vertretern auf. Der Zuwachs betrug im Berichtsjahr 57 Mitglieder mit 85 Vertretern; 11 Mitglieder (7 Firmen mit 13 Vertretern) gaben ihren Austritt bekannt. TÖ/E. A.

### Hydrologische Prognosen für die Wasserwirtschaft

Unter dem Patronat der Hydrologischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (SNG) unter dem Vorsitz von Prof. Dr. D. Vischer, Direktor der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW), fand am 6./7. März 1973 in der ETH Zürich eine Vortragstagung über «Hydrologische Prognosen für die Wasserwirtschaft» statt. Die Vorträge richteten sich einerseits an Ingenieure, welche hydrologische Prognosen für Kraftwerke, Schifffahrt, Seeregulierungen, Wasserversorgung und wasserwirtschaftliche Fragen verwenden, andererseits an Aemter und Hochschulinstitute, die an hydrologischen Problemen interessiert sind. An diesen interessanten und aufschlussreichen Vorträgen beteiligten sich namhafte und bestausgewiesene Wissenschaftler, die der Veranstaltung das Gepräge gaben. Nach einer Begrüssung durch Prof. Dr. Vischer, referierte Prof. Dr. E. Mosonyi, Lehrstuhl für Wasserbau und Wasserwirtschaft an der Universität Karlsruhe, über «Bedeutung hydrologischer Prognosen für die gesamte Bewirtschaftung des Wassers». Sodann sprach Dr. H. Lang, VAW/ETH Zürich, über «Die meteorologischen Faktoren und ihre Bedeutung für hydrologische Prognosen» und schliesslich Dr. H. W. Courvoisier, MZA Zürich, über «Meteorologische Prognosen». Am zweiten Tag folgte zunächst der Vortrag von Prof. Dr. J. Nemeč, Chef du département de l'hydrologie et des ressources en eau de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), Genf, der einen «Ueberblick über die neuen Methoden für hydrologische Prognosen» vermittelte. Dipl. Math. H. Jensen, VAW/ETH Zürich, befasste sich mit dem Thema «Anwendung der Regressionsanalyse» und dipl. Ing. P. Guillot, Chef du Service Energétique et Prévision de la Division Technique Générale / Electricité de France (Grenoble), über «Anwendung und Nutzen der Prognosen der Electricité de France». Namhafte Fachleute beteiligten sich an der Diskussion, so u. a. Prof. Kuhn, MZA Zürich, dipl. Ing. E. Walser, stellvertr. Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, und Prof. Dr. Ing. h.c. W. Kresser (Wien). E. A.

### Schweizerische Vereinigung für Gesundheitstechnik (SVG)

Am 30. März 1973 führte unter dem Präsidium von W. Hess, Gesundheitsinspektor der Stadt Zürich, die SVG ihre 58. Generalversammlung in Luzern durch. In seinem Jahresbericht führte Präsident W. Hess u. a. aus, dass seit dem Gründungsjahr 1917 die SVG in Richtung des Umweltschutzes wirkte. Die verschiedenen Fachkommissionen leisteten ein grosses Arbeitspensum. In Bern führte die SVG am 26./27. Mai 1972 die Tagung «Leben retten — Leben erhalten» durch. Die hauptsächlichste Zielsetzung bestand in der Verwirklichung einer besseren Koordination im Rettungswesen, einer ausgeglichenen Koordination der Berufsretter und in der Vereinheitlichung der Einsatzfahrzeuge und Rettungsmaterialien. Die Veranstaltung war in drei Teile gegliedert, wobei der erste und wichtigste Teil in der Fachtagung selbst bestand. Als zweiter Teil war die Ausstellung, die einem breiten Publikum zugänglich war, gedacht und als dritter Abschnitt folgte schliesslich die Rettungsdemonstration der Schweizerischen Rettungsflugwacht (SRFW). Die SVG bearbeitet aus dem Spektrum der Umweltschutzprobleme auch einen schmalen, aber sehr wichtigen Sektor, den Schutz des Wassers vor Verunreinigung durch Mineralölprodukte. Am 15./16. Septem-

ber 1972 fand die dritte Schweizerische Tagung für Tankbau und Tankschutz, die «Tank 72», in Zürich statt. Parallel dazu führten vom 13. bis 16. September in der Züspa-Halle die einschlägigen Fachfirmen den Tagungsteilnehmern und weiteren Interessenten ihre Produkte vor. Es war eine qualitativ hochstehende und sehr informative Fachmesse, die wertvolle Kontakte schuf. Sodann wurden drei Ausbildungskurse für Oelfeuerungs-Kontrolleure in Zürich und Dübendorf von der SVG durchgeführt; es nahmen 170 Teilnehmer teil. Zwei weitere Ausbildungskurse mit über 100 Teilnehmern wurden an der EMPA in Dübendorf speziell für Funktionäre aus dem Kanton Zürich durchgeführt. Ab 1. Oktober 1972 ist nämlich in diesem Kanton die Oelfeuerungs-Kontrolle für jede Gemeinde obligatorisch.

E. A.

### Limnologisches Symposium

In Biel findet am 29. Mai 1973 ein Limnologisches Symposium statt, welches versucht, eine konkrete Antwort auf die Frage zu geben, wie man die verschmutzten Seen noch retten kann. Prof. Sven Björk vom Limnologischen Institut der Universität Lund und dipl. Phys. Olaf Meyer vom zentralen Physiklabor der Atlas Copco in Stockholm berichten über ein Verfahren, das Anlass zur begründeten Hoffnung gibt, kranke Seen so zu behandeln, dass eine entscheidende Gesundung eintritt. Die Diskussion wird von Dr. Erwin Märki, Chef der Abteilung Gewässerschutz des Kantons Aargau, geleitet. (Mitteilung)

### VSE-Tagung «Elektrizität und Umwelt»

Am 14./15. Juni organisiert der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) für die schweizerischen Fachpresse und Massenmedien eine Tagung in Interlaken, welche dem Thema «Elektrizität und Umwelt» gewidmet ist. An dieser Veranstaltung werden prominente Fachleute aus dem In- und Ausland über Fragen der gegenwärtigen Elektrizitätsversorgung sprechen. Interessenten wenden sich an das Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich. (Mitteilung)

### Wasserbauliches Kolloquium an der Universität Karlsruhe

An der Universität Karlsruhe wird im Sommersemester 1973 ein wasserbauliches Kolloquium durchgeführt. Folgende Vorträge, die jeweils um 17.15 Uhr im Kleinen Hörsaal des Kollegengebäudes für Bauingenieure der Universität Karlsruhe stattfinden, werden gehalten von:

Dr. Ing. H. B. Seth (Pantnager University, Indien; zurzeit Institut für Wasserbau-Wasserwirtschaft, Karlsruhe) über «Druckstossprobleme bei Drosselwasserschlossern», am 16. Mai 1973;

Dipl. Ing. G. Reutlinger (Direktor in der Firma Held & Francke Bau AG, München) über «Der Bau des Hafens von Abu Dhabi», am 5. Juni 1973;

Prof. Dipl. Ing. M. Seyberth (Ministerialrat, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, München) über «Wasserwirtschaft und Naturschutz», am 19. Juni 1973;

Prof. Dr. Ing. Hunter Rouse (The University of Iowa, USA) über «Hydraulics under the Southern Cross», am 26. Juni 1973;

Prof. J. C. I. Dooge (University of Dublin, Irland) Thema und Termin werden gesondert angekündigt.

Alle Berufskollegen und Freunde des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft — auch wenn sie keine persönliche Einladung erhalten haben sollten — sind willkommen. Zur Besichtigung der Versuchshallen und Laboratorien sind alle Interessenten, jeweils eine Stunde vor Beginn der Vorträge eingeladen. (Mitteilung UK)

### 3. Internationale Wasserwirtschaftstagung Bodensee 1973

Die Wasserwirtschaftsverbände der Bundesrepublik Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz führen — in Fortsetzung der bereits 1954 und 1965 abgehaltenen Fachtagungen — vom 20. bis 22. September 1973 ihre dritte gemeinsame internationale Veranstaltung durch. Es ist das Bestreben der Wasserwirtschaftsverbände, besonders aktuelle wasserwirtschaftliche Probleme

am Bodensee, die im Laufe der letzten Monate allzusehr emotionell hochgespielt wurden, in möglichst sachlicher Art und Weise durch zuständige Fachleute zu behandeln und damit der Orientierung einer breiteren Öffentlichkeit zu dienen.

Die beiden ersten Tage im Konziliumsgebäude Konstanz sind einer Vortragsreihe zum Thema

#### MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DER WASSERWIRTSCHAFTLICHEN NUTZUNG AM BODENSEE

gewidmet. Im Programm figurieren folgende Vorträge, für welche die Mitwirkung namhafter Referenten aus den drei am Bodensee angrenzenden Ländern gewonnen werden konnte:

**Donnerstag, 20. September**

- Uebersicht über durchgeführte und geplante Reinhaltungs- und Sanierungsmassnahmen am Bodensee (3 Kurzvorträge)
- Gewässerzustand des Bodensees
- Das Projekt der Bodenseeregulierung
- Ermittlung des Einflusses von Regulierung und Entnahmen auf Seewasserstand und Rheinwasserführung
- Landschaftsschutz am Bodensee

**Freitag, 21. September**

- Wasserentnahmen aus dem Bodensee (2 Vorträge)
- Die Zusammenarbeit am Bodensee in völkerrechtlicher Sicht
- Anforderungen der Wasserwirtschaft an die Raumplanung,

dargestellt am Beispiel Bodensee  
— Zusammenfassung und Schlusswort

Der Samstag, 22. September, gilt einer technischen Exkursion nach Sipplingen zur gruppenweisen Besichtigung der Anlagen des Zweckverbandes Bodenseewasserversorgung (Seepumpwerk und Aufbereitungs-Anlagen auf dem Sipplinger Berg).

Den Abschluss der Tagung bildet eine kunsthistorische Führung mit anschliessendem Barockkonzert der «Birnauer Solisten» in der spätgotischen Wallfahrts-Basilika zu Birnau am Bodensee.

Die Einladungen mit detailliertem Tagungsprogramm werden im Monat Juni versandt, doch nehmen wir schon vorher gerne provisorische Anmeldungen für diese Tagung entgegen, vor allem von Interessenten, die nicht Mitglieder unseres Verbandes sind; Adresse für Voranmeldungen:

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3a,  
CH-5401 Baden. G. A. Töndury

#### Schweizerische Gesellschaft für Bodenmechanik und Fundamentstechnik

Die Schweizerische Gesellschaft für Bodenmechanik und Fundamentstechnik teilt mit, dass wegen Unterbringungsschwierigkeiten die Sommertagung auf 22./23. Juni 1973 in Flims (Parkhotel) und die Herbsttagung auf 2. November 1973 in Lausanne (Palais de Beaulieu) verlegt werden müssen. (Mitteilung)

## PERSONELLES

### Professor Dr. Hans Liebmann †



Inmitten seiner Arbeit starb unerwartet am 12. Januar 1973 Prof. Dr. h.c. Hans Liebmann. Er wurde am 11. Mai 1910 in Leipzig geboren. Nach bestandem Abitur studierte H. Liebmann von 1931 bis 1935 an den Universitäten Jena und Leipzig und trat nach Abschluss seiner Studien als Dr. phil. in die Bayerische Biologische Versuchsanstalt in München ein. 1949 erfolgte seine Ernennung zum Regierungsschemierat und 1950 die Umhabilitierung von der Naturwissenschaftlichen an die Tierärztliche Fakultät für die Fächer allgemeine Zoologie, Parasitologie und Hydrobiologie. Das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultur berief ihn 1954 zum ordentlichen Professor an die Tierärztliche Fakultät der Universität München. Gleichzeitig wurde er als Nachfolger von Prof. Demoll auch zum Vorstand der Bayerischen Biologischen Versuchsanstalt ernannt. Am 26. Juli 1968 erhielt Prof. Liebmann von der Tierärztlichen Fakultät der Universität München die Ehrendoktorwürde. Prof. Liebmann wurde u. a. durch die zweimal jährlich durchgeführten abwasser-

biologischen Kurse und durch die zahlreichen Veröffentlichungen in den verschiedensten Fachzeitschriften und Büchern bekannt. Es seien noch die Publikationen hervorgehoben, für die H. Liebmann als Autor bzw. Herausgeber verantwortlich zeichnete: Handbuch der Frischwasser- und Abwasserbiologie, 2 Bände (Autor), Münchner Beiträge zur Abwasser-, Fischerei- und Flussbiologie, 23 Bände 1953 bis 1972 (Herausgeber), Zeitschrift für Wasser- und Abwasserforschung 1968 ff, 6 Hefte jährlich (Herausgeber) und «Ein Planet wird unbewohnbar», Piper-Verlag 1973 (Autor). In der Freizeit galt seine ganz besondere Liebe seinen leidenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der antiken Wasserwirtschaft. Ein volles, erfolgreiches, von vielen Seiten anerkanntes Berufsleben einer wissenschaftlichen Persönlichkeit, die es verstand, in der Praxis zu wirken, fand ein allzufrühes Ende.

(aus Nachruf von B. Cousin in «Wasser und Boden» 1973, Nr. 3)

### Dr. Techn. h. c. Anton Ammann †

Generaldirektor Dr. Techn. h. c. Anton Ammann, der auch in unseren Kreisen bekannt ist, starb nach schwerer Krankheit am 9. Dezember 1972. Er wurde am 31. August 1895 geboren und verbrachte seine Jugend in Hohenems und Dornbirn. Er ergriff das Studium des Bauingenieurs an der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich, das er 1922 als Diplomingenieur abschloss. Sein ganzes Lebenswerk stellte er in den Dienst des Ausbaus der Wasserkräfte im Vorarlberg, vorab als Bauleiter des 1930 fertig gestellten Vermuntwerkes und der Projektierung weiterer Kraftwerke im Einzugsgebiet der Ill und des Inn. 1967, nach über 40jähriger Tätigkeit an der Spitze der Vorarlberger Illwerke, trat Anton Ammann in den Ruhestand. Die Leistungen von A. Ammann fanden durch die Verleihung der Ehrendoktorwürde der Technischen Hochschule Graz und durch zahlreiche öffentliche Ehrungen verdiente Anerkennung. (SWV)

### Eidg. Amt für Umweltschutz

Das Eidg. Amt für Umweltschutz teilt mit, dass Urs Balsiger zum Leiter des Informationsdienstes ernannt worden ist. Die Adresse lautet wie folgt: Eidg. Amt für Umweltschutz, Informationsdienst, Monbijoustrasse 8, 3003 Bern (Telefon 031/61 64 87).

## LITERATUR

### Bestandesaufnahme über die schweizerischen Möglichkeiten für die Pumpspeicherung

Im Dezember 1971 hat das Eidgenössische Amt für Wasserwirtschaft die umfangreiche Studie «Pumpspeichermöglichkeiten in der Schweiz» abgeschlossen. Seit anfangs März 1973 ist diese Dokumentation bei der Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern, zum Preis von Fr. 50.—, erhältlich.

Im ersten Abschnitt wird der Leser in die Technologie und Ökonomie der Pumpspeicherung eingeführt und mit den spezifischen Begriffen vertraut gemacht. Aus der durch den zunehmenden Einsatz der Kernenergie gekennzeichneten Elektrizitätswirtschaftlichen Konstellation wird ein allmählich wachsendes Bedürfnis nach neuer Veredlungskapazität abgeleitet. Dabei ist es denkbar, dass mit dem Bau von Pumpspeicherwerken noch Wasserkräfte in die Nutzung einbezogen werden können, die ohne Kombination mit einem Veredlungsbetrieb aus wirtschaftlichen Gründen kaum mehr ausbauwürdig sind. Anhand eines kurzen Beschreibers der bereits erstellten Pumpspeicheranlagen wird die bisherige Entwicklung in unserem Lande festgehalten.

Im zweiten Abschnitt wird als Zielsetzung das Bestreben angegeben, allen für die Belange der Wasserwirtschaft verantwortlichen Stellen, aber auch den Kraftwerkgesellschaften und Ingenieurbüros die Grundinformation zu vermitteln, um die für den Bau von Pumpspeicherwerken geeigneten Standorte rationell nutzen zu können. Es wurde mithin eine wesentliche Vorarbeit für die immer wieder geforderte Gesamtkonzeption in der Wasser- und Energiewirtschaft geleistet. Das gesamte Inventar weist 273 mögliche Standorte auf, worin aber zahlreiche Ideen figurieren, die aus geologischen, topografischen, ökologischen oder wirtschaftlichen Gründen nur geringe Realisierungschancen haben. In einer ersten Selektion wurden diejenigen Möglichkeiten ausgeschieden, welche bestimmten Minimalanforderungen nicht genügen. Diese erste Elimination lässt immerhin noch rund 80 Standorte übrig, die als «gut geeignet» bezeichnet werden. Davon wurde nun eine Auswahl von 26 in der Weise getroffen, dass möglichst alle wesentlichen Parameter, wie Gefälle, Konzentration der Anlage, Ausbaugrösse, Anzahl und Art der allenfalls bereits vorhandenen Becken und schliesslich die Distanz zu den hauptsächlichsten Konsumzentren in ihrer gesamten Variationsbreite erfasst worden sind. Für die 26 in der Weise ausgewählten Standorte wurden nun nach einheitlichen Richtlinien, welche im Abschnitt 3 umschrieben sind, Vorprojekte ausgearbeitet. Die nähere Bearbeitung eines Standortes heisst daher noch nicht, dass er zu den 26 besten zählt. Es ist in vielen Fällen naheliegend, dass es unter den nicht näher untersuchten Möglichkeiten noch wirtschaftlichere gibt.

Der umfangreiche Abschnitt 4 enthält den technisch/wirtschaftlichen Beschrieb der 26 näher untersuchten Pumpspeicheranlagen. Für sämtliche Kostenangaben gilt die Preisbasis 1967. Im Abschnitt 5 sind die aus den Einzelstudien gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst. Das Tabellen- und Kartenmaterial im Anhang enthält eine Fülle technischer und wirtschaftlicher Kennziffern.

W. Pfeiffer

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband führte zusammen mit seinen sechs Verbandsgruppen eine Vortragsveranstaltung am 17. November 1971 in Baden durch, an welcher Dr. M. Oesterhaus, damals Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, einen vielbeachteten Vortrag über «Möglichkeiten und Aussichten für Pumpspeicherwerke in der Schweiz» hielt. Ein Sonderheft dieser Zeitschrift über Pumpspeicheranlagen (WEW 5/1972, S. 165/203) beinhaltet u. a. auch einen Artikel von Dr. R. Biedermann, Sektionschef im Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, betreffend «Pumpspeicherwerke im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Planung» mit einer Karte über die Pumpspeichermöglichkeiten in der Schweiz (Stand 1971).

E. A.

### Vergleichende Untersuchungen zur Berechnung von Hochwasserabflüssen aus kleinen Einzugsgebieten

Von D. Gutknecht, Wiener Mitteilungen der Technischen Hochschule Wien, Bd. 11, Wien 1972; 131 S., 38 Abb., 15 Tab., 35 Beilagen; 25 x 29

cm. Herausgeber: Prof. Dr. techn. W. Kresser, Technische Hochschule Wien, Institut für Hydraulik, Gewässerkunde und Wasserwirtschaft.

Die Arbeit ist auch in der Schweiz von aktueller Bedeutung, müssen doch nicht nur wegen der für die Bebauung zunehmenden Inanspruchnahme unseres Bodens, sondern auch wegen des Baues von Autobahnen, die eine Unzahl von Gewässern im Gebirge und im Flachland kreuzen, immer mehr Flüsse und Wildbäche ausgebaut werden, wobei sich die Frage der Dimensionierungswassermenge immer wieder stellt.

Das Ziel der Arbeit besteht darin, die Möglichkeiten einer Vorausbestimmung von Hochwassern bei kleinen Einzugsgebieten (bis 20/30 km<sup>2</sup>) zu untersuchen.

Im ersten Hauptteil der Veröffentlichung werden die massgebenden Faktoren des Abflussvorganges, darunter als wesentlicher Teil auch die Retentionswirkung von Boden und Gerinne, analysiert sowie die verschiedenen Grundverfahren zur Berechnung der Abflussganglinie aus dem Niederschlag angegeben. Es werden namentlich behandelt:

- Das einfache Flutverfahren, in welchem die Abflussspitze dem Produkt aus Abflussbeiwert, Regenspende und Grösse des Einzugsgebietes gleichgesetzt ist; dieses Verfahren lässt aber den wichtigen Einfluss der Retentionswirkung von Geländeflächen und Gerinnen ausser acht;
- Das Verfahren auf der Basis des Zeit-Flächen-Diagrammes; dieses besteht bekanntlich darin, das Einzugsgebiet in Flächen gleicher Laufzeit zu unterteilen und die so gewonnenen Streifen in Abhängigkeit der Laufzeit aufzutragen; der Berechnungsgang wird durch Retentionsuntersuchungen ergänzt;
- Die mathematisch-hydraulischen Ansätze zur Berechnung des Oberflächenabflusses, dessen Gesetzmässigkeiten für den Abflussvorgang entscheidend sind; es müssen dabei gewisse Vereinfachungen in bezug auf die Eigenschaften des Einzugsgebietes gemacht werden, wenn der Rechenaufwand in vertretbaren Grenzen gehalten werden soll;
- Das Verfahren der Einheitsganglinie (Unit-hydrograph), welches darauf beruht, dass Regen gleicher Dauer ähnliche Abflussganglinien hervorrufen. Die globale Betrachtungsweise gestattet es aber nicht, die Auswirkungen der einzelnen Abflussgrössen ohne weiteres zu erfassen; auf Grund der vielen bereits vorhandenen Untersuchungen wird gezeigt, wie die Ganglinie zu den wichtigsten Gebietseigenschaften in Beziehung gebracht werden kann.

Besonders interessant ist der zweite Hauptteil der Veröffentlichung, in welchem mit verschiedenen Abflussmodellen 12 Hochwasserabflüsse aus Niederschlägen für das kleine (13,2 km<sup>2</sup>), hügelige (Gefälle von 14 ‰ auf 1,5 ‰), in der Molasse gelegene Einzugsgebiet von Oberach (Bewaldung 45 ‰) nachgerechnet werden. Die Hochwasserganglinie wurde auf Grund verschiedener Verfahren mit den angegebenen Computer-Programmen zurückgerechnet und zwar als

- Unit-hydrograph, in üblicher Form;
- Unit-hydrograph, ermittelt unter Verwendung des Nash-Modelles mit einer Kette von hintereinandergeschalteten Speichern;
- Unit-hydrograph, gebildet auf Grund einer durch ein vereinfachtes, fiktives Zeit-Flächen-Diagramm charakterisierten Welle, die durch einen am Gebietsauslass angenommenen Speicher durchgeleitet wird;
- Unit-hydrograph, auf der Basis des tatsächlichen, aus den Eigenschaften des Einzugsgebietes abgeleiteten Zeit-Flächen-Diagrammes ebenfalls mit Speicher am Gebietsauslass;
- Unit-hydrograph, auf der Basis des tatsächlichen Zeit-Flächen-Diagrammes, kombiniert mit einem nicht linearen Speichermodell, dessen Speicherwirkung über das ganze Gebiet verteilt ist.

Nach Berücksichtigung der Kriterien zur Feststellung der Güte der Anpassung an den tatsächlichen Verlauf der Hochwasserwelle zeigte sich, dass alle Verfahren brauchbare Ergebnisse liefern, dass aber für genaue Hochwasserberechnungen im

vorliegenden Fall das Verfahren auf der Basis des tatsächlichen Zeit-Flächen-Diagrammes vorzuziehen ist, welches eine gute Nachbildung von Hochwasserwellen erbrachte und die Berücksichtigung verschiedener Abflusskomponenten gestattete. Die Ergebnisse zeigen aber auch, dass eine Verbesserung der bisherigen Möglichkeiten zur Bestimmung der Ganglinien — abgesehen vom zur Verfügung stehenden Beobachtungsmaterial — davon abhängt, ob es gelingt, den Infiltrationsvorgang besser zu erfassen und zu berücksichtigen.

Das dritte Hauptkapitel bildet eine wichtige Ergänzung der aufschlussreichen Arbeit. Es umfasst die Untersuchungen über den Einfluss von gebiets- und ereignisabhängigen Kenngrößen auf den Hochwasserscheitelabfluss. Der Einfluss der Form der Speichereigenschaften des Gebietes, der zeitlichen Verteilung des Regens sowie der untersuchten örtlichen Ueberregnung des Einzugsgebietes werden ermittelt und in Diagrammen dargestellt.

Die besprochene Publikation bringt grundsätzliche Abklärungen des ganzen Fragenkomplexes und ist eine wertvolle Fundgrube für alle jene, die sich mit solchen hydrologischen Fragen zu befassen haben

C. Lichtenhahn  
Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau, Bern

### Strömungsmaschinen

Von Pflleiderer/Petermann. 4. Neubearbeitete Auflage von H. Petermann, Technische Universität Braunschweig; Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York 1972; 550 S., 410 Abb. XV, 17 x 26,5 cm. Preis gebunden DM 72.—.

Wenn das bekannte Buch von Prof. Pflleiderer, das 1952 erstmals erschienen ist, heute bereits die 4. Auflage erfährt, so entspricht das offensichtlich einem Bedürfnis. Pflleiderer ist das Verdienst zuzuschreiben, als einer der ersten die Strömungsmaschinen resp. Turbomaschinen einer gemeinsamen Betrachtungsweise unterzogen zu haben (Pumpe, Verdichter, Wasser-, Dampf- und Gasturbine). Die Zusammenfassung liegt nicht nur im Buchtitel, sondern durchgehend in der einheitlichen Entwicklung der rechnerischen Grundlagen und Konstruktionsformen. Die vergleichende Behandlung ermöglicht es auch, die charakteristischen Unterschiede zwischen den Maschinentypen herauszuarbeiten und die Ursache ihrer Entstehung zu klären. Aus diesen Gründen besitzt das Buch für den Hochschul- und Fachunterricht hohen didaktischen Wert. Dies wird durch Einfügen einer Reihe von Uebungsbeispielen unterstrichen. Dem Praktiker allerdings, der sich gewöhnlich auf eine einzige Maschinenart spezialisiert, wird die Uebersicht erschwert, so dass er sich eher an Spezialwerke halten wird.

Auf Wunsch des 1960 in seinem 80. Lebensjahr verstorbenen Autors, hat Prof. Petermann die 3. und 4. Auflage neubearbeitet. In jeder neuen Auflage ist versucht worden, das seither bekannt gewordene Wissen mitzuverarbeiten. Ein solches Unterfangen kann selbstverständlich nicht lückenlos sein. Die breite Behandlung der hydraulischen Maschinen lässt zudem deuten, dass die Autoren eher auf diesem Gebiet beheimatet sind, während den Dampf- und Gasturbinen kaum der ihrer heutigen Bedeutung zuzuweisende Platz eingeräumt wird. Die Behandlung der langen Dampfturbinenschaufeln der letzten Stufe zum Beispiel, oder des Einflusses der Dampfmasse ist, verglichen mit dem Kapitel Kavitation, rudimentär und berücksichtigt die Literatur der letzten Jahre nicht. Auf die heute im ganzen Turbomaschinenbau äusserst gewichtigen Schwingungsprobleme wird kaum eingegangen.

Zwei Anregungen:

1. Auch wenn das Bildmaterial nur das Prinzip der Berechnungsgänge und konstruktiven Lösungen illustrieren soll, so hätte doch die studierende Jugend, die ohnehin geneigt ist, die technische Leistung des «Establishments» in Frage zu stellen, Anspruch auf die Wiedergabe der modernsten Ausführungen. Dessen ungeachtet ziehen sich viele Bilder durch alle Auflagen des Lehrbuches und basieren somit auf über 20 Jahre alten Realisationen, die längst überholt sind (nur um einige zu nennen: Abb. 9.22, 9.57, 10.10, 10.36). Zumindest sollte dort, wo die Urheberfirma genannt ist, der Jahrgang des Dargestellten vermerkt sein.

2. Vom reichhaltigen Literaturnachweis entfallen nebst wenigen japanischen und russischen Autoren nur etwa 10 Prozent auf USA und England, und der lateinische Sprachenkreis fehlt fast völlig. Auch wenn Schwierigkeiten der Kommunikation bestehen, so würde zum Beispiel die Anführung französischer Veröffentlichungen doch zum Ausdruck bringen, dass auch diese Technik etwas zum Thema zu bieten hat.

Robert Hohli

### Kongressband zum VII. Internationalen Elektrowärme-Kongress der Union Internationale d'Electrothermie (U.I.E.)

Die Union Internationale d'Electrothermie (U.I.E.), in welcher die Elektrowärme-Komitees aus 19 Ländern zusammengeschlossen sind, hat vom 18. bis 22. September 1972 den alle 4 Jahre stattfindenden Elektrowärme-Kongress, diesmal in Warschau, durchgeführt. Bei einer Beteiligung von etwa 750 Fachleuten aus 27 Ländern der ganzen Welt sind an diesem Kongress gegen 160 Berichte diskutiert worden. Diese Berichte sowie die offiziellen Ansprachen und die Diskussionsvoten wurden nun in einem Kongressband zusammengestellt. Dieses Berichtswerk gibt einen umfassenden Ueberblick über die neuesten Erkenntnisse auf dem Gebiet der induktiven Elektrowärme und der elektrischen Raumheizung. Im einzelnen sind Berichte über Lichtbogen-, Induktions-, Plasma-, Elektronenstrahl-Laser- und Elektroschlackeverfahren für die Warmbehandlung und Schmelzung enthalten. Weitere Berichte behandeln die Erwärmung nicht metallischer Stoffe sowie die Trocknung von Textilien, Holz und Nahrungsmitteln. Ueber die elektrische Raumheizung und Klimatisierung geben über 20 Berichte Auskunft. Der Frage der Wirtschaftlichkeit der Elektrowärmeanwendung sowie der Elektrizitätswirtschaftlichen Bedeutung ist eine andere Gruppe von Berichten gewidmet.

Dieser umfassende Berichtsband wird im zweiten Quartal 1973 ausgeliefert, Bestellungen aus der Schweiz nimmt die Schweizerische Kommission für Elektrowärme, Sekretariat Elektrowirtschaft, Postfach 2272, 8023 Zürich, entgegen. (SKEW)

### Unsere Sorge: Wasser

Herausgegeben vom Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten als Vorsitzendem der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser — LAWa — 1972. Verlag WASSER UND BODEN, 2 Hamburg 55. 215 Seiten, broschiert, mit 83 teils farbigen Bildern und Graphiken. A4. Preis DM 30.—.

Anlässlich ihres 15jährigen Bestehens im Jahre 1971 hat die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWa), der Zusammenschluss der obersten Wasserbehörden der für die Wasserwirtschaft zuständigen Länder, beschlossen, die vorliegende Schrift herauszugeben. Sie ist in erster Linie eine Art Rechenschaftsbericht über die Tätigkeit und die Erfolge der Länder auf dem heute so stark im Mittelpunkt der Diskussion um den Umweltschutz stehenden Gebiete der Wasserwirtschaft und zeigt die rechtliche und technische Problematik, vor der die Wasserwirtschaft heute im Zeitalter der Hochindustrialisierung und der Bevölkerungsballung steht, nachdem ihre Tätigkeit durch zwei Kriege und drei Perioden wirtschaftlicher Ohnmacht und durch den stürmischen Wiederaufbau seit 1949 jahrzehntelang schwer behindert war.

Nach einer zusammenfassenden Betrachtung über den Beitrag der Wasserwirtschaft zum Umweltschutz enthält die Schrift Angaben und zusammenfassende Statistiken über die Arbeit der Länder in der Wasserwirtschaft und die hierfür gebildeten Zusammenschlüsse, über die internationale Zusammenarbeit und ihre Organisationen und die gemeinsame Bearbeitung rechtlicher und technischer Fragen. Der Forschung und Ausbildung ist ein eigener Teil gewidmet.

Besondere Probleme einzelner Länder werden an Beispielen dargestellt. In einem Schlussteil wird ein Ausblick auf die künftige Entwicklung der Wasserwirtschaft bis zum Jahre 1980 und eine Vorausschau auf die bis zu diesem Zeitpunkt noch benötigten Mittel gegeben. Zugleich wird der Stellenwert der Wasserwirtschaft im Rahmen der gesamten Umweltpolitik bestimmt.

Die Schrift, die von den Leitern und Referenten der obersten Wasserbehörden der Länder bearbeitet ist, unterscheidet sich von den meisten anderen Schriften, die heute zu Fragen des

Umweltschutzes Stellung nehmen, dadurch, dass sie aus der täglichen wasserwirtschaftlichen Praxis hervorgegangen ist und in den nüchternen Formen der Tagesarbeit objektiv über die Arbeit, ihre vielfachen Schwierigkeiten und die erreichten Erfolge berichtet. Emotionen wie Panikmache, nichtrealisierbare Wunschvorstellungen oder Euphorie fehlen ebenso wie Verharmlosung und Beschwichtigungsversuche. So ist auch bei der Vorausschau auf die für das Jahrzehnt bis 1980 erforderlichen Mittel — 40 Milliarden DM, davon allein 20 Milliarden für die Abwasserwirtschaft — von den gegebenen Möglichkeiten ausgegangen worden, die durch den starken Personalmangel und die Baukapazität eine Ausweitung der wasserwirtschaftlichen Massnahmen nach Umfang und Zahl begrenzen.

Angesprochen werden in der Schrift nicht in erster Linie die Fachleute, sondern diejenigen, die einen relativ kurzen Ueberblick über Situation, Arbeit und Probleme der Wasserwirtschaft benötigen, vor allem also Politiker und Parlamentarier aller Ebenen, die Gemeinden und Gemeindeverbände sowie interessierte Laien. Ausserdem soll die Schrift dazu beitragen, die Diskussion um die Wasserwirtschaft, die in ihrer Hektik auszufern droht und die gegebenen sachlichen Zusammenhänge oft nicht genügend beachtet, auf eine sachliche Ebene zurückzuführen und die Verflochtenheit der wasserwirtschaftlichen Probleme mit der Problematik des Umweltschutzes darzulegen.

(Mitteilung)

## AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

### **Engadiner Kraftwerke AG, Zernez**

1. Oktober 1971 bis 30. September 1972

Am 1. Oktober 1971 entsprach die im Stausee Livigno gespeicherte Wassermenge von 147 Mio m<sup>3</sup> einer Energiereserve von 202,9 GWh. Das gespeicherte Wasser wurde bis zum 5. Mai 1972 genutzt. Am 30. September 1972 erreichte der Seeinhalt 147,7 Mio m<sup>3</sup> oder 89,9 % des totalen Speichervermögens. Die Pumpenturbinen des Kraftwerkes Ova Spin standen im Laufe des Berichtsjahres besonders oft für den Umwälzbetrieb im Einsatz. Für die Füllung des Sees und für die Erzeugung von Pumpspeicherenergie wurden 122,6 Mio m<sup>3</sup> aus dem Ausgleichsbecken Ova Spin in den Stausee Livigno gepumpt.

In den Zentralen Pradella, Ova Spin sowie in den Dotierzentralen Punt dal Gall und Ova Spin wurden insgesamt 871,9 GWh erzeugt, wovon 347,8 GWh auf das Winterhalbjahr entfielen. Die Netto-Energieproduktion lag infolge der geringen Zuflüsse in den Monaten Oktober und November 1971 sowie Mai und September 1972 um 13,6 % unter derjenigen des Vorjahres.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer Dividende von 3 % auf das Aktienkapital von 140 Mio Franken.

E. A.

### **Kraftwerke Vorderrhein AG, Disentis**

1. Oktober 1971 bis 30. September 1972

Die Ausgangslage des Geschäftsjahres war insofern wenig günstig, als die drei Staubecken Curnera, Nalps und Sta. Maria am 1. Oktober 1971 nur zu 74 % gefüllt waren und einen Energievorrat von 270,4 GWh gegenüber 345,2 GWh im gleichen Zeitpunkt des Vorjahres aufwiesen. Da der Winter ausserordentlich niederschlagsarm war und ein trockener Sommer folgte, blieben die Zuflüsse an Speicherwasser stark unter dem bei mittleren Verhältnissen zu erwartenden Wert. Am Ende des Berichtsjahres waren die drei Speicherbecken nur zu 78 % gefüllt. Die Energieerzeugung blieb mit 599,4 GWh gegenüber dem Vorjahr um 182,8 GWh zurück. Der Anteil der im Winter erzeugten Energiemenge betrug 45 % gegenüber 55 % im Vorjahr. An Speicherenergie wurden 343,2 GWh und an Laufenergie 236,9 GWh abgegeben.

Der Verwaltungsrat beantragte eine Dividende von 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> % auf das Aktienkapital von 80 Mio Franken.

E. A.

### **Kraftwerke Zervreila AG, St. Gallen**

1. Oktober 1971 bis 30. September 1972

Das abgelaufene Geschäftsjahr wies die geringsten Zuflussverhältnisse seit Betriebsaufnahme der Anlagen im Jahre 1958 auf. Die Zuflüsse im Einzugsgebiet des Speichers betragen 69 % (Winter 49 %, Sommer 72 %) des langjährigen Mittels. Dies ergab einen Rückgang der Energieproduktion um 23 % gegenüber dem ohnehin schon niederschlagsarmen Vorjahr. Der Stauzustand erreichte nur die Kote 1849.40 entsprechend 81,2 Mio m<sup>3</sup> (Vollstau 1862 m, 100 Mio m<sup>3</sup>) und zudem erst am 18. September. Die allgemein ungünstige Lage der Energieproduktion zwang die Partner, teilweise ab diesem Datum Speicherenergie zu beziehen, weshalb der Speichervorrat bis Ende des Geschäftsjahres

nicht mehr zunahm. Die Energieabgabe an die Partner betrug 373,7 GWh (Vorjahr 490,0 GWh), davon im Winter 209,9 GWh und im Sommer 163,9 GWh.

Der Verwaltungsrat beantragte eine Dividende von 5 % auf das Aktienkapital von 50 Mio Franken.

E. A.

### **Kraftwerk Schaffhausen AG, Schaffhausen**

1. Oktober 1971 bis 30. September 1972

Die durchschnittliche Jahresabflussmenge im Zeitraum 1959 bis 1970 wurde am Pegel Neuhausen mit 373 m<sup>3</sup>/s gemessen. Im Berichtsjahr betrug die mittlere Jahresabflussmenge 230 m<sup>3</sup>/s oder 62 % (Vorjahr 308 m<sup>3</sup>/s oder 83 %). Die Jahreserzeugung erreichte 123,1 GWh (Vorjahr 158,3 GWh), wovon 45,6 GWh oder 37 % (Vorjahr 47 %) Winterenergie.

Die Verkrautung im Bereich des Kraftwerkes Schaffhausen durch den flutenden Wasserhahnenfuss hat stark zugenommen. Im Ober- und Unterwasser des Kraftwerkes wurden Grasmähaktionen durchgeführt. Der Grasanfall aus dem Rhein oberhalb der Staugrenze sowie aus dem Bodensee und Untersee hat sich ebenfalls weiter verstärkt. Insgesamt wurden rund 1300 m<sup>3</sup> (Vorjahr 800 m<sup>3</sup>) Gras dem Rechen entnommen.

Der Verwaltungsrat beantragt die Ausschüttung einer Dividende von 5 % auf dem Aktienkapital von 10 Mio Franken.

E. A.

### **Kraftwerk Ruppertswil-Auenstein AG, Aarau**

1. Oktober 1971 bis 30. September 1972

Die Wasserführung der Aare war im Berichtsjahr aussergewöhnlich ungünstig. Das Jahresmittel lag mit 201 m<sup>3</sup>/s um 33 % unter dem langjährigen Durchschnitt. Das Winterhalbjahr wies 42 %, das Sommerhalbjahr 27 % Minderabfluss gegenüber den Mittelwerten auf. Die technisch mögliche Produktion von 146,0 GWh betrug nur 66 % der Energiemenge bei mittlerer Wasserführung und ist die geringste Erzeugung seit Betriebsaufnahme des Werkes im Jahre 1945.

Der Verwaltungsrat beantragt eine Dividende von 4 % auf dem Aktienkapital von 12 Mio Franken.

E. A.

### **Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau**

1. Oktober 1971 bis 30. September 1972

Die Wasserführung des Rheins in Rheinfelden, die ungefähr zwei Drittel der Abflüsse an der Landesgrenze umfasst, betrug während des abgelaufenen wasserwirtschaftlichen Jahres (1. Oktober 1971 bis 30. September 1972), im Winter 55,6 % (Vorjahr 86,9 %) und im Sommer 70,1 % (Vorjahr 75,9 %) der langjährigen Mittelwerte. Der Energieumsatz im eigenen Versorgungsgebiet stieg um 107,9 GWh oder 6,1 % auf 1864,5 GWh (Vorjahr 1756,6 GWh). Der Absatz an Normalenergie nahm um 108,2 GWh oder 6,2 % auf 1864,4 GWh (Vorjahr 1756,2 GWh) zu. Während die Gruppen Wiederverkäufer einen Zuwachs von 7,6 % und Kleinbezüger einen solchen von 9,7 % aufweisen, ist der Bezug der Gruppe Industrie und Gewerbe um 3,5 % gestiegen. Trotz Einführung besonderer Anschlussgebühren konnten im Berichts-

jahr 395 (496) Elektroheizungsanlagen mit einem Gesamtanschlusswert von 9316 kW (9100 kW) bewilligt werden. Davon sind bereits 223 Anlagen realisiert worden. Insgesamt beläuft sich der Anschlusswert der bewilligten elektrischen Raumheizungen auf 20 916 kW (Vorjahr 11 600 kW). Die durchschnittliche Einnahme pro kWh Normalenergie betrug 6,098 Rp. (Vorjahr 5,976 Rp.).

Für das Kraftwerk Bremgarten-Zufikon, das einen integrierenden Bestandteil der Reusstalsanierung darstellt, hat der Verwaltungsrat am 2. November 1971 den Baubeschluss gefasst. Die hauptsächlichsten Arbeiten sind vergeben. Die bis Ende des Geschäftsjahres aufgelaufenen Kosten betragen rund 9,8 Mio Franken. Die sogenannte Reusstalinitiative II, welche die Aufhebung der rechtskräftigen Konzession für das Kraftwerk anstrebt, ist vom Grossen Rat nicht der Volksabstimmung unterstellt worden. Das Bundesgericht hat diesen Entscheid bestätigt. Eine verwaltungsgerichtliche Beschwerde gegen die Rodungsbewilligung des Eidg. Departement des Innern wurde abgewiesen.

Die von den NOK für den Verzicht des Kantons Aargau auf den Rückkauf des Wasserkraftwerkes Beznau zu leistende Abgeltung von 1,8 Mio Fr. wurde wie in den Vorjahren je zur Hälfte auf den Kanton und auf das AEW aufgeteilt. Nach Vornahme der ordentlichen Abschreibungen verbleibt ein Ueberschuss von Fr. 522 127.22, der wie folgt verwendet werden soll: Ausserordentliche Abschreibungen auf Zähler und sonstigen Messeinrichtungen in der Höhe von Fr. 400 000.—, Ablieferung an den Kanton Fr. 100 000.— und Fr. 22 127.22 als Vortrag auf neue Rechnung. E. A.

#### **Kraftwerke Mattmark AG, Saas Grund**

1. Oktober 1971 bis 30. September 1972

Im oberen Saastal brachte das Winterhalbjahr 1971/72 im Gegensatz zu anderen Alpengebieten besonders grosse Schneefälle. Wie im ganzen Lande waren dagegen die Sommermonate im allgemeinen kühl und niederschlagsarm, so dass die Sommerproduktion erheblich unter dem Vorjahreswert zurückblieb.

Im Berichtsjahr betrug die Zuflüsse zum Stausee Mattmark und aus dem Einzugsgebiet zwischen dem Staudamm und dem Ausgleichbecken Zermeiggern 177 Mio m<sup>3</sup>. Zu Beginn des Geschäftsjahres, am 1. Oktober 1971, enthielt das Staubecken Mattmark eine Wassermenge von 96,5 Mio m<sup>3</sup> (96,4 % des maximalen Stauinhaltes), entsprechend 318 GWh. Das Speicherwasser wurde bis zum 19. Mai 1972 genutzt; im See verblieben 3,3 Mio m<sup>3</sup>. Der

Wiederaufstau begann am 20. Mai 1972. Am Ende des Berichtsjahres, am 30. September 1972, betrug der Stauinhalt 91,5 % des totalen Speichervermögens, entsprechend 301,9 GWh. Im Berichtsjahr wurden in den Kraftwerken insgesamt 534,2 GWh erzeugt, wovon 315,7 GWh im Winterhalbjahr und 218,5 GWh im Sommerhalbjahr. Nach Abzug der Uebertragungsverluste der Leitung Zermeiggern-Stalden und der Verluste der Verteilanlagen Stalden sowie der zu liefernden Gratis- und Realersatzenergie stand den Partnern eine Netto-Energiemenge von 476,7 GWh zur Verfügung, gegenüber 510,6 GWh im Vorjahr.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer Dividende von 4 %. E. A.

#### **Electricité d'Emosson S.A., Martigny**

1. Oktober 1971 bis 30. September 1972

Der Jahresbericht gibt eine gedrängte Uebersicht über den Bauzustand Ende des Jahres 1972. Auf schweizerischer Seite konnte auf der rechten Talflanke mit der Betonierung der Stau-mauer begonnen werden. 76 %, das heisst 825 000 m<sup>3</sup> sind nun insgesamt geschüttet worden. Die Stau-mauer wird im Herbst 1973 fertiggestellt sein. Zurzeit konnte eine kleine Wassermenge gespeichert werden. Am Stollen «Ost» verbleiben noch 250 m auszubereiten. Die Stufe Emosson—Le Châtelard ist praktisch betriebsbereit, ebenso die Unterstufe Le Châtelard—La Bâtiâz. Der Einbau der Maschinengruppen in La Bâtiâz steht vor dem Abschluss, und mit dem Probetrieb soll anfangs 1973 begonnen werden. Auf französischer Seite konnte der Zuleitungsstollen «West» am 28. Juli 1972 in Betrieb genommen werden. Zusätzliche Arbeiten haben sich beim Zuleitungsstollen «Süd» als notwendig erwiesen. In der Zentrale Le Châtelard—Vallorcine ist die Montage aller Maschineneinheiten bis auf eine Pumpe beendet. Versuchshalber wurden zwei der drei Gruppen in Betrieb genommen und ans Netz angeschlossen.

Während der Bauzeit wird keine Gewinn- und Verlustrechnung aufgestellt. E. A.

#### **100 Jahre Société Anonyme Conrad Zschokke**

Anlässlich der Berichterstattung in WEW 1973, Seiten 51/52, über das am 24. November 1972 in Genf durchgeführte Jubiläum, ist aus unerklärlichen Gründen ein Hinweis auf die Ansprache von Prof. G. Schnitter, Verwaltungsratspräsident der jubilierenden Gesellschaft, unterblieben, was wir zu entschuldigen bitten. (Red.)

---

## **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, Aargauischer 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, Rütistrasse 3A, 5400 Baden.

REDAKTION: G. A. Töndury, dipl. Bau-Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Rütistrasse 3A, 5400 Baden  
Telefon (056) 22 50 69, Telegramm-Adresse: Wasserverband 5400 Baden.

VERLAG UND ADMINISTRATION: Zeitschriftenverlag Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden.  
Telefon (056) 2 55 04, Postcheck-Adresse: «Wasser- und Energiewirtschaft», 50 - 12262, Aarau.  
Abonnement: 12 Monate Fr. 59.—, für das Ausland Fr. 72.—.  
Einzelpreis Heft Nr. 5 Fr. 7.— plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

INSERATENANNAHME: Orell Füssli-Werbe AG, Feldeggstrasse 69, 8034 Zürich, Telefon (01) 47 81 60.

DRUCK: Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden, Telefon (056) 22 55 04.

Nachdruck von Text und Bildern nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit 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.