

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 64 (1972)  
**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:** 02.04.2025

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

Die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung darf sich aber nicht nur auf die Schweiz beschränken. Bereits bestehen gemeinsame Kontakte der drei schweizerischen Fabriken mit ausländischen Kabelherstellern, und zwar nicht nur in Europa. Auch mit einem amerikanischen und japanischen Unternehmen sind Verbindungen aufgenommen worden, die in nächster Zeit noch gefestigt werden sollen.

Zu den Personalproblemen übergehend, stellte Dr. Seiler fest, dass man neben einer zuverlässigen Belegschaft auch mittels Schulungskursen um einen fähigen Nachwuchs besorgt sein muss. Eine wichtige personalpolitische Massnahme stellte der Uebergang sämtlicher Arbeiter ins Angestelltenverhältnis auf den 1. Oktober 1971 dar. Auf den gleichen Zeitpunkt konnten sich die Betriebsangestellten für die auf Freiwilligkeit beruhende bargeldlose

Lohnzahlung entscheiden, die sich für die Verwaltungsangestellten schon seit einiger Zeit gut bewährt hat.

Schliesslich orientierte Direktor Seiler noch über zukünftige Bauten und Investitionen, wobei er vor allem auf die Möglichkeit der etappenweisen Uebernahme von 1968 bis 1971 des zwischen den Grundstücken der Kabelwerke Brugg liegenden Areals von 14 700 m<sup>2</sup> samt den Gebäuden und festen Anlagen der Firma Wartmann AG hinwies.

Als Gratulanten für die erspriessliche Tätigkeit und volkswirtschaftliche Bedeutung des Unternehmens sprachen Stadtammann Dr. E. Rohr im Namen der Brugger Stadtbehörde und des aargauischen Regierungsrates und Dr. H. Hemmeler, Vorsteher der Aargauischen Handelskammer

To.

## 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

### WASSERKRAFTNUTZUNG, ENERGIEWIRTSCHAFT

#### Landesversorgung mit elektrischer Energie

Wie das Eidg. Amt für Energiewirtschaft mitteilt, erhöhte sich der Verbrauch elektrischer Energie im abgelaufenen hydrographischen Jahr, das sich vom 1. Oktober 1970 bis 30. September 1971 erstreckte, um 4,4 (Vorjahr 6,4) %. Der Zuwachs betrug im Winterhalbjahr 6,5 (6,5) % und im Sommerhalbjahr 2,2 (6,4) %. Der geringe Zuwachs im Sommer weist auf eine gegenüber den vorangegangenen Jahren abflauende wirtschaftliche Expansion hin. Der Verbrauch, mit Einschluss desjenigen der Speicherpumpen, der bei der Ermittlung der eingangs erwähnten Zuwachszahlen nicht mitberücksichtigt ist, erreichte 15 283 Millionen Kilowattstunden (Mio kWh) im Winterhalbjahr und 14 731 Mio kWh im Sommerhalbjahr, d. h. 30 014 (28 413) Mio kWh im ganzen Jahr.

Die Erzeugungsmöglichkeit der Wasserkraftwerke lag sowohl im Winter- als auch im Sommerhalbjahr um 6 bis 8 % unter derjenigen eines mittleren wasserwirtschaftlichen Jahres. Die Wasserkraftwerke erzeugten 13 663 (11 443) Mio kWh im Winter, 15 825 (17 887) Mio kWh im Sommer, woraus sich eine Jahreserzeugung von 29 488 (29 330) Mio kWh ergibt.

Die Elektrizitätsproduktion der thermischen Zentren, eingeschlossen das Kernkraftwerk Beznau I, erreichte im Berichtsjahr 1970/71 3297 (3843) Mio kWh. Dies sind 10 % der gesamthaft erzeugten elektrischen Energie. Diese thermische Erzeugung betrug im Winterhalbjahr 2234 (2583) Mio kWh und im Sommerhalbjahr 1063 (1260) Mio kWh.

Der Ausgleich zwischen der verfügbaren und der verbrauchten Energie erfolgt durch den Energieaustausch mit dem Ausland. Dieser Energieverkehr zeigt einen Ausführüberschuss von 2771 (4760) Mio kWh für das ganze Berichtsjahr, d. h. 614 Mio kWh im Winter (Vorjahr: Einfuhrüberschuss von 128 Mio kWh) und 2157 (4888) Mio kWh im Sommer.

Der Ausblick auf den laufenden Winter zeigt, dass trotz der aussergewöhnlich schlechten Wasserführung die Versorgung der Schweiz sichergestellt ist, denn die Kernkraftwerke Beznau I und demnächst auch Beznau II leisten schlagartig einen gewichtigen Beitrag zur Deckung des Bedarfs. Nach Inbetriebnahme des Atomkraftwerkes Mühleberg im Laufe des nächsten Jahres wird die Produktionsmöglichkeit jedoch während mehrerer Jahre praktisch nicht mehr ansteigen, während der Verbrauch jährlich um 1 bis 2 Milliarden kWh zunehmen wird. Wenn nicht in allernächster Zeit Baubeschlüsse für neue Kernkraftwerke gefasst werden können, für die mit einer Bauzeit von 5 bis

6 Jahren zu rechnen ist, wird sich der Bedarf ab 1976/77 nicht mehr vollumfänglich decken lassen, es sei denn, dass das Ausland uns aushelfen kann, was noch keineswegs feststeht.

Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement  
Pressemittteilung vom 3. 12. 1971

#### Möglichkeiten und Aussichten für Pumpspeicherwerke in der Schweiz

Auf Einladung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und seiner regionalen Verbandsgruppen (Aargauischer Wasserwirtschaftsverband, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Reussverband, Verband Aare-Rheinwerke und Associazione Ticinese di Economia delle Acque) hielt Dr. Max Oesterhaus, bis Ende 1971 Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft in Bern, am 17. November 1971 im Kursaal Baden einen vielbeachteten Vortrag zum aktuellen Thema «Möglichkeiten und Aussichten für Pumpspeicherwerke in der Schweiz». In dem bis auf den letzten Platz gefüllten Saal konnte Ständerat Dr. Willi Rohner, Präsident der SWV, ausser den Referenten und seinen nächsten Mitarbeitern die Prominenz der schweizerischen Wasser- und Elektrizitätswirtschaft, auch etliche Interessenten aus Deutschland, Oesterreich und Frankreich begrüssen.

Auf Grund langjähriger Studien des Amtes für Wasserwirtschaft in enger Zusammenarbeit mit kantonalen Amtsstellen, bewährten Ingenieurbureaux und Elektrizitätsunternehmungen, wurden vorerst 217 Möglichkeiten für die Errichtung von Pumpspeicheranlagen geprüft, davon 26 wirtschaftlich realisierbare Anlagen ausgewählt und durch generelle Vorprojekte näher untersucht, vor allem in der gewünschten Zusammenarbeit als Lieferanten von Spitzenenergie mit den in Zukunft in unserem Lande zu errichtenden Atomkraftwerken, die am wirtschaftlichsten im Bandenergiebereich arbeiten. Es muss damit gerechnet werden, dass zu Beginn der 80er Jahre die vorhandenen Speicherbecken für die Spitzendeckung nicht mehr genügen und daher Mangel an Spitzenenergie auftreten könnte.

Durch die oben erwähnten 26 Pumpspeicheranlagen könnten unter bestimmten Voraussetzungen mehr als 10 000 MW installierbare Leistung zur Verfügung gestellt werden; bis zum Jahre 1976/77 verfügen wir in unserem Lande in allen bestehenden und noch bis dann zu erstellenden Kraftwerken über eine etwa gleichgrosse Leistung, wovon 7300 MW auf Speicherwerke entfallen.

Auf das Ergebnis der interessanten, im Vortrag skizzierten und durch Lichtbilder ergänzten Studien, werden wir ausführlicher im *Maieft* 1972 dieser Zeitschrift zurückkommen, das als *Sonderheft über Pumpspeichieranlagen* erscheinen wird.

Die ausführliche, durch zahlreiche Pläne ergänzte Veröffentlichung des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft wird nächstens erscheinen.

Verbunden mit dem Dank für den gebotenen Vortrag, wies Präsident Dr. W. Rohner auch auf das baldige altersbedingte Ausscheiden von Dr. M. Oesterhaus aus dem anspruchsvollen Eidg. Amt für Wasserwirtschaft hin. Zum Abschied offerierten ihm die eingangs erwähnten Verbände im kleineren Kreise ein *Abschiedessen*, bei dem sich die Gelegenheit bot, eingehender die Verdienste des Demissionärs zu würdigen; darüber wird in diesem Heft auf Seiten 52/53 berichtet.

G. A. Töndury

### Neues peruanisches Wasserkraftwerk mit Schweizer Beteiligung

Am 16. Oktober 1971 wurde das Wasserkraftwerk «Pablo Boner — Matucana» der der Südelektra Zürich nahestehenden Lima Light & Power Co. in Lima in Anwesenheit des peruanischen Energie- und Bergbauministers, General Jorge Fernandez Maldonado, eingeweiht.

Die Anlage verfügt über eine installierte Leistung von 120 000 kW und liegt am Rio Rimac, 70 km östlich von Lima in den peruanischen Anden. Sie nützt 1000 m des Gefälles zwischen der Andenkette und dem Pazifischen Ozean aus. Das Kraftwerk Matucana, dessen gesamte Baukosten sich auf rund 160 Mio Franken belaufen, dient mit seiner Jahresproduktion von 500 Millionen Kilowattstunden der Elektrizitätsversorgung von Gross-Lima, welches eine jährliche Konsumzunahme von rund 10% verzeichnet.

Das Kraftwerk verstärkt die bestehende Kette von Wasserkraftanlagen mit insgesamt über 400 000 kW Leistung, die im Laufe der letzten Jahre mit finanzieller Unterstützung schweizerischer Finanzgesellschaften und der Weltbank im Hinterland von Lima erstellt wurden.

Projektierung und Bauleitung des Kraftwerkes lagen in den Händen der Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG in Baden. (Mitteilung)

### Auftrag für Schweizer Ingenieurunternehmung in Venezuela

Für die Erweiterung des Wasserkraftwerkes Guri am Caroni-Fluss in Venezuela ist die Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG zur Ueberwachung und Beratung beigezogen worden.

Der Ausbau dieses Grosskraftwerkes erfolgt in drei Stufen, nämlich in einer ersten, gegenwärtig in Bau befindlichen Etappe mit 1750 MW, einer zweiten mit 1250 MW und einer dritten Etappe mit 3000 MW, was einer Totaleistung von 6000 MW entspricht. Die erzeugte Energie dient im wesentlichen der Stromversorgung der Hauptstadt Caracas und der Industriezentren im Orinoco-Gebiet. (Mitteilung)

### Gefährdeter Ausbau der Elektrizitätsnetze

Neben dem Hauptproblem, das die schweizerischen Elektrizitätswerke zur Zeit beschäftigt, nämlich der rechtzeitigen Bereitstellung neuer Produktionskapazitäten, sind die Sorgen der Werke hinsichtlich des Ausbaues der Uebertragungs- und Verteilanlagen in letzter Zeit etwas in den Hintergrund getreten. Tatsächlich haben sie aber noch zugenommen, wobei insbesondere die Dauer für die Abwicklung des Bewilligungsverfahrens für neue Leitungen, das vielfach fünf Jahre und mehr beansprucht, unbefriedigend ist. Die Werke sahen sich deshalb veranlasst, den Bundesrat in einer Eingabe auf die schwerwiegenden Probleme aufmerksam zu machen, die sich daraus für die Sicherstellung einer möglichst störungsfreien Versorgung der Abonenten ergeben. Den Konsumenten berühren diese Fra-

gen auch von der Preisseite her, machen doch heute die Uebertragungs- und Verteilkosten der elektrischen Energie bis zur Hälfte der Gesamtkosten für die bis ins Haus gelieferte Energie aus.

Dass der Bau neuer Leitungen Probleme aufwirft, ist begreiflich: Die Raumverhältnisse in unserem dichtbesiedelten Land werden zunehmend enger, da der Landbedarf für Wohn- und Industriebauten, Strassen, Schulen usw. noch zunimmt. Auch ist es verständlich, dass der einzelne Grundeigentümer keine Freude an der Erstellung von Leitungen hat. Leider können diese aber nicht ohne die Inanspruchnahme von privatem Grundeigentum gebaut werden. Sie haben die wichtige Aufgabe, die in den Kraftwerken erzeugte Energie in die Verbrauchsschwerpunkte zu bringen und sie von dort an die einzelnen Verbraucher, das heisst an Wohnhäuser, Industrien, Bahnen, Spitäler usw. weiterzuleiten. Elektrische Leitungen sind also für die Aufrechterhaltung des guten Ganges unserer Wirtschaft und für die Versorgung jedes Einzelnen mindestens so wichtig wie andere Verkehrs- und Energieträger, ist doch unser heutiges Leben ohne elektrische Energie schlechthin undenkbar.

Bei der Wahl der Leitungsführung bemühen sich die Werke, jeweils die beste Lösung zu finden, unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Landschaftsschutzes, der technischen Realisierbarkeit, der Betriebssicherheit und schliesslich auch der Interesse der Abnehmer liegenden Wirtschaftlichkeit. Neben der Einholung der Genehmigung durch die eidgenössischen Behörden sind vor der Festlegung der Leitungsführung Rücksprachen mit Organen des Natur- und Heimatschutzes, mit kantonalen Instanzen, zum Beispiel mit Forstbehörden und auch mit Gemeindebehörden sowie mit den Grundeigentümern erforderlich. Die definitive Leitungsführung ist schliesslich immer ein Kompromiss zwischen den verschiedenen Wünschen; dabei liegt es in der Natur der Sache, dass nur selten eine Lösung gefunden werden kann, die allen Forderungen gerecht wird. In ihrem eigenen Interesse erstellen die Werke selbstverständlich nur solche Leitungen, über die sie unbedingt verfügen müssen. Um möglichst wenige, dafür aber leistungsfähige Verbindungen zu erhalten, schliessen sich in vielen Fällen mehrere Elektrizitätsgesellschaften für den Bau von Leitungen zusammen.

Ein in diesem Zusammenhang immer wieder auftretender Wunsch betrifft die Verkabelung der Freileitungen. Diesem Wunsch sind die Werke, soweit es sich namentlich aus betrieblichen Gründen verantworten lässt, das heisst in den Niederspannungsnetzen, in den letzten Jahrzehnten nachgekommen. Entfielen im Jahre 1942 in den Niederspannungsnetzen auf 1 km Kabel noch 8 km Freileitung, so beträgt dieses Verhältnis heute nur noch 1:2. Anders liegen die Dinge in Hoch- und Höchstspannungsnetzen, bei denen Kabel gegenüber Freileitungen eine ganze Reihe betrieblicher Nachteile aufweisen. Unter anderem sind sie bedeutend weniger überlastbar, was sich besonders bei Störungen nachteilig auswirkt. Während die Reparatur einer Freileitung innert weniger Stunden erfolgen kann, benötigt die Behebung eines Kabeldefektes Tage oder sogar Wochen. Diese und weitere Gründe hätten im Falle einer Verkabelung unserer Hochspannungsleitungen zur Folge, dass die heutige hohe Zuverlässigkeit in der Versorgung mit elektrischer Energie nicht mehr aufrechterhalten werden könnte. Schliesslich beträgt der finanzielle Aufwand der Kabelleitungen bis gegen das Zwölfwache einer entsprechenden Freileitung. Auch die Eidg. Kommission für elektrische Anlagen ist kürzlich aufgrund einer eingehenden Untersuchung zum Schluss gelangt, dass sich die Erstellung von Kabeln in Hoch- und Höchstspannungsnetzen nur in ganz besonderen Fällen und auf kurzen Strecken rechtfertigen lässt.

Infolge der vielfältigen Abhängigkeit von der elektrischen Energie werden heute sowohl von unserer Wirtschaft als auch von den Haushaltbezügern hohe Anforderungen an die Kontinuität der Belieferung gestellt. Immer mehr Elektrizitätsanwendungen sind an eine Konstanz von Spannung und Frequenz angewiesen, die noch vor wenigen Jahren als unerreichbar galt. Sie zu erreichen war den Werken nur möglich dank der Anwendung neuer Techniken, wie zum Beispiel durch den Einbau modernster automatisch arbeitender Schutzeinrichtungen. Die hohe Sicherheit der Versorgung, mit der wir in Europa an der

Spitze stehen, bedingt aber, dass den Werken die Möglichkeit gegeben wird, auch ihre Netze den Erfordernissen des Betriebes entsprechend auszubauen. (Mitteilung VSE)

### Leitungsstrassen

Das Inserat «Gratis Land, eine Pipeline und eine offene Frage von Schweizer Oelimporteuren», — ferner die Verweigerung von Durchgangsrechten für zukünftige unterirdische Transitleitungen durch die regionalen Behörden des Berner Oberlandes beschäftigen zurzeit speziell die St. Galler und Berner Regierung und die Behörden im allgemeinen.

Mit der raschen Erschliessung von neuen Wohn- und Industriegebieten am Rande der heutigen Ballungsräume und mit der Verwirklichung von regionalen Trinkwasserfassungen und Aufbereitungsanlagen, Kläranlagen, Verbrennungsanlagen und Fernheizwerken werden die weit auseinanderliegenden städtischen unterirdischen Leitungsnetze regional zusammengehängt und mit dem dichten Netz der Fernerdgasleitungen und Oelpipelines zu internationalen «Leitungsstrassen» aufgewertet und verbunden. Diese unterirdischen Leitungsstrassen werden durch oberirdische Elektrizitätshochspannungsleitungen, Relaisstationen, Fernsehantennen und Funktürme laufend ergänzt.

In diesem Zusammenhang war kürzlich in der Kongressdokumentation der Vermessungsingenieure folgende Zusammenfassung zu lesen: «Das Fachgebiet der Leitungsstrassen gewinnt von Jahr zu Jahr durch die Entwicklung der Industrie, das Wachstum in den Ballungsräumen und die Forderung nach modernen Verkehrswegen mehr und mehr an Bedeutung. Die Verlagerung der Transporte auf unterirdische Leitungen ist sehr aktuell geworden.

Die Berührungspunkte zwischen Vermessungstechnik und den Gebieten der Planung, Kulturtechnik, Organisation und Verwaltung sind sehr stark geworden. Es gilt heute, neben den schon vorhandenen grossen durchgehenden Leitungen eine Bündelung neuer unterirdischer Leitungen in einer sogenannten Leitungsstrasse zu erreichen. Hierdurch soll auch der Zersplitterung des immer engeren Lebensraumes begegnet werden. Leitungsstrassen sind ein neues infrastrukturelles Element, das in Regionalpläne und Bebauungspläne aufzunehmen ist. Leitungsstrassen haben aber auch einen stimulierenden Einfluss auf die industrielle Entwicklung.

Herstellung von Karten, Vermessung der Leitungsstrassen und Bearbeitung der anfallenden katastertechnischen und rechtlichen Fragen für den Grunderwerb machen die Baudirektionen, speziell die Vermessungsämter und Vermessungsfachleute zum wesentlichen Mitwirkenden und sogar zum Koordinator für diese moderne Aufgabe. Ihr sollten die Politiker, Behörden und Vermessungsfachleute das Interesse widmen.»

In der Schweiz besitzt die Stadt Bern, neben Basel und Luzern, einen vorzüglichen, in voller Entwicklung begriffenen Leitungskataster. Diese Abteilung des Vermessungsamtes der Stadt Bern kann jederzeit in der praktischen Entwicklung und Arbeit von Fachleuten studiert werden.

(Auszug aus Mitteilung von A. König, Chef Leitungskataster, Gutenbergstrasse 6, Postfach 2731, 3001 Bern)

### Kühlturmkommission

Die Eidgenössische Kommission zur Beurteilung der Auswirkungen der Kühltürme von Atomkraftwerken auf die Umgebung liess sich am 25. November 1971 in Bern über die seit der letzten Sitzung eingesetzten Expertengremien und in Angriff genommenen Untersuchungen betreffend die Beeinflussung der örtlichen und regionalen meteorologischen Verhältnisse orientieren. Die entsprechenden Messungen durch registrierende Instrumente unter der Leitung der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt sind bei verschiedenen projizierten Atomkraftwerken bereits angelaufen und werden sich über den Winter erstrecken. Inzwischen werden die rechnerischen Modelle erarbeitet, so dass anschliessend ohne Verzug der Einfluss der Kühltürme auf die meteorologischen Verhältnisse ermittelt werden kann.

Sodann diskutierte die Kommission auf Grund von Vorträgen ihrer Experten die Aspekte Landschaftsschutz, Gewässerschutz

und Geräuschmissionen beim Kühlturm des projizierten Kernkraftwerkes Leibstadt (AG). Keiner dieser drei Gesichtspunkte führt zur Ablehnung des Kühlturms. Die Kommission konnte sich indessen noch nicht definitiv äussern, da der Kanton Aargau beabsichtigt, die Schotterterrasse, die als Standort für die Kraftwerksanlagen vorgesehen ist, durch vorgängige Kiesausbeutung um rund 20 Meter abzutragen, womit die Anlagen auf die Höhe der dort dem Rhein folgenden Bahnlinie zu stehen kämen. Der Entscheid über diese Kiesausbeutung und deren Ausmass sowie die Anpassung des Projektes sollen in enger Verbindung mit den Experten der Kommission erfolgen.

Schliesslich nahm die Kommission zur Kenntnis, dass keinerlei Radioaktivität aus dem Reaktorkühlkreislauf in den Kühlturmkreislauf gelangen kann. Zudem führt die Wechselwirkung des Kühlturbetriebes mit der aus dem Kamin kontrolliert abgegebenen Radioaktivität sowie mit der ohnehin vorhandenen Aktivität der Umweltluft und der Gewässer zu keiner wesentlichen Schwierigkeit. Solche Fragen werden von Fall zu Fall durch die hierfür zuständigen Sicherheitsorgane des Bundes anlässlich der Begutachtung des Bauvorhabens geprüft.

Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement  
(Pressemitteilung vom 1. 12. 1971)

### Reaktordruckgefäss für ein Kernkraftwerk in Oesterreich

Für das Siedewasser-Kernkraftwerk Tullnerfeld (nordwestlich von Wien) mit 700 MW Leistung, das von der Gemeinschafts-Kraftwerk Tullnerfeld GmbH (GKT), Wien, errichtet und durch die Kraftwerks-Union AG erstellt wird, hat Sulzer als Hauptunternehmer von AEG-Telefunken den «Letter of intent» für Engineering, Lieferung und Montage des Reaktordruckgefässes erhalten. Die Vereinigte Oesterreichische Stahlwerke AG (VOEST), Linz, übernimmt als Unterlieferant einen wesentlichen Teil der Herstellung des Gefässes. Die unbearbeiteten, gewalzten Ringe werden von Breda Termomeccanica e Locomotive SpA, Milano, geliefert.

Das Gefäss (rund 500 Tonnen) mit innerem Durchmesser von 5,4 m, einer Gesamthöhe von rund 20 m und einer Wandstärke von 132 mm, wird in einzelnen Teilen auf die Baustelle geliefert und dort zusammengesweisst. (Mitteilung)

### Kernkraft-Projekte in Portugal

Im Zusammenhang mit den offiziellen Plänen für die Erstellung von Kernkraftwerken in Portugal hat sich die Junta de Energia Nuclear kürzlich die Dienste der Burmot Engineering Consultants Ltd., London, einer Tochtergesellschaft der Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG, Baden, gesichert. Der Auftrag besteht in der Unterstützung und Beratung der Junta bei der Gründung einer portugiesischen Bewilligungsbehörde für Kernkraftwerke sowie in der Abklärung der portugiesischen Industriekapazität, welche für die Lieferung von Material, die Herstellung von Bestandteilen und die Ausführung von Bauarbeiten für ein Kernkraftwerk von 500 bis 600 MWe in Frage kommen wird. Das erste Kernkraftwerk soll 1979 in Betrieb genommen werden.

(Mitteilung)

### Die Umstellung auf Erdgas

Am 12. Januar 1972 fand in Zürich eine Pressekonferenz der Stadt Zürich statt, welche die Umstellung von Stadtgas auf Erdgas zum Gegenstand hatte. Die Veranstaltung stand unter dem Vorsitz von Stadtrat A. Maurer, Vorstand der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich. Bekanntlich hat der Gemeinderat der Stadt Zürich am 27. Oktober 1971 dem Beschluss des Verwaltungsrates der Gasverbund Ostschweiz AG (GVO), das gesamte Versorgungsgebiet des Gaswerks Zürich im Zeitraum von 1972 bis 1975 auf Erdgas umzustellen, zugestimmt.

Die Einführung von Erdgas in die bisherige Gasversorgung bedingt umfangreiche Vorbereitungen. Erdgas hat einen höheren Heizwert als das aus Leichtbenzin oder Kohle hergestellte Gas und andere Brenneigenschaften. Das bedingt die Anpassung

sämtlicher Gasgeräte an die Eigenschaften dieses Gases im ganzen Versorgungsgebiet. Das Gaswerk der Stadt Zürich bedient heute im Regionalverbund ungefähr 123 000 Gasabonnenten mit rund 212 000 Gasgeräten. Neben der Stadt Zürich werden die Gemeinden am linken Seeufer bis hinauf nach Richterswil und Wollerau, jene am rechten Seeufer bis nach Rapperswil und Uznach, dann die Gemeinden im Limmattal bis nach Baden und Brugg, das Glattal bis nach Wetzikon und Rüti, versorgt.

Die fast sprunghafte Nachfrage nach Gas und Erdgas in der Schweiz hat sich ausserordentlich stark auf die Versorgungslage ausgewirkt. Noch vor wenigen Jahren musste sich das Gaswerk um den Verkauf praktisch eines jeden Kubikmeters bemühen und erreichte schliesslich im Durchschnitt Zuwachsraten der Gasabnahme in der Grössenordnung von rund 3%. Von 1969 auf 1970 hat sich die Zuwachsrate der Gasabgabe im Versorgungsbereich des Gaswerks der Stadt Zürich gegenüber den bisher verzeichneten, durchschnittlichen Zuwachsraten verfünffacht. Im Jahre 1958 konnte die Gasverbund Ostschweiz AG mit einem deutschen Konsortium einen ersten Vertrag für die Lieferung von jährlich 50 Millionen Nm<sup>3</sup> Erdgas aus süd-deutschen Feldern nördlich des Bodensees abschliessen. 1969/70 wurde die Verbindung zwischen der Schweiz und diesen Erdgasfeldern hergestellt; diese Leitung erreichte Ende 1969 den Raum Thayngen und wurde 1970 bis nach Schlieren weitergeführt. Die allerersten Erdgasmengen in die Schweiz wurden durch die Gasverbund Ostschweiz AG bereits 1969 eingeführt. Um der künftigen erhöhten Nachfrage nach Erdgas genügen zu können, hat sich die schweizerische Gaswirtschaft seit Jahren für wirtschaftlich tragbare Erdgasbezugsverträge interessiert. Im Frühjahr 1971 konnte sie mit der italienischen SNAM SpA ein Vertragswerk abschliessen, welches die Beteiligung der Schweiz an einer grosskalibrigen transeuropäischen Erdgasleitung von Holland über Deutschland und die Schweiz nach Italien und einen jährlichen Bezug von 300 Millionen Kubikmeter Erdgas sichert. Dieses Erdgas wird den regionalen Gasverbundgesellschaften, nämlich der Gasverbund Ostschweiz AG, der Gasverbund Mittelland AG und der Gaznat S. A. in der Westschweiz zur Verfügung gestellt. Die Gasverbund Ostschweiz AG wird daher ab 1974 über zusätzliche Erdgasmengen in der Grössenordnung von 165 Millionen Kubikmeter verfügen.

Ganz neue und komplexe Aufgaben beginnen nun mit der Einführung von Erdgas. Vorerst gilt es, die Jahre der Umstellung mit ihren technischen Problemen und finanziellen Aufwendungen durchzustehen. Dazu kommen die Aufgaben einer marktgerechten Verkaufspolitik, welche die Voraussetzung bilden, um diesen

wichtigen Dienstleistungsbetrieb nach und nach wirtschaftlich zu gestalten.

Ueber die eigentliche Umstellung auf Erdgas referierte der Umstell-Leiter für die Region Zürich A. G a e c h t e r, wobei er u. a. ausführte: Das Erdgas hat etwa den doppelt so hohen Heizwert wie das heute abgegebene Stadtgas; das Erdgas wird mit einem höheren Druck verteilt und weist gegenüber dem Stadtgas auch andere Brenneigenschaften auf. Diese Unterschiede zwischen dem jetzigen und dem neuen Gas veranschaulichen die Notwendigkeit der Neuanpassung sämtlicher Gasgeräte. Für die Umstellaktion wurde das ganze Versorgungsgebiet des Gaswerks Zürich in 15 Umstellregionen aufgeteilt und ein Programm für den zeitlichen Ablauf aufgestellt. Für den Raum Zürich sind die Vorarbeiten seit Sommer 1971 bereits im Gange. Die Vorbereitungsmaßnahmen dauern für jede Region ungefähr ein Jahr. Nach dem gegenwärtigen Planungsstand wird die eigentliche Umstellung in der Regionalversorgung Zürich im Juli 1972 beginnen und soll im Dezember 1974 abgeschlossen sein. Pro Woche werden in Zürich die Geräte von 1000 und in Ausnahmefällen 3000 Abonnenten umgestellt.

Im Versorgungsgebiet des Gaswerks Zürich sind ungefähr 212 000 Gasgeräte vorhanden. Davon sind nur etwa 119 000 Apparate umbauwürdig; die übrigen müssen durch neue Geräte ersetzt werden. Im Haushaltbereich hat die Gasverbund Ostschweiz AG beschlossen, die Kosten der Ingenieurarbeiten und der Oberleitung gesamthaft zu übernehmen sowie an jedes vorhandene Gerät einen Umbaubeitrag von Fr. 50.— zu leisten. Die darüber hinausgehenden Kosten gehen zu Lasten der Gerätebesitzer. Die Umstellung der Gasgeräte von Gewerbe und Industrie und für Heizungen geht voll zu Lasten der jeweiligen Eigentümer, da das Gas in diesen Fällen zu günstigeren Preisen oder zu Sondertarifen abgegeben wird. Die Lösung der Kostentragung wurde mit den daran interessierten Kreisen, wie zum Beispiel dem Hauseigentümer-Verband Zürich und dem Mieterverband Zürich, besprochen. Alle konsultierten Kreise äusserten sich zum geplanten Vorgehen positiv. Der eigentliche Austausch und die Installationsänderungen werden durch das private Installationsgewerbe, mit dem eine aktive Zusammenarbeit vereinbart wurde, ausgeführt.

Mit der Projektierung und Durchführung der Umstellung wurde eine anerkannte Ingenieur-Firma, die Ruhrgas AG, Essen, beauftragt. Für die Umbauarbeiten an den Verbrauchsgeräten wurden die auf diesem Gebiet spezialisierten Firmen: Neue Gastechnik GmbH, Essen, und Deutsche Ofenbaugesellschaft mbH, Bochum, zugezogen. In der Schweiz bestehen keine Unternehmen, die derart grosse Umstellarbeiten übernehmen könnten. E. A.

## WASSERVERSORGUNG, GEWÄSSERSCHUTZ, UMWELTSCHUTZ

### Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet (IAWR)

«Es besteht jetzt Hoffnung, dass die Verschmutzung des Rheins gestoppt werden kann», stellten Vertreter der in der Internationalen Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet (IAWR) zusammengeschlossenen deutschen, holländischen und schweizerischen Wasserwerke fest, die in Düsseldorf zu einem Erfahrungsaustausch zusammenkamen. Anlass zu diesem gedämpften Optimismus sind, wie IAWR-Präsident Senator G. Kopf betonte, die in den letzten Wochen von zuständigen Stellen getroffenen Massnahmen.

Die IAWR stellt mit Befriedigung fest, dass die Arbeitsgemeinschaft der deutschen Länder zur Reinhaltung des Rheins beschlossen hat, dass die im Bau befindlichen und geplanten thermischen Kraftwerke nicht mehr allein mit Kühlwasser aus dem Rhein gekühlt werden dürfen, sondern mit Kühltürmen auszustatten sind. Für eine derartige Regelung haben sich die Wasserwerke seit längerer Zeit eingesetzt.

Ebenso wurde die vom Bonner Verkehrsministerium erlassene Verordnung begrüsst, dass ab 1. Januar 1972 nahezu alle wassergefährdenden Stoffe auf dem Rhein und den deutschen Kanälen nur noch unter Beachtung strengster Sicherheitsvorschriften transportiert werden dürfen.

Die Wasserwerke am Rhein, die zwischen Alpen und Nordsee rund 20 Millionen Menschen mit Trinkwasser versorgen müssen, das aus Uferfiltrat aufbereitet wird, werten es als einen erheblichen Fortschritt in ihren Bemühungen um die Wasserreinhaltung, dass die deutschen Länderregierungen künftig die Einleitung giftiger Stoffe in den Strom erfassen und dem Sekretariat der Internationalen Rheinschutzkommission in Koblenz melden wollen.

Die IAWR ist jederzeit bereit, dafür ihre besonderen Kenntnisse zur Verfügung zu stellen und mit allen Institutionen zusammenzuarbeiten, die sich dem Schutz des Rheins widmen, um gemeinsam gegen die Verschmutzung dieses wichtigen Trinkwasserspenders anzukämpfen.

Die auf die Gewinnung von Rheinuferfiltrat angewiesenen Wasserwerke, insbesondere die holländischen, sind allerdings nicht befriedigt vom Beschluss der Internationalen Rheinschutzkommission, weitere Prüfungen der Möglichkeiten einer Minderung des Salzgehaltes zu veranlassen. Es besteht kein Zweifel darüber, dass die Versalzung am rationellsten und zweckmässigsten bei den elsässischen Kaligruben verhindert werden muss, deren Anteil an der Salzeinleitung 50 Prozent beträgt. Methoden für die Lösung dieses Problems, zum Beispiel durch Aufhaltung der Abfallsalze, sind längst bekannt.

(Mitteilung)

### **Internationale Kommission zum Schutze des Rheins gegen Verunreinigung**

Die Sitzung der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins gegen Verunreinigung tagte vom 22. bis 24. November 1971 in Basel. Die Kommission wurde 1963 durch eine Konvention der Uferstaaten geschaffen; sie ist die Nachfolgerin der Kommission zum Schutze des Lachses. Von den in Basel behandelten Themen war jenes über die Verschmutzung des Rheins durch Chloride für die Öffentlichkeit besonders aktuell. In den Niederlanden führt der Strom etwa 350 Milligramm Salz pro Liter Wasser, während es nicht mehr als 200 Milligramm pro Liter Wasser sein sollten. In Zeiten normaler Wasserführung ist der Chloridgehalt noch höher, da die Kaligruben in Frankreich nur bei Niederwasser mit der Einleitung von Salzen in den Rhein zurückhalten. Der Salzgehalt des Rheins, der direkt unterhalb von Basel durchschnittlich 5 Kilogramm pro Sekunde, an der deutsch-holländischen Grenze jedoch mehr als 250 Kilogramm pro Sekunde beträgt, werde nicht allein durch die elsässischen Kaliwerke verursacht, sondern auch durch mehrere andere Industrien, doch sei diese zweite Kategorie wegen der Anzahl der Betriebe und der verschiedenen Formen der Immissionen wesentlich schwieriger zu erfassen. Es wird als zweckmässiger erachtet, zunächst die Hauptquelle auszuschalten, als die Bemühungen auf zahlreiche kleinere Chlorideinleitungen zu verzeteln. Die Kommission einigte sich auf den Vorschlag, die chloridhaltigen Abfälle zu grossen Halden aufzuschütten. Die anfallende Salzmenge beläuft sich auf ungefähr 2 Millionen Tonnen pro Jahr, was für fünfzehn bis zwanzig Jahre einen Platzbedarf für die Deponie von 200 Hektaren ergibt. Die ursprünglich vorgesehene Insel bei Fessenheim scheidet wegen Einsparungen seitens Deutschland aus. Frankreich seinerseits lehnt die Ablagerung in der «Hardt», dem einzigen grossen Wald in der Region ab. Die Kommission entschied, es seien zwei andere Flächen in der Nähe der Gruben auf ihre Verwendbarkeit zu prüfen. Die französische Delegation hat diese Lösung akzeptiert unter der Voraussetzung, dass gewisse technische und administrative Vobedingungen erfüllt sind.

Eine weitere Konvention ist in Aussicht genommen im Kampfe gegen die Erwärmung des Rheins durch Entnahme von Kühlwasser für Atomkraftwerke. Bis diese genehmigt ist, wird den Mitgliedstaaten empfohlen, keine Werke zu bauen, die zu einer Verschlechterung der Wasserqualität führen.

Der Leiter der schweizerischen Delegation, Dr. R. Pedrolì, stellvertretender Direktor des Eidgenössischen Amtes für Umweltschutz, teilte mit, hinsichtlich der Kostenaufteilung gelte grundsätzlich das Verursacherprinzip. Die Schweiz begrüesse die von der Kommission vorgesehene Lösung zur Reduktion des Chloridgehaltes. Sie erkläre sich solidarisch und sei bereit, einen Beitrag zu leisten, da es darum gehe, eine der Hauptquellen der Verunreinigung zu beseitigen.

Weitere und konkretere Beschlüsse über Empfehlungen an die Regierungen sollen an einer im Mai 1972 vorgesehenen Tagung gefasst werden.

E. A.

### **Der Gewässerschutz in Europa**

Die Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG) führte unter der Leitung ihres Präsidenten, Prof. Dr. O. J a g, vom 20. bis 22. Oktober 1971 in Versailles ihr 15. Symposium durch, das dem Thema «Kampf gegen die Belastung der Gewässer durch schwer oder nicht abbaubare Stoffe» gewidmet war. An der Tagung nah-

men 120 Delegierte aus fünfzehn Nationen teil. Auf Grund der Referate und Diskussionen gelangte das Symposium zu folgenden Beschlüssen und Empfehlungen zuhanden der Regierungen:

1. In zunehmendem Masse werden, einerseits infolge Fehlens mechanisch-biologischer Anlagen, andererseits durch die wirtschaftliche Entwicklung, ober- und unterirdische Gewässer durch Fremdstoffe organischer und anorganischer Art belastet, die weder unter natürlichen Verhältnissen noch mit Hilfe der konventionellen Verfahren der Abwassertechnik und der Wasseraufbereitung abgebaut beziehungsweise eliminiert werden können. Die Belastung der Gewässer mit diesen Restverunreinigungen nimmt mit der Besiedlungsdichte und mit dem exponentiellen Anstieg des Konsumgüterverbrauches weiter zu. Dadurch wird die Nutzung des Wassers beeinträchtigt oder gar gefährdet. Noch nicht überblickbar sind die mit möglicherweise irreversiblen Störungen verbundenen Auswirkungen dieser Stoffe auf das Oekosystem. Es ist daher mit allem Nachdruck zu fordern, der Belastung der Gewässer durch derartige Stoffe Einhalt zu gebieten.

2. Es ist unumgänglich, einerseits die technologischen Verfahren zur Reinigung industrieller, gewerblicher und kommunaler Abwässer und zur Wasseraufbereitung im Sinne einer Erhöhung der Eliminationsleistung weiter zu entwickeln, andererseits die industrielle Produktion und deren Erzeugnisse so auszurichten, dass bei gegebenem Nutzwert die Umwelt nicht belastet wird.

3. Die heutigen Kenntnisse über die Wirkungsmechanismen toxischer und schwer abbaubarer Fremdstoffe und deren quantitative Tragweite in den verschiedenen Lebensräumen sind noch sehr lückenhaft. Die interdisziplinäre Grundlagenforschung auf diesem Gebiet, einschliesslich der Erarbeitung geeigneter Bewertungsmaßstäbe, muss auf internationaler Basis vertieft und intensiviert und die hierfür notwendige finanzielle Grundlage geschaffen werden.

4. Die Rückstände aus der Reinigung kommunaler Abwässer sowie bestimmter Industrieabwässer sollten weitgehend in den natürlichen Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Störende Fremdstoffe industrieller und gewerblicher Herkunft sind daher kommunalen Abwasserreinigungsanlagen fernzuhalten und am Ort des Anfalles zu eliminieren.

Rückstände aus der Reinigung industrieller und gewerblicher Abwässer sind wenn immer möglich einem Rohstoff-Kreislauf zuzuführen. Die heutige Verfahrenstechnik zur Trennung, Aufbereitung und Rückgewinnung der einzelnen Stoffe ist jedoch noch nicht so weit fortgeschritten, um diesen Kreislauf befriedigend zu realisieren.

Die Intensivierung der Forschung, die Entwicklung ökonomischer, technischer Verfahren, die pflanzenbauliche Nutzung der Rückstände und die Rückführung industrieller Abfallprodukte in Rohstoff-Kreisläufe sind vom Gesetzgeber durch entsprechende Massnahmen zu fördern.

(Artikel Dr. E. H. Vogel in der NZZ vom 9. 11. 1971)

### **Neue Krankheit der Forellen**

Nachdem bereits im letzten Jahr zur Laichzeit unterhalb der Einmündung des Landwassers in die Albula zahlreiche stark verpilzte Forellen festgestellt werden müssen, hat sich die neue Hautkrankheit nach einer Mitteilung des Kantonalen Jagd- und Fischereinspektorats Graubündens in diesem Jahr nunmehr praktisch auf alle Flüsse Graubündens, mit Ausnahme jener der Südtäler, ausgebreitet. Besonders befallen ist der Forellenbestand jener Flussstrecken, die mit Abwasser stark belastet sind.

Bei der vorliegenden Krankheit handelt es sich nach Prof. Reichenbach-Klinke um eine furunkuloseartige Fleckenerkrankung der Salmoniden, der besonders die Bachforelle und die Aesche zur Laichzeit zum Opfer fallen.

Es wird vermutet, dass die in den Abwässern enthaltenen Waschmittel die schützende Schleimschicht der Fischhaut auflösen, worauf ein noch unbekannter Krankheitserreger, vermutlich ein Virus, die Oberhaut angreift und zum Absterben bringt. Sekundär setzen sich dann auf der so veränderten Haut Schimmelpilze an. Eine Behandlung der kranken Fische ist nicht mög-

lich. Hingegen drängt sich als vorbeugende Massnahme gebieterisch die Sauberhaltung der Gewässer auf.

(Auszug aus NZZ vom 16. 11. 1971)

### Münchener Fischereibiologisches Seminar

Unter der Leitung von Prof. Dr. h. c. H. Liebmann findet vom 7. bis 9. Juni 1972 am Zoologisch-Parasitologischen Institut der Tierärztlichen Fakultät der Universität München ein fischereibiologisches Seminar statt, dem das Thema «Diagnose und Therapie von Fischkrankheiten» gewidmet ist. Neben zahlreichen Vorträgen mit Diskussion, die das obige Thema beinhalten, werden auch praktische Übungen gemeinsam mit den wissenschaftlichen Mitarbeitern des Zoologisch-Parasitologischen Institutes durchgeführt. Es wird gebeten, zu diesem Zweck einen Arbeitskittel sowie Sezierbesteck mitzubringen. Am Freitag, den 9. Juni 1972, ist eine Besichtigung des Abwasserversuchsfeldes in Grosslappen bei München vorgesehen.

Die Kursgebühren betragen DM 60.—; bindende Anmeldungen für das Seminar sind bis 16. Mai 1972 an Prof. Dr. h. c. H. Liebmann, Zoologisch-Parasitologisches Institut der Tierärztlichen Fakultät der Universität München, Kaulbachstrasse 37, 8 München 22, unter Ueberweisung des Unkostenbeitrages auf das Postcheckkonto von Prof. Dr. h. c. H. Liebmann, Postcheckamt München, Konto Nr. 665 50, zu richten.

Das nächste Fischereibiologische Seminar über das Thema «Die Furunkulose und neuere wichtige Infektionskrankheiten der Salmoniden» findet vom 15. bis 17. November 1972 statt.

(Mitteilung)

### SAC-Sektion Bernina für einen aktiveren Landschaftsschutz im Oberengadin

Die Sektion Bernina des Schweizer Alpen-Clubs hat sich anlässlich ihrer am 15. 11. 71 in S-chanf abgehaltenen Hauptversammlung eingehend mit der fortschreitenden und folgenschweren Zerstörung der Landschaft befasst. Sie zeigte sich besorgt über die Entwicklung in der Erschliessung und in der Zweckentfremdung immer weiterer Gebiete des Oberengadins und erklärte sich mit den Bestrebungen bereits tätiger Organisationen zur Rettung der noch vorhandenen schützenswerten alpinen Ruheazonen solidarisch. Die zuständigen Behörden des Bundes und des Kantons wurden zu einem aktiveren Landschaftsschutz im Oberengadin aufgerufen. Insbesondere sollten sie bei der Erteilung neuer Konzessionen für weitere Transportanlagen äusserste Zurückhaltung üben.

Auf Antrag des Vorstandes fasste die SAC-Sektion Bernina mit 69 zu 2 Stimmen folgende Resolution: «Besorgt über die Ent-

wicklung in der Erschliessung und in der Zweckentfremdung immer weiterer Gebiete im Raume Oberengadin, unterstützt die Sektion Bernina des Schweizer Alpen-Clubs die Bemühungen und Bestrebungen zur Rettung der noch vorhandenen schützenswerten alpinen Ruheazonen. Sie erklärt sich mit den Zielsetzungen der bestehenden und tätigen Organisationen wie der Regionalplanungsgruppe Oberengadin, des World Wildlife Fund, der Pro Lej da Segl, der Pro Fex, der Pro Surlej, der Pro Suvretta und des Natur- und Heimatschutzes solidarisch. Insbesondere setzt sie sich mit allen ihr zur Verfügung stehenden Mitteln für die Sicherung und Erhaltung der Gebiete zwischen der Talzone und den höchsten Berggipfeln voll ein.

Die Sektion Bernina des SAC fordert den Bundesrat und die Regierung des Kantons Graubünden auf, bei der Erteilung von neuen Konzessionen für weitere mechanische Transportanlagen wie Seilbahnen, Sessel- und Skilifte, bei der Bewilligung zusätzlicher kommerzieller Aussenlandplätze im Gebirge und bei der Erteilung von Rodungsbewilligungen für die um sich greifende Skiabfahrtenerschliessung in Pflanzenschutz- und Waldgebieten äusserste Zurückhaltung zu wahren. — Sie ersucht die zuständigen Behörden, jeweils die Bahn-, Lift- und Rodungsprojekte den örtlichen SAC-Sektionen zur Stellungnahme zu unterbreiten.»

(Aus NBZ vom 17. 11. 1971)

### Bodenseeregulierung

In Luzern fand über die Frage einer Bodenseeregulierung am 24. und 25. November 1971 die dritte zwischenstaatliche informatorische Besprechung auf Aemterebene statt, unter dem Vorsitz des Direktors des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, Dr. M. Oesterhaus. Die Aufnahme solcher Besprechungen war im Jahre 1968 vom Bundesrat beschlossen worden, um abzuklären, ob eine Bodenseeregulierung verwirklicht werden könnte. Als Unterlage hierfür ist nach diesem Beschluss — ohne einer Verwirklichung der Regulierung vorzugreifen — ein technisches Projekt mit Kostenvoranschlag und ein Entwurf für ein Regulierreglement aufzustellen.

Die Vertreter der Uferstaaten des Bodensees besprachen in Luzern das Projekt und einen Entwurf zu einem Regulierreglement. Diese bedürfen indessen noch einer weiteren Bearbeitung. Von zentraler Bedeutung wird dabei ein Gutachten sein, das von der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee noch erstattet wird.

Den Delegationen der Anliegerstaaten wurde auch eine erste Orientierung über Alternativ-Vorschläge für eine Regulierung gegeben, die in der Schweiz gemacht worden sind und dort noch weiter abgeklärt werden.

Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement  
Pressemittlung vom 26. 11. 1971

## MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

### Comité National Suisse des Grands Barrages

Le Comité National Suisse des Grands Barrages fait part, ci-dessous, de quelques communications relatives aux activités du Comité.

A la suite d'un changement de situation professionnelle de son titulaire, le secrétariat du Comité National Suisse des Grands Barrages sera transféré, à partir du 1er janvier 1972, à l'adresse suivante: Comité National Suisse des Grands Barrages, Secrétariat, route de Bertigny 11, 1700 Fribourg; nouveau No de tél. (037) 24 26 41.

Le bulletin final de la 40e Réunion Exécutive de Canberra, Australie (17 au 20 avril 1972) peut être obtenu dès ce jour auprès du secrétariat.

Le Comité désire présenter au XIe Congrès International des Grands Barrages (Madrid, 1973) un rapport de synthèse comprenant un exposé sur l'ensemble des travaux et études récents

effectués dans notre pays ainsi que les principales observations ou conclusions qui peuvent s'en dégager en rapport avec chacune des quatre questions proposées pour le Congrès. Le Comité de Rédaction, créé dans ce but, recevrait avec plaisir, sous une forme concise, toute communication ou remarque, en vue de l'élaboration de ce rapport, qui est à soumettre, aussitôt que possible, à M. Conrad Schum, Ing. civil dipl., Pourtalèsstrasse 30, 3074 Muri (Bern).

Le secrétariat de la CIGB communique que les comptes-rendus (env. 70 rapports) de la Conférence Internationale sur les stations de pompage et les effets de l'environnement (Milwaukee, Wisconsin, USA, sept. 1971) peuvent être commandés à un prix de pré-publication de US-\$ 15.— auprès de Dr. Gabor M. Karadi, Conference Secretary, College of Applied Science and Engineering University of Wisconsin — Milwaukee, Milwaukee, Wis. 53201 (USA).

(Communication)

#### 4. Fortbildungslehrgang für Hydrologie; Planungsmethoden in der Wasserwirtschaft

Der 4. Fortbildungslehrgang für Hydrologie wird im Auftrag des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft (DVWW) vom Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft und vom Institut für Wasserbau III der Universität Karlsruhe in der Zeit vom 10. bis 13. April 1972 in Sasbachwalden über Achern (Baden) veranstaltet. Das Generalthema «Planungsmethoden in der Wasserwirtschaft» gliedert sich in drei Vortragsgruppen, nämlich: Analyse hydrologischer Datenreihen, Störung wasserwirtschaftlicher Systeme durch den Menschen, Analyse und Optimierung wasserwirtschaftlicher Systeme.

Voraussetzung für die Teilnahme ist ein abgeschlossenes Hochschulstudium des Bauingenieurwesens, verwandter Disziplinen oder eine gleichwertige mathematisch-naturwissenschaftliche Vorbildung. Leider ist es nicht möglich, die gesamten Lehrgangskosten aus Mitteln des DVWW zu decken, so dass eine Teilnahmegebühr von DM 300.— je Teilnehmer erhoben werden muss. Dieser Betrag ist nach Erhalt der Anmeldebestätigung, spätestens bis zum 15. März 1972, zu entrichten. Nach Eingang der Gebühr werden den Teilnehmern die Vortragstexte in gebundener Form zugesandt. Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, empfiehlt sich eine möglichst frühzeitige Anmeldung. Namentliche Anmeldung mit Berufsbezeichnung (evtl. akademische Grade) und Beschäftigungsstelle werden erbeten an eines der obengenannten Institute. (Mitteilung DVWW)

## PERSONELLES

### Abschied von Dr. Max Oesterhaus

Im Anschluss an seinen interessanten Vortrag über Möglichkeiten und Aussichten für Pumpspeicherwerke in der Schweiz — dem «Schwanengesang» von Dr. M. Oesterhaus —, gehalten am 17. November 1971 in Baden (siehe S. 47 dieses Heftes) wurden ihm, seinen engsten Mitarbeitern und Damen vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband mit seinen sechs Verbandsgruppen (Aargauischer Wasserwirtschaftsverband, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Reussverband, Verband Aare-Rheinwerke, Associazione Ticinese di Economia delle Acque), die durch ihre Präsidenten, Geschäftsführer und ihre Damen vertreten waren, im Kursaal Baden ein Abschiedessen offeriert.

Ständerat Dr. Willi Rohner, Präsident des SWV, würdigte die Tätigkeit des Demissionärs etwa folgendermassen:

«Wir sind heute abend zusammengetreten, um eines Ereignisses zu gedenken, das — wie so viele Dinge im Leben — zwei Seiten hat: eine schmerzliche und eine versöhnliche.

Dr. Max Oesterhaus tritt auf Jahresende 1971 von der Leitung des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft zurück, die er während voller 18 Jahre mit hoher Auszeichnung innegehabt hat. Das ist Anlass genug zu Gefühlen des Bedauerns. Staat und Öffentlichkeit sehen einen hervorragenden Sachkenner und treuen Diener unseres Gemeinwesens scheiden, der während vier Jahrzehnten ein weitgespanntes Tätigkeitsfeld gewissenhaft, verantwortungsbewusst und kompetent betreut hat. Der Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes ist dabei wohl in besonderer Masse legitimiert, das Lebenswerk und die bedeutenden Verdienste des Demissionärs zu würdigen:

Dr. Max Oesterhaus hat sein wissenschaftliches Rüstzeug als Bauingenieur mit Abschlussdiplom an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich erworben, das er dann in praktischer Arbeit in der Privatwirtschaft und im Baudepartement des Kantons Obwalden zu ergänzen und zu vervollkommen verstanden hat. Seine ersten Aufgaben in der Hydrographie machten ihn mit diesem für die ganze Wasserwirtschaft wichtigen Gebiet vertraut. Nach seiner Wahl zum Sektionschef

### Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA)

Am 26. November 1971 fand in Zürich die von etwa 230 Teilnehmern besuchte 110. Mitgliederversammlung des Verbandes statt, erstmals unter der Leitung des seit 1. Oktober 1971 neuen Präsidenten Dr. Erwin Märki. Nach speditiver Erledigung einiger administrativer Fragen, hielt dipl. Ing. Alfred Jost (Schaffhausen) zum Thema «Aufgaben und Organisation des VSA» einen interessanten, zum Teil mit Humor gewürzten Rückblick auf seine achtjährige Präsidialzeit und einen auf seine reichen Erfahrungen basierenden Ausblick in die Zukunft, wobei er vor allem auch auf die immer dringender gewordene Schaffung eines eigenen Sekretariates hinwies, weil die Verbandsaufgaben seit Jahren ein Ausmass angenommen hätten, die dem Präsidenten und den einzelnen Vorstandsmitgliedern nebenamtlich und ohne Entschädigung nicht mehr zumutbar seien<sup>1</sup>.

Als weitere Referenten sprachen Prof. R. Heierle, dipl. Ing. (Zürich) über «Die Bedeutung der Kanalisation für den Gewässerschutz» und J. Bernath, Stadtgenieur von Zürich, zum Thema «Grosskanäle, Koordination und Baumethoden».

Der Nachmittag war einer zweistündigen Besichtigung von Baustellen und des Unterhaltendienstes für das städtische Kanalisationswesen von Zürich gewidmet. TÖ

<sup>1</sup> Seit 10. Januar 1972 ist Frä. Heidi Linsi als vollamtliche Sekretärin für den VSA tätig, wobei die Lokalitäten für das Sekretariat durch den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband an der Rütistr. 3 A in Baden (Telefon 056 6 57 28) zur Verfügung gestellt wurden (Red.).

im Eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft hatte sich Dr. Oesterhaus mit den vielschichtigen Problemen der Seenregulierung und der Förderung dieser, vielfältigen Bedürfnissen und Zwecken dienenden öffentlichen Werke zu befassen.

Nach Ende des Zweiten Weltkrieges erhielt der Demissionär den Auftrag, die Arbeiten für die Räumung und Wiederinstandstellung der für unsere Landesversorgung so wichtigen Rheinwasserstrasse zwischen Strassburg und Basel zu leiten und zu koordinieren — eine Aufgabe, an der sich unser Land im wohlverstandenen eigenen Interesse massgeblich beteiligte.

Der in wenigen Wochen aus dem Amte scheidende Direktor des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft wirkte seit Jahrzehnten als schweizerischer Delegierter in der Rheinzentralkommission und hatte sich in dieser Eigenschaft immer wieder mit der Aufgabe der Erweiterung der Verkehrskapazitäten des Ober- und Mittelrheins zu beschäftigen. In der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, dieser altbewährten Institution der Rheinuferstaaten, Belgiens und des Vereinigten Königreiches, hat Dr. Oesterhaus wiederholt das technische Komitee präsiert, wie er auch noch anderen in sein Tätigkeitsgebiet fallenden schweizerischen Delegationen und internationalen Kommissionen angehört und seine grosse Erfahrung und Arbeitskraft zur Verfügung gestellt hat.

1950 wählte der Bundesrat Dr. Max Oesterhaus zum Vize-direktor und auf Jahresbeginn 1954 zum Direktor des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft. In diesen zwei Jahrzehnten vollzog sich der stürmische Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte, entspannen sich auch leidenschaftliche Diskussionen über die Erweiterung der schweizerischen Binnenschifffahrt. Direktor Oesterhaus hat gerade diese Probleme mit gründlicher Sachkenntnis und unbestechlicher Objektivität, fernab vom gelegentlich etwas trübflockigen Eifer der hadernden Parteien, bearbeitet, in der Überzeugung, dass nicht Emotionen und unkontrollierbare Affekte, sondern nur das ehrliche Bemühen um Lösungen, die nach Abwägung aller legitimen schützenswerten Interessen dem Gesamtwohl des Landes am besten zu dienen vermögen, Richtschnur des Handelns bleiben müssen.



Wer auf solche Weise, wie dies Dr. Oesterhaus getan hat, die ihm anvertrauten Aufgaben zu bewältigen sucht, kann auf das von ihm Geleistete und Geschaffene selbst dann noch mit Stolz und berechtigter Genugtuung zurückblicken, wenn aus äusseren Gründen, aus der politischen Situation und aus Sachzwängen heraus nicht immer alle gesteckten Ziele erreicht werden konnten. In unserem Lande — das wissen wir und damit haben wir uns abzufinden — reifen die Früchte manchmal nur mühsam und weicht die Nacht langsam aus den Tälern. Das Wort mag auch hier gelten: In magnis voluisse sat — in grossen Dingen muss es manchmal genügen, das als recht und richtig Erkannte wenigstens entschieden gewollt zu haben.

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband, dessen Vorstand der Demissionär seit 1954 als hochgeschätztes Mitglied angehört, schuldet Dr. Max Oesterhaus aufrichtigen Dank für sein vieljähriges verdienstvolles Wirken im Dienste des Staates, der Öffentlichkeit und der schweizerischen Wasserwirtschaft, aber auch der Zielsetzungen unseres Verbandes. In dieser langen Zeit hat er die Bestrebungen und die Arbeit des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes immer wieder initiativ, inspirierend und ermutigend gefördert und unterstützt. Wir hoffen, auch in Zukunft auf seinen bewährten Rat und seine wertvolle Unterstützung und Mitarbeit zählen zu dürfen. Wir dürfen heute auch die Gewissheit haben, diese Tradition einer engen, vertrauensvollen und freundschaftlichen Zusammenarbeit mit seinem Nachfolger im hohen Amt, Dr. Henri Zurbrügg, weiterhin pflegen zu dürfen. Wir freuen uns darüber aufrichtig und hoffen, im gleichen Geiste wie mit seinem Vorgänger, für gemeinsame Ziele zusammenwirken zu können.

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband und die ihm angeschlossenen sechs Verbandsgruppen entbieten Ihnen, lieber und verehrter Herr Dr. Oesterhaus, ihre herzlichsten Wünsche für einen langen, harmonischen und rüstigen Ruhestand und Lebensabend. Wenn ich auf eine Dedikation aus dem 17. Jahrhundert auf einen Grossen jener Zeit zurückgreifen darf, möchte ich sagen:

„Gott erhalte Sie uns in langwieriger, aufrechter, frischer und starker Leibs- und Lebenspostur!“

Mögen Sie, rückblickend auf ein reiches Lebenswerk, noch lange in glücklichem Gleichmut der Seele und in voller Gesundheit auf dem Abendfeld des Lebens wandeln. Das ist unser herzlichster Wunsch und unsere aufrichtige Hoffnung.»

Nach dieser Abschiedswürdigung sprach Regierungsrat Dr. Jürg Ursprung, Präsident des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes, einige Dankesworte seitens des Kantons Aargau, dessen zuständige Departemente, Aemter und Fachleute mit dem Demissionär ebenfalls zahlreiche wasserwirtschaftliche Probleme zu bearbeiten hatten, aus.

Dr. M. Oesterhaus dankte in bewegten Worten für die ihm widerfahrene Ehrung und unterstrich die Bedeutung eines guten Einvernehmens und einer wohlwollenden Zusammenarbeit zwischen dem Eidg. Amt für Wasserwirtschaft und den Wasserwirtschaftsverbänden. Tö.

#### Dr.-Ing. Fritz Rohr 70jährig

Am 6. Dezember 1971 konnte Dr.-Ing. Fritz Rohr aus Heidelberg in bester Gesundheit und bei voller Arbeitskraft sein 7. Jahrzehnt vollenden, verbunden mit einer kleinen Feier im schönen Gottlieben am Untersee. Er besuchte das Gymnasium in seiner Geburtsstadt Karlsruhe, und nach der Reifeprüfung studierte er vom Wintersemester 1920/21 an in der Bauingenieurabteilung der Technischen Hochschule Karlsruhe, wo er im Herbst 1925 sein Studium mit dem Diplom abschloss. Nach dreijähriger Vorbereitungszeit für das höhere Ingenieurbaufach in zwei getrennten Ausbildungsabschnitten in den Dienststellen der Oberdirektion des Wasser- und Strassenbaues Karlsruhe und der damaligen Deutschen Reichsbahn legte Ing. Rohr 1929 das Staatsexamen in Karlsruhe ab, wonach er zum Regierungsbaumeister ernannt wurde. Anschliessend war er im Ingenieurbüro Gruner für Wasserbau in Basel, sodann im Flussbaulaboratorium der



Der Jubilar Dr. Fritz Rohr anlässlich seiner Feier im Waaghaus in Gottlieben.

Technischen Hochschule zu Karlsruhe und beim Städtischen Tiefbauamt Mannheim beschäftigt. In der folgenden Arbeitskrise führte er von 1932 bis 1933 die Versuche für seine Dissertation über «Wasser- und Sinkstoffbewegungen an Fluss- und Seehäfen» im Flussbaulaboratorium der Technischen Hochschule Karlsruhe bei Geh. Oberbaurat Prof. Dr.-Ing. Rehbock durch. Ab Juni 1933 war der Jubilar bis Kriegsende ununterbrochen in verschiedenen öffentlichen Staatsverwaltungen tätig: bis 1938 beim Wasser- und Strassenbauamt Konstanz, bis 1939 bei der Ministerialabteilung für Wasser- und Strassenbau in Karlsruhe und vom Sommer 1939 an als Gruppenleiter im Brückenbaubüro der damaligen Obersten Bauleitung der Reichsautobahnen in Frankfurt am Main bis zum Kriegsende.

Nach Rückkehr aus der Kriegsgefangenschaft im Frühjahr 1947 liess sich Dr. Fritz Rohr in Heidelberg als freiberuflicher Ingenieur für Wasserbau, Wasserwirtschaft, Strassen- und Brückenbau nieder. Seit 1. Oktober 1949 ist er hauptamtlicher Geschäftsführer des Südwestdeutschen Wasserwirtschaftsverbandes und geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Oberrheinischen Wasserstrassen- und Schiffsverkehrsverbandes mit Sitz in Mannheim; die Geschäftsstelle beider Verbände befindet sich an der Oberen Neckarstrasse 18 in Heidelberg, wo er zusammen mit seiner Gattin Annelie als hilfsbereite Sekretärin die Verbandsarbeiten führt.

In der Eigenschaft als Betreuer bedeutender wasserwirtschaftlicher Belange im südwestdeutschen Raum sind wir uns erstmals im Sommer 1952 im Engadin anlässlich der Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes in Samedan begegnet, als man sich dies- und jenseits der Grenzen mit unseren Nachbarländern Deutschland und Oesterreich und kurz darauf sogar mit den weitabgelegenen nordischen Staaten Schweden und Finnland um einen engeren Gedankenaustausch über die Probleme des keine Staatsgrenzen kennenden Wassers bemühte. Diese lose, an keine Paragraphen gebundene und von keinem Prestigedenken belastete, freundschaftliche Zusammenarbeit führte zu manchen gemeinsamen Aussprachen, zu Tagungen über besonders aktuelle Probleme, zum gegenseitigen Besuch der Verbandsanlässe und damit sich gegenseitig befruchtender Tätigkeit und zu guter Freundschaft.

Dem noch unentwegt schaffenden und keineswegs an den Ruhestand denkenden Jubilar entbieten auch der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband und der Verfasser dieser Zeilen die besten Wünsche.

Gian Andri Töndury

#### Rudolf Partl

Dipl.-Ing. Dr. techn. Rudolf Partl, Mitglied des Hauptausschusses des ÖWWV, ist von der Verbundgesellschaft auf ein Jahr beurlaubt, um der Berufung der Vereinten Nationen nach New York als technischer Sachbearbeiter der Water Resources Development Section Folge zu leisten.

## Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau

Der Bundesrat hat mit Amtsantritt am 1. Juni 1972 Dipl. Ing. Jules Jakob, geb. 1925, als neuen Direktor des Eidg. Amtes für Strassen- und Flussbau (ASF) gewählt. Jakob wird den bisherigen Direktor Dr. Robert F. X. Ruckli, Dipl. Ing. ETH, welcher in den Ruhestand tritt, ablösen. Bei einem auf Verkehrs- und Hafengebäuden spezialisierten Unternehmen in Paris begann Ing. Jakob seine praktische Tätigkeit. Im Jahre 1952 trat er in das Tiefbauamt der Stadt St. Gallen ein, und seit 1955 ist Jules Jakob als Stadttingenieur von Luzern tätig.

(Auszug aus der NZZ vom 17. 12. 71)

## Pressekonferenz Zschokke Wartmann AG

Am 4. November 1971 führte die Zschokke Wartmann AG erstmals einen Pressetag durch. Die Gründung der Zschokke Wartmann AG erfolgte am 1. Juli 1970 durch die Fusion der seit 1872 bestehenden AG Conrad Zschokke (Döttingen) und der 1896 gegründeten Wartmann & Cie AG (Brugg). Das Aktienkapital beträgt heute 5 Mio Fr. Durch diesen Zusammenschluss drängte sich eine Neugliederung und Konzentration von Büros und Werkstätten auf. Die kaufmännischen und technischen Büros sowie das Montagelager verbleiben in Brugg. Die Büros der Abteilung Apparatebau sind in Winterthur und die übrigen Werkstätten in Döttingen domiziliert. Die Zschokke Wartmann AG umfasst in der Hauptsache fünf Abteilungen, nämlich Stahlbau, Kesselbau, Apparatebau- und Verfahrenstechnik, Maschinenbau und Kläranlageneinrichtungen. Der Stahlbau umfasst Projektierung, Ausführung und Montage sämtlicher Stahlkonstruktionen, den Stahlhochbau, wie Hallen, Stockwerkbauten, Schaltanlagen, Hochgerüste und Kranbahnen. Der Stahlbrückenbau befasst sich mit dem Bau von Brücken in Stahl und Stahlverbund für Bahnen und Strassen, Rohrbrückenbau, Not- und Hilfsbrücken, Brückenumbauten und Demontage; für den Stahlwasserbau werden Stauwehranlagen, Schützen, Notverschlüsse und Rechen, Grundablässe, Druckleitungen und Drucktüren hergestellt. Grosse Bedeutung kommt dem Kesselbau zu, werden doch Tanks und Behälter für alle Zwecke, Blech- und Kesselbauarbeiten, Druck-

behälter für Heisswasser, Flüssiggas und Gas gebaut; dazu zählen sind Projektierung und Ausführung von Stehtankanlagen, Umschlagstationen und Rohrleitungen für Gas- und Treibstoffe, Sicherheitsbehälter für Kernkraftwerke, Anlagen für die chemische Industrie. Bei der Apparatebau- und Verfahrenstechnik handelt es sich vornehmlich um Apparate für die angewandte Chemie und Nahrungsmittelindustrie. Oelhydraulische Abkantpressen, Blechkantenhobelmaschinen, mechanische Hebezeuge, Abkantprofile und allgemeiner Maschinenbau sind Hauptsparten des Maschinenbaus. Für Kläranlagen werden Einrichtungen und Schlammbehandlungsanlagen hergestellt.

Bedingt durch den Zusammenschluss der beiden Unternehmungen AG Conrad Zschokke und Wartmann & Cie AG wurde beschlossen, die Werkgebäude in Döttingen durch neue Werkhallen, die vornehmlich der Aufnahme der Kapazität der Fabrik Wartmann & Cie AG in Brugg dienen, zu ergänzen. Das Werkstättareal der Firma Wartmann & Cie AG wurde an die Kabelwerke Brugg AG verkauft. Besondere Erschwernisse bildeten die spärlichen Platzverhältnisse und die Eingliederung der neuen Werkanlagen in die Gesamtkonzeption. Dieser Konzipierung gingen gründliche Studien voraus, die zusammen mit einer internationalen Beratungsgesellschaft durchgeführt wurden. Die Zschokke Wartmann AG beschäftigt zurzeit 566 Arbeitnehmer, wovon 107 Büroangestellte. Wie alle modernen Unternehmen verfügt die Zschokke Wartmann AG über vorzügliche Sozialeinrichtungen und auf den 1. Juli 1972 wird die Ueberführung aller Arbeiter in den Status Werkangestellte mit gleichzeitiger Anpassung vom Stundenlohn in den Monatslohn vollzogen. Für das Büropersonal wurde u. a. auch die gleitende Arbeitszeit eingeführt.

Vor und nach dem gemeinsamen Mittagessen, an welchem auch Verwaltungsratspräsident P. Kühling teilnahm, fand ein reger Gedankenaustausch statt. Neben Fragen juristischer und technischer Natur war interessant zu erfahren, dass sämtliche Zufuhren an Rohmaterial mit der Eisenbahn, während der Abtransport der Fertigprodukte per Camion erfolgen und eine allfällige Binnenschiffahrt aus verschiedenen Gründen wenig zweckmässig wäre. Die ausgezeichnete Betreuung sei an dieser Stelle besonders hervorgehoben und verdankt.

E. Auer

## LITERATUR

### Die Wassererschliessung

von Dr. Hans Schneider. Vulkan-Verlag Dr. W. Classen Nachf. GmbH & Co. KG, Essen. 2. erweiterte Auflage. 740 S., 1235 Bilder, 150 Tabellen, Format A4. Preis DM 268.— (Subskriptionspreis DM 218.—)

Anfang dieses Jahres erscheint die 2. Auflage des im Vulkan-Verlag vor fast 20 Jahren erschienenen Fachbuches «Die Wassererschliessung» — Grundlagen der Erkundung, Bewirtschaftung von Grundwasservorkommen in Theorie und Praxis, das seinerzeit aussergewöhnlich grosse Beachtung gefunden hat und noch heute als die einzige zusammenfassende Darstellung auf diesem Gebiet in der internationalen Fachwelt gilt. In diesem Standardwerk werden die wissenschaftlichen Grundlagen und Arbeitsmethoden der Erkundung, Bewirtschaftung und Erschliessung von Grundwasservorkommen dargelegt und durch praktische Beispiele ergänzt. Es soll als Nachschlagewerk für den Praktiker, als Lehrbuch zum Studium für Studenten und zur Weiterbildung für Ingenieure im Gesamtbereich des Grundwassers und der Wassererschliessung dienen und in den angesprochenen, noch ungelösten Problemen die Fachkollegen zu weiterer Forschung anregen.

(Mitteilung)

### Festschrift zur Fachtagung über Flussregulierungen aus Anlass des 200. Geburtstages von Johann Gottfried Tulla

Theodor-Rehbock-Flussbaulaboratorium der Universität Karlsruhe, Kaiserstrasse 12, Karlsruhe. 180 S., 112 Abb., A5. Preis DM 16.— (Post-

checkkonto der Universität Karlsruhe Nr. 63 18 Postcheckamt Karlsruhe mit dem Vermerk «Zur Gutschrift Titel 29 184, Flussbaulaboratorium Professor Mosonyi»)

Die Beiträge international bekannter Fachleute u. a. aus Oesterreich, Frankreich, Italien, den Niederlanden, der Schweiz und Deutschland aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis des Wasserbaus zur Tulla-Tagung 1970 in Karlsruhe sind in einer Broschüre herausgekommen. Diese beinhaltet Themen über den «Ausbau des Oberrheins zur Wasserstrasse» über «Neueste Entwicklung des Flussbaus in Wissenschaft und Praxis» bis zum «Hochwasserschutz an regulierten Flüssen und seine hydrologischen Auswirkungen» und «Grundwasserprobleme im Oberrheintal».

SWV

### Eine populäre Broschüre über die Kernenergie

Der Bau von Kernkraftwerken wird in jüngster Zeit in der schweizerischen Öffentlichkeit intensiv diskutiert. In Anbetracht der technisch äusserst komplexen Materie ist es dabei für den Laien oft nicht leicht, sich eine eigene Meinung zu bilden. Die Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA), Bern, hat es deshalb übernommen, eine populäre Broschüre auszuarbeiten. Sie gibt auf konzentrierte und leicht verständliche Art, unter Vermeidung von allzu vielen technischen Einzelheiten, die grundlegenden Tatsachen über die Kernenergie und deren Sicherheit wieder.

Die Schrift ist graphisch ansprechend gestaltet und enthält zahlreiche vielfarbige Bilder. Sie trägt den Titel «Kernenergie: Sicher, sauber, unentbehrlich, unerschöpflich». Bei der Ausarbeitung der populären Broschüre wirkten führende Fachleute aller einschlägigen Gebiete mit. Besonderes Gewicht wurde

auf die objektive und sachlich einwandfrei fundierte Information gelegt. Die Schrift dürfte dazu beitragen, viele Vorurteile und Missverständnisse zu beseitigen. Die Schrift kann bei der Geschäftsstelle der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie, Schaubplatzgasse 21, 3001 Bern, bezogen werden.

(Auszug aus Pressedienst SVA Nr. 6/1971)

## AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

### **Elektrizitätswerk Bündner Oberland AG, Ilanz**

vom 1. März 1970 bis 28. Februar 1971

Das vergangene Geschäftsjahr war wiederum gekennzeichnet durch eine ausserordentliche Bautätigkeit im Bündner Oberland. Während gesamtschweizerisch die Zunahme des elektrischen Energiebedarfs für die nächsten Jahre auf rund 5 bis 6 % pro Jahr geschätzt wird, erfuhr das Elektrizitätswerk Bündner Oberland in den letzten zwei Jahren Zunahmen von 9,7 % bzw. 11,12 Prozent. Die Forderung für den weiteren Ausbau der Anlagen für den Transport und die Verteilung von elektrischer Energie wird in den nächsten Jahren vermehrt zunehmen. Ein Bauprogramm für die Jahre 1971 bis 1975 wurde ausgearbeitet, das weitere Investitionen von total 14,5 Mio Franken vorsieht.

Beim Beginn der Schneeschmelze, d. h. am 1. Mai 1970, wurde der Betrieb des Kraftwerkes Waltensburg, dessen Konzession seit dem 4. März 1965 verfallen war, eingestellt, da beim baulichen Zustand der Wasserfassung der Betrieb nicht mehr zu verantworten gewesen wäre. Nachdem von keiner Seite eine Einsprache erfolgte, wurde die Verleihung für das neue Kraftwerk Waltensburg am 25. Juni 1970 rechtskräftig. Dies erlaubte, sofort die Reparatur der bestehenden Wasserfassung an die Hand zu nehmen. Das Kraftwerk Waltensburg konnte daraufhin am 8. August 1970 den Betrieb wieder aufnehmen. Bei der wesentlich veränderten Kostenstruktur musste die Wirtschaftlichkeit des aus dem Jahre 1964 stammenden Projektes für ein neues Kraftwerk neu überprüft werden. Diese Untersuchung wurde der Elektrowatt, Ingenieurunternehmung AG, Zürich, übertragen. Die Baukosten des neuen Kraftwerkes Waltensburg wurden auf 7,9 Mio Franken berechnet. Das neue Kraftwerk würde in einem Jahr mittlerer Wasserführung 14 Mio kWh erzeugen, davon entfallen 3,5 GWh auf den Winter. Die Maschinenleistung wurde auf 4900 kW festgelegt. Der Verwaltungsrat ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass das projektierte Kraftwerk Waltensburg gebaut werden soll.

Der totale Energieumsatz betrug 42,3 GWh (Vorjahr 38,0 GWh).

Die Gewinn- und Verlustrechnung schliesst mit einem von 66 084 Franken auf 120 567 Franken erhöhten Gewinn ab. Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer 7%igen Dividende. E. A.

### **Industrielle Betriebe der Stadt Chur, 1970 Elektrizitätswerk**

Im Plessurwerk Molinis-Lüen verursacht der Geschiebetrieb immer wieder grössere Unterhaltsarbeiten. Da das Trasse der Druckleitung ständig in Bewegung ist, war es auch dieses Jahr notwendig, die Rohrsättel nachzuregulieren. Die Wasserführung der Plessur war mit Ausnahme des ersten Quartals gut; im vierten Quartal wurden die langjährigen Mittelwerte sogar bedeutend überschritten. Die Energieproduktion in den Monaten Juni und August wurde durch starken Geschiebetrieb beeinträchtigt. Der Gesamtumsatz erreichte 127,0 GWh gegenüber 119,9 GWh im Vorjahr. Die Eigenerzeugung im Winterhalbjahr betrug 29,1 GWh gegenüber 20,3 GWh im Vorjahr.

Budgetiert war ein Reingewinn von 3,0 Mio Franken. Der ausgewiesene Reingewinn liegt bei 3,2 Mio Franken. E. A.

### **Kraftwerk Aegina AG, Ulrichen**

1. Juli 1970 bis 30. Juni 1971

In der Berichtsperiode lagen die Abflusssmengen 9 Prozent über den Vorjahreswerten. Der Inhalt des Griessoccs betrug am 1. Juli 1970 3,7 Mio m<sup>3</sup>. Der Vollstau wurde am 12. September 1970 mit 17 Mio m<sup>3</sup> Wasser registriert, der kleinste am 3. April 1970 mit 95 000 m<sup>3</sup>. Der Zufluss aus dem ungefähr auf dem Niveau des Kraftwerkes Altstafel gefassten Längtälbach und aus dem Griesbach, der durch den Freispiegelstollen direkt den Kraftwerkenanlagen der Maggia AG (MKW) zugeleitet wird, betrug für das Berichtsjahr 11,8 Mio m<sup>3</sup>. Die gesamte Energieproduktion erreichte 142,7 GWh loko Uebergabestellen 220 kV Mörel, Bavona, Riazzino und Lavorgo (Vorjahr 124,8 GWh). Das Kraftwerk Altstafel produzierte 18,7 GWh gegenüber 14,3 GWh im Vorjahr. Aus den Zentralen Bavona, Cavergno und Verbano der MKW fielen 124,0 GWh (Vorjahr 110,5 GWh) an.

Der Verwaltungsrat beantragte, eine 5%ige Dividende und eine zusätzliche Dividende von 1 Prozent auszubezahlen.

E. A.

### **Kraftwerke Gouggra AG, Siders**

1. Juli 1970 bis 30. Juni 1971

Im Berichtsjahr lagen die natürlichen Speicherzuflüsse 6% unter dem Vorjahreswert und 2% über dem Mittelwert der letzten zehn Betriebsjahre. Der Inhalt des Moirysees betrug am 1. Juli 1970 29,9 Mio m<sup>3</sup>, der Vollstau wurde bereits am 2. September 1970 erreicht. Mit der Speicherpumpe Motec wurden 11,9 Mio m<sup>3</sup> in den Moirysee gefördert (Vorjahr 18,7 Mio m<sup>3</sup>).

Trotz der etwas geringeren Zuflüsse übertraf die Energieproduktion infolge günstiger Umstände den Vorjahreswert um rund 6%. In den drei Zentralen wurden insgesamt 341,5 GWh (Vorjahr 320,1 GWh) erzeugt. Zu dieser Energiemenge kommen noch 106,6 GWh dazu, die im Kraftwerk Navisence (Chippis) der Schweizerischen Aluminium AG für die Kraftwerke Gouggra AG mit Wasser, das in der Zentrale Motec turbinert wurde, produziert worden sind. Die gesamte Energieerzeugung erreichte somit 448,1 GWh gegenüber 423,9 GWh in der vorangegangenen Rechnungsperiode. Die Produktion verteilte sich auf 118,3 GWh Laufenergie und 329,8 GWh Speicherenergie.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer 4%igen Dividende auf das Aktienkapital von 50 Mio Fr. E. A.

### **Lizerne et Morge S.A., Sion**

1. April 1970 bis 31. März 1971

Die Energieproduktion erreichte den Spitzenwert von 160 GWh, das sind 28% mehr als in einem Normaljahr. Die im Sommerhalbjahr produzierte Energie betrug 138,0 GWh.

Die kleine Zentrale Balavaud, die mit dem Trinkwasser für die Gemeinden Ardon und Vétroz mit einer Fallhöhe von 330 m betrieben wird, wurde fertiggestellt. Sie hat eine installierte Leistung von 460 kW und wird 2,5 GWh erzeugen.

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

## Siemens-Albis AG

Die Albiswerk Zürich AG und die Siemens Aktiengesellschaft Zürich haben sich am 29. Juli 1971 zusammengeschlossen. Die Albiswerk Zürich AG hat alle Aktiven und Passiven der Siemens Aktiengesellschaft Zürich übernommen. Gleichzeitig wurde die Firma Albiswerk Zürich AG in Siemens-Albis Aktiengesellschaft umbenannt.

Die frühere Albiswerk Zürich AG war eines der führenden Unternehmen in der Schweiz, welche Produkte auf dem Gebiete der Hochfrequenz, Nachrichtenübertragung und Telephonie entwickelt und hergestellt hat. Die Siemens AG Zürich, als schweizerische Tochtergesellschaft eines multinationalen Grosskonzerns auf dem gesamten Gebiet der Elektrotechnik, hat die Produkte des Hauses Siemens und der Albiswerk Zürich AG in der Schweiz vertrieben. Diese Vertriebsgebiete umfassen vor allem Bauteile, Datentechnik, Energietechnik, Installationstechnik, Medizinische Technik, Nachrichtentechnik sowie Haushaltgeräte, wobei das vollständige Vertriebsprogramm durch die neue Gesellschaft weitergeführt wird.

In der neuen Gesellschaft bleiben Ihre Kontaktadressen und Gesprächspartner die gleichen.

Der Zusammenschluss gibt die Möglichkeit, die Aktivität zu rationalisieren und gleichzeitig auszuweiten.

(Mitteilung vom 30. 7. 71)

## METEOROLOGIE

### Das Wetter im Jahr 1971

Die Mitteltemperatur 1971 war fast exakt dieselbe wie im Vorjahr. In Bezug auf Niederschlag und Sonnenschein waren die beiden Jahre 1970 und 1971 sehr verschieden. Einem ausgesprochen nassen und trüben ist ein recht trockenes und sonnenreiches gefolgt. Während 1970 mit über 1400 mm zu den regenreichsten dieses Jahrhunderts gehörte, blieb die Summe im Jahre 1971 knapp unter 1000 mm, was einem Defizit von 150 mm entspricht. Andererseits konnte ein Ueberschuss von 150 sonnigen Stunden registriert werden, womit die Jahressumme erstmals seit 1962 wieder 1800 Stunden überschritt und um mehr als 300 Stunden über der vorjährigen lag. Seit Juli 1928 wurden nie mehr so viel sonnige Stunden pro Monat registriert, wie sie uns der Juli des vergangenen Jahres beschert hat, und der ganze Herbst war der sonnigste dieses Jahrhunderts, wobei mit einem Ueberschuss von fast 50% gegenüber der Norm der bisherige Maximalwert von 1947 um 40 Stunden übertroffen wurde. Eine im September und Oktober sich immer wieder regenerierende Hochdrucklage mit aber nur relativ geringer Nebelhäufigkeit war für diesen Rekord verantwortlich.

Von den zwölf Monaten des Jahres 1971 waren in Zürich zehn zu trocken. Es war vor allem dem recht nassen Juni zu

verdanken, dass das Niederschlagsdefizit nicht extremere Werte erreichte. Immerhin war auch der frühherbstliche Regenausfall bei weitem nicht so ausgesprochen wie vor zwei Jahren. Die trotzdem sehr tiefen Wasserstände vieler Flüsse waren durch das vorausgehende Defizit im Juli und August und vor allem wohl auch durch die trotz Trockenheit und Sonnenreichtum relativ niedrigen Temperaturen des Septembers bedingt, welche einen weiteren stärkeren Schmelzwasserzufluss verhinderten.

Das hervorstechendste Merkmal im Temperaturverlauf war ein Sprung von über 10 Grad von einem extrem kalten März — dem tiefsttemperierten dieses Jahrhunderts — zu einem ungewöhnlich warmen April. Da der nasse Juni kühler war als der ebenfalls recht warme Mai, war der Sommer als Ganzes nur um ein halbes Grad zu warm.

Weltweit war das meteorologische Jahr (Dezember 1970 bis November 1971) vor allem in einem von der europäischen Arktis nach Alaska reichenden Streifen beträchtlich zu kalt, während grössere positive Abweichungen (bis zu 3 Grad) aus dem mittleren Sibirien gemeldet wurden. Es war dies das dritte aufeinanderfolgende Jahr mit wesentlichem Wärmedefizit in der Arktis, wo sich nach dem andauernden Temperaturanstieg während der ersten Jahrzehnte dieses Jahrhunderts die sich schon seit einiger Zeit zu beobachtende Wiederabkühlung weiter akzentuiert.

(hd in NZZ vom 4. 1. 1972)

---

**Die Hauptversammlung SWV findet am 31. August 1972 in Basel statt, verbunden mit Exkursionen am 1. September zu Wasserkraftanlagen der EdF am Oberrhein im Raume Strassburg oder zu Pumpspeichieranlagen der Schluchseewerke AG im Schwarzwald**

---

## 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) 2 50 69, Telegramm-Adresse: Wasserverband 5400 Baden.

VERLAG, ADMINISTRATION UND INSERATENANNAHME: 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. 55.—, 6 Monate Fr. 28.—, für das Ausland Fr. 65.—.

Einzelpreis Heft Nr. 1/2, Fr. 11.— plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

DRUCK: Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden, Telefon (056) 2 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.