

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 60 (1968)  
**Heft:** 11

**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:** 15.03.2025

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

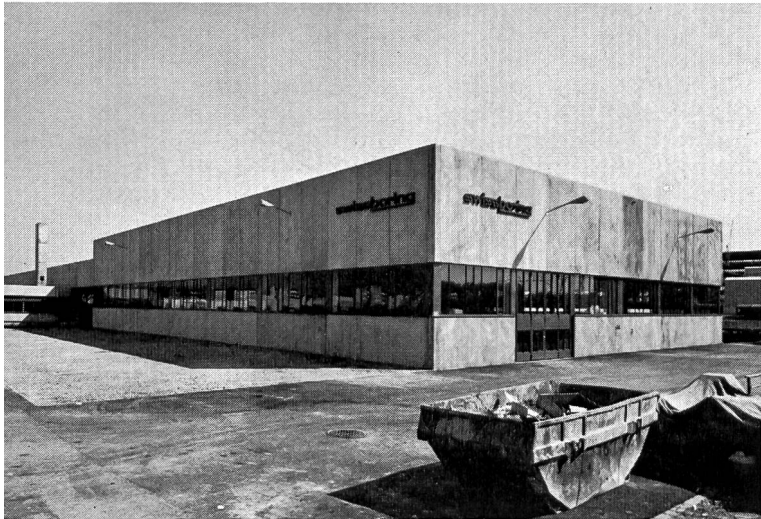


Bild 2 Der neue Werkhof der Swissboring in Volketswil



Bild 3 In der neuen Werkstätte in Volketswil werden die von den Baustellen zurückkommenden Spezialmaschinen revidiert, aber auch neue Geräte gebaut.

wendig. Aber auch diese, auf einem Gelände von 6500 m<sup>2</sup> erstellte Anlage erwies sich infolge der Entwicklung neuer Verfahren mit zugehörigen Maschinen und Geräten auf die Dauer als zu klein. Im Jahr 1962 konnte die Swissboring in der neuen Industriezone der aufstrebenden Gemeinde Volketswil ein Areal von 12300 m<sup>2</sup> mit Geleiseanschluss erwerben. Im Jahr 1966 wurde mit den Bauarbeiten für den neuen Werkhof Volketswil begonnen.

Sämtliche Gebäude sind aus vorfabrizierten Stahlton-Beton-Elementen erstellt. Die Anlage umfasst Lagerhalle, Werkstätte, Büro und Laboratorien. Im weiteren ist ein Unterakunftsgebäude für 48 Gstarbeiter mit Abwartwohnung vorhanden, das in Durisolbauweise erstellt ist. Alle Gebäude können nach Bedarf unabhängig voneinander auf das Doppelte vergrössert werden.

Von der grossen Lagerhalle mit 1200 m<sup>2</sup> Grundfläche und ab Lagerplatz im Freien werden die Baustellen mit Maschinen und Geräten bedient. Die Firma ist in der Lage, bis zu fünf Baustellen pro Woche mit dem nötigen Material auszurüsten und ebenso viel zurückkehrende Maschinen und Geräte wieder einzulagern.

In der Werkstätte mit 800 m<sup>2</sup> Grundfläche wird der gesamte Maschinenpark revidiert. Verschiedene Geräte, die von der Firma entwickelt worden sind, werden sowohl für den Eigenbedarf, als auch für befreundete Gesellschaften hergestellt.

Das Laboratorium dient hauptsächlich den Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Injektionstechnik und Bodenmechanik. Es werden jedoch auch Untersuchungen für Kunden durchgeführt.

Das Personal der Swissboring umfasst heute rund 250 Angestellte und Arbeiter. Der Wert des Maschinenparkes ist von ursprünglich Fr. 36 000 auf 6 Mio Fr. angestiegen. Die derart ausgebaute Unternehmung, heute in den meisten europäischen Ländern, aber auch in Uebersee tätig, ist zweifellos in der Lage schwierige Bauprobleme lösen zu helfen. H. B a c h o f n e r

## 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

#### Donau-Kraftwerk Ottensheim

Das vom Bundesministerium für Bauten und Technik eingesetzte Kuratorium zum Ausbau der österreichischen Donau, in dem auch der Oesterreichische Wasserwirtschaftsverband (OEWWV) vertreten ist, hat in einer kürzlich beschlossenen Empfehlung den weiteren Ausbau der österreichischen Donau zur Grosse-schiffahrtsstrasse im gesamtvolkswirtschaftlichen Interesse Oesterreichs als zweckmässig und notwendig erachtet. Dieser Ausbau ist technisch nur durch die Errichtung von Staustufen möglich und wirtschaftlich nur durch deren Ausgestaltung als Kraftstufen vertretbar. Dabei ist als erster Schritt die Errichtung der Donaustufe Ottensheim vordringlich zu behandeln.

Durch den Bau dieser Stufe wird das grösste Schiffahrtshindernis in der österreichischen Donau, nämlich das Brandstätter- und Aschacher-Kachlet, endgültig saniert. Die Stufe ist energiewirtschaftlich günstig. Ihre Planung ist am weitesten fortgeschritten, und die technischen Probleme sind vorbehaltlich des wasserrechtlichen Verfahrens gelöst. Die noch offene Frage des Stauzieles der im Rahmenplan vorgesehenen Stufe Mauthausen hat wegen der geplanten Massnahmen im Unterwasserbereich von Ottensheim weder auf das Hauptbauwerk noch auf das Ausmass der Unterwassereintiefung dieser Stufe einen Einfluss.

Die zu erwartende Energielieferung des künftigen Kraftwerkes Ottensheim ist im Plan der österreichischen Energiewirtschaft bereits berücksichtigt. Die Gesamtkosten der Kraftstufe Ottensheim sind mit 2800 Mio Schilling veranschlagt. Die verfügbare Jahresarbeit der Stufe wird im Regeljahr 1020 Mio kWh betragen. Eine dem Mehrzweckcharakter der Staustufe entsprechende Beitragsleistung anderer Stellen von 560 Mio Schilling ist erforderlich, denn die Donaustufe Ottensheim ist eine echte Mehrzweckanlage: Neben der Energienutzung und der Verbesserung des Schiffahrtsweges stehen Interessen des Hochwasserschutzes, der Strukturverbesserung und allgemeiner wirtschaftlicher Belange im engeren und weiteren Stauraumbereich im Vordergrund.

Das Kuratorium zum Ausbau der österreichischen Donau empfiehlt daher, vorbehaltlich der finanziellen Aspekte über die Aufbringung der Bundesmittel im Rahmen des langfristigen Investitionsprogrammes des Bundes und seiner Rangordnung, alle Anstrengungen zu unternehmen, um den Bau des Donaukraftwerkes Ottensheim ehestens zur Durchführung zu bringen.

Das Kuratorium hat damit die vom OeWWV seit Jahren konsequent vertretenen Argumente für den weiteren Ausbau der Donau übernommen, wobei noch ein Grund hinzugefügt werden soll, der in Oesterreich immer noch übersehen wird. Die Was-

serkraft ist die sauberste Art der Kraftgewinnung, bei der weder die Wasser- noch die Luftqualität beeinträchtigt wird. In Ländern, die keine genügenden Wasserkraftvorkommen haben, bereitet die Beschaffung von Kühlwasser und die mit der Ableitung verbundene «Aufheizung» der Vorfluter bereits die grössten Sorgen. Wärmekraftwerke auf Kohlen-, Oel-, Gas- oder Kernbrennstoffbasis haben mit immer schärferen und kostspieligeren Vorschriften zum Schutz des Wassers und der Luft zu rechnen. Wenn das Finanzministerium sich begrifflicherweise sehr für die «Rentabilität» von Wasserkraftwerken interessiert, dürfen bei einem Vergleich der Energiegewinnungskosten die eben aufgezeigten «Nebenkosten» der Wärmekraftwerke nicht übersehen werden, weil sie direkt oder indirekt die öffentliche Hand treffen. Das Argument «Wasserkraft ist die sauberste Art der Kraftgewinnung» wird in nicht allzulanger Zeit zu einem der wichtigsten werden. (OeWWV)

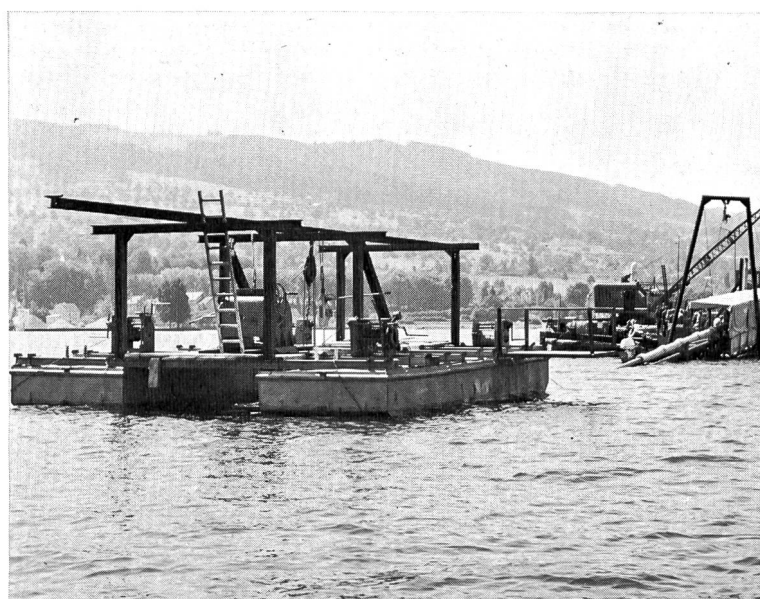
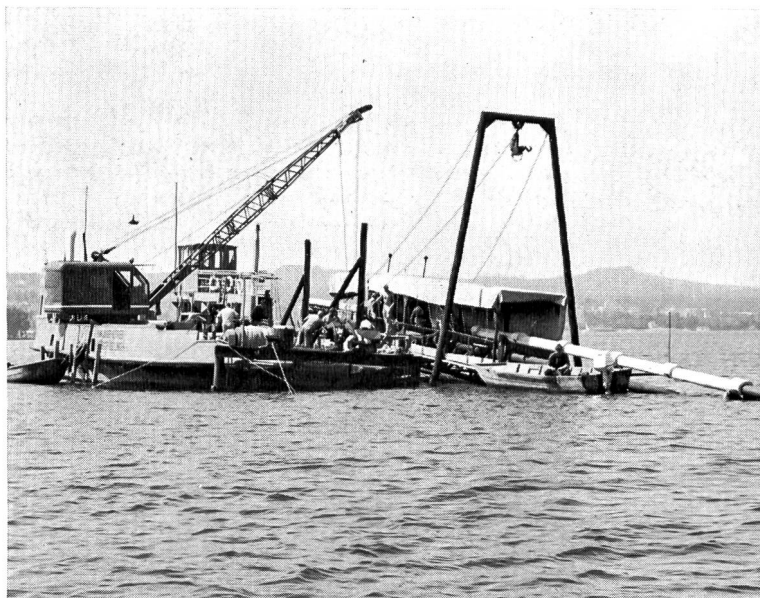
### Gasverbund Ostschweiz AG

Am 21. August 1968 führte die Gasverbund Ostschweiz AG (GVO) eine Pressefahrt mit Besichtigung der im Bau stehenden Gasfernleitung der GVO durch. An dieser rund 205 km langen Gasfernleitung sind im Raume Zürich—Bodensee 12 Städte und Gemeinden angeschlossen, die mit im Gaswerk der Stadt Zürich produziertem entgiftetem Gas versorgt werden sollen<sup>1</sup>. Es hatte sich bei schönem Wetter eine stattliche Zahl Vertreter der Fach- und Tagespresse in St. Gallen eingefunden. Zur Begrüssung durch alt Stadtrat W. Thomann (Zürich) und zu einer Orientierung über den gegenwärtigen Stand der Bauarbeiten durch Vizedirektor H. Billeter der Elektro-Watt Ingenieurunternehmung AG, Zürich, wurden die Gäste in das schön gelegene und gediegene Hotel Waldau in Staad eingeladen. In einer kurzen Begrüssungsansprache erklärte Thomann mit besonderer Genugtuung, dass der heutige Stand der stellenweise recht schwierigen Bauarbeiten an der Gasfernleitung, die im April 1968 begonnen haben, den Erwartungen entspricht. Im Sommer 1969 soll das ganze Verbundnetz fertig erstellt und betriebsbereit sein. Ferner hob er die besondere Bedeutung einer objektiven Berichterstattung durch die Presse hervor. Den Ausführungen von H. Billeter konnte entnommen werden, dass gegenwärtig auf dem gesamten Gebiet der Ostschweiz die Arbeiten auf 12 Hauptbaustellen im Gange sind. Fertig gestellt sind 110 km Pistenvorbereitung und 110 km Auslegen der Rohre; ferner sind 100 km der Rohre geschweisst und der Grabenaushub auf 90 km vorangetrieben. Insgesamt sind 85 km der Pipeline in den Graben abgeseckt, wovon 70 km wieder eingedeckt sind. Im mechanisierten Pipelinebau sind grundsätzlich Tagesleistungen pro Hauptequipe bis zu 3 km mit entsprechenden Mitteln möglich. Für die Schweiz erachtet man jedoch eine Arbeitsgeschwindigkeit von 500 bis 700 m/Tag als Optimum. Bei dieser Geschwindigkeit sind hinter dem Haupttrupp zwei bis drei Nebenspalten erforderlich, damit Wege, Strassen, Bäche usw. geschlossen werden können. Die

<sup>1</sup> siehe auch WEW 1968, S. 195/196.

Bild 1 Die in einer durchschnittlichen Länge von ca. 14 m angelieferten Stahlrohre werden im Felde zu einem kontinuierlichen Rohrstrang verschweisst. Anschliessend folgt die Prüfung dieser Schweissnähte sowie die Nachisolation der Schweissstellen. Nach dem Prüfen der Isolation wird der Rohrstrang in den Graben abgeseckt. Um Verletzungen der Isolation zu vermeiden, werden die Rohre über an Seitenbaumtraktoren hängende Rollenlager abgeseckt.

Bilder 2 und 3 Verlegung der Gasfernleitung im Bodensee: Auf der Arbeitsbühne des Verlegeschiffes wird Rohr um Rohr an die Leitung angeschweisst und diese über die Ablauframpe fortlaufend auf den Seegrund abgeseckt. An der Pontonbatterie im Vordergrund (Bild 3) ist das Ende der 68 m langen Ablauframpe angehängt.





Arbeitsphasen beginnen mit der Pistenvorbereitung und dem Auslegen der Rohre auf der vorbereiteten Piste; um Beschädigungen der Isolierung der Rohre zu vermeiden, werden die Rohre nicht direkt auf die Piste, sondern auf gepolsterte Kanthölzer, Sandsäcke oder Strohhallen gelegt. Anschliessend werden die Rohre durch spezialisierte Schweissequipen zusammengesweisst. Besonders strengen Bedingungen sind die Schweissarbeiten unterworfen. Jeder Schweißer muss, bevor er zu Schweissarbeiten zugelassen wird, eine Schweißerprüfung bestehen. Entstehen bei der Ausführung der Schweissarbeiten Fehler, wobei mehr als 1 Prozent der Nähte unreparierbar sind oder mehr als 5 Prozent aller Nähte repariert werden müssen, wird die Schweisslizenz entzogen. Nach der Isotopenkontrolle der Schweissnähte werden diese mit glasfaserverstärktem Bitumen nachisoliert. Die Pipeline präsentiert sich nun auf dem Trasse als weisses Band. Es folgt der Aushub des Grabens mit einer leistungsfähigen Grabenfräse. Seitenbaumtraktoren senken sodann die neben dem Graben liegende Leitung kontinuierlich in den Graben ab. Anschliessend wird das Pipelinerohr im Graben zum Schutz gegen Steine mit Sand eingedeckt, das Fernmeldekabel verlegt und ebenfalls eingesandet, und schliesslich wird der Graben wieder zugedeckt. Nach dem Abklingen der ersten Setzungen wird der Boden aufgelockert und die Piste wiederum humusiert. Auf der Besichtigungsfahrt konnten sich die Pressevertreter davon überzeugen, dass diejenigen Abschnitte, welche im Mai fertiggestellt wurden, heute bereits wieder eingewachsen sind und als saftig grüner Streifen in Erscheinung traten.

Eine besonders interessante Baustelle ist die Unterwasser-Verlegung der Gasfernleitung im Bodensee auf der Strecke zwischen Seeriet bei Goldach und der Gemeinde Altenrhein auf einer Länge von 7 km (Bild 2). Da die Verlegung der Leitung in den oberen Regionen des Rorschacherberges infolge des topographisch schwierigen Geländes und der starken Ueberbauung nicht in Frage kam, entschloss man sich, die Leitung in den Bodensee zu verlegen. In der sogenannten Flachstrecke bei einer Wassertiefe von 2 bis 4 m im Gebiet von Altenrhein wurde die Leitung in einem ca. 1,4 m tiefen Graben verlegt. Die Rohre wurden an Land zu rund 150 m langen Teilstücken verschweisst, auf einer Rollbahn ins Wasser ausgefahren und an Pontons aufgehängt. Der 150 m lange Strang wurde hierauf mit Hilfe von drei Motorbooten an die Verlegestelle geschwommen und abgeseht. Die Verlegung in der Tiefenstrecke von 5,1 km Länge und mit einer Wassertiefe von 20 bis 30 m erfolgte kontinuierlich von einem speziellen Verlegeschiff aus (Bild 3); auf dem Verlegeschiff werden die Rohre zusammengeschweisst, die Schweissnähte geprüft, anschliessend die Schweissnaht mit Polyäthylen isoliert und zum weiteren Schutz die Holzverlattung an den Rohren aufgebracht. Die Arbeitskapazität ist so ausgelegt, dass pro Stunde rund 10 bis 15 m Rohrlänge verlegt werden können. Auf dem Seegrund wird die Lage der Pipeline ständig durch Taucher überprüft.

Die sehr aufschlussreiche Pressefahrt wurde durch das gemeinsame Mittagessen in Flawil unterbrochen, wo Dir. K. Sanner, Direktionspräsident der GVO, die Pressevertreter über den Aufbau und das Betriebskonzept der Produktionszentrale Schlieren orientierte. Mit einem Imbiss im Schloss Wülflingen in Winterthur fand die gut organisierte Pressefahrt ihren Abschluss.

E. Auer

### Gasverbund Mittelland vor neuen Entscheidungen

Unter dem Vorsitz von Regierungsrat Dr. O. Miescher (Basel) versammelten sich am 22. Juni 1968 in Biel die Aktionäre der Gasverbund Mittelland AG zu ihrer 5. ordentlichen Generalversammlung. Nach einem kurzen Rückblick auf die vierjährige Projektierungs- und Bauphase und die Betriebsaufnahme der Anlagen Ende des vergangenen Jahres wies Regierungsrat Miescher in seiner Präsidialansprache auf die neuen Entscheidungen hin, welche die Gesellschaft in absehbarer Zeit zu treffen haben wird. Als Folge der ständig zunehmenden, bedeutenden Marktschrumpfung bei den festen Brennstoffen gehen die Koks-Erlöse zurück; umgekehrt verursacht die personalintensive Kohlegasproduktion dauernd Mehrkosten. Die Stilllegung dieser Versorgungsbasis muss daher im Blick auf das Erd-

gas ernsthaft erwogen werden. Zurzeit werden verschiedene Erdgasangebote geprüft; durch den Einsatz von Erdgas wird eine Verbilligung der Gaskosten erzielt und damit die Wettbewerbslage verbessert werden können.

Dr. H. Siegrist (Bern), Direktor des Eidgenössischen Amtes für Energiewirtschaft, wies in seinem Referat auf die Richtlinien zur Regierungspolitik hin, in welchen der Bundesrat die Förderung des Einsatzes von Atomenergie und von Erdgas als neue Energieträger im Interesse der Versorgungssicherheit ausdrücklich postuliert habe. Dr. W. Hunzinger, Delegierter des Verwaltungsrates, orientierte anschliessend die Aktionäre eingehend über die zukünftige Versorgungskonzeption der Gasverbund Mittelland AG. Das Endziel, das in der zweiten Hälfte des nächsten Jahrzehnts erreicht werden sollte, besteht darin, das Naturgas voll in die schweizerische Energieversorgung zu integrieren. Anstelle des zurücktretenden Nationalrates F. Grütter (Bern) wurde Gemeinderat K. Schweizer, Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt Bern, in den Verwaltungsrat gewählt. Schliesslich wurde die Erhöhung des Aktienkapitals und der Darlehen der Aktionäre vollzogen, nachdem die zuständigen Behörden der zwölf Partner die Zustimmung hierzu in den vergangenen Monaten erteilt hatten. (NZZ vom 24. 6. 1968)

### Probleme der Gaswirtschaft

In seiner Präsidialansprache an der 25. ordentlichen Delegiertenversammlung des Verbandes schweizerischer Gaswerke, vom 26. Juni 1968, bezeichnete Stadtrat W. Thomann (Zürich) die technische und strukturelle Erneuerung der Gasversorgungsbetriebe, die in ihrer ersten Phase in etwa einem Jahr abgeschlossen sein wird, als die positivsten Aspekte der jüngsten Vergangenheit. Die Leistungsfähigkeit und die Wirtschaftlichkeit der Anlagen wurden erheblich verbessert, was auch für die Qualität der gaswirtschaftlichen Versorgungsleistung gilt. Diesen erfreulichen Feststellungen steht aber die Tatsache gegenüber, dass es der Gaswirtschaft bisher noch nicht gelungen ist, ihrer technischen Erneuerung eine entsprechende Festigung ihrer Wettbewerbsanlage auf dem Energiemarkt folgen zu lassen. Nicht zuletzt hat eine Kumulation der steigenden Kapital-, Rohstoff- und Arbeitskosten dazu geführt, dass die von dieser Erneuerung erwarteten Rationalisierungsgewinne durch die Teuerung zurzeit noch weitgehend absorbiert werden.

An der Gasindustrie liegt es heute, vorerst einmal ihr neu geschaffenes Versorgungsinstrument für Stadtgas initiativ zu handhaben und seine Rentabilität sicherzustellen. Als Endziel erstrebt sie aber die Verbindung mit den grossen Versorgungssystemen für Naturgas, die zurzeit in Europa aufgebaut werden.

Den Ausführungen des Direktors des Verbandes, Dr. J.-P. Lauper, war zu entnehmen, dass die Gaswirtschaft in der kurzen Zeit einen technischen Rückstand von etwa eineinhalb bis zwei Generationen aufgeholt hat, der nun wirtschaftlich konsolidiert werden muss. Es gilt, mit allen Mitteln die energie-wirtschaftliche sowie die Versorgungsleistung der Gaswirtschaft zu steigern und die Rentabilität der neuen Anlagen sicherzustellen.

Drei Aufgaben, die parallel an die Hand genommen und gelöst werden müssen, sind

- die Förderung der Verkaufstätigkeit
- die Sanierung der örtlichen Gasnetze und
- die Vorbereitung auf die Verwendung von Naturgas.

Der Gastreferent, Dr. Fritz Gläser, Hauptgeschäftsführer des Verbandes der deutschen Gas- und Wasserwerke, Frankfurt a. M., wies auf die tiefgreifende Wandlung in der Gaswirtschaft in ganz Europa hin. Die Fortschritte von Forschung und Technik sowie die Bereitschaft der Mineralölgesellschaften, die jährlich viele Millionen in die Naturgassuche investieren, lassen eine zuversichtliche Beurteilung der langfristigen Aussichten der Naturgasversorgung zu. In dieser Lage muss die Gaswirtschaft den Stil ihrer Unternehmensführung ändern und sich am Markt orientieren. (Tages-Anzeiger Zürich, 28. 6. 1968)



## Das «Schweizerische Institut für Nuklearforschung» (SIN) im Entstehen

Wie das schon bei der Kernphysik der Fall war, ist die aufsehenerregende Entwicklung der Hochenergiephysik in den letzten 10 Jahren weitgehend den Experimenten mit den sogenannten Beschleunigern zu verdanken, die immer genauere Informationen über die Eigenschaften der Elementarteilchen und der zwischen ihnen auftretenden Kräfte liefern. Die Elementarteilchenforschung dringt dabei zu den kleinsten Bauteilen der Materie vor. In der Schweiz erscheint die Möglichkeit, aktiv an dieser experimentellen Hochenergiephysik teilzunehmen, besonders attraktiv, da sich in Genf das Forschungszentrum der Europäischen Organisation für Kernforschung (CERN) befindet. Die aktive Mitarbeit am CERN, das nur der Spitzenforschung ohne zugehörigen Unterricht verpflichtet ist, liess aber die Schaffung einer nationalen Institution als Bedingung erscheinen. Gleichzeitig galt es auch für die in der Schweiz intensiv gepflegte Kernstrukturphysik ein gemeinsames, mit den heute unentbehrlichen, aufwendigen experimentellen Hilfsmitteln grosszügig ausgerüstetes Zentrum zu gründen. Hier sollte als Ergänzung der mehr unterrichtsorientierten Arbeiten der einzelnen Hochschulinstitute vorgerückte Forschung auf hohem Niveau betrieben werden können.

Anfang der 60er Jahre nahm sich eine Studiengruppe am Laboratorium für Hochenergiephysik der ETH des Projektes an. Dieses Gremium machte 1964 — nach Abklärung der vielen komplexen Probleme wissenschaftlicher und finanzieller Art — den Vorschlag, bei Villigen (Kanton Aargau) ein schweizerisches Studienzentrum für Nuklearforschung mit einem Protonen-Beschleuniger von etwas über 500 MeV zu errichten. Dem Parlament wurde ein Kreditgesuch von 92,5 Mio Fr. gestellt, dem im Frühjahr 1966 entsprochen wurde. Kurz darauf erfolgte aber angesichts der kritischen Finanzlage des Bundes eine Neuüberprüfung des ganzen Projektes, wobei es unter anderem galt, die Möglichkeit einer Koordination mit dem Spiralzyklotron-Vorhaben einiger Universitäten zu prüfen, da nicht beide Projekte verwirklicht werden konnten. Im Sinne eines Kompromisses wurde beschlossen, das Zentrum bei Villigen mit einer Mehrzweckmaschine auszurüsten, die den Forschungszielen beider Interessenten gerecht zu werden vermag. Der Schweizerische Nationalfonds für die wissenschaftliche Forschung übernahm die Mehrkosten, die sich aus dieser Erweiterung ergaben.

Nachdem das Gesamtprojekt nun bereinigt war, konnte die Organisation des Studienzentrums festgelegt werden. Im November 1967 wurde das Schweizerische Institut für Nuklearforschung (SIN) — eine Annexanstalt der ETH — ins Leben gerufen; Prof. Dr. J.P. Blaser wurde zum Direktor ernannt und Dr. H.A. Willax zum Leiter der Abteilung Beschleuniger sowie Dr. H.-J. Gerber zum Verantwortlichen der Forschungsabteilung. Die Aufsicht über die Realisierung des Projekts bis zur vorgesehenen

Inbetriebnahme in den Jahren 1972/73 ist vom Schweizerischen Schulrat der Baukommission SIN (Präsident: Dr. C. Seippel) übertragen worden, der die Wissenschaftliche Kommission SIN (Präsident: Prof. R. Jost) beratend zur Seite steht.

Einen der wichtigsten Bestandteile der Hauptmaschine bilden die acht Sektormagnete, die das zur Führung und Fokussierung der beschleunigten Teilchen notwendige Magnetfeld erzeugen. Die Anforderungen an Genauigkeit sind ausserordentlich hoch, was auch neue, industriell sehr interessante fabrikatorische Probleme aufwirft. Auf Anfang 1964 konnte mit der MFO, die im Bau von solchen Magneten schon über grosse Erfahrungen verfügt, ein Vertrag abgeschlossen werden, der eine günstige Arbeitsteilung gestattete. Während die physikalische Grundauslegung und die Entwicklung der technischen Lösungen Sache der ETH-Gruppe blieben, übernahm die MFO die konstruktiven, fabrikatorischen und kommerziellen Aufgaben als eine Art Generalunternehmer. Nach einer langen Reihe von Modelluntersuchungen wurde im Herbst 1967 ein Prototyp eines Sektormagneten der MFO in Auftrag gegeben; dieser 250 t schwere, mit höchster Präzision gearbeitete Magnet soll im September 1968 abgeliefert werden. Im Bereiche des Hochfrequenz-Beschleunigungssystems ist eine Zusammenarbeit mit Telesfunken und dem Schweisswerk Schlieren erfolgt.

Während sich der Uebergang von der Projektierungs- zur Bauphase vollzieht, beschäftigt sich die Forschungsabteilung des SIN bereits mit der Ausbildung des Personals. So wurden etliche Stipendien geschaffen, die an erfahrene Physiker der schweizerischen Universitäten vergeben werden. Diesem künftigen Kader des Forschungszentrums wird dadurch ein etwa zweijähriger Aufenthalt an einem ausländischen Laboratorium ermöglicht, das mit einem Beschleuniger ähnlichen Energiebereichs ausgerüstet ist. Gegenwärtig laufen Stipendien an Mitarbeiter der Hochschulen von Zürich, Lausanne, Bern und Genf für Aufenthalte in Berkeley, Chicago und Columbia. Ferner wird die Zusammenarbeit der Universität Neuenburg mit der Zyklotronforschung in Grenoble teilweise finanziert. In den Rahmen dieser vorbereitenden Aktivitäten fällt auch eine intensiviertere Kooperation mit den Gruppen am Synchrozyklotron des CERN; einige Mitarbeiter der ETH und des SIN sind zu diesem Zweck ans CERN delegiert worden.

Es ist zu hoffen, dass diesem gemeinsamen Vorgehen der Schweizer Hochschulen auf dem Gebiet der Hochenergiephysik — ein Vorbild für andere Wissenschaftssektoren — der ihm gebührende Erfolg beschieden sein wird und dass es damit der Schweiz möglich ist, an der spektakulären Entwicklung der Kern- und Elementarteilchenphysik teilzunehmen.

(Auszug aus einem Artikel von Prof. Dr. J. P. Blaser, der im Bulletin vom September 1968 der Schweiz. Vereinigung für Atomenergie erschienen ist.)

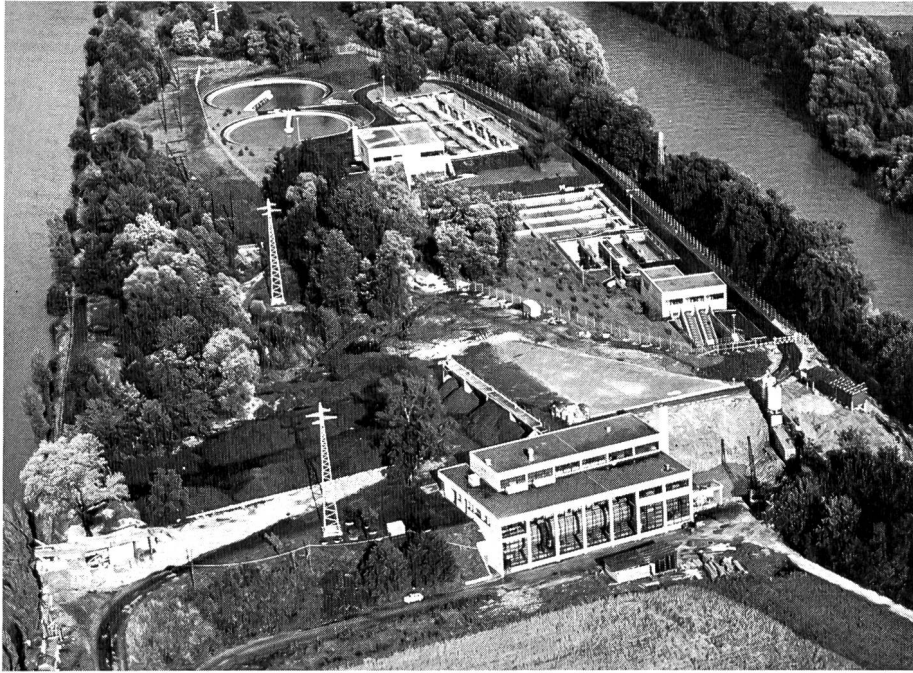
## GEWÄSSERSCHUTZ, WASSERVERSORGUNG

### Kläranlage der Abwasserregion Olten

Vorgängig der offiziellen Einweihung am 18. September 1968 wurde der Presse die Möglichkeit geboten, die Kläranlage der Abwasserregion Olten in Winznau zu besichtigen. Im schönen Empfangsraum des Stadthauses Olten wurden die Teilnehmer durch den Präsidenten des Zweckverbandes der Abwasserregion Olten, O. Schibli, herzlich willkommen geheissen, worauf dipl. Ing. E. H. Wylemann eingehend die gesamte Anlage, die in einigen Teilen vom Gewohnten und Konventionellen abweicht, erläuterte.

In einer Bauzeit von dreieinhalb Jahren ist ein Werk entstanden, das die Abwasser von 90 000 Einwohnern ableiten und reinigen kann. Genau fünf Jahre vor Inbetriebnahme der Anlage ist der Zweckverband der Abwasserregion gegründet worden. Es gehören ihm insgesamt zwölf Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von rund 42 000 Einwohnern an.

In Winznau, zwischen der Aare und dem Oberwasserkanal des Kraftwerks Gösgen der Aare-Tessin AG für Elektrizität in Olten, bot sich ein Gelände an, das für die Planung sehr geeignet erschien. Auf diesem Gebiet hat sich ein ziemlich dichter Naturwald mit zum Teil schönen Baumgruppen gebildet. Das Terrain liegt in genügendem Abstand von allen Siedlungen und ist dank der Waldungen auch gegen Sicht gut abgeschirmt. Die Reinigung des Abwassers geschieht wie üblich in zwei Stufen, einer mechanischen und einer biologischen. In der ersten Stufe ist dem Absetzbecken zusätzlich eine Vorbelüftung vorgeschaltet. Sie hat den Zweck, das Abwasser aufzufrischen und den Reinigungseffekt im mechanischen Teil zu erhöhen. Die biologische Aufbereitung arbeitet nach dem Belebtschlamm-Verfahren. Zum Sauerstoffeintrag in diese Klärbecken sind 12 Belüftungskreisel eingebaut. Diese Sauerstoffbeimischung geschieht vollautomatisch, in Abhängigkeit vom effektiven Bedarf. Diese Regelung ist neu; ebenfalls ist die Anwendung von Kreiseln in dieser Grosszahl für die



Luftaufnahme der  
Abwasserreinigungs- und  
Kehrichtanlage der Region  
Photo Pfister, Olten

Schweiz erstmalig. Der theoretische Reinigungsgrad der ARA Olten in Bezug auf BSB<sub>5</sub> beträgt 92 %.

In der Erkenntnis, dass ausgefallener Abwasserschamm immer schwerer in der Landwirtschaft abzusetzen ist, wurde für die Schlammbehandlung ein neuer Weg eingeschlagen, indem man auf die übliche Schlammausfällung in Faulräumen verzichtet. Der in den Absetzbecken anfallende Schlamm wird zwei Standeindickern zur ersten Entwässerung zugeleitet und anschliessend in Zentrifugen weiter entwässert. Da nach dieser Behandlung der Wassergehalt für eine gemeinsame Kompostierung mit Kehricht im Vollausbau immer noch zu hoch ist, wird dem Schlamm in einem Drehrohtrockner noch weiteres Wasser entzogen. Den nun genügend entwässerten Schlamm gibt man laufend dem Kompostierungsteil der Kehrichtanlage, das heisst direkt im Biostabilisator dem Kehricht bei. Damit wird der Schlamm hundertprozentig hygienisiert. Gleichzeitig erfährt der Kompost der Kehrichtanlage eine beachtliche Aufwertung. Es sei daran erinnert, dass bereits im Jahre 1964 ein Kehricht-Kompostwerk der Stadt Olten in unmittelbarer Nähe der Kläranlage erstellt worden ist, wobei bereits im damaligen Zeitpunkt die Verbrennung des Schlammes berücksichtigt worden ist.

Neben der zeitlich programmgemässen Erstellung der Anlagen konnte der 1964 aufgestellte Voranschlag trotz der Teuerung, im Endbetrag wie auch in allen Einzelheiten, genau eingehalten werden — eine erfreuliche Tatsache, auf die mehrfach hingewiesen wurde. Die Kosten belaufen sich für die gesamten Anlagen inklusive Landerwerb, Bauzinsen und Honorar auf ca. 32,5 Mio Fr. Wäre für jede Gemeinde eine separate Kläranlage erstellt worden, so wären die Baukosten auf etwa 41 Mio Fr. zu stehen gekommen.

E. A u e r

### Verschmutzung des Muzzanersees

In dem der aktuellen Wasserwirtschaft im Kanton Tessin gewidmeten Doppelheft Juli/August dieser Zeitschrift veröffentlichten wir u.a. einen ausführlichen Bericht von Prof. Dr. O. Jaag und Dr. E. Märki zum Thema «Die neuere Entwicklung und der derzeitige Zustand der schweizerisch-italienischen Grenzgewässer». Kurz darauf erschienen in der Tagespresse Notizen über die katastrophale Verschmutzung des Muzzanersees (beispielsweise in der NZZ vom 7. 7. und 9. 8. 68). Daraufhin verfasste Prof. Dr. O. Jaag den nachfolgenden Abschnitt, der im vergangenen Sommer im Separatdruck des obgenannten Aufsatzes noch berücksichtigt wurde. (Red.)

Zwar gehört der Muzzanersee nicht zu den schweizerisch-italienischen Grenzgewässern, denn seine — übrigens durchaus unbedeutenden — Zuflüsse liegen vollständig im Einzugsgebiet des Luganersees und entwässern ausschliesslich tessinisches Kantonsgebiet.

Da aber dieser See namentlich in jüngster Zeit in wenig erfreulicher Weise von sich zu reden Anlass gegeben und dadurch eine etwas zweifelhafte Berühmtheit erlangt hat, so mag es berechtigt sein, im vorliegenden Aufsatz auch dieses südlich der Alpen gelegenen kleinen Gewässers zu gedenken, um aus diesem Beispiel einige Lehren zu ziehen.

In der Presse ist bereits vom «verwesenden Muzzanersee» die Rede. Der Ausdruck ist nicht schön, aber er charakterisiert die Situation in einigermaßen zutreffender Weise, denn dieses idyllische Gewässer gehört zu den dunklen Punkten auf der Karte des schweizerischen Gewässerschutzes. Schon eine Nase voll dem See entströmender Luft genügt, um festzustellen, dass sich in seinem Wasser intensive Fäulnisvorgänge abspielen, die ihn als wirkliche Kloake erscheinen lassen.

Was wird für den Muzzanersee getan? Um sich über die bisher von verschiedenster Seite geäusserten Ansichten, Prophetien und Vorschläge ein klares Bild zu verschaffen, beauftragte die Regierung des Kantons Tessin die EAWAG im Herbst 1967, sich durch zweckdienliche Untersuchungen über die Möglichkeiten und Aussichten einer Sanierung ein begründetes Urteil zu bilden. Die erforderlichen Erhebungen sind seither durchgeführt worden. Dabei hat sich gezeigt, dass trotz des gegenwärtigen schlimmen Zustandes des Sees reale Chancen für eine Gesundung bestehen. Diese liegen in erster Linie in der von der EAWAG vorgeschlagenen Kanalisation und Ableitung des mit Abwasser schwer belasteten Hauptzuflusses, der Roggia. Da dieser Eingriff eine wenigstens teilweise Entlastung des Sees bringen und damit den zuständigen Stellen im Kanton Tessin und gleichzeitig der Wissenschaft dienen soll, wird nun in monatlichen Untersuchungen der status quo aufgenommen, insbesondere über die Entwicklung der Sauerstoff- und Temperaturverhältnisse, denn namentlich im Hochsommer liegt die Gefahr nahe, dass plötzlich eintretende ungünstige Lebensbedingungen Fischsterben zur Folge haben, welche die Aufmerksamkeit der Oeffentlichkeit erneut auf diesen See lenken. Aber selbstverständlich nützen Untersuchungen über den Zustand des Sees nichts, wenn nicht die Massnahmen ergriffen werden, die zu seiner raschen Sanierung führen. Dies aber ist Sache der Behörden des Kantons Tessin und der abwasserliefernden Gemeinden. Eine interessante Studie wird es sein, nach erfolgter Sanierung zu prüfen, ob und in welchem Ausmasse sich die Prognosen bewahrheitet haben.

## Notleidender Gewässerschutz

Die Abwassersanierung gehört heute zu den sachlich und zeitlich dringlichsten Aufgaben unseres Landes. Sehr Beachtliches ist seit der Inkraftsetzung des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung im März 1955 geleistet worden. Zu Beginn des Jahres 1968 war gut ein Drittel der Bevölkerung unseres Landes an Abwasserreinigungsanlagen angeschlossen; amtlicherseits hegt man die Hoffnung, dass bis 1980 drei Viertel bis vier Fünftel der Gesamtbevölkerung und der weitaus grösste Teil der Industrie das Abwasser zentralen mechanisch-biologischen Kläranlagen zuleiten werden. Man schätzt die bisherigen Aufwendungen für Kläranlagen, Quartierkanalisationen und Sammelkanäle auf 3,4 Milliarden Franken und rechnet für die nächsten zwölf Jahre allein für Abwassersanierung ohne Kehrriecht-beseitigung bzw. -verwertung mit Kosten von 3,6 Milliarden Franken, bis 1988 gar mit 8 bis 10 Milliarden Franken.

Das Unbehagen, das sich bei der Betrachtung des heute geltenden Gewässerschutzes mitteilt, leitet sich vom Ungenügen des genannten Bundesgesetzes, der Rechtsgrundlage für den Kampf wider die Gewässerverschmutzung, her. Einmal hat sich als grosser Fehler erwiesen, dass man in Abweichung von der bewährten Praxis das Bundesgesetz in Kraft setzte, bevor die Kantone mit ihren Ausführungsbestimmungen bereit waren. Vor allem aber hat sich die Trennung von Gesetzgebung und Vollzug, die freilich schon im grundlegenden Verfassungsartikel vorgezeichnet ist, als unzweckmässig herausgestellt. Der Bund begnügte sich mit einigen knappen und überdies — wie sich inzwischen gezeigt hat — rechtstechnisch mangelhaften Rechtsvorschriften, überliess aber die Hauptaufgabe, nämlich die kostspielige Sanierung durch den Bau von Reinigungsanlagen, vollständig den Kantonen, ohne irgendwie Gewähr zu haben oder Vorkehren zu treffen, dass sie zu ihrer Bewältigung auch willens und imstande seien. Denn auf Leistungen von Bundesbeiträgen wurde, von Ausnahmefällen abgesehen, verzichtet. Inzwischen ist der Mangel teilweise behoben worden, indem durch eine Aenderung der Vollziehungsverordnung die Leistung von Bundesbeiträgen erleichtert wurde, was sich positiv ausgewirkt hat.

Die Notwendigkeit einer Revision des Gewässerschutzgesetzes ist offenkundig. Sie ist in mehreren parlamentarischen Vorstössen gefordert, von Bern aber mit dem Hinweis auf die Gefahr eines Stillstandes der Schutzvorkehren (in Erwartung höherer Subventionen) vorerst hinhaltend behandelt worden. Der Schweizerische Juristentag nahm sich im September 1965 dieser Landesfrage an und stellte in gründlicher und umfassender Analyse das Ungenügen der Rechtsgrundlagen ins helle Licht. Eine Ständesinitiative des Kantons Neuenburg und vor allem eine Ende 1967 eingereichte Verfassungsinitiative veranlassten das Eidgenössische Departement des Innern, eine Kommission zu bestellen, der die Aufgabe zukommt, die laut gewordenen Revisionsbegehren in realisierbarem Rahmen zu verwirklichen.

Die Subventionsbestimmung (Artikel 9 des Gesetzes) steht im Mittelpunkt der Revisionsarbeit. Sie wird so abgeändert werden müssen, dass sie mit der geltenden Vollziehungsverordnung wieder im Einklang steht. Die Kommission wird aber auch die Verfassungsinitiative in ihr Blickfeld rücken, die vom Bund die Gewährung langfristiger, niedrig verzinslicher Darlehen für die Verlegung von Sammelkanälen und den Bau von Gewässerschutzanlagen, insbesondere von Abwasserreinigungs- und Abfallbeseitigungsanlagen fordert und darüber hinaus bestimmt, dass der Bund für die gleichen Zwecke einen Beitrag von 60% der Gesamtkosten gewährt, wobei der Beitragssatz je nach der Finanzkraft der Kantone bis auf 20% ermässigt werden kann.

Nun aber: woher die Mittel? Zweckgebundene Einnahmen, wie sie für den Nationalstrassenbau verfügbar sind, fehlen für den Gewässerschutz. Zwei Vorschläge zur Finanzierung des Gewässerschutzes, einmal durch ein einheitliches langfristiges Finanzierungsinstrument in Form einer als Treuhandstelle funktionierenden Landeszentrale (kleine Anfrage A. Breitenmoser) oder Schaffung einer Institution mit Bundesgarantie, die allen Gemeinden langfristige Mittel zu den vorteilhaftesten Bedingungen zur Verfügung stellen könnte (Vorschlag Dr. S. Schweizer), liessen sich nicht verwirklichen. Dr. V. H. U m b r i c h t, Vorsitzender des Direktionsausschusses der Ciba in Basel, Mit-

glied der Kommission, schlug die seinerzeit von Bankkreisen angeregte Schaffung einer «Landeszentrale für die Finanzierung von Gewässerschutzmassnahmen» (LFG) vor, die den Gemeinden und anderen öffentlichrechtlichen Körperschaften den Zugang zum Kapitalmarkt zu den günstigsten Bedingungen ermöglichen soll. Der Zweck der Zentrale liegt darin, langfristige Darlehen zur Finanzierung der Erstellung von Gewässerschutzanlagen rasch und billig zu gewähren. Sie geniesst eine Ausfallgarantie des Bundes und finanziert sich durch periodische Ausgabe öffentlicher Anleihen, was ihr infolge der Ausfallgarantie des Bundes möglich sein wird. Die LFG wird in Form einer Aktiengesellschaft oder einer Genossenschaft errichtet. Das Stammkapital kann vorerst 100 Mio Franken betragen und ist zu 20% einzubezahlen. Das Recht, Mitglied der LFG zu sein, besitzt jede durch kantonale Gesetz errichtete Bank, für deren Verbindlichkeiten der Kanton haftet. Auch die Kantone selbst können Mitglied werden. Die Finanzierung der LFG erfolgt durch Aufnahme möglichst langfristiger Darlehen, sei es durch die Auflage öffentlicher Anleihen, sei es durch direkte Kreditaufnahmen beim AHV-Fonds, bei Versicherungsgesellschaften oder sonstigen Geldgebern. Die Darlehen an Gemeinden und öffentlichrechtlichen Körperschaften sind nach einem in jedem Fall im voraus festzusetzenden Amortisationsplan zurückzuzahlen. Mit der LFG wäre die Finanzierung genehmigter Gewässerschutzanlagen als separate Investitionen gesichert. Die von der LFG zu erwartende Erleichterung dürfte in der Mittelbereitstellung nicht in allen Fällen genügen, um die mit dem Gewässerschutz verbundenen Finanzprobleme der Gemeinden zu lösen. Aus diesem Grunde ist das Finanzierungsinstrument der LFG durch Bundeszuschüsse zu ergänzen, die der LFG auszurichten und ausschliesslich für die Verbilligung der Darlehenszinse, abgestuft nach der Finanzkraft der Empfänger, zu verwenden sind. Damit würde ein indirekter Finanzausgleich erreicht, und gleichzeitig brächte der Bund seine föderalistische Kooperation in angemessener Weise zum Ausdruck. Dabei versteht sich von selbst, dass dieses Finanzierungsinstrument nicht neben, sondern an Stelle direkter Bundessubventionen zu treten hätte.

Die Verwirklichung dieser Konzeption dürfte die Tätigkeit auf dem Gebiete des Gewässerschutzes entscheidend erleichtern und fördern und zwar nicht zuletzt auch deshalb, weil die LFG in der Lage sein wird, viel grössere Beiträge zur Finanzierung zur Verfügung zu stellen, als dies über direkte Bundessubventionen möglich wäre.

(Auszug aus NZZ Nr. 489, 11. 8. 68 und SHZ Nr. 38, 19. 9. 68)

## Richtlinien für den Gewässerschutz beim Strassenbau

Die vom Eidgenössischen Departement des Innern Ende Mai 1968 erlassenen Richtlinien betreffend Gewässerschutzmassnahmen beim Strassenbau sind nunmehr veröffentlicht worden. Diese Richtlinien bezwecken die Verhinderung der Verunreinigung des für die Trink- und Brauchwasserversorgung nutzbaren Grundwassers sowie der Oberflächengewässer beim Bau und Betrieb von Strassen. Wo dies nicht in absolutem Masse möglich ist, soll eine eventuelle Verunreinigung in tragbarem Rahmen gehalten werden.

Die Richtlinien, die durch einen umfassenden technischen Anhang ergänzt sind, gelten für alle neuen Strassen, die häufig von Fahrzeugen befahren werden, welche wassergefährdende Flüssigkeiten transportieren. Bereits bestehende Strassen sind bei der ersten sich bietenden Gelegenheit den technischen Vorschriften dieser Richtlinien anzupassen.

Für die Bezeichnung der schutzwürdigen Gebiete, in denen diese Richtlinien zur Anwendung gelangen müssen, sind die kantonalen Instanzen zuständig. Die Richtlinien treten am 1. September 1968 in Kraft.

## Gewässerverunreinigung durch Abwasser aus der Landwirtschaft

Verschiedene Kantone und Gemeinden haben bereits gewaltige Summen im Kampf gegen die Gewässerverschmutzung eingesetzt. Noch bleibt aber viel zu tun. Ohne Zweifel werden in den kommenden Jahren mehrere Milliarden Franken für den Bau von Kanalisationen und Kläranlagen aufgebracht werden müs-



sen. Es gibt Leute, die diesen Einsatz durchaus befürworten, weil sie von der Notwendigkeit überzeugt sind, zu unserem Wasser Sorge zu tragen. Aber gerade aus dieser Sorge heraus fragen sie, ob es richtig sei, mit einem sehr hohen finanziellen Aufwand die Reinigung der häuslichen und industriellen Abwasser voranzutreiben, gleichzeitig aber die häufigen Verschmutzungen hinzunehmen, die durch Abwasser aus der Landwirtschaft entstehen. Man darf diese Frage nicht bagatellisieren. Das Ausmass der Abwasserverschmutzungen durch landwirtschaftliche Betriebe ist uns zwar nicht bekannt. Aber allein im Kanton Zürich wurden zwischen 1956 und 1963 30 Fischsterben durch Siloabwasser registriert! Fischsterben sind deutliche Anzeichen von starken Wasserverunreinigungen.

Das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung vom 16. März 1955 bestimmt in Art. 5 folgendes:

«Sofern nicht Trink- und Brauchwasser in gesundheitsschädlicher oder die Brauchbarkeit ausschliessender Weise verunreinigt oder ein Fischgewässer geschädigt, und sofern die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt angewendet wird, werden die fachgerechte landwirtschaftliche und gärtnerische Bewirtschaftung des Bodens, die rationelle Düngung und die Anwendung von Mitteln zur Bekämpfung tierischer und pflanzlicher Schädlinge durch dieses Gesetz nicht berührt.»

Der Bundesgesetzgeber hat also der Landwirtschaft eine Sonderstellung, aber keinen Freipass eingeräumt. Im Kreisschreiben der Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürich vom 3. Mai 1967 über die Verunreinigung der Gewässer durch Abwasser aus der Landwirtschaft wird denn auch einleitend festgehalten, dass sich die Mehrzahl der Landwirte bemüht, durch sachgemässe Anordnung der Düngerstätten, gute Wartung der Anlagen und Sorgfalt bei der Arbeit den Forderungen des Gewässerschutzes Rechnung zu tragen. «Daneben kommen aber leider trotz aller Aufrufe und Aufklärungen immer wieder schwerwiegende Verunreinigungen von Gewässern vor, so auch durch landwirtschaftliche Betriebe, sei es durch Siloabwasser, Jauche, Brennereiabwasser oder Spritzmittel.» Im Kreisschreiben wird im einzelnen festgehalten, wie Silo- und Jaucheanlagen zu erstellen und zu warten sind. Es wird erneut betont, dass das Einleiten von Abwasser aus Schnapsbrennereien — ausgenommen reines Spülwasser — in oberirdische Gewässer und das Versickern in den Untergrund verboten sind. Zudem wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, beim Umgang mit Schädlingsbekämpfung- und Unkrautvertilgungsmitteln grösste Vorsicht walten zu lassen.

Dem Kreisschreiben ist zu entnehmen, dass durch die landwirtschaftlichen Betriebe bedeutende Gefahren der Gewässerverunreinigung entstehen können. Aber ebenso deutlich wird festgehalten, dass bei Anwendung aller Sorgfalt diese Gefahr auf ein Mindestmass herabgesetzt werden kann. Mit anderen Mitteln als bei den häuslichen und industriellen Abwassern kann und muss also der Kampf gegen Gewässerverschmutzungen auch bei landwirtschaftlichen Abwassern durchgeführt werden. Dabei empfiehlt die Zürcher Baudirektion den Gemeinden, wenigstens alle zwei Jahre systematisch Kontrollen durchzuführen.

VLP/Juni 1968

#### **Gründung des Schweizerischen Nationalkomitees der Internationalen Vereinigung für Abwasserforschung**

Am 16. Juli 1968 fand in Zürich unter dem Vorsitz des Initianten, Prof. Dr. O. J a a g, die Gründungsversammlung des Schweizerischen Nationalkomitees der vor einigen Jahren ins Leben gerufenen Internationalen Vereinigung für Abwasserforschung/ International Association for Water Pollution Research (IAWPR) statt. Dem Schweizerischen Nationalkomitee gehören folgende eidgenössische Instanzen und schweizerische Vereinigungen an:

- Eidgenössisches Amt für Gewässerschutz
- Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft
- Eidgenössisches Gesundheitsamt
- Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH (EAWAG)
- Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA)
- Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL) mit ihren Regionalverbänden in der Nordwest- und Westschweiz

- Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV)
- Schweizerischer Verein von Gas- und Wasserfachmännern (SVGW)
- Schweizerische Vereinigung für Gesundheitstechnik
- Hydrologische Kommission und Hydrobiologische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft
- Verband der Kantons- und Stadtchemiker der Schweiz
- Vereinigung der Kantonalen Gewässerschutzlimnologen
- Stiftung der Wirtschaft für die Förderung des Gewässerschutzes in der Schweiz

Als Präsident des Schweizerischen Nationalkomitees wurde Prof. Dr. O. J a a g gewählt; der SWV ist in diesem Gremium durch den Unterzeichneten vertreten.

Die Initiative zur Bildung einer weltweiten Organisation entstand anlässlich des ersten internationalen Abwasserkongresses 1962 in London; es folgten analoge Kongresse in Tokio (1964) und in München (1966); die Gründung der IAWPR fand am 26. Juni 1965 in Harrogate/England statt, und es wurde beschlossen, alle zwei Jahre einen internationalen Kongress durchzuführen. Der 4. Internationale Kongress sollte vom 2. bis 6. September 1968 in Prag stattfinden. Die brutale militärische Besetzung der freiheitliche Regungen zeigenden Tschechoslowakei (CSSR) durch Truppen der UdSSR und ihrer gefügigen Satelliten des Warschauer Pakts in der Nacht vom 20./21. August 1968 verunmöglichte die Durchführung des von den Fachleuten der CSSR wohl vorbereiteten und auf grosses Interesse stossenden internationalen Abwasserkongresses.

In einer Ende August/Anfang September in Wien abgehaltenen Sitzung verschiedener Landesvertreter wurde beschlossen, den Kongress auf Mai 1969 — ebenfalls in Prag — zu verschieben, und zwar unmittelbar vor der Durchführung der Pro Aqua-Tagung in Basel.

G. A. T ö n d u r y

#### **Zum Gedenken an Dr. Ing. Jaroslav Cerny, Professor an der Tschechischen Technischen Hochschule in Prag**

Im Hinblick auf die oberwähnte geplante Durchführung des IV. Internationalen Kongresses für Abwasserforschung in Prag mag die anschliessende Würdigung eines weitsichtigen tschechischen Wissenschaftlers von besonderem Interesse sein. (Red.)

Dr. Ing. Cerny, nach dem 1. Weltkrieg Professor an der Tschechischen Technischen Hochschule, erkannte frühzeitig die Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Wassergesetzgebung und wasserwirtschaftlichen Verwaltung. Insbesondere setzte er sich für die Sorge über die Reinhaltung der Gewässer und das Sanitätswesen in der Gesetzgebung ein.

Schon an der ersten Teiltagung der Weltkraftkonferenz in Basel im Jahre 1926 machte er den Vorschlag, folgende Resolution zu beschliessen: «Es wäre im allgemeinen Interesse, genaue Informationen über die bestehende Gesetzgebung auf dem Gebiete der Wasserkraftnutzung in den einzelnen Staaten zusammenzustellen». Der Internationale Exekutivrat der Weltkraftkonferenz forderte die einzelnen Nationalkomitees dazu auf, darüber Bericht zu verfassen. 47 Staaten leisteten dieser Einladung Folge.

An der dritten Teiltagung der Weltkraftkonferenz in Barcelona 1929 legte Cerny einen Bericht «Entwurf einer internationalen Norm für Gesuche um wasserrechtliche Bewilligung» vor, mit einer Anleitung, wie die Projekte zu Gesuchen um wasserrechtliche Bewilligung ausgestattet sein sollten.

Wie Cerny darauf hinwies, stützten sich sämtliche Vorschriften in den einzelnen Ländern auf dieselben Grundsätze, weshalb eine Lösung der Probleme auf internationaler Basis sich leicht verwirklichen liesse.

Inzwischen befasste sich auch das Elektrizitätskomitee des Völkerbundes in Genf mit diesen in ihren Tätigkeitsbereich fallenden Fragen und nahm Fühlung mit den bereits bestehenden zuständigen internationalen Organisationen.

Cerny's Anregungen in Barcelona hatten jedoch zur Folge, dass die Weltkraftkonferenz mit der Weiterbehandlung der betreffenden Fragen beauftragt wurde, und dass D.N. Dunlop, der s.z. Gründer der Weltkraftkonferenz und Präsident des Internationalen Exekutivrates, in das vorgenannte technische Komitee des Völkerbundes gewählt wurde.

In einem Bericht «Bestrebungen für eine internationale Zusammenarbeit in der Wassergesetzgebung und wasserwirtschaftlichen Verwaltung» für die Weltkraftkonferenz in Tokio 1929 legte Cerny dar, dass die in Basel 1926 begonnene und in Barcelona 1929 fortgeführte Aktion durch keine staatlichen Grenzen gehemmt wurde, und dass also die betreffenden Fragen auf internationaler Ebene zu erörtern seien. Zur Hebung des wissenschaftlichen Niveaus der wasserrechtlichen Gesetzgebung und wasserwirtschaftlichen Verwaltung stellte jedes Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz ein bis zwei Berichtersteller zur Verfügung. Diese knüpften mit Fachleuten und zuständigen Stellen in den einzelnen Staaten Verbindungen und erwirkten eine wirksamere internationale Zusammenarbeit.

Die diesbezüglichen Arbeiten wurden in der mit grosser Sorgfalt von Cerny herausgegebenen Schrift «Wasserbücher» veröffentlicht. Mit dieser Schrift verfolgte Cerny vom internationalen Standpunkt aus dasselbe Ziel wie das Eidgenössische Departement des Innern in seinem Kreisschreiben vom 15. Mai 1929 an die kantonalen Regierungen vom Standpunkt der Schweiz aus zur Vereinheitlichung der kantonalen Bestimmungen.

Cerny fasste seine Vorschläge in einem bemerkenswerten Bericht an der Weltkraftkonferenz in Berlin 1930 zusammen. (Bericht Nr. 374, Berichtswerke Bd. X, S. 323 u. ff.)

Cerny bedauerte es, dass die Weltkraftkonferenz ihre Aktion auf die Gesetzgebung über die Wasserkraftnutzung beschränkte und die Sorge über die Reinhaltung der Gewässer und das Sanitätswesen ändern überlassen wollte. Er setzte sich dafür ein, dass in Prag im Jahre 1930 der erste internationale Kongress über das technische Sanitätswesen und Hygiene im Bereiche der Gemeinden durchgeführt wurde und setzte eine Resolution folgenden Inhalts durch:

«Ebenso wie auf dem Gebiet der Wasserkraftnutzung und wasserwirtschaftlichen Verwaltung möchten die beteiligten Staaten in ihrer Gesetzgebung sich um die Reinhaltung der Gewässer und der öffentlichen Gesundheit einsetzen und hierzu eine zweckmässige internationale Zusammenarbeit in die Wege leiten.»

Im Jahre 1935 wurde der Internationale Exekutivrat der Weltkraftkonferenz eingeladen, seine Jahresversammlung in Prag abzuhalten, was jedoch infolge Cerny's plötzlichen Todes nicht stattfinden konnte.

Der heutige Zustand der Gewässer zeigt, wie sehr Cerny's Vorschläge weitsichtig und berechtigt waren.

Der Unterzeichnete wünschte diese Gedenkworte auf der Rückreise aus Moskau in Prag, anlässlich der geplanten Begegnung der schweizerischen Delegation an der Weltkraftkonferenz mit den Vertretern des tschechischen Nationalkomitees, auszusprechen. Da diese für den 1. September 1968 geplante Begegnung wegen der bekannten politischen Ereignisse nicht stattfinden konnte, sei auf diesem Wege der Weitsicht dieses tschechischen Pioniers und der tschechischen geistigen Elite gedacht.

Angespornt durch Cerny's Bestrebungen hatte s.Z. Minister Benes hervorgehoben, dass in der Tschechoslowakischen Republik der Boden für die paneuropäische Bewegung — der Idee Briands — besonders geeignet sei; «denn wir haben uns stets für die engste Zusammenarbeit mit unsern Nachbarn und für das Zusammenspannen auf der europäischen Ebene eingesetzt!»

E.H. Etienne  
Präsident des schweizerischen Nationalkomitees  
der Weltkraftkonferenz

#### Auszüge aus Cerny's Veröffentlichungen:

(1.) «Seit uralten Zeiten kümmerten sich die Herrscher um die Gesundheit ihrer Stämme und Völker. Sie sorgten für die Aufstellung von Regeln, die allzu oft auf religiöse Gesetze oder Gebote gestützt wurden.

Die soziale und wirtschaftliche Entwicklung setzt eine Intensivierung der Sorge um die öffentliche Hygiene voraus, wobei der Reinhaltung der Gewässer weitaus die grösste Bedeutung zukommt.

Die behördlichen Gesetze, Ausführungsbestimmungen oder Vorschriften über die Reinhaltung der Gewässer und öffentliche Hygiene stützen sich auf gemeinsame technisch-wissenschaftliche Erkenntnisse; sie sind also vergleichbar und erheischen eine internationale

Zusammenarbeit. Hierzu bieten internationale Kongresse die besten Möglichkeiten zu Austausch von Gedanken und Informationen. Ob schon sie keine Vollzugsmacht besitzen, sind ihre Schlussfolgerungen richtungsweisend sowohl für die Wissenschaft und Wirtschaft als auch für die öffentlichen Verwaltungen. Darum ist die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Wasserrechtsgesetzgebung und der wasserwirtschaftlichen Verwaltung von ausschlaggebender Bedeutung.»

«Die an der Teiltagung der Weltkraftkonferenz in Basel 1926 beschlossene Resolution betrifft nur die Gesetzgebung über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte, jedoch nicht die Sorge über die Reinhaltung der Gewässer und die öffentliche Gesundheit. Darum beantrage ich, entweder die Tätigkeit der Weltkraftkonferenz auch auf das Gebiet der Sorge über die Reinhaltung der Gewässer und des Sanitätswesens zu erweitern oder für die Behandlung dieser Fragen eine besondere internationale Organisation zu schaffen. Ich würde es vorziehen, in einer einzigen Gesetzgebung sämtliche mit den Bedürfnissen der Menschheit am Wasser zusammenhängenden Fragen harmonisch zu regeln, zur Schlichtung der als Folge der verschiedensten Interessen am Wasser entstehenden Gegensätze, was selten zu jedermanns Befriedigung möglich ist.»

(2.) «Die öffentliche Verwaltung kennt keine Konkurrenz wie der Handel, die Industrie und das Gewerbe, wie auch die Landwirtschaft; denn die Arbeit der öffentlichen Verwaltungen hat keinen kommerziellen Wert. Sie lässt sich aber indirekt nach den Erleichterungen oder Hemmungen der gesetzlichen Bestimmungen auf die einzelnen Branchen der Wirtschaft beurteilen.»

«In der letzten Zeit erklärten hervorragende Staatsmänner, dass die Rationalisierungsbestrebungen in Handel, Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft nur dann erfolgreich sein könnten, wenn sie auch in der öffentlichen Verwaltung durchgeführt würden. Nachdem die Menschheit in kultureller Beziehung immer mehr durch die Technik beherrscht wird, liegt es an jener, die rechtlichen Normen zu beeinflussen. Darum hat sich die Verwaltung nach den heutigen kulturellen und wissenschaftlichen Erkenntnissen zu richten und zwar auf Grund der hierzu in der ganzen Welt gemachten Erfahrungen.»

«Wer jedoch ganz neue Lösungen sucht, dabei aber die von der öffentlichen Verwaltung vollbrachte Tätigkeit unterschätzt und die langjährige Tradition missachtet, würde ohne jeglichen Sinn für Wirklichkeit handeln.

Die im Ausland bestehenden Methoden lassen sich nicht ohne genaue Analyse auf das Inland übertragen: hier empfiehlt es sich, kritisch und behutsam vorzugehen, um bestehende Methoden zu verbessern und Nachteile auszumerzen.»

(1.) Sorge über die Reinhaltung der Gewässer und die öffentliche Hygiene in der Wassergesetzgebung. Druckerei Rojnicky Tiskarna, Prag 1930.

(2.) Berichtswerk Weltkraftkonferenz Berlin 1930, Bd. X., S. 323 u. f.

## XII. Internationale Tagung der Arbeitsgemeinschaft Donauforschung

Diese von der Schweiz wohlvorbereitete internationale Vortragsveranstaltung in Zürich und St. Moritz, verbunden mit interessanten Exkursionen im Raum Zürich/Aargau und im Engadin, die vom 23. bis 29. September 1968 hätte stattfinden sollen<sup>1</sup>, musste aus den bekannten politischen Gründen kurzfristig abgesagt werden, da sich die Mehrzahl der Referenten aus den an der Donau angrenzenden Ländern rekrutierte. Die offizielle Absage durch das Eidg. Amt für Gewässerschutz, die EAWAG und die Hydrobiologische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft begründete diese u.a. wie folgt:

«In dem von uns am 25. Juli 1968 herausgegebenen zweiten Zirkular konnten wir bereits das detaillierte Programm mitteilen und zur Anmeldung bis spätestens den 15. August 1968 einladen. Ueberdies wurden Referenten bestellt, denen die Aufgabe übertragen war, den Inhalt der Einzelreferate nach Problemkomplexen für eine gemeinsame Diskussion zusammenzufassen, um auf diese Weise der Veranstaltung eine möglichst reiche wissenschaftliche Ausbeute zu sichern.

Mit dem Einmarsch der Truppen von Warschaupaktmächten in die Tschechoslowakei ist nun aber eine völlig unerwartete Situation eingetreten. Mit Ausnahme der genannten Staaten,

<sup>1</sup> siehe Hinweise in WEW 1967 S. 485 und 1968 S. 316.

wurde die militärische Besetzung der Tschechoslowakei einheitlich verurteilt. Sie führte vor allem auch in der schweizerischen Öffentlichkeit zu ausserordentlich heftigen Reaktionen. Dazu kommt, dass die Entwicklung der Lage in der Tschechoslowakei ungewiss ist. Unter diesen Umständen durfte nicht damit gerechnet werden, dass es allen Angemeldeten möglich sein würde, an der Tagung teilzunehmen.

Vor allem mussten aber die Organisatoren befürchten, dass die Tagung unter den gegebenen Umständen nicht in der dafür unerlässlichen, ruhigen Atmosphäre durchgeführt werden könnte.

Zu ihrem grossen Bedauern haben sich deshalb die Organisatoren der Donauforschungstagung in der Schweiz, gleich wie die Veranstalter ähnlicher Kongresse, dazu entschlossen, auf die Durchführung zu verzichten.»

Mit dieser offiziellen Absage wurde den Chefs der nationalen Delegationen sowie den Mitgliedern und Interessenten der In-

ternationalen Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung der Donau und ihrer Nebenflüsse eine Dokumentationsmappe mit 31 Vortragsmanuskripten unterbreitet. Tö.

### Trinkwasser aus dem Bodensee

Gegenwärtig finden in der Bregenzer Bucht Messungen des Strassen- und Wasserbauamtes Konstanz statt mit dem Ziele, die Strömungen des Rheins im Bodensee von der Mündung bei Fussach bis zum Ausfluss bei Konstanz zu verfolgen. Dazu sind über 3000 Messungen in verschiedenen Wassertiefen nötig. Vom Ergebnis wird die Entscheidung abhängen, wo künftig Trinkwasser am günstigsten aus dem Bodensee entnommen werden kann und wo die Abwässer am zweckmässigsten einzuleiten wären.

(Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband, Mitteilung Nr. 7/8, 1968)

## BINNENSCHIFFFAHRT

### Zürcher Hochrhein-Komitee

Am 8. Juni 1968 führte in Bülach (ZH) das Zürcher Hochrhein-Komitee unter dem Vorsitz von dipl. Ing. H. Ch. Hürlimann (Zürich) seine diesjährige Generalversammlung durch. In seiner Präsidialansprache erwähnte Hürlimann, dass von einer Arbeitsgruppe der Zentralstelle für Schweizerische Binnenschiffahrt ein umfassender Bericht zur Binnenschiffahrtsfrage abgeschlossen werden konnte. Aus diesem geht u. a. hervor, dass bei den transportintensiven Branchen der schweizerischen Wirtschaft ein beträchtliches Interesse an Transportmöglichkeiten über den Wasserweg besteht und dass für die Hochrhein- und Aare-Schiffahrt von Anfang an mit beträchtlich höheren Gütermengen als bisher — besonders bei offiziellen Beurteilungen — gerechnet werden kann. Ferner beauftragte die Transhelvetica S.A. das internationale Batelle-Institut in Genf mit einem verkehrswirtschaftlichen Gutachten über das Wasserstrassenprojekt Basel-Yverdon. Im Gegensatz zum Bericht des Bundesrates von 1965 kommt dieses Gutachten zum Schluss, die Verwirklichung dieses Projektes sei zu befürworten. Der Nordostschweizerische Verband für Schifffahrt Rhein-Bodensee (NOS-V) in St. Gallen befasste sich vor allem mit der Frage der Wegekostendeckung durch die Binnenschiffahrt. Dazu wurde ein Gutachten des Ifo-Institutes in München erarbeitet, aus welchem hervorgeht, dass bei bestehenden Wasserstrassen und auch bei Neubauten in den westeuropäischen Staaten von der Binnenschiffahrt in Anerkennung der vielfältigen volkswirtschaftlichen Bedeutung der Wasserstrassen nirgends kostendeckende Abgaben verlangt werden. Die von den Ratgebern des Bundesrates verlangte volle Kostenübernahme durch die Binnenschiffahrt steht damit im Gegensatz zu der tatsächlichen Lage und Praxis im Ausland.

Im Anschluss an die geschäftlichen Traktanden, die schnell abgewickelt werden konnten, hielt Ing. H. Bachofner (Seegraben/ZH) eine Kurzorientierung über die anschliessende Bootsfahrt vom Rheinfall bis nach Eglisau, einer besonders reizvollen Strecke des Hochrheins. E.A.

### Schweizerischer Rhone-Rhein-Schiffahrtsverband Sektion Ostschweiz

Am 6. September 1968 führte in Zürich die Sektion Ostschweiz des Rhone-Rhein-Schiffahrtsverbandes unter dem Vorsitz von Dipl.-Ing. E. Stambach seine sehr gut besuchte diesjährige Hauptversammlung durch. Neu in den Vorstand wurden P. Heuberger (St. Gallen) und H. König (Zollikon) gewählt. Da sich der bisherige Präsident Stambach zur Wiederwahl nicht mehr stellte, war eine Neuwahl notwendig. Zum neuen Präsidenten wurde M. Fuchsli (Motor-Columbus AG, Baden) einstimmig gewählt. In einer kurzen Ansprache umriss Fuchsli die zukünftige Politik des Ver-

bandes. Im Anschluss wurde das langjährige Mitglied Dr. J. Schiess zum Ehrenmitglied gewählt. Sodann gab Dr. H. Wanner eine Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der verschiedenen Studien und wies darauf hin, dass 11 Kantonsregierungen beim Bundesrat vorstellig geworden sind, um diesen zu veranlassen, die Frage der Binnenschiffahrt neu zu überprüfen und die Verwirklichung der Binnenschiffahrt in die Wege zu leiten. F. Fauquex überbrachte die Grösse der Zentralstelle des SRRS und betonte, dass sicher genug Studien gemacht worden seien und nun die Verwirklichung kommen sollte.

Im Anschluss an die geschäftlichen Traktanden folgte der aufschlussreiche Vortrag von Dr. U. Tukker (Rotterdam) über die «Entwicklung des Rotterdamer Hafens». Nach einem kurzen historischen Rückblick skizzierte der Referent den seit 1870 ständigen Ausbau des Rotterdamer Hafens mit einer heutigen Quailänge von 31 km zum Welthafen Nr. 1, welcher im Jahre 1967 einen Umschlag von 141 Mio Tonnen zu verzeichnen hatte. Nachdem im Jahre 1950 die durch Kriegseinwirkungen notwendig gewordenen Wiederinstandstellungsarbeiten abgeschlossen und gleichzeitig eine umfassende Modernisierung herbeigeführt werden konnten, setzte ein beschleunigter Weiterausbau ein. Heute besteht der Rotterdamer Hafenkomples aus folgenden Umschlagshäfen: Maashaven (Getreide), Walhaven (Stückgüter), der nun als Containerterminal bestimmte Eemhaven, die zwei grossen Petroleumhäfen und der für Massengüter (Erz, Chemikalien und Getreide) bestimmte, nahezu fertig gestellte Botlekhaven, in welchem sich die grösste holländische Schiffswerft niedergelassen hat, und schliesslich der rd. 15 km Maas abwärts gelegene, im raschen Entstehen begriffene Europoort.<sup>1</sup>

Rotterdam war früher hauptsächlich ein Transithafen für Deutschland und in geringerem Masse für die Schweiz, Belgien und Frankreich. Gegen Ende der Dreissigerjahre setzte eine neue Entwicklung ein. Zahlreiche ausländische Schiffahrtsfirmen und internationale Industriegesellschaften entdeckten die ausgezeichnete geographische Lage des Rotterdamer Hafens und die im gesamten Raum gebotenen Möglichkeiten. Es setzte eine rasche Industrialisierung ein. Die Zunahme der industriellen Niederlassungen im Hafengebiet und die Entwicklung Rotterdams als Linienhafen haben sich gegenseitig angeregt. Es sind zwei Hauptgründe, die ausschlaggebend für den Bau des Europoorts sind. Einmal liess die schnelle Entwicklung der Schifffahrt nach Rotterdam und die Industrialisierung im Rheinmündungsgebiet eine drastische Expansion dieses Gebietes erwarten, weil die bestehende Hafenglomeration die Grenze der Kapazität erreicht hatte. Der zweite Grund ist die Entwicklung zum Grosstanker, um kostengünstiger transportieren zu können. Diese neuen Hafenkomples mussten in Meernähe entstehen, weil der Nieuwe Waterweg, der Rotterdam mit dem

<sup>1</sup> siehe auch WEW 1962 S. 378/384



Meer verbindet, auf eine zu grosse Länge ausgebaggert hätte werden müssen, was daneben auch noch erhebliche Schwierigkeiten für den Wasserhaushalt heraufbeschworen hätte.

Mit einer Reihe von Farbdias und zwei Farbtonfilmen untermalte Tukker seine sehr aufschlussreichen und in ausgezeichnetem Deutsch vorgetragenen Ausführungen. E.A.

## MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

### Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband e.V.

Dieser vier Bundesländer im Südwesten der Bundesrepublik umfassende Wasserwirtschaftsverband führte seine diesjährige Tagung am 24. Mai 1968 in Schloss Kirchberg bei Immenstaad am Bodensee unter seinem Vorsitzenden Oberreg.-Baudirektor W. Koch (Karlsruhe) als regionale Vortragstagung durch. Nach der Eröffnungsansprache des Vorsitzenden begrüsste der Vertreter des Regierungspräsidenten, Regierungsvizepräsident Dr. Bittighofer, Freiburg/B., die Tagungsteilnehmer. Er brachte erneut das grosse Interesse des Regierungsbezirks Südbaden an den Anstrengungen am Bodensee auf dem Gebiet der Abwasserbeseitigung in Verbindung mit der Reinhaltung dieses bedeutenden Trinkwasserspeichers, unterstützt von Zahlenmaterial, zum Ausdruck. Nach den Plänen, die den Forderungen der «Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee» angepasst sind und nach welchen die in Gang befindlichen Reinhaltmassnahmen durchgeführt werden, sollen die Abwasserhältnisse im badisch-württembergischen Einzugsgebiet des Bodensees im wesentlichen bis zum Jahr 1971 bereinigt sein.

Baron von Hornstein begrüsste als Bürgermeister von Salem, wozu auch der Schlossbesitz von Kirchberg gehört, und als Schlossverwalter von Salem die Teilnehmer.

Anschliessend sprach Prof. Dr. rer. nat. L. Hartmann, Leiter des Lehrgebietes Ingenieurbio-logie an der Universität Karlsruhe, zum Thema «Forschung und Praxis im Abwasserwesen». In einer Sicht über die Zusammenhänge zwischen wissenschaftlicher Grundlagenforschung und der Praxis des Abwasserwesens, zeigte der Vortragende anhand einiger Beispiele unter der Voraussetzung, dass Abwasser heute — und in Zukunft noch mehr — das Rohprodukt für die Brauchwassergewinnung ist, die Zukunftsaufgaben nach dem Stand der Wissenschaft und Praxis in der Abwasserreinigung auf. Hieraus zog er die erste Schlussfolgerung, dass sich dickes Abwasser besser reinigen lässt, als dünnes Abwasser, was durch die Erfahrung in der Praxis bestätigt wird und nun gedeutet werden kann. Sie verlangt eine hohe Belastung des Belebtschlammes, wobei dünnes Abwasser durch Reduzierung der Menge an Rücklaufschlamm relativ dick gemacht werden kann. Eine zweite wichtige Folgerung wird nach der Darlegung der grundlegenden Vorgänge damit begründet, dass längsdurchströmte Becken von der Biologie her gesehen wirtschaftlicher arbeiten als Becken mit totaler Durchmischung, wodurch das Abwasser sofort dünn wird und damit eine geringere Reaktionsgeschwindigkeit zur Folge hat. Auch kann in einem längsdurchströmten Becken der Schlammgehalt niedriger als in einem Becken mit totaler Durchmischung gehalten und das Becken entsprechend kleiner gebaut werden. Abschliessend kam der Vortragende nach seinen durch zahlreiche Bilder funktioneller Kurven erläuterten lehrreichen Ausführungen in zwei Schlussfolgerungen zu dem Ergebnis, dass es von der Grundlagenforschung ausgehend möglich sei, die komplexen Zusammenhänge in biologischen Kläranlagen zu deuten und nicht nur mit praxisnahen Formeln zu beschreiben. Dies kann jedoch nur erreicht werden, wenn die Vertreter der verschiedenen Grundlagendisziplinen zusammen mit dem Ingenieur im gleichen Labor in einem möglichst umfassenden Team «idealer» Zusammensetzung (Beispiel amerikanischer Labors) zusammenarbeiten.

An das Mittagessen in der Schlossgaststätte Kirchberg schloss sich die Exkursion zunächst mit einem ausgezeichneten und humorvollen Vortrag und Führung des Priors J. Beda an, der die Besichtigungsteilnehmer mit der grossartigen 1746/50 von Abt Anselm II Schwab von Salem erbauten und vor kurzem vorzüglich restaurierten Wallfahrtskirche Birnau in prächtiger, erhöhter Lage am Bodensee bekannt machte. Baumeister Peter Thumb von Bezau (Vorarlberg), Stukkateur Josef Anton Feuchtmayer und Maler Gottfried Bernhard Götz haben

hier ein Prachtwerk brillanten Rokokos geschaffen, ein Kunstdenkmal, das selbst im so barock- und rokokoreichen Süddeutschland bestimmt zu den Spitzenleistungen gehört. Leider ist die ursprüngliche Orgel in früheren Zeiten in die Schweiz verkauft worden, so dass die Orgelempore nicht mehr mit anderen süddeutschen Rokokokirchen, wie beispielsweise Rottenbuch, Steingaden und Rottenburg, wetteifern kann.

Nach diesem beglückenden Besuch führte eine kurze Fahrt die Teilnehmer zum weiträumigen Schloss Salem als Gäste von I.K.H. Markgraf Max von Baden und seiner lebenswürdigen Gemahlin Markgräfin Valerie zur Besichtigung der Klosterkirche und verschiedener historischer Schlossräume mit anschliessender Weinprobe in der Schlosskellerei aus den vorzüglichen Weinen der markgräflichen Rebberge als Tagungsabschluss. F. R. / Tö.

### Jubiläumsfeier des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes

Am 18. September 1968 fand in Döttingen unter dem Vorsitz von alt Regierungsrat Dr. P. Hausherr (Bremgarten) die 40. Jahresversammlung, verbunden mit der 50-Jahrfeier des Verbandes, statt. Zu diesem Anlass gab der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband ein Sonderheft dieser Zeitschrift heraus, das vom jubilierenden Verband allen Mitgliedern des AWWV, den Mitgliedern des Aargauischen Grossen Rates und den Tagungsteilnehmern überreicht wurde — das Doppelheft September/Oktober WEW 1968, das zum grössten Teil den wasserwirtschaftlichen Problemen des Kantons Aargau gewidmet ist; von dieser eigentlichen Festschrift ist eine grössere Auflage erstellt worden.

Nach einer kurzen Begrüssungsansprache des Verbandspräsidenten im Kinosaal des Hotels Bahnhof, orientierte E. Schnaars, Leiter der Administration des EIR, anhand eines ausgezeichneten Farbfilms über Entstehen und Tätigkeit des Eidgenössischen Instituts für Reaktorforschung (EIR) in Würenlingen. Die stattliche Teilnehmerzahl von rund 100 Personen verteilte sich anschliessend auf zwei gleich grosse Gruppen, um wechselweise vor und nach dem gemeinsamen Mittagessen das EIR und das im Bau stehende Atomkraftwerk Beznau der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG unter ausgezeichneter Führung zu besuchen. Ueber diese beiden bedeutenden Anlagen haben wir in dieser Zeitschrift bereits mehrmals berichtet.

Am gemeinsamen Mittagessen in Döttingen folgten sich — wie bei solchen Anlässen üblich — etliche Gratulationsansprachen zur Würdigung der bisherigen Tätigkeit des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes, und zwar von Reg.-Rat Dr. B. Hunziker (Aarau), Baudirektor des Kantons Aargau, im Namen der Kantonsregierung, von Dr. H. R. Siegrist (Bern), Direktor des Eidg. Amtes für Energiewirtschaft, als Vertreter des Eidg. Verkehrs- und Energiedepartements namens der eidgenössischen Behörden, Ständerat Dr. E. Bachmann, als VR-Präsident NOK im Namen der grössten Elektrizitätsunternehmung im Kanton und Verbandsgebiet; alt Ständeratspräsident F. Faouex (Riex) sprach als Präsident des Schweizerischen Rhone-Rhein-Schiffahrtsverbandes in seiner bekannt sympathischen und temperamentvollen Art mit Optimismus für die Binnenschifffahrt auf der Aare bis zu den Juraseen, als von einer im Welschland mit Nachdruck geforderten zusätzlichen Verbindung mit den industriereichen Regionen des deutschschweizerischen Mittellandes, und zum Abschluss entbot Gemeindeammann A. Sutter die Grüsse der Gemeinde Döttingen. Vor den Gratulationsadressen vermittelte der Verbandspräsident Dr. P. Hausherr einen gedrängten Rückblick auf die bisherige Verbandstätigkeit und auf die bedeutenden Aufgaben, die auch in Zukunft zu lösen sind; daran schloss sich eine äusserst speditive Erledigung der statutarischen Geschäfte der Jahresversammlung. Tö.

**Dipl.-Ing. O. Piloty, 70jährig**

Ingenieur Piloty wurde am 28. September 1898 in München als Sohn des Chemieprofessors Piloty geboren; sein Grossvater war der bekannte Münchner Historienmaler Theodor v. Piloty.

1916 bestand Piloty das Abitur am Humanistischen Gymnasium und rückte dann zum Militärdienst einer bayerischen Einheit während des Ersten Weltkrieges aus. Seine humanistische Bildung war für seine stets allen schönen Dingen und auch allen nichttechnischen Problemen zugewandte Art sicher von grosser Bedeutung. Sie hat seine vorhandene Veranlagung sehr unter-



stützt. 1919 kehrte er aus englischer Gefangenschaft nach München zurück und begann mit dem Studium des Bauingenieurwesens, nach dessen Ende er in die Praxis eintrat. Aus dieser Zeit sind besonders die Jahre von 1929 bis 1936 hervorzuheben, während welcher er an den Vorarbeiten für das Tauernkraftwerk Kaprun als Mitarbeiter der AEG beschäftigt war. Von 1939 bis 1945 nahm er am Zweiten Weltkrieg teil und machte sich dann 1947 als Beratender Ingenieur selbständig. In diesem Büro wurden zahlreiche kleinere Wasserkraftanlagen in den Alpen und im Alpenvorland mit grosser Liebe entworfen und ausgeführt. Gleichzeitig ab 1947 wurde Ing. Piloty Geschäftsführer des Bayerischen Wasserwirtschaftsverbandes. Er hat sich dort grosse Verdienste erworben, da er sich unter den verschiedenen Vorsitzenden sozusagen als roter Faden durch die Geschichte dieses Verbandes bis heute hindurchzieht. Besonders hervorzuheben ist seine Tätigkeit während des Neuaufbaues auch des Deutschen Dachverbandes, wobei er den damaligen Vorsitzenden, Ministerialrat Sterner, sehr wirkungsvoll bei vielen Verhandlungen unterstützte.

F. H.

Im Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband ist Ingenieur Piloty seit dem Jahre 1952 stets ein lieber und gern gesehener Gast an fast allen Hauptversammlungen und damit verbundenen Exkursionen. Daneben ergaben sich im Verlaufe dieser 17 Jahre zahlreiche Gelegenheiten gemeinsamer fruchtbarer Tätigkeit in der Betreuung internationaler Probleme der Wasserwirtschaft. Dem Jubilaren entbieten wir unsere herzlichsten Glückwünsche und hoffen, ihn noch oft in unserem Kreise zu sehen und mit ihm an gemeinsamen Gesprächen diesseits und jenseits der Landesgrenzen teilzunehmen.

Tö.

**Oberingenieur Jacques Meier †**

Am 23. Juli 1968 starb im hohen Alter von 77 Jahren in Lachen nach kurzer Krankheit Jacques Meier, dipl. Ing. ETH, Linthingenieur und Oberingenieur der Melioration der Linthebene. Im Jahre 1934 ernannte ihn die Eidg. Linthkommission als Nachfolger von Ingenieur Leuzinger (Glarus) zum Ingenieur und Verwalter des eidgenössischen Linthwerkes. Damit trat er in das Glied der Ingenieure, an dessen Spitze Konrad Escher von der Linth steht. Wenn auch die grosse Idee des Linthwerkes und die Ausführung ins 18. und in das beginnende 19. Jahrhundert zurückgehen, so blieb den Leitern und Verwaltern dieses Werkes das Kräftenessen mit der Naturgewalt des Wassers doch nicht erspart. So stand beispielsweise Linthingenieur Meier im Jahre 1953 im Kampf mit dem Hochwasser, das Dammbüche gegen den rechtsseitigen Hintergraben Schänis-Uznach verursachte und die Anordnung umfangreicher Not- und Sicherungsmassnahmen und die Errichtung von Schutzwehren notwendig machte. Unter der Leitung von Ingenieur Meier erfolgte in den 40er Jahren der Ausbau des Escherkanals von Mollis bis zum Escherkanaldelta. Zur Verhinderung künftiger Naturkatastrophen bearbeitete Ingenieur Meier des weiteren ein Projekt für den Ausbau der Linthanlagen, das im Jahre 1955 vom Bund und den Linthkantonen Glarus, Schwyz, Zürich und St. Gallen genehmigt wurde. Dieses Werk mit einem Kostenaufwand von 2,8 Mio Franken ist heute zu zwei Dritteln ausgeführt.

Eng mit dem Linthwerk, das dem Schutz gegen Ueberflutung der Linthebene dient, verbunden ist das Werk der Linthmelioration. Im Auftrag des Eidgenössischen Meliorationsamtes stellte der Verstorbene in den Jahren 1937/38 das Vorprojekt auf, das ein Einzugsgebiet von 4270 ha, 126 km Kanalbauten, 4 Pumpenanlagen, 2300 ha Entwässerung, die Güterzusammenlegung und 126 km Weganlagen vorsah. Als im Jahre 1941 mit dem Ausbau begonnen wurde, übertrug ihm die Verwaltungskommission die Durchführung und Oberbauleitung des Werkes. Der Krieg und die Nachkriegsjahre erschwerten den Fortgang der Arbeiten. Dennoch konnten die hauptsächlichen Bauarbeiten in den Jahren 1955/56 abgeschlossen werden. Ohne die hervorragenden Fähigkeiten von Ing. Meier und seinen nie müde werdenden Einsatz wäre der Erfolg des Werkes in Frage gestellt gewesen.

Der Bund und die Kantone Glarus, Schwyz, Zürich und St. Gallen und mit ihnen die Bevölkerung in der Linthebene und deren Umgebung danken Linthingenieur Meier für seinen Einsatz bis ins hohe Alter zum Wohle dieser Werke. Persönlich verlieren wir in ihm einen treuen Freund und einen lieben Arbeitskameraden, den wir dank seiner Hilfsbereitschaft und seiner lebenswürdigen Persönlichkeit schmerzlich vermissen werden.

(Auszug aus der Abdankungsansprache von Regierungsrat Dr. S. Frick, St. Gallen)



Jacques Meier  
11. 5. 1891—23. 7. 1968

**Technorama der Schweiz**

In mehr als 20jähriger intensiver Vorarbeit sind die Pläne für ein «Technisches Museum» in Winterthur aus den ersten generellen Vorstellungen zu einem ausführungsfähigen Projekt gediehen. Das **Technorama der Schweiz** wird nur zu einem kleinen Teil den Charakter eines Museums haben, sondern will ein Bildungszentrum für jedermann werden und vor allem auch bei der Jugend Begeisterung für wissenschaftliche und technische Berufe wecken. Die heute noch in einer 1962 erstellten Lagerhalle von 1200 m<sup>2</sup> und an vielen anderen Stellen untergebrachten rund 3000 Sammelobjekte, zum Teil sehr wertvolle und unersetzliche Maschinen, Geräte und Dokumente, sollen vielmehr Grundlage sein für eine moderne Präsentation der heutigen Technik und Naturwissenschaft. Das Technorama ist damit als eigentliche Bildungsstätte von gesamtschweizerischer, ja internationaler Bedeutung konzipiert. Neben den permanenten Ausstellungen, sollen periodisch wechselnde thematische Ausstellungen in besonderen Hallen eingerichtet werden, die ein breites Publikum, vor allem auch die technisch interessierte Jugend, mit den Problemen der raschen technischen Entwicklung in engsten Kontakt bringen. Als Themen für solche Ausstellungen sind beispielsweise vorgesehen: Atomphysik, Energieerzeugung und Energieverbrauch, die Technik im Haushalt, die Technik in der Herstellung von Verbrauchsgütern (z.B. Textiltechnik), der Schutz von Wasser und Luft usw. Im Haupttrakt einer ausgedehnten zweistöckigen Mehrzweckhalle werden die Studiensammlungen untergebracht, die zur Hauptsache aus den aus Schenkungen stammenden Objekten aufgebaut sind. Die einzelnen Abteilungen der Studiensammlung gliedern sich nach einer auf der zweckgebundenen Anwendung der Technik beruhenden Systematik. Zur Tätigkeit des Technoramas als Bildungsstätte für jedermann gehören zahlreiche «Aktivitäten»; geplant sind z.B.: Durchführung von naturwissenschaftlichen und technischen Experimentalvorträgen; Organisation von Tagungen, Symposien, Seminarien; An-

leitung zum Modellbau für den Eigenbedarf; Anregungen zur Freizeitgestaltung; das Archiv für Dokumente, Pläne, Photographien, Diapositive, Filme usw., die an Schulen, Beratungsstellen, Industriebetriebe usw. ausgeliehen werden können; Bibliothek für Fachbücher und Zeitschriften, verbunden mit einem Lesesaal; Führung für bestimmte Gruppen, zum Beispiel für Lehrer aller Stufen; Kindergalerie, in welcher die einfachsten technischen Geräte wie Hebel, Seilzüge oder Begriffe wie Kraft, Energie, Leistung im Spiel dem Jugendlichen verständlich gemacht werden; Gewerbe-Ecke, die der Vorführung der Handfertigkeiten und Verfahren der verschiedenen Gewerbe durch ortsansässige Gewerbetreibende in einem gewissen Turnus dient (hier erhalten Jugendliche Anregung und Kontakte für die Berufswahl); Organisation von Wanderausstellungen im In- und Ausland, Austausch von interessanten Maschinen und Geräten mit anderen Institutionen; Zusammenarbeit mit Radio und Fernsehen zur Gestaltung von technischen Sendungen.

Nach dem Bericht über die abgeschlossene Planung werden die Gesamtkosten einer ersten Ausbaustufe auf ca. 16 Mio Fr. geschätzt. Spätere Erweiterungsmöglichkeiten sind vorhanden. Es muss mit Betriebskosten von jährlich 500 000 Fr. gerechnet werden. Auf Grund sorgfältiger Studien kann eine Besucherzahl von jährlich 200 000 bis 280 000 angenommen werden. Bei Eintrittspreisen von 3 Fr. für Erwachsene und Fr. 1.50 für Jugendliche könnten Einnahmen von 450 000 bis 600 000 Fr. angenommen werden. Nach den Statuten des Vereins «Technorama der Schweiz» obliegt der Bau und Betrieb des Technorama nicht dem Verein, sondern einer getrennten gemeinnützigen juristischen Person in Form einer Stiftung, in welcher die hauptsächlich interessierten Kreise vertreten sind, also Bund, Kantone, Gemeinden, Industrie, Wirtschaft, Bildungsanstalten sowie auch der Verein für das Technorama der Schweiz.

(Mitteilung Technorama der Schweiz)

**AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN****Albula-Landwasser Kraftwerke AG, Filisur, 1967**

Nachdem die Anlagen des Kraftwerks Glaris-Filisur im Herbst 1965 und diejenigen des Kraftwerks Bergün-Filisur im Verlaufe des Jahres 1966 entsprechend dem im Herbst 1961 aufgestellten Bauprogramm die Energieproduktion aufnehmen konnten, standen im Berichtsjahr erstmals beide Anlagen ganzjährig im Betrieb. Die Energieproduktion betrug 283,4 GWh, womit sie — dank dem guten Wasserdargebot, insbesondere während des Sommerhalbjahres — deutlich über derjenigen eines Jahres mittlerer Wasserführung lag.

Im Berichtsjahr wurden die Kostenvoranschläge für die ursprünglich geplanten zwei weiteren Kraftwerke im Albula-Tal, die Laufwerke Naz-Bergün und Filisur-Tiefencastel, unter Berücksichtigung der eingetretenen Kapital- und Baukostensteigerung erneut einer eingehenden Prüfung unterzogen. Dabei bestätigte es sich, dass die heute errechenbaren Energiegestehungskosten über dem wirtschaftlich vertretbaren Rahmen liegen. Der Verwaltungsrat beschloss deshalb, auf die Verwirklichung dieser zusätzlichen Stufen zu verzichten.

Die gesamten Bauaufwendungen erreichten am 31. Dezember 1967 den Betrag von 112,6 Mio Fr. Während der Bauzeit wurde keine Gewinn- und Verlustrechnung aufgestellt. Sämtliche Ausgaben und Einnahmen wurden dem Baukonto belastet bzw. gutgeschrieben. Die Betriebsrechnung ist auf den 1. Januar 1968 eröffnet worden.

E. A.

**50 Jahre AG Bündner Kraftwerke, Klosters, 1967**

Aus dem 50. Geschäftsbericht kann entnommen werden, dass im Jahre 1918 Gründung und Baubeginn der Bündner Kraftwerke erfolgte. Es bestand die Absicht, ein starkes Kantonswerk zu errichten. Leider blieb aber durch besondere Umstände, vor allem Absatzschwierigkeiten für die verfügbare Energie und organi-

satorische Fragen, der jungen Gesellschaft der Erfolg versagt. Erst über den Weg einer ansehnlichen Sanierung konnte das Unternehmen weitergeführt werden. Die Sanierung von 1924, bei welcher die damaligen Aktionäre einen Verlust von 13 Mio Fr. zu tragen hatten und die sanierenden Gesellschaften — Nordostschweizerische Kraftwerke AG (Baden), Motor-Columbus AG (Baden), Rhätische Werke für Elektrizität AG (Thusis) — neue Mittel im Betrag von 30 Mio Fr. bereitstellen mussten, ermöglichte die Beendigung der angefangenen Bauten. Rückblickend darf die Gesellschaft mit Genugtuung feststellen, dass ihre Energieproduktion im Laufe der Jahrzehnte sukzessive besseren Absatz zu steigenden Preisen gefunden hat. Die Energieabgabe an die Rhätische Bahn und die Schweizerischen Bundesbahnen bildet seit langem eine feste Grundlage, während sich die Detailenergieversorgung im ganzen Versorgungsgebiet der AG Bündner Kraftwerke erfreulich entwickeln konnte. Die langsame Erstarbung der Gesellschaft findet ihren Niederschlag in den Dividendensätzen. Während in den ersten 20 Jahren nach der Sanierung diese zwischen 2,5 und 3,5% schwankten, sind diese weiter bis auf 6% angestiegen, und seit 1962 ist die Dividende im Hinblick auf den grossen Abschreibungs- und Erneuerungsbedarf für die Anlagen wieder auf 5% angesetzt worden.

Die Energie-Erzeugung stand 1967 mit 240,5 GWh um 17,2 GWh unter dem Vorjahreswert. Zur Deckung des Bedarfes mussten 34,3 GWh zugekauft werden, so dass aus Eigenerzeugung und Zukauf 274,9 GWh zur Verfügung standen.

Die Vorarbeiten für die Erneuerung des Kraftwerks Madulain und für die Erstellung eines neuen Büro-Gebäudes in Samedan sind im Gange. Hinsichtlich der Wasserrechtsverleihung Vereinaklosters ist nichts neues zu berichten.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausrichtung einer Dividende von 5% und einer Jubiläums-Zusatzdividende von 2%.

E. A.



### Rhätische Werke für Elektrizität Aktiengesellschaft, Thusis, 1967

In der Generalversammlung vom 3. Juli 1967 wurde die Umwandlung in eine Holding-Gesellschaft beschlossen. Die Immobilien und Mobilien sowie die Rechte gegenüber der Kraftwerke Hinterrhein AG (Thusis), aus dem Vertrag vom 4. Februar 1957 und Zusatzvertrag vom 7. April 1959, sind rückwirkend auf den 1. Januar 1967 auf die neu gegründete Tochtergesellschaft Elim AG (Thusis) übertragen worden.

Die Dividende betrug wie im Vorjahr 9%.

E. A.

### Elektrizitätswerk der Gemeinde St. Moritz, St. Moritz, 1967

Dank der guten Wasserführung gelang es, eine Energiemenge von 13,1 GWh zu erzeugen. Diese Eigenproduktion vermochte 51% der gesamten Stromabgabe von 25,7 GWh zu decken. Die restlichen 49% bzw. 12,7 GWh lieferten die Kraftwerke Brusio. Das Ergebnis des Geschäftsjahres 1967 ist in jeder Beziehung erfreulich. Die bisherige günstige Entwicklung hat sich weiter florierend entfaltet. Der Stromabsatz hat um 5% und der Erlös aus dem Energie-Verkauf um 7% zugenommen.

Neben einer Verzinsung von 5% des Dotationskapitals konnten der Gemeinde St. Moritz 313 659.— Franken abgeliefert werden und zwar 270 000.— Franken in bar und 43 659.— Franken in Form von Naturalleistungen.

E.A.

### Elektrizitätswerk Bündner Oberland AG

1. März 1967 bis 29. Februar 1968

Mit Schreiben vom 13./16. März 1967 hat der Kleine Rat des Kantons Graubünden den Vorstand der Gemeinde Rueun angewiesen, das Verleihungsgesuch des Elektrizitätswerk Bündner Oberland EWBO für die Ausnützung des Ladrals- und des Restwassers des Flembaches der Gemeindeversammlung zu unterbreiten. Ende Juni hat dann die Gemeindeversammlung von Rueun einer einseitig vom Gemeindevorstand aufgestellten Wasserrechtsverleihung zugestimmt. Die darin vom EWBO geforderten Leistungen verunmöglichen jedoch den Bau des projektierten Kraftwerkes. Da die beiden anderen verleihungsberechtigten Gemeinden Waltensburg und Andiast bereits im Februar 1965 die Wasserrechte verliehen haben, hofft das EWBO, dass doch auch mit der Gemeinde Rueun eine Einigung erzielt werden kann. Da die frühere Konzession am 3. März 1965 abgelaufen ist, konnten keine grösseren Aufwendungen für den Unterhalt des bestehenden Werkes Waltensburg gemacht werden. Eine blosser Wiederinstandstellung der Anlage fällt nicht in Betracht. Die Sicherheit und Zweckmässigkeit des Betriebes erfordern einen Neubau. Das schlechte Verhältnis von Eigenproduktion zu Fremdenergiebezug hat die EWBO bewogen, weitere Möglich-

keiten zur Erzeugung von Energie zu untersuchen. So wurden Verhandlungen mit der Gemeinde Vals für die Ausnützung des Tomülbaches geführt.

Die Energieerzeugung im Kraftwerk Waltensburg im Kalenderjahr 1967 betrug 6,0 GWh, gegenüber 5,8 GWh im Vorjahr; davon wurden im Sommer 4,2 GWh (70%) und im Winter 1,8 GWh (30%) erzeugt. Insgesamt wurden 33,9 GWh erzeugt und von Partnerwerken bezogen. Die Energielieferungen an benachbarte Werke beliefen sich auf 3,4 GWh.

Der Verwaltungsrat beantragte der Generalversammlung der Aktionäre eine Dividende von 6,2% auszuschütten.

E. A.

### Vereinigung Exportierender Elektrizitätsunternehmen, Laufenburg, 1967

Für das hydrographische Jahr 1966/67 konnten erstmals die mittleren natürlichen Zuflüsse in den bestehenden Wasserkraftwerken auf Grund der tatsächlichen Wasserführung in den vergangenen 17 hydrographischen Jahren (1950/51—1966/67) errechnet werden. Auf Grund dieser Berechnung ergibt sich, dass im Jahre 1966/67 die gesamte Erzeugungsmöglichkeit im Winter 114%, im Sommer 106% und für das gesamte Jahr 108% betrug. Der Gesamtindex (Sommer und Winter) stellte das in den letzten 17 Jahren erreichte Maximum dar. Die hydrologischen Verhältnisse im hydrographischen Jahr 1966/67 waren somit aussergewöhnlich gut. Die Erzeugung sämtlicher Wasserkraftwerke der Schweiz hat im Winterhalbjahr, verglichen mit der Erzeugung im Vorwinter, um 691 GWh oder 6% zugenommen. Die Sommerproduktion war um 1595 GWh oder 10% grösser als im Sommer des Vorjahres.

Im Winter 1966/67 wurden 964 GWh (Vorjahr 399 GWh) mehr Energie aus- als eingeführt. Im Sommer erreichte der Ausführüberschuss 5151 GWh gegenüber 4038 GWh im Sommer 1966. Die Steigerung der Ausfuhr ist im wesentlichen auf eine Erhöhung der Ausfuhr nach Italien, Frankreich und Deutschland zurückzuführen, während der Rückgang der Einfuhr zur Hauptsache durch die Abnahme der Einfuhren aus Deutschland, Frankreich und Italien bedingt war. Der Ausfuhrsaldo im Sommer von 5151 GWh zeigt deutlich, welche Bedeutung dem Ausfuhrgeschäft für die schweizerische Elektrizitätswirtschaft zukommt, indem ohne Ausfuhrmöglichkeit die erwähnte Energiemenge nicht hätte verwertet werden können.

Der Verbrauch an elektrischer Energie (ohne Abgabe an Elektrokessel und den Verbrauch der Speicherpumpen) erreichte im Jahre 1966/67 23 587 GWh. Gegenüber dem Vorjahr ist eine Erhöhung des Verbrauches von 3,9% (vorjährige Zuwachsrate 2,4%) festzustellen.

E.A.

## 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, Rütistr. 3A, 5400 Baden.

REDAKTION: G. A. Töndury, dipl. Bau-Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Rütistr. 3A, 5400 Baden  
Telephon (056) 2 50 69, Telegramm-Adresse: Wasserverband 5400 Baden.

VERLAG, ADMINISTRATION UND INSERATEN-ANNAHME: Guggenbühl & Huber Verlag, Hirschengraben 20, 8001 Zürich.  
Telephon (051) 32 34 31, Postcheck-Adresse: «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. 80-8092, Zürich.

Abonnement: 12 Monate Fr. 42.—, 6 Monate Fr. 21.—, für das Ausland Fr. 4.— Portozuschlag pro Jahr.  
Einzelpreis Heft Nr. 11, November 1968, Fr. 4.50 plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

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

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