Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 59 (1967)
Heft: 12

Rubrik: Mitteilungen verschiedener Art

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

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

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

Download PDF: 12.07.2025

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

MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

ENERGIEWIRTSCHAFT, WASSERWIRTSCHAFT

Schweizerische Reaktorpolitik

Der Vorsteher des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements, Bundesrat R. Gnägi, führte am 6. Nov. 1967 in Bern Besprechungen über die zukünftige schweizerische Reaktorpolitik mit Vertretern der daran interessierten Kreise der schweizerischen Wirtschaft.

Ausgangspunkt war die in den parlamentarischen Debatten über die Motion Wartmann zum Ausdruck gekommene Auffassung, dass in unserem Lande weitere Anstrengungen in der Reaktortechnik unternommen werden sollten. Eine entsprechende Bundeshilfe müsse jedoch von der Zusammenarbeit zwischen den interessierten Unternehmungen abhängig gemacht werden.

Die Diskussion ergab, dass gegenwärtig gute Voraussetzungen für die Entwicklung eines eng koordinierten Vorgehens der in der Reaktortechnik tätigen Schweizer Industrie bestehen. In diesem Zusammenhang wird möglicherweise auch das Problem des Versuchsbetriebes des Kernkraftwerkes Lucens gelöst werden können. Hinsichtlich der zukünftigen Tätigkeit des Eidg. Institutes für Reaktorforschung waren sich alle Anwesenden einig, dass sich dieses Institut, wie in seinem neuen Programm vorgeschlagen, langfristigen Aufgaben zuwenden soll. Dabei stehen Probleme der Brutreaktorentwicklung und der Verwendung des Plutoniums als Brennstoff im Vordergrund. Die geplanten neuen Anstrengungen sollen in den Rahmen einer internationalen Zusammenarbeit eingebaut werden. In den nächsten Monaten muss noch genauer erforscht werden, wie die entsprechenden Verbindungen mit ausländischen, am Reaktorbau interessierten Stellen gestaltet werden können. Das begonnene Gespräch wird fortgesetzt werden, sobald die zuständigen Bundesbehörden in Zusammenarbeit mit der Industrie die sich gegenwärtig unserem Lande bietenden Möglichkeiten weiter abgeklärt haben.

(Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement)

Schweizer Atom-Experten besuchen die USA

Vom 1. bis 11. Oktober 1967 nahmen 29 Persönlichkeiten von seiten der Industrie, der Elektrizitätswirtschaft und der Ingenieurbüros sowie der Versicherungswirtschaft an einer von der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie (SVA) organisierten Studienreise nach den Vereinigten Staaten teil. Ziel der Reise war es, den Teilnehmern einen anschaulichen Ueberblick über den Bau und Betrieb der heute kommerziellen Leichtwasserreaktoren zu geben. In den USA nehmen in diesem Bereich die beiden Firmen General Electric (Siedewasserreaktor = BWR) und Westinghouse (Druckwasserreaktor = PWR) eine beherrschende Stellung ein. Mit Reaktoren dieser Firmen werden ja bekanntlich auch die zwei ersten kommerziellen Kernkraftwerke der Schweiz, Beznau der NOK (PWR) und Mühleberg der BKW (BWR), ausgerüstet. Je drei Tage der Reise waren deshalb den Druckwasserreaktoren von Westinghouse, resp. den Siedewasserreaktoren von General Electric gewidmet, wobei je zwei Kernkraftwerke dieser Typen (PWR: Ginna und Indian Point; BWR: Dresden und Oyster Creek) besucht wurden und je ein Tag für Besprechungen mit Fachleuten der beiden Unternehmen reserviert war. Mit einer Besichtigung des Hochtemperaturreaktor-Kernkraftwerkes von Peach Bottom am Schluss der Reise wurde diese noch mit einem Blick auf ein für die Zukunft aussichtsreiches Reaktorkonzept gekrönt.

Die Teilnehmer erhielten in dieser gedrängten Zeit äusserst vielfältige Eindrücke und konnten für sich daraus einen hohen Nutzen ziehen. Es seien hier aus dem Gesehenen und Gehörten lediglich einige Punkte von allgemeinem Interesse berührt.

Die Kontakte mit Vertretern von Elektrizitätsgesellschaften, die bereits über Erfahrungen mit Kernkraftwerken verfügen, haben ergeben, dass diese mit dem Betrieb ihrer Reaktoren hinsichtlich Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit mehr als zufrieden sind und deshalb weitere Atomanlagen in Auftrag gegeben haben. Als Beispiel sei die Commonwealth Edison of Chicago erwähnt, die mit dem BWR-Kernkraftwerk Dresden (Morris, Illinois) von 200 MW Leistung schon über acht Jahre Betriebserfahrungen gesammelt hat und in den letzten Jahren sechs weitere nukleare Einheiten bestellte, nämlich vier zu 800 MW bei General Electric und zwei zu 1100 MW bei Westinghouse; sie alle werden bis 1973 in Betrieb gehen und zu jenem Zeitpunkt einen wesentlichen Teil der Stromproduktion der Gesellschaft übernehmen.

Hervorzuheben ist, dass in den USA der grosse Erfolg der Kernkraftwerke nicht nur auf deren Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit zurückzuführen ist, sondern vielerorts insbesondere auf das Problem der Luftverschmutzung durch konventionelle, mit fossilen Brennstoffen befeuerte Kraftwerke. Man erwartet von den Kernkraftwerken, bei denen es keine Rauchentwicklung gibt, einen wesentlichen Beitrag zur Sauberhaltung der Luft.

Die Reaktorhersteller ihrerseits sehen sich durch die plötzlich angefallene ungeheure Zahl von Aufträgen vor gewaltige Wachstumsprobleme gestellt, die sie jedoch mit echt amerikanischem Optimismus anpacken. Immerhin ist es nicht verwunderlich, dass verschiedene Schwierigkeiten auch nach aussen sichtbar werden, u.a. durch Umstellungen im Management der Nuklearabteilungen dieser Unternehmen. — Ueberall werden die Kapazitäten erhöht, die Organisation muss den neuen Verhältnissen angepasst werden, und es ist ein deutlicher Mangel an Fachleuten zu verspüren. Die Reaktorhersteller, die für die ersten Kernkraftwerke schlüsselfertige Aufträge entgegennahmen und als Generalunternehmer figurierten, sind unter dem Druck der Verhältnisse dazu übergegangen, sich auf die Lieferung des nuklearen Dampferzeugungssystems und der Turbogruppe zu beschränken, während entweder die Elektrizitätsgesellschaften selbst oder von ihnen betraute Ingenieurbüros die Projektleitung übernehmen.

Mit dem Abstreifen der Kinderschuhe durch die Nuklearindustrie scheint in den USA auch die Zeit der «guten Preise» vorbei zu sein. Es wird offen zugegeben, dass man auf den ersten Anlagen Verluste in Kauf genommen hat, um sich einen Marktanteil zu sichern. Beim gegenwärtigen Verkäufermarkt sind die Reaktorhersteller jedoch nicht mehr darauf angewiesen, Aufträge «à tout prix» einzuholen, sondern die Nuklearabteilungen dieser Grossfirmen sind vielmehr gewillt, nach den langen Durstjahren nun anständige Gewinne zu erzielen. Man spricht von Preissteigerungen von 30—50% für die nuklearen Dampferzeugungssysteme innerhalb des letzten Jahres. (Hervorhebung durch Redaktion WEW.) In Europa muss diese Entwicklung nicht unbedingt gleich verlaufen, da hier einerseits die Preise von Anfang an nicht so niedrig lagen wie in den USA und anderseits die Konkurrenz in Europa vorläufig noch viel besser spielt als in den USA.

Die höheren Anlagekosten für Kernkraftwerke bedeuten nun aber noch keineswegs auch höhere Stromerzeugungskosten. Die zahlreichen Aufträge für Kernkraftwerke erlauben es nämlich jetzt, die Fabrikation der Kernbrennelemente in industriellem Rahmen an die Hand zu nehmen, wodurch grosse Einsparungen erzielt werden können. Man rechnet deshalb — trotz einiger Unsicherheiten, die bezüglich verschiedener Stufen des Brennstoffzyklus auch heute noch bestehen — dass der Kostenanteil des Brennstoffs am Elektrizitätsproduktionspreis noch während mehrerer Jahre sinkende Tendenz aufweisen wird.

Bei den grossen amerikanischen Reaktorherstellern scheint die Ansicht vorzuherrschen, dass man von den Leichtwasserreaktoren einmal direkt auf die schnellen Brüter übergehen wird, deren Vorteil gegenüber den jetzigen Typen in einer viel besseren Brennstoffausnützung und damit niedrigeren Brennstoffkosten liegt. Die natriumgekühlte Variante des schnellen Brüters steht in den USA wie in den meisten übrigen Industriestaaten der Welt im Vordergrund der Entwicklung. General Electric befasst sich daneben auch stark mit der dampfgekühlten Version. Von letzterer verspricht man sich wegen ihrer relativ niedrigen In-

vestitionskosten in erster Linie für solche Fälle Vorteile, wo nicht nur Grundlastkraftwerke benötigt werden.

Immerhin ist auch in den USA neben den Leichtwasserreaktoren und den Brütern vorläufig noch ein fortgeschrittener Konverter im Rennen, nämlich der Hochtemperaturreaktor (HTGR), aus welchem einmal der gasgekühlte schnelle Brüter hervorgehen könnte. Ein von General Atomic gebautes kleines Versuchskernkraftwerk dieser Linie steht bei Peach Bottom (Pennsylvania) seit einigen Monaten erfolgreich in Betrieb, und die schweizerischen Fachleute waren von dieser Anlage sehr beeindruckt. Die Firma Gebrüder Sulzer (Winterthur) hat für den HTGR von General Atomic wichtige Komponenten entwickelt, während Brown Boveri in der Schweiz auf Grund des Dragon-Projekts der OECD bekanntlich eine ähnliche Konzeption verfolgt.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass die USA in der Reaktortechnik – nicht zuletzt wegen der sehr grossen finanziellen Starthilfe des Staates und der zum Teil aus dem militärischen Sektor hervorgegangenen Erfahrungen – vorläufig einen grossen Vorsprung haben. Immerhin war es für die Reiseteilnehmer tröstlich zu sehen, dass im Bereich der mehr herkömmlichen Technik, aus der ja schliesslich ein Grossteil der Kernkraftwerke besteht, unser Land imstande ist, durchaus Ebenbürtiges zu leisten.

Die amerikanische Nuklearindustrie macht gegenwärtig eine Periode des Umbruchs durch: nach den langen Jahren der Entwicklung wurde sie durch eine in den letzten beiden Jahren eingetretene und in ihrem Ausmass nie erwartete Flut von Bestellungen etwas unsanft in die industrielle Phase hineingestossen (weitaus der grösste Teil der in den USA heute in Auftrag gegebenen Kraftwerke sind Atomanlagen). Es war für die schweizerische Expertengruppe von unschätzbarem Wert, an Ort und Stelle mit den Problemen dieser neuen Aera, die bald auch bei uns, wenn auch in verkleinertem Massstab, einsetzen dürfte, konfrontiert zu werden. (SVA / Oktober 1967)

Die Schweiz und die schnellen Brutreaktoren

Die Schweizerische Gesellschaft von Fachleuten der Kerntechnik führte in Bern unter dem Vorsitz von Dr. W. Zünti, Wissenschaftlicher Direktor des Eidgenössischen Instituts für Reaktorforschung, Würenlingen, eine Informationstagung über schnelle Brutreaktoren durch. Um auch weitere Kreise aus der Industrie und dem öffentlichen Leben mit diesen Fragen näher vertraut zu machen, wurden führende Persönlichkeiten der verschiedenen Wirtschaftskreise und der Politik eingeladen, an der Tagung teilzunehmen.

Mit der Behandlung des Berichtes des Bundesrates über die schweizerische Reaktorpolitik in der Herbstsession des Nationalrates und durch die entsprechende Vorarbeit der Kommission Wartmann ist die Diskussion um die Möglichkeit einer künftigen schweizerischen Beteiligung an der Reaktorentwicklung in breiten Kreisen wieder in Gang gekommen. Dabei richten sich die Blicke im besonderen auf die schnellen Brutreaktoren. Die Schweizerische Gesellschaft von Fachleuten der Kerntechnik hat sich zum Ziel gesetzt, einen Beitrag zu dieser Diskussion zu leisten, indem sie die grundlegenden technischen Probleme aufzeigt.

Der Präsident konnte verschiedene prominente Gäste begrüssen, an ihrer Spitze den Delegierten des Bundesrates für Fragen der Atomenergie, Prof. Dr. U. Hochstrasser, und verschiedene Nationalräte, darunter auch den Präsidenten der genannten Kommission, Nationalrat R. Wartmann. Neben den direkt beteiligten Industriefirmen und Fachkommissionen waren auch die Ingenieurbüros und die Elektrizitätswerke vertreten.

Der Bau von Kernkraftwerken mit schnellen Brutreaktoren wird allgemein als die Grundlage der künftigen elektrischen Energieproduktion anerkannt, da diese Reaktoren die Uranreserven unvergleichlich besser auszunützen gestatten als die heutigen thermischen Reaktoren und sie damit sehr tiefe, vom Uranpreis praktisch unabhängige Betriebskosten aufweisen werden. Alle an der Entwicklung dieser Brüterkraftwerke beteiligten Länder – es sind dies im Hinblick auf die hohen Entwicklungskosten nur die Grossmächte – rechnen in den frühen achtziger Jahren mit dem Beginn ihrer kommerziellen Eingliederung in die Stromversorgung.

Die Informationstagung gab einen guten Ueberblick über die Probleme des schnellen Brutreaktors sowie über den Stand ihrer Entwicklung, woraus deutlich hervorging, dass sich die Schweiz nur durch einen Anschluss an ein ausländisches Programm Eingang in dieses zukunftsreiche Gebiet verschaffen kann. Viele dieser Programme sind schon im vollen Gang, so dass Schritte zur Gewährleistung des Anschlusses dringend geworden sind.

Wie gross das Bedürfnis nach Information auf diesem Gebiet ist, zeigte die sich den Referaten anschliessende angeregte Diskussion, in der nebst den technischen Fragen vor allem auch allgemeine wirtschaftliche und politische Aspekte berührt wurden. Es wurde von den abklärenden Arbeiten Kenntnis genommen, welche auf diesem Gebiet durch das Eidgenössische Institut für Reaktorforschung in Würenlingen im Rahmen seines neuen Arbeitsprogramms vorgesehen sind, und festgestellt, dass die in naher Zukunft notwendigen Entscheide nur möglich sind, wenn neue, wirkungsvollere Wege für die Zusammenarbeit zwischen Bund und Wirtschaft gefunden werden.

(ag. aus NZZ vom 29. 11. 1967 Nr. 5126)

Erste Gamma-Bestrahlungsanlage in der Schweizer Industrie

Durch radioaktive Strahlung ist es möglich, Materie zu beeinflussen, das heisst in ihr Aenderungen hervorzurufen. Das Fachgebiet, welches sich mit diesem Problem befasst, nennt man Strahlenchemie. In den letzten Jahren hat die Strahlenchemie auf der ganzen Welt einen grossen Aufschwung genommen. Sie wird bereits praktisch angewendet in der Herstellung von Hochpolymeren und Kopolymerisaten sowie zur Veredlung von Kunststoff-Folien und Isoliermaterial. Daneben wird die zellschädigende Wirkung der Strahlen bei der Sterilisation von Verpackungsmaterial, wie Lebensmittelverpackungsfolien und Arzneiampullen sowie von medizinischen Instrumenten, Wegwerfspritzen, Catgut usw. genutzt. Als Strahlenquelle für diese Zwecke wird heute noch hauptsächlich das Radioisotop Kobalt-60 gebraucht, das Gamma-Strahlung aussendet.

In der Schweiz verfügen einige Hochschulinstitute, das Eidg. Institut für Reaktorforschung sowie das privatwirtschaftliche Forschungszentrum der Inrescor seit einigen Jahren über kleinere Bestrahlungseinrichtungen für Forschungszwecke.

Vor kurzem hat nun erstmals in unserem Lande eine Industriefirma eine Laborbestrahlungsanlage bestellt, nämlich die CIBA AG, Basel. Diese bisher grösste und leistungsfähigste Anlage dieser Art in der Schweiz trägt die Bezeichnung «Double Cell» und wird von der Firma Gebrüder Sulzer, Winterthur, hergestellt. Sulzer hatte im Gebiete der Bestrahlungsanlagen gegen harte internationale Konkurrenz in Deutschland schon verschiedene Erfolge zu verzeichnen gehabt, doch ist ihr für das Werk Stein der CIBA bestimmtes Bestrahlungsaggregat der erste derartige Auftrag aus der Schweiz. Das für eine Aktivität von 10000 Curie Kobalt-60 ausgelegte Aggregat wird vorerst mit 3000 Curie Kobalt-60 beladen.

Die Firma CIBA will mit dieser Bestrahlungsanlage Versuche über die Sterilisierung von verschiedenen Verpackungsmaterialien für pharmazeutische Produkte durchführen, wobei es sich speziell um Verpackungen aus solchen Materialien handelt, die mit dem Hitzeverfahren nicht sterilisiert werden können. Ausserdem soll geprüft werden, ob das Gammabestrahlungsverfahren technisch und wirtschaftlich in der Lage ist, andere Sterilisationsmethoden, wie zum Beispiel die Aethylenoxydsterilisation, zu ersetzen. (SVA / Oktober 1967)

Erdbauarbeiten mit Atomenergie

Seit zehn Jahren besteht nunmehr das amerikanische Programm «Plowshare» (Pflugschar), mit dem die Möglichkeiten zur Verwendung von nuklearen Sprengsätzen für friedliche Zwecke untersucht werden sollen. Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen sind vielversprechend, jedoch harren noch viele technische und wirtschaftliche Probleme ihrer Lösung, um Kernsprengsätze in der zivilen Technik anwenden zu können.

Es ist u.a. geplant, sie für Erdaushubarbeiten grossen Stils – zum Beispiel bei der Anlage von Häfen, neuen Kanalverbin-

dungen und Hochgebirgsstrassen — anzuwenden. Noch in diesem Jahr ist im amerikanischen Bundesstaat New Mexico eine unterirdische Versuchsexplosion vorgesehen, mit der erste Daten über die Möglichkeiten zur Förderung von Erdgas aus wenig durchlässigen geologischen Formationen gesammelt werden sollen. Die Fachleute erwarten von der neuen Technik zwar keine Reduzierung der Preise für Naturgas, aber eine Ausweitung der förderwürdigen Gasvorkommen. Mit einem Experiment in Nevada, bei dem fünf kleine nukleare Sprengkörper in einer Linie in gleichmässigem Abstand voneinander vergraben zur gleichen Zeit zur Detonation gebracht werden, wird das Kanalbauprojekt «Buggy» in Angriff genommen; vier weitere nukleare Experimente im Rahmen dieser Versuchsreihe sind bereits geplant. Ausserdem sollen Möglichkeiten untersucht werden, unter Anwendung nuklearer Sprengkörper Oelschiefer- und Kupfervorkommen zu erschliessen und grosse «Müllkammern» für feste und flüssige Abfallstoffe zu schaffen.

(Schweizer Baublatt Nr. 86, 27. Oktober 1967)

Der 7. Erdölkongress in Mexiko

Nach den Statuten soll der normalerweise alle vier Jahre stattfindende Welt-Erdölkongress dazu beitragen, die wissenschaftlichen und technologischen Kenntnisse über das Erdöl und seine daraus gewonnenen Produkte weiter zu fördern, erspriessliche Diskussionen aller bestehenden Probleme, die sich in verschiedener Form in der Mineralölindustrie laufend ergeben, zu ermöglichen und schliesslich den freien Austausch von Information, Wissen und Erfahrung auf wissenschaftlichem Gebiete wie auch die praktische Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse zu erleichtern. Nach den Kongressen von London (1933), Paris (1937), Den Haag (1951), Rom (1955), New York (1959) und Frankfurt (1963) fiel die Wahl für 1967 auf die Stadt Mexiko, die als Sechs-Millionenstadt auch über die nötigen Gebäulichkeiten und Hörsäle zur Durchführung eines derartigen Kongresses verfügt. Die feierliche Eröffnung des Kongresses fand am 2. April 1967 im Anthropologischen Museum statt. In seinem Willkommensgruss betonte der Staatspräsident von Mexiko Gustavo Diaz Ordaz die Wichtigkeit des Austausches wissenschaftlicher und technischer Erfahrungen zwischen den Ländern. J. R. Héroles, Generaldirektor der Petroleos Mexicanos und Präsident des 7. Welt-Erdölkongresses, bot seinen Willkommensgruss den aus 60 Ländern stammenden etwa 4000 Teilnehmern. In diesem 7. WEK gelte es, die Erfahrungen der früheren Kongresse und die Kenntnisse über das Erdöl und seine daraus gewonnenen Produkte zum Wohle der Menschheit noch zu erweitern und zu vertiefen.

In seiner Rede gab der Präsident des ständigen Welt-Erdölkomitees, René Navarre, vom Institut Français du Pétrole (Paris), einen Abriss über Entwicklung und Ziele der Welt-Erdölkongresse und die zunehmenden Schwierigkeiten, die sich der erfolgreichen Durchführung entgegenstellen. Zum erstenmal sind am 7. WEK ausschliesslich wissenschaftliche und technische Fragen zur Sprache gekommen. Die heutige Zeit erfordert eine enge, von politischen Belangen freie Zusammenarbeit in den verschiedenen, sich oft überlappenden Erdöldisziplinen, wenn die gesteckten Ziele innert nützlicher Frist erreicht werden sollen.

Mehr als 400 Kongressvorträge gliederten sich in 16 Uebersichtsreferate prominenter Kenner der grossen Zusammenhänge, sodann in 42 Fachdiskussionen mit 327 Einzelvorträgen sowie 65 Vorträgen weiterer Fachleute («Individual Papers»).

Bei Angaben über die vermutlichen Erdölvorräte der Welt muss man unterscheiden zwischen den durch Bohrungen erwiesenen Erdöl- und Erdgasreserven und den nach geologischen Schätzungen vermutlich im ganzen vorhandenen, ausbeutbaren Vorräten. Das Schürfen nach Oel geht ununterbrochen weiter. Die Qualität der Rohöle, geographische Lage, Zugänglichkeit und die sich für Schürfung, Produktion, Transport und Verarbeitung ergebenden Kosten müssen, wie D. C. Ion (GB) ausführte, berücksichtigt werden. Schliesslich spielen politische Einflüsse und die Anforderungen der Märkte eine Rolle. Die heute verfügbaren Zahlen bestätigen, dass es noch sehr grosse Erdöllager gibt. Die erwiesenen Reserven beliefen sich 1966 auf rund 55 Mrd. Tonnen. Sie haben in den letzten Jahren trotz der gewaltig gestiegenen Produktion noch zugenommen. Die total vorhandenen Erdölmengen sind noch sehr viel grösser. 1965 rechnete man zum Beispiel mit 10 000 Mrd. Fass (7 Fass = 1 Tonne), von denen vielleicht etwa 6200 Mrd. wirklich gefunden und produziert werden können. Da nötigenfalls auch noch flüssige Kohlenwasserstoffe aus den riesigen Vorräten an Oelsanden und -schiefern sowie durch Verflüssigung der Kohle gewonnen werden können, dürfte der Bedarf der Welt für weitere hundert Jahre gesichert sein.

Benzin für den motorischen Verkehr, Petrol für die Strahlflugzeuge und für Lampen, Dieseltreibstoff, Heizöle für den Wärmebedarf, Oele und Fette aller Art zur Reduktion von Reibung und Korrosion, Paraffin für Kerzen und Isolierzwecke, Bitumen für den Strassenbau, dies sind die konventionellen, heute aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenkenden Erdölprodukte. Dazu kommen die Petrolchemikalien, das heisst Lösungsmittel, Kunstdünger, synthetischer Kautschuk und Chemiefasern, die Kunststoffe, Detergentien, Insektizide und Hunderte anderer Chemiezwischen- und -endprodukte, die in den letzten Jahrzehnten ein sprunghaftes Wachstum zu verzeichnen haben. Aber schon greifen Erdölderivate auf weitere neue Anwendungsgebiete über, wobei man sich manchmal fragen muss, ob es richtig ist, den Bedarf an diesem so wertvollen Rohmaterial so hemmungslos zu steigern.

(Auszug aus einer sehr ausführlichen Berichterstattung im Beiblatt «Technik» der NZZ vom 21. 6. 67, Nr. 2708/110)

Mineralöl-Produktenleitung nach Genf

Der Bundesrat hat der «Société anonyme du pipeline à produits pétroliers sur territoire genevois (SAPPRO)» in Genf die Konzession für den Bau und Betrieb des schweizerischen Teilstückes der Mineralöl-Produktenleitung von den Raffinerien bei Marseille und Lyon nach Genf erteilt. Zum Erwerb der nötigen dinglichen Rechte wurde der Konzessionärin das eidgenössische Enteignungsrecht übertragen, unter der Bedingung, dass sie allen Besitzern von Grosstankanlagen in der Gemeinde Vernier, die es verlangen, die Benützung der Pipeline zu den gleichen Bedingungen gestattet wie ihren Aktionärgesellschaften.

(Eidg. Amt für Energiewirtschaft)

Rohrleitungsanlage vom Auhafen Muttenz in den Raum Zürich

Die Rheinische Pipeline Transport AG, Basel, hat das seinerzeit eingereichte Konzessionsgesuch für eine Rohrleitungsanlage zur Beförderung von Mineralölprodukten vom Auhafen Muttenz in den Raum von Zürich zurückgezogen.

(Eidg. Amt für Energiewirtschaft)

Wachsende Bedeutung des niederländischen Erdgases

Rascher als erwartet, nimmt die Bedeutung des niederländischen Erdgases im westeuropäischen Raum zu. Auf Grund der letzten Schätzungen dürfte das Erdgasfeld Slochteren nicht nur, wie bisher angenommen, 1100 Mrd. m^3, sondern rund 1800 Mrd. m^3 Gas enthalten. Dieses Gebiet würde demnach heute das grösste Erdgasvorkommen der Welt verzeichnen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass weitere 200 Mrd. m^3 niederländische Erdgaslager vorhanden sind. Es gilt nun nicht nur, diese neue Energiequelle sofort auszubeuten, sondern gleichzeitig dafür zu sorgen, dass der Absatz der übrigen traditionellen Energieträger, Kohle und Heizöl, nicht gefährdet werde. Seither haben Regierung und Privatwirtschaft zusammengearbeitet, um das Erdgas besonders für Haushaltzwecke sowie für Raumheizung und in beschränktem Masse auch für industrielle Zwecke zu nutzen. Die stark veralteten Gaswerke und die notwendige Schliessung von Kohlenminen im Süden des Landes ermöglichten von Anfang an eine Zentralisierung des Erdgasabsatzes. Mit diesem Ziel wurde 1963 die Nederlandse Gasunie als zentrale Instanz gegründet. Die Gasunie bezieht das Erdgas von einer hierzu speziell errichteten Vertriebsgesellschaft. Dieses als reine Finanzgesellschaft zu

wertende Gebilde übernimmt alle ihr von der Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) angebotenen Erdgasmengen zum Verkauf an die Gasunie. Innerhalb von fünf Jahren ist es der Gasunie und den Verteilungsbetrieben der Gemeinden gelungen, die Versorgung mit Erdgas in ganz Holland weitgehend sicherzustellen.

Das Erdgas drängt auch rasch in die Nachbarländer vor. Von Anfang an zielte die niederländische Erdgaspolitik darauf ab, das Erdgas nicht nur im eigenen Land abzusetzen, sondern auch in grossen Mengen zu exportieren. Zu diesem Zweck gründete die NAM eine Gasexportabteilung, die NAM-Gasexport. Diese Gesellschaft hat bis jetzt langfristige Lieferverträge mit Abnehmern in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und in Belgien abgeschlossen. Demnach sollen die Liefermengen bis im Jahre 1975 ein jährliches Maximum von rund 20 Mrd. m^3 erreichen. Hievon entfallen 5,9 Mrd. m^3 auf die Gaz de France, 5,6 Mrd. m^3 auf die Distrigaz in Brüssel und fast 9 Mrd. m^3 auf verschiedene deutsche Gesellschaften.

Ein grosses Netz von internationalen Erdgasleitungen ist bereits erstellt worden. Die längste Leitung, die von Holland nach Belgien und Frankreich (bis nach Paris) führt, misst 700 km. Sie wurde kürzlich dem Betrieb übergeben. Die zweite Hauptleitung, die von Emmerich nach Mitteldeutschland führt, befindet sich im Bau. Im kommenden Jahr wird auch die Fortsetzung dieser Leitung über Frankfurt am Main nach Mannheim in Betrieb genommen werden können. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Fernleitung später noch bis zum süddeutschen Raum – vielleicht sogar bis in die Schweiz – erweitert wird. Die Verhandlungen mit entsprechenden Gesellschaften sind bereits aufgenommen worden. (Auszug aus NZZ Nr. 4728 vom 7. 11. 1967)

Interessante Lieferungen der schweizerischen Maschinenindustrie für EFTA-Länder

Francisturbine für 672 m Fallhöhe in Oesterreich

Im Zuge des Ausbaues der Zemmwerke hat die Tauernkraftwerke AG, Salzburg, die 4 vertikalen Francisturbinen der Zentrale Rosshag, mit einer Einheitsleistung von 58,4 MW, bei Fallhöhen von 540–672 m, an die Firmengruppe Escher Wyss, Zürich / Maschinenfabrik Andritz, Graz, vergeben. Der Auftrag umfasst auch die zu den Turbinen gehörenden Abschlussorgane. Bei der Anlage Rosshag handelt es sich um die bis jetzt grösste Fallhöhe, die von Francisturbinen verarbeitet wird.

Freistrahlturbinen von je 100 000 kW für Norwegen

Ende September wurde die mit zwei Escher Wyss-Freistrahlturbinen und Kugelschiebern ausgerüstete norwegische Wasserkraftanlage Tysso II offiziell eingeweiht. Die beiden vertikalachsigen, von je 6 Düsen beaufschlagten Laufräder erzeugen bei einer Fallhöhe von 720 m die ansehnliche Leistung von je 100 000 kW. Eine technische Besonderheit dieser Anlage besteht darin, dass hier zum ersten Male Gegendruckbetrieb vorgesehen ist, damit die Turbinen auch bei Hochwasser in Betrieb gehalten werden können, das heisst auch dann, wenn der Unterwasserspiegel höher liegt als das Laufrad. Auf diese Weise ergibt sich ein Gewinn an Fallhöhe von über 1 Prozent. Beide Maschinen zeichnen sich durch gute Ueberlastbarkeit und sehr ruhigen Lauf aus.

Schweizer Wasserturbine für USA

Die Maschinenfabrik Escher Wyss AG, Zürich, hat vom Department of Water and Power (City of Los Angeles), den Auftrag für eine sechsdüsige Freistrahlturbine mit einer Leistung von 80 000 PS erhalten. Diesem gegen schärfste ausländische Konkurrenz errungenen Erfolg kommt besondere Bedeutung zu, weil dies nach einer Pause von 60 Jahren die erste Lieferung einer hydraulischen Kraftmaschine von Escher Wyss nach den Vereinigten Staaten von Amerika ist. Die bestellte Turbine hat eine verhältnismässig kleine Fallhöhe aber eine grosse Wassermenge zu verarbeiten. Mit einem Aussendurchmesser von 3,80 m und einer Schaufelbreite von über 70 cm wird das Laufrad das grösste dieser Art sein, das bisher in der Schweiz hergestellt worden ist.

WASSERVERSORGUNG, GEWÄSSERSCHUTZ, NATURSCHUTZ

Die zweite Bodensee-Fernwasserleitung nach Stuttgart

Vor neun Jahren ist die erste grosse Bodensee-Fernwasserleitung nach Stuttgart in Betrieb genommen worden. Das Seepumpwerk befindet sich in Sipplingen bei Ueberlingen. Die Wasserversorgungs-Pipeline zieht westwärts über die Donau nach Reutlingen und endet in Stuttgart. Ihre Kapazität beträgt 300 l/s, was jedoch für jenen Raum nicht ausreicht, so dass eine zweite Fernwasserleitung in den Raum Stuttgart in Bau genommen wurde, die eine Länge von 111 km erhält und im Sommer 1970 fertig erstellt sein soll. Für diese Fernwasserleitung ist auf der Schwäbischen Alb eines der interessantesten Bauprojekte Süddeutschlands in Ausführung, nämlich der Bau eines 24,1 km langen Stollens. Mit einem Kostenaufwand von 230 Mio DM will der Zweckverband Bodenseewasserversorgung Stuttgart diese zweite Fernleitung mit einer Förderleistung von 4500 l/s erstellen. Mit dem Bau des Tunnels durch die Schwäbische Alb ist es möglich, die Leitung in direkter Linie vom Ueberlingersee in den Raum Stuttgart zu führen. Das ist nicht nur der kürzeste Weg, sondern auch die wirtschaftlichste Lösung. Während das erste Trassee mit Hochbehältern in Liptingen noch mehrere Zwischenpumpwerke benötigte, wird auf dem zweiten Trassee das Bodenseewasser vom Sipplingerberg bei Ueberlingen mit eigener Kraft bis Heilbronn fliessen. Dadurch können jährlich bis zu 4 Mio DM Stromkosten für Pumpanlagen erspart werden. Während die Baukosten der ersten Fernwasserleitung mit 100 000 DM pro l/s abgerechnet wurden, kostet die zweite Leitung 58 000 DM pro l/s.

Dass bei einer derart grossen, täglichen Wasserentnahme aus dem Bodensee die übrigen Bodenseeländer einverstanden sein müssen, musste verlangt werden. Als nach Fertigstellung der ersten Bodenseewasser-Fernleitung von deutscher Seite eine höhere Trinkwasserentnahme verlangt wurde, kam es zwischen der Bundesrepublik und der Schweiz zu Verhandlungen, die auf eine für alle Anlieger verbindliche allgemeine Regelung der Wasserentnahme aus dem Bodensee abzielten. Gleichzeitig wurde auch Oesterreich zu den Verhandlungen eingeladen. Das Uebereinkommen kam am 30. April 1966 zustande und wurde von den drei Partnern in Bern unterzeichnet. Sinn des Uebereinkommens ist, dass grössere Wasserentnahmen künftig nicht mehr ohne Wissen der Vertragspartner erfolgen können. Ausgenommen sind Kleinentnahme von nicht mehr als 50 l/s. In dem Uebereinkommen sind u.a. auch die Schiffahrt, die Fischerei, die Seeregulierung, der Landschaftsschutz und die Energiewirtschaft geregelt.

Einer amtlichen Meldung zufolge, wurde am 26. Oktober 1967 bei der schweizerischen Regierung die Ratifikationsurkunde der Bundesrepublik Deutschland zu dem am 30. April in Bern unterzeichneten Uebereinkommen zwischen der Bundesrepublik Deutschland, der Republik Oesterreich und der Schweizerischen Eidgenossenschaft über die Regelung von Wasserentnahmen aus dem Bodensee hinterlegt. Die Ratifikationsurkunde der Schweiz und diejenigen Oesterreichs sind schon früher in Bern hinterlegt worden. Das Uebereinkommen trat am 25. November 1967 in Kraft. (Auszug aus Schweizer Baublatt, Nr. 72, 1967 und Erg.)

Aufruf zur Erhaltung der Oberengadiner Seenlandschaft

Die Oberengadiner Seenlandschaft gehört zu den schönsten Gegenden der Schweiz, ja unseres Kontinentes. Sie ist schwer bedroht. Wenn Zonenpläne, die viel zu wenig auf die Einzigartigkeit dieser herrlichen Berg- und Seenwelt Rücksicht nehmen, verwirklicht werden sollen, gehen Werte von nationaler Bedeutung in nie mehr gutzumachender Weise verloren. Das darf nicht, das kann nicht geschehen! Wir wenden uns daher an die zuständigen Be-

hörden, dafür zu sorgen, dass bei der an sich wünschenswerten weiteren Gestaltung die einmalige Schönheit der Oberengadiner Seenlandschaft nicht Schaden leidet oder gar zerstört wird. Nach unserer Ueberzeugung erwarten das ganze Schweizer Volk und viele ausländische Freunde der Schweiz ein mutiges und konsequentes Vorgehen jener, die dafür verantwortlich sind.
Der Dank wird ihnen sicher sein.

UNTERSCHRIFTEN (Oktober 1967):

Dr. A. Schaller, Nationalratspräsident (Basel), Dr. W. Rohner, Ständeratspräsident (Altstätten/SG), Prof. Dr. M. Petitpierre, alt Bundesrat (Neuenburg), Dr. h.c. H. Streuli, alt Bundesrat (Richterswil/ZH), Prof. Dr. F. T. Wahlen, alt Bundesrat (Bern), Prof. Dr. M. Weber, alt Bundesrat, Nationalrat (Wabern/BE), Prof. Dr. R. von Albertini (Zürich), Prof. Dr. R. R. Bezzola (Colombier/NE), Prof. J. C. Biaudet (Lausanne), Prof. Dr. W. Bickel, Rektor der Universität Zürich (Zürich), Cla Biert, Schriftsteller (Chur), Dr. E. Boerlin, alt Regierungsrat (Liestal), Dr. A. Borel, Ständerat (Genf), Dr. h.c. Walter Boveri (Zürich), W. Bringolf, Stadtpräsident und Nationalrat (Schaffhausen), Dr. S. de Capitani, Rechtsanwalt (Zürich), Dr. J. Condrau, alt Nationalratspräsident (Disentis), Dr. Gion Darms, Ständerat (Chur), Dr. U. Dietschi, alt Regierungsrat, Präsident der Eidg. Natur- und Heimatschutzkommission (Solothurn), Dr. Carola Giedion-Welcker (Zürich), Prof. S. Giedion (Zürich), K. Graf, Ständerat (Stein am Rhein), F. Gugelmann, Industrieller, Präsident der Swissair AG (Langenthal), Prof. G. Guisan (Lausanne), Dr. Th. Gut, Nationalrat (Stäfa/ZH), Dr. M. Haffter, Rechtsanwalt (Frauenfeld), Dr. J. Hofstetter, Nationalrat (Gerlafingen/SO), Dr. H. Homberger (Zürich), Prof. Dr. W. Keller, Präsident der Nietzsche-Stiftung (Sils-Maria), Prof. Dr. H. Leibundgut, Rektor der ETH (Zürich), Prof. Dr. Wilhelm Löffler (Zürich), Prof. J. Mercanton (Lausanne), U. Meyer-Boller, Nationalrat, Präsident des Schweizerischen Gewerbeverbandes (Zürich), Pierre Micheli, Minister (Bern), Dr. A. Nadig, Direktor des Lyceum Alpinum (Zuoz), Dr. K. Obrecht, Ständerat (Solothurn), Prof. Dr. V. Picenoni (Zollikerberg/ZH), Prof. Dr. h.c. Helmuth Plessner (Erlenbach/ZH), Dr. Jon Pult (Chur), Dr. Andri Peer, Schriftsteller (Winterthur), Dr. med. vet. Pierino Ratti (Maloja), Prof. Dr. Olivier Reverdin, Nationalrat (Genf), W. Ritschard, Regierungsrat (Solothurn), Prof. A. Rivier (Lausanne), Prof. Dr. Edgar Salin (Basel), Prof. Dr. J. R. von Salis (Zürich), Jon Semadeni, Schriftsteller (Samedan), Prof. Dr. D. Schindler (Zollikon/ZH), Dr. H. Schwarzenbach, Industrieller, Präsident des Vorortes des Schweiz. Handels- und Industrievereins (Zürich), Dr. W. Schwegler, alt Präsident des Direktoriums der Schweiz. Nationalbank (Zollikon), Prof. Dr. Gian Töndury (Zürich), Dipl. Ing. Gian Andri Töndury, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (Baden/AG), Dr. R. Tschäppät, Stadtpräsident und Nationalrat (Bern), Dr. M. Wassmer, Industrieller (Bern), Dr. S. Widmer, Stadtpräsident (Zürich), Dr. E. Wyss, Regierungs- und Nationalrat (Basel), Dr. E. Zellweger, Ständerat (Zürich).

KONGRESSE, TAGUNGEN, STUDIENREISEN UND AUSSTELLUNGEN 1968; VORANZEIGEN 1969

(Der Redaktion bis 20. Dezember bekanntgewordene Termine; Ergänzungen folgen im Jahrgang 1968)

Januar

- Schweizerische Nationalvereinigung für Technik in der Landwirtschaft, Bewässerung und Entwässerung (CH-AGRID): Hauptversammlung am 31. Januar in Bern

Februar

- Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren (NCGT): Jahresversammlung am 9. Februar in Bern

März/April

- Bayerische Biologische Versuchsanstalt: Abwasserbiologischer Einführungskurs vom 4. bis 8. März in München
- Württembergischer Wasserwirtschaftsverband: Mitgliederversammlung mit Vortragsveranstaltung am 15. März im Raume Esslingen/Neckar-Plochingen (Thema: Der Neckar und seine Probleme)
- Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband (EKV): Generalversammlung im März in Zürich
- Linth-Limmatverband (LLV): Hauptversammlung am 26. März in Baden
- Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA): Informationstagung über die Möglichkeiten der Industrie beim Bau von Kernkraftwerken und die Anforderung der Kerntechnik, am 28./29. März oder 4./5. April in Zürich
- Schweizerischer Verband beratender Ingenieure (ASIC): Jahresversammlung am 29./30. März in Locarno
- Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband: 3. OEWWV-Seminar (Thema: Trinkwasseraufbereitung), vom 1. bis 5. April in Gloggnitz
- Verein Kongress und Ausstellungen Wasser Berlin e.V.: Vortragstagung und Ausstellung «Wasser Berlin 1968» vom 1. bis 6. April in Berlin
- Commission Internationale du Génie Rural (CIGR): Zweite internationale Arbeitstagung der Sektion IV (Elektrizitätsanwendung in Landwirtschaft und Gartenbau), vom 1. bis 6. April in Bedfordshire/England
- Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA): Hauptmitgliederversammlung am 5. April in St. Gallen
- Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL): Delegiertenversammlung am 25. April in Brunnen

Mai

- Schweizerische Gesellschaft für Bodenmechanik und Fundationstechnik: Generalversammlung am 3./4. Mai in Lugano und Bergamo (Thema: Felsmechanik: Einwirken der Anisotropie auf Felsfestigkeit, Verformbarkeit und Durchlässigkeit)
- Vereinigung Schweizerischer Strassenfachmänner (VSS): Hauptversammlung am 10./11. Mai in Interlaken
- Schweizerischer Baumeisterverband: Generalversammlung am 11. Mai in Genf
- CEBEDEAU: 21. Internationaler Kongress über Wasserprobleme, vom 13. bis 17. Mai in Lüttich (Themen: Abwasser, Seewasserentsalzung, Korrosion und Korrosionsschutz, Luftverunreinigung und Luftbehandlung)
- Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband (SWWV): Bezirkstagung am 24. Mai am Bodensee; Vortragsveranstaltung und Exkursion Birnau und Salem
- FEANI Fédération européenne d'associations nationales d'ingénieurs: Vème Congrès international des ingénieurs du 26 mai au 1er juin à Athènes

Juni

- Société Hydrotechnique de France: Dixièmes Journées de l'Hydraulique, du 5 au 7 juin à Paris (thème: La prévision des crues et la protection contre les inondations); Voyage d'études aux réservoirs «Seine» et «Marne», le 8 juin
- Bayerischer Wasserwirtschaftsverband (BWWV): Vortragstagung zum 20jährigen Bestehen am 6./7. Juni in München (Thema: Wasserwirtschaftsprobleme einer Millionenstadt, gezeigt am Beispiel München)
- Commission Internationale des Grands Barrages (CIGB): Réunion éxécutive 6/7 juin à Stavanger/Norvège
- Schweizer Heimatschutz: Delegiertenversammlung und Jahresbott am 8./9. Juni im Glarnerland
- Internationale Ausstellung und Kongress über Rohrleitungen und Pipelinetechnik, vom 10. bis 14. Juni in London
- Europäische Tagung «Korrosion und Korrosionsschutz von Röhren und Rohrleitungen», vom 12. bis 14. Juni in London
- Gesellschaft ehemaliger Studierender an der ETH (GEP): Reise nach Schottland vom 15. bis 28. Juni
- Nordwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband (NWWV): Jahresversammlung in Norderney an der Nordsee, vom 17. bis 20. Juni. Besichtigungsfahrt: Norderney, Emden (Knock), Emsland, Kernkraftwerk Lingen/Darme
- Schweizerischer Technischer Verband (STV): Delegiertenversammlung am 29. Juni in Brugg
- Schweizerischer Wasserwirtschatfsverband (SWV): Hauptversammlung am 27. Juni in Locarno; Exkursion zu Kraftwerkbauten der II. Ausbauetappe der Maggia Kraftwerke AG und zu anderen Anlagen am 28. Juni (Abänderung gegenüber früheren Angaben)

– Schweizerisches Nationalkomitee des Weltenergiekonferenz (NC/WEC): Hauptmitgliederversammlung im Juni in Zürich

Juli

– CIGRE: 22. Internat. Konferenz über grosse elektrische Systeme, vom 10. bis 20. Juli in Paris

August

– 9. Internationaler Bodenkundlicher Kongress vom 6. bis 16. August in Adelaide/Australien
– Societas Internationalis Limnologiae (SIL): 17. Internationaler Kongress für Limnologie vom 12. bis 19. August in Jerusalem
– 7. Plenartagung der Weltkraftkonferenz (WPC) vom 20. bis 25. August in Moskau (Thema: Die Energiequellen der Welt und ihre Verwendung zum Wohle der Menschheit); anschliessend 17 verschiedene vier- bis zwölftägige Studienreisen vom 26. August bis 29. August bzw. 6. September in der UdSSR

September

– International Association for Water Pollution Research (IAWPR): 4. Internationale Konferenz für Abwasserforschung vom 2. bis 6. September in Prag
– Schweizerischer Forstverein, 125jähriges Jubiläum vom 5. bis 7. September in Biel
– Schweizerische Vereinigung für Landesplanung (VLP): 25jähriges Jubiläum am 12./13. September in Biel
– Internationale Arbeitstagung Donauforschung der SIL: Jahrestagung vom 23. bis 29. September in Zürich und im Engadin

Oktober

– Bayerische Biologische Versuchsanstalt: Abwasserbiologischer Fortbildungskurs vom 7. bis 11. Oktober in München (Thema: Abwässer der Landwirtschaft)
– Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband (OEWWV): Tagung Siedlungs- und Industriewasserwirtschaft Mitte Oktober in Klagenfurt
– Oberrheinischer Schiffahrtsverband: 100-Jahrfeier Rheinschifffahrtsakte, am 17. Oktober in Mannheim
– Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG): Symposium «Gewässerschutz im Katastrophenfall» (Erdbeben, Hochwasser, Talsperrenbruch, Pipelinehavarien u.a.m.), im Oktober in Florenz

VORANZEIGEN 1969

April

– Commission Internationale d'Irrigation et de Drainage (CIID): VII. Internationaler Kongress vom 13. bis 23. April 1969 in Mexico-City (Schlusstermin für Anmeldung von Referaten: 31. Mai 1968)

Mai/Juni

– Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA): Generalversammlung vom 9. bis 11. Mai 1969 in Montreux
– Pro Aqua: 4. Internationale Fachtagung und Fachmesse «Wasser, Abwasser, Müll, Luft» vom 29. Mai bis 4. Juni 1969 in Basel
– Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband (OEWWV): Wasserwirtschaftstagung vom 3. bis 6. Juni 1969 in Innsbruck, mit anschliessenden Exkursionen in das Zillertal und nach Südtirol

September/Oktober

– IWSA: Internationaler Wasserversorgungskongress, vom 1. bis 6. September 1969 in Wien
– 2. Internationale Fachmesse für Abwassertechnik (IFAT 69) vom 6. bis 13. September 1969 in München
– Gesellschaft ehemaliger Studierender an der ETH (GEP): 100-jähriges Jubiläum vom 22. bis 29. September in Zürich, verbunden mit einem Fortbildungskurs an der ETH; Generalversammlung und grosser Gesellschaftsabend am 27. September 1969
– Internationale Ausstellung «Der Mensch und das Wasser» vom 30. September bis 5. Oktober 1969 in Paris
– Nuclex 69: 2. Internationale Fachmesse und Fachtagungen der kerntechnischen Industrie vom 6. bis 11. Oktober 1969 in Basel

MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

Verband Schweizerischer Abwasserfachleute

Am 22. September 1967 führte dieser Verband seine 95. Mitgliederversammlung in der landschaftlich reizvoll gelegenen und modern konzipierten reformierten Heimstätte in Gwatt am Thunersee durch. Das aktuelle Thema Normierung und Vorfabrikation bewirkte wohl den ausserordentlich guten Besuch der Tagung. In den letzten Jahren haben sich zahlreiche weitere Firmen der Bau- und Maschinenindustrie dem Gebiete der Abwassertechnik zugewandt. Es fehlte dabei nicht an interessanten Neuentwicklungen und an Vorschlägen für Verbesserung und Verbilligung, insbesondere wurde dabei viel über Normierung und Vorfabrikation gesprochen und geschrieben. Der Vorstand des VSA beschloss daher, die Fragen der Normierung und Vorfabrikation im Schosse einer Verbandstagung eingehend zu behandeln.

Im einführenden Referat stellte Präsident A. Jost (Schaffhausen) zunächst fest, dass bezüglich der Forderung nach fachtechnisch richtigen Anlagen sich der VSA seit Jahren bemüht hat, vor allem durch die Aufstellung von Richtlinien und Wegleitungen das seine beizutragen, und bezüglich des einwandfreien Betriebs der Anlagen tut er es in neuerer Zeit durch die Organisation der Klärwärter-Aus- und -Weiterbildung. Diese Tagung soll nun der dritten ebenso dringlichen Aufgabe, der Suche nach möglichst wirtschaftlichen Lösungen dienen. Ueber die Zweckmässigkeit der Normierung und Vorfabrikation im Abwassersektor bestehen ziemlich extreme Auffassungen. Jost wies darauf hin, dass auf dem Gebiete des Kläranlagebaues die Voraussetzungen für eine Normierung und Vorfabrikation weniger günstig sind als zum Beispiel im Wohnungsbau. Die Topographie, die Zusammensetzung des Abwassers, die Art des Vorfluters, die Bevölkerungsentwicklung usw. sind oft auch bei gleichen Grössenverhältnissen recht verschieden und verlangen ein individuelles Abwägen aller Vor- und Nachteile. Dies heisst andererseits nicht, dass auch dort, wo gleiche Voraussetzungen vorhanden sind, mit viel Arbeit und damit auch mit viel Geld, alles nochmals nach einem Ausspruch von P. Wildi «wiedererfunden» werden muss. Die Gefahr ist dann zudem gross, dass dabei an und für sich gleich grosse Anlagen nur kleine Differenzen aufweisen. Solche kleine Differenzen haben aber gar keinen Sinn, wenn man bedenkt, wie unsicher gewisse Faktoren und Konstanten in der Berechnung sind. Jost vertrat die Ansicht, dass hie und da etwas zu viel mit den Stellen hinter dem Komma operiert werde! Dabei könnten bei gewissen Anlageteilen wohl schon mit einer Abstufung von ganzen Metern zu Metern eine Vereinfachung und bessere Voraussetzungen für eine Vorfabrikation geschaffen werden. Die Abklärung der Möglichkeiten für Normierung und Vorfabrikation sind die Abwasserfachleute überdies den Steuerzahlern schuldig.

Als erster Referent befasste sich K. H. Leu (Zürich) mit «Normierung und Typisierung im Bau von Abwasserreinigungsanlagen». P. Bolliger (Lyss) referierte über «Grundsätze der Vorfabrikation mit Hinweisen auf den Bau von Abwasserreinigungsanlagen» und M. Hünerwadel (Basel) hielt einen Vortrag über «Die Vorfabrikation von Abwasserfaultürmen». Abschliessend sprach H. Weimann (Feldmeilen) über «Die Normierung von Abwassermesskanälen».

Nach dem gemeinsamen Mittagessen folgte im Rahmen eines Podiumsgespräches zwischen Vertretern der Politik, der Wirtschaft, der Privatindustrie, der Verwaltung und der Abwasserfachleute ein reger und fruchtbarer Gedankenaustausch. Die Leitung des Podiumsgespräches hatte W. Dolder (Rüti/ZH) inne. Es nahmen daran teil: Baudirektor E. Schneider (Bern), W. Hager (Uznach), R. Heierli (Zürich), A. Hörler (EAWAG Zürich), C. von der Weid (Freiburg) sowie Vertreter der Firmen ElementbauAG (Veltheim), Peikert Bau AG (Zug), von Roll (Klus), Wartmann & Co. (Brugg) und die Referenten. Das Podiumsgespräch zeigte, dass nur ein Bruchteil der Probleme bearbeitet werden konnte. Eine Fachkommission soll nun systematisch die weiteren Möglichkeiten und insbesondere den Umfang der Verbilligung bei der Normierung und Vorfabrikation studieren. E. A.

Schweizerisches Nationalkomitee der Weltenergiekonferenz (NC/WEC)

Am 22. September 1967 führte das NC/WEC unter dem Vorsitz von Ing. E. H. Etienne (La Conversion/VD), wie üblich in Zürich, seine 38. Vereinsversammlung durch. Die Präsidialansprache vermittelte einen Ueberblick über die Lage auf dem schweizerischen Energiemarkt heute und in der Zukunft; Interessenten finden diese im Wortlaut im Bulletin SEV 1967, Nr. 22, Seiten des VSE 270/273. Nach Würdigung und Ehrung des am 29. Januar 1967 verstorbenen Dipl. Ing. Emil Payot, ehemaliger Vizepräsident und Präsident des Schweizerischen Nationalkomitees, konnte der Vizepräsident der Versammlung mitteilen, dass Präsident Etienne an der letzten Sitzung des Internationalen Exekutivrates der Weltkraftkonferenz zum Ehren-Vizepräsidenten dieses Gremiums gewählt wurde – eine Würde, die man zum ersten Mal verliehen hat. Aus den zahlreichen Traktanden, die dieses Jahr rasch und reibungslos abgewickelt werden konnten, sei folgendes erwähnt:

- Eine geringfügige Statutenänderung, die sich aus der Erweiterung des Ausschusses aus formellen Gründen ergab: der Ausschuss des NC umfasst nun den Präsidenten, einen Vize-Präsidenten, den Sekretär sowie zwei bis vier Beisitzer.
- Bei Ergänzungswahlen in den Ausschuss wurden Dr. H. Maurer (Zürich), Geschäftsführer der Erdöl-Vereinigung (EV), als Vertreter der Erdölwirtschaft und Dipl. Ing. Dr. E. Jenny (Baden) als Vertreter der Kernenergie und der neuen Techniken in der Energieumwandlung als Beisitzer gewählt.
- Der Internationale Exekutivrat der Weltkraftkonferenz tagte im August 1967 in Accra (Ghana) und fasste u.a. folgende Beschlüsse:
  Als Kandidat des Rates für dessen Präsidentschaft wurde der Amerikaner Walker L. Cisler, Präsident der Detroit Edison Company in Detroit, bezeichnet; als neuer Vizepräsident wurde Prof. M. A. Styrikovich (UdSSR) gewählt. Die bisherige Bezeichnung «Weltkraftkonferenz» (WPC) wurde in «Weltenergiekonferenz» (WEC) umbenannt. Die siebente Plenartagung der WEC findet im August 1968 in Moskau statt, mit Eröffnung am 20. August im Kreml; das Programm wird im April 1968 zur Verteilung gelangen, wobei der Anmeldetermin am 1. Juni 1968 abläuft. (Für diese Tagung wird die Schweiz fünf Kongressberichte einreichen.) Die Tagungen der Weltkraftkonferenz werden inskünftig nur alle drei Jahre (bisher alle zwei Jahre) zur Durchführung gelangen, dafür aber stets als Plenartagungen; für 1971 wurde Bukarest als Tagungsort bestimmt. Die nächste Sitzung des Exekutivrates findet 1969 in der Türkei statt. Schliesslich wurde im Internationalen Exekutivrat einer Trennung von der Internationalen Kommission für Grosse Talsperren (ICOLD) zugestimmt.

Im Anschluss an die geschäftlichen Traktanden fasste Präsident Etienne seine Eindrücke von der 15. Teiltagung der Weltkraftkonferenz 1966 in Tokio kurz zusammen[1], worauf Dipl. Ing. E. A. Kerez (Baden) anhand von gutgelungenen Farbenlichtbildern eine eindrückliche Beschreibung der Hin- und Rückreise vermittelte. Tö.

[1] Bericht siehe WEW 1967 S. 322/332

Union Géodésique et Géophysique Internationale (UGGI)

Die 14. Generalversammlung der Internationalen Union für Geodäsie und Geophysik fand vom 25. September bis 7. Oktober 1967 in der Schweiz statt. Die grosse Kongressbeteiligung – etwa 2500 Delegierte und Angehörige aus 69 Staaten – bedingte zur sorgfältigen Durchführung eine Verteilung der besonderen Fachgruppen auf die vier Städte Zürich (Seismologie und Physik des Erdinnern), St. Gallen (Geomagnetik und Aeronomie), Luzern (Geodäsie und Meteorologie) und Bern (Hydrologie, Geochemie und physikalische Ozeanographie). Beinahe ein Drittel der Teilnehmer kam aus den Vereinigten Staaten und Kanada; auch die Sowjetunion, Australien und Japan liessen sich mit starken Delegationen vertreten, und besonders zahlreich waren die Europäer, ihnen voran Grossbritannien, Frankreich und Deutschland, gefolgt von Italien, den nordischen Staaten und der Tschechoslowakei.

Zur feierlichen Eröffnung des Kongresses fanden sich die Teilnehmer am Vormittag des 25. September 1967 im grossen Saal des Kongresshauses in Zürich ein. Umrahmt wurde die Eröffnungszeremonie durch ausgezeichnete Darbietungen des Zürcher Kammerorchesters unter der Leitung von Edmond de Stoutz, zur Einleitung einige Sätze aus einem Concerto grosso von G. F. Händel, abschliessend eine Suite für Streichinstrumente von J. Ph. Rameau. ETH-Prof. F. Kobold (Zürich), Präsident des schweizerischen Organisationskomitees, eröffnete die Begrüssungsansprachen und skizzierte kurz Vorbereitungs- und Organisationsschwierigkeiten für den grossen Kongress, worauf Prof. P. Huber (Basel), Präsident der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, das Wort ergriff. Als Vertreter unserer Landesbehörde entbot Bundesrat Dr. H. P. Tschudi die Grüsse und guten Wünsche des Bundesrates, wobei er u.a. auf die grosse Bedeutung der Wissenschaftspolitik als eine der dringendsten Probleme im modernen Staat hinwies und eine Konzentration und Spezialisierung in den einzelnen Disziplinen befürwortete, wobei die Aufgabenstellung weltweit koordiniert werden müsse. Weitere Begrüssungsadressen boten Professor J. Kaplan (USA), Präsident, sowie Prof. G. D. Garlan, Generalsekretär der UGGI.

Wie eingangs erwähnt, wurden die Sparten Hydrologie, Geochemie und physikalische Ozeanographie in Bern behandelt; das Organisationskomitee der Berner Teiltagung wurde von Dr. M. Oesterhaus (Bern), Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, präsidiert. Die Vortragsveranstaltungen nahmen die für internationale Kongresse ungewöhnlich lange Zeit vom 26. September bis 6. Oktober 1967 in Anspruch. Ueber Teilfragen, die hier zur Sprache kamen und in das Interessengebiet unserer Zeitschrift fallen, werden wir nach Vorliegen der Kongressberichte im Jahrgang 1968 der WEW durch Fachspezialisten etwas ausführlicher berichten. Am Abend des 26. September offerierten die Regierung des Kantons Bern, die Behörde der Stadt Bern und schweizerische Kreise, die sich mit der Hydrologie und Ozeanographie befassen, den Teilnehmern der «Association internationale d'océanographie physique» und der «Association internationale d'hydrographie scientifique» einen gediegenen Empfang im Kursaal Bern. Bei dieser Gelegenheit und im Verlaufe etlicher Begrüssungsadressen liess der Präsident des Berner Organisationskomitees den Teilnehmern durch Trachtenmädchen eine zu diesem Anlass vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft herausgegebene Schrift «Who's who» überreichen, die über die zuständigen Aemter und Organisationen und deren Tätigkeit in der Schweiz mit den in der Berner Teiltagung behandelten Problemen Auskunft gibt.

Aus der in der NZZ vom 31. 10. 67 erschienenen knappen Berichterstattung über den gesamten UGGI-Kongress möchten wir u.a. folgende Bemerkungen zitieren, denen bestimmt viele Kongressteilnehmer zustimmen:

«Vernachlässigte Kunst der Rede?

Die auf der Tagung vorgetragenen Forschungsergebnisse waren meist nur dem verständlich, der sich mit dem allerneuesten Stand der Forschung vertraut gemacht hatte. In neun Bänden gesammelt, lagen die maschinengeschriebenen Résumés von über 1000 Vorträgen vor – ein endgültiges Bild über den gegenwärtigen Stand der geophysikalischen Wissenschaften werden erst die gedruckten ‚Papers' geben, die nicht vor dem nächsten Frühjahr zu erwarten sind. Es war aber auch für den Kenner der Materie nicht

leicht, allen Ausführungen zu folgen. Es scheint neuerdings zum guten Ton zu gehören, die Referate blitzschnell, schlecht und recht formuliert und in nachlässiger Sprache dem Publikum gleichsam hinzuwerfen. Gerade weil heute Englisch (und bald wohl auch Russisch) die wissenschaftliche Literatur beherrscht — wer es nicht versteht, liegt in den Wissenschaften zum vornherein im Rückstand —, geht es nicht an, seine Worte im ‚besten Amerikanisch' zu murmeln und sich keinen Deut um Verständlichkeit zu kümmern. Diesem Missstand wäre durch Simultananlagen zu begegnen, vorausgesetzt, dass solche vorhanden sind.

Kongress-Misere in Zürich

Einen sehr wichtigen Platz nehmen auf solchen Versammlungen die Gespräche und die Kontakte zwischen den Forschungsgruppen ein, die an verschiedenen Orten der Erde an gleichen oder ähnlichen Fragen arbeiten. Es war mehr als bedauerlich, dass der Kongress nicht in einer einzigen Schweizer Stadt durchgeführt werden konnte. Zürich war wie üblich nicht in der Lage, die nötige Zahl von Unterkünften und Vortragsräumen zur Verfügung zu stellen. Dabei wäre es dank seiner zentralen Lage in Europa und seinem guten Ruf in der wissenschaftlichen Welt, der auf zwei Hochschulen beruht, als Kongressstadt wie geschaffen. Die fünfhundert Wissenschafter, die in Zürich tagten, mussten zum Teil weit draussen auf der Landschaft einlogiert werden, so dass lange Autofahrten notwendig wurden, um überhaupt an den Sitzungen teilnehmen zu können. Auch die Vortragssäle liessen oft zu wünschen übrig. Zwar mag das Auditorium maximum der ETH immer noch für repräsentative Anlässe genügen, für Vorträge hingegen, die mit Dias und Karten erläutert werden, ist es unbrauchbar. Deutlich zeigte sich dies bei den breit angelegten Symposien über die mittelozeanischen Spalten- und Bruchsysteme und über Kontinentalränder und Inselbögen.

Aber auch neben den Fahrten zwischen den Tagungsorten Zürich, Luzern, St. Gallen und Bern brachte die Dezentralisierung noch weitere Nachteile. Oft war es für Interessenten unmöglich, Vorträge in anderen Assoziationen zu hören, weil sich die Termine überschnitten oder es sich nicht lohnte, einiger Vorträge wegen eine längere Reise zu unternehmen. Die Dezentralisierung musste zudem den Organisationsapparat ungebührlich aufblähen. ETH-Professoren waren ganz in die Organisation und Administration eingespannt, und es blieb ihnen fast keine Zeit, am Kongress selbst mitzuwirken — grosszügiger hätte man Hilfskräfte kaum honorieren können!»

Soweit ein Zitat aus der NZZ. Die Plenartagung zum Abschluss des Kongresses fand am 7. Oktober 1967 in Zürich statt. Tö.

Linth-Limmatverband

Am 31. Oktober 1967 führte der Linth-Limmatverband in einem Hörsaal der VAWE unter dem Vorsitz von G. A. Töndury (Baden) seine sehr gut besuchte 1. Mitgliederzusammenkunft im Winterhalbjahr 1967/68 durch. An dieser Veranstaltung sprach Prof. G. Schnitter, Direktor der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau (VAWE) an der Eidg. Technischen Hochschule über «Modelluntersuchungen über den Eistrieb in der Sihl» im Zusammenhang mit einer möglichen Verbauung des Sihlbettes, über die Notwendigkeit der Erstellung eines Rückhaltebeckens für das Eis in der Brunau und Bau eines Rückhaltewehres mit entsprechenden Schützen. Einleitend gab Professor Schnitter Einblick in neue Probleme der Hydraulik und des Wasserbaues, die zum Teil in der VAWE untersucht werden, wie beispielsweise Untersuchungen über Stauraumverlandungen bei der Wasserfassung grösserer Flüsse sowie in Seen und künstlichen Stauräumen, Verhinderung der Rezirkulation bei der Wasserrückgabe des bei Atomkraftwerken notwendigen Kühlwassers, Untersuchungen über Strömungen von Oel und Benzin im Bereich des Grundwassers u.a.m. Es sind dies zum Teil ganz neue Probleme, die an der Versuchsanstalt durch Modelluntersuchungen und theoretische Ueberlegungen gegenwärtig erforscht werden. Sodann kam Schnitter auf das eigentliche Thema zu sprechen. Der Bau der Sihlhochstrasse und der N4 (Richtung Luzern), welcher die Erstellung von Pfeilern in der Sihl bedingt, verlangt auch, die Fragen des Eistriebes zu untersuchen; solche wurden bis jetzt kaum durchgeführt, und da Eistriebe relativ wenig häufig auftreten und somit wenig Tatsachenmaterial vorliegt, ging man daran, diese auf Grund von Modelluntersuchungen abzuklären. Als geeigneten Stoff zur Darstellung von Treibeis verwendete man Paraffin in Plättchenform, welches bei den Modelluntersuchungen eine frappante Aehnlichkeit zeigte. Ein Untersuchungsnachteil qualitativer Natur zur endgültigen Beurteilung von Stauvorgängen bei Abflusshindernissen ist das Fehlen des Gefriereffektes, und auch die Sulzeisbildung kann durch Paraffinplättchen nicht nachgemacht werden. Die Untersuchungen zeigten deutlich die von Pfeilern ausgehenden Gefahren bei einem allfälligen Eisgang. Um diesen begegnen zu können, entschloss man sich zu einem Wasser- und Eisrückhaltebecken von ca. 160 000 m^3 Inhalt in der Brunau, ausserhalb der Stadt Zürich. Mit Hilfe eines Regulierwehres im Unterlauf der Sihl kann der Eistrieb so dosiert weitergeleitet werden, dass voraussichtlich keine gefährlichen Stauungen mehr auftreten können. Voraussetzung hiefür ist ein genaues Betriebsreglement, um den Wasserstand im Becken festzulegen. Auf Grund dieser Untersuchungen schritt man zur Ausarbeitung des eigentlichen Projektes, das durch das Ingenieurbüro Eichenbergers Erben (Zürich) erfolgte. Die Gesamtkosten belaufen sich für Wehr und Rückhaltebecken auf 7,1 Mio Fr. Ein Tonfilm untermauerte die klaren Ausführungen von Prof. G. Schnitter.

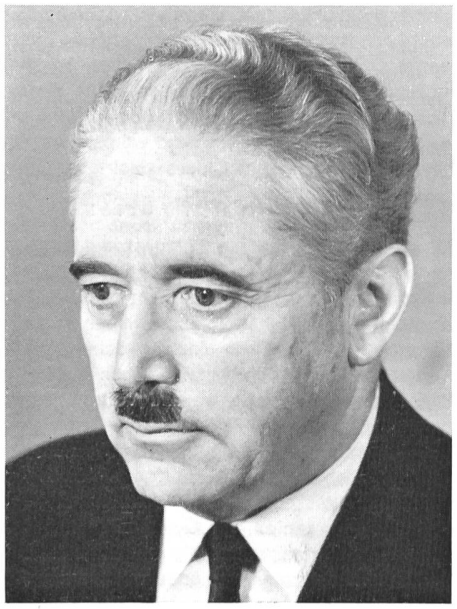
Anschliessend war den Teilnehmern die Möglichkeit geboten, gruppenweise die eingangs erwähnten und weitere Modelluntersuchungen im Laboratorium der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau zu besichtigen. E. A. / LLV

Elektrowirtschaft, Gesellschaft für Elektrizitätsverwertung

Am 7. November 1967 führte die Elektrowirtschaft in Luzern unter dem Vorsitz von Dr. H. Sigg ihre 40. sehr gut besuchte Mitgliederversammlung durch. Nach einem kurzen Rückblick in die Gründungszeit vor 40 Jahren, stellte der Präsident fest, dass die Ueberlegungen, die seinerzeit zur Gründung der Elwi geführt haben, heute erneut Gewicht erhalten, nämlich die Förderung des Absatzes, welche während Jahrzehnten der reinen Aufklärungstätigkeit weichen musste. Im Rahmen seiner Ausführungen beschränkte sich Dr. Sigg auf die im Vordergrund stehende Frage, ob die elektrische Raumheizung einzuführen und zu fördern sei. Seit die Elwi das Thema der elektrischen Raumheizung am 4. November 1965 erstmals an einer Arbeitstagung aufgegriffen hat und am 24. November 1966 mit einer umfassenden Studie vor die Fachkreise trat, ist die Diskussion für oder gegen elektrische Raumheizung nicht mehr abgebrochen. Hierzu bemerkte Sigg mit Nachdruck, dass die Elwi nur energiewirtschaftliche und grundsätzliche Ueberlegungen zur Raumheizung anstellte, die allgemeinen Anforderungen für die Raumheizung erläuterte, Fragen der Wirtschaftlichkeit der elektrischen Raumheizung behandelte und die elektrische Raumheizung im Widerstreit der Gesichtspunkte darstellte, um den einzelnen Elektrizitätsunternehmungen den Entscheid ob und wann und in welchem Tempo zur elektrischen Raumheizung übergegangen werden kann, zu erleichtern. Die Elwi wird die angefangenen Arbeiten in diesem Sinn weiterführen. Die Bereicherung der Diskussion durch stets neue Aspekte ist anzustreben und notwendig.

Aus den Traktanden ist festzuhalten, dass die Städtischen Werke Baden als neues Mitglied aufgenommen wurden. Sodann legte Dr. H. Sigg das im Oktober 1953 übernommene Präsidium nieder; als neuer Präsident wurde Dr. G. Hertig (Bernische Kraftwerke AG) gewählt, als Vizepräsident Dr. F. Ringwald (Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern). In einer kurzen Ansprache würdigte und verdankte Dr. Hertig die langjährige verdienstvolle Tätigkeit des scheidenden Präsidenten. Anschliessend offerierte das Elektrizitätswerk der Stadt Luzern einen Apéritif. Nach einem gemeinsamen Mittagessen in dem auf einem schönen Aussichtspunkt gelegenen Hotel Château Gütsch, das auch das Tagungslokal stellte, wurden den Teilnehmern wahlweise verschiedene Besichtigungen geboten, so die des Rathauses, des Seewasserwerkes der Stadt Luzern, des Verkehrshauses der Schweiz sowie des modernen Unterwerkes Fluhgrund des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern. E. A.

ALFRED MATTHEY-DORET
erfolgreicher Förderer der Fischerei und des Gewässerschutzes unseres Landes



In aller Stille, so wie es seiner bescheidenen Natur entspricht, ist kurz nach Beginn dieses Jahres der erste Direktor des Eidg. Amtes für Gewässerschutz, Dipl. Ing. forest. Alfred Matthey-Doret, wegen Erreichung der Altersgrenze in den Ruhestand getreten. Ruhestand? Wo immer wir uns umsehen mögen im Kreise jener «Pensionierten», die in des Wortes wirklicher Bedeutung sich für die Erfüllung einer Lebensaufgabe einsetzen, so erkennen wir, dass «Ruhestand» ein recht relativer Begriff ist. Für Alfred Matthey-Doret ist er es zweifellos; denn der Aufgaben sind noch viele, an denen er weiter arbeitet im Dienste seiner Nachfolger in dem Amte, von dem er Ende Februar 1967 zurückgetreten ist.

Alfred Matthey-Doret, einer alten jurassischen Familie entstammend, aber in der Stadt Zürich aufgewachsen, vereinigt in sich Gaben, die nur selten als Rüstzeug einem in verantwortungsvoller Stellung wirkenden Menschen gegeben sind: die französische und die deutsche Sprache beherrscht er mit einer eindrucksvollen Prägnanz, was ihm in seinen verschiedenen Tätigkeitsbereichen, die sämtliche Sprachgebiete unseres Landes umfassten, seine oft keineswegs einfache Aufgabe erleichterte. Ausgesprochene Konzilianz und stete Hilfsbereitschaft kennzeichnen das Wesen Matthey-Dorets, und sein Bestreben, auch komplizierte Probleme auf ihren wesentlichen Kern zurückzuführen und damit einfacher zu machen, erlaubte ihm, gegensätzliche Standpunkte in den Ansichten seiner Partner einander näher zu bringen, was ihm namentlich in seiner internationalen Tätigkeit im Dienste der Fischerei in den Grenz- und Nachbargebieten unseres Landes in reichlichem Masse zugute kam.

Sein Fachstudium absolvierte Alfred Matthey-Doret an der Forstabteilung der ETH und diente während dreier Jahre seinem hochgeschätzten akademischen Lehrer Prof. Knuchel, bis er im Jahre 1929 ins eidg. Oberforstinspektorat in Bern berufen wurde. Nicht weniger als fünf Oberforstinspektoren, die Herren Petitmermet, Hess, Müller, Schlatter und Jungo, waren während dieser beinahe 40 Jahre seine Vorgesetzten, in deren Auftrag er als eidgenössischer Inspektor der schweizerischen Fischerei bedeutsame Dienste geleistet hat.

Es war wahrhaftig keine leichte Aufgabe, in den 22 Kantonen von vier Sprachregionen mit dem eher individualistischen Volk der Fischer Berufs- und Fachprobleme zu lösen, insbesondere in einer Zeit, da infolge der katastrophal fortschreitenden Gewässerverderbnis ihre Existenz immer ernstlicher bedroht wurde und die Sorge um die Durchführung der erforderlichen technischen Massnahmen zum Schutz der Gewässer und der Fischerei die eigentlichen Fachfragen des eidgenössischen Fischereiinspektors immer mehr überlagerte.

Während seiner langjährigen Tätigkeit im Dienste des Bundes nahm Alfred Matthey-Doret massgebenden Anteil an der Ausarbeitung der seinerzeit von Nationalrat Paul Zigerli geforderten Verankerung des Gewässerschutzes in der Bundesverfassung durch den Artikel 24quater, weiterhin aber auch an dem auf dieser Grundlage aufgebauten eidgenössischen Gewässerschutzgesetz vom 16. März 1955, schliesslich an der Formulierung der auf dieses Gesetz ausgerichteten entsprechenden kantonalen Vorschriften und Verordnungen.

Aus durchaus rudimentären Anfängen heraus ist in der Folge das Eidgenössische Amt für Gewässerschutz aufgebaut worden, dem Alfred Matthey-Doret mit klarer Sicht für die Notwendigkeiten und die realisierbaren Möglichkeiten die Ausrichtung auf seine wesentliche Aufgabe vorzeichnete.

So ist das eidgenössische Amt, das sich noch weiterhin im Aufbau befindet, ein äusserst wichtiges Organ des Bundes geworden, dem die Aufgabe übertragen ist, in sinnvoller Zusammenarbeit mit weiteren Bundesstellen, wie dem Eidg. Gesundheitsamt und den Aemtern für Wasserwirtschaft, für Strassen- und Flussbau und weiteren einschlägigen Institutionen, insbesondere aber auch mit der EAWAG als der eidgenössischen Fachstelle für wissenschaftlich-technische Beratung, Forschung und Lehre im schweizerischen Gewässerschutz ordnend und helfend einzugreifen. Aufgabe des Eidg. Amtes für Gewässerschutz ist es insbesondere, alles, was sich in unserem Lande zur Reinhaltung und Sanierung unserer im höchsten Masse gefährdeten Gewässer vorkehren lässt, tunlichst zu fördern, um der weiteren Verderbnis von Seen und Flüssen sowie des Grundwassers entschlossen und rasch einen Riegel zu schieben. Diesem Ziel dient vor allem der beschleunigte Bau von Abwasserreinigungswerken und die Erstellung zweckmässiger Anlagen zur Beseitigung und wenn möglich Wiederverwertung von festen Abfallstoffen aus Gemeinden und Industrie, nicht zuletzt aber auch eine bessere Sicherung von Gewässern und Boden gegen die mannigfaltigen Gefahren der Verölung.

Wir alle, die wir seit Jahrzehnten an der grossen und schönen Aufgabe der Gewässerreinhaltung mitwirken durften, zogen reichen Gewinn aus dem allzeit wachen Interesse, das Alfred Matthey-Doret als eidgenössischer Fischereiinspektor und als Direktor des jungen eidgenössischen Amtes auch der Tätigkeit der verschiedenen auf privater Initiative arbeitenden Fachvereinigungen und weiteren dem Gewässerschutz dienenden Kreisen entgegenbrachte, mit deren tatkräftiger Unterstützung er die Anstrengungen seines Bundesamtes sinnvoll untermauerte und dadurch besonders wirksam werden liess.

Welcher Beamte kann wie Alfred Matthey-Doret von sich sagen, während einer vollen 40jährigen Berufstätigkeit wegen Krankheit praktisch keine einzige Stunde vom Dienst ferngeblieben zu sein? Zu einer solchen Leistung braucht es offenbar den nie erlahmenden lebensbejahenden Optimismus, die Freude an Geselligkeit, am Gesang und an einem guten Glas edlen Westschweizer Weines, Eigenschaften, die glücklicherweise noch heute dem geistig wie körperlich rüstigen Mann «im Ruhestand» nicht nur erhalten geblieben sind, sondern die ihm auch helfen, mit unverminderter Tatkraft weiterzuarbeiten an dringlichen Aufgaben des Gewässerschutzes.

Für all seinen Einsatz und seine Leistung hat sich Alfred Matthey-Doret den aufrichtigen Dank der zuständigen Behörden und aller schweizerischen Fachkreise der Fischerei und des Gewässerschutzes in reichlichem Masse verdient.

Otto Jaag

Prof. Hörler Ehrendoktor der Technischen Hochschule Hannover

Arnold Hörler von der ETH ist am 3. November 1967 von der Technischen Hochschule Hannover der Titel des Dr.-Ing. ehrenhalber erteilt worden, «als Wissenschafter, Forscher und Ingenieur der Abwassertechnik in der Schweiz». Prof. Hörler ist Sektionschef an der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG).

Internationale Rheinzentralkommission

Mit dem Inkrafttreten der Kleinen Revision der Mannheimer Akte erhält jeder Rheinuferstaat das Recht, seine Delegation bis auf vier ordentliche Delegierte zu erhöhen. Dementsprechend hat der schweizerische Bundesrat am 25. September 1967 den Beschluss gefasst, die bisherigen stellvertretenden Delegierten bei der Rheinzentralkommission: Dr. Ing. M. Oesterhaus, Bern, und Dir. W. Mangold, Basel, zu ordentlichen Delegierten zu ernennen. Zusammen mit Nationalrat Dr. A. Schaller und Dr. E. Dietz bilden sie nunmehr die neue schweizerische Delegation, der ferner Dr. W. Müller als stellvertretender Delegierter angehört.

In ihrer ordentlichen Herbstsession vom 25. und 26. Oktober 1967 bestimmte die Internationale Rheinzentralkommission durch Losentscheid die künftige Reihenfolge im Präsidium. Das Los fiel auf Deutschland, das nunmehr den Präsidenten der Zentralkommission für 1968 und 1969 stellen wird. Nach Deutschland werden in alphabetischer Reihenfolge Belgien, Frankreich, die Niederlande und die Schweiz folgen.

Gleichzeitig nahm die Rheinzentralkommission die Wahl der Richter in das neue Internationale Rheinschiffahrtsgericht (Berufungskammer) vor. Auf Vorschlag des Bundesrates wählte die Zentralkommission von schweizerischer Seite Dr. Walter Müller (Basel) als ordentlichen Richter und Dr. Henri Zurbrügg (Bern) als Stellvertreter.

Eidgenössisches Amt für Energiewirtschaft

Auf Ende November 1967 trat Dr. O. Emch altershalber als Vizedirektor des Eidgenössischen Amtes für Energiewirtschaft zurück; mit Amtsantritt auf 1. Dezember 1967 hat der Bundesrat als neuen Vizedirektor dieses Amtes Dr. Pierre Devantéry von Grone (Wallis), bisher Sektionschef I, gewählt.

Elektrizitätswerk Basel

Als Nachfolger von Ing. Arthur Rosenthaler, der wegen Erreichen der Altersgrenze als Direktor des Elektrizitätswerkes Basel zurücktritt, hat der Regierungsrat von Basel-Stadt als neuen Direktor Dr. René B. Galli gewählt. Dr. Galli war seit 1965 Oberingenieur bei der Schweizerischen Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft (Suiselectra) Basel.

Dipl. Elektroingenieur ETH Gustav Gass, Chef der Abteilung Elektrische Anlagen, ist zum Direktor der Elektra Baselland (Liestal) berufen worden. Zu seinem Nachfolger wurde der bisherige Stellvertreter, Heinz Bitterli, dipl. Elektroingenieur ETH, gewählt.

Industrielle Betriebe der Stadt Brugg, Brugg

Direktor Emil Christen ist nach 32jähriger Tätigkeit bei den Industriellen Werken der Stadt Brugg in den Ruhestand getreten.

AG Brown, Boveri & Cie.

Dr. Ing. h.c. Theodor Boveri zog sich nach 50jähriger Tätigkeit, wovon 34 Jahre in leitender Stellung, am 1. Oktober 1967 aus der Delegation der AG Brown, Boveri & Cie. in Baden, zurück. Er bleibt weiterhin Vizepräsident des Verwaltungsrates.

Sprecher & Schuh AG, Aarau

Dr. h.c. Arnold Roth hat auf Ende 1967 seinen Rücktritt als Präsident des Verwaltungsrates erklärt, um sich ganz in den Ruhestand zurückzuziehen. Dr. iur. Hans Suter, Mitglied der Geschäftsleitung, wurde zum Mitglied des Verwaltungsrates gewählt.

LITERATUR

IX. Internationaler Talsperrenkongress 1967 in Istanbul

Der Kongressbericht 1967, umfassend sechs Bände mit insgesamt etwa 5500 Seiten, wird zum Preise von Fr. 440.– an Interessenten abgegeben. Die Bände 1–5 sind bereits erschienen, der sechste Band kann anfangs 1968 erwartet werden. Ein Bezug von nur einzelnen Bänden ist nicht möglich. Prospekte mit detaillierter Inhaltsangabe der sechs Bände stellt das Sekretariat des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren, Bahnhofquai 5, 8023 Zürich, allfälligen Interessenten gerne zur Verfügung.

Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren (NCGT)

Die vom Schweizerischen Nationalkomitee für Grosse Talsperren 1967 herausgegebene Publikation «Concrete and Earth Dams in Switzerland Today» ist den Teilnehmern am internationalen Talsperrenkongress im September 1967 in Istanbul überreicht worden und hat eine gute Aufnahme gefunden.

Die Publikation ist in englischer Sprache verfasst, mit einer französischen und einer deutschsprachigen Zusammenfassung; sie umfasst 57 Druckseiten A 4 und enthält etwa 40 Bilder und Zeichnungen sowie eine die beschriebenen Talsperren betreffende Bibliographie. Interessenten können diese sehr interessante und aufschlussreiche Publikation zum Preis von Fr. 4.– plus Portospesen beim Sekretariat NCGT, Bahnhofquai 5, 8023 Zürich, beziehen.

Gleichzeitig macht das NCGT darauf aufmerksam, dass vom Buch «Comportement des grands barrages suisses», welches anfangs 1965 erschienen ist und das 320 Seiten und 193 Abbildungen enthält, noch eine grosse Anzahl vorrätig ist. Um den Verkauf möglichst zu fördern, ist der Preis von Fr. 50.– auf Fr. 40.– bei Einzelbezug und auf Fr. 30.– bei gleichzeitigem Bezug von mindestens zehn Exemplaren herabgesetzt worden.

Wasserbau

Von J. Timm. 315 S., 462 Bilder, 39 Tafeln. Teubners Fachbücher für Hoch- und Tiefbau. 14. neu bearbeitete Auflage (früherer Verfasser Hentze) B. G. Teubner, Stuttgart 1967. Preis Fr. 43.55.

Das Buch umfasst folgende Abschnitte: 1. Grundlagen des Wasserbaues (58 Seiten), 2. Hydromechanik (Hydraulik) (64 Seiten), 3. Wasserwirtschaft (26 Seiten), 4. Wasserbau (147 Seiten) mit den Kapiteln Siedlungswasserbau (Wasserversorgung und Ortsentwässerung je 2 Seiten), Landwirtschaftlicher Wasserbau, Flussbau, Hochwasser- und Küstenschutz, Stauanlagen, Wasserkraftausbau, Verkehrswasserbau u.a. 5. Vermessung und Abstekkung (1 Seite), 6. Baustoffe des Wasserbaues (7 Seiten), 7. Gründung des Wasserbaues (1 Seite), 8. Baumaschinen und Bauverfahren des Wasserbaues, Baupreisstatistik (4 Seiten), 9. Unterrichtung der Oeffentlichkeit (1 Seite).

Der Inhalt des 1962 erschienenen, ebenfalls von J. Timm verfassten Buches «Hydromechanisches Berechnen» ist in etwas gekürzter Form auch im vorliegenden Buch «Wasserbau» enthalten. Mit Ausnahme des Siedlungswasserbaues sind alle Gebiete des Wasserbaues eingehend dargestellt, wodurch das Buch aus-

serordentlich reichhaltig wurde. J. Timm hat die Gabe, die Probleme und Zusammenhänge in klarer, einfacher Weise darzustellen, in konzentrierter Form, mit einem Minimum an Worten, aber ohne Wesentliches wegzulassen. Es ist ein Fachbuch, das sozusagen auf alle Fragen des Wasserbaues Auskunft erteilt, aber auch aus verwandten Gebieten wie Bodenkunde, Statistik u.a. Einblicke vermittelt. Das Buch verdient Beachtung und wird für Projektierende wie Studierende, aber auch für Planende und Ausführende bestens empfohlen. A. Sonderegger

Verzeichnis der bei der Redaktion eingegangenen Bücher und Druckschriften

Diese können beim Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Rütistr. 3A, 5400 Baden, eingesehen oder evtl. ausgeliehen werden (Tel. 056 / 2 50 69). Besprechung vorbehalten.

BAHR ROLF: Die Ergebnisse der Bewässerungsversuche mit Rieselverfahren (Anlage Eichstetten a.K. und Kutzenberg) sowie Beregnungsverfahren (Anlage Marhof und Lindenhof) — Schriftenreihe des Kuratoriums für Kulturbauwesen Nr. 14; Wasser und Boden, Hamburg 1967; 120 S., zahlr. Abb., Fig., Tab., A5, Preis DM 17.50.

CECEN KAZIM: Die Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes im Zusammenhang mit bautechnischen Bodenuntersuchungen — Schriftenreihe des Kuratoriums für Kulturbauwesen Nr. 17; Wasser und Boden, Hamburg 1967; 99 S., 29 Abb., 23 Taf., A5, Preis DM 10.—.

GEISELER WOLF-DIETER: Ueber die Strömungsvorgänge bei Vertikalfilterrohrbrunnen mit einfachen Kiesschüttungen unter besonderer Berücksichtigung der Leistungssteigerung durch Entsanden — Mitteilungen aus dem Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Technischen Universität Berlin, Nr. 65, 1967, Diss.; 72 S., 37 Bilder, A4.

GRÜTTER M.: Die bemerkenswertesten Niederschläge der Jahre 1948 bis 1964 in der Schweiz — Veröffentlichungen der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt, Nr. 3, Zürich 1966; 20 S., div. Fig., A4.

HOFFMANN HANSJÜRGEN: Ueber die Wechselwirkungen einer senkrechten Tauchwand mit periodischen Schwerewellen — Mitteilungen aus dem Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Technischen Universität Berlin, Nr. 64, 1967, Diss.; 195 S. div. Abb., Taf., A4.

HUNZIKER THEO: Eine Anregung zur Neupflanzung der natürlichen Ufervegetation — Separatdruck aus dem «Jahrbuch vom Zürichsee 1964—1966». Zu beziehen bei der Zürcherischen Arbeitsgemeinschaft für Landschaftspflege, 8038 Zürich; 14 S., 18 Abb., A5, Preis Fr. 2.—.

MOSONYI EMIL: Wasserkraftanlagen. Band II: Hochdruckanlagen, Kleinstkraftwerke und Pumpspeicheranlagen — 2. deutsche stark erweiterte und ergänzte Auflage; VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1966; 1243 S., 785 Abb., 23 Tab., 4 Beilagen, 18x24 cm, Preis Fr. 162.—.

KNAUSS JOST: Schiessender Abfluss in offenen Gerinnen mit fächerförmiger Verengung. Ein Beitrag zur Behandlung von stehenden Wellen, die nicht aus einer parallelen Anströmung hervorgehen — Bericht der Versuchsanstalt für Wasserbau der Technischen Hochschule München, Nr. 9, München/Obernach 1967; 118 S., 53 Anlagen, A5.

OBRIST THEODOR: Ziele und Möglichkeiten schweizerischer Energiewirtschaft zu Beginn des Atomzeitalters — Verlag Hans Schellenberg, Winterthur 1966; 231 S., 26 Tab., 15,5x22,5 cm.

SCHNEIDER GUSTAV: Zusammenfassende Darstellung der Rheinregulierung Strassburg/Kehl-Istein — Im Auftrag der Baukommission des Unternehmens «Regulierung des Rheins zwischen Strassburg/Kehl und Istein» 1966; 521 S., div. Fig., Abb., Tab., A4.

THAMS J. C., AUFDERMAUR A., SCHMID P. UND ZENONE E.: Ergebnisse des Grossversuches III zur Bekämpfung des Hagels im Tessin in den Jahren 1957—1963; Schlussbericht der «Eidg. Kommission zum Studium der Hagelbildung und Hagelabwehr» — Eidg. Kommission zum Studium der Hagelbildung und Hagelabwehr, wissenschaftliche Mitteilungen, Nr. 53, Zürich ETH 1966; 32 S., 7 Abb., 23 Tab., A4.

TIMM J.: Wasserbau — 14. neubearbeitete Auflage; B. G. Teubner, Stuttgart 1967 (Best. Nr. 5210); 315 S., 462 Bild., 39 Taf., 16,5x23 cm. Preis DM 38.20.

URAL ORHAN M. and UNGAN ÜNVER: Large dams in Turkey 1967 — Publ. by the general directorate of State Hydraulic Works, Ministry of Power and Natural Resources, spons. by CIGB/ICOLD), August 1967; 389 p., num. fig., photos, 33x23 cm.

VOLLMER E.: Lexikon für Wasserwesen, Erd- und Grundbau. Deutsch-Englisch — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1967; 415 S., 52 Abb., 33 Tab., 14x19,5 cm. Preis DM 56.—.

WIDMER RICHARD: Statistische Untersuchungen über den Föhn im Reusstal und Versuch einer objektiven Föhnprognose für die Station Altdorf — Sonderdruck aus «Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich», Jahrgang 111, Schlussheft, Dezember 1966; 44 S., 11 Fig., 15,5x23 cm.

AUTOMATIK UND INDUSTRIELLE ELEKTRONIK 1967/68: 8. Ausgabe des Automatik-Katalogs — deutschsprachige Europa-Ausgabe, Verlag Max Binkert & Co., Laufenburg, Zürich, Frankfurt a.M.; 410 S., div. Bilder, A4. Preis Fr. 11.50.

CIGB/COMMISSION INTERNATIONALE DES GRANDS BARRAGES: Technisches Wörterbuch für Talsperren in türkçe, français, english, deutsch, espanol, italiano, português — Commission internationale des Grands Barrages; 5286 Fachausdrücke, 398 S., div. Abb. 26x15 cm.

EIDG. VERKEHRS- und ENERGIEWIRTSCHAFTSDEPARTEMENT/EIDG. AMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT: Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz 1966 — Zu beziehen bei der Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale in Bern und in den Buchhandlungen; 256 S., 2 doppels. Beilagen, 2 Karten, A4. Preis Fr. 42.50.

FEG / FÖDERATION EUROPÄISCHER GEWÄSSERSCHUTZ: Informationsblatt Nr. 14. Seenschutz; Symposium vom 1.—3. Sept. 1966 in Salzburg — Föderation Europäischer Gewässerschutz, Mai 1967; 135 S., 27 Referate, A4.

N. U. / NATIONS UNIES, COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'EUROPE: Situation de l'énergie électrique en Europe et ses perspectives. Version triennale 1963/1965 — New York 1967. En vente à l'Office des Nations Unies, section de vente, Palais des Nations, Genève, No. de vente 67. II. E/Mim. 46; 86 p., nombr. tab., fig., 22x28 cm. Prix Dollar 1.50.

Das Inhaltsverzeichnis des Jahrganges WEW 1967 wird dem Doppelheft Januar/Februar 1968 beigelegt, das Mitte Februar 1968 erscheint.

WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT

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

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. 12, Dezember 1967, Fr. 9.— plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

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

Nachdruck von Text und Bildern nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.
La reproduction des illustrations et du texte n'est autorisée qu'après approbation de la Rédaction et avec indication précise de la source.