Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 62 (1970)
Heft: 5

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: 16.07.2025

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

WASSERKRAFTNUTZUNG, ENERGIEWIRTSCHAFT

Kraftwerk Waltensburg stillgelegt

Das Elektrizitätswerk Bündner Oberland AG (EWBO) betrieb seit dem Jahre 1908 das Kraftwerk Waltensburg mit einer mittleren Jahreserzeugung von 7,8 GWh, welches das Wasser des Ladral- und des Flembaches ausnützte. Nach dem Verfall der Konzession am 3. März 1965 wurde das Kraftwerk auf Grund einer provisorischen Bewilligung der Gemeinden Andiast, Waltensburg und Ruis betrieben. Da die Gemeinde Ruis der Konzessionserteilung nicht zustimmte, konnte sich das EWBO nicht mehr zu grösseren Investitionen für den Unterhalt entschliessen, da es infolge Fehlens der Konzession keine Gewissheit hatte, diese Investitionen auch amortisieren zu können. Anlässlich der Besichtigung vom 17. April 1970 konnten sich die Vertreter der Gemeinden sowie des Bau- und Forstdepartements des Kantons Graubünden vom unhaltbaren Zustand der Wasserfassung selbst ein Bild machen. Beim heutigen Zustand der Wasserfassung war die Sicherheit des Bedienungspersonals nicht mehr gewährleistet. Das EWBO entschloss sich daher, auf Ende April 1970 den Betrieb des Kraftwerks Waltensburg einzustellen. (aus Neue Bündner Zeitung Nr. 131/1970)

Weiterer Ausbau der Bündner Wasserkräfte

Im Laufe dieses Jahres werden mit der Inbetriebnahme der Engadiner Kraftwerke (EKW) die letzten grossen hydraulischen Speicherwerke Graubündens vollendet sein. Damit hätte man annehmen dürfen, dass die Aera des Kraftwerkbaues in den Bergen endgültig der Vergangenheit angehören würde und die im Mittelland entstehenden Atomkraftwerke den Energiekonsum des Landes zusammen mit den Alpen-Kraftwerken vollständig zu decken vermöchten.

In jüngster Zeit sprechen jedoch – und dies trotz der Inbetriebnahme von Kernkraftwerken – gewisse Anzeichen dafür, dass bei den grossen schweizerischen Energieproduzenten immer noch nach Möglichkeiten des Ausbaues weiterer Alpen-Kraftwerke als Lieferanten hochwertiger Spitzenenergie Umschau gehalten wird. So äusserte der Präsident der Kraftwerke Vorderrhein AG (KVR), Ständerat E. Bachmann (Aarau), dass die Geschäftspolitik der NOK u. a. darauf abziele, eine Verlängerung von Konzessionsfristen an noch nicht ausgebauten Wasserläufen im Bündnerland anzustreben.

Aber auch der neuerdings geplante Weiterausbau der Wasserkräfte der Albula durch das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) zwischen Nisellas unterhalb Tiefencastel und Rothenbrunnen weist in diese Richtung. Bis Ende 1970 sollten mit den Gemeinden die Konzessionsverträge bereinigt und abgeschlossen werden, so dass 1971 mit dem Bau der letzten Kraftwerkanlage an der Albula begonnen werden könnte. (sda)

Projekte für die Atomkraftwerke Kaiseraugst und Leibstadt (Konferenz im Bundeshaus)

Bundesrat R. Bonvin, Vorsteher des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements, lud die Projektverfasser für die Atomkraftwerke Kaiseraugst und Leibstadt zusammen mit den sog. Ueberlandwerken sowie die interessierten Bundesämter und die Kantonsregierungen zu einer Aussprache über die Kraftwerkprojekte ein. Er wies einleitend darauf hin, dass die sicherheitstechnischen Aspekte der vorgesehenen Standorte nach einlässlicher Prüfung durch die zuständigen Organe positiv beurteilt worden seien, so dass das Departement am 15. Dezember 1969 die Standortgenehmigungen für die beiden Werke erteilen konnte. Die zulässige Wärmebelastbarkeit der Flüsse durch die Abwärme der Atomkraftwerke sei durch den sog. Kühlwasserbericht in einer vom Direktor des Eidg. Amtes für Gewässerschutz präsidierten Expertenkommission abgeklärt worden.

Die Projektverfasser und die an den erwähnten Atomkraftwerken hauptsächlich interessierten Elektrizitätsunternehmungen sind sich darüber im klaren, dass sie zur Einhaltung der für die Gewässererwärmung geltenden Grenzwerte bei bestimmten wasserwirtschaftlichen Verhältnissen die Stromproduktion unter Umständen reduzieren oder dann für einen Teil der Abwärme andere Kühlsysteme (Kühltürme) in Betrieb nehmen müssen. Sie gaben die Erklärung ab, dass sie sich loyal an die einschlägigen Bestimmungen in den Kühlwasserkonzessionen halten werden.

Die Diskussion erstreckte sich schliesslich auch auf die Vorteile und Inkonvenienzen der Beteiligung ausländischer Elektrizitätsversorgungsbetriebe an schweizerischen Atomkraftwerken, die an Grenzgewässern liegen.

EIDG. VERKEHRS- UND
ENERGIEWIRTSCHAFTSDEPARTEMENT
Pressemitteilung vom 6. 5. 1970

Die Schweiz bearbeitet amerikanisches Reaktorgefäss

Die Westinghouse Electric Corp., Generalbauunternehmerin für das Atomkraftwerk Surry im Staate Virginia/USA, hat die anspruchsvolle Fertigbearbeitung der in den USA gegossenen und geschmiedeten Teile zu dem für Surry bestimmten Reaktorgefäss den Firmen RDM Rotterdam und Sulzer Winterthur übertragen. Es ist das erste Mal, dass die Bearbeitung von Reaktorgefässen, die für die USA bestimmt sind, ausser Landes gegeben wurden; es handelte sich dabei um eines der grössten Reaktorgefässe, an denen in Europa je gearbeitet wurde.

Die Erteilung des Auftrages an Sulzer erfolgte nicht zuletzt deshalb, weil diese Firma über die unerlässlichen leistungsfähigen Labor- und Prüfeinrichtungen verfügt. Die mit der Ausführung der Schweissarbeiten Betrauten mussten sich einer strengen, von Beamten des Lloyds Register of Shipping abgenommenen Prüfung unterziehen, und die ganze Arbeit wurde von Vertretern der Amerikanischen Atom Energie Kommission überwacht und geprüft. Wie streng die Anforderungen sind, mag daraus hervorgehen, dass sämtliche Schweissungen hundertprozentig und nicht etwa nur in Stichproben geprüft wurden. Bei den von Sulzer zu leistenden Arbeiten handelte es sich u. a. darum, ringartige Teile zum Druckgefässmantel zusammenzuschweissen, diesen innen mit Zusatzmaterial zu plattieren und daraus, zusammen mit dem Boden, ein Reaktor-Gefäss-Unterteil von über 6 m Länge herzustellen (Durchmesser von 4,4 m, Wanddicke 20 cm). Das Gewicht des ganzen Stückes beträgt 130 Tonnen. Dieses wird dann bei RDM in Rotterdam mit dem Behälter-Oberteil, der bei der Sulzer Konzerngruppe Escher Wyss Zürich in zwei Exemplaren bearbeitet wird, zusammengeschweisst.

Die in Winterthur und Zürich bearbeiteten kostspieligen Stücke (Wert des Materials allein ca. Fr. 30.– pro kg) wurden Ende April in einem aufwendigen Strassen-Schwertransport über Aarau-Zofingen-Bern-Solothurn-Liestal in den Rheinhafen Birsfelden überführt, von wo aus der Weitertransport rheinabwärts nach Holland erfolgt. (Mitteilung Sulzer)

Ein Gross-Kernkraftwerk für die BASF

Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG (BASF) will in ihrem Werk Ludwigshafen am Rhein bis 1975 ein Kernkraftwerk errichten. Neuartig an dieser Anlage ist, dass sie nicht nur elektrischen Strom, sondern auch Dampf erzeugt, welcher von den einzelnen chemischen Betrieben des Werkes in immer grösseren Mengen als Wärmeträger für chemische Reaktionen benötigt wird. Die BASF ist der Ansicht, dass nur Kernkraftwerke in Zukunft beide Formen der Energie zuverlässig und so preiswert erzeugen könnten und dass sich die Produktionskosten auch weiterhin relativ niedrig halten lassen.

In Anbetracht des Standortes mitten auf einem Fabrikareal spielen bei diesem Projekt die Fragen der Sicherheit die primäre Rolle. Eingehende Untersuchungen des Instituts für Reaktorsicherheit (Köln) sind diesbezüglich zu positiven Ergebnissen gelangt und haben die BASF ermutigt, das Projekt rasch voranzutreiben. Da die Anlage bereits 1975 in Betrieb gehen soll, will

man nicht mit neuen Konstruktionen experimentieren, sondern sie mit zwei bewährten Siemens-Druckwasserreaktoren des Typs «Stade» ausrüsten.

Jeder der beiden Druckwasserreaktoren enthält in 157 Brennelementen etwa 56 Tonnen leicht angereichertes Uran und ist für eine elektrische Leistung von 480 000 kW ausgelegt. Gleichzeitig soll er aber auch noch stündlich 1000 t Dampf liefern. Die BASF hat sich für diese Konzeption entschieden, um zu vermeiden, dass durch Abschalten eines Reaktors – wie es etwa beim Wechsel des Brennstoffes notwendig ist – die chemische Produktion weitgehend stillgelegt werden muss.

Der Reaktor ist in einem Druckbehälter untergebracht, der aus mehreren vorgefertigten Teilen zusammengeschweisst wird. Für den zylindrischen Teil werden nahtlose Schmiederinge mit einer lichten Weite von etwa vier Metern und einer Wandstärke von 20 Zentimetern verwendet. Der Reaktordruckbehälter ist etwa 10 Meter hoch, wiegt rund 310 t und ist für einen Druck von ca. 180 Atmosphären ausgelegt. In der Anlage befindet er sich in einer Betongrube mit zwei Meter dicken Wänden. Der Reaktordruckbehälter, die Wärmeaustauscher und alle Hilfseinrichtungen, die mit radioaktiven Materialien und Stoffen in Berührung kommen können, sind von einer zylindrischen Betonkonstruktion mit einem Durchmesser von 36 Metern umgeben. Um die ganze Anlage auch nach aussen dicht abzuschliessen, wird der Betonzylinder von einer Stahlhülle von 48 Metern Durchmesser eingeschlossen. Im Abstand von etwa einem Meter folgt schliesslich eine weitere Hülle aus Beton. Alle diese bautechnischen Massnahmen verhindern, dass radioaktive Substanzen aus dem Reaktor in die Umgebung dringen und die dort lebenden Menschen gefährden.

(SVA Nr. 2/3, 1970)

Zunahme der amerikanischen Uranreserven

Nach Angaben der «Division of Raw Materials» der amerikanischen Atomenergiekommission (AEC) erhielten die bekannten amerikanischen Uranreserven, die zu $ 8.— oder weniger pro lb (Pfund) U_3O_8 abgebaut werden können, infolge der intensiven Explorationstätigkeit 1969 einen Nettozuwachs von 43 000 t auf insgesamt 204 000 t. Als Vergleich dazu betrug die letztjährige Schätzung für den kumulativen Uranbedarf der USA in den Jahren 1969–80 212 000 t.

Im übrigen wies die Division of Raw Materials darauf hin, dass sie Ende Jahr noch nicht im Besitze aller Informationen über die Explorationstätigkeit war und dass nach Auswertung aller noch ausstehenden Angaben ein weiterer Zuwachs von 50 000 t resultieren könnte. Zieht man diese weitere Erhöhung in Betracht, so würden die gegenwärtigen amerikanischen Uranreserven ausreichen, den Landesbedarf bis über 1981 hinaus zu decken, ohne dass ein einziges Pfund aus den grossen Lagern der AEC abgegeben oder von ausserhalb des Landes importiert werden müsste. Daraus wird deutlich, dass auf längere Sicht keine Uranknappheit abzusehen ist. Für 1970 erwartet man eine weitere starke Erhöhung der Reserven.

(SVA Nr. 2/3, 1970)

Erstes Kernkraftwerk für Australien

Die Ausschreibung für das erste Kernkraftwerk Australiens ist erfolgt. Die Angebote für diese Anlage von 500 MWe müssen bis zum 15. Juni 1970 vorliegen. Als Standort ist die Jervis Bay in New South Wales vorgesehen. Der Auftrag soll noch vor Jahresende erteilt werden.

(SVA Nr. 2/3, 1970)

Rekordausgaben für Kernforschung und Kerntechnik in Deutschland

Nach den im Deutschen Bundestag vorgelegten Entwürfen des Haushaltsgesetzes und des Haushaltsplanes sind im Jahre 1970 für das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft Ausgaben in Höhe von insgesamt 3 005,6 Mio DM (1969: 2 141,2 Mio DM) und Verpflichtungsermächtigungen für künftige Jahre über 1 954,1 Mio DM vorgesehen. Für das Gebiet von Kernforschung und Kerntechnik sind 1 010 Mio DM (1969: 709 Mio DM) vorgesehen, wovon u. a. für den Betrieb und Ausbau der Kernforschungseinrichtungen 452 Mio DM, für die Uranversorgung 120 Mio DM sowie für die Förderung der Projektierung und Einrichtung von Versuchsreaktoren 152 Mio DM.

Damit nimmt die Bundesrepublik bezüglich staatlicher Unterstützung im Gebiete der friedlichen Verwendung der Kernenergie nun die erste Stelle unter allen europäischen Ländern ein. Dies dürfte zur Folge haben, dass die Vormachtstellung der deutschen Nuklearindustrie weiter ausgebaut wird. Dass dadurch für die Industrien kleinerer Länder mit beschränkten Möglichkeiten schwerwiegende Probleme entstehen, ist in Anbetracht solcher Zahlen leicht ersichtlich.

(SVA Nr. 2/3, 1970)

Erdgas für das schweizerische Mittelland

Am 17. April 1970 fand in Basel unter dem Vorsitz von Verwaltungspräsident Regierungsrat Dr. O. Miescher (Basel) eine ausserordentliche Generalversammlung der Gasverbund Mittelland AG (GVM) statt. Die Delegierten der 12 Partnerwerke der GVM fällten den grundsätzlichen Beschluss, das Fernversorgungsnetz der GVM ab 1972 auf Erdgas umzustellen.

Dieser Beschluss erfolgte in konsequenter Verfolgung des bereits 1962 im Gründungsvertrag der Gasverbund Mittelland AG festgehaltenen Zieles, die im Rahmen der GVM geschaffene Infrastruktur später zur Verteilung von Erdgas zu benützen. Bereits im Jahre 1966 wurde mit der Gasversorgung Süddeutschland GmbH (GVS) ein Vertrag über Ferngaslieferungen abgeschlossen, der die Substituierung des Ferngases durch Erdgas für 1974 vorsah. Nachdem nun aber die Erdgasumstellungsarbeit bereits 1972 beendet sein wird, wird die GVS ihre Ferngaslieferungen an die GVM bereits zu diesem Zeitpunkt, also zwei Jahre früher als geplant, einstellen und durch Erdgaslieferungen ersetzen. Die GVM erhält somit die Möglichkeit, einerseits holländisches und norddeutsches Erdgas von der GVS zu beziehen. Andererseits bietet aber auch die Gaz de France (GdF), deren Netze ebenfalls bis vor Basel reichen, der GVM holländisches Erdgas an.

Von der Spaltung des importierten Erdgases in der bestehenden Anlage wurde abgesehen, da durch den Arbeitsgang der Spaltung das abgegebene Stadtgas unnötig verteuert wird. Die GVM hat sich für die Verteilung von reinem Erdgas entschieden, weil sie diese Nachteile nicht in Kauf nehmen kann. Vielmehr erstrebt sie durch die Erdgasintegration eine Steigerung der Gasverkäufe und eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Gasversorgungsunternehmungen. Ausserdem wird die Kapazität der Transportleitung, der örtlichen Verteilnetze und der Gasbehälter durch die Verwendung des Erdgases beträchtlich erhöht, da es den doppelten Heizwert des Stadtgases (8400 kcal/m³ statt 4200 kcal/m³) aufweist. Die reine Erdgasversorgung bietet damit gesamthaft grössere Entwicklungsmöglichkeiten.

Der höhere Heizwert des Erdgases im Vergleich zum Stadtgas erfordert aber den Umbau oder die Anpassung der Brenner aller Gasgeräte. Im Versorgungsgebiet der GVM sind bei rd. 165 000 Abonnenten etwa 250 000 Gasapparate umzustellen.. Für diese Umstellungsarbeiten stehen in Europa erfahrene Spezialfirmen zur Verfügung. Die Umstellungskosten werden von der GVM finanziert und müssen von den einzelnen Werken durch einen Zuschlag auf ihren Gaseinstandspreisen amortisiert werden. Dies hat zur Folge, dass die Werke ihre Gaspreise in der Regel zunächst noch nicht senken können. Es wird zur Zeit aber auch geprüft, ob ein Teil der Umstellungskosten von den Abonnenten übernommen werden kann, sofern der Gaspreis etwas gesenkt wird.

Die Umstellung bedingt auch den Uebergang von der volumetrischen zur thermischen Verrechnung des Gasverbrauchs. Wenn heute 1 m³ Stadtgas beispielsweise 30 Rappen kostet, beträgt der Preis für 1 m³ Erdgas 60 Rappen. Pro Thermie oder 1000 kcal sind es in beiden Fällen rund 7,5 Rappen. Mit der Verrechnung nach Thermien hat der Abonnent die Gewissheit, für die gleiche Wärmemenge den gleichen Preis zu bezahlen.

Das Problem der Sicherstellung der Erdgasversorgung in Zeiten gestörter Zufuhr wird zur Zeit auf gesamtschweizerischer Ebene studiert. Zu den Dispositionen, die auf diesem Sektor geschaffen werden, gehört als erstes der Erdgasbezug über zwei getrennte Zufuhrwege. Eine weitere Massnahme besteht in der Projektierung eines inländischen Untertagespeichers, für dessen Exploration eine Unterstützung durch den Bund angestrebt wird. Schliesslich kann in den bestehenden Spaltanlagen der GVM in Kleinhüningen Reichgas, – Gas mit dem Heizwert des Erdgases – hergestellt werden, so dass auch bis zur Schaffung eines Untertagespeichers die Gasversorgung gesichert ist.

E. A.

INEL 71

5. Internationale Fachmesse für Industrielle Elektronik

Die Basler Messeleitung hat vor kurzem die Einladung zur Beteiligung an der INEL 71 versandt. Die Fachmesse wird vom 9. bis 13. März 1971 stattfinden, Anmeldeschluss für Aussteller ist der 31. Juli 1970. Die INEL findet alle zwei Jahre statt; sie hat sich durch ihr umfassendes internationales Angebot und den ebenso internationalen Besuch von Fachleuten einen ausgezeichneten Ruf erworben. 1969 beteiligten sich 489 Aussteller aus 17 Ländern auf 26 500 m² Ausstellungsfläche, und es wurden 38 500 Fachbesucher registriert.

Das Ausstellungsprogramm der INEL 71 umfasst folgende Fachgruppen: Bauelemente; Messtechnik; Geräte für Steuerung, Regelung, Automatisierung; Leistungselektronik; Nachrichtenübertragung; Fabrikationseinrichtungen für elektronische Produkte; Dienstleistungsbetriebe, Administration; Fachliteratur, Ausbildung. Die INEL 71 wird durch eine Sondergruppe für den Einsatz der Elektronik in der medizinischen Wissenschaft und Praxis erweitert. Diese Sondergruppe wird streng vom übrigen Teil der Fachmesse getrennt sein und unter dem Namen «Medex 71» eine Fachveranstaltung für das gesamte Gebiet des «Bio-Engineering» bilden. Gleichzeitig wird ein diesem Thema gewidmeter Kongress in Basel stattfinden. (Sekretariat INEL 71, CH-4000 Basel 21)

BINNENSCHIFFAHRT, WASSERBAU

Cremona – erster Binnenhafen Italiens

Unlängst ist in Cremona der erste Binnenhafen Italiens in Betrieb genommen worden. Er ist am Kanal vom Po nach Mailand gelegen und wurde im Zuge der neuen Wirtschaftsplanung der Regierung angelegt, die für die Zukunft der italienischen Binnenschiffahrt erhöhte Bedeutung zumisst, nachdem sich zeigt, dass sich für die Industrie die Strassentransporte zunehmend verteuern und die Landverkehrswege obendrein eine bedenkliche Frequenzsteigerung aufweisen. Der Binnenhafen hat eine Fläche von 175 000 m². Tankboote schaffen aus der venezianischen Lagune das Rohöl zu diesem Hafen, in dessen nächster Nähe auch eine Raffinerie errichtet wurde. Sieben Stichkanäle münden in diesen Hafen. Der Mailänder Kanal soll nun so ausgebaut werden, dass bei Molegnano in der Nähe von Mailand ein zweiter Binnenhafen angelegt werden kann. Das grosse Industriegebiet der Po-Ebene wird fraglos von diesem Wasserstrassennetz erheblich profitieren, und Mailand wird als Güterumschlagplatz weitere Bedeutung erhalten. Zugleich melden auch die italienischen Werften eine rasche Zunahme an Aufträgen. (SHZ Nr. 14/1970)

Aqua Viva, Nationale Aktionsgemeinschaft zur Erhaltung der Flüsse und Seen

Am 11. März 1970 wurde in Bern diese Aktionsgemeinschaft gegründet. Ihr gehören zahlreiche eidgenössische Parlamentarier und bisher 33 Organisationen auf eidgenössischer, kantonaler und regionaler Ebene an, darunter u. a. der Schweizerische Bund für Naturschutz, der Schweizerische Fischereiverband, der Verband gegen die Hochrheinschiffahrt, der Rheinaubund, die Arbeitsgemeinschaft zum Schutze der Aare und die Interessengemeinschaft Bielersee. Ihre Hauptziele sind die Gewährleistung eines umfassenden Gewässerschutzes und die Erhaltung der natürlichen Seen- und Flusslandschaft. Präsident des Gründerausschusses ist der frühere Direktor der Eidg. Turn- und Sportschule Magglingen, Oberst E. Hirt (Biel); das Sekretariat befindet sich bei Kantonsrat Dr. R. Monteil (Biel), während Redaktor L. Schmid (Winterthur) die Public Relations besorgt. Am Schluss der Veranstaltung wurde der Vorstand bestellt, der von Oberst E. Hirt präsidiert wird und dem etwa ein Dutzend National- und Ständeräte sowie Vertreter der Mitgliederorganisationen angehören.

In einer Erklärung zuhanden der Oeffentlichkeit wurden einem neuen Staatsvertrag hinsichtlich der Hochrheinschiffahrt, einem allfälligen Staatsvertrag über die Bodenseeregulierung, welcher die Hochrheinschiffahrt präjudizieren würde, und dem sogenannten Offenhaltungsgesetz, falls dieses die Binnenschiffahrtprojekte in gleicher oder vermehrter Weise als die bisherige Regelung berücksichtigen sollte, der Kampf angesagt. E. A.

Zur Gründung der Aktionsgemeinschaft «Aqua Viva»

Die vor einiger Zeit in Bern gegründete «Nationale Aktionsgemeinschaft Aqua Viva» hat sich zum Ziel gesetzt, die Verwirklichung der schweizerischen Binnenschiffahrtsprojekte aus Gründen des Landschafts- und Gewässerschutzes zu verhindern. Einmal mehr muss hier die Binnenschiffahrt, die ja noch gar nicht existiert, als Prügelknabe angesichts gegenwärtig bestehender Probleme dienen.

Auf den ersten Blick hat die Argumentation der «Aqua Viva» vielleicht etwas für sich. Jedenfalls spricht sie uns Schweizer, die wir die Binnenschiffahrt meist nicht aus eigener Erfahrung kennen, vorerst an. Bei näherer Prüfung der Sachlage ergibt sich allerdings ein etwas anderes Bild. Anlässlich seiner Pressekonferenz vom 2. April 1970 hat der Vorsteher des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, Bundesrat Bonvin, festgehalten, dass die Binnenschiffahrtsprojekte aus Gründen des Natur- und Gewässerschutzes nicht abgelehnt werden können. Verglichen mit dem Motorfahrzeugverkehr seien zumindest die Verunreinigungswirkungen durch die Schiffahrt relativ weniger gravierend. Zu diesem Ergebnis, das sich offenbar auf einen vom erwähnten Departement kürzlich erstellten Bericht stützt, kam vor Jahren (1965) schon der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband, der die zur Diskussion stehenden Fragen in einer umfassenden Studie[1] behandelt hatte und u. a. zu folgenden Feststellungen gekommen war:

— Bei allen Ueberlegungen hinsichtlich der Ermöglichung der durchgehenden Güterschiffahrt auf Hochrhein und Aare ist der Gewässerschutz (in der Untersuchung) in den Vordergrund gestellt worden, da die Reinhaltung, bzw. die Wiedergesundung unserer stark verschmutzten Gewässer die Voraussetzung für die Beschaffung genügender Mengen gesunden Trinkwassers und in wasserwirtschaftlicher Hinsicht das bedeutendste Problem der Gegenwart und Zukunft darstellt.

— Bei allfälliger Unvereinbarkeit von Gewässerschutz und Binnenschiffahrt müsste unter allen Umständen auf letztere verzichtet werden. Die eingehenden Ueberprüfungen haben jedoch ergeben, dass sich die Schiffahrt sehr wohl mit dem Gewässerschutz vereinbaren lässt. Ein Verzicht auf die Binnenschiffahrt ist aus Gründen des Gewässerschutzes nicht erforderlich.

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband kam zu dieser Schlussfolgerung, nachdem einwandfrei festgestellt worden war, dass der Anteil der Schiffahrt an der Verschmutzung des Rheins verschwindend klein ist und die oft zitierte Verölungsgefahr durch geeignete technische Massnahmen beseitigt werden kann und auf dem Rhein auch bereits weitgehend beseitigt wurde. (NOS)

[1] Zusammenfassender, reich illustrierter Bericht siehe WEW 1965 S. 7/106

Tulla-Feier in Karlsruhe

Zum Anlass des 200sten Geburtstages des grossen Wasserbauingenieurs Johann Gottfried Tulla, Begründers der Rheinregulierung und Schöpfers der Technischen Hochschule Karlsruhe, findet vom 9. bis 11. Juli 1970 in Karlsruhe eine Jubiläums-Tagung statt, veranstaltet von Land Baden-Württemberg, Universität Karlsruhe, Stadt Karlsruhe und Südwestdeutschem Wasserwirtschaftsverband. Geboten werden eine Fülle wissenschaftlich-technischer Fachvorträge, ein feierlicher Festakt im Bürgersaal des Rathauses Karlsruhe, ein Empfang der Landesregierung Baden-Württemberg im Karlsruher Schloss, ein besonderes Damenprogramm, Exkursionen, Musik, Theateraufführungen, u. a. m. (Mitteilung)

KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE DER SCHWEIZ

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt (MZA)

Station	Höhe ü.M.	Niederschlagsmenge				Zahl der Tage mit		Temperatur		Relative Feuchtigkeit	Sonnenscheindauer
		Monatsmenge	Abw.[1]	Maximum		Niederschlag[2]	Schnee[3]	Monatsmittel	Abw.[1]		
	m	mm	mm	mm	Tag			°C	°C	in %	in Std.
Januar 1970											
Basel	317	63	17	20	4.	12	5	0.6	0.4	89	50
La Chaux-de-Fonds	990	88	—20	19	9.	12	6	0.1	1.8	80	66
St. Gallen	664	75	—8	21	15.	12	9	—0.6	1.0	86	48
Schaffhausen	457	61	0	15	4.	14	6	—1.2	0.5	89	23
Zürich MZA	569	61	—7	11	5.	11	5	—0.6	0.4	85	41
Luzern	498	52	—7	15	15.	11	7	—1.1	—0.2	92	28
Altdorf	451	55	—23	20	15.	9	3	2.1	2.2	75	39
Bern	572	48	—7	13	4.	11	5	—1.0	0.1	90	41
Neuchâtel	487	76	—1	21	4.	14	3	—0.6	—0.6	90	35
Genève-Aéroport	430	91	27	26	5.	13	1	0.4	0.2	83	37
Lausanne	618	93	23	26	5.	12	2	0.5	0.3	89	41
Sion	551	36	—17	16	4.	6	2	1.6	1.8	75	76
Zermatt	1632	27	—19	12	15.	7	7	—3.6	1.5	63	71
Engelberg	1018	56	—50	15	15.	9	9	—1.8	1.3	80	45
Rigi-Kaltbad	1493	91	—11	28	15.	10	10	—0.8	1.4	66	82
Säntis	2500	156	—33	40	16.	14	14	—7.0	1.7	70	111
Jungfraujoch	3576	—	—	—	—	—	—	—12.4	1.9	74	91
Chur[4]	586	30	—22	21	15.	9	5	2.2	3.0	64	78
Davos-Platz	1588	40	—32	18	15.	12	12	—3.7	2.6	77	90
Bever[5]	1712	59	18	24	15.	12	12	—7.7	2.3	89	62
Airolo	1167	118	41	54	11.	9	8	—2.4	0.1	72	6
Locarno-Monti	379	176	124	60	11.	10	5	2.4	—0.4	73	87
Lugano	276	149	92	41	11.	13	4	2.4	0.1	74	78
Februar 1970											
Basel	317	153	111	19	23.	22	13	2.4	1.0	79	26
La Chaux-de-Fonds	990	390	297	48	3.	23	23	—0.6	0.5	85	18
St. Gallen	664	215	144	29	24.	26	23	0.0	0.6	81	25
Schaffhausen	457	246	195	28	8.	24	19	0.4	0.8	86	38
Zürich MZA	569	289	228	46	21.	25	21	0.6	0.4	79	31
Luzern	498	161	108	18	3.	22	17	1.2	0.9	80	27
Altdorf	451	237	166	26	3.	25	18	0.9	0.5	87	15
Bern	572	140	87	21	3.	22	15	1.3	1.0	81	42
Neuchâtel	487	225	158	30	2.	24	15	1.6	0.6	83	31
Genève-Aéroport	430	185	125	30	2.	21	12	2.8	1.7	72	56
Lausanne	618	250	184	102	2.	21	12	1.4	0.2	83	44
Sion	551	214	166	50	3.	18	13	1.3	—0.3	75	56
Zermatt	1632	174	132	44	3.	19	19	—5.4	—1.2	70	54
Engelberg	1018	248	155	45	3.	26	25	—1.9	0.4	82	28
Rigi-Kaltbad	1493	298	206	43	24.	24	24	—4.6	—2.3	88	25
Säntis	2500	408	255	57	24.	26	26	—11.5	—2.6	88	29
Jungfraujoch	3576	—	—	—	—	—	—	—17.8	—3.0	95	37
Chur[4]	586	223	175	43	2.	20	18	—0.2	—0.9	77	44
Davos-Platz	1588	226	165	38	2.	20	20	—5.9	—0.7	83	43
Bever[5]	1712	63	22	11	2.	16	16	—8.1	—0.1	82	69
Airolo	1167	206	124	39	3.	17	16	—2.8	—1.6	72	60
Locarno-Monti	379	37	—29	14	3.	6	5	3.5	—0.6	55	133
Lugano	276	13	—54	5	5.	6	2	4.1	0.5	55	146
März 1970											
Basel	317	42	—7	9	31.	16	7	3.3	—1.9	75	96
La Chaux-de-Fonds	990	119	26	22	18.	20	15	—0.2	—2.3	81	83
St. Gallen	664	76	—1	15	3.	15	12	0.8	—2.3	74	92
Schaffhausen	457	62	9	11	18.	16	9	1.5	—2.3	79	91
Zürich MZA	569	61	—8	13	18.	17	12	1.7	—2.5	72	116
Luzern	498	92	26	14	2.	16	11	2.0	—2.3	75	107
Altdorf	451	71	—3	19	2.	13	9	2.2	—2.8	72	101
Bern	572	78	14	17	18.	18	11	2.0	—2.3	75	125
Neuchâtel	487	99	33	18	18.	17	9	2.5	—2.4	76	112
Genève-Aéroport	430	99	30	20	22.	15	5	2.6	—2.3	69	124
Lausanne	618	92	19	16	22.	14	8	2.2	—2.8	75	124
Sion	551	74	34	16	31.	12	6	3.2	—3.0	62	129
Zermatt	1632	49	—1	8	26.	15	15	—4.3	—3.7	71	125
Engelberg	1018	97	—7	15	27.	19	16	—2.0	—3.3	82	104
Rigi-Kaltbad	1493	191	76	36	2.	18	17	—4.3	—4.4	85	93
Säntis	2500	159	—10	27	19.	19	19	—10.6	—3.6	94	121
Jungfraujoch	3576	—	—	—	—	—	—	—16.9	—3.8	90	112
Chur[4]	586	59	10	17	18.	13	9	2.1	—3.0	64	121
Davos-Platz	1588	84	27	26	19.	19	19	—4.4	—2.7	78	108
Bever[5]	1712	44	—9	10	19.	14	14	—6.3	—2.5	81	118
Airolo	1167	84	—29	18	24.	13	8	—1.1	—2.6	65	118
Locarno-Monti	379	104	—11	22	24.	13	2	6.0	—1.6	58	175
Lugano	276	114	—4	21	24.	13	2	6.0	—1.3	62	148

[1] Abweichung von den Mittelwerten 1901—1960 [2] Menge mindestens 0,3 mm [3] oder Schnee und Regen
[4] Sonnenscheinangaben von Landquart [5] Sonnenscheinangaben von St. Moritz

SCHWEIZERISCHER WASSERWIRTSCHAFTSVERBAND

Ausschuss-Sitzung vom 23. Februar 1970 in Zürich

Diese galt in erster Linie einer mehrstündigen Aussprache über den vom Eidg. Departement des Innern (EDI) Ende Dezember 1969 auch dem SWV zur Stellungnahme unterbreiteten Entwurf für ein revidiertes Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung, einer Orientierung über Probleme des Grundwasserschutzes und die Möglichkeiten des SWV, sich auch vermehrt mit diesen Fragen eingehend zu befassen. Ferner betrachtete der Ausschuss kurz den gegenwärtigen Stand in der Behandlung der schweizerischen Binnenschiffahrtsprobleme. Es folgte eine Orientierung über die Bestellung einer eidgenössischen Studienkommission des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements (EVED) für die Ausarbeitung des Vorentwurfs eines Verfassungsartikels über die Wasserwirtschaft (Motion Rohner); Ständerat Dr. W. Rohner hat das Präsidium dieser Kommission übernommen, die erstmals am 23./24. Juni 1970 in Bern tagen wird; Ing. G. A. Töndury vertritt den SWV in dieser Kommission. Es wurden sechs Einzel- und sechs Kollektivmitglieder in den Verband aufgenommen, und zwar Paula Bumbacher-Diebold/Spreitenbach, Ing. F. Chavaz/Bern, Obering. A. Th. Gross/Stuttgart, Dir. R. Rivier (Transhelvetica)/Lausanne, Dir. E. Trüeb/Winterthur Dr. G. Wiener (Geologe)/Liestal, Einwohnergemeinde Saanen, Dép. des Travaux Publics du Canton de Vaud, Service des eaux, Giroud-Olma AG/Olten, Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG/Baden, Bauunternehmung Toscano & Co./Thusis.

Ausschuss-Sitzung vom 10. März 1970 in Bern

Behandelt wurde in zweiter Lesung die abschliessende Stellungnahme des Verbandes zum Revisionsentwurf für das eidg. Gewässerschutzgesetz, die mit begründetem Begleitschreiben vom 13. März 1970 dem EDI unterbreitet wurde. Ferner galt die Sitzung der Behandlung der Regularien für entsprechende Anträge an die Vorstandssitzung und Hauptversammlung, und zwar: Jahresbericht 1969, Jahresrechnung und Bilanz auf 31. Dezember 1969, Voranschlag 1971 und Ersatzwahlen in die Kontrollstelle. Der Ausschuss befasste sich auch mit Salärfragen für das Personal der Geschäftsstelle und der Delegation SWV am X. Internationalen Talsperrenkongress vom Juni 1970 in Montreal/Canada.

Vorstands-Sitzung vom 28. April 1970 in Zürich

Diese ausnahmsweise sehr gut besuchte Vorstandssitzung im Vortragssaal des EWZ genehmigte vorerst den Jahresbericht 1969, der im Juniheft der WEW veröffentlicht wird, und verabschiedete dann Rechnung und Bilanz 1969, sowie Voranschlag 1971 und Anträge für Ersatzwahlen in die Kontrollstelle (Dr. R. Braun, Abteilungsvorstand EAWAG/Zürich und E. Schindler, Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt Aarau), z. H. der für solche Beschlüsse zuständigen Hauptversammlung. Es erfolgte dann eine Orientierung über die Programmgestaltung der nächsten Hauptversammlung, die am 10. September 1970 in Flims-Waldhaus zur Durchführung gelangt, verbunden mit einer Exkursion zu Anlagen der Vorderrhein Kraftwerke am 11. September; die bereits von der Hauptversammlung 1969 festgelegte Hauptversammlung 1971 in Chamonix muss vom 1./3. Juli auf 2./4. September 1971 verschoben werden. Der Vorstand wurde anschliessend über folgende Fragen und Tatsachen orientiert: Stellungnahme SWV zum Entwurf für die Gesamtrevision des eidg. Gewässerschutzgesetzes, SWV und Probleme des Grundwasserschutzes, Revision der eidg. Talsperrenverordnung, neue Berichte und Expertisen über die schweizerische Binnenschiffahrt, Sonderpublikationen des Verbandes (dreisprachige, reich illustrierte, mehr als 160 Druckseiten umfassende Verbandsschrift «Schweizerische Talsperrentechnik» zum Anlass des im Juni 1970 in Montreal/Canada zur Durchführung gelangenden X. Internationalen Talsperrenkongresses und zweisprachiges Sonderheft «Speicherseen der Alpen», das im Rahmen der Verbandszeitschrift WEW 1970 im Septemberheft erscheinen wird), Vortragsveranstaltungen u. a. m.

Im Anschluss an die Geschäftssitzung hielt Prof. Dr. A. Burger/Neuenburg, Vorstandsmitglied, einen sehr interessanten und aufschlussreichen Vortrag zum aktuellen Thema «Problèmes et tâches de la recherche dans le domaine de l'eau souterraine», wobei er auch bestimmte Postulate unterbreitete, u. a. auch über die Möglichkeit einer koordinierenden Tätigkeit des SWV für den Grundwasserschutz; wir werden diesen Vortrag später in der WEW veröffentlichen.

Nach dem gemeinsamen Mittagessen im Restaurant du Nord wurden den Vorstandsmitgliedern und zusätzlich eingeladenen Interessenten zwei Farbendokumentarfilme von G. A. Töndury gezeigt. Der erste Film betraf die Hauptversammlung SWV 1965 mit einer Schiffahrt von Rorschach bis Schaffhausen, eine Exkursion im Herbst 1965 der Studienkommission für Binnenschiffahrt und Gewässerschutz — eine Schiffahrt auf der Aare von Solothurn bis in den Bielersee und eine Seen- und Kanalfahrt bis Yverdon sowie eine Schiffahrt auf dem Rhein im stark industrialisierten Gebiet Rheinfelden — Basel; der zweite Film erinnerte an die Hauptversammlung SWV 1967 im Engadin mit Besuch von Anlagen der Engadiner Kraftwerke und Exkursion Livigno — Bormio — Tirano — Le Prese — Berninapass — Samedan sowie an die Hauptversammlung SWV 1968 im Tessin mit Besuch von Talsperrenbaustellen der Maggiakraftwerke.

Tö.

Aargauischer Wasserwirtschaftsverband

Am 1. April 1970 fand in Aarau unter dem Vorsitz von a. Reg. Rat Dr. P. Hausherr eine sehr stark besuchte Vortragsveranstaltung statt, zu welcher der Aargauische Wasserwirtschaftsverband eingeladen hatte.

Als erster Referent sprach dipl. Ing. E. H. Etienne (La Conversion), Präsident des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltenergiekonferenz, zum Thema «Die energiewirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Energieträger gestern, heute und morgen». Der in dieser Materie besonders versierte Fachmann gab, basierend auf jeweiligen Untersuchungen der alle paar Jahre tagenden Weltenergiekonferenz, einen ausgezeichneten Ueberblick über die geschichtliche und mengenmässige weltweite Entwicklung in der Verwendung der verschiedenen Energieträger und skizzierte auch die für die Zukunft zu erwartenden Tendenzen. Ein besonderer Hinweis, der im Anschluss an die beiden Vorträge die Diskussion belebte, galt der zu erwartenden Entwicklung für eine schweizerische Erdgasversorgung, wobei der Referent mit Nachdruck darauf aufmerksam machte, dass für den Einsatz des Erdgases in der Energiewirtschaft nachgewiesenermassen nur Erdgasbezüge in sehr grossen Mengen wirtschaftlich sind.

Den zweiten Vortrag hielt Regierungsrat Dr. B. Hunziker, Vorsteher des aarg. Departements für Gesundheitswesen, der dem sehr aktuellen aber im Moment auch besonders heiklen Thema «Die Elektrizitätspolitik im Aargau — heute und in Zukunft» gewidmet war. Der Grossaufmarsch an Prominenz aus der aargauischen und solothurnischen Elektrizitätswirtschaft und Elektrizitätspolitik lässt vermuten, dass man vom Sprecher der Regierung wohl bestimmte Aufschlüsse über besonders aktuelle Fragen erwartete! Der eben zum Landammann erkorene Referent begann seine Ausführungen mit einem Hinweis darauf, dass gewisse Fragen, worunter auch jene über eine allfällige Modifikation des NOK-Vertrages, sich immer noch im Stadium der vorparlamentarischen Behandlung befinden; es bestehe keine Gewissheit darüber, zu welchen Schlüssen der Grosse Rat kommen werde, weshalb er davon absehe, Mutmas-

sungen oder Prognosen anzustellen. Den sehr interessanten Ausführungen entnehmen wir auszugsweise nachfolgende Angaben, weitgehend im Wortlaut.

«Ueber die traditionelle Elektrizitätserzeugung im Kanton Aargau ist zu sagen, dass schon zu Beginn der Wasserkraftnutzung eine glückliche Synthese von Standortgunst, unternehmerischer Initiative dynamischer Persönlichkeiten im privaten und staatlichen Bereich es dem Agrarkanton Aargau erlaubte, zu neuen, lockenden Horizonten vorzustossen. Es ging um viel mehr denn bloss kommerzielles Streben. Die verantwortlichen Männer erkannten die elementare Bedeutung der elektrischen Energie für die Industrialisierung, aber auch für die Entwicklung des Kantons. Gefördert und erleichtert wurde nicht nur die Energieerzeugung, es wurde auch darauf geachtet, dass die Elektroindustrie im Aargau Boden fasste und sich hier niederliess. Das Instrument der Wasserrechtskonzessionen wurde zielbewusst und geschickt gehandhabt. In mancher Hinsicht leistete der Aargau wertvolle und wegleitende Vorarbeit für den Bund und andere Kantone. Dass dabei gerade der Aargauische Wasserwirtschaftsverband entscheidende Impulse gab und als neutrale Institution mit Rat und Tat zur Stelle war, darf heute anerkennend erwähnt werden.

Erfreulich ist auch die Tatsache, dass der Kanton aus dieser Entwicklung direkten Nutzen ziehen konnte. Die Wasserzinsen sind im Laufe der Jahrzehnte auf jährlich über 5 Millionen Franken angestiegen. In neuerer Zeit kamen weitere Leistungen in Form von Kühlwassergebühren und Vorzugsenergie dazu. Nicht vergessen wollen wir, dass im Kanton viele gute Arbeitsplätze geschaffen und namhafte Steuerquellen erschlossen werden konnten.»

Ueber die quantitative Bedeutung der im Aargau erzeugten Energie gibt die folgende Tabelle Aufschluss:

ENERGIEERZEUGUNG 1968/69	SCHWEIZ Mio kWh	KANTON AARGAU Mio kWh	AEW-GEBIET Mio kWh
Hydraul. Erzeugung	28 145 (100 %)	2 440[1] (8,7 %)	15
Energieabsatz (Normalenergie)	25 768 (100 %)	1 929 (7,5 %)	1 555
versorgte Einwohner 1969	ca. 5,8 Mio[2]	466 000[2]	386 000[2]

[1] Kalenderjahr 1969
[2] Energieabsatz in der Schweiz 4450 kWh/Einw., im Kanton Aargau 4150 kWh/Einw., im AEW-Gebiet 4030 kWh/Einw.

«Die staats- und wirtschaftspolitischen Aspekte der Konzessionspraxis erscheinen in unserer Zeit in besonders aktuellem Lichte. Die Möglichkeiten fälliger Rückkaufsrechte und in einigen Jahren auch von Heimfällen eröffnen nach zwei Richtungen bemerkenswerte Perspektiven: kommerziell interessante Auswirkungen, gleichzeitig aber auch rechtliche und politische Schwierigkeiten, die kaum vorauszusehen waren. Das gilt vorab für die Grenzkraftwerke mit gemischter Partnerschaft.

Hier die für unseren Kanton günstigsten und langfristig richtigen Resultate zu sichern, ist heikel und stösst auf viele praktische Hindernisse. Die behördlichen Bemühungen werden durch den Umstand, dass zur Zeit die gesamte aargauische Elektrizitätspolitik überprüft und in ihren Grundlinien in Frage gestellt wird, nicht etwa einfacher. Derart difficile und viel Verhandlungsgeschick erfordernde Gespräche mit privaten und staatlichen Organen beidseits des Rheins eignen sich nicht als Gegenstand leidenschaftlicher politischer Grundsatzdebatten mit entsprechender Publizität. Es ist zu hoffen, dass der derzeitige elektrizitätspolitische Steppenbrand den verantwortlichen Gesprächsführern noch eine einigermassen ruhige Oase für eine fruchtbare Konferenztätigkeit übriglässt. Es wäre zum Vorteil unseres Kantons.»

Zur zukünftigen Rolle der Wasserkraft übergehend, vernahm man vom Referenten zuversichtlichere Töne als noch vor wenigen Jahren aus dem Munde elektropolitischer Prominenz! Diesen Abschnitt schloss Regierungsrat Dr. Hunziker mit folgenden Worten:

«Wir sehen, das Totenglöcklein läutet den Wasserkraftwerken heute noch nicht und auch morgen nicht. Die Elastizität und Regulierfähigkeit der Speicherwerke, die Bedeutung der Pumpspeicherwerke zur Spitzendeckung, die günstige Lebensdauer der Wasserkraftwerke an sich, und die Wünschbarkeit möglichst polyvalenter Werkkombinationen, das alles sichert auch der Wasserkraft in Zukunft ihren festen Platz. Wenn ich hier als Mitglied der Regierung spreche, dann sei auch dankbar des fiskalischen Aspekts gedacht: die Wasserkraftwerke sind gute und langfristig sichere Steuerobjekte. Ueberdies kommt die öffentliche Hand beim Heimfall in den Besitz namhafter volkswirtschaftlicher Werte.»

Im Abschnitt über die Elektrizitätswirtschaft und die anderen Energieträger bemerkte der Referent u. a., «dass der rasche Bau von Kernkraftwerken und damit eine günstige Beeinflussung des Energiepreises auch unter anderen als nur kommerziellen Gesichtspunkten wünschbar ist. Daran vermögen partikulare Interessen angrenzender Kantone, auch wenn sie sich im edlen Gewande einer um den Umweltschutz besorgten Politik darbieten, nichts zu ändern.

Die den Elektrizitätsversorgungsunternehmen gestellte Aufgabe, die Stromerzeugung der dergestalt ansteigenden Nachfrage anzupassen, verlangt von ihnen eine mutige und finanzintensive Investitionspolitik. Unsere Elektrizitätswirtschaft wird noch aus einem anderen Grunde zur Dynamik gedrängt: die Konkurrenzstellung gegenüber dem Oel und dem Gas wird ständig akzentuierter. Die künftigen Marktanteile unter den genannten Energieträgern werden neu abgegrenzt und wollen sichergestellt sein.»

Ein weiterer Abschnitt galt der bekannten Bedeutung und den Problemen künftiger Atomkraftwerke, wobei der Referent u. a. darauf hinwies, dass das erste Atomkraftwerk der Schweiz auf Aargauer Boden in Betrieb genommen wurde. «Es sind bei weitem nicht nur wirtschaftliche Gründe, die diese Entwicklung begünstigen und begrüssenswert machen. Die Umweltverschmutzung ist, wie bereits erwähnt, bei anderen Energieträgern derart intensiv, dass nach neuen Möglichkeiten Ausschau gehalten werden muss. Die Gefahren, denen wir hier zu begegnen haben, sind weltweit und bedrohen unsere biologischen Lebensgrundlagen.»

«Der Bund wird sog. Wärmelastpläne aufstellen, welche die zulässige Wärmebelastung auf Flussstrecken und Werke verteilen. Nötigenfalls sind dann die Werke gehalten, ganz oder teilweise auf andere Kühlsysteme auszuweichen. Diesbezügliche Vorbehalte bringen wir in jeder Konzession ausdrücklich an.»

Den Abschluss des Vortrages bildete der Abschnitt über den Aargau angesichts dieser Entwicklung, wobei der Landammann seine Ausführungen folgendermassen schloss:

«Sorgfältig zu prüfen ist, ob und allenfalls in welcher Form sich der Aargau an der auf seinem Kantonsgebiet entstehenden Atomenergieproduktion mitengagieren will. Es entspräche nicht aargauischer Dynamik und wir würden mit der Tradition brechen, wenn wir solche Gedanken von uns wiesen.

Der Aargau verstand es schon früher, aus seiner Standortgunst wirtschaftlichen, insbesondere wasser- und elektrizitätswirtschaftlichen Nutzen zu ziehen. Er kann es auch in Zukunft, wenn er will. Anders geworden sind die technischen Aspekte: gestern war es das Wasserrad, morgen sind es die Atomkraftwerke.»

Die wohlgelungene Veranstaltung, zu der man in erster Linie auch den Initianten hiezu — Dr. E. Märki — beglückwünschen kann, schloss mit einer allgemeinen Diskussion.

Tö.

Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren (NCGT)

Die 21. Generalversammlung des NCGT fand unter dem Vorsitz von Prof. G. Schnitter/ETH Zürich am 6. Februar 1970 in Bern statt. Einleitend gedachte der Präsident eingehender des Hinschiedes zweier prominenter Fachkollegen und Verbandsmitglieder: Prof. Dr. E Meyer-Peter[1], gestorben am 18. Juni 1969 im Alter von 86 Jahren, und Prof. Dr. A. Stucky[2], gestorben am 6. September 1969 im Alter von 77 Jahren.

Die statutarischen Geschäfte wurden oppositionslos behandelt, und bei den Wahlen für die Amtsperiode 1970/72 wurden alle

[1] Nachruf siehe WEW 1969 S. 305/306
[2] Nachruf siehe WEW 1969 S. 349/350

drei Vorstandsmitglieder: Präsident (Prof. G. Schnitter), Vizepräsident (Dir. O. Rambert) und Sekretär/Kassier (Obering. W. Zingg) in ihren Aemtern bestätigt; in die Wissenschaftliche Kommission wurde zusätzlich der Geologe E. Weber (Maienfeld) an Stelle des zurückgetretenen Prof. Dr. A. Falconnier gewählt. Dem Jahresbericht des Präsidenten ist u. a. besonders zu entnehmen, dass sich eine Gruppe von Fachleuten des NCGT in vier Sitzungen mit dem Revisionsentwurf der eidgenössischen Talsperrenverordnung vom 9. 7. 1957 befasst hat und dass die Stellungnahme zu dieser Revision am 15. Dezember 1969 dem Eidg. Departement des Innern unterbreitet wurde. Im Jahresbericht wird auch kurz über die 7. Exekutiv-Versammlung vom 9./10. September 1969 in Warschau orientiert; die nächste findet Ende Mai 1970 in Montreal/Canada, die übernächste im Jahr 1971 in Dubrovnik/Jugoslawien statt. Der Internationalen Kommission für Grosse Talsperren gehören nun nach der kürzlichen Aufnahme der Niederlande und Zyperns 64 Staaten an (26 aus Europa, 2 aus Nordamerika, 7 aus Lateinamerika, 11 aus Afrika, 16 aus Asien sowie Australien und Neuseeland). Für die vier Themen des anfangs Juni 1970 in Canada zur Durchführung gelangenden Internationalen Talsperren-Kongresses (ICOLD) hat das schweizerische Nationalkomitee 9 Aufsätze («Rapports») unterbreitet, worüber später anlässlich der ausführlichen Berichterstattung über diesen Kongress orientiert wird.

U. a. beschloss die Generalversammlung auch einen Beitrag von Fr. 5 000.— an den SWV sowie die Uebernahme der Transportkosten für eine vom SWV zum Anlass der ICOLD im Juni 1970 erscheinende dreisprachige (englisch, französisch und deutsch) reich illustrierte Sonderpublikation «Schweizerische Talsperrentechnik», die sämtlichen Kongressteilnehmern der ICOLD 1970 vom Schweizerischen Nationalkomitee überreicht wird.

Nach Behandlung der statutarischen Geschäfte orientierte Sektionschef C. Schum (Bern) vom Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau anhand zahlreicher Dias über Flusslandschaften und einige Talsperren, die er im September 1969 auf der Studienreise durch Polen und die Tschechoslowakei im Anschluss an die 37. Exekutiv-Versammlung von Warschau besucht hat, und Ing. E. Gruner (Basel) berichtete — wie üblich anlässlich der Generalversammlungen des NCGT — über ihm zur Kenntnis gekommene, im Jahr 1969 eingetretene Schäden oder Katastrophen an ausländischen Talsperren.

Im Anschluss an die Generalversammlung wurden zwei sehr interessante und aufschlussreiche Vorträge geboten: Vizedirektor F. Zingg der Kraftwerke Oberhasli beschrieb anhand von Diapositiven den Bauvorgang und das Verhalten der vor 40 Jahren erstellten Spitallamm-Bogengewichtsmauer auf der Grimsel. Eine Besonderheit dieser Mauer ist die Gliederung im Querschnitt in «Vorsatzbeton» (wasserseitig), «Trogbeton» und «Massenbeton». Die Auswertung der Deformationsmessungen lässt darauf schliessen, dass der «Vorsatzbeton» in einem grossen Bereich eine vom übrigen Mauerkörper getrennte Schale darstellt. Prof. J. P. Stucky, (Lausanne), dessen Büro mit der Ueberprüfung der statischen Sicherheit der Spitallammsperre und der Möglichkeit einer allfälligen Erhöhung des Stauzieles beauftragt war, erläuterte in instruktiven Diagrammen die Spannungsverhältnisse bei verschiedenen Seeständen und Temperaturen. Für die Erhöhung der Mauer wurden verschiedene Varianten untersucht.

Die diesjährige Herbstexkursion des NCGT wird am 29./30. September 1970 durchgeführt und umfasst einen Besuch des Grenzkraftwerkes Säckingen am Rhein und des grossen deutschen Pumpspeicherwerkes Hotzenwald der Schluchseewerk AG. Tö.

Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband (EKV)

Am 19 .März 1970 führte der Schweizerische Energie-Konsumenten-Verband (EKV) unter dem Präsidium von H. Bühler-Krayer (Winterthur) in Zürich seine 50. ordentliche Generalversammlung durch.

Der Jahresbericht musste vom Präsidenten verlesen werden, da der langjährige Leiter der Geschäftsstelle, dipl. Ing. R. Gonzenbach, erkrankt war. Hervorstechende Merkmale im energiewirtschaftlichen Geschehen in der Schweiz waren im abgelaufenen Jahr die Aufnahme des Probebetriebes im 350 MW-Atomkraftwerk Beznau I der Nordostschweizerischen Kraftwerke im Herbst 1969 und die Betriebsstörung vom 21. Januar, die zur Stillegung des Versuchs-Atomkraftwerkes Lucens führte. Im Hinblick auf die Erstellung weiterer Atomkraftwerke stelle sich die Notwendigkeit einer freiwilligen zeitlichen Koordination derjenigen Unternehmungen, die über verwirklichungsfähige Projekte verfügen. Im Vordergrund stehen die beiden Projekte von Motor-Columbus in Kaiseraugst und von Elektro-Watt in Leibstadt, darüber hinaus werden als Standorte für weitere Kernkraftwerke Verbois an der Rhone, Graben (Bezirk Wangen an der Aare) und Gösgen an der Aare genannt.

Im Herbst 1969 wurde bekannt, dass die Nordostschweizerischen Kraftwerke auf den 1. Oktober 1970 Tarifänderungen in der Energieabgabe an die Kantonswerke in Kraft setzen werden, wobei der mittlere Aufschlag 10 bis 11 % betragen soll. Eine Tarifrevision auf den Herbst 1970 wird auch bei den Bernischen Kraftwerken kommen, die im Gegensatz zu den NOK in einer grossen Zahl bernischer Gemeinden die Endverbraucher direkt versorgen, wobei der Aufschlag nach Verbrauchskategorie 11 bis 15 % betragen soll.

Die Geschäftsstelle stellt die Beratungstätigkeit in den Dienst der Mitgliedfirmen, um für sie möglichst günstige Bezugsbedingungen für Energie zu erreichen. Mehr als die Hälfte aller Anfragen, die im Laufe des Jahres eingingen, betrafen Stromtarif und Verträge.

Auf Grund einer Aussprache im Verbandsausschuss führte H. Bühler-Krayer in einer Stellungnahme zu Aenderungen von Stromtarifen aus, dass im Interesse der Mitgliedfirmen und aller Stromkonsumenten der Verband verlangt, die Aufschläge, welche die Verteilwerke auf der Einkaufsseite zu tragen haben, höchstens in Rappen aber nicht in Prozenten auf die Verkaufspreise zu übertragen. Im Namen des Verbandsausschusses spricht Bühler die Erwartung aus, dass die Tariferhöhungen für Industriebezüger in der Nordostschweiz unter 10 % bleiben werden. Der gleiche Anspruch des Masshaltens wird auch gegenüber den Bernischen Kraftwerken vertreten. Aufschläge, die bis zu 15 % gehen sollten, überschreiten ein vernünftiges Mass. Nachdem bei den Primärwerken schon gewisse Beschlüsse gefasst sind, haben es die Verteilwerke in der Hand, bedeutende Milderungen der Aufschläge anzubringen. Der Ausschuss erachtet es für verfehlt, wenn ein Verteilwerk Preisänderungen des Primärwerkes als Anlass zu Margenerhöhungen benützt.

In einer Ersatzwahl wurde dipl. Ing. Walter Thut, Präsident des Verwaltungsrates der Portlandcementwerk AG (Olten), in den Vorstand gewählt.

Im Anschluss an die Traktanden referierte Dr. H. Maurer, Geschäftsführer der Schweizerischen Erdöl-Vereinigung, über «Versorgungspolitik und Versorgungssicherheit im Erdölsektor», wobei er seine interessanten Ausführungen aus 15jähriger Erfahrung und engem Kontakt mit der Erdölbranche ausdrücklich in seinem eigenen Namen und unter eigener Verantwortung, d. h. nicht als Geschäftsführer der Erdöl-Vereinigung, machte. Ausgehend von der Struktur der grossen Oelgesellschaften zeichnete der Referent das Versorgungsleitbild mit den Stufen Erdölsuche und -förderung, grossräumiger Transport, Raffination des Erdöls und Verteilung der Erdölprodukte. Im Vordergrund seines Referates standen die Zukunftsaussichten und ganz besonders die Versorgungssicherheit. E. A.

Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA)

Am 10. April 1970 führte der Verband Schweizerischer Abwasserfachleute unter dem Präsidium von Stadting. A. Jost (Schaffhausen) seine ordentliche Mitgliederzusammenkunft durch. Zunächst gab der Präsident einen kurzen Ueberblick über das abgelaufene Geschäftsjahr und über die sehr rege Tätigkeit der sechs Kommissionen. Der Präsident konnte mit Genugtuung festhalten, dass der Mitgliederzuwachs unvermindert anhält und dass der Verband nun die stattliche Zahl von 561 Mitgliedern aufweist. Mit grossem Bedauern stellte Jost fest, dass Dr. E. Märki aus beruflicher Ueberbeanspruchung als Organisator der

Versammlungen zurückzutreten wünscht, und Jost liess es sich nicht nehmen, mit Worten des Dankes die stets vorbildliche Gestaltung der Tagungen zu würdigen. Obwohl die Verbandsrechnung mit einem beträchtlichen Ausgabenüberschuss als Folge der Jubiläumstagung vom 20./21. Juni 1969 in Schaffhausen abschliesst, musste der Jahresbeitrag angesichts der ansehnlichen Reserven nicht erhöht werden. Am Schluss gab der Präsident bekannt, dass am 19./20. Juni 1970 eine zweitägige Exkursionstagung im Kanton Aargau durchgeführt wird.

Anschliessend an den geschäftlichen Teil hielt Direktor E. Trüeb (Winterthur) einen ausgezeichneten Kurzvortrag über «Teilleitbild der Siedlungswasserwirtschaft», wobei er sich mit der Entstehung und Entwicklung und insbesondere mit den Begleitumständen befasste, die zum Teilleitbild der Siedlungswasserwirtschaft, d. h. zur Vorstellung über die heutigen Zustände und zukünftigen Perspektiven geführt haben. Ausgehend vom Wohnungsbau im Rahmen der Landes-, Regional- und Ortsplanung zeigte Trüeb das Ziel auf, das darin besteht, Richtlinien über die künftige Besiedlung zu schaffen; allerdings lassen sich nicht gänzlich Konflikte bei den Teilleitbildern ausschliessen.

In einem weiteren Kurzvortrag gab M. Baltensberger, Chef des Abfuhrwesens der Stadt Zürich, einen konzentrierten Ueberblick über die neue Kehrichtverbrennungsanlage Hagenholz der Stadt Zürich. Das seit kurzem im Betrieb stehende Werk ist in der Lage, rund 3000 t Abfall pro Woche von Stadt und umliegenden Gemeinden zu verarbeiten. Es ist ein Heizkraftwerk, bei dem einerseits Elektrizität erzeugt wird und andererseits Wärme für die Fernwärmeversorgung. Nach neuesten Berechnungen kommt in dieser Grossanlage die Verarbeitung von einer Tonne Abfall auf Fr. 35.— zu stehen.

Der Nachmittag gab Gelegenheit, diese weitläufige Anlage und die Abwasserreinigungsanlage Leutschenbach-Glattal der Stadt Zürich zu besichtigen. Bei dieser Kläranlage handelt es sich um die seit 1964 in Erweiterung stehende Kläranlage an der Glatt. Die bestehende mechanische Anlage wurde vollständig in die neue biologische Abwasserreinigungsanlage eingegliedert. Die Ausbaugrösse ist auf 158 000 Einwohner- und 82 000 Industriegleichwerte ausgerichtet. E. A.

Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL)

Am 17. April 1970 fand unter dem Präsidium von Prof. Dr. O. Jaag im Grossratssaal in Freiburg die gut besuchte 20. Delegiertenversammlung statt. In seiner Eröffnungsansprache hielt Prof. Jaag Rückschau auf die zwanzigjährige aufklärende Tätigkeit der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene; es war gleichzeitig Rückblick auf Erstrebtes und Erreichtes sowie Ausblick auf die nähere und fernere Zukunft.

Protokoll, Präsidialbericht, Tätigkeitsbericht sowie Jahresrechnung und Budget wurden diskussionslos genehmigt. Anschliessend wurde zum neuen Präsidenten Prof. Dr. R. Braun (EAWAG, Abteilungsleiter für Müllforschung) gewählt. In Anbetracht der ausserordentlichen Verdienste um die Verwirklichung eines umfassenden Gewässerschutzes hatte der Vorstand einstimmig den Beschluss gefasst, Prof. Jaag zum Ehrenpräsidenten der VGL zu ernennen; dass die Versammlung mit langem Applaus diesem Antrag folgte war eine wohlverdiente Ehrung. Regierungsdirektor R. Maas, Vertreter des Deutschen Gewässerschutzes, schloss sich dieser Ehrung an und würdigte die grossen Verdienste von Prof. Jaag aus deutscher Sicht.

Nach Abschluss der Traktanden referierte Ing. A. Ribi über «La protection des eaux dans le canton de Fribourg», wobei er den Rückstand im Kanton Freiburg aufzeigte; es würden jedoch grosse Anstrengungen gemacht, um so rasch als möglich aufzuholen. Der Referent vertrat dabei die Meinung, dass das revidierte Gewässerschutzgesetz weitgehend den Bau von Abwasserreinigungsanlagen beeinflussen wird. Des weiteren zeigte Ribi die neuen Massnahmen auf, die dazu beitragen werden, den Rückstand wettzumachen.

Nach einem vom Kanton und der Stadt Freiburg gestifteten ausgezeichneten Apéritif und dem gemeinsamen Mittagessen hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, die Abwasserreinigungsanlage und die Kehrichtverbrennungsanlage in Les Neigles, in einer Saaneschlaufe unterhalb der Stadt Freiburg, zu besichtigen. Die mechanisch-biologische ARA wurde in einer Ausbaugrösse für 110 000 Einwohnergleichwerte (Industrieanteil inbegriffen) ausgelegt. Das Gelände für einen späteren Weiterausbau ist vorhanden. Durch diese Kläranlage wird das Abwasser eines Viertels der Kantonsbevölkerung behandelt. Bemerkenswert war beim Bau die Erstellung der beiden Hauptzuleitungsstollen. Die beiden Stollen von 1730 m bzw. 422 m Länge wurden durch eine Stollenfräse von 2,56 m Durchmesser gebohrt. Diese Bohrmethode erlaubte, erschütterungsfrei in 30 bis 75 m Tiefe die alten Stadtteile zu unterfahren. Am 1. Juli 1968 wurde zum ersten Mal das Abwasser mechanisch geklärt; ein Monat später folgte die Inbetriebnahme des biologischen Teils.

Die Kehrichtverbrennungsanlage wurde auf dem direkt anschliessenden Areal der ARA erstellt. Die Anlage wurde für den Kehrichtanfall im Jahre 1985 berechnet und so geplant, dass eine Erweiterung ohne übermässige Zusatzkosten möglich ist. Heute beträgt der jährliche Anfall 16 000 t Kehricht, dazu kommt noch aus der Kläranlage eine Schlammenge von 15 bis 20 Gewichtsprozenten des Kehrichtanfalles sowie ein jährlicher Altölanfall von 60 bis 80 t. Die Anlage wurde mit zwei Brennöfen mit einer Nennleistung von 60 t Kehricht in 24 Stunden ausgestattet. Diese sind bis zu 20 % überlastbar und besitzen somit eine Spitzenleistung von 72 Tagestonnen. Im Oktober 1967 konnte die Anlage dem Betrieb übergeben werden. E. A.

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft e. V. (DVWW)

Nach längeren Verhandlungen für eine engere Zusammenarbeit der technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen im Wasserfach ist eine Arbeitsgemeinschaft unter dem Namen

DEUTSCHE GEMEINSCHAFT TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER VEREINIGUNGEN DES WASSERFACHES (DEGEWA)

geschaffen worden; darin sind folgende Organisationen zusammengeschlossen:

Abwassertechnische Vereinigung (ATV)
Bund der Wasser- und Kulturbauingenieure (BWK)
Deutscher Verband für Wasserwirtschaft (DVWW)
Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern (DVGW)
Deutsche Dokumentationszentrale Wasser (DZW)
Fachgruppe Wasserchemie in der GDCh
Kuratorium für Kulturbauwesen (KfK)

Vorsitz und Geschäftsführung werden von den Vereinigungen im Wechsel vorgenommen; sie liegen zunächst beim Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern (DVGW) e. V. in Frankfurt/M.

Das Präsidium des DVWW hat Baudirektor Dr. Ing. E. h. Knop (Essen) inne, stellvertretender Präsident ist Baudirektor Dr. Ing. Lindner (Bergheim/Erft); der Vorstand umfasst zudem 17 weitere Mitglieder.

Anlässlich der Jahresversammlung vom 14. Oktober 1969 hat Ehrensenator Ltd. Baudirektor a. D. Hanns Tockuss/Berlin nach langer sehr verdienstvoller Tätigkeit aus Altersgründen die Geschäftsführung des DVWW niedergelegt; zu seinem Nachfolger wurde Baumeister Philippson/Essen gewählt.

In der ord. Mitgliederversammlung des DVWW vom 14. Oktober 1969 in Karlsruhe wurde Direktor i. R. Regierungsbaumeister Christaller (Biberach a. d. Riss), langjähriger Vorsitzender des Württembergischen Wasserwirtschaftsverbandes, mit Anerkennung seiner hohen Verdienste um die Wasserwirtschaft einstimmig zum Ehrenmitglied ernannt.

(aus Mitteilung DVWW)

Bayerischer Wasserwirtschaftsverband e. V. (BWWV)

Die nächste der nur alle zwei Jahre durchgeführten Mitgliederversammlungen des BWWV findet am 15./16. Oktober 1970 in Bamberg statt und wird verbunden mit einer Vortragsveranstaltung und einer Exkursion zur Baustelle der Talsperre Mauthaus. Mitteilung DVWW)

Ein Wegbereiter des Gewässerschutzes
Zum 70. Geburtstag von Otto Jaag

Am 29. April 1970 feierte Prof. Dr. Dr. Ing. h.c. Otto Jaag, Ordinarius für Hydrobiologie, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH und Direktor der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), seinen 70. Geburtstag. Im Herbst dieses Jahres wird Prof. Jaag in den Ruhestand treten, nach mehr als vierzigjähriger Tätigkeit im Dienste der ETH Zürich.

Otto Jaag ist in den letzten Jahren zu einer Art Symbol des Gewässerschutzes geworden. In einer Zeit, als man die Bestrebungen zur Reinhaltung der Gewässer noch etwas belächelte — es sind noch keine 30 Jahre her —, hat er in unzähligen Publikationen und Vorträgen zu Stadt und Land, im kleinsten Dorf und in den grössten Städten der Welt mit Vehemenz auf die grossen Gefahren hingewiesen, die unseren Seen, Flüssen, Bächen und unterirdischen Wasservorkommen drohen, wenn wir nicht rechtzeitig und mit aller Energie Abhilfe schaffen durch einen umfassenden Gewässerschutz, durch die Erstellung von Kläranlagen und Abfallbeseitigungsanlagen.

Heute sieht jedermann ein, dass Otto Jaag damals mit seinen Befürchtungen und Mahnungen nur allzurecht hatte. Dass sein mehr als 30 Jahre dauernder Kampf um die Gesunderhaltung unserer Gewässer und unserer Landschaft nicht umsonst gewesen ist, beweist dem Jubilar die Aufgeschlossenheit unseres Volkes gegenüber den Aufgaben des Gewässerschutzes und die Bereitschaft, dafür auch die notwendigen finanziellen Opfer zu bringen. Dies ist wohl die schönste Anerkenung und der höchste Lohn, den der Jubilar für sein Lebenswerk heute entgegennehmen darf.

Am Anfang seiner beruflichen Laufbahn widmete sich Otto Jaag, der im kleinen Klettgauer Dorf Beringen am 29. April 1900 zur Welt kam, der reinen Wissenschaft. Nach seinem Studium der Naturwissenschaften an der Universität Genf, das er 1929 mit dem Doktorexamen beim berühmten Botaniker Prof. Robert Chodat abschloss, war er vorerst am Pflanzenphysiologischen Institut, anschliessend lange Jahre am Institut für spezielle Botanik der ETH tätig. Bis zu seiner Ernennung zum Direktor der EAWAG entfaltete er eine überaus fruchtbare wissenschaftliche Tätigkeit. Er habilitierte sich auf dem Gebiet der Hydrobiologie und Kryptogamenkunde, wurde 1941 zum Titular- und 1946 zum a. o. Professor der ETH ernannt. Eine grosse Zahl während dieser Zeit erschienener Publikationen begründete den wissenschaftlichen Ruf des Jubilars. Für seine grundlegende Arbeit über die Algenvegetation des verwitternden Gesteins wurde ihm 1936 der Schläfli-Preis der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft verliehen.

Seine Lehr- und Forschungstätigkeit an der ETH unterbrach Otto Jaag im Jahre 1937, um eine einjährige Forschungsreise nach dem damaligen Niederländisch-Indien durchzuführen, die ihm durch das Reisestipendium der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft ermöglicht wurde. Dieser Aufenthalt im tropischen Indonesien, auf den Inseln des malaiischen Archipels, die zum Teil von Zivilisation und Technik noch kaum beeinflusst waren, seine Kontakte mit den Eingeborenen, all dies brachte ihm nicht nur reiche wissenschaftliche Ausbeute, sondern auch in menschlicher Beziehung einen nachhaltigen Gewinn, von dem er heute noch zehrt.

Otto Jaag

Schon während seiner Tätigkeit am Institut für spezielle Botanik konzentrierten sich die Interessen Otto Jaags mehr und mehr auf die Probleme und Aufgaben des Gewässerschutzes. Mit seiner im Jahre 1952 erfolgten Ernennung zum Direktor der EAWAG konnte sich Prof. Jaag nun voll und ganz dieser Aufgabe widmen.

Dank seinem Organisationstalent, seinem wachen Interesse an interdisziplinärer Forschung in enger Verbindung mit der Praxis des Gewässerschutzes, aber auch dank seiner Persönlichkeit gelang es ihm, der EAWAG innerhalb weniger Jahre zu grossem Ansehen im In- und Ausland zu verhelfen. Er setzte sich mit seiner ganzen Kraft und mit Erfolg ein für den Weiterausbau der EAWAG in personeller und räumlicher Hinsicht. Sie umfasst heute rund hundert Mitarbeiter und kann dieser Tage in ein neues, modernst eingerichtetes Gebäude in Dübendorf einziehen, das allen Bedürfnissen aufs beste Rechnung trägt.

Neben seinen Aufgaben und Pflichten als Direktor der EAWAG und als akademischer Lehrer dehnte Otto Jaag seine Tätigkeit auf nationaler und internationaler Ebene immer weiter aus. Im Bestreben, dem Gewässerschutzgedanken insbesondere in der Schweiz noch mehr Geltung zu verschaffen, gab er 1949 den Anstoss zur Gründung der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz. Unter seinem Präsidium entwickelte sich diese Dachorganisation sämtlicher am Gewässerschutz interessierter Kreise zu einer massgeblichen Institution. Er hatte auch den Vorsitz in der vom Departement des Innern einberufenen Ausserparlamentarischen Expertenkommission, die den Entwurf zu einem Verfassungsartikel und einem Bundesgesetz zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung ausarbeitete. Der Erfolg blieb nicht aus: Mit überwältigendem Mehr entschied sich das Schweizervolk am 6. Dezember 1953 für die Aufnahme des Verfassungsartikels über den Gewässerschutz in die Bundesverfassung.

Aber auch im Ausland wuchs die Bedeutung Otto Jaags als Promotor des Gewässerschutzes immer mehr. Im Jahre 1956 schlossen sich die Vereinigung Deutscher Gewässerschutz, der Oesterreichische Wasserwirtschaftsverband und die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz zur Föderation Europäischer Gewässerschutz zusammen unter Jaags Präsidium. Längere Zeit war er auch in mehreren internationalen Gremien als Experte tätig, so zum Beispiel in der Weltgesundheitsorganisation. Er ist Chef der schweizerischen Delegation in der Internationalen Rheinschutzkommission und arbeitet mit in der OECD und im Europarat. Im Auftrag des Eidgenössischen Politischen Departements ist der Jubilar als Präsident der Internationalen Gewässerschutzkommission für die schweizerisch-italienischen Grenzgewässer und als Chef der schweizerischen Expertengruppe bei der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee tätig.

Aber auch auf dem Gebiet der Abfallbeseitigung hat sich Otto Jaag ausserordentliche Verdienste erworben. Im Jahre 1955 gründete er die Internationale Arbeitsgemeinschaft für Müllforschung, war 15 Jahre lang deren Präsident und leitete 4 Weltkongresse über Abfallbeseitigung. Die Weltgesundheitsorganisation ernannte ihn zum Direktor des der EAWAG angegliederten International Reference Center for Wastes Disposal, einer Dokumentations- und Fachstelle für sämtliche Fragen der Abfallbeseitigung auf weltweiter Basis.

Zahlreiche Ehrenmitgliedschaften verschiedener wissenschaftlicher Gesellschaften und Fachverbände in der Schweiz würdigten das Schaffen Otto Jaags in seiner Heimat. Aber auch das Ausland erwies ihm zahlreiche Ehrungen. Die Technische Hochschule Stuttgart ernannte ihn zum Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber, die französische Regierung verlieh ihm die

Goldmedaille Pour le Mérite Agricole, der Oesterreichische Wasserwirtschaftsverband überreichte ihm, als erstem Ausländer, die Goldene Nadel. Ferner wurde er zum «Foreign Member of the Linnéan Society of London» ernannt und ist Ehrenmitglied verschiedener wissenschaftlicher Gesellschaften in Deutschland, England, den USA und Indien. Sie alle aufzuzählen würde zu weit führen.

Es hält schwer, das Lebenswerk Otto Jaags in seiner ganzen Tragweite und in seinem Umfang voll zu erfassen und zu würdigen. Ein für einen einzelnen Menschen fast untragbar erscheinendes Ausmass von Arbeit und Verpflichtungen im Dienste des Gewässerschutzes ist zu einem grossen Teil beendet. Auch im Ruhestand wird Professor Jaag zweifellos mit wachem Interesse teilnehmen am schweizerischen und internationalen Geschehen auf dem Gebiet des Gewässerschutzes und wird hoffentlich noch lange Zeit mit seiner Erfahrung und seinem Rat, hilfsbereit wie eh und je, zur Verfügung stehen. Mögen ihm noch manche Jahre in Glück und Gesundheit im Kreise seiner Familie und seiner Freunde beschert sein.

R. Braun (Zürich)
(aus NZZ Nr. 195 v. 29. 4. 70)

Dipl. Ing. Friedrich Baldinger 60jährig

Am 4. Juni 1970 feierte dipl. Ing. Friedrich Baldinger, Direktor des Eidg. Amtes für Gewässerschutz, seinen 60. Geburtstag. Der Jubilar gehört zu den prominentesten Gewässerschutzfachleuten unseres Landes und darf mit berechtigtem Stolz auf ein im Dienst der Oeffentlichkeit erfolgreiches Wirken zurückblicken.

Nach Abschluss seiner Studien an der ETH im Dezember 1934 arbeitete er vorerst in verschiedenen Ingenieurbüros. Im Jahre 1944 übernahm Friedrich Baldinger die neu geschaffene Stelle eines Ingenieurs für Abwasserfragen im Kanton Aargau. Mit dieser Aufgabe begann sein eigentliches Lebenswerk auf dem Gebiet des Gewässerschutzes.

Im Jahre 1947 wurde ihm die Leitung des selbständig gewordenen kantonalen Gewässerschutzamtes übertragen. Diese Funktion übte er mit grossem Geschick während 18 Jahren aus, und dies bis zu seiner Berufung als Vizedirektor des Eidg. Amtes für Gewässerschutz im Jahre 1965. Anfangs 1967 wurde er vom Bundesrat zum Direktor der gleichen Amtsstelle ernannt.

Neben den zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiet des Siedlungswasserbaus wirkte Friedrich Baldinger bereits von Anfang an in der Eidg. Kommission zur Ausarbeitung des Bundesgesetzes vom 16. März 1955 über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung mit. Auch auf kantonaler Ebene beteiligte er sich in massgeblicher Weise an der Schaffung des aargauischen Gesetzes über die Nutzung und den Schutz der öffentlichen Gewässer. Friedrich Baldinger darf stolz darauf sein, dass durch seinen hervorragenden Einsatz und unter seiner zielbewussten Leitung die Gewässersanierung im Kanton Aargau frühzeitig in Angriff genommen wurde. Aber auch beim Bund wirkt der Jubilar mit Erfolg und hat sich dabei grosses Ansehen erworben. Seine umfassenden Kenntnisse stellt er nun voll und ganz der im Gang befindlichen Revision des eidgenössischen Gewässerschutzgesetzes zur Verfügung.

Friedrich Baldinger hat sich stets in verdienstvoller Weise verschiedenen Fachverbänden und Kommissionen gewidmet. Er präsidierte unter anderem während 10 Jahren den Verband Schweizerischer Abwasserfachleute.

Zu seinem 60. Geburtstag entbieten wir dem unermüdlichen und pflichtbewussten Jubilaren, welcher sich in den freien Stunden der Natur und ihren Schönheiten zutiefst verbunden fühlt, unsere herzlichste Gratulation. In der Erfüllung seiner verantwortungsvollen Aufgabe wünschen wir ihm weiterhin viel Erfolg und grosse Befriedigung.

Neuer Direktor der EAWAG und neue Professuren

Der Bundesrat hat Prof. Dr. Werner Stumm (1924), von Horgen und Basel, als Direktor der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) und als ordentlicher Professor für Gewässerschutz an der ETH Zürich gewählt. Prof. Stumm tritt sein Amt am 1. Oktober 1970 an; er ersetzt auf diesen Zeitpunkt den altershalber zurücktretenden Prof. Dr. O. Jaag.

Prof. Stumm schloss sein Chemie-Studium an der Universität Zürich ab. Er war sodann während mehrerer Jahre wissenschaftlicher Mitarbeiter der chemischen Abteilung der EAWAG. In der Folge bildete er sich an der Harvard University, Cambridge Massachusettes (USA) weiter aus und wurde an dieser Lehranstalt nacheinander zum Assistant Professor (1956) und zum Associate Professor (1961) ernannt. Seit dem Jahre 1965 ist er ordentlicher Professor für Angewandte Chemie an der Harvard-Universität, die ihm den Titel «Master of Arts» ehrenhalber verliehen hat. Als Mitglied des amerikanischen Ausschusses der internationalen Vereinigung für Gewässerschutzforschung vertrat er das Gastland wiederholt als Vortragsdelegierter an internationalen Tagungen.

Ferner hat der Bundesrat beschlossen, an der ETH Zürich eine ausserordentliche Professur für Abfallbeseitigung zu errichten und den bisherigen Lehrbeauftragten für dieses Gebiet, Dr. sc. nat. Rudolf Braun (1920), von Lenzburg, Leiter der Abteilung für Müllforschung und -beratung an der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz, zum Extraordinarius zu wählen. (sda)

Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau (VAWE)

Die Direktion der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH Zürich ist ab 1. April 1970 folgendermassen aufgeteilt:
Direktor der Erdbau-Abteilung: Prof. Hans-Jürgen Lang, Professor für Grundbau und Bodenmechanik
Direktor der Hydraulischen Abteilung und Abteilung für Hydrologie und Glaziologie: Prof. Dr. D. Vischer, Professor für Wasserbau.

S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS)

Der 19köpfige Verwaltungsrat der EOS hat in seiner Generalversammlung Jules Ducret, Präsident der Industriellen Betriebe der Stadt Genf, als Nachfolger von Josef Ackermann, der in den Ruhestand tritt, zum Präsidenten der SA l'Energie de l'Ouest-Suisse gewählt; zum Vizepräsidenten wurde Ing. Jacques Desmeules (Lausanne), Direktor der Compagnie Vaudoise d'Electricité, ernannt.

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen

Der Stadtrat hat in seiner Sitzung vom 11. Mai 1970 davon Kenntnis genommen, dass Werner Mächler, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Schaffhausen, auf dem Berufungswege zum Direktor der Elektrizitätswerke Wynau in Langenthal gewählt worden ist und demzufolge seine Stelle bei der Stadt Schaffhausen auf den 31. Dezember 1970 kündigt. Die Kündigung ist unter bester Verdankung der seit dem 1. Juli 1963 geleisteten vorzüglichen Dienste angenommen worden. Auf Antrag des Werkreferenten nimmt der Stadtrat in Aussicht, die Stelle des Direktors des EW Schaffhausen nicht zur Wiederbesetzung auszuschreiben, sondern als Versuchslösung die Direktion des EW Schaffhausen mit der Direktion des Gaswerks und der Wasserversorgung zusammenzulegen. (Schaffhauser Nachrichten, 12. 5. 1970)

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband und die Redaktion der Zeitschrift WEW gratulieren zu den Jubiläen und Ernennungen.

AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

Kraftwerke Vorderrhein AG, Disentis/Mustér
1. Oktober 1968 bis 30. September 1969

Dank des im Winter 1968/69 erstmals zur Verfügung stehenden Speicherwassers des vollen Stausees Sta. Maria erhöhte sich die Energieerzeugung der beiden Kraftwerkstufen von 691,9 GWh im Vorjahr auf den leicht überdurchschnittlichen Wert von 813,6 GWh

im Berichtsjahr. Aus dem gleichen Grunde stieg der Anteil der im Winterhalbjahr erzeugten Energiemenge von 42 % auf 61 % der Jahresproduktion.

Der Zuleitungsstollen aus dem Val Cristallina zum Stausee Sta. Maria am Lukmanier wurde fertig mit Beton verkleidet und im Dezember 1968 mit den beiden Wasserfassungen Casatscha und Uffiern endgültig in Betrieb genommen. Damit sind die Kraftwerke Vorderrhein voll ausgebaut. Die in der Wasserrechtsverleihung vom Jahre 1955 für den vollen Ausbau gewährte Frist von zwanzig Jahren wurde demnach um rund sieben Jahre unterschritten.

Die Betriebsanlagen, wie die Kraftwerke Sedrun und Tavanasa, Leitungen sowie Anlagen im Bau standen am 30. September 1969 mit 572,8 Mio Fr. (Abschreibungen nicht abgezogen) zu Buch.

Der Verwaltungsrat beantragte der Generalversammlung, eine Dividende von 5 % auf dem Aktienkapital von 80 Mio Fr. auszurichten. E. A.

Kraftwerke Zervreila AG, Vals

1. Oktober 1968 bis 30. September 1969

Während im Winterhalbjahr 1968/69 die Zuflüsse den Mittelwert leicht überstiegen, lagen diese im Sommer und damit im ganzen Berichtsjahr unter dem langjährigen Mittel. Der höchste Speicherstand wurde am 15. September 1969 erreicht; er betrug mit 94,8 Mio m^3 95 % des Gesamtinhaltes des Speichers. Infolge der ausserordentlich trockenen Witterung und wegen vorzeitiger Inanspruchnahme der Speicherreserven durch die Partner konnte dieser Höchststand bis Ende des Geschäftsjahres nicht gehalten werden. In den Zentralen Seewerk Zervreila, Safien-Platz, Rothenbrunnen und Rabiusa-Realta wurden insgesamt 531,4 GWh gegenüber 634,5 GWh im Vorjahr erzeugt. Die Energieabgabe an die Partner erreichte 504,4 GWh, wovon 304,1 GWh oder rund 60 % auf das Winterhalbjahr entfielen.

Der Verwaltungsrat beantragte, auf dem Aktienkapital von 50 Mio Fr. eine Dividende von 5 % zu verteilen. E. A.

Kraftwerke Linth-Limmern AG, Linthal

1. Oktober 1968 bis 30. September 1969

Nach der im Vorjahr erfolgten Inbetriebnahme der Sernfüberleitung standen nun die nutzbaren Zuflüsse des erweiterten Einzugsgebietes erstmals während eines ganzen Jahres für die Energieerzeugung zur Verfügung. Die Produktion erreichte im Berichtsjahr den überdurchschnittlichen Wert von 433,2 GWh, das sind 16,0 GWh mehr als im Vorjahr. Von der Jahresarbeit entfielen 57 % auf das Winterhalbjahr. Der Anteil hochwertiger Tagesenergie betrug im Winter 71 % und im Sommer 63 % der Produktion.

Der Verwaltungsrat beantragte, eine 5%ige Dividende auf dem Aktienkapital von 50 Mio Fr. auszurichten. E. A.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich

1. Oktober 1968 bis 30. September 1969

Im abgelaufenen Geschäftsjahr erreichten die EKZ einen Energieumsatz von 1 897,4 GWh, was einer Zunahme um 124 GWh entspricht. Der Energieankauf bei den NOK stieg um 125 GWh auf rund 1850 GWh, während die Eigenproduktion lediglich 36 GWh betrug. An der Verbrauchszunahme sind die Wiederverkäufer mit 43 GWh, die Grossbezüger mit 32 GWh, die Gruppe Haushalt, Landwirtschaft und Gewerbe mit 28 GWh und das Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur mit 22 GWh beteiligt. Der Gesamtenergie-Umsatz verzeichnete eine Zunahme von 7,0 %.

Anstelle der herkömmlichen Gewinn- und Verlustrechnung wurde erstmals eine neu gestaltete Erfolgsrechnung auf dem Bruttoprinzip vorgelegt. Der Ertrag aus der Energieabgabe brachte eine Zunahme von 7,83 Mio Fr. oder rund 7,1 %. Die allgemeinen Betriebserträgnisse stiegen vor allem durch erhöhte Erträge aus Werkleistungen, vermehrten Mietzinserträgen und durch Verkauf des alten Kreisbüros Affoltern. Die aktivierten Eigenleistungen erhöhten sich infolge der gewaltigen Bauaufgaben für die gesamten Verteilanlagen um rund 1,9 Mio Fr.

Der aus der Rechnung hervorgehende Bruttoüberschuss ist mit rund 7 Mio Fr. um 700 000 Fr. höher als im Vorjahr, was vor allem auf die Umsatzvermehrung und den Rückgang des Personalbestandes zurückzuführen ist. Der ganze Bruttoüberschuss wird nach gesetzlicher Vorschrift für Abschreibungen auf Anlagen verwendet. E. A.

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern, 1969

Die Energieerzeugung in den eigenen und gepachteten Kraftwerken erreichte 360 GWh und lag 16,5 % tiefer als im Vorjahr und 7 % unter dem langjährigen Mittelwert. Der Gesamtenergieumsatz der CKW stieg von 1507 GWh um 3,6 % auf 1563 GWh an. Die Energieabgabe im Verteilnetz stieg gegenüber dem Vorjahr im Mittel um 4,2 % (3,1 % 1968). Die Zuwachsraten der verschiedenen Abnehmerkategorien waren sehr unterschiedlich. An Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft wurden 4,5 % mehr Energie abgegeben. Die grösste Zuwachsrate wies die mittelgrosse Industrie mit 11 % auf. Die Grossindustrie benötigte 5,6 % mehr Energie. Die Energieabgabe für metallurgische und chemische Zwekke war erneut geringer als im Vorjahr.

Der Verwaltungsrat beantragte, wie im Vorjahr, die Ausschüttung einer Dividende von 6 %. E. A.

Elektrizitätswerk Altdorf, Altdorf, 1969

Die späte Schneeschmelze im Frühling 1969 und die langdauernde Schönwetterperiode im Herbst wirkten sich auf die Energieproduktion sehr ungünstig aus. Die Energieerzeugung in den eigenen Kraftwerken lag 11,3 % tiefer als in einem Jahr mittlerer Wasserführung. Die Energieabgabe an Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft, Industrie und Grossbaustellen hat gegenüber dem Vorjahr um 6,1 % zugenommen. An die Wiederverkäufer lieferte das Elektrizitätswerk Altdorf 15,3 % mehr Energie als 1968. Wegen der ungünstigen Produktionsverhältnisse erreichte der gesamte Energieumsatz nur 267 GWh gegenüber 303 GWh im wasserreichen Vorjahr.

Nach 60jährigem Betrieb wurden die Maschinen in der alten Zentrale des Kraftwerks Arniberg im Mai 1969 stillgelegt. Mitte Juli konnten die beiden Maschinengruppen von 6,5 MW in der neuen Zentrale des umgebauten und erweiterten Kraftwerkes Arniberg den Probebetrieb aufnehmen.

Die Investitionen für den Neubau des Kraftwerkes Bürglen und für den Umbau des Kraftwerkes Arniberg, welche in der Zeit steigender Zinssätze erfolgten, verursachen für die nächsten Jahre erhöhte Energiegestehungskosten. Dieser Umstand vor allem, daneben aber auch die ungünstigen Produktionsverhältnisse im abgelaufenen Geschäftsjahr, veranlassten den Verwaltungsrat, die Herabsetzung der Dividende von 7,15 % auf 6 % zu beantragen. E. A.

Elektrizitätswerk Schwyz, Schwyz, 1969

Zahlreiche Neuanschlüsse und die steigenden Netzbelastungen machten wiederum umfangreiche Erweiterungen und Verstärkungen der Verteilanlagen notwendig. Die ausserordentlich rasche Entwicklung des Ferien- und Sportzentrums Hoch-Ybrig erforderte den Bau einer 7 km langen 50 kV Hochspannungsleitung. Sie wurde als Partnerleitung des Elektrizitätswerkes Schwyz und des Elektrizitätswerkes des Bezirkes Schwyz erstellt.

Wie im Vorjahr beantragte der Verwaltungsrat die Ausschüttung von Fr. 7.— pro Aktie. E. A.

Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau

1. Oktober 1968 bis 30. September 1969

Der Energieumsatz im eigenen Versorgungsgebiet stieg um 146,2 GWh oder 10,4 % auf 1558,0 GWh. Der Absatz an Normalenergie nahm um 10,5 % zu. Zur Absatzvermehrung bei der Normalenergie haben alle Bezügerkategorien beigetragen. Die überdurchschnittlich hohe Zunahme von 10,4 % folgt einer kurzfristigen Periode der Stagnation des Energieumsatzes. Sie ist die Auswirkung der Hochkonjunktur und der allgemein guten wirtschaftlichen Verhältnisse.

Die vom Grossen Rat erteilte Konzession für das neue Kraftwerk Bremgarten-Zufikon wurde formell angenommen. Mit dem Abbruch des seit längerer Zeit stillgelegten Kraftwerkes Bremgarten-Au wurde begonnen. Die aus dem letzten Jahrhundert stammenden Turbinen haben historischen Wert; die eine wurde

in der Eingangshalle des neuen Verwaltungsgebäudes aufgestellt; die anderen sind der Höheren Technischen Lehranstalt Brugg-Windisch und dem Technorama in Winterthur geschenkt worden.

Der Verwaltungsrat beantragte, vom Ueberschusss in der Höhe von 806 633 Fr. 389 885 Fr. für ausserordentliche Abschreibungen auf Zähler und sonstige Messeinrichtungen, weitere 400 000 Fr. als Ablieferung an den Kanton zu verwenden und 16 748 Fr. auf neue Rechnung vorzutragen. E. A.

S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne
1. Oktober 1968 bis 30. September 1969

Der Energieumsatz erreichte 2626 GWh (Vorjahr 2512 GWh), wovon 1744 GWh auf das Winter- und 882 GWh auf das Sommerhalbjahr entfielen; die in den eigenen Anlagen erzeugte Energie belief sich auf 474 GWh (Vorjahr 538 GWh). Die Wasserkraftanlagen, an welchen die EOS beteiligt ist, lieferten 1014 GWh, wovon 703 GWh im Winter- und 311 GWh im Sommerhalbjahr. Vom thermischen Kraftwerk der Centrale Thermique de Vouvry S. A. wurden 353 GWh bezogen.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer 5%igen Dividende auf dem Aktienkapital von 100 Mio Fr. E. A.

Grande Dixence S. A., Sion
1. Oktober 1968 bis 30. September 1969

Der Sommer 1969 war in den Walliser Alpen durch unregelmässige meteorologische Verhältnisse gekennzeichnet. Bis Mitte des Monats Juli waren die Temperaturen im Hochgebirge relativ niedrig und zwar in der Weise, dass die Zuflüsse zum Stausee Val des Dix viel schwächer waren als in den vorhergehenden Jahren. Während der heissen und gewitterhaften Witterungsperiode, die sich bis zum 20. August ausdehnte, waren die gefassten Zuflüsse bedeutend, doch reichten sie nicht aus, den Ausfall, der zu Anfang des Sommerhalbjahres eingetreten war, auszugleichen.

Vom 1. Oktober 1968 bis 30. September 1969 wurden 335 Mio m³ dem See zugeführt; hiervon wurden 190 Mio m³ in den Zentralen Arolla, Ferpècle, Stafel und Z'mutt gepumpt.

In den Zentralen Fionnay und Nendaz wurden 1358 GWh erzeugt, wovon 1176 GWh im Winterhalbjahr (1. Oktober bis 30. April 1969) und 182 GWh im Sommerhalbjahr; weitere 136 GWh wurden in den Anlagen von Nendaz und Fionnay für Rechnung der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse turbiniert.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer Dividende von 4 % auf dem Aktienkapital von 300 Mio Fr. E. A.

Schweizerische Bundesbahnen SBB, Bern, 1969
Kraftwerkanlagen und Energiewirtschaft

Die Witterungsverhältnisse waren für die hydraulische Erzeugung weniger günstig als im Vorjahr. Trotzdem hat die Produktion der eigenen Werke um 57,0 GWh oder 8 % zugenommen, da bedingt durch die verminderte Produktion der Laufwerke während des niederschlagsarmen zweiten Halbjahres die Speicherwerke vermehrt beansprucht wurden. Bei den vier hydraulischen Partnerwerken ist ein Rückgang der Produktion um 57,8 GWh oder 10,9 % eingetreten, während das thermische Kraftwerk Chavalon 52,3 GWh oder 47,3 % mehr Energie lieferte als im Jahre 1968. Auf Grund der allgemein geringeren Wasserführung sowie der Stilllegung der Stufe Göscheneralp-Göschenen des Kraftwerks Göschenen AG. vom 27. Januar bis 30. Juni infolge Revision des Druckstollens ist der Bezug von Fremdenergie um 126,9 GWh oder 37,9 % angestiegen. Der gesamte Energieumsatz erreichte im Berichtsjahr 1 862,7 GWh (Vorjahr 1 684,3 GWh).

Die SBB haben dem Ausbau der Uebertragungsleitungen seit Jahren volle Aufmerksamkeit geschenkt. Leider stösst der Erwerb der Durchleitungsrechte für den Bau neuer oder die Erweiterung bestehender Leitungen immer wieder auf grosse Schwierigkeiten. Oft nehmen die Verhandlungen mehrere Jahre in Anspruch. Aus diesem Grunde konnten im Berichtsjahr beispielsweise die eigentlichen Bauarbeiten für die überaus dringende Sanierung der Uebertragungsleitung vom Umformerwerk Rupperswil zum Unterwerk Seebach, welches für die Versorgung der Fahrleitungsbezirke im Raume Zürich eine Schlüsselstellung einnimmt, noch nicht in Angriff genommen werden. Auch für die Leitungen Massaboden-Granges, Vernayaz-Puidoux-Bussigny und Amsteg-Steinen-Rotkreuz ist der Erwerb der Durchleitungsrechte noch im Gange. E. A.

LITERATUR

Tabellen und Tafeln zur hydraulischen Berechnung von Druckrohrleitungen, Abwasserkanälen und Rinnen
von R. Lautrich VBI.

360 S., 21 Abbildungen, zahlreiche Tabellen und Tafeln, Verlag WASSER und BODEN, Hamburg 55, 1969. Format 15 x 24 cm. Leinen, Preis DM 48.—+MWST

Das Buch des bereits in der Fachwelt bekannten Autors (frühere Veröffentlichung: Der Abwasserkanal) bringt in sehr übersichtlicher Form (u. a. Anwendung von Farbdrucken) alles, was der Praktiker zur Bemessung von Wasser- und Abwasserleitungen benötigt. Der Verfasser hat sich nicht allein inhaltlich, sondern auch in Aufmachung und Ausführung (elektronische Berechnung der Tabellenwerte) den heutigen Wissensstand zu Nutze gemacht.

Im ersten Abschnitt werden die hydraulischen Grundlagen, auf denen die folgenden Tabellenwerte beruhen, knapp und verständlich erläutert. Die graphische Darstellung der Zusammenhänge verschiedener hydraulischer Beziehungsgrössen dient wiederum dem raschen Verständnis. Zwei kleinere Druckfehler stören nicht wesentlich. Ein Verzeichnis einschlägiger DIN- und Arbeitsblätter sowie von Literatur schliessen den ersten Teil ab.

Der zweite Teil bringt in Tabellenform die Abhängigkeit der Wassermenge und Fliessgeschwindigkeit für vollaufende Kreis- und Eiprofile. Sechs Betriebsrauhigkeiten gemäss Richtlinien des ATV (k_b=0,1; 0,25; 0,4; 1,0; 1,5 und 3,0 mm) und eine feine Abstufung der Gefälle sind berücksichtigt. Die Berechnung basiert auf der Prandtl-Colebrook Formel.

Im dritten Teil wird mit Hilfe von Graphika und Tabellen der Uebergang zu Sonderprofilen, zu Teilfüllungen (über 50 % der Luftreibung nach THORMANN einbezogen) und zu Abweichungen von genormten Durchmessern (Schleuderbetonrohre) ermöglicht. Für Teilfüllungen und Freispiegelgerinne, deren hydraulische Querschnittstiefen nicht wesentlich von der des flächengleichen Kreises abweichen, wird ebenfalls nach Prandtl-Colebrook in guter Annäherung gerechnet.

Diagramme zur Bestimmung der kritischen Geschwindigkeiten bei Teilfüllungen (Bemessung von Regenüberläufen) sind ebenfalls angeführt.

Die Zusammenstellung der Reibungsziffern für Formstücke und Armaturen bildet eine angenehme Ergänzung.

Innerhalb des abgesteckten Rahmens, nämlich, dem Entwurfsbearbeiter alles in die Hand zu geben, was er zur wirtschaftlichen Planung und Berechnung von Kanälen, sowie Druckrohr- und Gefällsleitungen benötigt, bildet das Buch eine sehr wertvolle und empfehlenswerte Ergänzung in der Bibliothek des Praktikers. P. Widmoser, ETH Zürich

Regelungstechnik
Kurze Einführung am Beispiel der Drehzahlregelung von Wasserturbinen

Georg Hutarew: Dritte neubearbeitete Auflage, 169 Seiten, 188 Abb., Springer-Verlag, 1969. 15,3 x 23 cm. Preis DM 29.60.

Die im Springer-Verlag erschienene dritte, neubearbeitete Auflage des Büchleins «Regelungstechnik — Kurze Einführung am Beispiel der Drehzahlregelung von Wasserturbinen» von Georg Hutarew deutet auf eine andauernde Beliebtheit dieser erstmals bereits 1955 erschienenen Publikation hin.

Der Verfasser blieb seiner Auffassung treu, der Schuster solle bei seinem Leisten bleiben, und er — Hutarew — sich auf die

Hydraulik und im speziellen auf die Turbinenregelung beschränken. Das Buch ist denn auch durch dieses spezifische Anwendungsgebiet geprägt. Für den Wasserturbinenbauer sind praktisch alle wichtigen Elemente der üblichen Regelkreise mit den üblichen Vereinfachungen bis zum formelmässigen Resultat bearbeitet. Der direkte Zugang zur Anwendung wird damit sicherlich erleichtert. Fachleute aus anderen Gebieten könnten aber vom Titel irregeleitet werden. Unter «Regelungstechnik» muss beim heutigen Stand dieser Disziplin doch ein wesentlich weitläufigeres Gedankengut verstanden werden, als es im neu erschienenen Werk zum Tragen kommt (auch im Rahmen einer Einführung).

Der Erläuterung von Begriffen wie Regelung und Steuerung wird wenig Raum zugemessen. Auch bei einer selektiven Wahl der Anwendungsbeispiele wäre es wünschenswert gewesen, die Formalisierung der Regelungstheorie, die sich letztlich gerade dadurch rechtfertigt, dass spezifische Probleme der Signalverarbeitung vom Anwendungsbeispiel losgelöst werden können, bewusst zu unterstreichen. Ein allgemeiner Anschluss an die Grundzüge der Theorie und damit an einen Erfahrungsbereich über ein spezielles Fachgebiet hinaus ist im Rahmen dieses Buches schwierig zu finden. Als Buch über die «Drehzahlregelung der Wasserturbine» jedoch wird es wohl niemanden enttäuschen.

Die einzelnen Kapitel sind sehr gut gegliedert und knapp formuliert, ohne je an Verständlichkeit einzubüssen. Dank der ausgezeichneten Zusammenfassung am Ende jedes Kapitels wird auch die Drittauflage von Hutarews «Regelungstechnik» zum ständigen Begleiter der Wasserturbinenbauer werden.

P. Hemmi

Störungs- und Schadenstatistik 1967

Von H. Stimmer. 32 S., 15 Tab., 8 Abb., DIN A5. Herausgegeben vom Verband der Elektrizitätswerke Oesterreichs, Wien 1969. Preis S 100.—

Der Verband der Elektrizitätswerke Oesterreichs führt seit dem Jahr 1966 eine Störungs- und Schadenstatistik der österreichischen Hochspannungsnetze. Bei der Gliederung dieser Statistik lehnte man sich bewusst weitgehend an die bereits seit Jahren geführte Störungs- und Schadenstatistik der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) an, um den einzelnen Unternehmen den Vergleich mit anderen gleichartigen Gesellschaften nicht nur der österreichischen, sondern auch der deutschen Versorgungsgebiete zu ermöglichen und um wertvolle Erkenntnisse hinsichtlich Betriebsführung, Betriebssicherheit, Reservehaltung, Personalschulung usw. ziehen zu können.

Die Ergebnisse der Auswertung der Statistik werden eingehend diskutiert, wobei in erster Linie auf Störungsanlässe, Fehlerarten, Störungsarten, Fehlerorte, Fehlerursachen und Wirksamkeit der Kurzunterbrechung eingegangen wird. Die aufgetretenen Schäden werden ausführlich im Hinblick auf Schadenanfälligkeit einzelner Anlageteile sowie Schadenanlässe behandelt. Die diskutierten Zahlenwerte werden in 15 Tabellen veröffentlicht und die wichtigsten Ergebnisse ausserdem noch in 8 Abbildungen mittels Säulendiagrammen dargestellt.

Bei der Fülle der vorliegenden Daten war es nicht möglich, die Untersuchung in allen Einzelheiten durchzuführen. Es sollten vielmehr nur besondere Tendenzen und charakteristische Gesichtspunkte herausgearbeitet und übersichtlich dargestellt werden. Jedes einzelne Elektrizitätsversorgungsunternehmen ist nun in der Lage, diese Ergebnisse mit seiner eigenen Auswertung zu vergleichen und bei grösseren Differenzen oder auch in Schadenfällen eine gezielte und detaillierte Untersuchung anzustellen.

Dieses Büchlein kann daher jedem Betriebsleiter, Betriebsingenieur, aber auch den planenden Technikern der Elektrizitätsversorgungsunternehmen empfohlen werden. Insbesondere die Angaben über Schäden an Hochspannungsanlagen und -geräten sind zweifellos auch für jene Industrien, die solche Einrichtungen herstellen, von grossem Interesse. (Mitteilung)

Wasserwirtschafts-ABC

Handbuch und Bezugsquellennachweis für die gesamte Wasserwirtschaft und das Bauwesen

Herausgegeben vom Bund der Wasser- und Kulturbauingenieure — BWK — 450 S., 11,5 x 17 cm. 4. neubearbeitete Auflage mit Auslandsteil, Verlag Wasser & Boden Axel Lindow & Co., Hamburg 1969. Preis DM 30.— (Plastikeinband)

Das im deutschen Bundesgebiet bisher in drei Auflagen verbreitete Wasserwirtschafts-ABC ist jetzt, nach vollständiger Neubearbeitung unter Berücksichtigung der vielen seit der letzten Auflage (1966) eingetretenen Aenderungen in vierter Auflage wie bisher mit Auslandsteil erschienen.

Auch dieses Handbuch ist wiederum bemüht, allen in der Wasserwirtschaft Tätigen und den an ihr interessierten Kreisen ein zuverlässiger Führer durch die verschiedenen Sparten der in der Wasserwirtschaft arbeitenden Zweige der öffentlichen Verwaltung zu sein. Ebenso bietet das Wasserwirtschafts-ABC ein reichhaltiges Informationsmaterial über Einrichtungen von Wissenschaft und Lehre, über die vielen Organisationen, Fachverbände, Interessenvertretungen und Gesellschaften in Deutschland, ferner über die Adressen von Wirtschaftsorganisationen, der Bauindustrie und Bauwirtschaft sowie der Herstellerindustrie.

Dieses Nachschlagewerk enthält auch einen reichhaltigen Auslandsteil mit einschlägigem Adressenmaterial aus Europa und Uebersee in übersichtlicher Zusammenstellung. Hierdurch dürfte diese Veröffentlichung auch für weite Fachkreise in Europa und in Uebersee von Interesse sein. Internationale und supranationale Organisationen werden gleichfalls verzeichnet. Ein Ueberblick über die wasserwirtschaftliche Fachpresse und ihr verwandte Zeitschriften des In- und Auslandes ist dem neuen ABC beigegeben. (Mitteilung)

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: Schweizer Spiegel Verlag AG, Hirschengraben 20, 8023 Zürich.
Telephon (051) 32 34 31, Postcheck-Adresse: «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. 80-8092, Zürich.
Abonnement: 12 Monate Fr. 48.—, 6 Monate Fr. 24.—, für das Ausland Fr. 56.—.
Einzelpreis Heft Nr. 5, Mai 1970, Fr. 5.— plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

DRUCK: Buchdruckerei AG Baden, Rütistr. 3, 5401 Baden, 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.

Neuere Separatdrucke aus «Wasser- und Energiewirtschaft»

Die Verunreinigung von Linth und Limmat. Bericht über die chemischen Untersuchungen vom 11./12. März 1959. E. Märki Nr. 10, 1961 — Fr. 2.—

Die Verunreinigung der Reuss zwischen Luzern und der Mündung in die Aare. K. H. Eschmann. Nr. 6, 1963 — Fr. 3.50

L'aménagement hydro-électrique de Schiffenen. L. Piller, H. Gicot, R. Oberle. Nr 8, 1963 — Fr. 2.—

Aménagement de la Dranse d'Entremont. Ph. Béguin et J.-R. Jeanneret. Nr. 8, 1963 — Fr. 2.—

Die Albula-Landwasser Kraftwerke. A. Spaeni, H. Billeter. Nr. 9, 1963. — Fr. 3.—

Das Kraftwerk Simmenfluh der Simmentaler Kraftwerke AG. R. Stutz. Nr. 12, 1963 — Fr. 1.50

Regionalplanung und Gewässerschutz. H. Weber. Nr. 4/5, 1964 — Fr. 1.50

Die Planung des Gewässerschutzes im Kanton Solothurn. L. Looser. Nr. 8, 1964 — Fr. 3.50

Der Vollausbau des Kraftwerks Rüchlig. H. K. Walter, H Hch. Hauser, H. Gerber, Nr. 4, 1965 — Fr. 4.50

Asphaltdichtungen bei Erddämmen. Beispiele und Erfahrungen von ausländischen und norwegischen Dämmen. B. Kjaernsli und I. Torblaa, aus dem Norwegischen übersetzt von M. A. Gautschi. Nr. 10, 1965 — Fr. 2.—

Fernmessung von Durchfluss und Fernzählung der Totalwassermenge. D. Reyss-Brion. Nr. 10, 1965 — Fr. 1.—

Kritische grundsätzliche Gedanken über den bundesrätlichen Schiffahrtsbericht. R. Müller Nr. 10, 1965 — Fr. 2.—

L'aménagement hydroélectrique de la «Verzasca SA». A. Emma. Nr 12, 1965 — Fr. 3.—

Biologisch-chemische Möglichkeiten zur Sanierung des Bodensees. H. Liebmann. Nr. 1/2, 1966 — Fr. 2.50

Die Bedeutung der Hochrheinschiffahrt für Oesterreich. W. Rhomberg. Nr. 1/2, 1966 — Fr. 1.—

Die Verunreinigung der Sihl. Bericht über die limnologischen Untersuchungen vom 5./6. Oktober 1965. K. H. Eschmann. Nr. 3, 1966 — Fr. 3.50

Gedanken über wasserwirtschaftliche Rahmenplanung in Entwicklungsländern. E. Mosonyi. Nr. 6. 1966 — Fr. 2.50

Hydraulik des Abflusses mit zunehmender Wassermenge. C. Kim und S. Roccas. Nr. 6, 1966 — Fr. 2.—

L'Aménagement hydro-électrique Hongrin-Léman. Quelques problèmes techniques soulevés par sa realisation. Compagnie d'Etudes de Travaux Publics S. A. Nr. 8—9, 1966 — Fr. 3.50

Die schweizerischen hydrologischen Testgebiete. E. Walser Nr. 8/9, 1966 — Fr. 1.50

Der Umbau des Kraftwerkes Aue in Baden. D. Vischer und A. Scherer. Nr. 1, 1967 — Fr. 2.50

Stand der Abfallbeseitigung in der Schweiz. R Braun. Nr. 2, 1967 — Fr. 2.50

Methode zur Bestimmung von Abflussmengen in Fluss-Strecken mit veränderlichem Rückstau. M.Fischer. Nr. 3, 1967 — Fr. 1.50

L'aménagement hydro-électrique franco-suisse d'Emosson. Les Ingénieurs Mandataires des Usines Hydro-Electriques d'Emosson SA. Nr. 4, 1967 — Fr. 5.50

Die Entwicklung des Energieverbrauches der Schweiz im Zeitraum 1950—1965 und Vorschau auf die Jahre 1970 und 1975. Eidg. Amt für Energiewirtschaft. Nr. 5, 1967 — Fr. 4.50

Niederschlags- und Abflussverhältnisse im Engadin. E. Walser. Nr. 6/7, 1967 — Fr. 2.50

Die Engadiner Kraftwerke. Geschichtlicher Rückblick auf die Entstehung der Engadiner Kraftwerke. M. Philippin, Nr. 6/7, 1967 — Fr. 2.50

Die Engadiner Kraftwerke: Talsperre Punt dal Gall, Dr. B. Gilg. **Stollenbauprobleme,** J. Schönenberger. Nr. 6/7 1967 — Fr. 4.—

Notizen zur Kultur des Engadins. J. C. Arquint. Nr. 6/7, 1967 — Fr. 3.—

15. Teiltagung der Weltkraftkonferenz Tokio 1966. E. H. Etienne, Nr. 8/9, 1967 — Fr. 3.—

Beitrag zur Entwicklung von Kavernenbauten. H. Lüthi und H. Fankhauser. Nr. 8/9, 1967 — Fr. 5.50

Die Verunreinigung des Rheins von seinen Quellen bis zum Bodensee. Bericht über die chemischen Untersuchungen vom 22./24. Februar und 9./10. November 1965. Dr. E. Märki. Nr. 12 1967 — Fr. 4.50

Probleme der Trinkwasserversorgung in der Nordwestschweiz. W. Hunzinger. Nr. 3 1968 — Fr. 2.50

Algenräumung in Seen und auf gestauten Flüssen. L. Kranich, Nr. 4/5, 1968 — Fr. 1.50

Die neuere Entwicklung und der derzeitige Zustand der schweizerisch-italienischen Grenzgewässer. O. Jaag und E. Märki. Nr. 4/5, 1968 — Fr. 3.50

Die Anlagen der Azienda Elettrica Ticinese. L. Sciaroni. Nr. 7/8, 1968 — Fr. 1.—

Das Kraftwerk Giumaglio. G. B. Pedrazzini. Nr. 7/8, 1968 — Fr. 1.—

Problemi derivanti dalle oscillazioni massime e minime dei livelli del Lago Maggiore. A. Rima. Nr. 7/8, 1968 — Fr. 2.50

Die Abflussverhältnisse der Aargauischen Gewässer. E. Walser. Nr. 9/10, 1968 — Fr. 1.—

Die Grundwasservorkommen des Kantons Aargau. H. Jäckli. **Vom Schlammsammler zum umfassenden Gewässerschutz.** E. Märki. **Wasserversorgung und generelle Planung für die regionale Wasser-Beschaffung und -Verteilung im Kanton Aargau.** P. Probst. Nr. 9/10, 1968 — Fr. 5.50

Das Atomkraftwerk Mühleberg der BKW und sein gegenwärtiger Bauzustand. A. Schreiber. Nr. 1, 1969 — Fr. 3.—

Die II. Juragewässerkorrektion nach sieben Jahren Bauzeit — La IIe Correction des eaux du Jura, après sept années de travaux. R. Müller. Nr. 7/8 1969 — Fr. 3.—

Das Aare-Kraftwerk Flumenthal. D. Vischer, P. Fischer. Nr. 7/8 1969 — Fr. 3.—

Anpassung der Meliorationen zwischen Grenchen und Solothurn. H. Nater. Nr. 7/8 1969 — Fr. 2.50

Die ergiebigen Niederschläge und das Hochwasser vom September 1968 auf der Alpennordseite der Schweiz — Les précipitations abondantes et la crue de septembre 1968 sur le versant nord des Alpes. H. W. Courvoisier, R. Guenin. Nr. 7/8 1969 — Fr. 2.50

Der vierte Kongress der Internationalen Vereinigung für Wasser- und Abwasserforschung (IAWPR). O. Jaag. **Pro Aqua 1969 — Wasser, Luft, Müll.** E. Märki. **Vierter Internationaler Kongress der Internat. Arbeitsgemeinschaft für Müllforschung (IAM) Basel 1969.** A. Th. Gross. Nr. 9/10 1969 — Fr. 6.—

Gedanken zu einer umfassenden Wasserwirtschaft. E. Trüeb. Nr. 11 1969 — Fr. 3.—

Archäologische Entdeckungen im Rahmen der 2. Juragewässerkorrektion. H. Schwab. Nr. 11 1969 — Fr. 2.50

Die Bewältigung des Geschwemmsels in Flusskraftwerken. D. Vischer und M. Gysel. Nr. 12 1969 — Fr. 2.50

Die Mosel als moderne Wasserstrasse. G. A. Töndury. Nr. 1/2 1970 — Fr. 2.50

Die Abwassersanierung der Region Baden. Die Lösung einer interkommunalen Aufgabe am Beispiel des abwassertechnischen Zusammenschlusses von sechs Gemeinden des aargauischen Limmattales. K. Suter. Nr. 3 1970 — Fr. 2.—

Abflussformen beim Abbau der Schneedecke. J. Martinec. Nr. 4 1970 — Fr. 2.—

Die künftige Rolle der hydraulischen Speicherkraftwerke und die Möglichkeit ihrer Nutzungssteigerung (Erhöhung von Staumauern). A. Ruttner. Nr. 4 1970 — Fr. 1.50

Das Problem des Rechengutes bei Flusskraftwerken. Verband Aare-Rheinwerke. Nr. 5 1970 — Fr. 2.50

Zu beziehen beim Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3A, 5400 Baden, Telefon 056/2 50 69