Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 61 (1969)
Heft: 12

Rubrik: Mitteilungen verschiedener Art

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

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

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

Download PDF: 13.07.2025

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

Bild 5
Blick auf einen Teil der Belüftungsbecken

(Bilder 1/5 Photos G. A. Töndury)

wasserreinigungsanlage wurde 1966 bis 1969 errichtet; es handelt sich um eine mechanisch-biologische Anlage nach dem Belebtschlammverfahren, wobei als besonderes Merkmal die zweistöckige Anordnung der Vor- und Nachklärbecken zu erwähnen ist. Der Kostenvoranschlag (Preisbasis Juni 1963) sah einen Gesamtaufwand von 36,4 Mio Franken vor, wovon 54,5 % auf den Hauptsammelkanal und 45,5 % auf die Abwasserreinigungsanlage entfallen.

Träger für die Verwirklichung dieser sowohl technisch wie gestalterisch wohlgelungenen Anlage ist der Abwasserverband der Region Baden, präsidiert von dipl. Ing. Karlheinz Suter, Baden.

Anlässlich der offizellen Einweihung der Kläranlage fand vorerst — leider schon bei einbrechender Dämmerung — eine Besichtigung der Anlage statt, gefolgt von einem gemeinsamen Nachtessen in der geschmackvollen neuen Trinkhalle der Kuranlage Baden. Anlässlich der kurzen Ansprachen wurden die Verdienste des initiativen Vorstehers des Abwasserverbandes besonders hervorgehoben.

Den Teilnehmern an der Einweihung wurde eine gediegene, schön illustrierte Schrift übergeben, die aufschlussreiche textliche Angaben sowie Pläne und gute Bilder enthält.

Wir werden im Jahrgang 1970 dieser Zeitschrift — voraussichtlich im Februarheft — von berufener Seite eingehender über diese Kläranlage und vor allem auch über Aufbau und Tätigkeit für die Vorbereitung und Durchführung von Kläranlagen einer ganzen Region berichten lassen.

Tö.

MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

WASSERKRAFTNUTZUNG, ENERGIEWIRTSCHAFT

Der Mont-Cenis-Stausee

Der Mont-Cenis-Damm in den französischen Alpen, rund 100 km östlich von Grenoble, geht seiner Vollendung entgegen. Er wird einer der grössten bisher in Frankreich errichteten Staudämme. Der Mont-Cenis-Damm liegt in knapp 2000 m Höhe in der Nähe des Mont-Cenis-Passes, hart an der italienisch-französischen Grenze. Mit ihm entsteht im Hochgebirge ein Wasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von 321 Millionen m^3, der ausser der Regulierung des wegen seines Hochwassers gefürchteten Flusses Arc (Nebenfluss von Isère-Rhône) zur Versorgung des nationalen Netzes mit elektrischer Energie beiträgt. Der nach dem Stausee der Serre-Ponçon-Sperre bedeutendste Wasserspeicher der französischen Alpen wird zum Teil von Frankreich, zum Teil von Italien genutzt: Die Franzosen erhalten 270 Millionen m^3, die Italiener 51 Millionen m^3 Wasser.

Der Mont-Cenis-Staudamm wird als Steinschüttdamm mit schrägliegendem Dichtungskern aus bindigem Boden gebaut. Er hat eine Kubatur von 14,8 Millionen m^3. Die Kronenlänge des Dammes beträgt 1400 m, seine Höhe über der Gründung 120 m, seine Dicke am Dammfuss 475 m. Zum Vergleich sei der Serre-Ponçon-Staudamm angeführt: Serre-Ponçon hat einen geringfügig kleineren Damminhalt (14 Millionen m^3), seine Dicke am Dammfuss beträgt 650 m, seine Höhe rund 130 m.

Der Mont-Cenis-Stausee wird durch ein Netz von Stollen und Leitungen mit einer Gesamtlänge von 35 km mit Wasser aus einem Einzugsgebiet von rund 300 km^2 gespeist. Er versorgt zwei Kraftwerke, das Kraftwerk Villarodin in Frankreich und das Kraftwerk Venans in Italien. Die erwartete Jahresproduktion von Villarodin liegt in der Grössenordnung von 485 Millionen kWh.

Die ersten Arbeiten begannen im Jahre 1962 mit dem Bau von Zufahrtsstrassen, Leitungen für elektrische Energie und Wohnungen für das Personal. Im Jahre 1963 wurde die Baustelle eröffnet, und seit 1964 laufen die Arbeiten in dem gewünschten Rhythmus.

(Schweizer Baublatt Nr. 62, 1969)

Wieder stärkere Zunahme des Elektrizitätsverbrauchs

Nach einer Mitteilung des Eidg. Amtes für Energiewirtschaft erreichte der Elektrizitätsverbrauch im abgelaufenen hydrographischen Jahr (1. Oktober 1968 bis 30. September 1969) 26 470 Millionen Kilowattstunden (Mio kWh), gegenüber 25 210 Mio kWh im Vorjahr. Im Winterhalbjahr betrug der Verbrauch 13 296 (Vorjahr 12 685) Mio kWh, im Sommerhalbjahr 13 174 (12 525) Mio kWh. Die Zunahme war stärker als in den vorangegangenen Jahren. Ohne Berücksichtigung der stark schwankenden Abgabe an die Elektrokessel und Speicherpumpen belaufen sich die Zuwachsraten auf 5,2 (3,8) % für das ganze Jahr, auf 4,9 (4,8) % für das Wintersemester und auf 5,6 (2,8) % für das Sommersemester.

Die Wasserkraftwerke erzeugten im Winterhalbjahr 12 658 (12 603) Mio kWh, im Sommerhalbjahr 15 487 (16 799) Mio kWh, d. h. 28 145 (29 402) Mio kWh im ganzen hydrographischen

Jahr. Die Minderproduktion von 4,3 % gegenüber dem Vorjahr ist zur Hauptsache darauf zurückzuführen, dass die hydrologischen Verhältnisse im Sommer 1969 weniger günstig waren als im Vorjahr.

Die Erzeugung der thermischen Kraftwerke erreichte im Wintersemester 1 170 (974) Mio kWh, im Sommersemester 351 (176) Mio kWh und im ganzen Jahr 1 521 (1 150) Mio kWh. Die Zunahme im Sommer ist im wesentlichen auf die sukzessive Inbetriebnahme des Atomkraftwerkes Beznau I gegen Ende des Sommers zurückzuführen.

Aus dem Energieverkehr mit dem Ausland resultierte im ganzen Jahr ein Ausfuhrüberschuss von 3 196 (5 342) Mio kWh, wovon 532 (892) Mio kWh im Wintersemester und 2664 (4450) Mio kWh im Sommersemester.

Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement
Pressemitteilung vom 24. 11. 1969

Les mouvements d'énergie en Europe et leurs perspectives

Un rapport préparé par le Secrétariat de la Commission économique pour l'Europe de l'Organisation des Nations Unies[1] a pour but d'examiner certains des traits essentiels qui ont marqué l'évolution des mouvements des principales formes d'énergie à destination, en provenance ou à l'intérieur de l'Europe, en prenant 1955, 1960 et 1965 pour années de référence. L'étude contient le texte d'un rapport présenté à la deuxième Conférence mondiale de l'énergie, qui a eu lieu à Moscou du 20 au 23 août 1968 et avait pour thème «les ressources mondiales d'énergie et leur utilisation au bénéfice de l'humanité».

L'étude de la CEE/ONU traitera, en principe, des mouvements des combustibles solides et liquides traditionnels d'intérêt commercial réalisés par divers moyens de transport (cabotage, transports de haute mer, chemin de fer, navigation intérieure, route ou pipeline). Il portera aussi sur les mouvements de combustibles gazeux effectués par pipeline ou par voie maritime (gaz naturel liquéfié) ou par le rail, la route ou les voies navigables intérieures (gaz de pétrole liquéfiés), (les gaz de pétrole liquéfiés seront traités ici à la rubrique «Gaz»). Enfin, l'énergie électrique, bien qu'elle ne soit pas habituellement considérée comme un élément de l'économie des transports, sera traitée ici en tant que partie intégrante d'un système de fourniture d'énergie en évolution. Les échanges portant sur de petites quantités de combustible ou d'éléments de combustible nucléaire, bien qu'ils ne donnent lieu qu'à des transports de faible tonnage aux fins de traitement, d'installation et de retraitement, devront être inclus dans le tableau d'ensemble, car leur incidence économique sur le transport et les implantations est sans doute appelée à être beaucoup plus profonde que le donneraient à penser les tonnages en cause.

Bien que ces divers mouvements apportent un volume croissant d'énergie provenant de sources naturelles et de centres de production européens jusqu'aux points de conversion, de distribution, de stockage ou de consommation finale dans les divers pays du continent, le fait que depuis quelque temps l'Europe arrive de moins en moins à pourvoir elle-même à ses besoins de combustibles primaires a pour conséquence que la plus grande partie du pétrole brut, une partie des produits pétroliers raffinés, une bonne partie de la houille et une grande partie du gaz naturel liquéfié qu'elle consomme sont importés par voie maritime. A part le pétrole brut et le gaz naturel, certains tonnages de ces combustibles sont également exportés par mer hors d'Europe. Le transport de tous ces combustibles en provenance et à destination des principaux ports d'entrée et de sortie, notamment par les voies navigables, le chemin de fer et les pipelines internationaux, vient compléter la physionomie complexe des mouvements d'énergie analysés dans la présente étude.

Les besoins d'énergie du secteur des transports constituent eux-mêmes un élément important de l'économie énergétique. Les phénomènes de substitution observés en ce qui concerne les modes de transport de l'énergie se retrouvent à propos des formes d'énergie utilisées dans les transports. De plus, l'efficience croissante des transports d'énergie se traduit, quoiqu'à des degrés très divers, par une plus grande rapidité, une utilisation plus complète de l'équipement, ainsi que par une réduction du coût à l'unité de produit transporté et à l'unité de distance.

Le phénomène de substitution peut affecter, non seulement les formes d'énergie, mais aussi les sources d'approvisionnement. En d'autres termes, la réduction des coûts de transport a pour effet général d'étendre la zone de rayonnement économique des sources de production en Europe ou hors d'Europe, et d'accroître aussi les possibilités de concentration de la production à grande échelle aux points où elle est la plus avantageuse, du fait de l'extension des distances sur lesquelles les produits énergétiques et non énergétiques sont rentablement distribuables.

Ce lien étroit entre l'approvisionnement en énergie et les moyens de transport mérite une attention particulière dans cette étude; il en est de même des facteurs d'ordre géographique qui en résultent et qui ont souvent une incidence profonde sur l'évolution génerale de la situation énergétique. Un examen des tendances qui détermine la composition des mouvements internationaux d'énergie au regard de certains aspects de l'évolution des modes de transport constitue un deuxième élément de l'analyse.

La dernière partie de l'étude récapitule les incidences éventuelles de changements progressifs dans les besoins des différentes formes d'énergie, les sources d'approvisionnement disponibles ou le rôle que les progrès techniques des transports peuvent jouer dans ce processus.

Les cinq cartes contenues dans l'étude de la CEE/ONU illustrent: les mouvements internationaux de l'ensemble des combustibles solides à l'intérieur, à destination et en provenance de l'Europe (1965); les mouvements internationaux du pétrole brut et des produits énergétiques raffinés à l'intérieur, à destination et en provenance de l'Europe (1965); les mouvements internationaux de la houille, du coke et des huiles combustibles lourdes à l'intérieur, à destination et en provenance de l'Europe (1965); les échanges d'énergie électrique et les mouvements internationaux de combustibles gazeux en Europe (1965); les principales réserves de combustibles et les principaux pipe-lines, raffineries et lignes de transmission en Europe (existants ou en projet).

(Communiqué de presse de la Commission Economique pour l'Europe ECE/ELEC 90, 1er juillet 1969)

[1]) Les mouvemets d'énergie en Europe et leurs perspectives. ST/ECE/ENERGY/9. No de vente Nations Unies F. 69. II. E/Mim. 15. Disponible en anglais et en français. US$ 0,85 ou l'équivalent en monnaies locales.

Weiteres Grosskernkraftwerk für Hamburg

Die Hamburgische Elektricitäts-Werke AG (HEW) und die Nordwestdeutsche Kraftwerke AG (NWK) erteilten der Kraftwerk Union AG (gemeinsame Tochtergesellschaft von AEG und Siemens) den Auftrag für ein Kernkraftwerk von ca. 800 MW, das 1974 bei Brunsbüttelkoog in Betrieb genommen werden soll. Die Anlage wird mit einem Siedewasserreaktor von AEG-Telefunken ausgerüstet. Mit diesem neuen Auftrag ist 1969 in der Bundesrepublik erstmals mehr nukleare als konventionell thermische Kapazität bestellt worden. Für den Raum Hamburg ist Brunsbüttelkoog das zweite Grosskernkraftwerk, neben der 600-MW-Anlage von Stade, die 1972 die Stromproduktion aufnehmen wird.

(SVA Nr. 10/1969)

UdSSR bricht amerikanisches Monopol für angereichertes Uran

Leicht angereichertes Uran wird als Brennstoff der meisten heute gebräuchlichen Kernkraftwerktypen verwendet, u. a. auch bei den Leichtwasserreaktoren wie sie in Beznau und Mühleberg gebaut werden. Die Vereinigten Staaten besassen in diesem Gebiet bis jetzt praktisch ein Monopol. Für die Anreicherung setzen sie ihre drei ursprünglich für militärische Zwecke gebauten, riesigen Diffusionsanlagen ein. Da diese zu einem guten Teil amortisiert sind, sind die USA in der Preisgestaltung sehr flexibel. Ausser in den USA gibt es im Westen nur noch in Grossbritannien (Capenhurst) und in Frankreich (Pierrelatte) Urananreicherungsanlagen, die ebenfalls für militärische Zwecke gebaut wurden. Diejenige von Capenhurst ist so klein, dass sie kaum den englischen Inlandbedarf decken kann, wobei die Engländer

erst noch Mühe haben, das niedrige amerikanische Preisniveau zu erreichen. Das angereicherte Uran aus Pierrelatte kommt derart teuer zu stehen, dass seine zivile Verwendung ausser Betracht fällt.

Bereits Ende September 1969 war von der russischen Delegation an der 13. Generalkonferenz der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) in Wien die Andeutung gemacht worden, die Sowjetunion sei bereit, auch dem Westen angereichertes Uran anzubieten. Anfangs Oktober wurde dies an der Nuclex in Basel von Vertretern der sowjetischen «Techsnabexport» bestätigt. Die Sowjetunion will Uran aus allen Ländern anreichern, die den Atomsperrvertrag unterzeichnet haben und sich der Sicherheitskontrolle der IAEO unterstellen, durch welche die ausschliesslich friedliche Verwendung des Kernmaterials überwacht wird. Die Anreicherung soll zu konkurrenzfähigen Preisen erfolgen, d. h. offenbar zu denselben günstigen Bedingungen wie sie die USA offerieren. Auch schliesse die Sowjetunion gerne sehr langfristige Kontrakte ab. Den USA erwächst damit ein ernsthafter Konkurrent, und eine Alternativbezugsquelle für dieses wichtige Material ist den meisten Ländern willkommen. Allerdings ist es heute noch zu früh, die Auswirkungen dieser russischen Initiative in ihrer ganzen Bedeutung zu erfassen. Dies wird erst möglich sein, wenn etwas über erste Vertragsverhandlungen bekannt wird. Finnland wird voraussichtlich als erstes westliches Land angereichertes Uran aus der Sowjetunion beziehen, und auch Schweden zeigt bereits Interesse.

(SVA Nr. 10/1969)

Gründung einer Uranexport-Gesellschaft

In Paris wurde vom französischen Atomenergie-Kommissariat (CEA), der Société Minière Pechiney-Mokta und der Compagnie Française des Minerais d'Uranium (CFMU) eine Uranexport-Gesellschaft unter der Bezeichnung URANEX gegründet.

Dank den intensiven Prospektions- und Schürfarbeiten, die vom CEA in den letzten Jahren nicht nur in Frankreich selbst, sondern auch in den mit Frankreich befreundeten afrikanischen Ländern Gabon, Niger und Zentralafrikanische Republik durchgeführt wurden, verfügt Frankreich heute über bedeutende Uranvorräte, die etwa 10 Prozent der gesamten Weltreserven entsprechen. Sie übersteigen den Eigenbedarf des Landes, so dass über URANEX nun ein Teil auf dem Weltmarkt angeboten werden soll. Als Uranlieferant dürfte damit Frankreich in die Reihe der grossen Uranexportländer, wie Kanada, Südafrika, USA, Kongo und Australien, vorstossen. Unmittelbar nach ihrer Gründung erhielt URANEX bereits einen ersten Auftrag aus Schweden für 1500 Tonnen Uran. (SVA Nr. 10/1969)

Französische Schwerwasser-Produktionsanlage für Indien

Frankreich wird Indien eine Schwerwasser-Produktionsanlage mit einer Jahreskapazität von 67 Tonnen liefern. Sie wird in Baroda gebaut und zwar von einer Industriegruppe bestehend aus L'Air Liquide, Compagnie de Construction Mécanique Procédés Sulzer (Paris) und Gebrüder Sulzer (Winterthur). Die Gesamtkosten werden sich auf rund 50 Millionen französische Franken belaufen. Schweres Wasser wird in den von Indien bevorzugten Kernkraftwerk-Reaktoren als Moderator und Kühlmittel verwendet. (SVA Nr. 10/1969)

Offizielle Betriebsaufnahme des Gasverbundes Ostschweiz

In Anwesenheit von Bundesrat Roger Bonvin, Vorsteher des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, wurde am 30. Oktober 1969 in Zürich das neue Gas-Fernversorgungssystem der Gasverbund Ostschweiz AG offiziell dem Betrieb übergeben. Dem Festakt im Kongresshaus wohnten zahlreiche Persönlichkeiten aus Behörden, Industrie und Wirtschaft bei. Das in einer Bauzeit von rund 1¼ Jahren erstellte Fernleitungsnetz der Gasverbund Ostschweiz verbindet im heutigen Zeitpunkt 137 Städte und Gemeinden der Ostschweiz mit der Produktionszentrale Schlieren/Zürich. Die in den letzten Jahren auf den neuesten Stand der Technik ausgebaute Produktionszentrale gewährleistet eine sichere Gasversorgung durch eine moderne Spaltanlage; ab 1970 sollen aus Deutschland zusätzlich jährlich 50 Mio. Kubikmeter Erdgas bezogen und das bestehende Kohlengaswerk gänzlich aufgegeben werden. Stadtrat W. Pillmeier (St. Gallen), der neue Präsident der Gasverbund Ostschweiz AG (GVO), hiess die Regierungsdelegationen der Stände Zürich, Schaffhausen, Appenzell AR, St. Gallen und Thurgau willkommen, und er begrüsste im besonderen die Partnergemeinden und Partnergesellschaften, die durch die Spitzen ihrer Gremien vertreten waren. Einen ganz besonderen Gruss entbot der Präsident Bundesrat Roger Bonvin, der diesem Festakt beiwohnte. In grossen Zügen zeigte Pillmeier die Entwicklungsgeschichte dieses Gemeinschaftswerkes auf, wobei er dem Initianten, a. Stadtrat Walter Thomann, seinen ganz besonderen Dank aussprach, da er als erster Präsident der GVO einen entscheidenden persönlichen Einfluss auf die Gründung der Gesellschaft ausgeübt und den einmal als richtig erkannten Zusammenschluss der ostschweizerischen Werke zum Verbund unbeirrbar Schritt für Schritt verwirklicht hat. Dipl. Ing. Karl Saner, Direktor des Gaswerkes der Stadt Zürich, blieb es vorbehalten, die Festgemeinschaft über die Merkmale und die Baugeschichte des ganzen Verbundsystemes zu orientieren. Dank der interkantonalen Zusammenarbeit, so führte Saner aus, sind die 12 Partner des Gasverbundes Ostschweiz (Flawil, Frauenfeld, Schaffhausen, St. Gallen, Weinfelden, Wil, Winterthur, Niederuzwil, Herisau, St. Margrethen, Wattwil und Zürich) durch ein 206 km langes Pipelinenetz miteinander verbunden. Diese Ferngasleitung ist für einen Enddruck von 64 atü dimensioniert, was dem Mehrfachen des heutigen Bedarfes entspricht. Die Partner besitzen in ihrer Region die entsprechenden Druckreduzier-, Mess-, Abnahme- und Verteilstationen. Die Produktionszentrale in Schlieren besteht aus einer neu erstellten Spaltgasanlage für die Erzeugung von entgiftetem Gas aus Leichtbenzin, und — vorläufig noch — aus dem Kohlengaswerk. Die Spaltanlage setzt sich aus drei Einheiten von je 200 000 m^3 Tagesleistung zusammen. Aus Gründen der Kriegsvorsorge sind zudem zwei Leichtbenzinbehälter von je 15 000 m^3 gebaut worden. Wie Direktor Saner bekanntgab, sollen die ersten Mengen Erdgas Ende dieses Jahres importiert und von einem ostschweizerischen Industrieverbraucher abgenommen werden. Der Erdgasbezug zur allgemeinen Einspeisung ins Fernleitungsnetz in vertraglich festgesetzten Mengen wird 1970, nach Fertigstellung der Erdgasleitung, aufgenommen. In seiner Begrüssungsadresse betonte Bundesrat Bonvin, dass wir erst am Anfang stünden und es noch ungewiss ist, ob und wann man von einem Erdgaszeitalter in der Schweiz sprechen kann, wie man in der Elektrizitätswirtschaft von einem Atomzeitalter spricht. Noch braucht es für die Verantwortlichen Vertrauen in die Zukunft und grosse Anstrengungen, um das gesteckte Ziel zu erreichen. Dies wird um so leichter sein, je mehr sich die interessierten Kreise zu einem gemeinsamen Vorgehen entschliessen können. Ein solches ist um so nötiger, als die Gasabnahmeofferten, welche die Schweiz heute machen kann, für die ausländischen Lieferanten nicht besonders attraktiv sind. Wenn wir die Anstrengungen der Gaswirtschaft begrüssen, so fuhr Bundesrat Bonvin fort, so aus Gründen einer Energiepolitik, deren Grundsätze schon vor Jahren aufgestellt wurden. Diese Grundsätze sind bestens bekannt. Da die Schweiz in der Energieversorgung auf jeden Fall vom Ausland abhängig ist, muss eine möglichst grosse Diversifikation in der Beschaffung der Energieträger angestrebt werden, und zwar sowohl für die Art des Energieträgers, als auch hinsichtlich der Herkunftsländer und Zufahrtswege. Dabei ist auf die Erfordernisse des Gewässerschutzes, der Lufthygiene, des Natur- und Heimatschutzes, also auf den Schutz des Menschen, Rücksicht zu nehmen. Das Erdgas bedeutet eine Bereicherung der schweizerischen Energiewirtschaft und stellt eine Energieform dar, welche den vorgenannten Erfordernissen in besonderer Weise Rechnung trägt. Die Sicherheit von Personen, Sachen und wichtigen Rechtsgütern, so schloss Bundesrat Bonvin seine Ansprache, ist nur durch die gemeinsame Anstrengung aller zu erzielen. Behörden und Unternehmungen sind Partner in Erfüllung dieser gemeinsamen Aufgabe. Diese Partnerschaft möchte er durch seine Anwesenheit bezeugen, und er möchte dem Wunsch Ausdruck geben, dass dieses Partnerschaftsverhältnis in der Zukunft immer mehr vertieft und fruchtbringend gestaltet werde, in einer

Zukunft, in der wegen der wachsenden Zunahme unserer Bevölkerung der Lebensraum immer enger und die nichtvermehrbaren Existenzmittel immer knapper werden, in einer Zukunft, in der die vorhandenen Trinkwasserreserven möglicherweise nicht mehr ausreichen und die Staubecken zur Versorgung der in Wolkenkratzern lebenden Bevölkerung herbeigezogen werden müssen. Dann dürfte auch das Gas mit seinen heute in der Schweiz noch nicht ausgenützten Möglichkeiten seine grosse Zeit erleben.

Sodann begab sich die Festgemeinde in städtischen Autobussen zur Besichtigung des Gaswerkes Zürich, insbesondere der neuen Produktionsanlagen, und anschliessend zu einem Aperitif und einem gemeinsamen Mittagessen in das Hotel Salmen in Schlieren. E. A.

GEWÄSSERSCHUTZ, WASSERVERSORGUNG, SEENREGULIERUNG

Gewässerschutz bei Atomkraftwerken

In einer Interpellation fragte der basellandschaftliche Ständerat W. Jauslin den Bundesrat an, ob er nicht auch der Meinung sei, dass

das Gesetz über den Schutz der Gewässer dem Bund genügend Kompetenzen gibt, um alle Fragen des Kühlwassers zu behandeln;

die besonderen Verhältnisse des Projektes Kaiseraugst auch eine eingehendere Abklärung der nuklearen Sicherheit in Katastrophenfällen bedingen;

als Grundlage für die Beurteilung aller nachteiligen Einflüsse eine Gesamtkonzeption entwickelt werden muss, die nicht nur die heute bestehenden Anlagen berücksichtigt;

es zur Beruhigung der benachbarten Bevölkerung beitragen würde, wenn alle Gesichtspunkte zur Prüfung entgegengenommen und zum Beispiel durch eine nichtschweizerische Expertise abgeklärt würden.

In Naturschutzkreisen war man seinerzeit für Atomkraftwerke. Nun aber ist man über die Erwärmung des Kühlwassers besorgt. Die Erwärmung bringt schlechtere Voraussetzungen für die Trinkwasseraufbereitung unterhalb von Kaiseraugst. Zudem bewirkt die Erwärmung einen Sauerstoffrückgang, was den Fischbestand gefährden soll.

Es wurde nicht verstanden, dass der Bund die Standortbewilligung erteilte, bevor alle Probleme abgeklärt waren. Auch die Interessen der Nachbarkantone müssen gewahrt bleiben. Es geht darum, alle sachlichen Argumente eingehend zu prüfen.

Bundesrat Bonvin hielt in seiner Antwort fest: Die Errichtung von Kernkraftwerken wie jede andere Industrialisierung stellt einen Eingriff in den natürlichen Lauf der Dinge dar. In unserem Land, wo wir in den bewohnten Gegenden eine grosse Bevölkerungsdichte haben, komme es selten vor, dass man Bauten von einiger Bedeutung planen kann, ohne auf Opposition zu stossen. Vielfach werden die Projekte mit pseudowissenschaftlichen Argumenten bekämpft, die im Publikum Eindruck machen können, für den Kenner jedoch Unwahrheiten sind.

Der Verbrauch elektrischer Energie wächst weiterhin und wird dies noch auf lange Sicht tun. Die einzige zweckmässige Lösung, um die steigende Nachfrage ohne Stromeinfuhr zu decken, sind die Kernkraftwerke. Gewiss muss man sich ihrer Nachteile bewusst sein. Man darf dies aber nicht übertreiben.

Die Fragen bezüglich des Kühlwassers sind vor allem eine Angelegenheit der Kantone. Was den Bund anbelangt, schreibt er alle erforderlichen Massnahmen vor, um eine schädliche Verunreinigung der Gewässer durch radioaktive Produkte zu vermeiden. Durch Radioaktivität verursachte Schäden sind sehr unwahrscheinlich. Die Frage der Erwärmung der Gewässer durch Kernkraftwerke ist mit aller Gründlichkeit durch kompetente Personen geprüft worden. Die vom Eidgenössischen Departement des Innern eingesetzte Expertenkommission konnte sich bei ihrer Begutachtung auf wissenschaftliche Arbeiten stützen, die in der Schweiz durchgeführt worden sind und die besonders im Gebiete des Gewässerschutzes oft an vorderster Stelle stehen; sie hat aber auch von im Ausland gemachten Erfahrungen und Studien Gebrauch gemacht. Das Problem der Erwärmung der Gewässer durch thermische Kraftwerke ist nur für die Schweiz neu.

Der Interpellant verlangt für das Projekt von Kaiseraugst eine noch gründlichere Prüfung der Fragen betreffend den Strahlenschutz im Katastrophenfall, weil es sich um ein Projekt für ein Kraftwerk unmittelbar am Rande eines stark besiedelten Gebietes handelt. Allein schon in der Schweiz zeigt ein Vergleich der demographischen Bedingungen um Kaiseraugst mit der Umgebung von Beznau, Mühleberg und anderen im Studium befindlichen nuklearen Standorten, dass sich hinsichtlich der Bevölkerungsverteilung, bezogen auf die Entfernung vom Kernkraftwerk, keine bedeutenden Unterschiede ergeben. Die Standortbewilligungen werden erst nach sehr eingehenden Prüfungen erteilt. Es werden dabei nicht nur die lokalen Bedingungen in Betracht gezogen, sondern auch die technischen Schutzmöglichkeiten. Das Hauptproblem ist dabei, dafür zu sorgen, dass die im Kern des Reaktors erzeugte Radioaktivität nur in vernachlässigbaren Mengen nach aussen dringen kann. Schäden, die in den Atomanlagen durch äussere Katastrophen ausgelöst werden könnten, werden bei der Standortbegutachtung wie auch bei der Festlegung der zu treffenden Schutzmassnahmen ebenfalls berücksichtigt. Diese Schutzmassnahmen werden für die grösstmöglichen Risiken berechnet.

Ständerat Jauslin fragt sich, ob nicht eine Gesamtkonzeption für die Beurteilung aller nachteiligen Einflüsse, die nicht nur die heute bestehenden Anlagen berücksichtigen, entwickelt werden sollte. Was den Strahlenschutz betrifft, handelt es sich um ein Problem der Abschirmung, das sich bei jeder Anlage verschieden stellt. Bezüglich der Nutzung der Gewässer für die Kühlung von Kernkraftwerken gehen die Bemühungen des Bundes in Richtung einer Gesamtkonzeption für die Auswirkungen der Erwärmung, welche aus der Inbetriebnahme von Kernkraftwerken und anderer industrieller Anlagen eintreten könnte. Der Bund hat mit den Kantonen Fühlung genommen, um diese über die Feststellungen und Folgerungen zu informieren und die Diskussion auf alle Aspekte auszudehnen. Er hat eine Kommission gebildet, zur Aufstellung eines Gesamtplanes über die thermische Belastbarkeit der Flüsse in den als tragbar erachteten Grenzen sowie eine Kommission zur Ausarbeitung von Betriebsreglementen für Kernkraftwerke, die sicherstellen sollen, dass die Erwärmung sich an jedem Punkt und zu jeder Jahreszeit innerhalb der zugelassenen Grenzen hält. Darüber hinaus sind Gewässeruntersuchungen eingeführt worden, um den Zustand der Flüsse vor und nach Betriebsaufnahme der Kernkraftwerke festzustellen.

Im allgemeinen basieren in der Schweiz die Schutzmassnahmen für die Bevölkerung und die Umgebung auf den Erfahrungen des Auslandes. Diese Erfahrungen sind bereits sehr ausgedehnt. Die Gesuche für die Bewilligung von Kernkraftwerken müssen von detaillierten Sicherheitsberichten begleitet sein, in denen die vorgesehenen Sicherheitsmassnahmen für den Normalbetrieb wie auch für den Fall von Störungen beschrieben sind. Bei den Reaktoren, deren Aufstellung in der Schweiz vorgesehen ist, handelt es sich um im Ausland erprobte Typen. Diese Projekte berücksichtigen daher die Erfahrungen, welche die am weitesten fortgeschrittenen Staaten auf diesem Gebiete gemacht haben. Die Sicherheitsfragen werden in der Schweiz auf der Basis der gleichen Ueberlegungen wie in den wichtigen Nuklearländern gelöst. Eine neue Prüfung der Sicherheitsfragen im Falle Kaiseraugst durch ausländische Experten würde daher keine neuen Elemente bringen.

Der Interpellant erklärte sich teilweise befriedigt.

(NZZ Nr. 601, 1969)

Aargauischer Gewässerschutz

Der überaus wasserreiche Kanton Aargau hat schon in verhältnismässig frühen Jahren damit begonnen, seine Abwässer den Flüssen und Bächen in geklärtem Zustande zu übergeben. Da er sich erst in jüngerer Zeit zu einem ausgesprochenen Industrie-

kanton entwickelte und da er selbst heute Gemeinwesen von grösserem Umfang nicht kennt, war das keine Selbstverständlichkeit. 1932 wurde in Zofingen die erste Kläranlage in Betrieb genommen, eine auf rein mechanischer Basis arbeitende. Vor kurzem wurde mit der regionalen Kläranlage von Baden und Umgebung das 54. Werk in Gang gesetzt, ein mechanisch-biologisches. Es lebt heute ungefähr die Hälfte der aargauischen Bevölkerung in Gemeinden, die eine Abwasserreinigungsanlage in Betrieb haben, und etwa ein weiteres Viertel in Gemeinden, die eine derartige Anlage im Bau haben oder deren Finanzierung wenigstens beschlossen ist.

Etwa 90 Prozent der von Kläranlagen erfassten aargauischen Abwässer dürften derzeit biologisch gereinigt werden. Mehr als 30 der in Betrieb stehenden Anlagen arbeiten zwar noch allein auf mechanischer Basis, doch dienen diese meistens kleineren Gemeinden. Die grossen Anlagen sind ausnahmslos für die mechanisch-biologische Reinigung eingerichtet; sie dienen zudem immer verschiedenen Gemeinden, die sich zu einem Zweckverband zusammengeschlossen haben. Diese Grossanlagen wurden so projektiert, dass sie den Anforderungen für die nächsten 15 bis 20 Jahre noch genügen können. Sie finden sich vorwiegend in den grösseren Agglomerationen, die dicht bevölkert sind. In Einzelfällen geht der Bereich dieser Anlagen über die Kantonsgrenze hinweg, so im Falle Zofingen ins Luzernische, wo der Anschluss der Gemeinden Langnau, Reiden und Wikon beschlossen ist, und im Falle des Oberwynentales, wo die Gemeinde Pfeffikon angeschlossen ist. Es handelt sich bei diesen regionalen Kläranlagen — in der Reihenfolge ihrer Entstehung — um die folgenden Werke: Oberwynental (für vier Gemeinden mit heute zusammen 12 000 Einwohnern, aber im Endausbau 20 000 dienend), Hallwilersee (sieben Gemeinden, 9000/12 500), Klingnau-Döttingen (zwei Gemeinden, 6200/7200), Aarau und Umgebung (zehn Gemeinden, 55 000/58 000), Brugg-Birrfeld (sieben Gemeinden, 19 000/32 500), Killwangen-Spreitenbach-Würenlos (drei Gemeinden, 9500/15 000), Mittleres Wynental (vier Gemeinden, 7000/8000), Zofingen (vier Gemeinden, 11 500/90 000) und Baden und Umgebung (sechs Gemeinden, 75 000/125 000). Weitere grosse Anlagen sind im Bau für Lenzburg mit sechs angeschlossenen Gemeinden sowie für die Region Aarburg mit drei angeschlossenen Gemeinden.

Bereits diese knappe Uebersicht zeigt, dass vor allem die Regionen mit starken Bevölkerungsballungen den Gewässerschutz vorangetrieben haben. Nimmt man nicht nur die im Betrieb stehenden Abwasserreinigungsanlagen, sondern auch die im Bau befindlichen oder auch nur mit einem Kreditbeschluss versehenen, so ergibt sich, dass in den sechs Bezirken Aarau, Baden, Brugg, Kulm, Lenzburg und Zofingen zwischen 80 (Zofingen) und 93 Prozent (Aarau) der Bevölkerung im Bereich von Anlagen leben. Während nach denselben Kriterien in den Bezirken Bremgarten, Laufenburg, Muri und Zurzach je ungefähr die Hälfte der Bevölkerung über Kläranlagen verfügt oder in absehbarer Zeit verfügen wird, sind es im Bezirk Rheinfelden nur gute fünf Prozent. Das ist um so erstaunlicher, als gerade der Bezirk Rheinfelden von Basel her stark industrialisiert und dementsprechend auch besiedelt wird.

Selbstverständlich fragt man sich auch im Aargau, wie schnell der Gewässerschutz seine positiven Auswirkungen zeigen wird. Diesbezüglich wird der Aargau in ziemlich unangenehmer Weise daran erinnert, dass seine Flüsse nur zum Teil rein aargauische Gewässer sind, zum gewichtigeren Teil aber aus anderen Kantonen zufliessen, wo es um den Gewässerschutz mindestens teilweise noch nicht gerade grossartig bestellt ist. So führt beispielsweise die Aare aus dem Solothurnischen und dem Bernischen grosse Mengen an Unrat in den Aargau; dass etwa beim Wehr in Aarau tote Schweine und Kälber aus dem Fluss gefischt werden, ist keineswegs eine Seltenheit. Aehnlich unerfreuliche Verhältnisse registriert man an der Reuss, die von der Stadt Luzern und der Papierfabrik Perlen mit üblen Abwässern reich alimentiert wird; hier steht eine Sanierung allerdings in Aussicht. Entschieden besser sind die Verhältnisse im Limmattal, auch wenn selbst hier von idealen Zuständen keine Rede sein kann. Das grösste Sorgenkind war lange Jahre hindurch der Hallwilersee, nicht so sehr wegen der Abwässer der Ufergemeinden als wegen der Zuflüsse aus dem Luzernischen. Hier wurde inzwischen einigermassen Abhilfe geschaffen, nicht nur dank der zentralen aargauischen Anlage, sondern auch dank dem luzernischen Werk in Hochdorf. Der See ist gleichwohl noch weit davon entfernt, gesund zu sein; wenn er sich heute in verhältnismässig gutem Zustande präsentiert, so vor allem dank den regenreichen Sommern und schneereichen Wintern der letzten Jahre.

Im ganzen kann man der weiteren Entwicklung aber doch mit einiger Zuversicht entgegenblicken. Wenn auch das Fricktal den Bau von Abwasserreinigungsanlagen noch etwas forciert, so dürften in einigen Jahren die wichtigeren Agglomerationen des Kantons vom Gewässerschutz doch erfasst sein. Dazu kommt, dass heute auch die Nachbarkantone grosse Anstrengungen unternehmen, so dass der Aargau in absehbarer Zeit von den die Flüsse herabschwimmenden Aergernissen befreit sein sollte. Etwas beeinträchtigt wird das erfreuliche Bild durch einen gewissen Engpass in der Finanzierung der Anlagen. Gewährte der Staat 1966 noch 15 Millionen an Gewässerschutzsubventionen, so waren es 1967 nurmehr zwölf Millionen, und für 1969 wurden gar nur noch elf Millionen budgetiert. Bedenkt man, dass Ende 1968 für die im Bau befindlichen Anlagen Kosten in der Höhe von 43 Millionen vorgesehen waren, dass darüber hinaus für weitere 25 Millionen Baukredite beschlossen waren, so nehmen sich dagegen die budgetierten elf Subventionsmillionen recht bescheiden aus. Die beschränkten Kredite gestatteten es im letzten Jahre nicht, sämtliche vorgelegten Subventionsrechnungen zu begleichen; mehr als 800 000 Franken konnten erst über den Kredit von 1969 ausbezahlt werden. Da die Finanzplanung einen grösseren Einsatz von Staatsmitteln nicht erlaubt, müsste wohl einmal geprüft werden, ob für den Gewässerschutz nicht eine Sonderfinanzierung — wie sie im Strassenbau mit Erfolg angewandt wird — in Frage käme. Die sich abzeichnende Zurückhaltung im Bau von Kläranlagen lässt sich jedenfalls in keiner Weise rechtfertigen, dies um so weniger, als dem Aargau als Lieferant von Trinkwasser an die ausserkantonalen Grossstädte steigende Bedeutung zukommt.

Spricht man vom Gewässerschutz, so darf auch die Abfallbeseitigung nicht vergessen werden. Heute gibt es im Kanton erst zwei Anlagen, die den Kehricht auf moderne Weise beseitigen: diejenige in Wil bei Turgi, die zehn Gemeinden — worunter Baden — mit 71 000 Einwohnern dient, und diejenige in Würenlingen. Im Bau befindet sich eine Grossanlage für die Region Baden-Brugg, die 38 Gemeinden mit 105 000 Einwohnern erfassen soll; sie soll 1970 in Betrieb genommen werden. Baureif projektiert ist sodann eine Anlage für 32 Gemeinden im Raume von Aarau-Lenzburg für 102 000 Einwohner, welche 1973 erstellt sein soll. Die neue Anlage von Baden-Brugg dürfte die ältere Anlage von Wil ersetzen. Sie wie diejenige von Aarau-Lenzburg werden ungefähr die Hälfte der aargauischen Wohnbevölkerung bedienen; sie arbeiten auf der Basis des Verbrennens und werden auch imstande sein, Altöl zu vernichten. Baden-Brugg rechnet mit Kosten von 16,5 Millionen, Aarau mit solchen von 11,7 Millionen.

Einweihung der zweitletzten Kläranlage an der Limmat

Die Limmat darf heute als einer der bestgereinigten Flüsse des ganzen Landes gelten. Vom Zürichsee bis nach Turgi werden die Zuflüsse in der ausgebauten stadtzürcherischen Kläranlage im Werdhölzli, in jener der zürcherischen Limmattalgemeinden und in der Kläranlage der Region Baden mechanisch und biologisch gereinigt. Und dieser Tage wurde auch die Kläranlage des Abwasserverbandes Spreitenbach-Killwangen-Würenlos nach anstandslosem Probelauf von mehr als einem Jahr offiziell eingeweiht. Als letzte an der Limmat ist gegenwärtig die Kläranlage der Gemeinden Turgi und Untersiggenthal im Bau, die der Geländeverhältnisse wegen ihre Abwässer nicht der Anlage der Region Baden zuleiten können. Zweckverbandspräsident Eduard Ruchti, Spreitenbach, konnte seinen Gästen ein in jeder Hinsicht gelungenes Werk vorstellen. Die Anlage konnte auf dem knappen Areal zwischen Limmat, SBB-Linie, Nationalstrassenbrücke und Verbindungsstrasse Killwangen—Würenlos im Schnyderhau beim Bahnhof Killwangen-Spreitenbach für

rund 2,9 Millionen Franken gebaut werden. Der Nationalstrassenbau erzwang eine Aenderung des ursprünglichen Projektes, denn die Zuleitung von Würenlos her konnte nicht, wie anfänglich beabsichtigt, am alten Limmatsteg aufgehängt werden, sondern war in die Nationalstrassenbrücke einzubauen. Mit Rücksicht auf die besonders in Spreitenbach zu erwartende Entwicklung wurde bereits die erste Ausbauetappe für 15 000 Einwohnergleichwerte dimensioniert, obwohl im Zeitpunkt der Planung mit 6000 auszukommen gewesen wäre. Der Löwenanteil von 8000 Einwohnergleichwerten und eine entsprechende finanzielle Leistung entfallen naturgemäss auf Spreitenbach mit 53,2 Prozent, während Killwangen 13,5 und Würenlos 33,3 Prozent leisten.

(Schweizer Baublatt Nr. 89, 1969)

Intensivierte Gewässerschutzmassnahmen im Kanton St. Gallen

Wie der Regierungsrat in seinem umfassenden Bericht über eine aktive Gesundheitspolitik feststellt, drohen insbesondere dem Grundwasser von der Erdoberfläche her bereits mancherlei ernste Gefahren. Viele unserer Flüsse geben einen Teil ihres Wassers an das Grundwasser des betreffenden Tales ab. Erfreulicherweise sind im Kanton St. Gallen bereits sehr viele Kläranlagen erstellt; weitere stehen im Bau oder in der Projektierung. Die Bevölkerung steht den intensivierten Gewässerschutzmassnahmen im allgemeinen positiv gegenüber. Dank der Initiative zahlreicher Privater und Gemeinden hat der Kanton St. Gallen, im Vergleich mit andern Ständen, in den letzten Jahren überaus starke Fortschritte auf diesem Gebiet erzielt.

Schwierige und dringende Probleme stellt die schadlose Beseitigung der festen Abfallstoffe von Kläranlagen. Der anfallende ausgefaulte Klärschlamm darf von der Landwirtschaft während der Vegetationszeit erst nach der Pasteurisierung übernommen werden, weil durch die Ausbringung dieses unhygienischen Materials gefährliche Krankheiten bei Menschen und Tieren heraufbeschworen werden können. Eine bedeutende Gefahr droht dem Grundwasser sodann durch den Transport und die Lagerung flüssiger Brenn- und Treibstoffe sowie durch die Beseitigung von Altölen. Weder vorhandene Gesetzesbestimmungen, noch bestehende Institutionen bieten Gewähr für eine wirksame Schadenverhütung und Schadensbekämpfung, es sind zusätzliche Massnahmen unerlässlich. Der Kanton St. Gallen sieht deshalb die Schaffung einer kantonalen Oelschadenwehr vor.

Eine Ursache der Grundwasserverderbnis liegt aber auch in der Ablagerung von Kehricht über Grundwasserträgern oder deren Einzugsgebieten. Eine absolute Sicherheit für das Grundwasser besteht nur dann, wenn sämtliche Abfallprodukte aus Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft und Industrie in Kehrichtverbrennungs-, Tierkörperbeseitigungs- oder Kompostieranlagen verarbeitet werden.

Im hydro-biologischen Laboratorium der ETH werden jedes Jahr Einführungs- und Fortbildungskurse für Lehrer sämtlicher Schulstufen durchgeführt, an denen regelmässig auch Lehrer aus dem Sanktgallischen teilnehmen. Man darf somit erwarten, dass das Gedankengut des Gewässerschutzes inskünftig auch von der Schule her vermehrt ins Volk getragen wird.

(Schweizer Baublatt Nr. 65, 1969)

Die Wasserwirtschaft im Kanton Thurgau

Anlässlich der Mitgliederversammlung des Verbandes Schweizerischer Abwasserfachleute am 17. Oktober 1969 in Frauenfeld, hielt dipl. Ing. Hans Guldener, Chef des Wasserwirtschaftsamtes des Kantons Thurgau, einen aufschlussreichen Vortrag über «Die Wasserwirtschaft im Kanton Thurgau». Die Konzeption der Wassergewinnung und Verteilung sieht in ihrer Grobstruktur vor, so führte Guldener aus, die Quellen und Grundwasservorkommen so weitgehend wie möglich auszunützen und das Manko mit aufbereitetem Seewasser zu decken. Der künstlichen Grundwasseranreicherung dürfte im Kanton Thurgau nur eine untergeordnete Rolle zukommen, da die Versickerungswassermengen auf weite Distanz geführt werden müssten, was jedoch einer näheren Prüfung bedarf. Mit der Feinstruktur der Trinkwasserplanung ist begonnen worden, für einzelne Teilgebiete abgeschlossen und in Ausführung.

Für die grosse Aufgabe der Gemeinden, die Abwasser zu sammeln und zu reinigen und damit die Gewässer zu sanieren, ist die Planung praktisch abgeschlossen. Um Fehlinvestitionen zu vermeiden, sind frühzeitig für die einzelnen Talschaften abwassertechnische Vergleichsstudien durchgeführt worden. Der heutige Stand der Realisierung zeigt, dass im Kanton Thurgau nicht nur geplant oder projektiert wird. Das jährliche auf weite Sicht wiederkehrende Bauvolumen der Gemeinden für Gewässerschutzanlagen liegt zwischen 20 und 30 Mio Fr. Sorge bereitet, wie auch andernorts, die Reinigung der Industrieabwässer. Speziell im Kanton Thurgau, der sehr viele Betriebe aufweist, die landwirtschaftliche Produkte verarbeiten, wie Zuckerfabrik, Konservenfabriken, Käsereien, Molkereien, Mostereien, Brennereien usw., die mit kurzen Spitzenbelastungen wasserintensiv sind und stark verschmutztes Abwasser liefern, ist die Dimensionierung der Kläranlagen nicht immer einfach. Da viele milchverarbeitende Betriebe ausserhalb der Bauzone liegen, wurde eine Versuchsanlage erstellt und betrieben. Die Resultate sind sehr gut ausgefallen, so dass dieses Problem als gelöst erscheint; die Resultate werden demnächst ausgewertet sein und dem Eidg. Amt für Gewässerschutz, das die Versuche grosszügig unterstützt hat, zur Verfügung gestellt.

Ein spezielles Problem bildet noch die Kiesgewinnung in Grundwassergebieten. Sobald die Kiesausbeutung unter eine gewisse Kote, unter dem höchsten Grundwasserstand, betrieben werden soll, bildet sie eine potentielle Gefahr für die Qualität des Grundwassers; wenn im Grundwasser selbst ausgebeutet werden soll, kann es auch noch zu einer quantitativen Beeinträchtigung durch Verringerung des durchflossenen Querschnittes beim Wiederauffüllen ausgebeuteter Gruben führen. Das Amt sieht vor, so gab der Referent bekannt, dass, wenn das Grundwasser gemäss dem eidg. Gewässerschutzgesetz auf alle Zeiten ohne Aufbereitung der Trinkwasserversorgung zur Verfügung stehen soll, die Kiesausbeutung untersagt werden muss. Die Diskussion kann nur noch darum gehen, wie stark die Kiesschicht über dem höchsten Grundwasserstand sein muss, um ein qualitativ einwandfreies Grundwasser sicherzustellen. Entsprechend einem früheren Gutachten der EAWAG wird diese Ueberdeckung in der Regel auf 2 Meter festgesetzt.

Nach dem Studium verschiedener Varianten der Kehrichtbeseitigung über die wirtschaftlichste und zweckmässigste Regionenbildung, entschloss man sich, nach Abwägung der wirtschaftlichen und politischen Gesichtspunkte, die Variante mit zwei Anlagen für den ganzen Kanton, ausgenommen den Hinterthurgau und den Bezirk Diessenhofen, weiter zu verfolgen. Für diese beiden Anlagen liegen Vorprojekte vor, und das entsprechende Bauland ist sichergestellt. Für beide Anlagen ist eine Verbrennung ohne Wärmeverwertung vorgesehen. In letzter Zeit ist nochmals die Frage aufgeworfen worden, ob nicht doch einer einzigen Anlage, jedoch mit Wärmeverwertung der Vorzug gegeben werden soll. Diese Frage wird zurzeit eingehend geprüft.

Ein wesentlicher Faktor des Gewässerschutzes ist heute die Gefahr einer Gewässerverschmutzung der ober- und unterirdischen Gewässer durch wassergefährdende Stoffe, vor allem flüssige Brenn- und Treibstoffe. Um Oelunfällen durch Tankwagen auf Strasse und Schiene durch menschliches Versagen nicht machtlos gegenüber zu stehen, ist der Kanton Thurgau schon vor einigen Jahren an die Schaffung einer Oelwehr herangetreten. Speziell die Sorge um die Grundwasservorkommen im Thurtal und um den Bodensee veranlasste, einen Oelwehrzug zu bilden; dieser ist gut ausgerüstet und ausgebildet und hat sich sehr gut bewährt. Neben dem Material für den Einsatz auf dem Lande und auf den Binnengewässern, verfügt er auch über eigens hiefür angeschaffte und ausgerüstete Boote auf dem Bodensee.

Ein weiteres wasserwirtschaftliches Problem, das Guldener noch der Siedlungswasserwirtschaft vorangestellt sehen möchte, ist die Regulierung des Bodensees. Schon seit Menschengedenken bilden die immer wieder auftretenden Hochwasser eine schwere Belastung für die Seeanwohner. Neben den Schäden an Gebäuden, Mobiliar und Kulturen, den Beeinträchtigungen der Erwerbstätigkeit und des Verkehrs, ist in der modernen Zeit, in der Kultur und Hygiene einen sehr hohen Stand erreicht haben, eine weitere nicht zu unterschätzende Gefahr ge-

kommen — die Seuchengefahr. Die letzten Hochwasser, bei denen aus grösseren Wohn- und Industriegebieten das Abwasser nicht mehr abfliessen konnte, sondern in die Keller zurückgestaut wurde, zeigten eindrücklich, dass diesem Problem die volle Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. Nur durch permanentes Auspumpen der Keller konnte die Seuchengefahr gebannt werden. Ohne Regulierung des Sees werden die Abwasserreinigungsanlagen periodisch ausgeschaltet und die Kanalnetze der Seezonen eingestaut. Neben den Hochwassern geben auch die extremen Sommerniederwasser zu Klagen Anlass. Der Bodensee ist zu einem bedeutenden Erholungsraum geworden. Bei sehr niederen Wasserständen, die wie die Hochwasser immer wieder auftreten, können Wassersportanlagen wie Strandbäder, Bootshäfen, Schiffsanlegestellen usw. nur erschwert oder gar nicht benutzt werden, so dass auch aus dieser Sicht die Regulierung des Sees angestrebt wird. Zudem wird von grossen Gebieten Mitteleuropas der Bodensee als Trinkwasserspeicher betrachtet und auch in Anspruch genommen. Schon die heutigen Entnahmen für Trink- und Brauchwasser von ca. 10 m^3/s, die aus dem Einzugsgebiet hinausgehen, sind spürbar. Sollten die Entnahmen in absehbarer Zeit, wie dies zu erwarten ist, auf 20, 30 oder sogar 40 m^3/s gesteigert werden, wäre dies nicht mehr tragbar. Speziell bei Niederwasser in Trockenzeiten würde der Wasserstand zusätzlich abgesenkt und die Wasserkraftnutzung am Hochrhein sehr empfindlich tangiert. Ein Ausgleich ist nach Ansicht der zuständigen Stellen nur mit einer Bodenseeregulierung möglich, mit der eine Reserve für Trink- und Brauchwasser geschaffen werden könnte. Die Projektierungsarbeiten sind in vollem Gange, und eine internationale Kommission befasst sich zur Zeit mit einem Wehrreglement und mit der Frage möglicher Einflüsse auf das hydrobiologische Geschehen im See durch die Regulierung. Das qualitative Problem, die Reinhaltung des Bodensees, bietet jedoch nicht weniger Schwierigkeiten.

Man ist sich rings um den Bodensee klar, dass nur gemeinsame Anstrengungen eine weitere Eutrophierung des Sees aufhalten können. Diese Einsicht führte 1960 zu einem Staatsvertrag über den Gewässerschutz am Bodenseee. Eine Expertengruppe, bestehend aus naturwissenschaftlichen und technischen Fachleuten der Anliegerstaaten, erhielt den Auftrag, sämtliche für die Reinhaltung des Bodensees wichtigen Probleme zu studieren und der Gewässerschutzkommission Bericht zu erstatten. — Aus diesen Arbeiten resultieren Richtlinien für die Reinhaltung, die am 1. Juni 1967 von den Delegierten der Anliegerstaaten genehmigt wurden. Diese Reinhalte-Ordnung bezweckt, dass im ganzen Einzugsgebiet des Bodensees die gleichen Grundlagen und Anforderungen für die Gewässersanierung, d. h. im speziellen für Kanalisation und Abwasserreinigung, zur Anwendung gelangen. Die Anliegerstaaten sind verpflichtet, sich jährlich gegenseitig über den Stand der Abwassersanierung in ihren Ländern bzw. Kantonen zu unterrichten. Die Experten befassen sich weiter laufend mit der Ueberwachung des Gütezustandes des Bodensees und den aktuellen Problemen des Gewässerschutzes wie z. B. Elimination von Minimumstoffen, Oelwehr am und auf dem See, Strömungen usw. E. A.

Kantonales Amt für Gewässerschutz in Graubünden

Seit Anfang August hat der Kanton Graubünden ein neu geschaffenes kantonales Amt für Gewässerschutz, das inzwischen seine Tätigkeit aufgenommen hat. Dieses Amt behandelt als Fachstelle die Belange des Gewässerschutzes, insbesondere auch die Projekte der Wasserversorgungen, Kanalisationen und Abwasserreinigungsanlagen, sowie die daraus resultierenden Bauausschreibungen. Die Büros befinden sich an der Grabenstr. 8, 7001 Chur, Telefon 081 / 21 31 01; Chef des Amtes ist dipl. Ing. A. Gartmann.

Bau einer Süsswassergewinnungsanlage bei Rotterdam

Das Trinkwasserversorgungsamt der Stadt Rotterdam hat die Firma Tebhin, chemische en industriële maatschappij N. V., Haarlem (Niederlande), damit beauftragt, als beratendes Ingenieurbüro für die Errichtung einer Seewasser-Entsalzungsanlage zu fungieren, die an der Nieuwe Maas bei Rotterdam gebaut werden soll. Die Anlage wird zu einem dort zu errichtenden Müllverbrennungsbetrieb gehören.

Die Tebhin N. V. wurde ersucht, zunächst eine Versuchsanlage zu errichten. Nach etwa halbjährigem Experimentieren wird voraussichtlich der Bau der endgültigen Anlage in Angriff genommen werden können. Diese wird aus drei Verdampfungseinheiten bestehen, deren Anzahl später auf fünf erweitert werden kann. Jede Einheit wird eine Kapazität von 11 000 m^3 Wasser pro Tag haben. Als Wärmequelle wird Dampf aus einem Kraftwerk verwendet, das der Müllverbrennungsanlage angegliedert wird.

Das Wassergewinnungswerk wird voraussichtlich Anfang 1972 in Betrieb genommen. Mit seiner Anlaufkapazität von 33 000 m^3 pro Tag (später 55 000 m^3) wird es zu den grössten Anlagen seiner Art gehören. Das erzeugte Wasser wird an die Erdölraffinerien und die grossen chemischen und erdölchemischen Betriebe im Hafen- und Industriegebiet Europoort westlich von Rotterdam geliefert werden. (Schweizer Baublatt Nr. 62 1969)

BINNENSCHIFFAHRT

Forderung nach voller Ausnutzung der Standortgunst am Hochrhein

Die Industrie- und Handelskammern Konstanz und Hochrhein (IHK) haben erneut an die verantwortlichen staatlichen Stellen appelliert, «unverzüglich jene Massnahmen zur Verbesserung der Struktur des deutschen Hochrheingebietes durchzuführen, die unerlässliche Voraussetzung für eine weitere gesunde Entwicklung der Landschaft am Hochrhein sind.» Der von den Kammerpräsidenten Dr. Hans Constantin Paulssen und Dr. Otto Grossmann unterzeichnete Appell zielt ab auf vordringlich zu lösende wirtschaftliche und energiewirtschaftliche Entwicklungsprobleme, die sich sowohl um die Hochrheinschiffahrt wie um den Bau von Atomkraftwerken kristallisieren.

Der Appell basiert auf einer Studie des neuen Hauptgeschäftsführers der IHK Hochrhein, Dr. Rudolf Eberle, in der von folgender Voraussetzung ausgegangen wird:

«Es gibt zum gegenwärtigen Zeitpunkt in der Bundesrepublik keine Flussstrecke, die kostengünstiger zu einer vergleichbar leistungsfähigen Schiffahrtsstrasse ausgebaut werden könnte, als den Hochrhein; es gibt in Baden-Württemberg ausser Hochrhein und Oberrhein keinen Fluss, der für die geplanten Kernkraftwerke die erforderlichen grossen Kühlwassermengen zur Verfügung stellen könnte. Das Hochrheingebiet ist nicht nur von der Erzeugung, sondern auch vom Verbrauch her mit das wichtigste Energiezentrum in Baden-Württemberg.» Die Organisationen der Wirtschaft wissen daher um ihre Aufgabe, das regionale wirtschaftliche Potential zu sichern und seine Entwicklung zu fördern.

Wie sehr diese Aufgabe drängt, ergibt sich aus dem Umstand, dass das wirtschaftliche Gefälle zwischen dem Hochrheingebiet und anderen vergleichbaren Regionen Baden-Württembergs zunimmt. Zudem wachsen die Sorgen um die zukünftigen Entwicklungschancen des deutschen Hochrheingebietes infolge der starken wirtschaftlichen Expansion der benachbarten schweizerischen Seite, die eine Vergrösserung des wirtschaftlichen Gefälles zur Schweiz befürchten lassen.

Die Studie von Dr. Eberle kritisiert die Entscheidung von Badenwerk und EVS (Elektrizitätsversorgung Schwaben), ein grosses Atomkraftwerk bei Bruchsal zu bauen, mit dem Hinweis, es seien bei «den unternehmerischen Entscheidungen der Versorgungsunternehmen unseres Landes strukturpolitische Ueberlegungen völlig in den Hintergrund» getreten. Das sei geschehen

«in deutlichem Gegensatz zu den Vorstellungen der Landesregierung, für die Energiepolitik immer auch ein Teil Strukturpolitik ist».

Der Appell der beiden Kammern bezeichnet daher die Lösung der angeschnittenen wirtschaftlichen Probleme als von «höchster Dringlichkeit»: es dürften angesichts Schweizer Planungen für Atomkraftwerke am Hochrhein keine vollendeten Tatsachen geschaffen werden. Erforderlich sei «eine zwischenstaatliche Vereinbarung mit der Schweiz, in der, von der Belastungsobergrenze des Hochrheins ausgehend, Zahl, Grösse und Standort zukünftiger Kernkraftwerke rechts und links des Rheins festgelegt werden.»

Die Kammern vertreten daher die Auffassung, «dass die Frage der Wasserentnahme für Atomkraftwerke am Hochrhein zumindest ebenso viele und gemeinsame deutsch-schweizerische Fragen aufwirft, wie die Schiffbarmachung des Hochrheins.» Die Landesregierung von Baden-Württemberg wäre daher gut beraten, «wenn sie einer endgültigen Entnahme des Wassers zu Kühlwasserzwecken erst dann zuzustimmen sich in der Lage sähe, wenn gleichzeitig die Frage der weiteren Schiffbarmachung des Hochrheins abgeklärt wird».

Die beiden Kammern lassen erkennen, dass sie ein Hinauszögern von Entscheidungen zugunsten der Entwicklung des deutschen Hochrheingebietes nicht hinzunehmen bereit sind. Dazu Dr. Eberle: «Würden die aufgezeichneten günstigen Standortbedingungen des Hochrheins nicht an der Peripherie, sondern im Landesinnern liegen, wären die erwähnten Projekte schon längst in Angriff genommen.» (Südkurier Nr. 167, 1969)

Commission Centrale pour la Navigation du Rhin, Strasbourg 1967

Le Rapport annuel de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin (C.C.R.) qui paraît régulièrement chaque année depuis 1835 constitue la source de documentation officielle et complète relative à l'activité de la Commission Centrale et de la navigation rhénane.

Le rapport, subdivisé en cinq chapitres, fournit des informations relatives aux questions administratives, techniques, nautiques, économiques et juridiques.

La partie administrative indique la composition de la Commission Centrale et de son Secrétariat et contient un compte rendu de son activité durant l'année. En même temps, elle énumère les dispositions conventionnelles et réglementaires convenues en commun par les Etats riverains et la Belgique. Cette partie inclut également les problèmes relatifs à la sécurité sociale et aux conditions de travail des bateliers rhénans.

Dans la partie technique, il faut citer en premier lieu, les indications concernant l'état de la voie navigable, les niveaux d'eau et les travaux concernant l'amélioration du chenal navigable, dragages, signalisation et balisage, ponts, bacs et écluses. Cette partie comprend en outre, en annexe, une représentation graphique des variations des niveaux des eaux du Rhin relevés, quotidiennement, à chacune des 12 échelles situées entre Rheinfelden et Arnhem, au cours de l'année. Un autre tableau graphique fournit les indications relatives à l'état actuel et à la capacité des installations de transbordement des principaux ports du Rhin et de ses affluents.

Les patentes de batelier du Rhin, délivrées par les autorités nationales des Etats riverains et de la Belgique, les visites des bâtiments qui ont été faites, les certificats de visite délivrés, les dérogations aux prescriptions d'équipage minimum, ainsi que la statistique relative aux accidents, forment le contenu de la Partie nautique; elle présente, en outre, des informations relatives à la composition des flottes des Etats riverains, aux convois poussés qui ont été mis en service sur le Rhin au cours de l'année, ainsi que le relevé du nombre et de la portée en lourd des bateaux, groupés par pavillon et par nombre de passages au lieu de contrôle à la frontière germano-néerlandaise. Est également reproduit un état circonstancié des salaires et des traitements du personnel navigant avec tous les suppléments et les indemnités qui s'ajoutent au salaire mensuel de base en vertu de la législation sociale respective des différents pays.

La partie économique, qui a pour objet le mouvement des marchandises ainsi que le mouvement des bâtiments sur le Rhin, occupe la plus grande place dans le rapport. Un grand nombre de tableaux et de graphiques représentent aussi bien le trafic rhénan total (de Rheinfelden aux ports d'embouchure du Rhin) que le trafic rhénan traditionnel (de Rheinfelden à la frontière germano-néerlandaise ainsi que le trafic franchissant cette frontière). Ces tableaux décrivent le mouvement des marchandises interne et international, le mouvement à la sortie et à l'entrée des ports du Rhin, le mouvement aux écluses, la densité du trafic dans les différents secteurs du Rhin ainsi que les prestations de transports en tonnes-kilomètres.

Il y a lieu de mentionner la comparaison des transports par navigation intérieure et par chemins de fer, dans les cinq Etats.

Le dernier chapitre du Rapport annuel, la partie juridique, comprend un aperçu de l'activité des tribunaux pour la navigation du Rhin, en première et seconde instance, ainsi que celle de la Commission Centrale, comme juridiction d'appel.

(Communiqué du Secrétariat du 5. 8. 1969)

Grosser Schiffslift für den Elbe-Seitenkanal

Noch im Jahr 1969 sollen bei Scharnebeck in der Nordheide die Bauarbeiten für das grösste Schiffshebewerk der Welt beginnen. An dieser Stelle wird der ab 1975 fertiggestellte Elbe-Seitenkanal einen Höhenunterschied von 38 m aufweisen, für dessen Ueberwindung die Binnenschiffe jedoch nur wenige Minuten benötigen werden. Die Liftpartie der geplanten Anlage wird selbst für Schiffseinheiten von 100 m Länge nur knapp drei Minuten dauern. Obwohl das Projekt, für das eine Bauzeit von etwa vier Jahren vorgesehen ist, mindestens 80 Millionen DM kosten wird, handelt es sich nach Meinung der Wasser- und Schiffahrtsdirektion Hamburg um die billigste unter allen angebotenen Lösungsvorschlägen. Der Entscheidung, die am 30. Juli in Hamburg fiel, war ein internationaler Wettbewerb vorausgegangen, der insbesondere die Frage klären sollte, ob einer Schleuse oder einem Hebewerk der Vorzug zu geben sei.

Das 80-Millionen-Bauwerk bei Lüneburg, das auf dem Gegengewichts-Prinzip aufbaut, wird ohne Beispiel in der Welt sein. Zwar gibt es seit 1932 Gegengewichts-Hebewerke, doch wurde bisher weder ein so grosses noch eines mit zwei Schiffströgen gebaut. Der «Doppel-Lift» wird das Besondere an dieser Anlage sein. Wie Präsident Wetzel hierzu erläutert, wählte man dieses Doppel-Hebewerk mit zwei völlig unabhängig voneinander arbeitenden Trögen vor allem aus Sicherheitsgründen. Bei Störungen des Aufzugs kann sofort auf den zweiten umgeschaltet werden. Lange Wartezeiten werden damit von vornherein ausgeschaltet. Jeder Trog ist 100 m lang, 12 m breit und hat eine Wassertiefe von 3,5 m. Die maximale Hub- und Senkgeschwindigkeit wird 14,4 m in der Minute betragen, wodurch ein Liftvorgang insgesamt nur knapp drei Minuten dauern wird. Die künftig stärker vorherrschenden Schubverbände sowie Schleppzüge werden getrennt und anschliessend wieder zusammengesetzt werden müssen.

Der Elbe-Seitenkanal, der im Planungsstadium jahrelang unter der Bezeichnung «Nord-Süd-Kanal» rangierte, ist bereits seit über einem Jahr im Bau. Er wird etwa 115 km lang sein und soll vor allem Hamburgs Anschluss an das europäische Binnenwasserstrassennetz verbessern. Die Gesamtkosten von rund 763 Millionen DM werden zu zwei Dritteln vom Bund und zu einem Drittel von Hamburg getragen. (Schweizer Baublatt Nr. 77, 1969)

Aussprache über Ausbau des Hochrheins

Im Frühjahr 1970 sollen mit den zuständigen schweizerischen Stellen informatorische Gespräche über den Ausbau des Hochrheins bis zur Aaremündung aufgenommen werden. Das Innenministerium von Baden-Württemberg teilt dies in seiner Antwort auf eine kleine Anfrage des CDU-Landtagsabgeordneten Dr. Rudolf Eberle, Säckingen, mit. Durch einen entsprechenden Beschluss habe die Landesregierung Baden-Württemberg bereits ihre Bereitschaft zu diesen Gesprächen bekundet, erklärt das Ministerium. Auch die zuständigen eidgenössischen Behörden hätten in neuester Zeit erkennen lassen, dass sie im Frühjahr 1970 an solchen Gesprächen teilnehmen wollten.

(Südkurier Nr. 166, 1969)

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.
Juli 1969											
Basel	317	88	1	33	25.	10	—	19.5	1.1	74	241
La Chaux-de-Fonds	990	109	—23	57	25.	11	—	16.8	1.2	73	239
St. Gallen	664	109	—54	18	5.	15	—	17.7	1.3	73	239
Schaffhausen	457	76	—24	25	10.	13	—	18.6	1.2	74	251
Zürich MZA	569	58	—81	18	29.	12	—	18.4	1.2	70	273
Luzern	498	146	—10	59	5.	10	—	19.0	1.2	72	256
Altdorf	451	126	—23	21	11.	13	—	18.6	0.9	73	234
Bern	572	102	—14	52	25.	11	—	19.2	1.2	71	277
Neuchâtel	487	110	20	23	24.	11	—	19.8	1.2	67	274
Genève-Aéroport	430	50	—24	14	6.	10	—	19.4	1.1	66	287
Lausanne	618	63	—37	19	29.	10	—	19.4	1.2	70	297
Sion	551	67	17	16	1.	9	—	20.0	0.4	64	284
Zermatt	1632	51	—7	15	11.	9	—	12.4	0.6	71	228
Engelberg	1018	156	—29	24	9.	16	—	15.3	1.2	79	—
Rigi-Kaltbad	1493	227	—18	48	5.	11	2	12.4	0.5	85	192
Säntis	2500	232	—52	35	11.	16	6	6.3	1.3	89	227
Jungfraujoch	3576	—	—	—	—	—	—	0.1	1.4	80	257
Chur[4]	586	75	—30	33	7.	12	—	19.0	1.3	65	259
Davos-Platz	1588	131	—9	40	7.	20	1	13.2	1.6	73	219
Bever[5]	1712	98	—3	43	7.	16	1	11.8	0.7	72	210
Airolo	1167	53	—88	22	7.	9	—	16.8	1.7	68	—
Locarno-Monti	379	218	24	87	6.	10	—	21.7	0.7	66	299
Lugano	276	84	—97	47	7.	9	—	21.8	0.5	64	268
August 1969											
Basel	317	154	63	30	26.	14	—	17.1	—0.5	78	192
La Chaux-de-Fonds	990	142	6	22	26.	18	—	14.5	—0.4	76	190
St. Gallen	664	245	94	50	20.	19	—	15.2	—0.6	79	178
Schaffhausen	457	140	43	41	26.	17	—	16.1	—0.5	78	189
Zürich MZA	569	189	57	33	26.	18	—	16.2	—0.4	74	198
Luzern	498	220	72	38	20.	16	—	16.6	—0.5	77	181
Altdorf	451	205	61	30	17.	17	—	16.3	—0.8	77	169
Bern	572	108	—6	26	20.	16	—	16.9	—0.4	75	207
Neuchâtel	487	92	—12	21	12.	16	—	17.8	—0.1	68	204
Genève-Aéroport	430	71	—27	33	14.	11	—	17.7	+0.1	68	230
Lausanne	618	105	—11	25	14.	13	—	17.5	—0.1	74	235
Sion	551	86	21	33	14.	14	—	17.8	—0.8	68	223
Zermatt	1632	80	11	28	14.	15	2	10.2	—1.2	75	180
Engelberg	1018	254	81	45	17.	19	—	12.7	—0.9	86	—
Rigi-Kaltbad	1493	351	131	70	17.	18	—	10.3	—1.5	86	141
Säntis	2500	539	259	96	26.	20	8	3.8	—1.2	92	169
Jungfraujoch	3576	—	—	—	—	—	—	—2.6	—1.4	87	155
Chur[4]	586	120	13	25	23.	16	—	16.7	—0.5	68	188
Davos-Platz	1588	148	16	18	14.	18	4	10.8	—0.3	78	161
Bever[5]	1712	79	—31	15	23.	19	5	9.6	—0.7	77	147
Airolo	1167	87	—93	29	14.	15	—	14.4	0.0	75	—
Locarno-Monti	379	119	—98	51	14.	11	—	20.0	—0.3	66	242
Lugano	276	105	—87	35	14.	12	—	20.4	—0.4	63	220
September 1969											
Basel	317	43	—34	16	16.	7	—	15.1	0.8	86	158
La Chaux-de-Fonds	990	89	—31	30	3.	11	—	13.0	1.4	80	155
St. Gallen	664	40	—81	22	18.	7	—	13.8	1.1	84	115
Schaffhausen	457	17	—62	14	18.	3	—	14.6	1.3	82	140
Zürich MZA	569	23	—78	7	16.	7	—	14.7	1.2	79	149
Luzern	498	61	—48	22	3.	9	—	15.0	1.2	84	115
Altdorf	451	25	—83	17	18.	5	—	15.2	1.1	80	145
Bern	572	61	—34	24	8.	7	—	15.0	1.0	82	162
Neuchâtel	487	99	+10	51	3.	6	—	15.7	1.0	77	153
Genève-Aéroport	430	80	—16	25	3.	12	—	15.0	0.7	78	193
Lausanne	618	41	—65	18	3.	8	—	15.6	1.1	82	173
Sion	551	43	—4	14	9.	9	—	16.1	0.8	75	191
Zermatt	1632	31	—29	8	2.	9	—	9.2	0.2	74	167
Engelberg	1018	60	—73	22	18.	12	—	11.8	1.0	88	—
Rigi-Kaltbad	1493	107	—54	37	4.	9	—	10.4	0.8	83	140
Säntis	2500	27	—178	10	3.	8	—	5.0	2.1	83	213
Jungfraujoch	3576	—	—	—	—	—	—	—1.2	1.9	77	195
Chur[4]	586	24	—56	9	16.	8	—	15.6	1.3	72	181
Davos-Platz	1588	39	—50	9	30.	8	—	10.1	2.0	79	166
Bever[5]	1712	29	—52	12	14.	7	—	8.3	1.3	83	159
Airolo	1167	90	—80	23	3.	16	—	12.1	0.8	83	—
Locarno-Monti	379	146	—40	51	14.	15	—	17.0	0.0	78	200
Lugano	276	214	+56	55	29.	14	—	17.3	—0.2	76	193

[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

KONGRESSE, TAGUNGEN, STUDIENREISEN UND AUSSTELLUNGEN 1970

(Der Redaktion bis Ende November 1969 bekannt gewordene Termine, Ergänzungen folgen im Jahrgang 1970)

Februar

— Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren, Jahresversammlung am 6. Februar nachmittags in Bern

März

— Bayerische Biologische Versuchsanstalt: Abwasserbiologischer Einführungskurs vom 2. bis 6. März in München
— Vereinigung Schweizerischer Tiefbauunternehmer: Ausserordentliche Mitgliederversammlung am 4. März in Bern
— UNESCO und IAEO: Symposium über die Anwendung von Isotopen in der Hydrologie, vom 9. bis 13. März in Wien

April/Mai

— Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA): Hauptversammlung am 10. April in Zürich
— Schweizer Mustermesse, vom 11. bis 21. April in Basel
— Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL): Delegiertenversammlung am 17. April in Freiburg
— Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG): Symposium im April im süddeutschen Raum (Generalthema noch nicht festgelegt)
— Hannover-Messe vom 25. April bis 3. Mai, mit eingeplanter VDE-Fachtagung Elektronik vom 28. bis 30. April
— Württembergischer Wasserwirtschaftsverband: Hauptversammlung und Vortragsveranstaltung am 6. Mai in Friedrichshafen am Bodensee
— Schweizerischer Baumeisterverband: Generalversammlung am 13./14. Mai in Interlaken
— Nordwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband: Mitgliederversammlung am 25. Mai in Goslar/Harz mit anschliessender zweitägiger Studienreise
— Oberrheinischer Wasserstrassen- und Schiffahrtsverband: Vortragsveranstaltung und Rheinfahrt Mitte Mai/anfangs Juni in Mainz
— Gesellschaft für vorbeugende Hochwasserbekämpfung «Interpraevent»: Internationaler Kongress über vorbeugende Hochwasser-Schutzmassnahmen, vom 17. bis 30. Mai in Klagenfurt/Oesterreich
— CEBEDEAU XXIII. Internationale Tagung, vom 25. bis 29. Mai in Lüttich (Probleme und Forschung über Industriewasserversorgung; Korrosion durch Luftverschmutzung; Korrosion und Korrosionsschutz)
— Jahresversammlung der Schweizerischen Vereinigung für Heimatschutz, am 30./31. Mai im Tessin

Juni/Juli

— 10. Kongress der Internationalen Kommission für Grosse Talsperren (ICOLD) vom 1. bis 5. Juni in Montreal/Kanada mit anschliessenden fünf Studienreisen vom 6. bis 13. bzw. 16. Juni
— INTEKA: Internationale Ausstellung Technik in Wärmekraftanlagen, vom 1. bis 7. Juni in Essen
— Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA): Informationstagung über die Sicherheit von Kernkraftwerken und die Probleme der Radioaktivität, vom 5. bis 7. Juni in Bern
— Internationale Kommission für Bewässerung und Entwässerung (CIID): Internationales Symposium vom 15. bis 21. Juni in Prag (Oberflächenabfluss und Erosion)
— Schweizerischer Technischer Verband (STV): Generalversammlung am 20. Juni in Biel
— Vereinigung Schweizerischer Tiefbauunternehmer: ordentliche Mitgliederversammlung am 23. Juni in Luzern
— Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband: Wasserwirtschaftstagung im Juni in Karslruhe
— CIID 21. Exekutivsitzung vom 24. Juni bis 1. Juli in Ankara/Türkei
— UNESCO: Symposium über «Welt-Wasserbilanz», vom 15. bis 23. Juli in Reading/England
— International Association on Water Pollution Research (IAWPR): 5. Internationale Abwasserkonferenz und Ausstellung vom 27. bis 30. Juli in San Francisco

September

— Internationale Wasserschutzausstellung «Welt, Wasser und Wir», vom 2. bis 9. September in Jönköping/Schweden
— Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV): Hauptversammlung am 10. September in Flims-Waldhaus mit Exkursion zu den Vorderrhein-Kraftwerken am 11. September
— Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (UNIPEDE) 15e Congrès international du 13 au 17 septembre à Cannes/France; 15 voyages d'étude en France et en Corse du 17 au 20/21 septembre
— UNESCO, Deutsches Nationalkomitee für die Internationale Hydrologische Dekade (IHD): Internationales Symposium über Hydrometrie, vom 13. bis 19. September in Koblenz, verbunden mit einer internationalen Ausstellung hydrometrischer Geräte
— Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung: 13. Arbeitstagung mit Exkursionen, vom 14. bis 20. September in Zürich und im Engadin
— Internationale Gesellschaft für Felsmechanik: II. Internationaler Kongress vom 21. bis 26. September in Beograd/Jugoslawien
— Société Hydrotechnique de France: Onzièmes journées de l'Hydraulique du 22 au 24 septembre à Paris (Utilisation des ressources en eau d'un bassin dans le cadre de l'aménagement du territoire); Voyages d'étude dans la région «Languedoc-Bas Rhône-Provence» les 25 et 26 septembre
— Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV) und Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE): Jubiläumsversammlung voraussichtlich am 25./26. September in Aarau

Oktober

— Internationale Kommission für Technik in der Landwirtschaft (CIGR): Arbeitstagung der 3. Sektion vom 5. bis 8. Oktober in Wageningen/Holland (Messverfahren und Verarbeitung von Messergebnissen in der Landmaschinenforschung)
— Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband (OeWWV): Tagung für Siedlungs- und Industriewasserwirtschaft, vom 13. bis 16. Oktober in Linz

MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

Schweizerischer Verein von Gas- und Wasserfachmännern (SVGW)

In Bern versammelten sich vom 18. bis 20. September die Mitglieder des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern zu ihrer 96. Jahresversammlung. Am Donnerstag nachmittag fanden sich sehr viele Fachleute aus allen Landesteilen im Casino ein, um zunächst die ordentlichen Versammlungsgeschäfte zu erledigen.

Im Beisein von Behördevertretern und Gästen — unter ihnen Stadtpräsident Dr. R. Tschäppät, welcher der Versammlung einen speziellen Gruss der Stadt Bern überbrachte — kam Vereinspräsident G. de Goumoëns, Direktor des Gaswerks Genf, in seiner Präsidialansprache auf die Probleme zu sprechen, mit denen sich die Gas- und Wasserfachleute heute zu befassen haben.

Die Gasindustrie steht zur Zeit vor dem Abschluss ihrer ersten bedeutenden Entwicklungsphase als Folge der in den letzten zehn Jahren unternommenen Erneuerungs- und Modernisierungsbestrebungen und gleichzeitig am Uebergang zur Erdgasversorgung. Durch den Aufbau eines neuen Produktions- und Verteilapparates und die Schaffung interkommunaler Gas-

verbundsysteme sind die unumgänglichen Voraussetzungen für eine Integration von Erdgas geschaffen worden. Die Abgabe von reinem Erdgas setzt allerdings voraus, dass die Gasgeräte sowie teilweise auch die Ortsverteilnetze dem Erdgas angepasst werden. Diese Umstellungsoperation verlangt indessen vorerst namhafte Investitionen. Sie gestattet aber auf mittlere und längere Frist eine wesentliche Steigerung der Transportkapazität und damit des Leistungsvermögens der Gaswirtschaft. Mit grosser Sorgfalt müssen die mit dieser Betriebsumstellung verbundenen Finanzprobleme behandelt werden. Die Komplexität und Grösse der Aufgaben gehen heute über den regionalen Rahmen hinaus und müssen auf nationaler Ebene gelöst werden. Die Gasindustrie muss sich daher noch stärker zusammenschliessen, um im Interesse des ganzen Landes eine noch wirksamere Zusammenarbeit entfalten zu können.

Die Wasserversorgungen haben im Jahre 1968 wiederum sehr grosse Leistungen erbracht. Der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Tag und pro Kopf der Bevölkerung in den 309 von der Vereinsstatistik erfassten Wasserversorgungen hat sich im Berichtsjahr leicht von 478 auf 464 Liter verringert; indessen haben sich die Spitzenabgaben von 723 auf 751 Liter pro Tag und Kopf erhöht. Die schweizerischen Wasserreserven sind - mit Ausnahme weniger Regionen - nach wie vor reichlich; im Blick auf die weitere demographische Entwicklung erweist es sich aber als unumgänglich, auf nationaler Ebene durch landesplanerische Massnahmen die Wasservorkommen ausreichend zu schützen. Ausserdem ist ein möglichst wirtschaftliches Vorgehen bei der Erschliessung neuer Wasservorkommen unerlässlich. Schliesslich kann die Frage der Wasserversorgung nicht von jener der Abwasserreinigung gelöst werden. Es gilt, im Interesse der Sicherung der Trinkwasserversorgung, mit allen verfügbaren Mitteln jene Auswirkungen unserer hochentwickelten Zivilisation einzudämmen, welche die Quell- und Grundwasservorkommen gefährden können.

Als Gastreferent des ersten Tages wies dipl. Ing. Dr. R. Pedroli, Vizedirektor des Eidgenössischen Amtes für Gewässerschutz in seinem Vortrag «Approvisionnement en eau et protection des eaux: perspectives en Suisse» auf die Probleme hin, die es infolge der starken Bevölkerungszunahme und der enormen Entwicklung der Industrie hinsichtlich der Wasserversorgung und des Gewässerschutzes zu lösen gilt. Da die Trinkwasseraufbereitung und Abwasserreinigung eng miteinander verknüpft sind, zwingt dies zu einer entsprechend engen Zusammenarbeit der mit diesen Aufgaben betrauten Stellen auf allen Stufen. Die Gesetzgebung muss den zu erfüllenden Aufgaben unmittelbar Rechnung tragen, was auch für die sich aufdrängende Gesetzesänderung auf eidgenössischer Ebene gilt.

Am Freitagvormittag sprach Dr. H. R. Siegrist, Direktor des Eidgenössischen Amtes für Energiewirtschaft, über «Das Gas in der Energiewirtschaft der Schweiz und der Welt». Die Versorgung unserer Wirtschaft mit Energie hat sich seit dem Kriege in rasch zunehmendem Masse auf die flüssigen Brenn- und Treibstoffe verlagert. Ihr Anteil an der Deckung des gesamten Energieverbrauchs ist von 25 % im Jahre 1950 auf 75 % im abgelaufenen Jahr gestiegen. Diese einseitige Abhängigkeit von den Erdölprodukten macht eine grössere Diversifizierung unserer Energieversorgung notwendig; je vielgestaltiger die verwendeten Energien, ihre Bezugsquellen und Zufuhrwege sind, um so grösser ist die Sicherheit unserer Versorgung. Es geht heute darum, neuen, zukunftsträchtigen Energien — wie der Atomenergie und dem Erdgas — zum Durchbruch zu verhelfen. Die Erdgaspreise sind stark von den Transportkosten abhängig. Um sie in tragbaren Grenzen zu halten, sind möglichst grosse Bezugsmengen sowie eine möglichst gleichmässige Abnahme erforderlich. Dazu braucht es die Erschliessung von Untertagespeichern und den Abschluss von unterbrechbaren Lieferungsverträgen mit industriellen Grosskonsumenten. Die Untertagespeicher können auch der Kriegsvorsorge dienen. Die Erfahrungen im Ausland zeigen, dass bei Preisparität und Konkurrenzfähigkeit mit anderen Energieträgern, dem Erdgas der Vorzug gegeben wird. In solchen Fällen nimmt das Erdgas mit erstaunlicher Geschwindigkeit zu. Beispiele dafür liefern Nordamerika (USA und Kanada), wo das Erdgas heute 35 % des gesamten Rohenergieverbrauchs deckt. Am Energieverbrauch der ganzen Welt hat das Erdgas einen Anteil von 18 %. Europa befindet sich mit lediglich 4 % noch stark im Hintertreffen. Eine demnächst erscheinende, gemeinsame Studie des Energiekomitees und des Erdölkomitees der OCDE kommt zum Ergebnis, dass in der europäischen Zone der OCDE mindestens die Hälfte der Energieverbrauchszunahmen in Haushalt und Industrie bis zum Jahre 1975 durch Erdgas gedeckt werde.

J. Schmid, Chefadjunkt der Gebäudeversicherungsanstalt des Kantons St. Gallen, wies eindrücklich auf die Notwendigkeit der «Ueberörtlichen Zusammenarbeit beim Betrieb öffentlicher Wasserversorgungen» hin. Dies trifft vor allem für mittlere und kleinere Gemeinden zu. Oft wird übersehen, dass die kleine Gemeinde mit ihrer Wasserversorgung genau die gleichen Aufgaben zu erfüllen hat wie die Grossstadt, obschon sie in der Regel nicht über speziell ausgebildetes, vollamtliches Betriebs- und Verwaltungspersonal verfügt. Die Lösung der vielfältigen technischen und finanziellen Probleme kann in solchen Fällen sinnvoll in einer überörtlichen Zusammenarbeit gefunden werden. Die Schaffung regionaler Betriebsgemeinschaften beim Betrieb von Wasserversorgungen muss daher als ein Gebot der Stunde angesehen werden.

Den Abschluss der Vortrags-Tagung bildete das Referat von O. Reck (Frauenfeld), Chefredaktor der «Thurgauer Zeitung», über die «Anpassung von Verfassung und Gesetzgebung als Voraussetzung für die Erhaltung der staatspolitischen Infrastruktur», ein temperamentvoll gehaltener Vortrag, der sich von hoher Warte aus mit heute akuten Problemen unserer Lebensauffassung und Lebensgestaltung und vor allem auch mit den zahlreichen, unsere Jugend bewegenden Problemen mutig und offen auseinandersetzte. Angesichts der Tatsache, dass der traditionelle Gesetzgebungs-, Verwaltungs- und Vollzugsföderalismus den gewaltig angestiegenen Aufgaben immer weniger gewachsen ist, geht es heute darum, die Ordnungsaufgaben des modernen Lebens in grösserem Raum, durch regionale und kantonale Zusammenarbeit, zu bewältigen. Bundesverfassung und Gesetzgebung der verschiedenen Stufen müssen den heutigen und künftigen Gegebenheiten angepasst werden. Auch dem Konkordat als Mittel der Zusammenarbeit unter den Kantonen fällt eine wichtige Aufgabe zu. Die vielen Zuhörer lauschten den Ausführungen des Referenten mit spürbarer Spannung und Interesse.

Dem Berichterstatter war es wegen anderweitiger Verpflichtungen leider nicht möglich, der zweieinhalbtägigen Veranstaltung weiter beizuwohnen. Am Freitagnachmittag folgten verschiedene interessante technische Besichtigungen (Atomkraftwerk Mühleberg der BKW, Reservoir Gurten der Wasserversorgung der Stadt Bern und Abnahmestation der Gasverbund Mittelland AG oder Kehrichtverbrennungsanlage und Fernheizwerk der Stadt Bern) gefolgt von einem Festbankett mit Abendunterhaltung und Ball im grossen Casinosaal. Der Samstag galt schliesslich einem Autocarausflug mit wahlweiser Besichtigung von Schloss Landshut bei Utzenstorf oder Schloss Jegenstorf. Tö

Verband Schweizerischer Abwasserfachleute

Am 17. Oktober 1969 führte dieser Verband unter dem Vorsitz von Präsident dipl. Ing. A. Jost (Schaffhausen) seine 101. Mitgliederversammlung im Hotel Bahnhof in Frauenfeld durch. Das Protokoll der 25. Hauptversammlung wurde diskussionslos genehmigt, ebenso der Rückblick des Präsidenten auf die 25-Jahr-Feier[1]) am 20./21. Juni 1969 in Schaffhausen. Es konnten wiederum eine Reihe neuer Mitglieder aufgenommen werden, und der Präsident stellte mit Genugtuung fest, dass stets ein grosses Interesse für den Verband besteht. Des weiteren vermittelte der Präsident einen kurzen Bericht über das diesjährige Abwassersymposium in München. Das nächste Symposium soll mit der Industriellen Fachmesse für Abwassertechnik (IFAT) zusammen im Herbst 1972 durchgeführt werden.

[1]) WEW 1969, S. 298

Wie üblich folgten den Traktanden wiederum Fachvorträge. Im ersten Referat gab dipl. Ing. Hans Guldener, Chef des Wasserwirtschaftsamtes des Kantons Thurgau (Frauenfeld) einen umfassenden Ueberblick über «Die Wasserwirtschaft im Kanton Thurgau»[2]). Anschliessend hielt dipl. Ing. Walter Nägeli (Winterthur) einen Vortrag über die «Abwasserreinigungsanlage Frauenfeld», die vor ihrer Vollendung steht. Bei der Ausbaugrösse spielten die wasserintensiven Betriebe der Hero-Konservenfabrik und die Zuckerfabrik eine ausschlaggebende Rolle. Als Ausbaugrösse wurden für die Region Frauenfeld im Erstausbau 44 500 EGW, für den Zwischenausbau 67 000 EGW und im Endausbau 120 000 EGW festgelegt. Im dritten Vortrag befasste sich Walter Schnegg, Chemikeradjunkt am Wasserwirtschaftsamt des Kantons Thurgau (Frauenfeld), mit dem Thema «Die Wasserwirtschaft der Zuckerfabrik Frauenfeld». Die Zuckerfabrik nahm im Jahre 1963 ihren Betrieb auf und ist in der Lage, 2700 t Zuckerrüben zu verarbeiten. Besondere Probleme ergaben sich dadurch, dass es sich um einen abwasserintensiven Saisonbetrieb handelt, der von Oktober bis Mitte Dezember seine Haupttätigkeit entfaltet. Der Referent verstand es, die vielfältigen Probleme in Bezug auf Wasserbedarf und Abwasser dieses Betriebes klar darzulegen.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen besammelte sich die grosse Teilnehmerschar zur Besichtigung der Abwasserreinigungsanlage Frauenfeld und der Zuckerfabrik Frauenfeld. E. A.

Genossenschaft ELEKTROWIRTSCHAFT
Schweizerische Gesellschaft für Elektrizitätsverwertung

An der Mitgliederversammlung vom 8. Oktober 1969 in Aarau wurde in der Präsidialansprache von Dir. G. Hertig (BKW) und in den ergänzenden Mitteilungen von Direktor G. Lehner zum Geschäftsbericht 1968/69 besonders auf die Neuorientierung der Tätigkeit hingewiesen. Der an der letztjährigen Mitgliederversammlung erläuterte Auftrag an die Geschäftsleitung lautete: «Verstärkung der Aufklärung auf breitester Ebene und Förderung des Absatzes elektrischer Energie durch Werbung, um der Elektrizität auch auf neuen Gebieten zum Durchbruch zu verhelfen. Das gesteckte Ziel soll durch eine gemeinsame Anstrengung aller am Verbrauch des Stroms interessierter Kreise erreicht werden.» Die Vorarbeiten zur Erfüllung dieses Auftrages wurden intensiv gefördert, wobei sich eine Zweiteilung der Realisierung abzeichnete: Aufklärung und Werbung, und zwar in dieser Reihenfolge und Abhängigkeit. Die Vorbereitung dieses gezielten Programms wird sich über Jahre erstrecken und verlangt auch die Mitarbeit einer Werbeagentur. Für die Verwirklichung des inzwischen aufgestellten Planes wurde von der Geschäftsleitung ein Programm und dessen Finanzierung vorbereitet. Auch soll die Basis der «Elektrowirtschaft» verbreitert werden durch die Aufnahme von grossen Stadtwerken als Mitglieder. Aus dem, neben dieser Neuorientierung weiterhin gepflegten und z. T. auch wiederum damit verknüpften Verlagsgeschäft konnten erfreuliche Erfolge mitgeteilt werden; es wird dabei die grössere Verbreitung der von den Mitgliederwerken gratis in die Haushaltungen verteilten kleinen Werbezeitschrift «Elektrizität» — «Electricité» — «Elettricità» studiert. In der Behandlung der übrigen statutarischen Geschäfte wurden auch Mitgliederaufnahmen vollzogen.

Beim Aperitif auf der Dachterrasse des kürzlich eingeweihten fünfzehnstöckigen Verwaltungsgebäudes des AEW wurden auch dessen rationell und geschmackvoll eingerichtete Büroräume und die grosse Zahl bemerkenswerter Gemälde bewundert. Am gemeinsamen Mitagessen, offeriert von AEW und EWA, verwies Stadtammann Dr. W. Urech auf die Sehenswürdigkeiten von Aarau, die neben den industriellen Anlagen von Sprecher und Schuh, Glühlampenwerke und Glockengiesserei unter der aufmerksamen Betreuung von Angehörigen der beiden Elektrizitätswerke am Nachmittag besichtigt wurden.

In der Glockengiesserei Rüetschi AG wurde eine wenig bekannte Arbeit gezeigt, die neben Metall- und Giesserei-Kenntnissen u. a. auch Musikgehör und ein besonderes Werkgefühl verlangt und für Leiter und Meister fast einer Berufung gleichkommt. Vor den glühenden Essen und der Grube, wo 24 Stunden vor einem neuen Glockenguss die Arbeiter Erde um die Formen stampften, wurde erst bewusst, was die Beschreibungen wie «Form aus Lehm gebrannt» und «festgemauert in der Erden» eigentlich bedeuten. Die Erläuterungen von Dr. Amsler, des erfahrenen Leiters der kleinen Unternehmung, fanden waches Interesse; die Vorführungen, die handwerklich anmutenden Räume und Einrichtungen, wo auch der Ofen neuester Konstruktion nicht protzt, zeugten von einer schöpferischen Gelassenheit, die im Kleinbetrieb noch möglich, wohl aber diesem «altehrwürdigen» Gewerbe im besonderen eigen sein mag. Die überreichte Schrift mit Bildern und Erläuterungen über die Geschichte der seit 1367 in Aarau nachgewiesenen Glockengiesserei und über Arbeitsvorgänge zeigte dann im Verzeichnis der zwischen 1824 und 1967 von Rüetschi in Aarau gegossenen grössern Glokken, wie viel aus dieser Kunst-Werkstatt in die Welt hinaus geht.

M. Gerber-Lattmann

[2]) siehe S. 369/370 dieses Heftes

Schweizerisches Nationalkomitee der Welt-Energie-Konferenz

Am 24. Oktober 1969 führte das Nationalkomitee im Zunfthaus zur Meise in Zürich seine diesjährige Vereinsversammlung durch, präsidiert von dipl. Ing. E. H. Etienne (La Conversion). In seiner Begrüssungsansprache gab der Präsident einen umfassenden Ueberblick über die weltweite Entwicklung der Rohenergie, wobei er die historische Entwicklung aufzeigte und den heutigen Stand des näheren beleuchtete. Aus seinem Jahresbericht ging hervor, dass bei den Einladungen zur Welt-Energie-Konferenz durch eine Statutenänderung die Gewähr geboten wird, dass nun sämtliche Länder eingeladen werden und nicht wie bisher dem einladenden Land anheimgestellt ist! Auf Ende des Berichtsjahres gab die Maschinenfabrik Oerlikon als Kollektivmitglied den Austritt aus dem Nationalkomitee bekannt. Der Ausschuss bedauert diesen Schritt, kann sich aber den vorgebrachten Gründen der Konzentration in der Maschinenindustrie nicht verschliessen. Als neues Kollektivmitglied wurde die Firmengemeinschaft Brown, Boveri & Cie. AG / Gebrüder Sulzer AG in das Nationalkomitee aufgenommen. Sodann gab Etienne einen Ueberblick über die kommenden Konferenzen. Er konnte mitteilen, dass das Programm der nächsten Welt-Energie-Konferenz in Bukarest, welche dem Generalthema «Umfassendere Energienutzung, insbesondere durch Mehrzweckanlagen» gewidmet ist, bereinigt werden konnte. Die Volltagung soll am 27. Juni 1971 in Bukarest beginnen. Ferner wies Etienne darauf hin, dass das 50jährige Bestehen der Welt-Energie-Konferenz im Jahre 1974 in Detroit (USA) stattfinden wird. In der Zeit vom 7. bis 17. Mai 1970 findet in Brasilien eine mit Studienreisen verbundene Internationale Exekutivrats-Sitzung statt, wobei ein Besuch von Brasilia und die Besichtigung einiger Grosskraftwerke vorgesehen sind.

Im Mittelpunkt der Vereinsversammlung stand die Beratung des umfangreichen Berichtes des Komitees für Energiefragen — Standortbestimmung der schweizerischen Energiewirtschaft und der sich daraus abzeichnenden Entwicklungstendenzen. In der Umfrage zu dem Bericht wurde u. a. in erster Linie die wenig befriedigende Einheit der Berechnung (GWh) der einzelnen Energieträger bemängelt. Es wurden noch einige kleinere Anregungen beigesteuert und dann der Bericht von der Vereinsversammlung gutgeheissen. Dieser Bericht wurde im Bulletin des Elektrotechnischen Vereins veröffentlicht und war am 18. November 1969 Gegenstand einer Pressekonferenz in Bern. E. A.

Technorama der Schweiz

Am 26. Juni 1969 wurde in Winterthur die Stiftung Technorama der Schweiz — Wissenschaft und Technik in lebendiger Schau — gegründet und notariell beurkundet. An der Gründungsversammlung im Hotel Krone beteiligten sich 56 Mitglieder, worunter Vertreter der öffentlichen Hand, eines massgeblichen Teiles der wichtigsten schweizerischen Verbände, der Firmen der Industrie, des Handels und der Grossbanken sowie Repräsentanten der verschiedensten Stufen des schweizerischen

Bildungswesens. Die Sitzung wurde von Ständerat Dr. h. c. E. G. Choisy (Genf) geleitet. Als Präsident der Stiftung ist dipl. Ing. Urs Widmer, Stadtpräsident von Winterthur, als Vizepräsidenten Jacques de Saugy, Delegierter des Verwaltungsrates der Société Genevoise d'Instruments de physique (Genf) und Dr. Max F. Furter, Generaldirektor der Firma Hoffmann-La Roche & Co. AG (Basel), gewählt worden. Der Präsident der Stiftung ist auch Vorsitzender des leitenden Ausschusses, dem als weitere Mitglieder Frau Prof. Dr. E. Hamburger, EPF Lausanne, Prof. H. H. Hauri, ETH Zürich, Dir. H. Locher (Uster) und Vize-Dir. Hch. Lutz (Dübendorf) angehören. Mit der Geschäftsleitung wurde Ing. A. Frischknecht betraut.

Am 9. Oktober 1969 fand in Winterthur eine ausserordentliche Generalversammlung des Vereins Technorama der Schweiz unter dem Vorsitz von Präsident H. C. Egloff (Winterthur) statt. Diese ausserordentliche Generalversammlung war in erster Linie einer Statutenrevision gewidmet, die notwendig wurde, da das Technorama nicht vom Verein selbst sondern von einer vom Verein getrennten gemeinnützigen juristischen Person (Körperschaft oder Stiftung) gebaut, eingerichtet und betrieben werden soll. Nachdem eines der Hauptziele des Vereins verwirklicht worden ist, galt es, die Ziele und Aufgaben neu abzustecken und zu formulieren, sowie einen eigenen Namen zu finden, da der alte an die Stiftung übergegangen ist. Der Name des Vereins soll in Zukunft lauten: Schweizerische Gesellschaft pro Technorama. Das Ziel der Gesellschaft besteht darin, die Stiftung Technorama zu unterstützen und zu fördern. Dies soll erreicht werden durch die Gewährung von finanziellen Beiträgen und durch geeignete Mitarbeit bei den vom Technorama zu erfüllenden Aufgaben, beispielsweise durch Informationen und Werbung, Vorträge, Führungen und Publikationen, sowie durch die Orientierung der Mitglieder über Aktuelles in der technischen Welt und im Technorama. Auch die Sammeltätigkei zuhanden des Technorama soll weitergeführt werden. Eine wichtige Aufgabe besteht in der Gründung von Regional- und Ortsgruppen «Pro Technorama», durch welche die angestrebten Ziele eine Breitenentwicklung erhalten können.

Als wichtigstes Traktandum der ausserordentlichen Generalversammlung figurierte die Genehmigung der abgeänderten Statuten, womit der neue Name des Vereins festgelegt werden sollte. Ferner war auch die Genehmigung des Protokolls der 13. Generalversammlung vorzunehmen. Es wurden keine Einwendungen und kein Einspruch gegen die Schenkung der Lagerhallen und des Sammelgutes an die Stiftung Technorama der Schweiz erhoben, womit die beiden Schenkungen Rechtsgültigkeit erhielten. Die Teilrevision der bisherigen Vereinsstatuten wurde von Präsident Egloff artikelweise erläutert. Die Statuten wurden ohne nennenswerte Diskussion einhellig gutgeheissen.

Im Anschluss hielt dipl. Arch. P. Zoelly, Mitglied des Planungsteams, eine anregende Plauderei mit Lichtbildern über seinen «Museumstraum», wobei er das Technorama in den mannigfaltigsten und unerwartetsten Aspekten präsentierte.

E.A./G.L.

PERSONELLES

Prof. Dr. Paul Scherrer †

Am 25. September 1969 ist in Zürich der bekannte Kernphysiker Prof. Dr. Paul Scherrer an den Folgen eines Sturzes in seinem 80. Altersjahr gestorben. Die Schweiz verliert mit ihm einen Pionier ihrer Atomforschung.

Gegen Ende des Ersten Weltkrieges hatte die Fachwelt Kenntnis von einer eigenartigen Erfindung erhalten, die zwei jungen Gelehrten der Universität Göttingen geglückt war. Es handelte sich um eine Methode, mit Hilfe von Röntgenstrahlen die Struktur von Kristallen zu bestimmen. Eine bis dahin in ähnlichem Ausmass nicht erahnte Durchdringung und Messbarkeit der Materie und ihrer «kleinsten Teilchen» wurde auf einmal möglich. Für die Forschung ebenso wie für die Industrie wurde die Erfindung bedeutungsvoll und ist heute aus den Untersuchungen nicht mehr wegzudenken. Sie ist unter dem nach ihren Schöpfern gewählten Namen «Debye-Scherrer-Verfahren» in die Geschichte der Physik eingegangen.

Paul Scherrer zählte damals nicht mehr als 27 Jahre. Der aus der Gemeinde Mosnang im Toggenburg stammende junge Gelehrte (geboren am 3. Februar 1890) hatte nach der Gymnasialmatur St. Gallen verlassen und war über die Eidgenössische Technische Hochschule, die Universitäten Königsberg und Paris nach Göttingen gelangt, um hier in Physik zu doktorieren und sich als Privatdozent zu habilitieren. Jetzt führte ihn der Ruf, den er sich soeben erschaffen, nach Zürich zurück, an die ETH, in deren Lehrkörper er 1920 als Professor für Physik eintrat und deren Physikalisches Institut von 1928 an seiner Leitung anvertraut bleiben sollte.

Im neuen Wirkungskreis konnte er an seine Göttinger Tätigkeit anknüpfen. In die Enträtselung der Stoffe kam System. Wo und wie die Atome liegen, welche Form sie haben, wie gross ihr magnetisches Moment ist — dies alles wusste er mit immer wieder verfeinerten Methoden herauszufinden. «Es scheint fast unglaublich, dass man von Atomkernen, die nur eine Lebensdauer von einer Hundertmillionstelsekunde besitzen und dann zerfallen, alle wichtigen Eigenschaften messen kann.» Aber die Physik kann das heute, und Scherrers Institut hat auf diesem Gebiet Pionierarbeit geleistet. Er selber aber war nun über Röntgenstrahlen, Kristallmorphologie und Struktur der Atomhülle mitten in die eigentliche Kernforschung hineingeraten, und sie faszinierte ihn so stark, dass er sich ihr seit 1934 fast ausschliesslich gewidmet hat.

Obwohl die Atomkerne nur aus zwei Arten von Elementarteilchen — Protonen und Neutronen — aufgebaut sind, zeigen sie doch Erscheinungen und Reaktionen von unerhörter Vielfalt. Zahlreiche und verschiedenartige Versuche waren notwendig, um den Aufbau der Atomkerne aus den beiden Elementarteilchen und die Natur der sie zusammenhaltenden Kräfte aufzudecken. Wertvolle Resultate werden dadurch erzielt, dass man Kerne oder Kernteile auf andere Kerne schiesst und die dabei eintretenden Reaktionen untersucht. Für solche Versuche werden die als Geschosse dienenden Kerne durch grosse Beschleunigungsmaschinen auf die erforderlichen hohen Geschwindigkeiten gebracht. Das Zyklotron zum Beispiel beschleunigt Protonen auf etwa einen Zehntel der Lichtgeschwindigkeit und vermittelt ihnen so eine Energie von sieben Millionen Elektronenvolt. Man kann dann beobachten, dass die Geschosse an den getroffenen Kernen gestreut, das heisst von ihrer gradlinigen Bahn abgelenkt werden. In anderen Fällen gelingt es den beschleunigten Teilchen, in die Atomkerne einzudringen und dadurch Kernreaktionen auszulösen. Die dabei entstehenden neuen Kerne zeigen meist radioaktiven Zerfall — «künstliche Radioaktivität» — bei welchem radioaktive Strahlung nach bestimmten Zerfallsgesetzen ausgesendet wird. Die Untersuchung der Natur und der Energie dieser Strahlung durch an der ETH konstruierte Spektrographen ergab Aufschlüsse über den Aufbau der Atomkerne und vermittelte auf diese Weise Grundlagen für weitere Versuche und Erkenntnisse. Im Dienste solcher Grundlagenforschung verfügte zu Scherrers Zeit das Physikalische Institut ausser über ein Zyklotron noch über zwei weitere Beschleunigungsmaschinen, nämlich einen Tensator und eine Van-de-Graaff-Maschine. Dieses wohldotierte Instrumentarium erleichterte und förderte eine weitere Aufgabe Professor Scherrers: die Ausbildung junger Physiker.

Der Lehrer war dem Forscher ebenbürtig. Es wäre wohl schwer zu entscheiden, in welcher Eigenschaft Paul Scherrer sich mehr Anerkennung und Sympathie erworben hat. «Der modernste und besteingerichtete Hörsaal der Welt» — so urteilten ausländische Besucher — stand ihm zur Verfügung. Er war ganz nach seinen Anweisungen und genau den Erfordernissen seiner

Paul Scherrer
3. 2. 1890—25. 9. 1969

besonderen Unterrichtsmethode entsprechend angelegt worden. Regulierbare Fluoreszenzbeleuchtung, versenkbare Wandtafeln, Bodenlampen für Schattenprojektion, Apparate für die Projektion von Messinstrumentenskalen und eine Fülle weiterer «Maschinen» und Installationen verrieten das Hauptanliegen des Dozenten: den Studenten, angehenden Physikern und Ingenieuren, und den vielen Interessierten anderer Fakultäten auf experimentelle Weise ein möglichst anschauliches Bild von den physikalischen Vorgängen in der Materie zu vermitteln. «Die Lebhaftigkeit und Klarheit seiner Vortragsweise sowie seine ausgesprochene Fähigkeit, selbst schwierige Probleme durchsichtig und leichtfasslich darzustellen, machten zusammen mit den vielen, raffiniert vorgeführten Demonstrationsversuchen Professor Scherrers Vorlesungen zu einem einzigartigen Erlebnis, und mit gutem Grund ist er für seine Experimentalvorlesungen in der ganzen Welt berühmt geworden.» Dies schrieb einer seiner Schüler. Wer aber waren seine Schüler? Es sind die Lehrer und Forscher von heute und morgen. Fast sämtliche Professoren für Experimentalphysik an den schweizerischen Universitäten entstammten der «Schule Scherrer». Weitere befinden sich draussen in der Welt, so in Spanien, England, Amerika. Andere spielen in grossen privaten Forschungsunternehmungen eine Rolle. Und wenn man sagt «Schule Scherrer», so ist damit nicht nur eine Schule der Leistung und der Anschaulichkeit, sondern ebensosehr eine solche unerhörter Lebendigkeit zu verstehen. «Es ist doch furchtbar einfach», liebte Scherrer zu sagen, wenn er gerade einen besonders komplizierten Vorgang erklärte. Aber auch die Bemerkung «Es muss etwas laufen!» gehörte zu seinen Redensarten, und sie dürfte für die physische und geistige Unruhe, die ihn unaufhörlich zu erfüllen schien und die doch kaum mit Nervosität, vielmehr mit einem gleichsam kristallenen Wachsein verglichen werden konnte, kennzeichnend gewesen sein. Es war ein liebenswürdiger, durchaus undämonischer, aber doch drängender Dynamismus in ihm. Er schätzte Geselligkeit, freute sich an studentischen Anlässen, ritt gern, genoss das stundenlange Fahren schneller Wagen, und wenn er zu seinen zahlreichen Vorträgen und Gastvorlesungen über Länder und Meere eilte, dann mochte ihn in nicht geringerem Masse als wissenschaftlicher Eifer die reine Lust am Reisen beflügelt haben.

Solche Unruhe befähigte auch zu grossen Leistungen. Man muss sich bewusst sein, dass Scherrer zu den eigentlichen Promotoren der schweizerischen Atomforschung gehörte. Wie oft schon hatte das Physikalische Institut Pläne für den Bau eines schweizerischen Reaktors ausgearbeitet! Pläne, die an mangelndem Interesse oder an der von Amerika verfügten Uransperre scheiterten. Das Projekt, das schliesslich in Würenlingen verwirklicht wurde, trug die Nummer 34. Erst die Verbindung Scherrers mit dem Wirtschaftsführer Walter Boveri ermöglichte es der Schweiz, der technischen Verwertung der Atomenergie näherzutreten. Scherrer präsidierte in der Folge die Schweizerische Studienkommission für Atomenergie, er leitete die schweizerische Delegation an der Genfer Atomkonferenz von 1955, er war Vizepräsident der von Boveri gegründeten Reaktor AG, er gehörte zu den Mitbegründern des Europäischen Rates für Kernforschung (CERN) in Genf und wurde dessen erster Präsident.

Seine rastlose wissenschaftliche und organisatorische Tätigkeit trug ihm Ehrendoktorate von Zürich (1934), Toulouse, Genf, Freiburg im Breisgau, Löwen, St. Gallen, Trondheim und zuletzt Madrid (1967) ein. Ferner erhielt er (1943) den Marcel-Benoist-Preis, und zahlreiche wissenschaftliche Gesellschaften des In- und Auslandes zeichneten ihn aus. Nach seinem Rücktritt von seiner Lehrtätigkeit an der ETH im Frühjahr 1960 versah er mit grosser Begeisterung regelmässige Lehraufträge an der Universität Basel, und es soll nicht zuletzt diese Beschäftigung gewesen sein, die ihn bis zu seinem plötzlichen Ableben jung erhalten hatte. Der Tod ereilte ihn unterwegs zu einem Ausritt. hi

(Aus «Tagesanzeiger» Zürich vom 27. 9. 1969)

Max Passet †

Am 2. Oktober 1969 starb in Basel in seinem 86. Lebensjahr nach einem arbeitserfüllten Leben Max Passet, Bauingenieur, aus Thusis.

Der Kanton Graubünden und eine bedeutende Zahl von Gemeinden an Rabiusa, Hinterrhein, Moesa, Albula und Inn verdanken diesem ideenreichen und geschickten Ingenieur sehr viel.

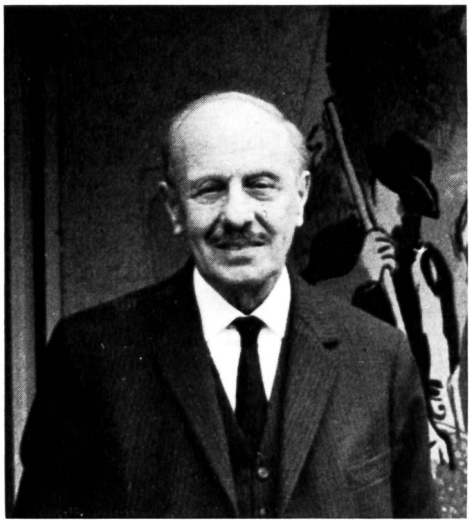
Max Passet entstammte einer Waldenser-Familie aus den südfranzösischen Alpen, die vor bald dreihundert Jahren aus Glaubensgründen nach Zürich geflüchtet war und schliesslich in Thusis eine neue Heimat fand. Sie betätigte sich vornehmlich mit Transport und Handel, stellte indessen auch Landammänner, Statthalter und Portenrichter.

Der Verstorbene besuchte nach den Jugendjahren in Thusis die technische Abteilung unserer hiesigen Kantonsschule und erwarb in der Folge an der ETH das Diplom als Bauingenieur. Diese Berufswahl war überaus glücklich. Wasserbau und Bahnbau wurden seine Lieblingsgebiete.

Die ersten Erfahrungen im Kraftwerkbau sammelte der junge Ingenieur vor dem Ersten Weltkrieg beim Bau des Hochdruckwerkes Arniberg im Kanton Uri (das kürzlich erneuert wurde) und eines Werkes in Italien. Nach einem langjährigen Aufenthalt in Oberitalien, wo der durch den Krieg erschwerte Bahnbau im Vordergrund stand, wandte sich der nun erfahrene Ingenieur erneut dem Wasserbau zu. Er leitete zu Beginn der dreissiger Jahre für eine Basler Firma den Bau des internationalen Rheinkraftwerkes Albbruck-Dogern. Anschliessend war er im Wasser- und Brückenbau in Rom tätig und trat 1937 als technischer Berater in den Dienst des türkischen Ministeriums für öffentliche Bauten. Bewässerungswerke in Anatolien bildeten die Hauptaufgabe.

Nach den ersten Jahren des Zweiten Weltkrieges kehrte der Verstorbene in die Heimat zurück und arbeitete vorerst erneut für die bekannte Basler Firma. In deren Auftrag studierte er 1941/42 den Ausbau des Inn. Dabei war ihm als Bündner klar, dass man von Graubünden die Zustimmung zu einem riesigen Stausee Pradella-Martina, der schon früher von Unterliegern geplant war, nicht erwarten konnte, ohne ihm gleichzeitig den Ausbau des Inn oberhalb Schuls anzubieten. Beim Studium der Engadiner Wasserkräfte erkannte er als erster die grosse Staumöglichkeit im Livigno. Er entwarf eine Kraftwerkgruppe, die sich auf diesen Speicher stützte. Auch die heute der baldigen Vollendung entgegengehende Kraftwerkgruppe im Engadin, die freilich Wandlungen erfuhr und deren Verwirklichung sich mehr Hindernisse entgegenstellten als irgend einem anderen Werk, beruht auf dem von Max Passet erkannten Speicher.

Ebenfalls in der ersten Hälfte der vierziger Jahre suchte er einen Ersatzspeicher für den heiss umstrittenen grossen Rheinwaldsee, da er denselben angesichts der Haltung der Bevölkerung sehr früh als nicht erreichbar einschätzte und als Thusner um den Ausbau des Hinterrheins bangte. Er fand die Ersatzmöglichkeit im Val di Lei, dem vor seinen Studien nur ein kleines Becken zugedacht worden war. Dank guter Beziehungen in Rom erhielt er mitten im Krieg das notwendige Kartenmaterial und konnte einen grossen Speicher planen. Auf diese Projekt-



Max Passet
23. 3. 1884—
2. 10. 1969

idee, die er den Bewerbern um die Verleihungen vertraglich überlassen hatte, griff man nach dem bekannten Ausgang der Beschwerden und der «lex splugensis» zurück. Heute steht im Val di Lei ein grosser Speicher.

Kurz nach dem Kriege gelang es Max Passet, zusammen mit Ing. C. Hew, die Kraftwerke Sernf-Niederenbach AG, welche die von ihm geplante Nutzung des Fätschbaches (GL) der NOK überlassen musste, für das Werk Rabiusa-Realta zu gewinnen. (Ein Zwischenspiel an der Tamina war nicht ernst gemeint gewesen.) Ihm fielen die Projektierung und Bauleitung zu. Er eröffnete nun, gut 60jährig, ein eigenes Ingenieurbüro! Die Weiterentwicklung zur Zervreilagruppe entsprach nicht seinen Vorstellungen. Er sah im Zervreilaspeicher — wasserwirtschaftlich zu Recht — die Grundlage für eine Nutzung der Wasserkräfte des Lugnez.

An der Moesa half Max Passet mit, den Weg für den Ausbau der Moesa ohne Speicher S. Bernardino jedoch mit dem Bekken Curciusa zu weisen. Diese Gruppe wurde bisher nicht vollständig verwirklicht.

Für die Gemeinden an Albula/Landwasser, deren Ausbau wiederholt studiert aber nie in Angriff genommen worden war, entwarf der Verstorbene neue Pläne und half ihnen Bewerber zu finden, die noch rechtzeitig bauten, wenigstens das Hauptstück: das Doppelwerk Glaris/Bergün—Filisur. Zur Teilnahme an der Einweihungsfeier reichten die Kräfte des nun über 80jährigen Ingenieurs zu seinem Leidwesen nicht mehr aus.

Mit 75 Jahren gewährte sich Max Passet den Ruhestand. Er lebte von da an in San Remo, San Bernadino und Basel, je nach Jahreszeit und Behagen. Noch unternahm der Nimmermüde mehrere beschwerliche Reisen selbst ins ferne Ausland, was für die Lebendigkeit seines Wesens zeugt. In den letzten Jahren nahmen seine Kräfte indessen merklich ab; auch hatten sich Gebrechen eingestellt. Er zog zu seinen Kindern nach Basel, seiner letzten Station. Gern hätte er Thusis noch einmal gesehen; das blieb ihm versagt.

Max Passet gebührt der tiefe Dank seiner Heimat für die bedeutenden Kraftwerke, die er mit ungewöhnlichem Spürsinn für die Verwirklichungsmöglichkeiten teils geplant oder umgeplant, teils zu verwirklichen mitgeholfen hat. Ideenreichtum und Beweglichkeit waren in ihm mit einem gesunden Sinn für das Mass und einfachem, geradem Wesen verbunden. Als Familienhaupt war er vorbildlich. Das dankten ihm seine geliebte Gattin und seine Kinder mit herzlicher Anhänglichkeit und treuer Fürsorge bis zum letzten Tag. Wir, die ihn näher kannten, werden den bescheidenen, angenehmen Menschen und tüchtigen Ingenieur Max Passet in bester, ehrenvoller Erinnerung behalten.

Richard Liver, Chur

Im Anschluss an diese persönliche, vom Verstorbenen in jeder Hinsicht wohlverdiente Würdigung, möchte ich nur noch wenige Zeilen beifügen, um dem lieben alten Freund Max Passet auch für seine Verbundenheit mit dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband herzlich zu danken. Seit 1956 und bis zu seinem Tode war er Einzelmitglied des SWV und hat während vieler Jahre für unsere Tätigkeit grosses Interesse gezeigt und hin und wieder auch Berichte für unsere Verbandszeitschrift verfasst. Mit seiner Vitalität hat er bis im hohen Alter an den meisten unserer mehrwöchigen Auslands-Studienreisen teilgenommen, womit er sich auch bei uns einen engeren Freundeskreis erwarb; im Alter von über 80 Jahren wollte er noch an unserer letzten Studienreise nach Spanien und Portugal teilnehmen, doch wurde er zu seinem grossen Leidwesen wegen des damals beginnenden Herzleidens daran gehindert.

Im Rheinverband — der Regionalgruppe des SWV im Quellgebiet des Rheins bis zum Bodensee — hat er während vieler Jahre die Sekretariatsarbeiten geführt, und auch dafür gebührt ihm der wohlverdiente Dank. Die traurige Nachricht von seinem Hinschied erreichte uns gerade anlässlich der diesjährigen Hauptversammlung des Rheinverbandes am 3. Oktober in Feldkirch im Vorarlberg.

Auch wir werden Max Passet ein ehrendes Gedenken bewahren.

Gian Andri Töndury

Elektro-Watt, Elektrische und Industrielle Unternehmungen AG, Zürich

Auf den Tag der Generalversammlung vom 28. Oktober 1969 ist Dr. Edmund Barth als Vizepräsident und Mitglied des Verwaltungsrates altershalber zurückgetreten; an seiner Stelle wurde Dr. h. c. Arthur Winiger zum neuen Vizepräsidenten gewählt, Dr. Hans Bergmaier wurde nach seiner Wahl in den Verwaltungsrat als dessen Delegierter bezeichnet; er wird in dieser Funktion weiterhin der Direktion vorstehen.

Rücktritt von Präsident Dipl.-Ing. K. Knäble

Am 30. September 1969 ist nach über 40jähriger Tätigkeit der Präsident der Wasser- und Schiffahrtsdirektion Freiburg i. Br., Dipl.-Ing. K. Knäble, ein temperamentvoller und weitblickender Wasserbauer echter Prägung, in den Ruhestand getreten. Sein erfolgreiches Wirken galt besonders dem Rhein vom Bodensee bis zum Neckar hinunter und fiel in eine Zeit der Durchführung, der Inangriffnahme und Projektierung sehr bedeutender und weitgreifender wasserwirtschaftlicher Werke.

So ist die Regulierung des Rheins zwischen Strassburg/Kehl und Istein, die einen frühzeitigen vollwertigen Anschluss der Schweiz an die wichtigste Schiffahrtsstrasse Europas ermöglichte, abgeschlossen worden, und der Ausbau des Stroms für Wasserkraftnutzung und Schiffahrt zwischen Basel und Strassburg steht vor der Vollendung.

Sehr grosse Anforderungen stellte in den letzten Jahren auch die Vorbereitung des Ausbaues der oberrheinischen Strecke von Strassburg/Kehl bis Lauterburg/Neuburgweier. Es galt hier einer gesamtwirtschaftlichen Lösung zum Durchbruch zu verhelfen zwecks Verhinderung einer schädlichen Erosion des Rheinbettes unter Wahrung und Förderung der Belange der Schiffahrt, der Landeskultur und anderer Interessen. Er hat dabei massgebend zum glücklichen Abschluss des deutsch/französischen Vertrages vom 4. Juli 1969 über den Ausbau dieser Rheinstrecke beigetragen.

Seine Fähigkeiten wurden auch in vielen Kommissionen sehr geschätzt; es sei hier nur an die Rheinzentralkommission erinnert und an die in neuester Zeit gebildete Hochwasserstudienkommission für den Rhein, in der Deutschland, Frankreich, die Schweiz und Oesterreich vertreten sind.

In besonders guter und dauernder Erinnerung wird vielen Freunden seine Tätigkeit am Hochrhein bleiben. Er erwarb hier grosse und bleibende Verdienste, sei es in bezug auf die Kraftnutzung oder in bezug auf die Vorbereitung der Schiffbarmachung. Neben seiner Tätigkeit in der schweizerisch/deutschen Kommission für die Wasserkraftnutzung sei u. a. auch jene als Mitglied und später als Leiter der deutschen Delegation bei der Aufstellung des Projektes 1961 für die Schiffbarmachung des Hochrheins erwähnt.

Der Staatssekretär des Bundesministeriums für Verkehr und die Vertreter des Landes Baden-Württemberg haben an einer ge-

haltvollen und würdigen Abschiedsfeier am 30. September 1969 Ingenieur Knäble ihren Dank ausgesprochen. Sie wiesen u. a. mit Recht besonders darauf hin, dass die Leitung der Wasser- und Schiffahrtsdirektion Freiburg i. Br. in ihrer Grenzlage besondere Anforderungen stellt, die er sowohl in beruflicher als auch in menschlicher Beziehung gemeistert hat.

Es ist uns deshalb daran gelegen, auch seitens der schweizerischen Wasserwirtschaftskreise a. Präsident Knäble für seine Tätigkeit und besonders für die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit der Schweiz zu danken.

Er kann in voller Rüstigkeit einen neuen Lebensabschnitt beginnen, der ihm wohl weiterhin Gelegenheit zum Mitwirken an grossen Aufgaben bietet. Wir wünschen Herrn Knäble auch für die Zukunft alles Gute, Erfolg und viel Glück . M. Oe.

Als neuer Leiter der Wasser- und Schiffahrtsdirektion Freiburg i. Br.

wurde Dr. Ing. Heinz Graewe, geb. 28. Januar 1929, gewählt. Er war nach Abschluss seiner Studien in Stuttgart bei der Wasser- und Schiffahrtsdirektion Münster, bei der Abteilung Wasserbau des Bundesverkehrsministeriums, bei der Neubauabteilung Meppen, beim Wasser- und Schiffahrtsamt Stuttgart sowie beim Wasser- und Schiffahrtsamt Frankfurt und beim Bundesverkehrsministerium, Abteilung Wasserstrassen, tätig.

Dr. Graewe hat aufgrund seiner Erfahrungen eine bemerkenswerte Dissertation über «Der zweckmässige Querschnitt von Binnenschiffahrtskanälen der Wasserstrassenklasse IV» verfasst.

Wir wünschen dem neuen Präsidenten viel Glück und Erfolg in einem Tätigkeitsgebiet, das durch zahlreiche Beziehungen mit der Schweiz verbunden ist.

GESCHÄFTLICHE MITTEILUNGEN, AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

Aufbau eines Verbundnetzes in der kolumbianischen Elektrizitätswirtschaft

Ende Juli begannen in Kolumbien die Arbeiten für den Aufbau eines Verbundnetzes und einer Vereinheitlichung der Tarife zwischen der Interconexión Eléctrica SA (ISA), der Empresa de Energía de Bogotá y Medellin, der Corporación Autónoma Valle del Cauca, des Instituto Colombiano de Energía Eléctrica (ICE), der Central del Río Anchicayá und der Central Hidroeléctrica de Caldas. Das aus Weltbank-Mitteln finanzierte Mandat liegt in den Händen der Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG in Baden, die bereits in den vergangenen Jahren in Bolivien einen ähnlichen Auftrag durchgeführt hat. Die Arbeiten, die etwa ein Jahr beanspruchen werden, umfassen Tarifstudien, den Aufbau einheitlicher Buchhaltungen in den verschiedenen Gesellschaften und Betriebsprogramme für die Verbundlieferungen.

(Mitteilung Motor-Columbus)

Beitrag schweizerischer Ingenieure zur technischen und wirtschaftlichen Weiterentwicklung von Honduras

Die Empresa Nacional de Energia Electrica in Tegucigalpa/Honduras hat kürzlich die Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG in Baden beauftragt, die wirtschaftlichste Ausnützung der Wasserkräfte der Flüsse Humuya und Lindo im Norden des Landes zu untersuchen. Der Auftrag umfasst ausserdem die Ausarbeitung von Vorschlägen für den Ausbau des Verbundnetzes innerhalb von Honduras sowie mit den Nachbarländern. Für die Durchführung von hydrologischen, geologischen und bodenmechanischen Untersuchungen und Messungen, energie- und wasserwirtschaftliche Studien sowie die detaillierte Projektierung von Wasserkraftanlagen (Dämme, Stollen, Druckschächte, Leitungen, Kraftwerkzentralen und Schaltanlagen) und anderer umfangreicher Arbeiten werden von Motor-Columbus eine Anzahl Fachleute für längere Zeit nach Honduras delegiert werden.

(Mitteilung Motor-Columbus)

Aargauisches Elektrizitätswerk (AEW)

Kürzlich konnte das Aargauische Elektrizitätswerk seine Geschäftsräume im neuen Hochhaus-Verwaltungsgebäude beziehen, das in grosszügiger Weise mit der Gesamtüberbauung Obere Vorstadt in Aarau verwirklicht wurde. Ausser dem 15stöckigen Hochhaus mit zusätzlichen drei Untergeschossen, die u. a. viel Raum für Autoparkierung bieten, wurden in der Gesamtüberbauungszone «Obere Vorstadt» auch ein Neubau für das Kantonsgericht und das Restaurant Rathausgarten errichtet.

Zum bedeutenden Anlass der Hochhauseinweihung AEW fand am 9. September 1969 im Grossratssaal in Aarau eine Feier statt, umrahmt von ausgezeichneten musikalischen Darbietungen — zwei Flötenquartette von W. A. Mozart. Ueber Entstehungsgeschichte und Verwirklichung des bedeutenden Bauvorhabens sprachen Dr. H. Hemmeler/VR-Präsident des AEW, Dr. W. Edelmann/Präsiden des aargauischen Grossen Rates, Architekt G. F. Keller (Basel) und abschliessend Direktor Dr. M. Werder. Im Anschluss an diese Feierstunde wurden den zahlreichen Teilnehmern gruppenweise und wohlorganisiert einige besonders interessante Stockwerke des Hochhauses gezeigt. Am meisten bewundert wurden wohl durchwegs die geschmackvoll eingerichteten Konferenzsäle und Direktionsbureaus in den beiden obersten Stockwerken, mit prachtvoller Rundsicht auf Aarau und Umgebung und Tiefblick auf die Dächer der noch reizvollen Altstadt. Zur Stärkung standen manchenorts Getränke zur Verfügung, und den Abschluss der Feier bildete ein exquisites Kaltes Buffet im Souterrain. Tö

LITERATUR

Gewässerunterhaltung

Von Baitsch und Radermacher. Schriftenreihe des Kuratoriums für Kulturbauwesen, Lose-Blatt-Sammlung. Verlag Wasser und Boden, Hamburg 1968; Preis DM 14.—.

Der Unterhalt natürlicher Fliessgewässer und ganz besonders der bedeutenden Vorflutsysteme in NW-Europa stellt die Meliorationsgenossenschaften und Behörden seit je vor grosse technische, personelle und somit auch finanzielle Probleme. Die vorliegende Schrift steht unter dem Motto «Mechanisieren — Rationalisieren».

Teil I «Allgemeine Hinweise» bringt in der Einführung eine Diskussion der Schwierigkeiten des Unterhaltes und der Folgen bei Vernachlässigung sowie der Voraussetzungen für die rationalisierte Unterhaltung samt Definitionen. Ein eigener Abschnitt ist der Verkrautung in Gewässern mit dauernder oder zeitweiser Wasserführung, den Verhältnissen in kleinen Gewässern und der Einwirkung des Mähvorganges auf den Abfluss gewidmet. Verlandung und Verkrautung als getrennt oder kombiniert auftretende Erscheinungen im Verlauf mehrerer Jahre und ihre Räumung sind aus der Sicht der Praxis sehr klar und übersichtlich dargestellt. Eine Analyse der Entwässerungsnetze (Netztyp, Grabengrösse, Netzdichte, wasserwirtschaftliche Bedeutung, Zweckbestimmung und Hydraulik) bringt zahlreiche Klarstellungen und Hinweise auf landwirtschaftliche und konstruktive Gesichtspunkte. Querprofile und deren Ausbauformen sowie Hindernisse im Trassé werden unter dem Blickwinkel des Maschineneinsatzes erörtert. Ein Kapitel «Einteilung der Geräte» stellt die konstruktiven Lösungen entsprechend den vielfältigen Anforderungen vor. Den Schluss bildet der Abschnitt «Durchführung der Rationali-

sierung» mit Beispielen für Unterhaltspläne, Gerätewahl und Kosten.

Teil II «Maschinen und Geräte», gegliedert nach den zu leistenden Arbeiten (Mähen-Krauten, Fördern und Mähen, Fördern, Räumen und Fördern etc.) und stellt hiezu mehr als 50 in verschiedenen Ländern Europas entwickelte Geräte mit allen technischen und ökonomischen Daten vor. Diese Geräte wurden in der Praxis und in besonderen Versuchen geprüft.

Die vorliegende Veröffentlichung bietet eine Fülle von Erfahrungen und Hinweisen, die im sogenannten kleinen Wasserbau im Stadium der Projektierung wie auch bei der Betreuung bestehender Anlagen in der Schweiz nutzbringend anzuwenden sind. Diese Schrift des Kuratoriums für Kulturbauwesen (DBR) ist preiswert, übersichtlich und gründlich redigiert und der Praxis bestens zu empfehlen. Dr. H. Grubinger, Prof. ETHZ

SCHWEIZERISCHER WASSERWIRTSCHAFTSVERBAND – SWV

Zusammensetzung der verantwortlichen Organe für die Amtsperiode 1969 bis 1972 nach den Wahlen an der Hauptversammlung vom 3. Juli 1969

ASSOCIATION SUISSE POUR L'AMENAGEMENT DES EAUX – ASAE

Liste des organes responsables pour la période de gestion de 1969 à 1972 après les élections de l'assemblée générale du 3 juillet 1969

Ausschuss des Vorstandes / Bureau du Comité

Ständerat Dr. W. Rohner, Altstätten/SG, Präsident
Dr. G. A. Chevallaz, cons. nat., syndic de Lausanne, 1er vice-président
Dir. S. J. Bitterli, dipl. Ing., Langenthal
Dr. h.c. E. Choisy, cons. aux Etats, Satigny
Dr. rer. pol. W. Hunzinger, Basel
Dir. M. Kohn, dipl. Ing., Baden
a. Regierungsrat R. Lardelli, Chur
Dir. Dr. A. Schlumpf, Zürich
Prof. G. Schnitter, dipl. Ing., Zürich
Dir. A. Spaeni, dipl. Ing., Zürich
Dir. M. Thut, dipl. Ing., Baden

Weitere Mitglieder des Vorstandes / Autres membres du Comité

Dr. h.c. Ch. Aeschimann, dipl. Ing., Del. VR, Olten
Dir. F. Baldinger, dipl. Ing., Bern
Obering. H. Bertschinger, Rorschach[1])
Dir.-Präs. J. Blankart, dipl. Ing., Luzern[2])
A. Burger, ing. des eaux du canton, Neuchâtel
Dr. P. de Courten, cons. nat., préfet, Monthey
Fürsprech H. Dreier, Bern
F. Fauquex, anc. cons. aux Etats, Riex
R. Gonzenbach, dipl. Ing., Zürich
W. Groebli, dipl. Ing., Zürich
a. Regierungsrat Dr. P. Hausherr, Bremgarten[3])
R. Hochreutiner, ing. dipl., dir. gén., Genève
Prof. Dr. h.c. O. Jaag, ETH, Zürich
J. H. Lieber, ing. dipl., dir., Genève
Dr. E. Märki, Aarau
Stadtrat A. Maurer, Zürich
a. Regierungsrat Dr. P. Meierhans, Horgen[4])
a. Dir. H. Müller, Ing., Buchs/Aarau[5])
F. Nizzola, dipl. Ing., Bellinzona[6])
Dir. Dr. M. Oesterhaus, dipl. Ing., Bern
Dr. A. Righetti, cons. di stato, Bellinzona
R. Rivier, dir., Lausanne
Dir. R. Scheurer, dipl. Ing., Zürich
E. Seylaz, ing. dipl., dir., Lausanne
Dir. E. Trüeb, dipl. Ing., Winterthur
Regierungsrat Dr. J. Ursprung, Aarau
Dir. Dr. H. Wanner, Basel
E. Zehnder, dipl. Ing., Basel

Vertreter der Verbandsgruppen:
1) Rheinverband
2) Reussverband
3) Aarg. Wasserwirtschaftsverband
4) Linth-Limmatverband
5) Verband Aare-Rheinwerke
6) Associazione Ticinese di Economia delle Acque

Kontrollstelle / Commissaires-vérificateurs (1969)

Dir. J. Ackermann, Fribourg
Dir. L. Generali, Locarno
Dipl. Ing. H. Guldener, Frauenfeld

Geschäftsstelle / Secrétariat

Rütistrasse 3A, 5400 Baden
Direktor G. A. Töndury, M. Gerber-Lattmann, J. Isler, E. Auer

Das Inhaltsverzeichnis des Jahrgangs 1969 wird dem Januarheft 1970 beigelegt

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. 12 Dezember 1969 Fr. 4.50 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.