Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 67 (1975)
Heft: 4

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: 15.10.2025

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

an die zu kontrollierende Oberfläche herangebracht werden kann. In der Vertikalen ist das ganze System an Drahtseilen auf der Mauerkrone an einer kranähnlichen Vorrichtung montiert, so dass die Arbeitsbühne vom Fuss bis zur Krone gehoben und gesenkt werden kann (siehe Bilder 2 bis 4).

Alle Bewegungen — horizontale und vertikale — können sowohl von der Arbeitsbühne wie von der Mauerkrone aus gesteuert werden. Hinzu kommen weitere Sicherheitsmerkmale: so die vier starken Drahtseile, von denen zwei Hauptseile vier Fünftel der Last und zwei gleich starke Hilfsseile einen Fünftel der Last aufnehmen; notfalls aber kann jedes der Seilpaare die gesamte Last tragen. Ferner besteht eine automatische Balance, welche die Bühne in der Horizontalen hält und eine Schwenkvorrichtung, mit der der Pantograph auf der Mauerkrone abgesetzt und die Bühne gefahrlos mit dem Arbeitsteam und Material versorgt werden kann.

Die Ausladung der Arbeitsbühne variiert zwischen 0 und 10,2 Metern von der Vertikalen, wobei die ganze Anlage für eine Nutzlast von 350 kg ausgelegt ist.

Ein solches Hängegerüst arbeitet gegenwärtig an der 128 Meter hohen Staumauer Nalps oberhalb von Sedrun (Schweiz).

Adresse des Verfassers:
Dipl. Ing. Zdenek Soyka
c/o Suter-Strickler Sohn AG
Maschinenfabrik
8810 Horgen-Zürich

Bildernachweis:
Nrn. 1 bis 4 Suter-Strickler Sohn AG, Maschinenfabrik, Horgen

MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

WASSERKRAFTNUTZUNG, ENERGIEWIRTSCHAFT

Betrachtungen zur weltweiten Energiesituation

Anlässlich der wie üblich sehr gut besuchten Generalversammlung des Schweizerischen Energie-Konsumenten-Verbandes vom 18. März 1975 in Zürich, hielt dipl. Ing. Pierre Krafft, Direktor der Elektrowatt AG Zürich und Präsident des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltenergie-Konferenz, zu einem bekannten und im Verlaufe der letzten Jahre immer wieder dargelegten Problem einen stark beachteten Vortrag, der einen ausgezeichneten Ueberblick über die heutige Lage im Energiesektor vermittelte; aufschlussreiche Diagramme, die zum Teil Kostenvergleiche verschiedener Energieträger darlegten, erlaubten es, heute von verschiedenster Seite propagierte «Ersatzenergien» wirtschaftlich ins richtige Licht zu setzen!

In der vor dem Vortrag durchgeführten Generalversammlung des EKV unter dem Vorsitz von W. Strebel, stellvertretender Direktor der Ciba-Geigy AG, Basel, wurden die statutarischen Geschäfte, einschliesslich Ersatzwahlen in den Verbandsausschuss, durchgeführt, und dipl. Ing. R. Gonzenbach, Geschäftsleiter des Verbandes, gab einen im Jahresbericht 1974 enthaltenen Ueberblick, dem wir unter anderem folgendes entnehmen:

«Die Ereignisse des Jahres 1974 haben das öffentliche Interesse für die Probleme der Energieversorgung und der Energiepolitik verstärkt. Die übermässige Abhängigkeit vom Erdöl, mit dem 80 Prozent des schweizerischen Gesamtenergiebedarfes gedeckt werden und das auch herkunftsmässig auf allzu einseitigen Bindungen beruht, begünstigt das Streben nach vermehrter Diversifikation der Energieversorgung.

Grösseres Interesse löste auch die Frage nach neuen Energiequellen aus, wie Sonnen- und Windenergie, geothermische Energie sowie die Ausnützung von Wasserstoff. Die Kernenergie bleibt einstweilen die einzige realistische Alternative zur Ueberwindung einer Knappheit im Energiegebiet. Diese Auffassung vermochte sich trotz nach wie vor bestehender Widerstände zu festigen. Hauptsorge auf Konsumentenseite bildet die über den Erdölsektor hinaus auch auf die übrigen Energiebereiche übergreifende Preissteigerung. Die Konsumenten aller Stufen und Grössenordnungen sehen sich einer Mehrbelastung gegenüber, der praktisch nur durch haushälterischen Umgang mit Energie zu begegnen ist.»

«Beim Programm für den Bau von Kernkraftwerken ist mit Bedauern festzustellen, dass sich für die bereits mit Baubewilligungen ausgestatteten Kernkraftwerke Leibstadt und Kaiseraugst neuerdings Verzögerungen ergeben haben. Diese sind nach Ausführungen von Bundesrat W. Ritschard darauf zurückzuführen, dass das durch den Bund auszuübende nukleare Bewilligungsverfahren infolge Mangels an Fachpersonal in Verzug geraten ist. Bei allem Verständnis für den Vorrang der Sicherheit drängt sich eine rasche Verwirklichung der baureifen Projekte auf, um drohenden Engpässen in der Stromversorgung vorzubeugen.»

«Beim weiteren Ausbau unserer Wasserkräfte steht die Erstellung neuer Pumpspeicherwerke oder der Ausbau bestehender Anlagen für Pumpspeicherung im Vordergrund. Die hierdurch erzielte Veredlung von Grundlastenergie in hochwertige Spitzenenergie ist, im Hinblick auf die künftig vermehrt anfallende Grundlastenergie aus Kernkraftwerken, sinnvoll. Zudem werden, zufolge der veränderten Verhältnisse im Energiesektor, Wasserkraftprojekte, die aus wirtschaftlichen Gründen nicht realisiert worden waren, neu überprüft und haben Aussicht auf Verwirklichung. Auch die Erneuerung elektrohydraulischer Anlagen zwecks Verbesserung ihres Wirkungsgrades ist ebenfalls von Bedeutung.

Das grösste gegenwärtig im Bau stehende Speicherwerk ist das französisch-schweizerische Grenzkraftwerk Emosson, das vor der Vollendung steht. Es lässt für die Schweiz eine jährliche Erzeugung von etwa 300 Mio kWh erwarten.

Im Bau befinden sich sodann noch
— das Pumpspeicherwerk Sarganserland im Taminatal,
— das Kraftwerk Lötschen von Alusuisse und Lonza,
— das Kraftwerk Albula-Domleschg der Stadt Zürich,
— das Löntschwerk der NOK in Netstal,
— das Flusskraftwerk Bremgarten-Zufikon des AEW,
— das Umwälzwerk Grimsel-Oberaar der Kraftwerke Oberhasli.

In Prüfung stehen verschiedene Pumpspeicherwerke, unter anderem Zugersee-Walchwilerberg, Vierwaldstättersee-Seebodenalp.

Die schweizerische Gaswirtschaft hat die Umstellung der Versorgung auf Erdgas weitergeführt. Das Jahr 1974 brachte nach dreijähriger Projektierungs- und Bauzeit die Vollendung und Inbetriebnahme der Transitgasleitung Holland—Schweiz—Italien, die der Schweiz eine jährliche Lieferung von 500 Mio m^3 Erdgas aus Holland vorerst für 20 Jahre sichert.»

Im eingangs erwähnten Vortrag von Direktor P. Krafft wies der Referent auf vier Wendepunkte hin:

Bis vor kurzem stellte die Energie vor allem ein Vorsorgungsproblem dar. Im Laufe der letzten Jahre jedoch kamen neue, entscheidende Einflüsse auf, die sich als Wendepunkte für den

energiepolitischen Kurs herausstellten. Es sind dies die erwachende Bewegung des Umweltschutzes, das Bewusstwerden der Grenzen des Wachstums, die Umkehrung der wirtschaftlichen Machtverhältnisse in der Erdölkrise und die Konfrontation mit Finanzierungsproblemen bisher nicht gekannten Ausmasses. Nach Erörterung der hier erwähnten vier Einflüsse, ausgehend von der «guten alten Zeit» von der industriellen Revolution bis in das vergangene Jahrzehnt hinein, wandte sich Ingenieur Krafft abschliessend dem K u r s d e r Z u k u n f t zu, wobei er zusammenfassend unter anderem folgende Ausführungen machte:

«Noch dominiert die Oelkrise. Alle auf Erdölimporte angewiesenen Länder, das ist praktisch die ganze Welt, mit Ausnahme der OPEC-Staaten, müssen versuchen, diese Krise zu bewältigen. Sofort wirksam sind Sparmassnahmen, und sie werden überall getroffen. In den meisten Ländern wird auch vermehrt die Kernenergie eingesetzt, um den Ausbau der Stromproduktionskapazität ölunabhängig zu gestalten. Dort, wo Kohle vorhanden ist und die Förderung erweitert werden kann, vor allem in den USA, wird sie zum gleichen Zweck eingesetzt. Dabei nimmt man sogar temporär eine Lockerung der Umweltschutzvorschriften in Kauf. Die Suche und die Erschliessung neuer Erdöl- und Naturgasfelder unter immer schwierigeren Bedingungen wird intensiviert. Grosse Forschungs- und Entwicklungsprojekte für die Vorbereitung der folgenden Zeitabschnitte werden in Angriff genommen. Beim Erdöl und Erdgas geht es dabei um die Sekundärgewinnung, um immer tiefere Bohrungen, auch unter Wasser. Für die Kohle steht die Verflüssigung und die Vergasung im Vordergrund, und im Gebiet der Kernenergie geht es vor allem um Fragen des Brennstoffzyklus. Diese Programme betreffen auch die noch ferneren Energiequellen, von den Oelschiefern zur Sonnenenergie und Kernfusion.

Diese kurze Aufzählung zeigt, dass die technischen und wissenschaftlichen Möglichkeiten und Optionen für die Zukunft vielfältig sind. Diesbezüglich also können die westlichen Industrieländer den weiteren Ereignissen mit Zuversicht entgegensehen. Betrachtet man jedoch das notwendige Zusammenspiel der politischen und wirtschaftlichen Faktoren, die Zusammenhänge zwischen Umweltschutz und beschränkten Ressourcen, dem Erdölpreis und der Beschaffung der notwendigen Finanzmittel, alles Faktoren, die für eine gesicherte Versorgung von Bedeutung sind, so wird diesem Optimismus ein Dämpfer aufgesetzt. Trotz der Vielfalt der kurzfristigen und langfristigen Perspektiven, die uns durch den wissenschaftlichen Fortschritt zur Verfügung stehen, und der noch vorhandenen gewaltigen Energieressourcen, ist die Zukunft nicht problemlos. Es besteht nämlich, wie wir spätestens seit den Ereignissen der letzten Jahre wissen, ein enger Zusammenhang zwischen Energie und der Entwicklung unserer Gesellschaft. So wird denn auch die Zukunft im Energiebereich vor allem von den politischen Entscheidungen beeinflusst werden, die je nach Struktur und sozialen Verhältnissen von Land zu Land verschieden ausfallen können.

Zum Abschluss noch einmal ein Blick auf die steigenden Energiekosten und ihre Implikationen in bezug auf Produktion und Verbrauch von Energieträgern.

Wir können annehmen, dass sich mit steigenden Energiekosten Zusatzinvestitionen auf der Verbraucherseite, wie beispielsweise Wärmerekuperationsanlagen, Wirkungsgradverbesserungen und Umstellungen auf energiesparende Produktionsprozesse, bezahlt machen werden. Diese Anstrengungen werden sich im Sinne einer Verringerung der Verbrauchszunahme auswirken. Auf der Angebotsseite werden die höheren Energiekosten dazu führen, dass aus den bekannten Ressourcen mehr Energie als bisher produziert wird, und dass schwieriger zugängliche Vorkommen, also Vorkommen mit höheren Gewinnungskosten, abgebaut werden. In diesem Fall kann mit Ressourcen gerechnet werden, die ein Mehrfaches der heute gesicherten Energievorräte betragen.

So könnte ein neuer Gleichgewichtszustand entstehen, ein energiewirtschaftliches Optimum. Sollte es gelingen, die Entwicklung so zu steuern, dass sie ungefähr entsprechend diesem Optimum abläuft, so können wir getrost der Zukunft ins Auge blicken. Denn es bestehen berechtigte Hoffnungen, dass eine ausreichende Versorgung mit Energie noch für lange Zeit gewährleistet werden kann.»

Der ausgezeichnete Vortrag wird im Wortlaut in der EKV-Verbandszeitschrift «Der Energiekonsument» veröffentlicht und kann bei der Geschäftsstelle des EKV (Usteristrasse 14, 8001 Zürich) bezogen werden. T ö.

Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie/SSES

Am 27. Februar 1975 fand unter dem Präsidium von Prof. P. F o r n a l l a z in der ETH in Zürich eine P r e s s e k o n f e r e n z der im letzten Sommer gegründeten Schweiz. Vereinigung für Sonnenenergie statt, an welcher über den derzeitigen Stand der Sonnenenergie berichtet und zudem ein nationaler Heizölsparplan erläutert wurde. Das Ziel dieser Vereinigung ist die Förderung der praktischen Nutzung der Sonnenenergie in der Schweiz, die sich vorerst auf die Deckung des Wärmebedarfs des Menschen in der Form der Raumheizung und der Warmwasserzubereitung durch Sonnenenergie zu konzentrieren hat. Der zur Diskussion stehende Heizölsparplan, der von der SSES ausgearbeitet worden ist, stellt einen ersten Schritt zur Nutzung der unentgeltlichen, unabhängigen und überall nutzbaren Sonnenenergie dar. Dieser Sparplan soll dazu verhelfen, einen Teil der heute notwendigen Erdölimporte einzusparen und damit unser Abhängigkeitsverhältnis vom Ausland etwas zu lockern. Die Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie schlägt dabei einen phantasievollen und reichlich utopischen «Sparplan» vor, mit folgendem Wortlaut: «Die eidg. Räte beschliessen die Durchführung eines nationalen Heizölsparplanes mit dem Ziel, gesamtschweizerisch das in den Haushalten benötigte Warmwasser im Sommer vorwiegend durch Sonnenenergie zubereiten zu lassen. Dies erfordert die Installation von 1 bis 2 Quadratmeter Sonnenkollektor-Fläche pro Bewohner auf jedem Wohnhaus oder rund 10 Millionen Quadratmeter für die ganze Schweiz, deren Montage im Laufe der nächsten zehn Jahre erfolgen soll. Die Finanzierung wird durch Hypothekarkredite ermöglicht, welche in 10 bis 20 Jahren rückzahlbar sind. Die zu erwartenden Einsparungen an Heizöl betragen rund 1 Million Tonnen pro Jahr.»

Was nun die technischen Möglichkeiten zur Nutzung der Sonnenenergie angeht, verweist die SSES auf ein Symposium am Gottlieb-Duttweiler-Institut in Rüschlikon über die «Sonnenenergie auf dem Wege der praktischen Nutzung», an welchem die Resultate ausgedehnter Untersuchungen und praktischer Versuche aufgezeigt wurden. Langjährige Messungen zeigen, dass auch unter Berücksichtigung der in unseren Breiten vorhandenen Bewölkung jedem Quadratmeter Land im Durchschnitt rund 1000 kWh in Form von Strahlungsenergie zufallen. Ein Sonnenkollektor kann pro m^2 im Mittelland 7000 Liter 50 ° C warmes Wasser produzieren, wozu der durchschnittliche Kombikessel etwa 100 bis 150 Liter Oel verbrennt. Bei den zu erwartenden Bauserien kann mit einem Sonnenkollektor-Preis von höchstens Fr. 250.—/m^2 gerechnet werden. Dazu kommt die Installation eines Warmwasserspeichers, zusammen, je nach Anlage, von Fr. 350.— bis 450.— pro m^2. E. A.

Wärmerückgewinnung

Die Nachfrage nach Produkten zur Energierückgewinnung in Lüftungs- und Klimaanlagen hat in den letzten Jahren sprunghaft zugenommen. Die energiewirtschaftliche Bedeutung des Einsatzes dieser Produkte kann aus der Tatsache ermessen werden, dass damit über 60 Prozent des gesamten Wärmebedarfes für Raumbelüftungs- und Klimaanlagen eingespart werden können. Bereits mit den bisher in Betrieb stehenden Anlagen wird soviel Heizöl eingespart, wie eine Stadt mit etwa 20 000 Einwohnern verbraucht. Alle Anzeichen sprechen dafür, dass dies erst der Beginn einer Entwicklung darstellt, mit der mindestens in einem Teilbereich ein wirkungsvoller Beitrag zur Energieeinsparung geleistet werden kann.

Der Hersteller dieser Produkte, die Air Fröhlich, AG für Energierückgewinnung (Kronbühl), hat aufgrund dieser Entwicklungen international neue Dimensionen für die Vertriebswege geschaffen. Für die Bearbeitung des schweizerischen Marktes konnte in diesem Zusammenhang die Firma Hoval-Herzog AG, Feldmeilen, als Generalvertreter gewonnen werden. (Mitteilung)

Kampf gegen den überbordenden Grasbewuchs in Flüssen, Seen und Stauhaltungen

In der am 25. Februar 1975 gemeinsam vom Linth-Limmatverband (LLV) und vom Verband Aare-Rheinwerke (VAR) — Verbandsgruppen des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) — in Zürich durchgeführten Vortragsveranstaltung, die dem sehr aktuellen Thema «Kampf gegen den überbordenden Grasbewuchs in Flüssen, Seen und Stauhaltungen» gewidmet wurde, referierten Prof. Dr. E. A. Thomas, Zürich, Hydrobiologe an der Universität Zürich, und Dipl.-Ing. L. Kranich, Albbruck, Präsident der VAR-Kommission für Betriebsfragen und der VAR-Kommission für Wasserpflanzen. Diese, einerseits aus dem Gesichtswinkel der Wissenschaft, andererseits von einem Praktiker im Betrieb von Wasserkraftanlagen am Hochrhein gebotenen Orientierungen fanden ein reges Interesse von seiten der zuständigen Behörden, des Gewässerschutzes und der Kraftwerke.

Seit wenigen Jahren wuchert der flutende Hahnenfuss (Ranunculus fluitans), der schon lange in unseren Gewässern bekannt ist, vor allem im Gebiete des oberen Hochrheins derart stark, dass für die verschiedensten Interessen und Belange wachsende Schäden und Nachteile festzustellen sind. Wie vor allem den sehr interessanten und aufschlussreichen Ausführungen von Professor Thomas zu entnehmen war, zeigen sich diese rasch zunehmenden Nachteile in Stauhaltungen und vor allem auch in Fliessgewässern durch die Kolmatierung der Fluss-Sohle (Behinderung des Wechselspiels zwischen Oberflächengewässer und Grundwasser), in der Aesthetik der Fluss- und Seenlandschaften, für die Fischerei, für den Badesport, für die wünschbare Erhaltung und Gestaltung von Erholungsräumen, für die bestehende Schiffahrt und vor allem auch für den Kraftwerkbetrieb, für den in einzelnen Niederdruckanlagen wegen der Gefällsverluste im Unterwasser und am Rechen pro Werk Schäden in der Grössenordnung von mehr als 100 000 Franken zu verzeichnen sind. Diese weite Auswirkung der Schäden durch den zunehmenden Bewuchs an Wasserpflanzen zeigt eindeutig, dass es sich zur Bekämpfung in aller erster Linie um ein Problem der öffentlichen Hand handelt, worauf auch mit Nachdruck in der Diskussion hingewiesen wurde. Kurz- und mittelfristig bemüht man sich zurzeit mit Palliativ-Mitteln, das heisst man versucht, diese Wasserpflanzen wenn möglich mit den Wurzeln aus dem Wasser zu entfernen und auf geeignete Deponien schadlos abzuführen. Seit Jahren setzt der Kanton Zürich hiefür sowohl auf dem Zürichsee als neuestens auch am Hochrhein eine sogenannte «Wasserkuh» ein, und der Verband Aare-Rheinwerke untersucht gegenwärtig die Möglichkeit der Konstruktion einer hiefür besser geeigneten Wasserpflanzen-Entfernungsmaschine; entsprechende Modellversuche anhand eines Konstruktionsentwurfes von dipl. Ing. Bywater sind zurzeit im Gange. Auf längere Sicht wird man aber dem Uebel nur beikommen, wenn man dieses buchstäblich an der Wurzel erfasst, das heisst durch zusätzliche Massnahmen der Gewässerreinigung, beispielsweise durch die 3. Reinigungsstufe auch für gewisse Fliessgewässer.

Das Doppelheft Januar/Februar dieser Zeitschrift behandelt unter anderem auch dieses aktuelle Problem in Form von zwei Berichten, verfasst von den obgenannten Referenten. Tö.

Wasserfachliche Aussprachetagung Basel 1975

Vom 19. bis 21. März 1975 fand in Basel die von rund 850 Personen besuchte «Wasserfachliche Aussprachetagung 1975» statt und zwar über die Themen: Moderne Methoden zur Grundwassergewinnung und -erschliessung; Trinkwassergewinnung aus Seen; Hygiene der Trinkwasserversorgung vom Wasserwerk bis zum Verbraucher; Nachaufbereitung von Trinkwasser. Im Juliheft 1975 dieser Zeitschrift werden wir eingehender über diese Tagung berichten. (SWV)

4. Internationale Fachmesse für Abwasser- und Abfalltechnik IFAT, München 1975

Die grosse Nachfrage nach Ausstellungsflächen zur IFAT 75 aus dem In- und Ausland, und zwar auch nach der offiziellen Anmeldungsfrist, lässt erkennen, dass die Fachbesucher diesmal auf dem Münchener Messegelände ein noch umfassenderes Angebot als bei den früheren Veranstaltungen vorfinden werden. Es steht bereits fest, dass die 4. Internationale Fachmesse für Abwasser- und Abfalltechnik, die in Verbindung mit dem 3. Europäischen Abwasser- und Abfallsymposium EAS vom 6. bis 12. Juni 1975 auf dem Münchener Messegelände durchgeführt wird, um eine ganze Messehalle (4500 m^2) grösser sein wird als ihre Vorgängerin im Jahre 1972. Diese beträchtliche Erweiterung der Ausstellungsfläche ist vermutlich zum Teil auf konjunkturelle Erwartungen der Hersteller ab Hälfte des Jahres 1975 zurückzuführen und mit Sicherheit auf zahlreiche Darstellungen von komplexen Problemlösungen auf dem Gebiet der Abwasser- und Abfalltechnik, die im Rahmen dieser Fachmesse angestrebt werden.

Die bisher fest angemeldeten Firmen (321) kommen aus folgenden 15 Staaten (1972 waren 14 Staaten vertreten): Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Dänemark, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Japan, Jugoslawien, Niederlande, Oesterreich, Schweden, Schweiz, Ungarn, USA.

Eine grosse Anzahl neu hinzugekommener Firmen (etwa 70), unter denen auch viele namhafte Hersteller sind, ist mit Sicherheit im Zusammenhang mit dem starken Interesse des internationalen Fachpublikums für das IFAT-Angebot 1972 (18 600 Besucher aus 28 Staaten) zu sehen. (Mitteilung IFAT)

4. Internationale Ausstellung für Stadtverwaltungsausrüstung und 2. Ausstellung der Umweltschutztechnik

Vom 8. bis 12. Juni 1975 findet gleichzeitig in Brüssel die 4. Internationale Ausstellung für Stadtverwaltungsausrüstung und die 2. Ausstellung der Umweltschutztechnik statt. Die internationale Ausstellung für Stadtverwaltungsausrüstung will den verantwortlichen Führungskräften der Städte und Gemeinden die Möglichkeit bieten, sich mit den modernsten Errungenschaften der internationalen Technik auf dem Gebiete der Gemeindeausrüstung bekannt zu machen.

Das Institut für Umweltstudien organisiert unter der Mitarbeit der internationalen Messe mehrere Studientage während der Ausstellung. Diese Studientage wenden sich an die Fachleute zahlreicher Länder mit einem Thema, welches das gemeinsame Problem aller Grossstädte der Welt bildet: «Wohnen und Leben in den modernen Städten». Die Themen lauten «Aufbereitung der städtischen Abfälle» und «Neues Leben in den Stadtzentren».

Tagungsort ist das Grand Palais du Centenaire in Brüssel. Die Dienststellen der Internationalen Brüsseler Messe (Palais du Centenaire, B - 1020 Brüssel, Belgien) stehen für die Bestellung von Unterkunft, Organisation von Studientagen, die Einrichtung der Stände zur Verfügung. (Mitteilung)

Internationale Gewässerschutz-Ausstellung

In der Zeit vom 1. bis 5. September 1975 findet in Jönköping (Schweden) eine Internationale Gewässerschutz-Ausstellung statt. Sie umfasst eine breitgefächerte Fachausstellung, internationale Konferenzen sowie drei verschiedene halbtägige Exkursionen. An den Konferenzen werden von anerkannten Fachspezialisten zahlreiche Referate gehalten über

- Internationale Abkommen auf dem Gewässerschutzgebiet — Konsequenzen hinsichtlich Gesetze und zu treffende Massnahmen (11 Vorträge)
- Massnahmen zur Bekämpfung der Wasserverschmutzung in Schweden; augenblickliche Lage und Entwicklungstendenzen (5)
- Gewässerschutzprobleme in der Holzindustrie (6)

— Abwasser- und Verschmutzungsmengen — Forderungen und neuere Techniken zur Erreichung besserer Resultate in kommunalen Abwasserreinigungsanlagen (13)
— Automatische Ueberwachung von Reinigungsprozessen und Vorflutern sowie Steuerung der Prozesse (6)
— Behandlung von Schlamm aus kommunalen Wasser- und Abwasserreinigungsanlagen (6)
— Wasser- und Abwasserprobleme kleinerer Orte (6)

Anmeldungen sind bis zum 8. August 1975 an die ELIMA AB, Box 550 06, Jönköping 6 (Schweden), zu richten.

(Mitteilung WW)

Die ökologische Buchhaltung

Der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (NaFo) hat der Hochschule St. Gallen (Oberleitung Prof. Binswanger) den Forschungsauftrag «Wachstum und Umwelt» erteilt. Die Studie «Die ökologische Buchhaltung» von R. Müller-Wenk und A. A. Ullmann (Studie), entstanden im Rahmen dieses Auftrags, wurde im Gottlieb-Duttweiler-Institut, Rüschlikon, an der Tagung vom 18. Februar 1975 vorgestellt. Nach der Einführung von Prof. Binswanger wendet sie sich an die Führungskräfte von Behörden und Wirtschaft und schlägt vor, einen Teil der ökologischen Schäden kommensurabel zu machen. Der Rohstoffverbrauch wird dabei nach dessen Seltenheit, die Abfälle nach deren Giftigkeit und Abbaubarkeit bewertet. Die Produkte des Betriebes werden nach ihrer Umweltbelastung während des Gebrauchs durch den Konsumenten und beim Beseitigen beurteilt. Für die Energien gelten die gleichen Grundsätze. Die so erhaltenen Informationen sollen Behörden und Unternehmen zu immer umweltkonformerem Verhalten anregen.

Die Diskussion im Panel und Plenum war lebhaft. Eine Resolution war nicht vorgesehen. Die Mehrheit könnte sich vielleicht auf folgende Punkte einigen:

— Die Studie ist als Gedankenskizze wertvoll;
— die ökologische Buchhaltung könnte gute Dienste leisten, sofern es in gemeinsamer Anstrengung gelingt, eine für Behörden, Wissenschaft und Wirtschaft aussagefähige und politisch tragbare Quantifizierung des Begriffes «ökologische Last» zu finden;
— die ökologische Buchhaltung ist für korrektes ökologisches Verhalten nicht nötig. Vernünftig gestaltete Statistiken für Energien, Stoffe und deren Gruppen sind hiefür wichtiger als stark verschlüsselte und damit wenig konkrete Bilanzen. Ze.

Methoden zur Ueberwachung der Qualität von Oberflächenwasser

Unsere Flüsse, Seen und Meere sind heute so stark durch Abwasser verschmutzt, dass die Wiedergewinnung des ursprünglichen Zustandes dieser Gewässer eine Frage des Ueberlebens geworden ist. Deshalb müssen die Verursacher der Verschmutzung dafür sorgen, dass sich im Laufe der nächsten Jahre ein noch zulässiger Verschmutzungsgrad wieder einstellt. Nur auf der Basis einer kontinuierlichen Ueberwachung der Abwässer, insbesondere am Ort der Abgabe, durch die kommunalen, industriellen und anderen Verursacher, können die untolerierbaren Quellen identifiziert und jene Massnahmen getroffen werden, welche zur Wiedergewinnung sauberer öffentlicher Gewässer führen.

Es sind aus diesem Grunde Messmethoden erforderlich, mit deren Hilfe die wichtigsten Parameter, welche den Zustand eines Gewässers zu charakterisieren vermögen, kontinuierlich und wartungsarm überwacht werden können. Wartungsarm soll bedeuten, dass die Messgeräte einschliesslich Messwertaufnehmer nur in vergleichsweise grossen Intervallen zu warten sein sollen.

Die wichtigsten, zurzeit kontinuierlich messbaren Wasserparameter

Der bekannteste Wasserparameter ist das Aussehen, das heisst der Feststoffgehalt des Wassers. Exakt kann man diesen nur im Labor bestimmen. Für die kontinuierliche Ueberwachung zieht man ein Trübungsmessgerät heran, das einen zum Feststoffgehalt korrelierten Messwert abgibt.

Daneben sind der gelöste Sauerstoff, die Temperatur, der pH-Wert und die Leitfähigkeit für die Wasserqualität von besonderer Bedeutung. Sauerstoffmangel und zu hohe Wassertemperatur führen zu Fischsterben und zur Begrenzung des Selbstreinigungsprozesses der Gewässer. Dieser Prozess wird von Bakterien durchgeführt und basiert auf dem teilweisen Abbau der im Wasser enthaltenen organischen Substanzen.

Sauerstoffmangel führt zu Störungen im biologischen Ablauf der Selbstreinigung und bei Werten unterhalb von etwa 4 mg/l zu Fischsterben. Deshalb wird der Sauerstoffgehalt nach der Clarkschen Methode mit hoher Genauigkeit gemessen. Der pH-Wert gibt an, wieviel Säuren und Laugen im Wasser enthalten sind. Reines Wasser besitzt einen pH-Wert von 7. Laugen haben einen höheren, Säuren einen niedrigeren pH-Wert. Die fünfte, der das Qualitätsprofil von Wasser beschreibenden, kontinuierlich und wartungsarm messbaren physikalischen Grössen muss die elektrische Leitfähigkeit genannt werden. Reines Wasser hat eine niedrige Leitfähigkeit, Säuren, Laugen und Salze erhöhen die Leitfähigkeit des Wassers. Da der pH-Wert gemessen wird, kann man aus der elektrischen Leitfähigkeit auf den Salzgehalt des Wassers schliessen.

Eine kontinuierliche Kontrolle der Verursacher der Wasserverschmutzung geschieht mit Hilfe von Wassermessstationen, die an bestimmten Stellen der zu überwachenden Flüsse bzw. Klärwerke aufgestellt werden.

Brown Boveri hat auf den fünf beschriebenen Messprinzipien aufbauend eine Wassermessstation entwickelt, die auch bei sehr stark verschmutztem Wasser, zum Beispiel Rohabwasser, nur in sehr grossen Intervallen gewartet werden muss. (Mitteilung BBC)

WASSERBAU, WASSERWIRTSCHAFT, TALSPERRENBAU

Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren (NCGT)

Die Generalversammlung des NCGT fand am 7. März 1975 unter dem Vorsitz von dipl. Ing. O. Rambert, Direktor der Elektro-Watt Ingenieurunternehmung AG, in Bern statt. Dem Jahresbericht des Präsidenten kann unter anderem entnommen werden, dass der Mitgliederbestand auf 100 angewachsen ist. Die Haupttätigkeit der Organisation lag wiederum bei den verschiedenen Arbeitsgruppen; eine neu gebildete, unter dem Vorsitz von dipl. Ing. W. Zingg stehende Arbeitsgruppe befasst sich mit der Prüfung und Koordination der schweizerischen Kongressberichte und Mitteilungen für den XII. Internationalen Talsperrenkongress, der vom 29. März bis 2. April 1976 in Mexico zur Durchführung gelangt, gefolgt von zahlreich zur Wahl stehenden Studienreisen vom 3. bis 8. April 1976.

Die 42. Sitzung des Exekutivrates der Internationalen Kommission für Grosse Talsperren fand vom 13. bis 16. Mai 1974 in Athen statt, gefolgt von fünftägigen Studienreisen in Griechenland und Zypern. Die 43. Exekutivratssitzung wird vom 6. bis 9. Oktober 1975 in Teheran durchgeführt, mit Studienreisen vom 11. bis 16. Oktober in Iran, die 44. Sitzung vom 25. bis 27. März 1976 in Mexico-City.

Nach speditiver Erledigung der üblichen statutarischen Geschäfte und Genehmigung der vollständig revidierten Statuten, wurden zwei interessante und aufschlussreiche, durch gute Lichtbilder ergänzte Vorträge der Ingenieure A. Bezinge und G. Dayer zum Thema «Grande Dixence: adductions et usines de pompage — optimisation de leur exploitation et quelques problèmes particuliers» gehalten. In den langgestreckten Wasserzuleitungen zum Stausee Val de Dix der Grande Dixence SA und in zahlreichen Wasserfassungen stellten sich von Betriebsbeginn an besondere technische Probleme — unter anderem wegen der unvermeidlichen Wasserverluste bei grösseren Abflüssen und Hochwasser, so dass man nachträglich ein weitverzweigtes Netz von kontinuierlichen Wasserstandsmessungen mit Fernmeldung eingerichtet hat, um möglichst geringe Abflussverluste in Kauf nehmen zu müssen. Zudem musste die Gesellschaft zahlreiche Wasserfassungen in den verschiedenen Tälern auf Grund der Erfahrungen umbauen. Es wäre interessant, über diese aus-

führlichen Darlegungen in einem späteren Heft dieser Zeitschrift berichten zu können.

Die zur Tradition gewordene Jahres-Exkursion des Nationalkomitees wird am 20./21. Juni 1975 stattfinden; sie wird nach Frankreich an den Unterlauf der Rhone zum Besuch von Laufkraftwerken zwischen Lyon und Valence führen. Tö.

Nutzen-Kosten-Analysen in der Wasserwirtschaft

Die Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich veranstaltet eine Vortragstagung zu diesem Thema. Die Tagung steht unter dem Patronat der Ständigen Wasserwirtschaftskommission (WAKO). Sie will das Wesen und die Möglichkeiten der Nutzen-Kosten-Analyse zur Beurteilung wasserwirtschaftlicher Anlagen darstellen und richtet sich an Wasserwirtschafter aus Verwaltung, Ingenieurbüros, Hochschulen usw. Nach jedem Referat wird genügend Zeit für die Diskussion zur Verfügung stehen.

Zeit: Mittwoch und Donnerstag, 4./5. Juni 1975

Ort: Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, grosser Hörsaal für Experimental-Physik, Gloriastrasse 35, 8006 Zürich

PROGRAMM:

Mittwoch, 4. Juni 1975:

9.45 Begrüssung durch Dr. W. Rohner, alt Ständerat, Präsident der Ständigen Wasserwirtschaftskommission (WAKO)
10.00 Prof. Dr. R. Frey, Institut für Sozialwissenschaften, Universität Basel: «Grundsätzliches zur Nutzen-Kosten-Analyse»
11.15 Dr. H. Baumberger, Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG, Baden: «Methodik der Nutzen-Kosten-Analyse»
12.30 Mittagspause
14.30 Prof. Dr. D. Vischer, Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW), ETHZ: «Nutzen-Kosten-Analysen in der Wasserwirtschaft»
15.45 Pause
16.00 Dr. H. J. Karpe, Lehrgebiet Stadtbauwesen und Wasserwirtschaft, Universität Dortmund: «Nutzen-Kosten-Analysen in der Wasserversorgung»

Donnerstag, 5. Juni 1975:

9.30 K. Goldsmith, MSc (Eng), Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG, Zürich/London: «Nutzen-Kosten-Analysen in der Wasserkraftnutzung und bei Mehrzweckprojekten»
10.45 Pause
11.00 Dr. R. F. Schmidtke, Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft, München: «Nutzenermittlung im Hochwasserschutz»
12.15 Mittagspause
14.30 Dr. P. V. Roberts, Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), ETH: «Die Möglichkeiten der Nutzen-Kosten-Analyse in der Gewässerschutzplanung»
15.45 Pause
16.00 Dr. P. Walser, Institut für Wirtschaftsforschung, ETHZ: «Kritische Bemerkungen zur Nutzen-Kosten-Analyse»
17.15 Abschluss der Tagung

Alle an dieser Veranstaltung Interessierten sind zur Teilnahme freundlich eingeladen. Eine Teilnehmergebühr wird nicht erhoben.

Sekretariat: NKA-Tagung, VAW/ETHZ, Gloriastrasse 37—39, CH - 8006 Zürich, Tel. 01/32 62 11, intern 4144 (U. Moser, dipl. Ing.).

Wasserbauliches Kolloquium 1975 an der Universität Karlsruhe

An der Universität Karlsruhe wird im Sommersemester 1975 ein wasserbauliches Kolloquium durchgeführt. Folgende Vorträge, die jeweils um 17.15 Uhr im kleinen Hörsaal des Kollegiengebäudes für Bauingenieure der Universität stattfinden, werden gehalten von:

Dr. H. Kalweit, Ltd. Regierungsdirektor am Landesamt für Gewässerkunde Rheinland-Pfalz, Mainz, über «System der Beschaffenheitsüberwachung auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft», am 22. April;

Prof. Dr. V. Yevjevich, Colorado State University, Fort Collins/USA, über «Some advanced principles of water resources planning» (dieser Vortrag wird gegebenenfalls in deutscher Sprache gehalten), am 27. Mai;

Prof. P. Roberts Ph. D., Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz EAWAG, Zürich, über «Refraktärer Kohlenstoff, Begriff und Anwendung bei der Gewässerschutzplanung», am 3. Juni;

Prof. Dr. E. Vallarino, Cánovas del Castillo E.T.S. de Ingenieros de Caminos C. P., über «Verstärkung und Erhöhung von Betonstaumauern», am 1. Juli 1975.

Alle Berufskollegen und Freunde des Wasserbaues und der Wasserwirtschaft — auch wenn sie keine persönliche Einladung erhalten haben sollten — sind willkommen. Zur Besichtigung der Versuchshallen und Laboratorien sind alle Interessenten jeweils eine Stunde vor Beginn der Vorträge eingeladen.

(Mitteilung UK)

MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband (OeWWV)

Die Wasserwirtschafts-Tagung 1975 des OeWWV findet vom 26. bis 30. Mai in Badgastein statt. Zum zeitgemässen Thema «Wasserwirtschaft und Umweltstruktur» werden in vier Halbtagen (26./28. Mai) folgende acht Vorträge von namhaften Referenten geboten: o. Prof. dipl. Ing. Dr. H. Simmler, Rektor der Technischen Hochschule Graz: «Wasserwirtschaft und Umweltstruktur»; dipl. Kfm. F. Schenkenfelder, Kurdirektor in Badgastein: «Wasser als Lebensquell des Gasteinertales»; Sekt.-Chef dipl. Ing. E. Wurzer, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien: «Naturbezogene Wasserabwehr»; o. Prof. Dr. Ing. G. Rincke, Technische Hochschule Darmstadt: «Siedlungswasserwirtschaft — ein Schwerpunkt der Umweltpolitik»; Dr. H. Ambühl, EAWAG, Dübendorf: «Seenreinhaltung — ein ökologisches Problem»; w. Hofrat Dr. H. Hansely, Amt der Kärntner Landesregierung, Klagenfurt: «Wechselwirkungen zwischen Wasserwirtschaft, Landschaftsschutz und Fremdenverkehr»; w. Hofrat Dr. med. K. Megay, Direktor der Bundesstaatlichen Bakteriologisch-Serologischen Untersuchungsanstalt in Linz: «Wasserwirtschaft und Gesundheit», o. Prof. Dr. D. Vischer, Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich: «Der Einfluss der Wasserkraftnutzung auf die Umwelt». Den Abschluss bildet ein Podiumsgespräch «Soll der Wasserkraftausbau in Oesterreich fortgesetzt werden?». Neben einem besonderen Damenprogramm werden vom 28. bis 30. Mai verschiedene halb-, ganz- und zweitägige technische Exkursionen geboten, und zwar zu Wasserkraftanlagen der Tauernkraftwerke (Kaprun, Sperre Moserboden), der Oesterreichischen Bundesbahnen (Tauernmoossperre) sowie nach Kärnten zum Besuch von Anlagen der Oesterreichischen Draukraftwerke und der Kärntner Elektrizitätswerke AG (Kelag).

Anmeldungen bis 12. Mai 1975; Interessenten wenden sich an den Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverband, An der Hülben 4, A - 1010 Wien. Tö.

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft e. V.

In der Zeit vom 1. bis 4. September 1975 führt der Deutsche Verband für Wasserwirtschaft in Wiesbaden eine Fachtagung durch unter folgendem Thema: «Urbanisierung und Wasserwirt-

schaft». Vorgesehen sind verschiedene Referate über die Entwicklung der Urbanisierung in Deutschland, Auswirkungen der Urbanisierung auf den Wasserhaushalt: a) allgemein, b) ... eines grossen Flussgebietes, c) ... eines kleinen Flussgebietes, und die Wasserwirtschaft: a) Probleme des Ballungsraumes Rhein-Main-Gebiet, b) notwendige Ausgleichsmassnahmen, c) ... in Wassermangelgebieten, d) Sicherung der zukünftigen Wasserversorgung. Ausser diesen Vorträgen sind noch einige Exkursionen vorgesehen. Verbunden mit dieser Veranstaltung ist eine Vorstandssitzung des DVWW und die Mitgliederversammlung. Anmeldungen an den Deutschen Verband für Wasserwirtschaft, 5150 Bergheim/Erft, Paffendorfer Weg 42. (Mitteilung DVWW)

Rheinverband

Die diesjährige Hauptversammlung findet am 10. Oktober in Thusis statt, verbunden mit verschiedenen Exkursionen am 11. Oktober 1975.

Aargauischer Wasserwirtschaftsverband

Die diesjährige Hauptversammlung ist kürzlich vom geschäftsführenden Ausschuss des Verbandes auf den 21. Oktober festgelegt worden. Es werden referieren Prof. Dr. H. Grubinger, Leiter des Instituts für Kulturtechnik an der ETHZ, über «Wasserhaushaltsprobleme des Kulturbodens mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Reussebene» und dipl. Forstingenieur A. Studer, aarg. Kantonsoberförster, über «Wasserhaushaltsprobleme des Waldbodens». Eine Besichtigung des dann vor der Vollendung stehenden Reusskraftwerkes Bremgarten/Zufikon des Aargauischen Elektrizitätswerks und eine Fahrt durch das besonders schöne Gebiet der Reussmelioration werden die Tagung beschliessen.

Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG)

Das diesjährige Symposium der FEG gelangt vom 22. bis 24. Oktober 1975 in Venedig zur Durchführung; es gilt dem Thema «Die biologischen Ressourcen der Gewässer».

PERSONELLES

Otto Jaag, 75jährig

Prof. Dr. h. c. Otto Jaag, ehemaliger Direktor der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) und Ordinarius für Hydrobiologie, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH Zürich, feiert am 29. April 1975 die Vollendung seines 75. Altersjahres.

Seine ausserordentlichen Verdienste als Kämpfer für den Gewässerschutz, als akademischer Lehrer und Forscher, als Leiter der EAWAG und als Präsident zahlreicher nationaler und internationaler Verbände und anderer Organisationen wurden bereits anlässlich seines 70. Geburtstages in der Fach- und Tagespresse im In- und Ausland gebührend gewürdigt [1].

Er war es in erster Linie, der dem Gewässerschutzgedanken in der Schweiz zum Durchbruch verholfen hat. In jener Zeit — es war Mitte der vierziger Jahre — war der Begriff Umweltschutz noch nicht geprägt, noch nicht zum populären Schlagwort erkoren. Die zivilisierte Welt begann sich nach dem Zweiten Weltkrieg wirtschaftlich zu erholen. Die Deckung des Nachholbedarfs in der Bautätigkeit, in Handel, Industrie und Gewerbe stand im Vordergrund des allgemeinen Interesses. Es war der Beginn des Idols der wirtschaftlichen Expansion, der Hebung des Lebensstandards.

Zu jener Zeit brauchte es zweifellos mehr Mut, Begeisterung und Ueberzeugungskraft, sich für den vorerst unpopulären Gewässerschutz einzusetzen als heute! Der anfänglich eher belächelte Otto Jaag fand aber bald Gehör in der Oeffentlichkeit und auch in der Politik.

Es entspräche nicht dem Temperament und der Vitalität eines Otto Jaags, wenn er sich nach seinem im Jahre 1970 erfolgten Rücktritt in den eigentlichen Ruhe-Stand begeben hätte. Dafür ist er offensichtlich nicht begabt. Nach wie vor arbeitet er Tag für Tag an der EAWAG in seinem Büro, das ihm die Direktion grosszügigerweise zur Verfügung stellt.

Einige internationale Aufgaben und Verpflichtungen führt Otto Jaag auch nach seinem Rücktritt weiter. So ist er noch Präsident des Schweizerischen Nationalkomitees der «International Association for Water Pollution Research» (IAWPR), gehört auch deren Governing Board an und vertritt diesen internationalen Verband auch bei der Weltgesundheitsorganisation und bei der «International Association for Protection of Nature» (IUCN). Er war übrigens einer der ersten Fachleute, die von der IAWPR zum Ehrenmitglied ernannt wurden. Ferner ist er noch Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirates der «International Solid Wastes and Public Cleansing Association» (ISWA).

Daneben widmet er sich, soweit die Zeit noch reicht, mit grösster Begeisterung seiner alten Liebe: Alor. Diese kleine, kaum bekannte Sunda-Insel im malaischen Archipel hat Otto Jaag neben vielen anderen Gegenden Indonesiens in den Jahren 1937/38 bereist und dabei umfangreiche botanische Sammlungen angelegt, die er nun nach fast 40 Jahren systematisch verarbeitet. Das im Entstehen begriffene Werk über die Insel Alor wird ihn noch eine Reihe von Jahren in Atem halten.

Wen wundert's, dass Otto Jaag auch nach seiner Pensionierung öffentliche Anerkennungen entgegennehmen durfte. Zum Ehrendoktorhut der Technischen Hochschule Stuttgart gesellte sich derjenige der Hochschule St. Gallen, und schweizerische und ausländische Verbände und Organisationen ernannten ihn zum Ehrenmitglied.

Seit Jahren ist der Jubilar auch Mitglied im grossen Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes.

Wir wünschen Otto Jaag weiterhin ein sinnvolles, ausgeglichenes und beglückendes Mass von Arbeit. Mögen ihm noch manche Jahre in Glück und Gesundheit im Kreise seiner Familie und Freunde beschert sein. R. Braun

Eidg. Amt für Umweltschutz

Der Bundesrat hat als Nachfolger für den auf Ende Juni 1975 in den Ruhestand tretenden dipl. Ing. Fritz Baldinger, mit Amtsantritt auf 1. Juli 1975 Dr. Rodolfo Pedroli, dipl. Ing., zum neuen Direktor des Eidg. Amtes für Umweltschutz gewählt. Ing. Pedroli war bisher stellvertretender Direktor.

Auch der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband und die Redaktion der Zeitschrift entbieten dem Jubilaren Prof. Jaag und dem neuen Direktor des ausserordentlich viel Umsicht erfordernden Eidg. Amtes für Umweltschutz die besten Wünsche. Tö.

LITERATUR

Abriss der Hydraulik

Von Prof. Dr.-Ing. P.-G. Franke. In zehn Teilen. Format DIN B 5. Kartoniert. Zu beziehen bei Fachbücher-Vertrieb GmbH, Schützenmattstrasse 43, 4000 Basel. Ein unverbindlicher Gesamtauftrag — jedes Heft mit Rückgaberecht — sichert die komplette Lieferung und einen Preisvorteil von DM 1.— pro Heft.

Prof. Dr.-Ing. P.-G. Franke, Leiter des Lehrstuhls und des Instituts für Hydraulik und Gewässerkunde an der Technischen Hochschule München, legt hiermit ein auf das Wesentliche konzentriertes Handbuch für die gesamte Hydraulik im Wasserbau vor. Der gut untergliederte Stoff wird in einer sehr ver-

[1] Siehe WEW 1970, S. 149/150

Der Rhein von den Quellen bis zum Meer / Le Rhin de ses sources jusqu'à la mer

Sonderheft 1975 der Zeitschrift
«Wasser- und Energiewirtschaft»

INHALTSVERZEICHNIS:

1. **Geleitwort / Avant propos**
   (Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband / Association Suisse pour l'Aménagement des Eaux)
2. **Der Rhein in seinen historischen Monumenten**
   (Verfasser: Prof. Dr. R. ZÜRCHER, Zürich)
3. **Geologisch-geographischer Ueberblick und Besonderheiten des Stromgebietes**
   3.1 Von den Quellen bis nach Basel
   (Verfasser: E. WEBER, Ing.-Geologe, Maienfeld)
   3.2 von Basel bis zum Meer
   (Verfasser: Prof. Dr. KURT F. J. SAUER, Abteilungsdirektor im Geologischen Landesamt Baden-Württemberg, Freiburg i. Br.)
4. **Hydrologische Verhältnisse am Rhein**
   (Verfasser: Dipl. Ing. E. WALSER, a. Vorsteher der Abteilung Landeshydrographie im Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, Bern)
5. **Internationale wasserrechtliche Probleme am Rhein/ Problèmes internationaux de l'économie hydraulique du Rhin**
   5.1 Rechtliche Regelung der internationalen Wasserwirtschaft am Bodensee und Rhein von seinen Quellen bis Basel
   (Verfasser: Dr. R. LOEPFE, stv. Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, Bern)
   5.2 Les aspects de la protection des eaux
   (Auteur: Dr. sc. nat. R. PEDROLI, directeur suppléant à l'office fédéral de la protection de l'environnement, Berne)
6. **Hochwasserschutz und allgemeiner Wasserbau am Rhein**
   6.1 Alpenrhein und Hochrhein von den Quellen bis Basel
   (Verfasser: Prof. C. LICHTENHAHN, Sektionschef im Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau, Bern)
   6.2 Oberrhein von Basel bis Karlsruhe
   (Verfasser: Regierungsbaudirektor E. KUNZ, Vorsteher des Wasser- und Schiffahrtsamtes, Freiburg i. Br.)
   6.3 Wasserbauliche Massnahmen in der Gebirgsstrecke des Rheins zwischen Bingen und St-Goar
   (Verfasser: Regierungsbaudirektor K. LANGSCHIED, Amtsvorstand des Wasser- und Schiffahrtsamtes Bingen und Oberregierungsbaurat K. NEVEN, Bingen)
7. **Die Wasserkraftnutzung am Rhein / Energie électrique du Rhin**
   7.1 Von den Quellen bis Basel
   (Verfasser: Dipl. Ing. E. STAMBACH, Baden)
   7.2 Les équipements hydroélectriques à l'aval de Bâle
   (Auteur: ELECTRICITE DE FRANCE, Groupe Régional de Production Hydraulique «Rhin», Mulhouse)

Cahier spécial 1975 de
«Cours d'eau et énergie»

SOMMAIRE:

8. **Bedeutung der internationalen Rheinschiffahrt und Zukunftsprobleme nach Inbetriebnahme der Rhone—Rhein- und der Rhein—Main—Donau-Wasserstrassen**
   (Verfasser: Dr. H. WANNER, Basel)
9. **Wasserbauliche und wasserwirtschaftliche Probleme im Mündungsgebiet des Rheins**
   (Verschiedene Berichte holländischer Verfasser)
10. **Der Rhein als Trink- und Brauchwasserspender**
    (Verfasser: C. VAN DER VEEN, Präsident der Internationalen Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet, Amsterdam)
11. **Aktuelle internationale Gewässerschutzprobleme am Rhein**
    11.1 Gewässerschutzmassnahmen im schweizerischen Rheineinzugsgebiet
    (Verfasser: Dipl. Ing. F. BALDINGER, Direktor des Eidg. Amtes für Umweltschutz, Bern)
    11.2 Aus der praktischen Arbeit der internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee
    (Verfasser: Ministerialrat Dipl.-Ing. H. GÄSSLER, Württembergisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt, Stuttgart)
    11.3 Gewässerschutzmassnahmen im Rheineinzugsgebiet der Bundesrepublik Deutschland
    (Verfasser: Ministerialdirigent Dipl.-Ing. H. HAMMEL, Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Wiesbaden)
    11.4 Projets de rétention de sels en Alsace
    (Auteur: J. GABARRA, Conseiller à la Direction des Affaires Economiques et Financières du Ministère des Affaires Etrangères, Paris)
    11.5 Bilgenentölung auf dem Rheinstromgebiet
    (Verfasser: Ministerialdirigent a. D. KLOSTERKEMPER, Vorsteher des Bilgenentwässerungsverbandes, Düsseldorf)
    11.6 Zustand des Rheins und Gewässerschutzmassnahmen in den Niederlanden
    (Verfasser: Dipl. Ing. A. DE GRAAFF, Hoofdirectie van de Waterstaat, Rijkswaterstaat, 's-Gravenhage)
12. **Der Rhein als Erholungsgebiet**
    (Verfasser: Ministerialrat Dipl.-Ing. W. BERGER, Bundesministerium für Verkehr, Bonn)

BESTELLUNG / COMMANDE

Subskription gültig bis 31. Mai 1975

Sonderheft WEW 5/6: «Der Rhein von den Quellen bis zum Meer»

Umfang ca. 150 Seiten A 4, sehr reich illustriert auf Kunstdruckpapier mit farbigem Spezialumschlag

Souscription valable jusqu'au 31 mai 1975

Cahier spécial WEW 5/6: «Le Rhin et ses sources jusqu'à la mer»

Env. 150 pages A 4, abondamment illustrées sur papier de luxe et avec couverture spéciale en couleurs

Bestellung / Subskription Commande / Souscription	Normaler Verkaufspreis Prix de vente normal	
____ Expl. pro Heft / par cahier Fr. 24.— / Expl.	(Fr. 29.— / Expl.)	
____ Expl. ab 10 Expl. / à partir de 10 Expl. Fr. 21.— / Expl.	(Fr. 26.— / Expl.)	Liefertermin Juli 1975
____ Expl. ab 25 Expl. / à partir de 25 Expl. Fr. 18.— / Expl.	(Fr. 22.— / Expl.)	Date de livraison: juillet 1975

Genaue Versandadresse (bitte Druckschrift) / Adresse exacte (caractères d'imprimerie s.v.p.):

Senden an: / Adresser à:
Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden Telefon 056 22 50 69
Postcheckkonto / Compte cheques postaux 80 - 1846

ständlichen Form den in der Baupraxis gestellten Anforderungen gerecht. Die neuesten Erkenntnisse der Hydraulik sind berücksichtigt. Die Hefte enthalten viele Abbildungen und Tabellen. Von besonderem Wert ist die Zweiteilung in der Darbietung des Stoffes: Jedes Heft besteht aus einem Lehr- und Nachschlageteil einerseits und einer Sammlung ausgezeichneter Berechnungsbeispiele für die Lösung typischer Aufgaben andererseits. Damit wird dieser «Abriss der Hydraulik» ein nützliches Handbuch für Wasserbauingenieure und zugleich ein notwendiges Repetitorium für Studenten.

Teile 1: Hydrostatik, 47 S. mit Abb., DM 8.50; 2: Fliesszustand und theoretische Grenztiefe, 56 S. mit Abb., DM 8.50; 3: Abfluss aus Oeffnungen, 71 S. mit Abb., DM 11.—; 4: Abfluss über Wehre und Ueberfälle, 91 S. mit Abb., DM 12.50; 5: Stationäre Strömung in Druckleitungen, 110 S. mit Abb., DM 15.—; 6: Stationär gleichförmiger Abfluss in Freispiegelgerinnen, 67 S. mit Abb., Tabellen, DM 11.—; 7: Stationär ungleichförmiger Abfluss in Freispiegelgerinnen, 87 S. div. Abb., DM 12.—; 8: Berechnung der Wasserspiegellage, 69 S. mit Abb., Tabellen, DM 12.—; 9: Instationäre Strömung in Druckleitungen, 100 S. mit Abb., DM 14.—; 10: Instationäre Strömung bei freiem Wasserspiegel, 72 S. mit Abb., DM 12.—.

Die Beschaffenheit des Grundwassers

von Georg Matthess. Gebr. Bornträger, Berlin-Stuttgart, 1973. 324 S., 89 Abb., 86 Tab., Preis DM 98.

Der leitende Direktor am niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung Hannover, Prof. Dr. Wolfgang Richter, plant die Herausgabe eines umfassenden Lehrbuches der Hydrogeologie in mehreren Bänden. Dabei soll jeder Band in sich abgeschlossen einen Ausschnitt aus der breiten Disziplin der Grundwasserkunde enthalten und von einem speziellen Kenner des betreffenden Sachgebietes dargestellt werden. Ein erster Band ist nun erschienen unter dem Titel «Die Beschaffenheit des Grundwassers», verfasst von Prof. Dr. Georg Matthess, damals noch am hessischen Landesamt für Bodenforschung Wiesbaden, unterdessen Ordinarius für Geologie in Kiel.

Die physikalische, chemische und biologisch-hygienische Beschaffenheit des Grundwassers ist von Bedeutung, wenn es darum geht, es für Mensch oder Tier als Trinkwasser, zur Bewässerung in der Landwirtschaft oder aber als Industriewasser zu verwenden. Anderseits aber liefern diese Eigenschaften auch geologisch wertvolle Angaben über die Art des Grundwasserleiters, aus dem das Grundwasser stammt, über seine Herkunft, Fliessgeschwindigkeit, Fliessrichtung und Art der Neubildung.

So behandelt der vorliegende Band vorerst die physikalischen Eigenschaften des Wassers, die Erscheinungen der Lösung, die Löslichkeit von Gasen, flüssigen und festen Stoffen und die elektrische Leitfähigkeit wässeriger Lösungen. Dann werden die chemischen Prozesse unter Beteiligung des Grundwassers behandelt, also Auflösung, Hydrolyse und Ausfällung, Absorbtion und Ionenaustausch, Oxydation und Reduktion, biologische Vorgänge und der Einfluss des Menschen auf die chemische Beschaffenheit des Grundwassers. Bei den letzteren spielen die in jüngster Zeit immer aktueller gewordenen Grundwasserbeeinträchtigungen die Hauptrolle, das heisst die Verunreinigung durch gasförmige, flüssige oder feste Stoffe, die Auswirkung von Abwässern, die Einflüsse der landwirtschaftlichen Düngung.

Die zweite Hälfte des Buches ist den mehr geologischen Aspekten gewidmet, der Herkunft des Grundwassers, der Art der Neubildung durch Niederschlag oder durch Flussinfiltration, die Beziehungen zu Binnengewässern oder zum Meerwasser und die daraus sich ergebenden physikalischen und chemischen Kennzeichen. Zum Abschluss wird eine Klassifikation und Beurteilung von Grundwässern gegeben, wobei der graphischen Darstellung von Analysen viel Raum eingeräumt wird.

Im deutschen Sprachbereich galt früher Konrad Keilhack's «Lehrbuch der Grundwasser- und Quellenkunde» als das Standardwerk in Hydrogeologie. Es ist heute dermassen veraltet, dass entsprechende Lehrbücher in französischer und englischer Sprache führend geworden sind. Das neue «Lehrbuch der Hydrogeologie» füllt deshalb eine wichtige Lücke aus. Dieser als erster erschienene Band über die «Beschaffenheit des Grundwassers», der ebenso Ingenieuren wie Geologen und Chemikern aufs wärmste empfohlen werden kann, stellt mit seinen vielen Tabellen und Graphika und einem den neuesten Stand der Forschung berücksichtigenden Text einen vielversprechenden Anfang dar.

(Prof. Dr. H. Jäckli)

Die nächste Ausgabe der Zeitschrift erscheint gegen Ende Juni als Doppelheft Mai/Juni, das dem Thema

«Der Rhein von den Quellen bis zum Meer / Le Rhin de ses sources jusqu'à la mer»

gewidmet ist. Es handelt sich um eine sehr aufwendige und reichillustrierte Publikation, über deren Inhalt die vorgängige Seite (S. 105) orientiert.

WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Schweizerische Monatsschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Wasserversorgung, Gewässerschutz und Binnenschiffahrt, Energiewirtschaft.
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 constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de l'économie énergétique, de l'alimentation en eau, 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, ADMINISTRATION und INHABER: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3A, CH - 5401 Baden,
Telefon (056) 22 50 69.
Bankverbindung: Aarg. Kantonalbank, Baden, Postcheckkonto 50 - 3092 Aarau, zugunsten Konto 826 000.

REDAKTION: G. A. Töndury, dipl. Bau-Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Rütistrasse 3A, 5400 Baden.
Telefon (056) 22 50 69, Telegramm-Adresse: Wasserverband 5400 Baden.
Abonnement: 12 Monate Fr. 72.—, für das Ausland Fr. 85.—.
Einzelpreis Heft Nr. 4 Fr. 5.— plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang).

INSERATENANNAHME: IVA AG für internationale Werbung, Postfach, 8035 Zürich, Telefon (01) 26 97 40.
DRUCK und VERSAND: Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden, Telefon (056) 22 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.