Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 66 (1974)
Heft: 8-9

Rubrik: Mitteilungen verschiedener Art

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

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

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

Download PDF: 12.07.2025

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

thermy of the Geological Institute of the USSR, Academy of Sciences, Moskau. Die Reserven an geothermischer Energie überschreiten um ein Vielfaches die aller fossilen Brennstoffe. Die geothermischen Bodenschätze können für die Energieerzeugung, Raumheizung, Warmwasserversorgung und verschiedenste Industrien, Agrikultur, in der Bäderkunde oder Freizeitbeschäftigung verwendet werden. Abgesehen davon, enthalten thermische Abgänge oft wertvolle chemische Verbindungen, die ihnen als Nebenprodukt extrahiert werden können. Gegenwärtig wird die geothermische Energie erfolgreich in Italien, USA, Neuseeland, Mexico, Ungarn, USSR, Island und Japan genutzt. Die meisten Projekte haben die Krafterzeugung zum Ziel; aber auch solche für die Raumheizung, Anwendungen in der Industrie sowie solche in der Agrikultur haben gute Aussichten.

Den letzten Vortrag hielt Dr. A. Eidinger (Baden), der AG Brown Boveri (BBC) zum Thema «Uebertragung elektrischer Energie im Rahmen des gesamten Energietransportproblems». Die für die Primärenergien zur Verfügung stehenden Transportmittel (Schiffe, Pipelines) weisen eine wesentlich grössere Transportkapazität auf als elektrische Hochspannungsleitungen. Hinzu kommt noch, dass auch der Platzbedarf für die Transportwege kleiner ist, so dass daraus für die Primärenergien meist wesentlich geringere Transportkosten resultieren als für elektrische Energie. In besonderem Masse gilt dies natürlich für einen Vergleich zwischen nuklearen Brennstoffen und elektrischer Energie.

Nur bei den ortsgebundenen Primärenergien (Wasserkraft und künftig auch Sonnenenergie) muss die Energieumwandlung bereits am Ursprungsort durchgeführt werden. Ist diese Primärenergie sehr billig (Wasserkraft), so lohnt es sich, die veredelte elektrische Energie über Hunderte von Kilometern zu den Verbrauchszentren zu transportieren. Wegen der nur begrenzt vorhandenen Wasserkräfte wird jedoch der Anteil der hydroelektrischen Energie an der gesamten Stromerzeugung künftig noch weiter zurückgehen. Die für die Gewinnung von Sonnenenergie geeigneten Gebiete liegen geographisch so weit von den Verbrauchsschwerpunkten Mitteleuropas entfernt, dass ein Transport elektrischer Energie zwar technisch möglich, wirtschaftlich jedoch nicht tragbar ist. Entweder müssen an Ort und Stelle andere Energieträger (zum Beispiel H_2) erzeugt werden oder energieintensive Grundstoffindustrien (zum Beispiel Aluminiumerzeugung) müssen aus den energiearmen Industriestaaten dorthin verlagert werden.

Die weitere Steigerung des elektrischen Energieverbrauchs wird aber die Einführung einer höheren Spannungsebene (zum Beispiel 1100 kV) für das europäische Verbundnetz erfordern. Eine losere Verbindung einzelner Netzteile über Hochspannungs-Gleichstromkupplungen könnte zur Begrenzung der Kurzschlussleistungen beitragen.

Die Hauptprobleme werden aber durch die zu bewältigenden Transportmengen gestellt werden, da von Kraftwerken bisher nicht gekannter Grösse hohe Leistungen in die Verbrauchszentren transportiert werden müssen. In dicht besiedelten Agglomerationen wird es zudem immer schwieriger, Hochspannungs-Freileitungen zu erstellen, und es muss daher vermehrt auf unterirdische Hochleistungsübertragungen übergegangen werden. Als aussichtsreichstes Uebertragungsmittel erscheint dabei heute das SF_6-isolierte Rohrgaskabel, von dem erste Uebertragungsstücke seit drei Jahren in Betrieb sind.

Befruchtend haben sich namentlich die rund 1200 Kongressteilnehmer und Referenten der Fachtagungen aus aller Welt auf den Verlauf der Messe ausgewirkt. Sie standen unter dem Generalthema «Energie und Umwelt» und behandelten neben Problemen der Oelfeuerungskontrolle, der Fernwärmeversorgung, auch Kontroll- und Ueberwachungsaufgaben auf dem Gebiet der Luftreinhaltung sowie die hochaktuellen Probleme der thermischen Belastung von Gewässern und Beseitigung radioaktiver Abfälle sowie der Wärmeverwertung bei Kernkraftwerken. Ihre stets zukunftgerichtete Haltung bewies die Fachtagung auch dadurch, dass sie bereits vor zwei Jahren, also lange vor der Energiekrise, das Thema «Zukünftige Möglichkeiten der Energiegewinnung ohne Störung der globalen Energiebilanz» ins Programm aufgenommen hat. Parallel zu diesen Veranstaltungen fand vom 11. bis 14. Juni der ebenfalls gut besuchte 8. Internationale Kongress der Internationalen Vereinigung gegen den Lärm (AICB) statt und verlieh den Tagungen eine besondere Note. Da die an diesem Kongress behandelten Themen nur indirekt mit unserer Tätigkeit zu tun haben, überlassen wir die Berichterstattung kompetenteren Organisationen. Tö / E A

MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

WASSERRECHT

Gesamtenergiekonzeption

Das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement hat aufgrund einer Ermächtigung des Bundesrates eine Kommission zur Erarbeitung einer schweizerischen Gesamtenergiekonzeption ernannt. Sie setzt sich wie folgt zusammen:

Dipl. Ing. Michael Kohn, Delegierter des Verwaltungsrates der Motor-Columbus AG, Zürich, Präsident;
Dr. Christophe Babaiantz, Vize-Präsident des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Lausanne;
Regierungsrat Dr. Bruno Hunziker, Vertreter der Kantonsregierungen, Aarau;
Dr. Walter Hunzinger, Vize-Präsident des Verbandes Schweizerischer Gaswerke, Basel;
Prof. Dr. Francesco Kneschaurek, Delegierter für Konjunkturfragen, Bern;
Stadträtin Dr. Emilie Lieberherr, Präsidentin des Konsumentinnenforums der deutschen Schweiz und des Kantons Tessin, Zürich;
Prof. Yves Maystre, Directeur de l'Institut du génie de l'environnement, EPF-L, Lausanne;
Prof. Dr. Ambros Speiser, Mitglied des Schweizerischen Schulrates, Baden;
Dr. Georg Stucky, Geschäftsführer der Erdöl-Vereinigung, Zürich.

Die Kommission hat den Auftrag, in einem ersten Schritt die von verschiedenen Instanzen bereits geleisteten Vorarbei-

ten zu prüfen und dann in einem zweiten Schritt, in Zusammenarbeit mit der Verwaltung, der Wirtschaft und weiteren Interessierten, eine schweizerische Gesamtenergiekonzeption auszuarbeiten. Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (Pressemitteilung vom 11.7.74)

Wasserwirtschaft

Im Jahrgang 1973 dieser Zeitschrift haben wir auf den Seiten 4/8 den Text des vom Bundesrat mit Botschaft vom 13. September 1972 den eidgenössischen Räten unterbreiteten Textentwurfes für einen neuen Wasserwirtschaftsartikel im Wortlaut bekanntgegeben. Inzwischen hat der Nationalrat diese Verfassungsvorlage behandelt und mit etlichen, zum Teil entscheidenden Aenderungen verabschiedet. Nachdem nun die ständerätliche Kommission nach mehreren Sitzungen mit eingehenden Beratungen einen im Sinne ähnlichen, in der Form jedoch ziemlich abweichenden Text vorschlägt, veröffentlichen wir nachstehend gerne die Mitteilung des EVED in deutscher und französischer Sprache. Der Ständerat hat in der vergangenen Sommersession den Wasserrechtsartikel im Sinne der Anträge seiner Kommission mit 27 zu 1 Stimmen gutgeheissen, und es verbleiben nun noch etliche Differenzen zum Nationalratsbeschluss, die in der Herbstsession zu bereinigen sind. (Red.)

Die Kommission des Ständerates für einen neuen Wasserwirtschaftsartikel der Bundesverfassung tagte am 28. Mai 1974 in Bern unter dem Vorsitz von Ständerat P. Hefti (GL) und im Beisein von Bundesrat W. Ritschard, Vorsteher des Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, sowie von Dr. H. Zurbrügg, Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft. Die Kommission wird dem Rat folgenden Vorschlag unterbreiten:

1. Zur Gewährleistung einer die Einheit der Wasserwirtschaft berücksichtigenden zweckmässigen Nutzung der Wasservorkommen stellt der Bund auf dem Wege der Gesetzgebung die im öffentlichen Interesse erforderlichen allgemeinen Vorschriften auf über:
a) die Erhaltung der Wasservorkommen und deren Erschliessung, insbesondere für die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser, sowie die Anreicherung von Grundwasser;
b) die Benutzung der Gewässer zur Energieerzeugung und für Kühlzwecke;
c) die Regulierung von Wasserständen und Abflüssen ober- und unterirdischer Gewässer, Wasserableitungen ausserhalb des natürlichen Abflusses, Bewässerungen und Entwässerungen, sowie weitere Eingriffe in den Wasserkreislauf.

2. Zum gleichen Zwecke erlässt der Bund auf dem Wege der Gesetzgebung Bestimmungen über:
a) den Schutz der ober- und unterirdischen Gewässer gegen Verunreinigung und über angemessene Restwassermengen;
b) die Wasserbaupolizei, einschliesslich der Gewässerkorrektionen, und die Sicherheit der Stauanlagen;
c) Eingriffe zur künstlichen Beeinflussung der Niederschläge;
d) die Beschaffung und Auswertung hydrologischer Unterlagen;
e) das Recht des Bundes, für seine Verkehrsbetriebe die Benutzung von Wasservorkommen gegen Entrichtung der Gebühren und Abgaben und gegen angemessene Schadloshaltung für die weiteren Nachteile zu beanspruchen.

3. In Ausübung seiner Kompetenzen wahrt der Bund die Bedürfnisse und Entwicklungsmöglichkeiten der Wasserherkunftsgebiete und der betreffenden Kantone.

4. Das Recht, über die ober- und unterirdischen Wasservorkommen zu verfügen und das Recht, für die Wasserbenutzung Gebühren und Abgaben zu erheben, steht unter Vorbehalt privater Rechte den Kantonen oder den nach der kantonalen Gesetzgebung Berechtigten zu. Die Gebühren und Abgaben werden von den Kantonen im Rahmen der durch die Bundesgesetzgebung zu bestimmenden Schranken festgelegt.

5. Betrifft die Erteilung oder Ausübung von Rechten an Wasservorkommen das internationale Verhältnis, so entscheidet unter Beizug der beteiligten Kantone der Bund. Das Gleiche trifft für das internationale Verhältnis zu, wenn sich die beteiligten Kantone nicht einigen können. Im internationalen Verhältnis werden die Gebühren und Abgaben nach Anhören der beteiligten Kantone durch den Bund bestimmt.

6. Der Vollzug der Bundesvorschriften obliegt den Kantonen, soweit ihn das Gesetz nicht ausnahmsweise dem Bund vorbehält.

7. Bestehende Nutzungsrechte können nur aus Gründen des öffentlichen Wohles und gegen volle Entschädigung aufgehoben oder geschmälert werden. Verlangt das Bundesrecht bei bestehenden Wasserkraftwerken nachträglich und vor Konzessionsablauf zusätzliche Restwassermengen, so bestimmt der Bundesrat, wie die Entschädigung aufzubringen ist; die konzessionserteilenden Gemeinwesen dürfen dabei in der Regel nicht belastet werden.

Auf den in Absatz 1 aufgezählten Gebieten soll somit der Bund nur die Kompetenz zur Grundsatzgesetzgebung erhalten, analog der Regelung, wie sie bisher für die Nutzbarmachung der Wasserkräfte besteht. Bereits im Nationalrat war erklärt worden, dass hier der Bund in seiner Gesetzgebungskompetenz zurückhaltenden Gebrauch zu machen habe. Die ständerätliche Kommission wollte dies im Verfassungstext zum Ausdruck bringen.

Die Motion des Nationalrates, den Bundesrat zu beauftragen, einen Verfassungsartikel über die Energiewirtschaft vorzulegen, soll erst behandelt werden, wenn der durch eine andere Motion geforderte Bericht des Bundesrates über die Energiewirtschaft vorliegt. Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (Pressemitteilung vom 29. 5. 74)

Economie hydraulique

La Commission du Conseil des Etats chargée d'examiner un nouvel article de la constitution fédérale concernant l'économie hydraulique a siégé à Berne le 28 mai 1974, sous la présidence de M. Hefti, conseiller aux Etats (GL), en présence de M. Ritschard, chef du Département fédéral des transports et communications et de l'énergie, ainsi que de M. Zurbrügg, directeur de l'Office fédéral de l'économie hydraulique. La Commission soumettra la proposition suivante au Conseil:

1. Pour garantir une utilisation rationnelle des ressources hydrauliques, tenant compte de l'unité de l'économie hydraulique, la Confédération édicte, par voie législative, les dispositions générales qui sont nécessaires dans l'intérêt public sur:

a) La conservation des eaux et leur aménagement, notamment en vue de l'approvisionnement en eau potable et industrielle, ainsi que l'enrichissement des eaux souterraines;

b) L'utilisation des eaux pour la production d'énergie et pour le refroidissement;
c) La régularisation des niveaux et des débits d'eaux superficielles et souterraines, les dérivations d'eau hors du cours naturel, les irrigations et les drainages, de même que d'autres interventions dans le cycle de l'eau.

2. Dans ce même but, la Confédération édicte, par voie législative, des dispositions sur:

a) La protection des eaux superficielles et souterraines contre la pollution ainsi que sur des débits minima convenables;
b) La police des endiguements, y compris les corrections de cours d'eau, et la sécurité des ouvrages d'accumulation;

c) Les interventions qui visent à influencer artificiellement les précipitations atmosphériques;
d) La recherche et la mise en valeur de données hydrologiques:

e) Le droit de la Confédération de requérir les ressources hydrauliques nécessaires à ses entreprises de transport, moyennant paiement des droits et redevances et compensation équitable des autres inconvénients.

3. Dans l'exercice de ses compétences, la Confédération sauvegarde les besoins et les possibilités de développement des régions d'où proviennent les eaux et des cantons intéressés.

4. Le droit de disposer des eaux superficielles et souterraines et le droit de percevoir des droits et redevances pour l'utilisation des eaux appartiennent, sous réserve des droits privés, aux cantons ou aux titulaires que désigne la législation cantonale. Ces droits et redevances sont déterminés par les cantons dans les limites à fixer par la législation fédérale.

5. Si l'octroi ou l'exercice de droits d'eau concerne les rapports internationaux, la Confédération statue, en faisant participer les cantons intéressés à la décision. Il en est de même pour les rapports intercantonaux, lorsque les cantons intéressés ne parviennent pas à s'entendre. Dans les rapports internationaux, la Confédération fixe les droits et redevances, après avoir entendu les cantons intéressés.

6. L'exécution des prescriptions fédérales incombe aux cantons, à moins que la loi ne la réserve exceptionnellement à la Confédération.

7. Les droits d'utilisation existants ne peuvent être supprimés ou restreints que pour cause d'utilité publique et moyennant une juste indemnité. Si, dans le cas d'usines hydro-électriques existantes, le droit fédéral exige des débits minima supplémentaires, après l'octroi des droits et avant l'expiration des concessions, le Conseil fédéral statue sur le mode de réunir les fonds nécessaires pour payer les indemnités; en règle générale, celles-ci ne doivent pas être à la charge des communautés concédantes.

Dans les domaines énumérés au 1er alinéa, la Confédération n'obtiendra que la compétence d'édicter une législation limitée aux principes, semblable à la réglementation qui existe actuellement en matière d'utilisation des forces hydrauliques. Déjà au Conseil national, il fut déclaré que, dans ces domaines, la Confédération devrait faire usage de sa compétence législative avec retenue. La Commission du Conseil des Etats a voulu introduire cette idée dans le texte même de la constitution.

La motion du Conseil national, qui invite le Conseil fédéral à soumettre un projet d'article constitutionnel concernant l'économie énergétique, ne sera traitée que lorsque le rapport du Conseil fédéral sur l'économie énergétique, demandé par une autre motion, sera disponible.

Département Fédéral des Transports et Communications
et de l'Energie
(Communiqué de presse du 29 mai 1974)

WASSERBAU — WASSERWIRTSCHAFT

Wer trägt die Kosten von Wasserbauwerken?

Heute wird kein Bauwerk des Wasserbaus mehr isoliert betrachtet ohne Berücksichtigung seiner stets vorhandenen Beziehungen zu allen technischen und natürlichen Gegebenheiten in einem Flussgebiet. Daraus folgt, dass bei allen Planungen vom Vorhandensein eines wasserwirtschaftlichen Systems auszugehen ist, dessen Elementen durch Neubauten weitere hinzugefügt werden. Wasserwirtschaftliche Systeme und ihre einzelnen Elemente wie Speicher, Stauhaltungen, natürliche Flussläufe oder Kanäle dienen auch nicht mehr nur einem einzigen Zweck, sondern stellen heute in der Regel Mehrzweckanlagen dar, die mehrere der wichtigsten Aufgaben wie

— Versorgung mit Trink-, Betriebs-, Kühl- und Bewässerungswasser,
— Abwasserbeseitigung und -reinigung,
— Hochwasserschutz oder Niedrigwasseraufhöhung,
— Energieerzeugung,
— Fischerei,
— Schiffahrt,
— Sport und Erholung

erfüllen.

Im allgemeinen wurden Wasserbauten immer von einem einzigen Träger geplant, finanziert und ausgeführt, der damit einen der oben aufgezählten Zwecke verfolgte. Die Kosten der Massnahme wurden von diesem Träger aufgebracht, während andere Nutzer die Vorteile des Ausbaus umsonst genossen. Dieser Verfahrensweise steht heute das moderne Konzept der Mehrzwecknutzung gegenüber, bei dessen Anwendung auch früher — unter Beteiligung nur eines Trägers — unwirtschaftlich erscheinende Massnahmen infolge der objektiven Berücksichtigung der Nutzwerte aller beteiligten wasserwirtschaftlichen Zwecke, also zum Beispiel auch des Hochwasserschutzes und der Freizeitnutzung, in ökonomisch befriedigender Weise verwirklicht werden können. Eine solche umfassende Behandlung aller wasserwirtschaftlichen Teilbereiche macht jedoch eine Abkehr von dem noch häufig üblichen Einzelvorgehen vieler kommunaler Selbstverwaltungen und Privatunternehmen, das meist zu Einzweckbauten führt, notwendig. Infolge des dadurch entstehenden Umfangs der Projekte erweisen sich für die Verwirklichung von Mehrzwecksystemen wasserwirtschaftliche Grossverbände am sinnvollsten, denen bei Zwangsmitgliedschaft der verschiedenen Nutzer am ehesten ein Interessenausgleich bei Planung, Ausführung und Betrieb möglich ist.

In jedem Fall entsteht bei Mehrzwecknutzung das grundsätzliche Problem, nach welcher Methode die einzelnen Anteile der Nutzergruppen zu den Projektkosten festgelegt werden sollen. Diese Fragestellung wird in der Schrift

Schmidtke R. F.: «Ein Kostenzurechnungs-Modell für wasserwirtschaftliche Mehrzweckprojekte», Darmstädter Wasserbau-Mitteilungen Nr. 10, 1972, Herausgeber Prof. Dr.-Ing. F. Bassler, Technische Hochschule Darmstadt,

eingehend untersucht und einer Lösung zugeführt. Dr. Schmidtke, der auch den an der TH Darmstadt von Prof. Bassler ins Leben gerufenen Kontaktstudienkurs «Nutzen-Kosten-Analysen in der Wasserwirtschaft» durchführt, kann heute als einer der wenigen Fachleute in Deutschland gelten, die kompetent für den noch als Spezialgebiet zu betrachtenden Bereich der ökonomischen Analyseverfahren in ihrem Zusammenhang mit der Wasserwirtschaft sind.

In seiner obigen Dissertation entwickelt Schmidtke aus den Grundlagen der Kostenzurechnung ein umfassendes Verfahren zur Aufteilung der Kosten von wasserwirtschaftlichen Projekten sowohl für den Fall, dass die Finanzierung einer Mehrzweckanlage von mehreren Institutionen getragen wird, als auch für den Fall der Finanzierung aus verschiedenen Fonds mit unterschiedlichen Konditionen oder im Rahmen von grenzüberschreitenden Planungen.

Da wasserwirtschaftliche Systeme in erster Linie von Bauingenieuren geplant, gebaut und betrieben werden, dient nach einer grundsätzlichen Darstellung des Planungsprozesses für Mehrzweckprojekte und der Anforderungen, die eine praxisnahe Kostenzurechnungs-Methode erfüllen muss, zunächst ein längerer Abschnitt der Einführung des Ingenieurs in die Problematik der methodischen Beschaffung ökonomischer Daten zur Quantifizierung von Nutzen und Kosten und deren finanz-mathematischer Aufbereitung. Dieses Kapitel und die dazugehörigen Tabellen können bereits für sich als ein sehr nützliches und in vieler Hinsicht brauchbares Nachschlagewerk gelten.

Daran anschliessend werden die heute bekannten Prinzipien und Methoden der Kostenzurechnung zusammengestellt und kritisch daraufhin überprüft, inwieweit sie für die Integration in ein modernen Anforderungen genügendes objektives Verfahren geeignet sind. Dabei war die Gruppe der Methoden mit willkürlicher Kostenzurechnung, die auf fallbezogenen Eingebungen und dem Verhandlungsgeschick der Entscheidungsträger beruhen, ebenso auszuschliessen wie die Methoden, deren Zurechnungsschlüssel allein auf physikalischen Kenngrössen wie etwa Stauraumvolumen oder Rohrleitungskapazität basiert und die einseitig auf nicht für jeden Zweck vergleichbaren Werten aufbauen. Als für die Einarbeitung in ein Computer-Modell am besten geeignet erwies sich die Kombination des Prinzips der alternativen Einzelinvestition mit dem Tragfähigkeitsprinzip. Beim Prinzip der alternativen Einzelinvestition werden die Kosten in dem Verhältnis aufgeteilt, in dem die Aufwendungen stehen, die jeder Benutzer zu tragen hätte, wenn er über eine nur seinem Zweck dienende Massnahme den gleichen Nutzen erreichen wollte. Beim Tragfähigkeitsprinzip werden die Kosten im Verhältnis des für die einzelnen Zwecke erlangten Nutzens zugerechnet.

Auf der Basis dieser Prinzipien hat Schmidtke dann ein Computer-Programm entwickelt und seine Organisation so verfeinert, dass zur Anwendung keinerlei Programmierkenntnisse erforderlich sind. Das in dem Programm dokumentierte dynamische Modell kann bereits im Anfangsstadium der Planung zur Gewinnung von ersten Eindrücken über Kooperationsmöglichkeiten und -fähigkeiten der Beteiligten eingesetzt werden, da sein Bedarf an einzugebenden Daten frei wählbar ist und dem im Verlauf der Planung wachsenden Datenumfang stufenweise angepasst werden kann. Dabei gewinnen die Ergebnisse der Kostenzurechnung fortwährend an Präzision und objektiviertem Aussagewert.

Ein hypothetisches Mehrzweckprojekt, das die sechs Aufgaben Energieerzeugung, Hochwasserschutz, Bewässerung, Trinkwasserversorgung, Fischerei und Schiffahrt erfüllen soll, dient schliesslich zur rechentechnischen Erläuterung des Modells anhand einer numerischen Fallstudie und zur Verdeutlichung der umfassenden Anwendbarkeit des neuen Verfahrens in der Praxis. Sehr eindrucksvoll wird gezeigt, wie sich die Aufteilung der Kosten im Zuge der verschiedenen Stufen des Planungsprozesses infolge der zunehmend exakteren Information verändert und zu immer gerechteren Ergebnissen führt. Besonderes Interesse kann auch die in Form einer Sensitivitätsanalyse ebenfalls durchgeführte Untersuchung beanspruchen, in welchem Masse und wie empfindlich die Wirtschaftlichkeit eines Projektes von Veränderungen des kalkulatorischen Zinssatzes und der angenommenen Lebensdauer der Anlage abhängt. Dadurch werden auch Entscheidungen unter Unsicherheit ermöglicht.

Das Problem der Kostenzurechnung bei Wasserbauten sollte verstärkt Eingang in die Planungsvorstellungen der Träger solcher Massnahmen und auch der bisher ohne eigenen Beitrag nutzniessenden, ja oft sogar infolge nicht genauer Kenntnis der Auswirkungen vorsorglich Schadenersatz fordernden Beteiligten finden. Durch Anwendung des von Schmidtke eingeführten Verfahrens wird es nunmehr möglich, derartige Bauaufgaben von fallbezogenem Einzelvorgehen zu befreien und in einer allgemein durchschaubaren, objektiven Form zu lösen. Ausserdem erhalten Planungs- und Baulastträger ein Mittel zur Verfügung, mit dem sie bereits in der ersten Planungsphase die wirtschaftliche Effektivität einer Mehrzweckanlage näherungsweise aufzeigen können. Der vorliegende Beitrag zur Planungsökonomie wasserwirtschaftlicher Systeme kann darüber hinaus einer wirksamen Erleichterung der Zusammenarbeit zwischen privater und staatlicher Wasserwirtschaft und auch innerhalb der verschiedenen öffentlichen Institutionen dienen.

Dr.-Ing. U. T ä u b e r t , Dortmund

ENERGIEWIRTSCHAFT

Französisch-schweizerisches Konsortium liefert Grosskraftwerk für China

Den Auftrag, die Ausrüstung eines Dampfkraftwerkes mit einer Leistung von 300 MW zu liefern, vergab die China National Technical Import Corporation, Peking, an das Konsortium Compagnie Electro-Mécanique (CEM), Paris (französische Konzerngesellschaft der BBC-Gruppe) sowie an Gebrüder Sulzer, Winterthur. Gesamtplanung und Federführung liegen bei der CEM, die auch den maschinellen Teil, insbesondere die Turbo-Generatorengruppe und die elektrische Ausrüstung liefert.

Sulzer ist verantwortlich für den mit Braunkohle gefeuerten Einrohrdampferzeuger mit allen zugehörigen Hilfsmaschinen wie Ventilatoren, Elektrofilter, Anfahrsystem, Regelung usw. Die Dampfleistung des Kessels beträgt 947 t/h bei einem Frischdampfdruck von 185 bar und einer Temperatur von 545 °C. Die Temperatur des zwischenüberhitzten Dampfes beträgt ebenfalls 545 °C.

Die Verschiffung der Anlageteile hat bis Mitte 1976 zu erfolgen. Zur Unterstützung und Beratung des Kunden bei Montage und Inbetriebsetzung der Anlage werden die beiden Lieferfirmen das erforderliche technische Personal zur Verfügung stellen. (Mitteilung Sulzer vom 24. 6. 74)

WASSERVERSORGUNG, GEWÄSSERSCHUTZ, UMWELTSCHUTZ

Erdölfernleitung Genua-Ingolstadt

An der Jahresversammlung der AWBR (Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Bodensee-Rhein) fand eine eingehende Aussprache über die Setzung der Erdölpipeline Genua—Ingolstadt statt, die im Herbst 1973 zwischen Bregenz und Lindau aufgetreten ist und die Wasserwerke des Bodenseeraumes mit Sorge erfüllt.

Die Mitgliederversammlung beschloss, ein Schreiben nachfolgenden Wortlauts an die zuständigen Behörden von Baden-Württemberg, Bayern, Vorarlberg und St. Gallen zu richten:

«Die in Langenau bei Ulm zu ihrer Jahresversammlung zusammengetretenen Delegierten der 45 der AWBR angehörenden Wasserwerke liessen sich sehr eingehend über die Setzung der Erdölpipeline zwischen Bregenz und Lindau orientieren, die im Herbst 1973 eingetreten ist. Diese Setzung hat seinerzeit die Oeffentlichkeit, die Presse und die zuständigen politischen Behörden gleichermassen und sehr intensiv beschäftigt und äusserst beunruhigt.

Die Vertreter der in der AWBR zusammengeschlossenen Wasserwerke

w e i s e n

sehr eindringlich darauf hin, dass ein Bruch der Erdölpipeline für die Trinkwasserversorgung von Millionen von Menschen katastrophale Folgen haben müsste und dass ein Schaden entstehen könnte, dessen Ausmass und finanzielle Konsequenzen unabsehbar sind;

s o r g e n

sich darüber, dass trotz allergrössten Vorkehrungen baulicher und technischer Art und trotz Einhaltung aller Sicherheitsmassnahmen eine Setzung der Oelpipeline um annähernd 30 cm möglich war und geben ihrer tiefen Beunruhigung Ausdruck;

v e r l a n g e n ,

dass Reparaturen an der Oelpipeline beispielsweise nicht erst nach Beendigung der Hochsaison, sondern unverzüglich bei Feststellung von Schäden vorgenommen werden;

a n e r k e n n e n ,

dass grosse Anstrengungen unternommen worden sind und laufend unternommen werden, um die Sicherheit dieser Oelpipeline jederzeit zu gewährleisten;

d a n k e n

den zuständigen Behörden des Freistaates Bayern und von Baden-Württemberg wie auch der Vorarlberger Landesregierung sowie der St. Galler Kantonsregierung dafür, dass sie durch die Aufstellung und den Erlass von Vorschriften und durch Ueberwachung betreffend deren Einhaltung wesentlich zur steten Sicherheit beitragen;

f o r d e r n ,

dass alles unternommen wird, um den Bodensee jederzeit und vollumfänglich als Trinkwasserspeicher für Millionen von Menschen zu erhalten und dass die Trinkwassernutzung den Vorrang vor jeder anderen Nutzung geniesst.

Die in Langenau bei Ulm versammelten Vertreter der Wasserwerke der AWBR geben ihrer Entschlossenheit Ausdruck, auf nationaler und internationaler Ebene Bestrebungen und Massnahmen zu fördern, die darauf gerichtet sind, die Reinheit der Oberflächengewässer zu erhalten und die Gefahren für die öffentliche Wasserversorgung abzuwenden und zu beseitigen. Dadurch soll erreicht werden, dass auch in Zukunft jederzeit einwandfreies Trinkwasser für jeglichen Verwendungszweck in ausreichender Menge abgegeben werden kann. Die Wasserwerke der AWBR erwarten daher, dass die Anliegerstaaten des Bodensees über beengende Landesgrenzen hinweg zusammen-

arbeiten und alles unternehmen werden, um den Bodensee vor jeder weiteren Gefährdung zu schützen.»

(Auszüge aus Mitteilungen AWBR vom 25. und 28. 5. 1974)

Haltet die Schweiz sauber!

Die Delegierten- und Mitgliederversammlungen 1974 der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL), der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheitstechnik (SVG) und der Aktion Saubere Schweiz (ASS) fanden am 17. Mai 1974 im Hotel Holiday Inn in Regensdorf statt.

Vor diesen getrennt durchgeführten Geschäftssitzungen war der Nachmittag einer offiziellen Gemeinschaftsveranstaltung gewidmet. Eröffnet wurde dieser Anlass durch Prof. Dr. R. Braun, der unter anderen mehrere Parlamentarier und Vertreter der Eidg. Behörden begrüssen konnte. Als erster Referent befasste sich U. Balsiger, Leiter des Informationsdienstes im Eidg. Amt für Umweltschutz, Bern, mit «Zweck, Nutzen und Aufgabe der privaten Umweltschutzorganisationen». Er führte unter anderem aus, wenn das einmal erlassene und vom Volk angenommene Gesetz nicht mehr ganz begriffen und auch nicht unterstützt wird, würde der Nachvollzug des Volkswillens schwierig, unfruchtbar und zwecklos. Der lange Weg von der Grundidee bis hin zur Verwirklichung und zum Vollzug ist nur durch eine fortwährende Begründung zu erreichen. Damit die ideellen Verkaufsziffern auf jene Höhe gebracht werden können, die eine Realisierung der notwendigen Massnahmen auf allen Ebenen des Umweltschutzes ermöglichen, bedarf es eines regelrechten Umweltschutz-Marktes. Es gilt bei den Sparmassnahmen Prioritäten zu setzen, damit Projekte, die der Erhaltung von Leib, Leben und Volksgesundheit dienen, dennoch verwirklicht werden können.

Wir wissen auch, dass gerade in diesem Jahr für manche der Begriff «Umweltschutz» wie ein rotes Tuch zu wirken beginnt. Die Aktionsfreiheit, die es zur Verwirklichung des Umweltschutzes braucht, ist durch die Finanzknappheit im öffentlichen Bereich in Frage gestellt. Wie können wir dennoch zu dieser dringenden Notwendigkeit gelangen? Der Weg dazu heisst: Informieren, Instruieren, Ueberzeugen, Offenheit, Klarheit und Aktionsfreiheit.

Im nachfolgenden Referat sprach Prof. Dr. R. Braun, Präsident der VGL, über «Die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene und ihr Aufgabenkatalog». In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die Ausführungen von Dr. H. E. Vogel über die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL) im Jahre 1973 im Juniheft WEW 1974, Seiten 199/204.

Walter Hess, Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheitstechnik, befasste sich in grossen Zügen mit dem Tätigkeitsprogramm der SVG. In seiner Orientierung nannte W. Hess die Information auf sachlicher Ebene als Hauptaufgabe der Vereinigung von Gemeinden, Kantonen, aber auch von Privaten, insbesondere auf dem Gebiete des Bäderbaues, des Tankschutzes und der Oelfeuerungskontrolle. In der SVG sind sechs Fachausschüsse tätig, und jährlich werden je zwei Fachtagungen durchgeführt. Ferner wird auch ein intensiver Kontakt mit ausländischen Organisationen gepflogen.

Als nächster Referent berichtete Präsident Dr. F. W. Meyer (Morges) über «Fünf Jahre Aktion Saubere Schweiz». Die Aktion Saubere Schweiz (ASS) war von Anfang an als eine spezialisierte Organisation im Bereich der Umweltschutz-Organisationen gedacht. Es war bekannt, dass bereits Institutionen existierten, wie zum Beispiel die VGL, die sich vor allem für die Probleme Wasser und Luft interessierte, oder aber die Liga gegen den Lärm. Den Initianten ging es darum, eine Lücke auf dem Gebiet der festen Abfallstoffe zu schliessen. Zwischen Industrie, Handel, Wissenschaft und Politik bestanden zu wenig Kontakte. Es konnte aber zudem festgestellt werden, dass auch die verschiedenen Gruppen festgefahrene Standpunkte vertraten. Es fehlte die Plattform, die es gestattete, das gegenseitige Verständnis zu fördern und zu wirklich konstruktiven Lösungen zu kommen. Vor fünf Jahren war insbesondere die Diskussion um das Problem der Verpackung aktuell, und dies war auch der Ausgangspunkt der Entstehung der ASS. Sehr bald weitete sich das Gesichtsfeld und der Interessenkreis. Da die ASS als spezialisierte Teil-Organisation nicht in Konkurrenz zu bestehenden Vereinigungen treten wollte und sich auch nie den Anstrich gab, eine Dachorganisation zu sein, drängte es sich auf, mit anderen Umweltschutz-Institutionen freundschaftliche Kontakte zu pflegen. Vor allem in den letzten zwei bis drei Jahren wurde sehr intensiv mit anderen spezialisierten Organisationen zusammengearbeitet. Auf der einen Seite war es nötig, das Problem der festen Abfallstoffe zu isolieren und die wirklich interessierten Kreise zusammenzuführen; auf der anderen Seite ist es klar, dass man im komplexen System der Umwelt immer auch an andere Aspekte denken muss, wenn es um feste Abfallstoffe geht, zum Beispiel an das Energieproblem oder an das Wasser oder an die Luft oder an den Lärm. Die ASS sah ihre Aufgabe auch nicht darin, bestehende hochqualifizierte wissenschaftliche Institutionen zu konkurrenzieren. Es ging vielmehr darum, mit solchen Institutionen zusammenzuarbeiten. Von Anfang an lag das Schwergewicht nicht auf dem Gebiet der politischen Betätigung, sondern es sollten die Kontakte, vor allem mit der politischen Exekutive, sehr intensiv gepflegt werden.

Am Schluss der Veranstaltung hielt Roger W. Powers, Executive-Vicepresident der amerikanischen Organisation «Keep America Beautiful» (KAB), einen Vortrag über «Macht des Bürgers — Ende der ungeordneten Zustände». In seinen englisch gehaltenen interessanten Ausführungen gab der Referent ein eindrückliches Bild, wie Amerika die Umweltprobleme bewältigt. Er führte unter anderem aus:

«Die Menschen sind im Begriff zu erkennen, dass sie keine Nummern sind, dass ihr Tun oder Nichttun einen guten oder schlechten Einfluss auf die Umwelt haben kann und dass sie ihren Nachkommen eine Welt vererben werden, deren Gesundheit von ihrer eigenen Arbeit — vielleicht sogar von ihrer eigenen Aufopferung — abhängen wird. Dies ist immer KAB's Grundsatz gewesen und wir hoffen, dass unsere Bemühungen etwas zu der Entwicklung dieser positiveren Einstellung beigetragen haben. Die Leute sind es, welche die Umweltverschmutzung verursachen, und die Leute sind es, die sie stoppen können. Man muss zugeben, dass es heute in der ganzen Welt Leute gibt, die umweltbewusster geworden sind. Es ist eine anerkannte Tatsache, dass unsere Umweltprobleme weltweite Probleme sind. Wir leben auf einem einzigen kleinen Planeten, und bis ‚Science Fiction' zur Wirklichkeit geworden ist, muss es unsere einzige Welt bleiben. Wir müssen diese Welt in ihrer Ganzheit und in jedem ihrer Teile hüten und schützen. Wir brauchen die internationale Kraft der United Nations Environmental Programme, die kontinentweiten Bemühungen der Keep Europe Beautiful Organisation, die nationale Wegweisung, die von solchen Organisationen wie der ihrigen und der meinigen geleistet wird. Ohne den persönlichen Einsatz jedes einzelnen, von Menschen, die alle auf der Gemeindeebene, ja sogar auf der Quartierebene arbeiten, werden wir nie die Lebensqualität erreichen, wie wir sie für uns selbst und für unsere Nachkommen wünschen. Wir sind eine Landesorganisation, eine nicht auf Gewinn gerichtete, unparteiische, gemeinnützige Organisation, die mit Bürgergruppen, Hochschulinstituten, Privatwirtschaft und staatlichen Dienststellen zusammenarbeitet, mit dem Zwecke, die verantwortliche Beschlussfassung und den persönlichen Einsatz im Interesse der Umwelt zu stimulieren. Noch lange bevor das Wort ‚Oekologie' zum Wortschatz jedes einzelnen mit Ausnahme desjenigen der Gelehrten gehörte, wurde sich eine Gruppe von amerikanischen Firmen der Getränke- und Verpackungsindustrie bewusst, dass ihre Produkte, die meistens nach Gebrauch achtlos weggeworfen werden, zur Umweltverschmutzung beitragen. Diese Leute haben auch erkannt, dass achtlos weggeworfene Abfälle Zeichen eines Verhaltensproblemes sind, das nur durch eine Aenderung der Einstellung gelöst werden kann. Aufgrund dieser Ueberlegungen gründeten diese Unternehmungen im Jahre 1953, in Zusammenarbeit mit einigen Umweltschutz- und Dienstleistungsorganisationen, die ‚Keep America Beautiful Inc.', deren Hauptzweck es ist,

die Oeffentlichkeit aufzuklären und den Gedanken der Verantwortung jeder einzelnen Person der Umwelt gegenüber zu verbreiten.

Seither hat KAB ihre finanzielle Grundlage erweitert, indem nun 103 Unternehmungen, Handelsverbände und Gewerkschaften sowie — vermehrt — die Bevölkerung zu ihren Mitgliedern zählen. Sie besitzt einen nationalen beratenden Rat, bestehend aus den Vertretern von 81 grösseren Bürger-, Fach-, Dienstleistungs-, Umweltschutz- und Jugend-Organisationen sowie von 21 Dienststellen unserer Bundesregierung. Sie war bei der Gründung von 35 Staats- und über 7000 Gemeinde-Schwesterorganisationen behilflich. Sie befindet sich jetzt im Hauptstrom der Umweltschutzbewegung und gilt als aufklärende Kraft. In enger Zusammenarbeit mit unseren drei Körperschaften auf Bundes-, Staats- und Gemeindeebene hat die KAB jetzt die Mitwirkung von mehr als 70 000 000 Amerikanern für viele verschiedene Aktionsprogramme gewonnen, mit dem Zweck, eine fühlbare Besserung der Zustände herbeizuführen.

Unsere Methoden sind zahlreich und mannigfaltig. Unsere Werbekampagne, die unter dem Patronat des Advertising Councils steht, erreicht praktisch jede amerikanische Haushaltung, um dort die Erkenntnis der Umweltprobleme hervorzurufen und den einzelnen zur aktiven Mithilfe anzuspornen. Das Ergebnis dieses Programmes zeigt sich darin, dass in den letzten zwei Jahren mehr als eine Million Exemplare des Büchleins ‚71 Things You Can Do To Stop Pollution' aufgrund einer gedruckten Reklame verlangt wurden.

Mit der Unterstützung und unter der Leitung unseres Felddienststabes führen unsere staatlichen und lokalen Tochterorganisationen verschiedene Projekte aus, die praktisch jeden Umweltbelang einschliessen, angefangen von der Wiederverwertung bis zur Bodennutzungsplanung und Bodenerhaltung.» E. A.

Schutz der italienisch-schweizerischen Grenzgewässer

Die Internationale Kommission für den Schutz der italienisch-schweizerischen Grenzgewässer gegen Verunreinigung, die auf Grund eines im Jahre 1972 unterzeichneten Abkommens zwischen Italien und der Schweiz gebildet worden ist, hielt am 21. Juni 1974 in Lugano ihre konstituierende Sitzung ab. Der italienischen Delegation stand Präfekt Luigi Pappalardo vom Innenministerium in Rom vor; die schweizerische Delegation leitete Dr. Rodolfo Pedroli, stellvertretender Direktor des Eidg. Amtes für Umweltschutz. Vertreter der direkt interessierten regionalen Behörden aus der Lombardei, dem Piemont sowie den Kantonen Tessin, Graubünden und Wallis nahmen an den Verhandlungen teil.

Die Kommission wählte den schweizerischen Delegationschef zu ihrem Präsidenten und beriet über die zum Schutze der gemeinsamen Gewässer zu treffenden Massnahmen. Ein Kommissionsausschuss, dem Frau Prof. Livia Tonolli, Direktorin des hydrologischen Instituts in Pallanza, und Ladislaus Kocsis, dipl. Ing., Vorsteher des Amtes für Gewässerschutz des Kantons Tessin, angehören, wurde beauftragt, die erforderlichen Arbeiten einzuleiten, die wissenschaftliche Forschung beider Staaten auf dem Gebiete des Gewässerschutzes zu koordinieren und geeignete Vorschläge zum weiteren Vorgehen zu unterbreiten.

(aus NZZ Nr. 285 vom 23. 6. 74)

BINNENSCHIFFAHRT

Ein Rahmengesetz für die Binnenschiffahrt

Neben der Hochseeschiffahrt und der Schiffahrt auf dem internationalen Rhein, für die bereits eidgenössische Regelungen bestehen, soll nunmehr auch die Binnenschiffahrt durch ein Bundesgesetz einheitlich geregelt werden. Nachdem die Kantone einen solchen Erlass im Vernehmlassungsverfahren begrüsst haben, leitet der Bundesrat den eidgenössischen Räten den Entwurf zu einem Rahmengesetz zu, das die Materie grundsätzlich regelt. Detailvorschriften wären vom Bundesrat auf Verordnungsstufe zu erlassen. Dieses Verfahren wird es ermöglichen, dass die technischen Vorschriften der Entwicklung im Schiffsbau leichter folgen können. Der legitimen Sorge um die kantonale Gewässerhoheit kommt die Vorschrift entgegen, dass die Kantone vor Erlass der Ausführungsbestimmungen anzuhören sind.

Von der schiffbaren Wasserfläche unseres Landes sind zwei Fünftel Grenzgewässer, die internationalen Vereinbarungen unterstehen. Diese Staatsverträge, die eine einheitliche Schiffahrtsordnung vorsehen, gehen dem Landesrecht vor.

Den Anstoss zu einer umfassenden Regelung der Schiffahrt auf den Binnengewässern gaben parlamentarische Interventionen unter den Titeln der Gewässerverschmutzung und der Gefährdung von Sicherheit und Ruhe der Erholungssuchenden durch die stark anwachsende Zahl von Motorbooten sowie durch die Vergnügungs-, Fischerei-, Touristen- und Handelsschiffahrt schlechthin. Der Bundesrat wurde ersucht, die Zahl der Motorboote zu begrenzen und die Kantone zu einer umfassenden See-Verkehrsplanung zu veranlassen. Hinzu kamen auf internationaler Ebene Bestrebungen, die Schiffahrtspolizeiordnung auf allen europäischen Wasserstrassen zu vereinheitlichen. Eine europäische Binnenschiffahrtsstrassen-Ordnung, die von der Uno-Wirtschaftskommission für Europa ausgearbeitet wurde, ist mit ihren Standardregeln in die Verordnung über die internationale Rheinschiffahrtspolizei übernommen worden.

Dieser Rechtsvereinheitlichung kann sich die Schweiz nicht entziehen. Schiffahrtsexperten der Kantone haben unter Leitung des Eidgenössischen Amtes für Verkehr auf dieser Grundlage einheitliche schiffahrtspolizeiliche Regeln ausgearbeitet. Um sie für die ganze Schweiz einführen zu können, bedarf es jedoch einer gesetzlichen Grundlage. Für die üppig entwickelte Sport- und Vergnügungsschiffahrt — die Botschaft des Bundesrates beziffert die Motor-, Segel- und Ruderboote auf über 70 000 — gilt kantonales Recht, soweit nicht internationale Vereinbarungen und Bundesvorschriften über konzessionierte Unternehmen anwendbar sind. Auch Konkordate von Uferkantonen einzelner Seen lassen bedeutende Unterschiede bestehen, und für gewisse Bereiche fehlt den Kantonen die Gesetzgebungskompetenz.

Das neue Rahmengesetz soll die Grundlage für einheitliche Ausführungserlasse schaffen und die konzessionierte Personenschiffahrt, die Grossgüterschiffahrt und die Sport- und Vergnügungsschiffahrt erfassen. Das Gesetz stellt nur Grundsätze auf; nautische, technische und betriebliche Vorschriften, die raschen Veränderungen unterworfen sind, werden auf Verordnungsstufe erlassen. Nach gewohnter Uebung ist der Vollzug den Kantonen übertragen, soweit es nicht um bundeseigene oder konzessionierte Schiffe geht. Für alle Arten der Schiffahrt sollen einheitliche Strafnormen gelten. Die örtliche kantonale Zuständigkeit ist abgegrenzt, wobei die von den Kantonen erteilten Ausweise und Bewilligungen in der ganzen Schweiz gültig sein sollen.

Eingehend befasst sich die Botschaft mit der Frage, ob in dem neuen Erlass auch zivilrechtliche Vorschriften, insbesondere über die Haftpflicht, aufzunehmen seien oder ob man sich auf die Ordnung der öffentlichrechtlichen Verhältnisse der Binnenschiffahrt beschränken könne. Der Bundesrat kommt zum Schluss, dass zurzeit das allgemeine Zivilrecht genüge. Die Grossgüterschiffahrt auf dem Rhein ist bereits umfassend geregelt, und für die konzessionierte Schiffahrt gilt das Eisenbahngesetz. Für die obligationenrechtliche Haftung des Schiffseigentümers und des Schiffsführers wird das internationale Uebereinkommen über die Vereinheitlichung einzelner Regeln beim Zusammenstoss von Binnenschiffen, das für alle schweizerischen Binnengewässer anwendbar ist, neben dem Obligationenrecht als genügend erachtet. Im Bereich des Gewässerschutzes besteht die Haftpflichtnorm für innerschweizerische schiffbare Gewässer. Soweit erforderlich, enthalten schliesslich das See-

schiffahrtsgesetz, das Gesetz über die Eisenbahnhaftpflicht und das Transportrecht Sonderregeln. Dagegen wird die Versicherungspflicht in einem besonderen Abschnitt verankert, da umstritten ist, ob kantonale Schiffahrtsvorschriften rechtsgültig eine obligatorische Haftpflichversicherung vorschreiben können.

(Auszug aus Artikel Zy in NZZ Nr. 258 vom 7. 6. 1974)

MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

Rückblick auf den Fortbildungskurs für angewandte Hydrologie

Der vom 24. bis 28. Juni 1974 in Sursee zur Durchführung gelangte Fortbildungskurs der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) stand unter dem Patronat der WAKO. Er richtet sich insbesondere an interessierte Praktiker der Wasserwirtschaft und machte diese mit einigen neueren Methoden zur Erfassung und Beurteilung von Oberflächenabflüssen vertraut.

Dieses Ziel konnte erreicht werden, weil die elf Referenten — sie vertraten insgesamt acht Institutionen, die sich mit Hydrologie befassen — unmittelbar aus ihrer eigenen Erfahrung schöpfen und damit den Kontakt zu den rund 30 Teilnehmern aus wasserwirtschaftlich interessierten Aemtern, Ingenieurbüros und Hochschulinstituten fanden. Die behandelten Themen umspannten den Kreis der insbesondere in der Schweiz und in den angrenzenden Alpenländern interessierenden Fragen:

— Uebersicht über neue Entwicklungen in der Hydrologie aus der Sicht der Wasserwirtschaft (D. Vischer)
— Statistische Grundlagen (Th. Ginsburg)
— Häufigkeitsanalyse von Hochwasser (J. Bruschin)
— Statistik von Hoch- und Niederwasserabflüssen (P. Widmoser)
— Hydrometrische Stationsnetze in der Schweiz (Ch. Emmenegger)
— Zur Niederschlagsmessung in der Schweiz (Th. Gutermann)
— Starkniederschläge und ihr Einfluss auf Hochwasserereignisse (J. Zeller)
— Berechnung des Ablaufs von Hochwasserwellen (M. Spreafico)
— Niederschlag-Abfluss-Modelle (F. Naef)
— Ermittlung massgebender Abflussdaten für kleine Einzugsgebiete (F. Sieker)
— Schnee und Eis als Faktoren im Wasserkreislauf (H. Lang)

Als wertvoll erwiesen sich die jeweils an die Vorträge anschliessenden Diskussionen in kleinem Kreise und die Exkursion ins aargauische Reusstal. Dort wurde einerseits der Limnigraph Mellingen anlässlich einer Messflügelaufnahme gezeigt und anderseits die Wetterstation Muri mit einigen zusätzlichen modernen Messgeräten. Dazwischen wurden die Baustellen der Reussmelioration und des Kraftwerkes Bremgarten-Zufikon unter kundiger Führung begangen. Das Interesse an diesem Fortbildungskurs war unerwartet gross; leider konnten nicht alle Anmeldungen berücksichtigt werden. Der Erfolg dieses Kurses sollte die Veranstalter zu einer Fortsetzung innert Jahres- oder Zweijahresfrist ermuntern.

Als Kursunterlagen dienten die jedem Teilnehmer schriftlich abgegebenen elf Referate, zum Teil mit Fallstudien und Uebungsaufgaben. Die VAW sieht vor, diese in gebundener Form auch Nichtteilnehmern zur Verfügung zu stellen.

(WAKO-Mitteilung vom 4.7.74)

Vortragsveranstaltungen des Linth-Limmatverbandes im Winterhalbjahr 1973/74

Nachdem nun die seit Jahrzehnten üblichen und in der Regel gut besuchten Vortragsveranstaltungen des letzten Winterhalbjahres abgeschlossen sind, vermitteln wir nachfolgend auf die von Stadtrat A. Maurer (Zürich), präsidierten Veranstaltungen einen ganz knappen Rückblick.

Am 26. November 1973 orientierte Dipl. Ing. G. Gysel, stellv. Direktor der NOK in Baden, anhand zahlreicher Diapositive in gewohnt souveräner Art und Weise über Neubauten am Löntschwerk der Nordostschweizerischen Kraftwerke. Mit diesem Umbau der in den Jahren 1905/08 durch die AG Motor in Baden erstellten Wasserkraftanlage, konnte durch den Umbau der Druckleitung und der Zentrale unter anderem eine Leistungssteigerung der elektromaschinellen Installationen um 15,2 MW oder 33 % auf 61,6 MW und eine Erhöhung der mittleren jährlichen Energieerzeugung um 22,3 GWh oder rund 25 % auf 114,3 GWh erzielt werden.

Am 26. Februar 1974 fanden zwei Kurzreferate statt. K. Fehr, Sachbearbeiter im Amt für Gewässerschutz und Wasserbau des Kantons Zürich, orientierte über das Thema Oelunfallgefahr für die Gemeinden Embrach, Rorbas und Freienstein, wobei er, belegt durch Diapositive, Interessantes über einen eingetretenen und behobenen grösseren Oelunfall berichtete, und zwar über Anordnung von Untersuchungs- und Sanierungsmassnahmen, Ausführung der Sanierungsarbeiten und Untersuchungsresultate, wobei er anschliessend Folgerungen für ähnliche Oelunfälle und Vergleiche mit anderen Unfällen vermittelte. Als zweiter Referent orientierte Dr. E. Märki, Chef des Aargauischen Gewässerschutzamtes über die Organisation der Oelwehr im Kanton Aargau, wobei er Erfahrungen mit dem Einsatz der Oelwehr und mit der Sanierung von Oelunfällen anhand einiger praktischer Beispiele vermittelte.

Am 14. März 1973 fand an der Eidgenössischen Technischen Hochschule eine im grösseren Rahmen durchgeführte Veranstaltung statt. Prof. Dr. L. Rudescu (Bukarest), Präsident der Hydrologischen Kommission der Rumänischen Akademie der Wissenschaften, hielt einen sehr ausführlichen und zum Teil in die Details gehenden Vortrag über Die umfassende Wasserwirtschaftsplanung im Donaudelta — letztes Reservat einer in Europa verschwundenen Fauna und Flora. Träger dieser Veranstaltung waren die Ständige Wasserwirtschaftskommission (in der neben der Wissenschaft die vier schweizerischen Dachorganisationen SWV, SVGW, VGL und VSA zusammenarbeiten) und verschiedene Regionalgruppen des SWV, darunter auch der LLV. Eine Einführung zu dieser von alt Ständerat Dr. W. Rohner (Präsident WAKO) präsidierten Veranstaltung vermittelte Dr. W. Kündig (Zürich), alt Professor der Geographie und Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für angewandte Geographie — ein ausgezeichneter Kenner des Deltagebietes und weiter Regionen Rumäniens, hat er unter anderem doch seine Dissertation hierüber verfasst, von der einige Exemplare zur Verfügung gestellt wurden. Der Vortrag Rudescu wurde ergänzt durch zwei hervorragende Farbtonfilme 35 mm, die über die Naturschutzgebiete des Deltas, seine Fauna und Flora das Wichtigste zeigten. Die sehr schönen Aufnahmen, vor allem jene der Pelikane, konnten nur in jahrelanger, geduldiger Arbeit der Filmbeauftragten in sonst unzugänglichen Zonen des Deltas und nur mit sehr starken Teleobjektiven geschaffen werden. Nach der zweieinhalbstündigen Veranstaltung trafen sich Delegierte der organisierenden Verbände mit dem Referenten zu einem gemeinsamen Nachtessen im Zunfthaus zur Schmiden, wo noch im kleineren Gremium über die hochinteressanten Probleme im Donaudelta weitergesprochen werden konnte.

Am 26. März 1974 orientierte Dipl. Ing. H. Nater (Baden), Motor Columbus Ingenieurunternehmung AG, über das Leitbild für die Wasserversorgungen des Kantons Aargau, und zwar über den Stand der Wasserversorgungen im Kanton Aargau, über zukünftigen Wasserbedarf und zukünftige Wasserbeschaffung, über Arten der gemeinschaftlichen Wasserbeschaffung und über Prinzipien des kantonalen Leitbildes. Dieses Thema haben wir im April/Maiheft dieser Zeitschrift, das als Sonderheft «Wasserbau und Wasserwirtschaft im Kanton Aargau» herausgegeben wurde. auf Seiten 170/174 ausführlicher behandelt.

Den Abschluss der Veranstaltungen bildete ein mit grossem Interesse aufgenommener Vortrag, der allerdings thematisch in keiner Weise mit der Tätigkeit und den Zielen des organisierenden Verbandes verbunden war, sondern «lediglich durch verwandtschaftliche Beziehungen», wie sich Präsident Maurer einleitend äusserte!

Dr. med. Tani Töndury, der im Kantonsspital Zürich tätig ist, sprach anhand zahlreicher hervorragender Farb-Diapositive über seine ärztliche Mission im Königreich Bhutan im Himalaya. Diese Mission ist durch die Pro-Bhutan-Stiftung in Zürich auf seinerzeitigen Wunsch des 1972 verstorbenen Königs organisiert worden, und der Präsident des LLV konnte unter den zahlreichen Zuhörerinnen und Zuhörern besonders Dr. von Schulthess, den grossen Förderer der Pro-Bhutan-Stiftung, begrüssen. Der Referent war zusammen mit der Arztgehilfin Irène Cadalbert während eines Jahres vor allem in den abgelegenen Tälern dieses fernen und heute praktisch noch gegen die Aussenwelt abgeschlossenen Landes tätig.

LLV.

Conversion of Refuse to Energy

Unter dem Patronat führender Ingenieur- und Umweltschutzorganisationen findet vom 3. bis 5. November 1975 in Montreux die erste internationale Konferenz über die Umwandlung von Haus- und Industriemüll in Energie statt.

Die Tagung wird Aspekte der Umwandlung von Müll in Energie, die praktische Anwendung und den technischen Fortschritt hervorheben. Themen wie Verfahren, Wirtschaftlichkeit der Umwandlung, Rückgewinnung von Rohmaterial, Umweltschutzaspekte und Folgen beziehungsweise Einfluss auf die Allgemeinheit, werden während der Sitzungen behandelt. Eine kleine Ausstellung ist geplant.

Das Treffen wird gemeinsam vom World Environment and Resources Council, dem Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), der American Society of Mechanical Engineers (ASME) und dem United States Environment and Resources Council unter zusätzlicher Beteiligung von anderen wissenschaftlichen Institutionen sowie Umweltschutzorganisationen gefördert.

Im Planungs- und Programmausschuss der Konferenz befinden sich Repräsentanten von Europa, Asien, Australien und Nordamerika. Vorsitzender der Konferenz ist Professor Dr. Nikolas Kirov, Leiter des Department of Fuel Technology der Universität von New South Wales in Sydney/Australien, eine anerkannte Autorität auf dem Gebiet der Müllverbrennung und Energiegewinnung durch Müllverbrennung.

Die Leitung des Programm-Komitees hat Professor Dr. Fritz Widmer, Vorsteher des Instituts für Verfahrenstechnik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Schirmherr der Konferenz ist Dr. h. c. Peter Grassmann, ebenfalls von der ETH Zürich. In den Vereinigten Staaten wird der Programmunterausschuss von Mr. W. K. MacAdam, Repräsentant des United States Environment and Resources Councils und Mitglied des IEEE und der ASME, geleitet.

Ein allgemeiner Aufruf zur Einreichung von Unterlagen für die Konferenz 1975 wird demnächst erfolgen. In der Zwischenzeit können Anfragen von Interessenten und Autoren an die folgende Adresse gerichtet werden:

Professor Dr. Fritz Widmer, Institut für Verfahrenstechnik, Eidgenössische Technische Hochschule, Sonneggstrasse 3, 8006 Zürich, Schweiz. (Pressemitteilung vom 27. 6. 74)

Europäisches Symposium über die Organisation des Gewässerschutzes

Der Europarat (Strassburg) und die Föderation Europäischer Gewässerschutz (Zürich) laden zu einem Europäischen Symposium über die Organisation des Gewässerschutzes ein, welches vom 23. bis 25. Oktober 1974 im Europahaus in Strassburg stattfinden wird. Das Programm des Symposiums gliedert sich in folgende fünf Hauptthemen:

— «Eröffnung des Symposiums»
(Sprecher: Senator G. Vedovato, Prof. Dr. R. Braun)
— «Die Arbeiten des Europarates im Bereich des Gewässerschutzes»
(Referenten: Dr. H. Cravatte und der Generalsekretär)
— «Schutz des Grundwassers und Bewirtschaftung der Wasservorkommen»
(Referenten: Dr. P. Weber, Prof. L. A. Sackmann, O. Gibb)
— «Stand der nationalen Gesetzgebung hinsichtlich des Gewässerschutzes in Europa»
(Referenten: P. Ch. Krieg, Prof. A. Ch. Kiss, V. K. Collinge)
— «Internationale Rechtsinstrumente für den Gewässerschutz in Europa»
(Referenten: Botschafter Dr. E. Dietz, Prof. Dr. Manner, Prof. A. Ch. Kiss)

Am 24. Oktober folgen sodann Referate über «Die Fernbeobachtung von Verschmutzungen und Ueberwachung der Oberflächengewässer; Möglichkeiten ihrer Organisierung». Am gleichen Tag folgt ein Besuch beim «Institut de Mecanique des Fluides» oder beim «Service de la Carte géologique Alsace-Lorraine».

Am 25. Oktober folgt die Schlusssitzung mit einem zusammenfassenden Bericht über die Arbeiten, Schlussfolgerungen des Symposiums und einem Referat von S. L. Mannsholt, ehemaligem Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, über das Thema «Die europäische Einigung und die Umweltschutzpolitik».

Die Teilnehmer werden gebeten, sich bis zum 20. September 1974 beim Sekretariat der Föderation Europäischer Gewässerschutz, c/o Dr. H. E. Vogel, Kürbergstrasse 19, CH-8049 Zürich, anzumelden. Für die Hotelreservierung wende man sich bis zum 10. September 1974 an das Office de Tourisme, 2 Place du Marché aux Poissons, F-67000 Strassburg. (Mitteilung)

Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet IAWR

Die Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet IAWR, der 78 Wasserwerke in fünf Ländern angehören, hat 1973 ihre Untersuchungen in Zusammenarbeit mit dem Engler Bunte Institut der Technischen Universität Karlsruhe über die Verhältnisse im Rhein bei einer Reihe von Störstoffen fortgesetzt. Es zeigt sich, dass infolge der etwas günstigeren Wasserführung im Jahre 1973 diese Verhältnisse im allgemeinen etwas besser gewesen sind als in den beiden Vorjahren.

Daraus darf man aber nicht folgern, dass das Ausmass der Gefahr für die Trinkwasserversorgung sich verringert hat. Das beweisen unter anderem die Messdaten für die gelösten organischen Substanzen, deren Konzentration auch 1973 über eine ganze Reihe von Monaten hinweg merklich über den von der IAWR geforderten Grenzwerten gelegen hat. Dies ist eine der wichtigsten Schlussfolgerungen im IAWR-Jahresbericht 1973.

Die erhebliche und noch nicht zum Stillstand gekommene Verschlechterung des Rheinwassers in den letzten 20 Jahren wird besonders deutlich an den Ammoniumionen- und an den Salzkonzentrationen, da hier Messdaten über einen langen Zeitraum vorliegen. Sie zeigen deutlich, dass sich die Abwasserreinigung in den letzten Jahren viel zu wenig an den Aufgaben orientiert hat, deren Lösung zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung unbedingt erforderlich ist. (Auszug Mitteilung IAWR)

PERSONELLES

Florian Lusser †

Am 9. Juni 1974 ist dipl. Ing. Florian Lusser, a. Direktor des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft, am Tage vor der Vollendung seines 80. Lebensjahres, sanft entschlafen. Der Verstorbene war bis zu seinem Tode ein treues Mitglied des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, und wir verweisen hier auf die Würdigung seiner Tätigkeit, die in WEW 1961, S. 90/91 erschienen ist. Wir werden Florian Lusser stets ein ehrendes Gedenken bewahren.

T ö.

Durnagelbach-Verbauung Linthal/Rüti

An der ordentlichen Hauptversammlung der Durnagelbach-Korporation vom 31. Mai 1974, die über eine weitere Bauetappe Solsteg-Fallhorn zu befinden hatte, musste der Vorsitzende, alt Gemeindepräsident J. Stüssi, zweier im Laufe des Berichtsjahres verstorbener Fachmänner gedenken, die sich um die Durnagelbach-Verbauung besondere Verdienste erworben haben:

Giovanni Galante †,

Geschäftsführer der Firma Toneatti (Bilten) kam als 14jähriger Pflasterbub mit seinem Vater in die Schweiz, die ihm zur zweiten Heimat wurde und der er viel gegeben hat. Im Jahre 1899 in Pradis di sopra in Italien geboren, half der Knabe eifrig bei seinem Vater mit, der als Vorarbeiter in die Firma Toneatti eingetreten war. Er war ein richtiges Naturtalent, was ihm bei seinen Arbeiten im Tiefbau und im Stollenbau zum Vorteil gereichte. Im Laufe der sechzig Jahre kam er in der halben Schweiz herum und vervollkommnete sein Wissen und Können. Er hatte eine spezielle Gabe, das Richtige sofort zu erkennen. Die Installationen auf den ungezählten Baustellen zeugten von dieser Eigenschaft. Schon in den Jahren 1919/21 arbeitete er in Linthal beim Kraftwerkbau Kunz am Brumbach. Beim Bau des Schutzdammes anlässlich der Bedrohung von Linthal durch den Kilchenstock, war er schon massgeblich im Glarnerland beschäftigt. Als dann im Jahre 1944 der Durnagel sein verheerendes Werk vollbrachte, war Giovanni Galante einer der ersten auf der Unglücksstelle, um den Bahnbetrieb wieder zu sichern, doch machte ein zweites Hochwasser seine Bemühungen zunichte. Nach dem Projekt Seiler begann dann die Verbauung des Baches, und der Verstorbene war wieder von allem Anfange an dabei.

Die Bergverbauung, das heisst Sperren 1 bis 60 waren dann sein eigentliches Lebenswerk. Die Arbeiten an der grossen Schliere in Alpnach gaben ihm die Grundlagen für den Bau der 60 Sperren am Durnagelbach. Es war ihm vergönnt, die Schlussarbeiten an der Verbauung noch zu erleben, die fast mit dem Jubiläum seiner 60jährigen Mitarbeit in der Firma Toneatti zusammenfielen. Seine Freunde und Mitarbeiter wussten um seine Krankheit, die ihn aber nicht hinderte, fast bis zuletzt in den Durnagel hinaufzugehen; doch kam die Todesnachricht ganz unerwartet. Die Korporation ist Giovanni Galante zu grossem Dank verpflichtet. In seinem Garten in Niederurnen hat G. Galante in seiner Freizeit ein Modell der Durnagel-Verbauung gebaut, das mit Wasser betrieben wird, als Zeichen seiner Verbundenheit mit dem Bach und als Denkmal für seine Arbeit.

Viktor Wettler †,

dipl. Ing. ETH, wurde mitten aus seiner Arbeit heraus am 31. März 1974 durch ein Herzversagen vom Tode ereilt. Er gehörte zusammen mit G. Galante auch zu den Vätern der Durnagelbach-Verbauung. Er wurde am 11. August 1916 in Biasca geboren, kam als siebenjähriger Knabe nach Rapperswil, lernte Maurer, bestand die Maturität und studierte an der ETH Bauingenieur. Mitten im Aktivdienst, als Artillerieoffizier, schloss er seine Studien ab. Schon als junger Bauingenieur war er an der Verbauung des Durnagelbaches bei den Firmen Locher und Toneatti beschäftigt. 1950 wurde er Adjunkt des Kantonsingenieurs und 1953 glarnerischer Kantonsingenieur; schon in diesen Funktionen musste er sich mit dem Durnagel beschäftigen und übernahm mit dem Kantonsingenieurbureau die Projektleitung und Bauleitung. Als er im Jahre 1963 aus dem Staatsdienst austrat, hatte ihn die Korporation schon so kennen und schätzen gelernt, dass sie ihm und seinem eigenen Ingenieurbureau die Projektierung und Bauleitung übertrug. Wahrlich, die Korporation musste es nicht bereuen, er ging mit beispielhafter Sachkenntnis und grösster Gewissenhaftigkeit an diese Aufgaben. Die Durnagelbach-Korporation darf stolz sein auf das Werk von Ingenieur Wettler, gilt doch die objektreiche Anlage als Vorbild einer Wildbachverbauung. In letzter Zeit, noch kurz vor seinem Tode, hat er noch das Projekt für die Verbauung des Baches im unteren Teil, vom Solsteg bis zum Fallhorn, mit etwa 20 Sperren ausgearbeitet und für Ausschreibung und Eingaben an Bund und Kanton bereitgestellt. Leider ist es ihm nicht mehr möglich, dieses Projekt zu verwirklichen. Die Korporation bedauert dies und dankt ihm über den Tod hinaus für seine gewaltige Arbeit, die er für die Allgemeinheit geleistet hat.

H. Pfyffer

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, des constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de l'économie énergétique, de l'alimentation en eau, de la proctection 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, Rütistrasse 3A, 5400 Baden.

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.

ADMINISTRATION: Zeitschriftenverlag Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden.
Telefon (056) 22 55 04, Postcheck-Adresse: «Wasser- und Energiewirtschaft», 50 - 12262, Aarau.
Abonnement: 12 Monate Fr. 65.—, für das Ausland Fr. 78.—.
Einzelpreis Heft Nr. 8/9 Fr. 10.— plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

INSERATENANNAHME: Orell Füssli Werbe AG, Zürich Telefon (01) 32 98 71

DRUCK: 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.