

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 83 (1991)  
**Heft:** 1-2

**Rubrik:** Mitteilungen

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

### Wasserwirtschaftsverband Baden-Württemberg ehrt Prof. Mosonyi

Dem langjährigen Leiter des Karlsruher Instituts für Wasserbau und Kulturtechnik sowie des Theodor-Rehbock-Flussbaulaboratoriums, Prof. em. Dr. Dr. rer. techn. Dr. sc. h. c. *Emil Mosonyi*, ist die Ehrenmitgliedschaft des Wasserwirtschaftsverbandes (WBW) verliehen worden. Der Vorsitzende dieses Verbandes, Dr. *Günther Häßler*, Vorstandsmitglied der Karlsruher Badenwerk AG, würdigte während der Feier, in Anwesenheit zahlreicher Gäste aus Baden-Württemberg (darunter der Markgraf von Baden, Prof. *Kunle*, Rektor der Universität Karlsruhe, Prof. *Giesecke*, Rektor der Universität Stuttgart), Bayern, Österreich und der Schweiz, die Verdienste des Geehrten.

Emil Mosonyi wurde 1910 in Budapest geboren, studierte an der dortigen Technischen Universität Bauingenieurwesen und erwarb 1934 sein Diplom. Weltweit projektierte er Bewässerungsanlagen, Staustufen, Kraftwerke und Schiffahrtswege. Bereits mit 32 Jahren leitete er das Landesamt für Wasserkraftnutzung. 1947 verlieh ihm die TU Budapest den akademischen Grad eines Doktor-Ingenieurs. Nach seiner Habilitation wurde Mosonyi 1950 zum ordentlichen Professor und Leiter eines Lehrstuhls für Wasserbau an der TU Budapest ernannt und 1952 zum Korrespondierenden Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften gewählt, die ihm den höchsten akademischen Grad des Landes, den Titel eines Doktors der Technischen Wissenschaften verlieh.

1965 nahm Prof. Mosonyi einen Ruf an die Universität Karlsruhe an. Damit erhielt das traditionsreiche und praxisnahe Flussbaulaboratorium einen Wissenschaftler und erfahrenen Praktiker, der zum Ruhm des Instituts beträchtlich beitrug, was ihm selbst weitere hohe Auszeichnungen und Berufungen brachte.

*Georg Volz*



Der Vorsitzende des Wasserwirtschaftsverbandes Baden-Württemberg, Direktor Dr.-Ing. *Günther Häßler*, übergibt Professor Dr. *Emil Mosonyi* (rechts) die Urkunde der Ehrenmitgliedschaft.

### Ingenieurbüro für bauliche Anlagen der Stadt Zürich

Auf Ende Februar 1991 trat *Guy Peter* von seiner Stelle als Direktor des Ingenieurbüros für bauliche Anlagen altershalber zurück. Zu seinem Nachfolger hat der Stadtrat den 42jährigen *Roland Bischof*, bisher stellvertretender Direktor des IBA, gewählt.

Der 1927 geborene *Guy Peter* trat nach seinem Diplom als Bauingenieur an der ETH Zürich 1954 in die Dienste des damaligen Büros für Wasserkraftanlagen der Stadt Zürich ein. Er arbeitete in den ersten Jahren auf verschiedenen Baustellen der damals entstehenden Bergeller Kraftwerke des EWZ. Nach der Fertigstellung dieses Grossprojektes übernahm *Guy Peter* von Zürich aus die Verantwortung für die Projektierung und Ausführung weiterer Wasserkraftanlagen im Bündnerland, so zum Beispiel die Werke Tinizong–Tiefencastel und Nisellas–Rothenbrunnen. In Zürich entstanden unter seiner Leitung unter anderem das EWZ-Unterwerk Semperteig, der Wasserstollen Hardhof–Strickhof und ein Fernwärmestollen vom Heizkraftwerk Aubrugg ins Hochschulquartier. Für die seinerzeit projektierte Zürcher U-Bahn bearbeitete er die Untertagebauten. Im Jahre 1973 erfolgte seine Wahl zum Oberingenieur und damit zum Chef des Ingenieurbüros für bauliche Anlagen, wie das frühere Büro für Wasserkraftanlagen nun hiess. In den folgenden Jahren betreute das IBA die Bauarbeiten für die Unterwerke Katz und Sihlfeld sowie den Ausbau der Fernwärmeversorgung des EWZ. Ende der siebziger Jahre entstand das neue Limmatwehr in Höngg, kurze

Zeit darauf folgte die Bogenstaumauer Solis in der Schynschlucht unterhalb von Tiefencastel.

Neben den eigentlichen Bauarbeiten setzte sich *Guy Peter* auch für die ständige Weiterentwicklung der Talsperrenüberwachung ein; er war Mitglied der technischen Kommission des Schweizerischen Nationalkomitees für grosse Talsperren und arbeitete in der Fachgruppe für Untertagebau des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins mit.

*Roland Bischofer* erwarb 1967 an der ETH Zürich sein Diplom als Bauingenieur. Anschliessend arbeitete er während 12 Jahren im Dienste der Ingenieurunternehmung Motor Columbus an verschiedenen Wasserbauprojekten im In- und Ausland. So war er von 1972 bis 1975 beim Bau des Kraftwerkes Lötschen (VS) als Projektleiter verantwortlich für alle baulichen Anlagenteile ausser der Zentrale. In Marokko leitete er den Bau der Anlage Al Massira, die der Bewässerung, der Trinkwasserversorgung des Grossraums Casablanca, der Energieproduktion und dem Hochwasserschutz dient.

1979 bis 1983 widmete sich *Roland Bischof* der Lehrtätigkeit im Wasserbau an den Abteilungen für Bau- und Kulturingenieurwesen der ETH Zürich. In dieser Zeit übernahm er auch das Sekretariat des Schweizerischen Nationalkomitees für grosse Talsperren. 1983 trat er als stellvertretender Dienstchef beim Ingenieurbüro für bauliche Anlagen in die Dienste der Stadt Zürich ein.

### Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen

Zum neuen Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Schaffhausen und der Kraftwerk Schaffhausen AG wurde der Schaffhauser *Herbert Bolli*, 37jährig, dipl. El.-Ing. ETH, gewählt. Zurzeit ist er Mitglied der Geschäftsleitung der CMC Carl Maier + Cie. AG und führt als Direktor den Geschäftsbereich Steuerungen.

*Herbert Bolli* tritt die Stelle am 1. April 1991 an. Die definitive Amtsübernahme ist auf den 1. Juni 1991 festgelegt. Auf diesen Zeitpunkt tritt der bisherige Direktor *Peter Niederhauser* nach 20 Jahren in den Ruhestand.

### Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen

Auf Ende Januar 1991 trat *Hans Steinemann*, Direktor, mit dem Erreichen des Rentenalters zurück. Sein Nachfolger, Dr. *Walter Ganser*, dipl. Maschineningenieur ETH, hat sein Amt am 1. Februar angetreten.

### Wasser- und Energiewirtschaftsamt (WEA) des Kantons Bern

Per 1. Februar 1991 wurde der langjährige Vorsteher des Wasser- und Energiewirtschaftsamtes (WEA) des Kantons Bern, dipl. Kulturing. ETH, SIA *Rudolf Merki*, pensioniert. Er wurde 1967 vom Regierungsrat als Amtsvorsteher gewählt, nachdem sein Vorgänger, *Hans Ingold*, im Amte verstorben war. *Merki* war Mitglied verschiedenster kantonaler und eidgenössischer Kommissionen und ist vielen unserer Leser bestens bekannt.

Sein Nachfolger, dipl. Kulturing. ETH, SIA *Jörg Frei*, hat das Amt bereits angetreten. Er arbeitet seit 1972 im WEA, zuerst war er Kreisingenieur für das Berner Oberland, seit 1979 leitete er die Energiefachstelle des Kantons Bern.

### Neustrukturierung der Kabelwerke Brugg AG Holding

Die schrittweise vollzogene Umstrukturierung der Kabelwerke Brugg AG konnte Ende 1990 weitgehend abgeschlossen werden. Die neue Organisation vereinigt künftig fünf strategische Geschäftsbereiche unter einem Holdingdach, unterstützt von einem Stabs- und Dienstleistungsbereich. Die vor einem Jahr geschaffene Kabelwerke Brugg AG Holding umfasste bisher die Brugg Kabel AG mit der Kupferdraht-Isolierwerk AG, Wildegg, als Tochterfirma, die Rittmeyer AG, Zug, sowie die Brugg Management und Finanz AG. Letztere ist zuständig für die finanzielle und operative Führung der Holding, die Unterstützung der Betriebsgesellschaften durch die Übernahme zentraler Funktionen und Systeme sowie für die Verwaltung von Beteiligungen, Wertschriften, Stiftungen und betriebsfremden Liegenschaften.

### Die fünf Geschäftsbereiche

Neu werden die Produktbereiche der bisherigen Brugg Kabel AG als juristisch selbständige Gesellschaften ausgegliedert und mit den bisherigen Firmen in fünf strategische Geschäftsbereiche zusammengefasst. Die neue Brugg Kabel AG ist zusammen mit der bisherigen Kupferdraht-Isolierwerk AG im Bereich Energiekabelsysteme tätig, die Brugg Telecom AG im Bereich Nachrichten- und -

steme, die Brugg Drahtseil AG und die schon bestehende Schweizerische Seil-Industrie AG, Schaffhausen, in der Drahtseiltechnik. Die Brugg Rohr Holding AG (eine Unterholding) deckt den Sektor Rohrleitungssysteme im In- und Ausland ab und die Rittmeyer AG, Zug, den Geschäftsbereich Prozessleittechnik. Die vor einiger Zeit aufgenommenen Compound-Aktivitäten (Kunststoffmischungen) sind dem Energiekabelbereich zugeteilt.

Die Kader für die einzelnen Geschäftsbereiche sind vorwiegend durch interne Auswahl (Beförderungen) gebildet worden. Für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ergeben sich nur geringfügige Änderungen organisatorischer Art.

#### Vorbereitung auf kommende Herausforderungen

Die getroffenen Massnahmen sind Teil einer Unternehmensstrategie, die auf die erwarteten Herausforderungen durch den Weltmarkt ausgerichtet ist. In diesem Zusammenhang sind auch die auf den 1. Juli 1990 erfolgte Übernahme der Rohrsystemaktivitäten von der kabelmetal electro GmbH in Hannover (und die Weiterführung als «ke Rohrsysteme & Umwelttechnik GmbH») sowie die 1985 in Houston/Texas (USA) erfolgte Gründung der «Brugg Cable Products Inc.» zu sehen. Letztere fabriziert seit Mitte 1990 in ihrer Filiale in Santa Fe, New Mexico, die Brugg-Lawinen- und -Steinschlag-Schutznetze.

#### Ein neues Erscheinungsbild

Für die einheitliche Präsentation der Holding und der verschiedenen Gesellschaften der Gruppe wurde ein neues Erscheinungsbild (Corporate Design) geschaffen. Das von den Kabelrollen her bekannte blau-weiße Brugg-Signet bleibt aber nach wie vor erhalten.

#### Marktbereich Schweiz der Sulzer Betriebs- und Gebäudetechnik

Sulzer Infra Schweiz lautet seit 1. Januar 1991 der neue Name für den Marktbereich Schweiz der Sulzer Betriebs- und Gebäudetechnik. Im Rahmen des Vertikalierungsprozesses im Konzern wurde die Sulzer Infra (Schweiz) AG mit Sitz in Winterthur gegründet. Für 1990 erwartet der Schweizer Marktbereich mit 2700 Mitarbeitern in 16 Filialen sowie 9 rechtlich selbständigen Gesellschaften 560 Mio Franken Umsatz. Dies entspricht 37% der 1,5 Mrd. Franken Bestellungseingänge des international tätigen Unternehmensbereichs. Der Bestellungseingang für 1991 wird als über dem Branchendurchschnitt liegend eingeschätzt. Die Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft hält an ihren Schweizer Infra-Gesellschaften 100% des Aktienkapitals.

1841, also vor 150 Jahren, bauten die Gebrüder Sulzer für die Knabenschule in Winterthur die erste Niederdruck-Dampfzentralheizung und legten damit den Grundstein zur erfolgreichen Geschichte dieses Bereiches.

Sulzer Infra (Schweiz) AG, Postfach, CH-8401 Winterthur.

#### Katadyn Produkte AG, Wallisellen

Die Katadyn Produkte AG, spezialisierter Industriebetrieb für die Entkeimung von Trink- und Abwasser mit Sitz in Wallisellen, wird von einem neuen Geschäftsleiter geführt. *Max C. Diggelmann*, bisher Leiter Marketing und Verkauf, übernahm die Führung der weltweit tätigen Katadyn-Gruppe mit Wirkung ab 1. Januar 1991. Eine seiner Hauptaufgaben ist die Einführung einer neuen, leistungsstarken Generation von Ultraviolett-Entkeimungsanlagen für die Aufbereitung von Wasser unterschiedlichster Qualität. *Peter Gut*, der bisherige Stelleninhaber, bleibt Präsident des Verwaltungsrates und leitet die US-Gesellschaften.

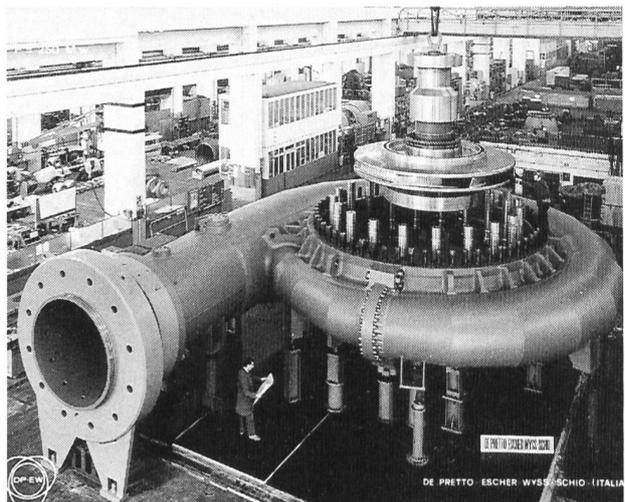
Katadyn Produkte AG, Wasserentkeimung, Industriestrasse 27, CH-8304 Wallisellen, Tel. 01/8303677, Fax 01/8307942.

## Wasserkraft

### Einweihung des Pumpspeicherwerks Presenzano

Im Beisein des italienischen Staatspräsidenten *Francesco Cossiga* wurde der erste Teil des Pumpspeicherwerks Presenzano (60 km nördlich von Neapel) eingeweiht. Die Feier fand am 5. Juli 1990 mit der Inbetriebnahme der ersten von vier Pumpturbinen statt, die insgesamt 1000 MW leisten. Diese Maschine wurde von De Pretto-Escher Wyss, Schio (Vicenza), geliefert.

Für die Escher Wyss-Gruppe bedeutet die einstufige Pumpturbine einen neuen Rekord. Das Laufrad hat einen Durchmesser von



Einstufige Pumpturbine mit 250 MW Turbinenleistung während der Montage im Werk Schio (Italien).

4309 mm und erzeugt bei 428 Upm eine Turbinenleistung von 250 MW. Im Pumpenbetrieb ist die Einheit in der Lage, pro Sekunde ein Wasservolumen von 50 m<sup>3</sup> auf eine Höhe von 500 m zu fördern. Die Konstruktion der Pumpturbine basiert auf einem von Sulzer-Escher Wyss für Presenzano entwickelten Modell, das in all seinen Betriebszuständen im hydraulischen Labor in Zürich getestet wurde.

Die anderen drei Pumpturbinen werden von der italienischen Konkurrenz nach eigenem Know-how hergestellt und installiert.

### Gegen «Ausstieg aus der Wasserkraft»

#### Stellungnahme der Regierungskonferenz der Gebirgskantone

Die Regierungskonferenz der Gebirgskantone, der die Kantone Uri, Graubünden, Tessin, Wallis, Schwyz, Obwalden und Glarus angehören, bedauert den Entscheid des Initiativkomitees «Rettet unsere Gewässer», an seiner Volksinitiative festzuhalten. Für alle grösseren Projekte muss bereits heute eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden, die vom Bund überwacht wird. Eine Annahme der Volksinitiative «zur Rettung unserer Gewässer» würde faktisch den «Ausstieg aus der Wasserkraft» bedeuten. Der Bau von neuen, auch kleineren Anlagen würde verunmöglicht und die Modernisierung bestehender Anlagen erheblich erschwert.

#### Bedeutung der Wasserkraft für die Stromversorgung

Die Stromversorgung unseres Landes stammt zu mehr als der Hälfte aus der einheimischen, sauberen und erneuerbaren Wasserkraft. Die Wasserkraft stellt für unser Land einen wichtigen Rohstoff dar. Zudem ist eine ausreichende Versorgung mit elektrischer Energie, welche im eigenen Land erzeugt wird, der Lebenssaft unserer Industrie und Gesellschaft.

#### Modernisierung der Wasserkraft

Verschiedene Gebirgskantone haben ihre Gesetzesgrundlagen zur Nutzung der Wasserkräfte in den letzten Jahren revidiert. Dabei wurde den Anliegen des Umwelt- und Landschaftsschutzes und der Fischerei vollumfänglich Rechnung getragen. Zahlreiche Wasserkraftanlagen müssen in den nächsten Jahren modernisiert und technisch auf den neuesten Stand gebracht werden. Davon erwarten die Berggebiete wichtige Impulse für ihre Volkswirtschaft. Die Modernisierung bestehender Anlagen bietet aber auch die Möglichkeit, wo nötig die Restwassermengen zu erhöhen und den Anliegen des Umwelt- und Landschaftsschutzes noch besser Rechnung zu tragen.

### Bau eines Klein-Druckwasserkraftwerks im Diemtigtal

Der Verwaltungsrat der Simmentaler Kraftwerke AG (SKW) hat am 19. Dezember 1990 zuhanden der Generalversammlung beschlossen, in enger Zusammenarbeit mit den Bernischen Kraftwerken AG (BKW) im Diemtigtal ein Kleinwasserkraftwerk zu bauen. Eine ins bestehende Zuleitungssystem des Speicherkraftwerks Erlenbach (Simmental) integrierte 375-Kilowatt-Produktionsanlage soll die

vorhandene Wasserkraft bei gleichbleibender Restwassermenge optimal nutzen. Das von BKW-Spezialisten konzipierte, modellhafte Druckleitungskraftwerk wird mit rund 1,8 Mio kWh den Jahresstrombedarf von über 350 Haushalten decken.

Nach gründlicher Prüfung sämtlicher Ausbaumöglichkeiten im Bereich der Wasserkraftnutzung der SKW hat sich die Realisierung eines Klein-Druckwasserkraftwerkes als ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich verantwortbar erwiesen. BKW-Ingenieure entwickelten sodann, gestützt auf ihre Erfahrung aus dem Bau, Betrieb und Unterhalt der eigenen Wasserkraftanlagen, eine optimal auf die örtlichen Verhältnisse zugeschnittene Kraftwerksanlage. Diese soll nach nur neunmonatiger Bau- und Montagezeit voraussichtlich Ende 1992 in Betrieb gehen.

Die Wasserzuleitung zum bestehenden Speicherkraftwerk Erlenbach erfolgt von den Bächen Kirel und Filderich her durch ein System von Stollen und Rohrleitungen. Beim Auslauf der Kirel-Zuleitung aus dem Schwarzenbergstollen werden neu auf ungefähr 1070 m ü.M. 0,9 m<sup>3</sup>/s entnommen und in einer separaten, erdverlegten Druckleitung auf die Turbine eines 54 m tiefer liegenden Druckwasserkraftwerks geführt. Die 2,9 Mio Franken teure Anlage wird im «Riedli», am linken Ufer der Filderich-Fassung, erstellt und mit einer vertikalachsigen Pelton-turbine mit Drehstromgenerator ausgerüstet. Von der erzeugten Energie werden rund drei Viertel im Sommer und ein Viertel im Winter anfallen. Das dem Turbinenauslauf entströmende, verarbeitete Wasser wird wie bis anhin weiter über das Ausgleichsbecken Egelsee zur Energienutzung dem Speicherkraftwerk Erlenbach zugeführt.

### 1000 petites centrales hydrauliques

*La part des petites centrales hydrauliques à la production d'électricité sera à l'avenir plus grande. Elle pourrait, à l'aide de nouveaux investissements, être augmentée pour atteindre environ 7% de la production d'électricité suisse.*

Les quelque 1150 centrales hydrauliques suisses produisent actuellement environ 57% de l'électricité produite dans le pays – la production nationale totale étant de 53110 mio de kilowattheures (kWh). On compte environ 1000 petites ou très petites centrales hydrauliques, qui produisent au total quelque 5,7% de l'électricité. Sur les 1000 petites centrales suisses d'une puissance allant jusqu'à environ 10000 kW, près de 700 installations disposent d'une puissance inférieure à 300 kW. Il s'agit de très petites centrales hydrauliques dont la part à la production totale d'électricité s'élève à un peu plus de 0,3%.

Les études relatives au futur approvisionnement de la Suisse en électricité tiennent compte, depuis déjà plusieurs années, d'une poursuite de l'extension modérée, et respectant l'environnement, des forces hydrauliques suisses par de petites centrales hydrauliques. Au cours des cinq dernières années, l'économie électrique a déjà investi 86 mio de francs dans l'agrandissement et le renouvellement de telles installations. Grâce à ces investissements, il a été possible d'augmenter la production de 75 mio de kWh par an, augmentation qui correspond à la demande d'électricité de quelque 16000 ménages. En outre, les petites centrales hydrauliques, qui sont actuellement en cours de construction ou de rénovation, fourniront 90 mio de kWh d'électricité supplémentaires.

Bien que ne contribuant que faiblement à l'approvisionnement en énergie global, les petites centrales hydrauliques jouent toutefois un rôle important à l'échelon local et régional. De nouvelles techniques et des solutions de partenariat répondent actuellement aux nombreuses exigences de la protection du paysage. Bon nombre de ces petites centrales se sont en effet bien insérées dans leur environnement naturel. UCS, février 1991)

### Projekt Saisonspeicherwerk Curciusa

Am 22. Oktober 1990 genehmigte die Regierung des Kantons Graubünden die im August 1986 eingereichten Konzessionen für den Bau und Betrieb des Saisonspeicherwerks Curciusa. Sie bestätigte im wesentlichen die zwischen der Misoher Kraftwerke AG und den Konzessionsgemeinden getroffenen Vereinbarungen. Der Beschluss der Regierung sieht im Interesse von Natur und Landschaft verschiedene Massnahmen vor. Die Misoher Kraftwerke AG wird sich dafür einsetzen, die für die Realisierung des Saisonspeicherwerks noch notwendigen Bewilligungsverfahren verzugslos abzuwickeln.

Gleichentags genehmigte die Regierung die Verträge zwischen der Misoher Kraftwerke AG und den Konzessionsgemeinden über die Verlängerungen der bereits genutzten Konzessionen. Dabei geht es darum, aus technischen, kaufmännischen und rechtlichen Gründen die Konzessionen der bestehenden Kraftwerkstufen mit der Dauer der Curciusa-Konzessionen zu harmonisieren. Für den daraus resultierenden Aufschub des Heimfallzeitpunktes sind die Konzessionsgemeinden und der Kanton zu entschädigen. Nachdem bereits früher entsprechende Vereinbarungen mit den betroffenen Gemeinden abgeschlossen worden waren, konnte im Juni 1990 mit dem Kanton Graubünden eine Einigung erzielt werden.

Inzwischen haben verschiedene Umweltschutzorganisationen die Regierungsentscheide gerichtlich angefochten.

(Aus dem Geschäftsbericht der Misoher Kraftwerke AG 1989/90 S. 3)

### Umweltschutz wohin?

Verlautbarung der Gemeinden Nufenen, Medels i.Rh. und Splügen zu den Beschwerden der Umweltschutzorganisationen i.S. Pumpspeicherwerk Curciusa

Die Beschwerdeführung verschiedener Umweltschutzorganisationen gegen den Konzessionsgenehmigungsentscheid der Bündner Regierung löste bei den betroffenen Rheinwälder Gemeinden Erstaunen und Missbilligung aus. Alle diese Gemeinden erteilten die Konzession mit grossen Ja-Mehrheiten. Sie verwarfen sich nun aber in aller Form gegen den versteckten Vorwurf, ihre Zustimmung sei vorwiegend aus dem Blickwinkel der den Gemeinden zuffliessenden finanziellen Mitteln zu betrachten.

Ihre Verbundenheit zu Heimat und Scholle stellte die Rheinwälder Bevölkerung in den 40er-Jahren dieses Jahrhunderts eindrücklich unter Beweis, als sie - ungeachtet verlockender Angebote - einen verbissenen Abwehrkampf gegen das überrissene Rheinwald-Stauseeprojekt führte und gewann. Aber umgekehrt ist die Rheinwälder Bevölkerung auch wieder bereit, zu einem Projekt ja zu sagen, wenn ihr dieses, wie im Falle Curciusa, energiepolitisch als sehr sinnvoll und ökologisch als verantwortbar erscheint.

Es kommt wohl keiner Uebertreibung gleich, wenn behauptet wird, die Einwohner des Rheinwalds hätten es in der Vergangenheit immer verstanden, zu ihrem Tale Sorge zu tragen, und zwar selbständig und ohne Fremdaufsicht. Unsere Landschaft, so wie sie sich dem Besucher heute präsentiert, legt davon sicher Zeugnis ab. Die im Rheinwald einen hohen Stellenwert einnehmende, naturnah betriebene Landwirtschaft kultiviert auch den kargen Boden und trägt wesentlich zum intakten Landschaftsbild bei. Und auch der eingeschlagene Weg in der touristischen Entwicklung ist gekennzeichnet vom Bewusstsein und der Verantwortung, die Eigenart und Schönheit unseres Tales und seiner Dörfer zu bewahren.

Mit dem Leben im wirtschaftlich schwächeren Teil des Berggebietes sind für die Bewohner materielle und finanzielle Nachteile verbunden. Der Bergbewohner nimmt diese Erschwernisse in Kauf. Aber er verbittet sich jede Bevormundung von aussen, wenn es darum geht, den Boden, die Landschaft oder die Wasserkraft massvoll zu nutzen und seine Zukunft zu gestalten.

Dezember 1990



Der Präsident: Der Aktuar: Der Präsident: Der Aktuar: Der Präsident: Der Aktuar:

*K. Sprem. [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]*

### Itaipú à pleine puissance

Le Brésil va bientôt disposer sur son territoire du plus grand aménagement hydro-électrique du monde. La dernière des dix-huit turbines du barrage d'Itaipú sera installée dans le courant du mois de janvier 1991. C'est ce que vient de déclarer le secrétaire d'Etat brésilien à l'énergie, M. Rubens Vaz Costa.

Situé sur le fleuve Paraná, frontière naturelle entre les deux pays, l'ouvrage est un projet commun au Brésil et au Paraguay. C'est en 1974 qu'a été créée l'entreprise binationale Itaipú, et les deux premiers groupes de 700 mégawatts ont été inaugurés en automne 1984. L'année prochaine, la puissance installée sur le site atteindra 12600 mégawatts.

Itaipú sera alors l'ouvrage hydraulique ayant la plus grande capacité. Le record actuel est détenu par Grand Coulee, à la frontière entre les Etats-Unis et le Canada, aménagement d'une puissance de 9700 mégawatts. La production d'Itaipú devrait se situer annuellement autour de 75 milliards de kilowattheures. Pour acheminer ce courant

vers les centres de consommation du Brésil et du Paraguay, il a fallu construire des lignes de transport longues de centaines de kilomètres: 950 entre la centrale et la région de São Paulo. Le gouvernement brésilien va obtenir de la Banque interaméricaine de développement (BID) un crédit de 250 millions de dollars pour l'édification d'une nouvelle ligne.

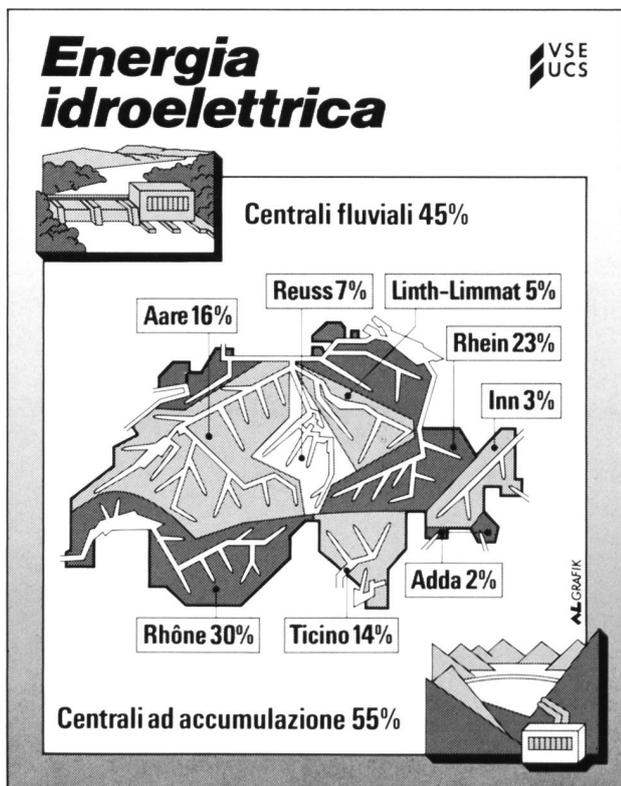
La mise en œuvre du projet aura duré plus longtemps que prévu. Il était initialement question d'une mise en service du dernier groupe en 1988. Il aura fallu attendre deux années supplémentaires pour que la centrale soit en mesure de fonctionner à sa puissance nominale. Les modifications de calendrier auront des conséquences très importantes sur le montant des investissements.

Le gouvernement brésilien et l'entreprise binationale Itaipú ne fournissent pas actuellement de chiffre en ce qui concerne le coût de l'opération. On se souvient cependant qu'en 1984, l'investissement final était évalué par les milieux officiels à 18 milliards de dollars. Les années ayant passé, les dépenses seront sans doute beaucoup plus élevées.

L'effort financier est particulièrement sensible pour le Brésil, qui supporte 80% du coût de l'ouvrage. Toutefois, il est intéressant de noter que la construction de la centrale aura pu être menée à son terme et que le retard n'aura pas été si important. Le Brésil sera donc parvenu à achever un grand projet hydro-électrique alors qu'il ne connaît pas la même réussite en ce qui concerne ses chantiers de centrales nucléaires. (OFEL, 30.11.1990)

#### Da dove proviene l'energia idroelettrica?

La forza idraulica, rinnovabile e non inquinante, costituisce, con il 57%, la fonte principale di energia elettrica in Svizzera (centrali nucleari 41%, centrali termiche a gasolio 2%). Questi valori si riferiscono alla media annuale del 1989; in estate la percentuale della forza idraulica aumenta, in inverno diminuisce. I 30485 milioni di kWh della produzione idroelettrica sono stati ottenuti per il 55% dalle centrali ad accumulazione e per il 45% da centrali fluviali.



Il grafico indica quale percentuale hanno i diversi bacini imbriferi nella produzione di energia dalle forze idriche. Il criterio usato per la suddivisione delle 457 centrali considerate (con potenza superiore ai 300 kW), è il luogo in cui sorge la centrale e non la posizione del lago artificiale. Le percentuali sono calcolate in base all'aspettativa di produzione e possono variare in dipendenza delle precipitazioni effettive.

#### Electrobroc –

#### Energie-Infozentrum der Freiburgischen Elektrizitätswerke

Aus Anlass ihrer 75-Jahr-Feier eröffneten die Freiburgischen Elektrizitätswerke (FEW) am 6. September 1990 in Broc ein Informations-, Experimentier- und Dokumentationszentrum, das Electrobroc genannt wird.

Die FEW haben beschlossen, für die Öffentlichkeit in den verfügbar gewordenen Räumen des Wasserkraftwerkes von Broc einen Ort der Begegnung zu schaffen, der allen Vereinen, Gruppen und Schulklassen, die ihre Kenntnisse im Bereich der Energie im allgemeinen und der Elektrizität im besonderen zu vertiefen wünschen, offensteht.

Electrobroc enthält eine Ausstellung mit dem Thema Elektrizität und Energie, wobei deren rationeller Anwendung besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird, sowie eine Netzleitstelle und ein in Betrieb stehendes 25-Megawatt-Elektrizitätswerk.

Diese drei Teile gehören zum Rundgang des Besuchers; weitere Informationsmittel wurden eingesetzt, so z. B. mehrere Informatik- und audiovisuelle Programme.

Ausserdem stehen verschiedene Räumlichkeiten für den Empfang von Gruppen zur Verfügung: ein Projektionsaal, ein Sitzungszimmer, ein Atelier, ein Hochspannungslabor, das «die Magie» getauft wurde. Schliesslich wurden ein Picknickplatz und eine Kantine in nächster Nähe des Elektrizitätswerkes eingerichtet, wo Gruppen und Schulen, die einen ganzen Tag im Electrobroc verbringen möchten, sich aufhalten können.

## Preis Ausschreiben

#### Förderpreis der Stiftung Technopark Zürich

Die Stiftung Technopark Zürich bezweckt die Förderung des Technologietransfers Wissenschaft–Wirtschaft, unterstützt neue Unternehmen und Unternehmensbereiche und berät in wissenschaftlichen, technischen und unternehmerischen Fragen. Prämiert wird ein Projekt (Produkt, Prozess oder Konzept), das sich durch besondere Innovationskraft sowie Anwendungs- und Marktnähe auszeichnet. Anmeldetermin: 31. März 1991. Adresse für den Bezug der Anmeldeunterlagen: Förderpreis der Stiftung Technopark Zürich, Postfach, CH-8023 Zürich. Weitere Auskünfte erteilt: Dr. Th. von Waldkirch, Direktor Technopark Zürich, Telefon 01/2562078.

## Veranstaltungen

#### Weiterbildung «Wasser und Umwelt»

Die Universität Hannover führt im Sommersemester 1991 voraussichtlich folgende Kurse als berufsbegleitendes Fernstudium mit Präsenzphasen durch:

- Bodenkundliche Grundlagen
- Ökologie der Fließgewässer
- Abfallwirtschaft I (Siedlungsabfälle)
- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Recht in der Wasserwirtschaft (in Kooperation mit dem Deutschen Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau [DVWK] e.V.)

Weitere Informationen: WBBau – Wasserwirtschaft, Am Kleinen Felde 30, D-3000 Hannover 1, Telefon (0511) 762-5934, Telefax (0511) 762-5935.

#### DVWK-Fortbildungsprogramm 1991

Mit dem Seminarprogramm für Berufsvor- und -fortbildung in der Wasserwirtschaft für das Jahr 1991 will der Deutsche Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK) die Fachleute in der Wasserwirtschaft, der Landschaftspflege und des Umweltschutzes ansprechen. Insbesondere für die Fachleute der fünf neuen Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen werden 1991 gezielt Seminare angeboten.

Drei- bis fünftägige Lehrgänge dienen neben der Wissensvermittlung zu einem Rahmenthema als Podium für den Informations- und Erfahrungsaustausch. 1991 finden Lehrgänge in den Fachbereichen «Wasser und Boden» und «Grundwasser» statt.

Im Sommersemester 1991 wird das Fernstudiensemester «Umgang mit wassergefährdenden Stoffen» anlaufen; in Vorbereitung für

1991/92 ist der Semesterkurs «Ökologie stehender Gewässer». 1991 wird auch das Kursprogramm der «Hydrogeologie-Sommeruniversität» weitergeführt.

Für 1991/92 sind ausserdem verstärkt Seminare zum Thema «Umweltverträglichkeitsprüfung» und «Gewässer und Landschaft» vorgesehen. Darüber hinaus wird für 1992 das Seminar «Aussagekraft von Gewässergüteparametern in Fließgewässern» vorbereitet. Interessenten können sich an die DVWK-Geschäftsstelle, Gluckstrasse 2, D-5300 Bonn 1, wenden.

#### **Technische Akademie Esslingen – Weiterbildung, Ostfildern**

Das Symposium Nr. 13657/64.080 über Wasserkraftanlagen, Klein- und Kleinstkraftwerke findet am 11. und 12. März 1991 in Ostfildern (Nellingen) statt. Weitere Informationen erhalten Sie bei: Technische Akademie Esslingen, Weiterbildungszentrum, Postfach 1265, In den Anlagen 5, D-7302 Ostfildern.

#### **Abfalltechnisches Kolloquium, Stuttgart**

Das Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Industrie- und Siedlungswasserwirtschaft sowie Abfallwirtschaft e.V. und das Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart veranstalten am 15. März 1991 in Stuttgart-Büsnau ein Kolloquium zum Thema Aktuelle Konzepte wie Verpackungsverordnung sowie Biomüllkompost und Ökobilanzen. Weitere Auskünfte erteilt das Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte und Abfallwirtschaft, Bandtäle 1, D-7000 Stuttgart 80 (Frau G. Ulrich).

#### **Vertiefersseminar Zeitgemässe Deponietechnik V, Stuttgart**

Am 13. und 14. März 1991 veranstaltet das Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Industrie- und Siedlungswasserwirtschaft sowie Abfallwirtschaft e.V. in Stuttgart ein Vertiefersseminar über Deponietechnik in Stuttgart-Büsnau. Weitere Auskünfte erteilt das Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft, Bandtäle 1, D-7000 Stuttgart 80 (Frau G. Ulrich).

#### **ETH-Symposium 91 Sicherheit bei Untertagebauwerken**

Am Donnerstag und Freitag, 21. und 22. März 1991, veranstaltet die FGU Fachgruppe für Untertagebau des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins SIA in Zürich an der ETH Höggerberg ein Symposium. Das «ETH-Symposium 91» befasst sich mit der Sicherheit und den Risiken, die während der Erstellung, während des Betriebes sowie bei der Rekonstruktion von untertägigen Hohlräumen naturgegeben vorhanden sind. Weitere Auskünfte erteilt das Institut für Bauplanung und Baubetrieb, ETH-Symposium 91, ETH Höggerberg, CH-8093 Zürich.

#### **Dezentrale Kompostierung in der Gemeinde Zürich**

Die VGL führt am 26. März 1991 von 9.30 bis 16 Uhr an der ETH Zürich, Hauptgebäude, Auditorium Maximum, eine Tagung über die Förderung der dezentralen Kompostierung in der Gemeinde durch. In sieben Vorträgen werden Grundlagen, Erfahrungen und Massnahmen vorgestellt. Nach der Tagung besteht die Möglichkeit, einen gemeinschaftlich betriebenen Kompostplatz in der Stadt Zürich zu besichtigen.

Auskünfte und Anmeldungen: VGL, Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, Schaffhauserstrasse 125, CH-8057 Zürich.

#### **46. Abwasserbiologischer Einführungskurs in München**

Vom 18. bis 21. März 1991 führt die Bayerische Landesanstalt für Wasserforschung einen Einführungskurs zum Thema «Analytik, biologische Gewässeranalyse, Abwasserbehandlung» durch. Weitere Informationen erteilt: Bayerische Landesanstalt für Wasserforschung, Kaulbachstrasse 37, D-8000 München 22.

#### **Bauen für den Grundwasser-, Boden- und Gewässerschutz, Baden-Baden**

Diese VDI-Fachtagung mit Informationsschau findet am 19./20. März 1991 in Baden-Baden statt. Auskünfte erteilt: Verein Deutscher Ingenieure VDI, Abt. Tagungsorganisation, Postfach 1139, D-4000 Düsseldorf 1.

#### **Technische Akademie Esslingen – Weiterbildungszentrum**

Die Technische Akademie Esslingen führt folgende Lehrgänge durch: Veranstaltungsort Sarnen (Schweiz), Industriestrasse 2 Montag, 8., und Dienstag, 9. April 1991, Geotextilien in der Baupraxis.

Dienstag, 7., und Mittwoch, 8. Mai 1991, Hochwasserrückhaltebecken – Planung, Bau und Betrieb.

Weitere Auskünfte erteilt: Postfach 310, Industriestrasse 2, CH-6060 Sarnen, Fax (041) 665687.

*Veranstaltungsort D-Ostfildern (Nellingen), Akademiegebäude, In den Anlagen 5*

Montag, 8., und Dienstag, 9. April 1991, Deiche und Erddämme für Stauhaltungen (Konstruktion, Entscheidungskriterien und Berechnungen für Stauhaltungen, Rückhaltebecken, Hochwasserschutz, Trinkwasserversorgung).

Weitere Auskünfte erteilt: Postfach 1265, D-7302 Ostfildern, Fax 0049-711-3400843.

#### **Energie und Landwirtschaft, Luzern**

Eine gemeinsame Info-Tagung AGIR-AGRID-SVIL-INFEL findet am 24./25. April 1991 im Casino Luzern statt. Auskünfte erteilt das Institut d'Aménagement des Terres et des Eaux (IATE), Ecole Polytechnique Fédérale, GR-Ecublens, CH-1015 Lausanne.

#### **Wasser und Abfall im Europa von morgen, Dresden**

Die 24. Essener Tagung vom 24. bis 26. April 1991 findet im Kulturpalast Dresden statt. Organisation und Auskünfte: Dipl.-Ing. Regina Haussmann, Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aachen, Templergraben 55, D-5100 Aachen.

#### **Brennstoffversorgung und -einsatz im Kernkraftwerk**

Vom 6. bis 8. Mai 1991 führt die Kommission für Ausbildungsfragen der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie (SVA) in den Räumen der Höheren Technischen Lehranstalt (HTL) Brugg-Windisch in Windisch einen weiteren Vertiefungskurs durch. Er steht unter dem Titel: «Brennstoffversorgung und -einsatz im Kernkraftwerk». 21 Referenten berichten über ihre Erfahrungen und den heutigen Wissensstand zu dieser Thematik. Breiten Raum werden Diskussionen und Erfahrungsaustausch einnehmen. Über Mitarbeiter von Kraftwerksbetreibern hinaus dürfte der Kurs technische und administrative Kader interessieren, die mit Fragen der Brennstoffversorgung, des Einsatzes und der Entsorgung befasst sind.

Ausführliche Programme und Auskünfte sind erhältlich bei: Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA), Postfach 5032, CH-3001 Bern, Tel. ++4131/225882.

#### **Environmental Management of Water Resources Projects, Colorado**

These International Seminar and Study Tour will be held on May 8–17, 1991 at Colorado, Nevada, Arizona, California. For further information please contact: American Water Foundation, 1616 17th Street, Suite 376, Denver, Colorado 80202.

#### **Verein Deutscher Ingenieure, VDI**

Ein Kolloquium zum Umweltschutz in grossen Städten, Konzepte für Emissionsminderung, Entsorgung, Energie und Planung wird vom 6. bis 8. Mai 1991 in Frankfurt/Oder stattfinden. Auskünfte und Programmanforderung: Verein Deutscher Ingenieure – Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN, Postfach 1139, D-4000 Düsseldorf, Telefon (0049-211) 6214-519/245.

#### **DVWK – Fortbildungslehrgang Grundwasser**

Vom Dienstag, 21. Mai, bis Freitag, 24. Mai 1991, findet in Paderborn der 9. Fortbildungslehrgang «Grundwasser – Markierung von Grundwasser und oberirdischen Gewässern – Planung, Durchführung und Auswertung» statt. Weitere Auskünfte erteilt Ihnen: Dipl.-Ing. H. Behrens, GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Institut für Hydrologie, Ingolstädter Landstrasse 1, D-8042 Neuherberg.

#### **Ökologische Bilanz von Stauräumen**

*Seminar der Aktion «Wasserkraft in Bayern»*

Am 4. und 5. Juni 1991 findet in Erding, in der Nähe von München, dieses Seminar statt. Im Spannungsfeld zwischen ökonomischen Zwängen und ökologischen Notwendigkeiten tragen Wasserbauer und Wasserkraftnutzer in den letzten Jahren zunehmend einem gewandelten Umweltbewusstsein Rechnung. Zahlreiche Beispiele an den bayerischen Gewässern spiegeln ein stärkeres Eingehen auf Erkenntnisse der Ökologie und Erfordernisse eines zeitgemässen Schutzes von Natur und Umwelt wider. Aber auch bei noch so flächenschonendem Gewässeraufstau wird die «Ressource Fließgewässer» samt ihren Auenbereichen immer knapper. Alle ökotechni-

schen Massnahmen können letztlich nie die verlorengegangene Auendynamik ersetzen. Das Seminar wird von der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege zusammen mit der Aktion «Wasserkraft in Bayern», mit der auch der Österreichische Verein für Ökologie und Umweltforschung und der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband assoziiert sind, durchgeführt. Es soll dem vertieften Dialog und Erfahrungsaustausch zwischen Wasserbauern, Energienutzern, Naturschützern und ökologischen Wissenschaftlern dienen und dem Ziel, die Stauhaltung an Gewässern ökologisch zu optimieren. Leitung: *Manfred Fuchs*.

Auskünfte: Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Seethalerstrasse 6, Postfach 1261, D-8229 Laufen, Tel. (08682) 7097, Fax (08682) 9497, oder beim Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden, Tel. (056) 225069, Fax (056) 211083.

#### **Envitec Düsseldorf 1991**

Die Envitec – Technik für Umweltschutz – findet wieder vom 25. bis 29. Mai 1991 in Düsseldorf statt. An dieser 7. internationalen Messe und Kongress werden 89 Themen behandelt wie Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung; Abfallbeseitigung und Werkstoffrückgewinnung; Mess-, Regel- und Analyseverfahren sowie Consulting und Engineering. Auskünfte: Intermess Dörgeloh AG, Obere Zäune 16, CH-8001 Zürich.

#### **Erneuerung und Optimierung der Wasserkraftwerke am Hochrhein**

*ETG/SWV-Informationstagung in Stein AG, Donnerstag, 6. Juni 1991*

Seit bald 100 Jahren wird die Wasserkraft des Hochrheins zur Erzeugung elektrischer Energie genutzt. Der Bau des letzten Kraftwerks an dieser Strecke des Rheins (Säckingen) liegt 25 Jahre zurück.

Die Kraftwerke werden laufend gepflegt und sorgfältig unterhalten. Durch den Ablauf und die Neuerteilung von Konzessionen sowie neu verfügbare Technik wurde ein zusätzlicher Bauschub ausgelöst.

Die energietechnische Gesellschaft des SEV (ETG) und der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband (SWV) möchten mit dieser Informationstagung die dabei auftretenden Probleme durch Spezialisten aufzeigen und erläutern. Nach den Vorträgen können Erneuerungs- und Optimierungsumbauten an geführten Exkursionen beichtigt werden.

Die Tagung richtet sich an alle an der elektrischen Energieerzeugung interessierten Fachleute aus den Elektrizitätswerken, den Behörden und den Ingenieurbüros sowie der am Ausbau der Wasserkraftwerke beteiligten Industrie. Eine ähnliche Informationstagung, aber ausgerichtet auf die Wasserkraftwerke an der Rhone, wird im Frühling 1992 in der Westschweiz durchgeführt.

Auskünfte und Anmeldungen: ETG des SEV, Postfach, CH-8034 Zürich, Telefon 01/3849111.

#### **Weltgaskongress 1991 in Berlin**

Der 18. Weltgaskongress der Internationalen Gas Union findet vom 8. bis 11. Juli 1991 im Berliner Kongresszentrum zusammen mit der Weltgasausstellung statt. Weitere Auskünfte erhalten Sie beim 18. Weltgaskongress, Huttropstrasse 60, D-4300 Essen 1.

#### **Tagung 1991 des Schweizerischen Nationalkomitees für grosse Talsperren**

Am 12. und 13. September 1991 wird durch die Arbeitsgruppe für Talsperrenbeobachtung des Schweizerischen Nationalkomitees für grosse Talsperren in Stans eine Studientagung zum Thema «Informatik in der Talsperrenüberwachung» durchgeführt. Das detaillierte Programm und die Tagungsunterlagen werden im Mai 1991 versandt.

#### **3. Spritzbeton-Kolloquium in Wildegg**

Das Kolloquium «Fehler, Mängel und Schäden von Spritzbeton» findet am 27. September 1991 statt. Weitere Auskünfte erteilt: Laich SA, CH-6670 Avegno, Telefon 093/81 17 22, Fax 093/81 25 54.

#### **Erneuerung und Erweiterung von Wasserkraftanlagen**

Vom 28. bis 30. Oktober 1991 führt die Fachzeitschrift «Water Power & Dam Construction» im Kongresshaus Innsbruck, Österreich, eine

Tagung zum Thema «Uprating and refurbishing hydro power plants – III» durch. Es sollen die folgenden Themen behandelt werden:

- Technische und ökonomische Überlegungen, die zur Erneuerung eines Kraftwerks führen: Begründung und Ertrag; Sicherheitsüberlegungen; unerwartete, nicht geplante Reparaturen (baulicher und maschineller Teil)
- Der Zeitpunkt der Erneuerung: Bestimmung des Zustandes des maschinellen Teils; Diagnosetechnik; Überwachung der Anlagen
- Planung und Projektierung: Möglichkeiten der Erweiterung; Machbarkeitsstudien; Modellversuche
- Projektierungsgrundlagen (Beispiele und Forschung): Reparatur und Ersatz von maschinellen Teilen: Verstärkungen und Erhöhungen von Stau-Anlagen; Erhöhung des Durchflusses bei Wehren; Kontrollsysteme und Automation; Anwendung von Geotextilien; neue Methoden.

Der Kongress ist mit einer Industrieausstellung verbunden. Exkursionen sind zu verschiedenen Wasserkraftanlagen in Europa vorgesehen. Weitere Auskünfte: Ms *Lindsey Maskell*, Conference Assistant, Water Power & Dam Construction, Quadrant House, The Quadrant, Sutton, Surrey SM2 5AS, UK.

#### **Call for Paper – Werkstattgespräch**

##### **«Umweltverträglichkeitsprüfung – Unterstützung durch nutzwertanalytische Bewertungen»**

Der Fachausschuss «Projektplanungs- und Bewertungsverfahren» des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK) veranstaltet am 11./12. November 1991 in Karlsruhe dieses Werkstattgespräch. Es dient dem Zweck, den Anwendungsstand bei Umweltverträglichkeitsuntersuchungen in der Wasserwirtschaft festzustellen und den Handlungsbedarf abzuleiten.

Der Fachausschuss fordert alle mit dieser Thematik befassten Fachleute auf, Beiträge zum Werkstattgespräch anzumelden. Bevorzugt sollen Praxisbeispiele vorgestellt werden, in denen quantitative ökologische Wirkungszusammenhänge erarbeitet worden sind. Es wird um Einreichung von Themenvorschlägen mit ausführlicher Vortragsgliederung und stichwortartigen Erläuterungen für 20- bis 30minütige Vorträge bis zum 31. Mai 1991 an den Obmann des Fachausschusses gebeten. Anschrift: Dr.-Ing. *Werner Buck*, Institut für Hydrologie und Wasserwirtschaft, Universität Karlsruhe, Postfach 6980, D-7500 Karlsruhe 1.

#### **Symposium on River Basin Management**

From May 18–22 1992, an international symposium on Transboundary River Basin Management and Sustainable Development will be held in Delft and The Hague. It will be organized by RBA Centre in relation to the 150th anniversary of Delft University of Technology. The RBA Centre was founded in 1989 as a centre for advanced comparative research on river basin administration.

During the Symposium, the following topics will be covered:

- Transboundary river basin management and water quality control; influence of point and non-point sources;
- Transboundary river basin management and sludge control;
- Planning for transboundary river development and conservation;
- Environmental impact assessment in transboundary rivers;
- Project studies of transboundary rivers (Rhine, Danube, etc.).

There will be plenary sessions with invited speakers and working group sessions where participants' papers will be discussed. Abstracts for papers are requested before July 1 1991.

Full texts are due before October 15 1991.

Information is available by *J. Wessel* and *A.C. Kramer*, RBA Centre, Kanaalweg 2 B, 2628 EB Delft, Netherlands, telephone 015-783565 and 784066, fax 787105.

#### **World Water 92, London**

Die vierte Ausstellung World Water findet am 19. und 20. Mai 1992 im Wembley Exhibition and Conference Centre, London, statt. Auskünfte: Westrade Fairs Ltd., 28 Church Street, Rickmansworth, Herts, WD3 1DD, UK.

#### **Envitec, Düsseldorf 1992**

Die Envitec 1992 in Düsseldorf steht unter dem Thema «Technik für Umweltschutz». Sie findet vom 1. bis 5. Juni 1992 in Düsseldorf statt. Auskünfte: Messe Düsseldorf, NOWEA, Postfach 32 02 03, D-4000 Düsseldorf 30, Telefax 0211/45 60-668.

# Hochwasserschutz

## «Hochwasser 1987 – Neue Erkenntnisse»

Im Jahre 1987 wurde der Alpenraum von einer Serie schwerer Unwetter heimgesucht. Die im Gefolge ausufernden Bäche, Flüsse und Seen richteten ebenso wie die zahlreichen Murgänge grosse Schäden an. Dies führte zu einer breiten Diskussion über die Ursachen und insbesondere über die antropogenen Einflüsse, etwa im Zusammenhang mit den Waldschäden und der Bodenversiegelung. Der Schweizerische Bundesrat betraute das Bundesamt für Wasserwirtschaft mit der Durchführung einer umfassenden Ursachenanalyse.

An diesem Interdisziplinären Forschungsprogramm beteiligten sich die Landeshydrologie und -geologie, zahlreiche Hochschulinstitute und private Institutionen der Schweiz. Die Ergebnisse liegen nun vor und werden in verschiedenen Berichten veröffentlicht.

Ziel der Tagung «Hochwasser 1987 – neue Erkenntnisse» ist es, die Ergebnisse mit etwas Abstand zu betrachten, um die Ursachenkenntnisse neu zu beurteilen, das Altbekannte vom Neuen zu unterscheiden und die Lücken im Hinblick auf eine weitere Forschung aufzuzeigen. Dabei wird ein wissenschaftlicher Standpunkt eingenommen, das heisst, Fragen der Ursachenanalyse sollen gegenüber jenen der Schutzpolitik vorrangig zur Sprache kommen.

Mit dem Symposium soll auch ein Beitrag zur laufenden UNO-Dekade über die Verminderung von Naturkatastrophen geleistet werden.

### Tagungsprogramm

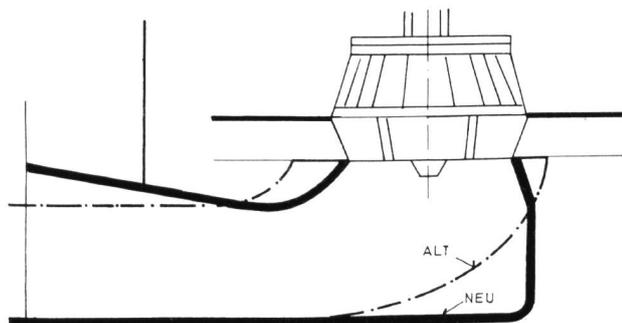
Hochwasser-Fakten (B. Schädler), Die Wettersituation (D. Grebner), Historische Hochwasser (Ch. Pfister), Proxidaten (M. Sturm), Murgänge (W. Haeblerli), Geschiebeherde (H. Kienholz), Waldwirkungen (H. Keller), Modifications anthropiques (J.-P. Jordan), Extremwert-Hydrologie (F. Naef), Schäden, Schadenpotential (A. Petrascheck), Flussbauliche Massnahmen (M. Jäggi), Was nun? (A. Götz), Schlusswort (Ch. Emmenegger).

Die Tagung findet am Dienstag, 4. Juni 1991, von 9.30 bis 17.10 Uhr im Auditorium Maximum, ETH-Zentrum, Zürich, statt. Anmeldungen und Auskünfte: Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich.

## Literatur

**Saugrohre bei Flusskraftwerken.** Von Sabri Deniz, Max Bosshard, Jürg Speerli, Peter Volkart. Mitteilung Nr. 106 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Herausgegeben von Prof. Dr. D. Vischer. Zürich, 1991. Format A4, 540 Seiten, broschiert.

Die Nutzung der Wasserkraft in Flusskraftwerken ist nicht nur in der Schweiz immer stärker einem grossen Bewertungskonflikt unterworfen: Auf der einen Seite ist sie bis auf weiteres die wichtigste der nutzbaren regenerativen Energieformen, die ohne Emissionen genutzt werden können. Auf der anderen Seite treffen Neubau- und Ausbauplanungen auf immer stärkeren Widerstand in der Öffentlichkeit wegen der damit verbundenen Eingriffe in die Flusslandschaft, die Ökosphäre und die Hydrosphäre. Wegen der geringen Dichte der in Flusskraftwerken nutzbaren Energie sind jedoch grosse Bauwerke und grosse Staustrecken unvermeidbar. Um grös-



Saugrohrveränderung am Kraftwerk Ruppoldingen (Abbildung 158 aus «Saugrohre bei Flusskraftwerken»).

seren Akzeptanzkonflikten und Genehmigungsproblemen aus dem Weg zu gehen, wird daher immer häufiger auf Neubauten verzichtet und statt dessen ein Ausbau vorhandener Anlagen vorgezogen. Da die durch einen Ausbau erreichbaren Leistungssteigerungen naturgemäss begrenzt und trotzdem sehr teuer sind, ist es für den Bauherrn entscheidend, einen optimalen Gesamtwirkungsgrad zu erreichen.

Einen wesentlichen Teil zur Leistungssteigerung einer Niederdruckanlage können die Elemente Turbine und Saugrohr beitragen. Dies setzt aber voraus, dass das Saugrohr und die Turbine aufeinander abgestimmt werden. Das Saugrohr stellt dabei das Verbindungselement zwischen dem Laufrad und dem freien Unterwasserspiegel dar. In diesem Abschnitt erfolgt die Umwandlung von Strömungsenergie in Druckenergie, woraus die grosse Bedeutung des Saugrohres hervorgeht.

Allein eine Verbesserung der Saugrohrgeometrie bestehender Anlagen kann eine beachtliche Wirkungsgradverbesserung bewirken. Bei einem Ersatz der Turbinen – oftmals werden alte Francis- und Kaplan-turbinen durch Rohr- oder Strafloturbinen ersetzt – muss, wenn immer möglich, das Saugrohr den neuen Randbedingungen angepasst werden.

Im vorliegenden Bericht wird eine Übersicht über den heutigen Wissensstand bei Saugrohren gegeben. Der Schwerpunkt liegt in der theoretischen Abhandlung der Saugrohre. So findet man Kapitel über Strömungsvorgänge in den Saugrohrelementen und den Einfluss der Turbine auf das Saugrohr. Ebenso wird über experimentelle Saugrohruntersuchungen sowie über numerische Strömungsberechnungen berichtet. Ein spezielles Kapitel ist den Saugrohren von Rohrturbinen gewidmet.

Erstmals wird eine vollständige Datenbank wichtiger Anlagekenn-daten und geometrischer Saugrohrabmessungen inklusive Plänen aller schweizerischen Niederdruckanlagen präsentiert. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis rundet den Bericht ab.

Die gewählte Form der Darstellung erlaubt auch dem Nichtspezialisten in den Betreiber-gesellschaften, sich einen sehr guten Eindruck der Gesamtproblematik zu verschaffen, der geeignet ist, dem Planer bzw. projektierenden Ingenieur die richtigen Vorgaben zu machen. Der Bericht enthält auch den Hinweis auf laufende und fortführende In-situ-Messungen. Es wäre aus Sicht eines Betreibers sehr zu begrüssen, wenn deren Ergebnisse in ähnlich klarer Form zugänglich gemacht würden. Dr. rer. nat. Gerhard Haury, D-7888 Rheinfelden

**Untersuchung antiker Anlagen zur Wasserspeicherung im Fayum/ Ägypten.** Von G. Garbrecht und H. Jaritz. Mitteilungen des Leichtweiss-Institutes für Wasserbau der TU Braunschweig, Heft Nr. 107, 1990, 419 Seiten, 293 Bilder, zahlreiche Literaturhinweise.

Schon lange durch Herodots (495–424) Schilderung des angeblich unter Pharao Amenemhet III. oder Moeris (um 1850 v. Chr.) angelegten Speichers 100 km südwestlich von Kairo inspiriert, organisierte Prof. em. Dr. Günther Garbrecht 1988 eine Felduntersuchung, an der sich unter anderem auch das Schweizerische Institut für ägyptische Bauforschung und Altertumskunde beteiligte (Dr. H. Jaritz u. a.). Die Untersuchung und eingehende Literaturstudien ergaben, dass die südlich von Ista noch sichtbaren Mauerreste bis um 300 v. Chr. zurückreichen. Die 9500 m lange und bis 8 m hohe Mauer bildete die wasserseitige Stauwand eines Erdammes, eine in der Antike und bis ins 17. Jahrhundert oft angewandte Konstruktion. Der Stausee fasste erstaunliche 275 Mio m<sup>3</sup>, welche vom Nil während dessen jährlichen Hochwassern zugeleitet und für Bewässerungszwecke verwendet wurden. Anschliessend wurde auch der Stauraum landwirtschaftlich genutzt. Eine Zusammenfassung der umfangreichen Untersuchungsdokumentation erschien ebenfalls im vorgenannten Heft Nr. 14 der Frontinus-Gesellschaft.

Niklaus Schnitter

### Unterlagen zur UVP

Folgende Mitteilungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung sind beim Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, 3003 Bern, erschienen:

*Die Umweltverträglichkeitsprüfung von Abwasserreinigungsanlagen.* Hinweise für die Ausarbeitung eines Pflichtenheftes für den Umweltverträglichkeitsbericht (UVP) Nr. 1/1989, 24 Seiten.

*Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bei Meliorationen.* Wegleitung und Empfehlungen. (UVP) Nr. 3/1990, 26 Seiten mit Anhang.

Der Bereich Gewässerschutz und Fischerei im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung. (UVP) Nr. 5/1990, 20 Seiten.

Diese Mitteilungen können schriftlich bezogen werden beim Dokumentendienst Buwal, Hallwylstrasse 4, CH-3003 Bern.

UVP Umweltverträglichkeitsprüfung Handbuch, Richtlinien für die Ausarbeitung von Berichten zur Umweltverträglichkeit gemäss Umweltschutzgesetz vom 7. Oktober 1983, 123 Seiten. Das UVP-Handbuch kann schriftlich bei der Eidgenössischen Drucksachen- und Materialzentrale – EDMZ, 3000 Bern, Bestell-Nr. 319.405 zu 25 Franken bezogen werden.

**Die Wasserrechtsgesetz-Novelle 1990 in Österreich.** Besprechung von F. Oberleitner. Supplementum zu «Österreichische Wasserwirtschaft» 42 (1990) Heft 7/8. Springer-Verlag, Wien, 1990. A4, 20 S. ISSN 0938-4170.

Mit der Wasserrechtsgesetz-Novelle 1990 wird das Österreichische Wasserrecht grundlegend umgestaltet und ausgebaut. Der Verfasser stellt das System und die Schwerpunkte der Novelle vor. Er zeigt die nicht leicht überschaubar- und bewertbaren Bereiche auf, die durch die Gesetzesnovelle geändert werden. Die Schwerpunkte sind: Ökosystemansatz im Gewässerschutz; flächendeckende Gewässergüteüberwachung; verbindliche Emissionsregelung; Sanierung belasteter Oberflächengewässer und Grundwasserbereiche; Abschaffung des bevorzugten Wasserbaues; mehr Bürgernähe und Parteirechte; effizienter Vollzug; Modernisierung zahlreicher sonstiger Regelungen. Die Wasserrechtsgesetz-Novelle 1990 wurde im BGBl. Nr. 252/1990 publiziert. GW

**Température des cours d'eau suisses.** F. de Montmolin et A. Parodi. Communication no 12 du Service hydrologique et géologique national, Berne, 1990. Format A4, 96 Seiten.

Die Abteilung Landeshydrographie (seit 1986 Landeshydrologie und -geologie, LHG) beschloss bereits 1961, ein Messnetz für Wassertemperaturen aufzubauen. Es ging vorerst darum, an den grossen Flüssen den natürlichen Zustand festzuhalten, bevor verschiedene thermische Kraftwerke gebaut wurden. Es bestanden Befürchtungen, dass die Kühlwasserrückgabe die Wasserlebewesen ungünstig beeinflussen könnte.

Die LHG ist heute im Besitz einer beachtlichen Menge von Temperaturdaten. Diese wurden oft für lokale Studien verwendet. F. de Montmolin und A. Parodi haben mit dem vorliegenden Heft versucht, eine gesamtheitliche Betrachtung zu erarbeiten. Es fehlten dafür be-

währte Auswerteschemas, wie sie für die Abflussanalysen vorhanden sind. Deshalb war die Präsentation von Grund auf neu zu erarbeiten.

Nach der Einführung folgt eine Beschreibung des Temperaturmessnetzes der LHG. Auf die Instrumente und Apparate zur Temperaturmessung wird näher eingegangen. Es folgt ein Beschrieb der Datenbanken, der Archivierung und der Veröffentlichungen.

Das Hauptkapitel ist die Analyse der Daten. Ein Ausblick auf weitere Studien sowie ein Literaturverzeichnis runden das Werk ab.

G. Weber

## Denksport

### 29. Problem: Der breite Strom

Zwei Mittelschullehrer – ein Philologe und ein Mathematiker – stehen am Ufer eines breiten Stromes und blicken gedankenversunken über das Gewässer, in dem sich die Abendsonne schillernd spiegelt. «Wie breit ist wohl dieser Strom?» durchbricht der Philologe die wohlthuende Stille. «Das müsste man eigentlich herausbringen», meint der Mathematiker. «Wir haben den Fluss heute ja mit der Fähre zweimal überquert. Ich kann mich noch an folgendes erinnern. Gleichzeitig mit uns legte auch eine Fähre am Gegenufer ab. Die beiden Schiffe durchquerten den Strom senkrecht zur Fließrichtung. Als wir das entgegenkommende Schiff trafen, war es 10.20 Uhr; um 10.24 Uhr erreichten wir das gegenüberliegende Ufer. Beide Schiffe blieben nach ihrer Ankunft 15 Minuten liegen, ehe sie wieder zurückfuhren. Auf der Rückfahrt kreuzten sich unsere beiden Fähren um 10.45 Uhr. Ich nehme an, dass beide Schiffe mit konstanter Geschwindigkeit fuhren. Vom andern Schiff kenne ich leider die Geschwindigkeit nicht. Hingegen weiss ich, dass unsere Fähre exakt mit 5 Knoten fuhr. So, das sollte genügen, um über die Breite des Stromes Bescheid zu wissen.»

Der Mathematiker merkt aber bald, dass dieses Problem seinem Kollegen arg zu schaffen macht. «Vielleicht sollte ich Dir noch erklären, dass 1 Knoten einer Geschwindigkeit von einer Seemeile pro Stunde, d.h. 1,852 km/h entspricht.» Aber auch diese Information bringt offensichtlich noch nicht die erhoffte Erleuchtung. Wer kann helfen?

Mit freundlichen Grüßen Ihr Dr. *Ferdinand Wasservogel*

Zuschriften mit guten Tips sind erbeten an: Redaktion «wasser, energie, luft», z. Hd. von Dr. *F. Wasservogel*, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden.

**wasser**  
**energie**  
eau  
énergie  
air **luft**

Schweizerische Fachzeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Gewässerschutz, Wasserversorgung, Bewässerung und Entwässerung, Seenregulierung, Hochwasserschutz, Binnenschifffahrt, Energiewirtschaft, Lufthygiene

Revue suisse spécialisée traitant de la législation sur l'utilisation des eaux, des constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de la protection des eaux, de l'irrigation et du drainage, de la régularisation de lacs, des corrections de cours d'eau et des endiguements de torrents, de la navigation fluviale et de l'hygiène de l'air.

Gegründet 1908. Vor 1976 «Wasser- und Energiewirtschaft», avant 1976 «Cours d'eau et énergie»

**Redaktion:** Georg Weber, dipl. Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

**Verlag und Administration:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3 A, CH-5401 Baden, Telefon 056 22 50 69  
Bankverbindung: Aargauische Kantonalbank, Baden (Postcheckkonto 50-3092-6 Aarau, zugunsten Konto 826000 «Wasser, Energie, Luft»)

**Inseratenverwaltung:** IVA AG für internationale Werbung, Postfach, 8032 Zürich, Telefon 01 251 24 50  
1004 Lausanne, Pré-du-Marché 23, tél. 021 37 72 72

**Druck:** Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden, Telefon 056 306 211

«Wasser, Energie, Luft» ist offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (**SWV**) und seiner Gruppen: Reussverband, Associazione Ticinese di Economia delle Acque, Verband Aare-Rheinwerke, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Aargauischer Wasserwirtschaftsverband sowie das Organ der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (**VGL**) und des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren

Jahresabonnement Fr. 100.–, für das Ausland Fr. 120.–

Einzelpreis Heft 1/2 1991 Fr. 25.– zuzüglich Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)