

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 85 (1993)
Heft: 5-6

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>

Personelles

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG

Am 31. Mai 1993 trat *Mario Schnetzler*, dipl. El.-Ing. ETHZ, nach 26 Jahren erfolgreichen Wirkens bei den SAK in seinen Ruhestand. Er leitete die SAK seit 1. Juli 1967. Bei seinem Amtsantritt betrug die Jahresabgabe an elektrischer Energie im Versorgungsgebiet der SAK 736 Mio kWh; in der Zwischenzeit ist sie auf 2371 Mio kWh angestiegen. Die ausgeprägte Wachstumsphase stellte die SAK vor anspruchsvolle Aufgaben: Im Gleichschritt mit den anhaltenden Verbrauchszunahmen erhöhten sich die Netzbelastungen. Nur dank einem zielstrebigem Ausbau der Übertragungs- und Verteilanlagen liessen sie sich überhaupt bewältigen.

Die einwandfreie Versorgung der Konsumenten mit der Schlüsselenergie Elektrizität war dem zurückgetretenen Direktor stets ein besonderes Anliegen. Bereits zu Beginn seiner Tätigkeit fassten die SAK den Grundsatzbeschluss, ihre Mittelspannungsnetze schrittweise von 10 auf 20 kV umzustellen. Später entschlossen sich die NOK und die SAK, auch die Hochspannungsnetze von 50 auf 110 kV umzubauen.

Die erwähnten Spannungsumstellungen sind langfristige Projekte, die noch ins nächste Jahrhundert hineinreichen. Zusammen mit den allgemeinen Netzausbauten stehen sie im Dienste einer sicheren, leistungsfähigen und rationellen Stromversorgung. Gleichzeitig mit den netzseitigen Ausbauten erfolgte eine durchgreifende Sanierung der Wasserkraftwerke der SAK; auch in diesem Bereich hat Mario Schnetzler aktiv und engagiert mitgewirkt.

Seine Nachfolge übernahm am 1. Juni 1993 *Theo Wipf*, dipl. El.-Ing. ETHZ, der 1972 in die SAK eintrat und seit 1980 der Geschäftsleitung angehört.

Energiewirtschaft

Gemeinsame Energiezukunft oder Grabenkrieg

Die jüngsten Angriffe der Umweltorganisationen auf die Energiepolitik unseres Bundespräsidenten Adolf Ogi sind zu bedauern. Dass er dennoch Gesprächsbereitschaft signalisierte, ist richtig, denn wir brauchen das Gespräch, das mit dem Programm «Energie 2000» zwischen allen Beteiligten in Gang gekommen ist. Der von Bundespräsident Ogi 1990 lancierte Energiefrieden hat in knapp zweieinhalb Jahren mehr bewirken können als alle energiepolitischen Grabenkämpfe in den Jahrzehnten zuvor. Am ambitionierten Energieprogramm «Energie 2000» haben alle Beteiligten bisher mitgearbeitet und Kompromissbereitschaft bewiesen. Dass der Schweizer Souverän 1990 zum dritten Mal den Ausstieg aus der Kernenergie abgelehnt hat, sei hier wieder einmal festgehalten; die Abschaltung von Mühleberg und Beznau ist deshalb zweieinhalb Jahre nach dieser Abstimmung kein Thema.

Nicht nur bei der Kernenergie müssen wir weiterkommen; auch zu den folgenden Themen sind Lösungen zu suchen: CO₂-Begrenzung, rationelle Energieanwendung, additive Energien, Wasserkraft usw.

Auch für die weitere Nutzung der Wasserkraft – eine Energieform ohne chemische und physikalische Beeinträchtigung von Wasser, Luft und Boden – sind wir auf konstruktive Gespräche angewiesen, um dem ehrgeizigen Ziel näher zu kommen, diese bis zur Jahrtausendwende um 5% zu steigern. Mit Dialogverweigerung, Fordern und Neinsagen können wir nicht einmal dieses Teilziel von «Energie 2000» erreichen. Der Schweizerische Wasserversbandsverband leistet nach wie vor seinen Beitrag und ruft alle Beteiligten auf, die Gespräche weiterzuführen.

(SWV, 7. Mai 1993)

Atel/EGL-Beteiligung an der Kraftwerke Brusio AG

Die Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel) und die Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg AG (EGL) übernehmen von der Hansa Aktiengesellschaft, Basel, deren Beteiligung am Aktienkapital der

Kraftwerke Brusio AG, Poschiavo. Damit halten Atel und EGL je zur Hälfte insgesamt 44,5% des Brusio-Aktienkapitals. Über den Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart.

Die Kraftwerke Brusio sind in der Produktion, Übertragung und Verteilung von elektrischer Energie tätig. Sie verfügen über eigene Produktionsanlagen im Puschlav (Kanton Graubünden) und besitzen namhafte langfristige Bezugsrechte sowie bedeutende Übertragungskapazitäten. Die Kraftwerke Brusio versorgen das Puschlav und das Oberengadin mit elektrischer Energie und sind im nationalen, aber auch im internationalen Stromverbund sehr aktiv. Der Energieabsatz des bald 90jährigen Unternehmens erreicht rund 1,5 Mrd. kWh, der Umsatz rund 100 Mio Franken.

Nach dem Verkauf des Hansa-Paketes ist der Kanton Graubünden mit rund 41% der Inhaberaktien der grösste Aktionär. Die restlichen Aktien sind im Streubesitz. Atel und EGL legen Wert darauf, dass die Kraftwerke Brusio als Publikumsgesellschaft erhalten bleiben.

Mit ihrer massgeblichen Minderheitsbeteiligung verfolgen Atel und EGL das Ziel, mit ihrem Know-how die Position der Kraftwerke Brusio wie auch ihre Aktivitäten im Kanton Graubünden zu verstärken und die im nationalen und internationalen Verbundgeschäft liegenden Synergien gemeinsam zu realisieren.

(EGL/Atel, 25. Mai 1993)

Energie nucléaire

L'énergie nucléaire dans le monde: six nouvelles centrales nucléaires ont été mises en service en 1992

En 1992, six tranches nucléaires ont commencé à produire de l'électricité en France, au Canada, au Japon et en Inde. La puissance du parc nucléaire mondial dépasse les 330 000 MW.

Au début de 1993, le parc nucléaire mondial comptait au total 423 centrales nucléaires dans 30 pays. Six tranches nucléaires supplémentaires ont commencé à produire de l'électricité l'année dernière, à savoir Penly 2 en France, Darlington 3 au Canada, Ohi 4 et Kashiwazaki Kariwa 3 au Japon ainsi que Narora 2 et Kakrapar 1 en Inde. Quatre tranches ont été arrêtées définitivement pendant cette période en France, en Ukraine et aux USA. Tels sont les renseignements qui figurent entre autres dans le nouveau dépliant bilingue français-allemand «Les centrales nucléaires dans le monde 1993» que l'Association suisse pour l'énergie atomique (ASPEA) vient de publier avec des informations et des chiffres d'actualité sur le développement de l'énergie nucléaire.

La capacité nucléaire installée dans le monde a progressé en 1992 d'environ 2800 MW et dépasse désormais les 330 000 MW. La part de l'énergie nucléaire dans la production mondiale d'électricité se situe actuellement autour de 17%. Comme l'indique le dépliant de l'ASPEA, c'est à nouveau la France qui est venue nettement en tête en 1992 avec une part d'électricité nucléaire de 73%; elle est suivie par la Belgique et la Lituanie, avec 60% chacune. Viennent ensuite la Slovaquie (50%), la Hongrie (46%), puis la Suède et la Corée du Sud (43% chacune). L'année dernière, les cinq centrales nucléaires suisses ont couvert 39% des besoins en électricité du pays.

(ASPEA, 24-5-1993)

Kernkraftwerk Brokdorf auf Platz 1 der Weltrangliste

Mit einer Jahresstromerzeugung von rund 11,3 Mrd. kWh erzeugte das an der Unterelbe erbaute Kernkraftwerk Brokdorf mit 1395 MW Bruttoleistung 1992 mehr Elektrizität aus Kernkraft als jede andere Anlage der Welt.

Die 20 in Betrieb befindlichen deutschen Reaktorblöcke lieferten insgesamt im vergangenen Jahr rund 160 Mrd. kWh und damit 7,6% mehr als 1991, womit der Anteil der Kernenergie an der gesamtdeutschen Stromerzeugung auf rund 30% stieg. Durch den Einsatz von Kernenergie konnte 1991 die Abgabe von 160 Mio t Kohlendioxid vermieden werden, die bei einer Stromerzeugung in fossilbefeuerten Kraftwerken angefallen wären, oder 1992 wären die energiebedingten CO₂-Emissionen von rund 1000 Mio t noch um etwa 16% höher ausgefallen.

BG

Berner Kulturpreis

Bernischer Kulturpreis für eine wasserbauliche Massnahme!

Nach 1989 und 1991 hat die Stiftung «Bernischer Kulturpreis für Architektur, Technik und Umwelt» nun ihre Preise und Anerkennungen zum drittenmal ausgerichtet. Diese im Kanton Bern wirkende Stiftung wird von zehn Fachvereinen, wie der ASIC, dem BSA, dem SIA und dem STV, sowie von der Kantonalen Kommission für Kunst und Architektur und dem Berner Heimatschutz getragen.

Die Preisverleihung fand unter dem Motto «ATU-Prix 1993» am 24. Mai 1993 in der Berner Kunsthalle statt. Neben bemerkenswerten Leistungen von Planern, Architekten und Ingenieuren im Bereich des Hoch- und Brückenbaus wurde auch die unter dem Namen «Birne» bekannte lokale Erweiterung der Emme in den Gemeinden Aefligen/Utzenstorf preisgekrönt. Eine genaue Beschreibung dieser originellen flussbaulichen Massnahme findet sich in «wasser, energie, luft», 85 (1993), Heft 3/4, S. 67–71.

Der Dokumentation der Stiftung können dazu folgende Angaben entnommen werden:

Werk

Lokale Erweiterung Emme («Birne»)

Auftraggeber

Schwellenbezirk Emme 1. Sektion, Kirchberg

Autoren

– Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie ETHZ (VAW)

– Geographisches Institut der Universität Bern (GIUB)

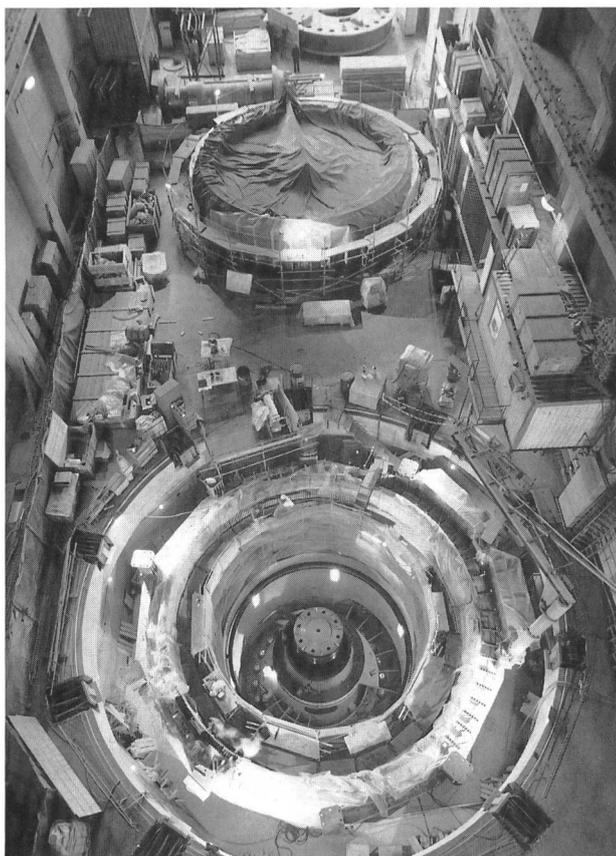
– Kreisoberingenieur IV, Burgdorf

Jurybericht

Die durch die Bauherrschaft veranlasste Analyse der Geschichte des Einzugsgebietes und des Flussbettes der Emme ist wegweisend für neue Projektentscheidungsabläufe im Flussbau. Aufgrund von weitsichtigen Modellrechnungen und Versuchen wurde es möglich, herkömmliche Sperrsysteme, wie z.B. die Verdichtung der Quersperrn, in Frage zu stellen und neue Lösungsansätze in den Vordergrund zu stellen. Die Erstellung einer lokalen Gerinneaufweitung («Birne») bewirkt, dass das natürliche Gleichgewicht zwischen Geschiebezufuhr und Transportkapazität wiederhergestellt werden kann. Die getroffenen Massnahmen entsprechen den Zielen der modernen Flussbaukunst, den Wasser- und Geschiebehalt eines Flusses mit einem Minimum von Eingriffen wieder in ein natürliches Gleichgewicht zu bringen. Die heutigen Vorstellungen und Ansprüche an die Ökologie wurden in wirtschaftlicher Form ins Projekt integriert. Das Projekt überzeugt insbesondere durch die Tatsache, dass man sich nicht mehr mit kurzfristigen Massnahmen begnügt, sondern aufgrund von umfangreichen und sorgfältigen Untersuchungen eine zukunftsweisende, dauerhafte Lösung realisiert hat.

Auch im Namen der Leser von «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» gratuliert sowohl der Bauherrschaft wie den Autoren für ihren Erfolg

Georg Weber, Redaktor



Zwei vertikale Francisturbinen während der Montage in der Zentrale des Kraftwerks Atatürk. (Bild Sulzer-Escher Wyss)

Atatürk ist nicht nur die grösste Wasserkraftanlage in der Türkei, sondern auch im Mittleren Osten. Der grosse Felsschüttdamm dient der Stromerzeugung sowie der Bewässerung einer Nettooberfläche von mehr als 900 000 ha Land. Damit ist der Atatürk-Staudamm auch eine der grössten Bewässerungsanlagen. Wie beim Karakaya-Projekt wurden die Aufträge für die Lieferung der hydraulischen und elektrischen Ausrüstung sowie der Druckleitungen im Wert von 963 Mio sFr. vom staatlichen türkischen Wasserbauamt DSI im März 1984 an ein europäisches Konsortium, unter Federführung von Sulzer-Escher Wyss, Zürich, vergeben. Für die gesamten elektrischen Ausführungen ist Brown Boveri & Co., Baden (heute ABB), verantwortlich.

Dichtungen für Wasserkraftwerke

Seit Jahren befasst sich die IDG-Dichtungstechnik in Kirchheim/Teck mit der Entwicklung von Spezialdichtungen für Wasserkraftwerke.

Nachdem die Produktreihe umfassend und in jahrelanger Praxis erprobt wurde, bietet IDG jetzt diese Spezialdichtungen dem Weltmarkt an. Um die Bedeutung dieser Entwicklung einzuschätzen, muss man sich die bisherigen Methoden der Dichtungstechnik in Wasserkraftwerken vergegenwärtigen. Wegen der grossen Abmessungen werden einfache O-Ringe, Geflechtsschnüre oder sonstige individuelle Konstruktionen verwendet. Die zum Teil hohen Drücke und vor allem die abrasiven Belastungen durch das Rohwasser sind damit kaum zu beherrschen. In der Praxis bedeutet dies, dass Lecks und die mehr oder weniger regelmässig auftretenden Störfälle den Normalfall darstellen.

Die neuen WP-Dichtungen (Waterpower) von IDG beruhen auf einer Kunststoff-Compound-Basis. Sie können für jeden Durchmesser geliefert werden. Für Revisionen ist der Querschnitt individuell anpassbar. Mit einer 3-Jahres-Garantie geht die IDG-Dichtungstechnik in die Offensive. Denn mit dem typischen Revisionszyklus von zehn Jahren werden diese neuen Hightech-Dichtungen erfahrungsgemäss ohne Funktionseinschränkung fertig.

Wasserkraft

Erste vier Atatürk-Turbinen in Betrieb

Ende 1992 haben vier der insgesamt acht von Sulzer-Escher Wyss, Zürich, für das 2400-MW-Wasserkraftwerk Atatürk gelieferten Turbinen den kommerziellen Betrieb aufgenommen. Die restlichen vier Einheiten für die dritte und grösste Euphrat-Staustufe in der Türkei werden programmgemäss bis Ende 1993 dem Kunden übergeben.

Die vertikalen Francisturbinen sind fast identisch ausgeführt wie die sechs des weiter stromaufwärts liegenden Kraftwerks Karakaya. Die Turbinen arbeiten im Bereich von 154,4 m durchschnittlicher Fallhöhe und laufen mit der Synchronzahl von 150 U/min. Die Nennleistung je Turbine beträgt 306 MW, die Höchstleistung 323,7 MW.

Für Interessenten steht ein ausführlicher Prospekt in verschiedenen Sprachfassungen zur Verfügung. Die Dichtungen werden in ihrer Funktion und Leistung detailliert dargestellt. Eine eindrucksvolle Referenzliste rundet das Bild eines professionellen Leistungspaktes ab. Die Broschüre «Neue Standzeiten für Dichtungen im Wasserkraftwerk» ist direkt zu erhalten bei:

IDG-Dichtungstechnik GmbH, Heinkelstrasse 1, D-73230 Kirchheim/Teck, Telefon 07021/5 60 18, Telefax 07021/5 18 24.

Industriemitteilungen

Sprecher + Schuh – Gemeinsame Zukunft mit Allen-Bradley

Die Sprecher + Schuh AG, Aarau, Schweiz, und die Allen-Bradley Inc., Milwaukee, USA, sind übereingekommen, den weltweiten Markt für die Automatisierung industrieller Produktionsabläufe gemeinsam zu bearbeiten. Zu diesem Zweck hat Allen-Bradley das gesamte Aktienkapital und Vermögen der Sprecher + Schuh AG erworben. Das Unternehmen wird wie bisher weitergeführt, und die Geschäftsleitung bleibt unter der Leitung von *Christian S. Menet* unverändert. Die gesamte Marktleistung von Sprecher + Schuh, insbesondere die Produktpalette der Niederspannungsgeräte, bleibt bestehen.

Für beide Gesellschaften entstehen durch den Zusammenschluss bedeutende betriebs- und marktwirtschaftliche Vorteile, die zu einer Verstärkung der gemeinsamen Marktposition beitragen.

Die Sprecher + Schuh AG produziert qualitativ hochstehende Niederspannungsgeräte für den Weltmarkt und erzielte 1992 einen Umsatz von über 200 Millionen US\$ (297 Millionen Schweizer Franken). Das Unternehmen beschäftigt weltweit zirka 1550 Personen.

Die Sprecher + Schuh AG profitiert durch den weltweit starken Partner in industrieller Automation vom Know-how von Allen-Bradley in elektronischen Steuerungen und dem zusätzlichen Verkauf von Niederspannungsprodukten im nordamerikanischen Markt.

Allen-Bradley ist weltweit führend in der Herstellung von Produkten für die Automatisierung industrieller Produktionsabläufe. Das Unternehmen beschäftigt weltweit 11 000 Personen und erreichte 1992 einen Umsatz von über 1,5 Milliarden US\$ (2,32 Milliarden Schweizer Franken). Allen-Bradley profitiert durch eine stärkere Präsenz in Europa vom Know-how von Sprecher + Schuh im Niederspannungsgeschäft und der Entwicklungskapazität in Europa.

Sprecher + Schuh und Allen-Bradley sind überzeugt, dass der Zusammenschluss im gegenseitigen Interesse beider Unternehmen liegt.

Sprecher + Schuh AG, Buchserstrasse 35, CH-5001 Aarau, Tel. 064/27 25 16, Fax 064/27 29 14.

Neuer Energiekabelzubehör-Katalog

Die Brugg Kabel AG hat kürzlich einen neuen Kabelzubehör-Katalog herausgegeben. Die über 300seitige, übersichtlich gestaltete Dokumentation, mit Preisangaben zu den einzelnen Teilen, umfasst in zehn Kapiteln die Themen Niederspannungs-Endverschlüsse und Muffen, Mittelspannungs-Endverschlüsse, Mittelspannungsmuffen, Überspannungsableiter, Schrumpfmateriale, Kabelbriden, Befestigungen, Aufhängungen, Verbindungselemente, Erdungsmaterial, Zubehör und Werkzeuge. 459 Produktfotos, Illustrationen und Grafiken lockern das technisch interessante Zahlenmaterial auf. Die Dokumentation wurde Ende April an alle Kunden verschickt.

Brugg Kabel AG, Energiekabelsysteme, CH-5200 Brugg, Telefon 056/48 31 40, Telefax 056/48 35 55.

Statische Mischer für die Wasser- und Abwasseraufbereitung

Unter diesem Titel hat Sulzer Chemtech, Winterthur, eine zwölfseitige Broschüre herausgegeben, in der die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten statischer Mischer in der Wasser- und Abwasseraufbereitung aufgezeigt werden. Es werden der Aufbau, die Funktionsweise sowie die besonderen Merkmale beschrieben.

Anhand von zwölf Anwendungsbeispielen mit Schema werden die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten dieser statischen Inline-Mischer aufgezeigt. Angaben zur Ausführung und Länge, zum Betriebsbereich und Einbau sowie über den zu erwartenden Druckabfall schliessen die in deutsch abgefasste Broschüre ab.

Interessenten erhalten umgehend ihr Exemplar kostenlos bei: Gebrüder Sulzer AG, Misch- und Reaktionstechnik MRT-0655, CH-8404 Winterthur, Fax: +41 52/262 0069.

Wasserbau

D. Vischer und A. Huber: Wasserbau – Hydrologische Grundlagen, Elemente des Wasserbaus, Nutz- und Schutzbauten an Binnengewässern. 5., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, 360 Seiten und 326 Abbildungen: Springer-Verlag Berlin, Heidelberger Platz 3, Postfach, D-1000 Berlin 33. ISBN 3-540-56178-1, Preis 68 Franken.

Die bereits zur Standard-Fachliteratur zählende Einführung in die Grundlagen des Wasserbaues von Binnengewässern hat mit ihrer fünften Auflage eine völlige Überarbeitung und wesentliche Erweiterung erfahren. Es ist beiden Autoren gelungen, aus ihrer langjährigen Lehr- und Versuchserfahrung ein Compendium zu schaffen, das Studierende des Bau- und Kulturingenieurwesens an Hoch- und Ingenieur- bzw. Fachhochschulen als vertiefendes Vorlesungsskript und Fachleute als Nachschlagewerk sehr zu schätzen wissen.

Die Gliederung und der Inhalt des Lehrbuches sind an den aktuellen Wissens- und Erfahrungsschatz angepasst und insofern auch getroffen worden, als mit «Mut zu Lücken» Nebensächlichkeiten weggelassen und Umgruppierungen zugunsten einer verbesserten Systematik des umfangreichen Stoffes konstruktiven Binnenwasserbaus vorgenommen wurden. Das Grundlagen vermittelnde Fachbuch umfasst demzufolge die Kapitel Einleitung – Wasserhaushalt – Fassungen – Wehre – Speicher – Kanäle – Druckleitungen – Hydraulische Maschinen – Nutz- und Schutzwasserbauten sowie einen Anhang mit weiterführender Fachliteratur, einer Auswahl an fachbezogenen DIN-Normen und einem Sachverzeichnis. Sowohl auf den Siedlungswasserbau (Wasser- und -entsorgung) als auch auf Küsten- und Meereswasserbau ist bewusst verzichtet worden.

Das Lehrbuch besticht insbesondere durch seine eindeutige Fachsprache und mit klaren, wenn auch zumeist schematisierten, Abbildungen sowie für das Verständnis notwendigen Graphiken und Diagrammen. Trotz der beträchtlichen Zunahme am Gesamtumfang der fünften gegenüber der vierten Auflage zeichnet sich die Einführungslektüre durch Vermittlung von Grundtatsachen und der wichtigsten zugehörigen Fachterminologie aus.

Vischer-Hubers «Wasserbau» kann sowohl Studenten an Hoch- und Fachschulen als auch Fachleuten und Autodidakten bestens empfohlen werden. Dr. K.-C. Taubmann, Muttenz

Betrieb, Unterhalt und Modernisierung von Wasserbauten.

Beiträge zum Symposium vom 29. bis 31. Oktober 1992 in Garmisch-Partenkirchen. Berichte der Versuchsanstalt Oberrach und des Lehrstuhls für Wasserbau und Wassermengenwirtschaft der Technischen Universität München, herausgegeben von Univ.-Prof. Dr.-Ing. *Theodor Strobl*. 521 Seiten, zirka 21×25 cm, 1992, ISSN 0939-0308. Bezug: Technische Universität München, Lehrstuhl für Wasserbau und Wassermengenwirtschaft, im Institut für Bauingenieurwesen IV, Arcisstrasse 21, D-8000 München 2.

Im Turnus wird ein Wasserbau-Symposium von den jeweiligen Instituten für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Universitäten Graz, München und der ETH Zürich veranstaltet. 400 Fachleute diskutierten am letzten in Garmisch-Partenkirchen über Betrieb, Unterhalt und Modernisierung von Wasserbauten. Die Vielfalt der 46 Einzelbeiträge wurde in sieben Gruppen gegliedert:

- Sanierung, Modernisierung und Erneuerung von Staustufen
- Schwall und Sunk

- Sanierung und Modernisierung von Niederdruck-Wasserkraftwerken
- Unterhalt und Modernisierung bei Konfliktsituationen
- Stauhaltung und Grundwasser
- Fisch-Aufstiegshilfen
- Betriebseinrichtungen an Talsperren

In den Vorträgen berichten deutsche, schweizerische und österreichische Fachleute über ihre Probleme und Aufgaben und zeigen Lösungen meist praxisnah auf. Dabei zeigt sich immer mehr, dass ingenieurmässiges Denken allein nicht mehr genügt. Nur die Zusammenarbeit eines interdisziplinären Teams führt zu zweckmässigen Lösungen. Für jeden Wasserbauer im weitesten Sinn bringt der Band wertvolle Anregungen und zeigt ihm, wie seine Probleme von seinen Kollegen angegangen und gelöst worden sind.

Georg Weber

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft: **Steuerung in der Wasserwirtschaft.** Ergebnisse eines fünfjährigen Schwerpunktprogramms. Herausgegeben von *W. Zielke, W. F. Geiger, U. de Haar, B. Hoffmann, H.-B. Kleeberg.* VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992. 321 Seiten, 17 x 24 cm, 153 Abbildungen, 9 Tabellen und 498 Literaturangaben. ISBN 3-527-27129-5. Preis 98 DM.

Das Schwerpunktprogramm «Steuerung von Stoffströmen in der Wassermengen- und Wassergütwirtschaft» der Deutschen Forschungsgemeinschaft hatte zur Aufgabe, Methoden und Erfahrungen zur Steuerung wasserwirtschaftlicher Systeme zu entwickeln. In der vorliegenden Broschüre werden in übersichtlicher und gefaßter Form die einzelnen Projekte vorgestellt. Die insgesamt 17 Forschungsvorhaben sind den Bereichen Stadtentwässerung, Grundwasser, Oberflächengewässer, Wasserversorgung, Bewässerung und Hochwasserschutz zuzuordnen.

In einem ersten einführenden Teil werden Grundbegriffe der Steuerung, Veranlassung zu den Projekten, Zielsetzungen und Querbeziehungen zwischen den verschiedenen Vorhaben erläutert. Im Hauptteil des Buches wird jedes Projekt von direktbeteiligten Autoren beschrieben.

Sieben Beiträge sind im Bereich der Kanalisation anzusiedeln. Sie befassen sich mit Niederschlag-Abfluss-Modellierung, mit Modellen zur Kanalnetzsteuerung, mit kreisförmigen Regenüberlaufbecken und Heberwehr als Steuerungselemente sowie mit Steuerungsmassnahmen zur Beeinflussung der Gewässerbelastung. Aus dem Bereich Grundwasser stammen drei Projekte. Dabei geht es um Steuerungsmassnahmen bei Grundwasseranreicherung, -güte und -förderung. In drei Projekten sind Modelle zum zielgerichteten Einsatz von Speichern und Bewässerungssystemen in ariden und semiariden Gebieten beschrieben. Weitere Beiträge befassen sich mit der Steuerung von Gezeitenströmungen zwecks Beeinflussung von Sedimentbewegungen, von Wärme- und Stofftransport in Flüssen und Ästuarien sowie von Hochwasserrückhaltebecken und Wasserversorgungssystemen.

Der Leser kann sich über die einzelnen Projekte rasch einen guten Überblick verschaffen. In angenehmer Kürze werden jeweils das Projektziel vorgestellt, Methoden bzw. Modelle erklärt, Anwendungsbeispiele beschrieben sowie Ergebnisse und Schlussfolgerungen festgehalten. Das sehr umfangreiche Literaturverzeichnis wird dem interessierten Leser, der sich über ein bestimmtes Problem vertieft informieren will, eine wertvolle Hilfe sein. Die vorliegende Publikation versteht sich selber nicht als eigentliches Lehrbuch über Regelung und Steuerung.

Inwiefern Steuerungen in der Wasserwirtschaft möglich und nützlich sind, muss nach Studium dieses Buches sehr differenziert beurteilt werden. In einigen Teilbereichen sind Steuerungen praktisch anwendbar, in anderen lässt die Umsetzung von theoretischen Modellansätzen in die Praxis noch viele Fragen offen.

Das Buch liefert insgesamt einen guten Einblick in den Stand der Forschung, aber auch sehr interessante Anhaltspunkte, wie Modelle zur Steuerung in der Wasserwirtschaft aufgebaut und weiterentwickelt werden können.

Anton Kühne

Umweltrecht

Einführung in das Umweltschutzgesetz. Separatdruck aus dem Kommentar zum Umweltschutzgesetz. *Hans-Ulrich Müller.* Schriftenreihe zum Umweltrecht, Band 5 (hrsg. von *A. Kölz* und *H. Rausch*). Schulthess Polygraphischer Verlag, Zwingliplatz 2, Postfach, CH-8022 Zürich, 1992. 153 Seiten, broschiert, Fr. 42.-. ISBN 3-7255-3010-6.

In Form eines Separatdrucks enthält der fünfte Band aus der Schriftenreihe zum Umweltrecht Auszüge aus dem umfangreichen Kommentar zum schweizerischen Umweltschutzgesetz. Ziel des Buches ist, das Gesetz einer grösseren Leserschaft im Überblick darzustellen und verständlich zu machen. Es richtet sich an Leser, die nicht auf den umfangreichen Kommentar selbst zurückgreifen wollen, und insbesondere auch an Studenten.

Im ersten Teil des Buches werden Werdegang des Umweltschutzgesetzes und dessen Hintergründe dargestellt, soweit dies für das Verständnis notwendig ist. Durch die summarische Orientierung über das Umweltschutzgesetz erhält der Leser rasch einen Überblick über die Systematik, die Grundsätze und das Instrumentarium. Anschliessend wird der Gesetzesinhalt zusammengefasst. Nach materiellen Gebieten gegliedert, werden zu den Hauptthemen des Gesetzes deren Inhalte erläutert und dabei auf die entsprechenden Artikel und Verordnungen verwiesen. Stellung und Funktion des Gesetzes, Ziele und Grundsätze sowie ein kritischer Ausblick schliessen den zweiten Abschnitt ab.

Im dritten Teil wird der Umweltschutzartikel der Bundesverfassung sowie die geltende Fassung des Umweltschutzgesetzes im Wortlaut abgedruckt. Die zugehörigen Verordnungen mit den entsprechenden Materialien werden im Überblick dargestellt. Auch die für die Auslegung und das Verständnis des Gesetzes wichtigen Materialien zur Entstehung des Umweltschutzgesetzes werden zusammengestellt. Im letzten Kapitel können die Texte der laufenden Revisionen des Gesetzes (Art. 55, Eurolex und ordentliche Revision) nachgelesen werden.

Das Buch gibt einen guten Überblick und erleichtert das Verständnis für die Umweltgesetzgebung in der Schweiz.

Armin Eberle, dipl. Ing. ETH, Zürich

Verschiedenes

Josef Unterbach: Inseln und Steilufer bei stehenden Gewässern: Bewertungen aus ökologischer Sicht. Band 103 der Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., 118 Seiten, Paul Parey Verlag, Spitalerstrasse 12, D-2000 Hamburg 1, 1993.

Inseln und Steilufer werden bei der Neu- oder Umgestaltung künstlicher stehender Gewässer zunehmend als Biotopbausteine empfohlen. Während zur Gestaltung von Seeufern schon zahlreiche Untersuchungen vorliegen, die ihre Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz nachweisen, gibt es über Inseln und Steilufer keine umfassenden Publikationen. Die vorliegende Schrift will eine Lücke schliessen, indem sie die ökologischen Aspekte beleuchtet, die mit der Gestaltung und Pflege dieser Biotopbausteine verbunden sind.

Inseln bieten Lebensraum für vielfältigen Pflanzen- und Tiergesellschaften, sie dienen insbesondere zahlreichen Vogelarten als bevorzugte Brut- und Rastplätze. Auch ausgesprochene Mangelhabitate in Form vegetationsarmer Kiesbänke sind schützenswerte Lebensräume, die u.a. von Flussregenpfeifern und Seeschwalben gerne in Anspruch genommen werden. Steilufer mit ihren frischen Abbruchkanten gehörten früher zu den häufig anzutreffenden Lebensräumen der Flusssauen und wurden von zahlreichen wirbellosten Tieren und von Vögeln wie Uferschwalbe und Eisvogel bewohnt. Um das Überleben dieser Arten zu sichern, müssen entsprechende Biotopstrukturen heute künstlich geschaffen werden.

Das illustrierte Buch basiert auf Erkenntnissen an ausgesuchten Baggerseen, Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken,

Braunkohlerestsee und Flusstauen. Es bietet für alle, die neue Gewässer naturgemäss und landschaftsgerecht gestalten oder bestehende Gewässer ökologisch verbessern wollen, wertvolle Empfehlungen und Anregungen. *Bo*

W. Baumann: Licht – Kraft – Wärme. Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich 1995. 48 Seiten, 32 Bilder (inklusive Einband), keine Literaturangaben, 5 Franken.

Zu seinem 100-Jahr-Jubiläum hat das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) unter anderem vorliegende, gediegene Schrift herausgegeben mit einem Vorwort des scheidenden zuständigen Stadtrates Dr. J. Kaufmann und nach Konzeption seines in den Ruhestand tretenden Vizedirektors M. Fischer. Kurz ins praelektische Zeitalter ausholend, wird die Elektrifizierung des 1878 erstellten Wasserwerkes Letten an der Limmat vor hundert Jahren geschildert, um dann auf die ersten zürcherischen Kraftwerke im Kanton Graubünden einzutreten. Danach wird an die Zürcher Lichtwoche 1932, mitten in der Weltwirtschaftskrise, erinnert sowie an die schwierigen Kriegsjahre 1939 bis 1945 und den darauf folgenden Nachholbedarf. Zum Schluss kommt die gelungene Umnutzung und Renovation des ehrwürdigen Lettengebäudes als modernes Unterwerk zur Darstellung.

Niklaus Schnitter, dipl. Bauing. ETHZ, Zürich

In eigener Sache

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

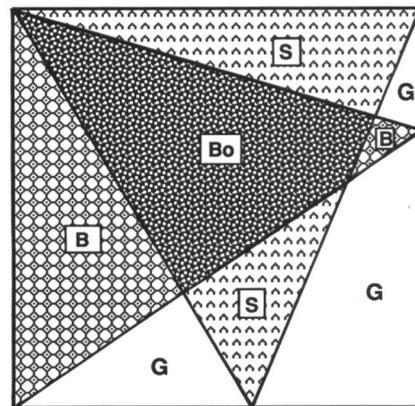
Die 82. ordentliche Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes findet am Donnerstag, 4. November 1993, nachmittags im Hotel Bellevue, Bern, statt. Eine kleine Fachtagung zum Thema «Alpenkonvention» ist nach der Hauptversammlung vorgesehen. Nach einem Apéro folgt ein gemeinsames Nachtessen. Wir bitten Sie, das Datum vorzumerken.

Denksport

35. Problem: Bewässerungsplan

Die Gärtnerei Immergrün bewirtschaftet ein quadratisches Grundstück, das durch eine eigenwillige, streng lineare Feldeinteilung auffällt. Auf den Feldern dieses Areals werden Blumen, Salate, Bohnen und verschiedene Gemüse gepflanzt. Die hier beigefügte Abbildung zeigt die Aufteilung im Detail.

Bild 1. Quadratisches Grundstück mit verschiedenen Bepflanzungen: B Blumen; S Salate; Bo Bohnen; G Gemüse.



Bohnen und verschiedene Gemüse gepflanzt. Die hier beigefügte Abbildung zeigt die Aufteilung im Detail.

Während der warmen Sommerzeit müssen die Felder bewässert werden, damit ein rechter Ertrag erwartet werden darf. Nach einem festen Plan wird an jedem Tag, ausser am Sonntag, abends Wasser zugeleitet. Die Blumen- und Salatfelder werden täglich, die anderen Felder nur an jedem zweiten Werktag begossen. Dabei wird überall gleich stark bewässert; es kann angenommen werden, dass die pro Quadratmeter zugeführte Wassermenge in allen Feldern gleich ist, unabhängig von der Art der Bepflanzung.

Die Gemeindewasserversorgung ist an einem möglichst ausgeglichenen Wasserbezug interessiert. Diesem Anliegen möchte die Gärtnerei Immergrün nachkommen. Sie will daher die Bewässerung der Bohnen und Gemüsefelder so auf die 6 Werkstage verteilen, dass an jedem Tag gleichviel Wasser verbraucht wird. Ob dies wohl gelingt?

Wie könnte der optimale Bewässerungs-Wochenplan aussehen? Vielleicht messen die Gärtner die Felder aus und beginnen dann zu rechnen. Möglicherweise findet sich aber ein kluger Kopf, der aufgrund von geometrischen Überlegungen einen guten Tip abgeben kann. Wir würden uns freuen, etwas darüber zu erfahren.

Mit freundlichen Grüßen Ihr Dr. *Ferdinand Wasservogel*

Zuschriften sind erbeten an: Redaktion «wasser, energie, luft» z. Hd. von Herrn Dr. *F. Wasservogel*, Schweiz. 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, Fax 056 21 10 83, Postcheckkonto Zürich: 80-32217-0, «wasser, energie, luft»

Inseratenverwaltung: IVA AG für internationale Werbung, Postfach, CH-8032 Zürich, Telefon 01 251 24 50, Fax 01 251 27 41; CH-1004 Lausanne, Pré-du-Marché 23, tél. 021 37 72 72, fax 021 37 02 80

Druck: Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden, Telefon 056 306 111, Fax 056 212 551

«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 und des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren

Jahresabonnement Fr. 120.–, für das Ausland Fr. 140.–

Einzelpreis Heft 5/6-1993 Fr. 25.– zuzüglich Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)