Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 95 (2003)

Heft: 3-4

Rubrik: Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 03.07.2025

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

Agenda

Datum/Ort Date/Lieu		Veranstaltung Manifestation	Organisation Information
6.5.2003 (d) 7.5.2003 (f)	Bern	**Workshop kleine Talsperren – Die Richtlinien zur Sicherheit der Stauanlagen**	Bundesamt für Wasser und Geologie, Sektion Talsperren, Ländtestrasse 20, Postfach, CH-2501 Biel, Telefon 032 328 87 25, Fax 032 328 87 12, E-Mail: rudolf.mueller@bwg.admin.ch
9.5.2003	Zürich	**Verleihung des Gewässerpreises Schweiz an die Stadt Zürich durch den Verein für Ingenieurbiologie, Schweiz. Wasserwirtschaftsverband, Pro Natura, den Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute**	Schweiz. Wasserwirtschaftsverband, Dr. *Walter Hauenstein*, Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden, Telefon 056 222 50 69, Fax 056 221 10 83, E-Mail: w.hauenstein@swv.ch
12.+13.5.2003	Stein b. Nürnberg	**Numerische Simulationsmodelle für Fliessgewässer (Hochwasseranalyse, Gewässerentwicklung, Gewässerausbau)**	ATV-DVWK, Theodor-Heuss-Allee 17, D-53773 Hennef, Tel. 0049 22 43 8 72-0, Fax 0049 22 42 8 72-1 35, E-Mail: atvorg@atv.de, www.atv.de
15.+16.5.2003	Visp/Viège	**Erfahrungen mit Hochwassern im Wallis/ Expérience acquise aux crues en Valais**	Schweiz. Wasserwirtschaftsverband, Sekretariat, Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden, Telefon 056 222 50 69, Fax 056 221 10 83, E-Mail: r.fuellemann@swv.ch
23.5.2003	Wildegg	**Einführung in die Betonnorm SN EN 206-1: Was ändert sich gegenüber SIA 162**	Schulungszentrum TFB, Lindenstrasse 10, CH-5103 Wildegg, Telefon 062 887 73 73, Fax 062 887 72 70, schulung@tfb.ch, www.tfb.ch
27.–29.5.2003	Mantova	**Acqua bonifica e Salvaguardia del territorio**	*Andrea Boni,* Consorzio di Bonifica Alta e Media Pianura Mantovana, Corso Vittorio Emanuele II, 122-I-46100 Mantova, Tel. 0039 0376 321278, Fax 039 0376 322486, E-Mail: altamedia@tin.it
23.6.–20.7.2003	Zürich	**Wasserstadt Zürich**	AWEL, WWF, ERZ, WVZ, Eawag, www.wasserstadt.ch, info@wasserstadt.ch, *Barbara Rigassi*, BHP – Brugger und Partner AG, Telefon 01 299 95 90
24.–29.6.2003 (wel 3-4/03)	Basel	**6. Internationales Energieforum sun21 zur Förderung von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz**	sun21, Postfach 332, CH-4010 Basel, Telefon 061 271 03 89, Fax 061 227 50 52, E-Mail: info21@sun21.ch, www.sun21.ch
25.6.2003 (wel 3-4/03)	Burgdorf	**Wärmepumpen – noch effizienter und leiser, Burgdorf**	ENET Kommunikation, Parkstrasse 15, CH-4106 Therwil, Telefon 061 726 92 18, Fax 061 726 92 11, enet.kommunikation@bro.ch, www.waermepumpe.ch/fe
25.+26.6.2003	Zürich-Glattbrugg	**Produktion in EVU, Fachtagung Euroforum**	Euroforum HandelsZeitung Koferenz AG, Postfach, Seestrasse 344, CH-8027 Zürich, Fax 01 288 94 71, anmeldungch@euroforum.com. www.euroforum.ch
5.–12.7. 2003	Rüschlikon	**International Water Management Course IWMC**	Swiss Re und Eawag. *Annina von Muralt*, Eawag, POB 611, CH-8600 Dübendorf, Phone 01 823 50 02, Fax 01 823 53 98, iwmc@eawag.ch
Sommersemester (wel 1-2/03)	Weimar	**Weiterbildendes Studium Wasser und Umwelt**	Bauhaus-Universität Weimar AG WBBau, Coudraystrasse 7, D-99421 Weimar, Telefon 0049 36 43 58 46 27, Fax 0049 36 43 58 46 37, info@bauing.uni-weimar.de, www.uni-weimar.de/Bauing/wbbau/
28.+29.8.2003	Fribourg	**Talsperrentagung mit Exkursion Staumauer Maigrauge**	Schweiz. Talsperrenkomitee, Arbeitsgruppe Talsperrenbeobachtung, c/o Bundesamt für Wasser und Geologie, Ländtestrasse 20, Postfach, CH-2501 Biel, Telefon 032 328 87 25, Fax 032 328 87 12, E-Mail: rudolf.mueller@bwg.admin.ch

Agenda

Datum/Ort Date/Lieu		Veranstaltung Manifestation	Organisation Information
September 2003– September 2005	Lausanne	**Cycle d'études postgrades en aménagements hydrauliques**	Cycle postgrade, Laboratoire de constructions hydrauliques, LCH – ENAC – EPFL, Bât. GC A3, CH-1015 Lausanne, Téléphone 021 693 63 24, Fax 021 693 22 64, postgrade.lch@epfl.ch, www.epfl.ch/postgrade
Herbst 2003	Rapperswil	**Weiterbildungskurs Werterhaltung von Kanalisationen**	Berner Fachhochschulen, Hochschule für Technik und Architektur, Pestalozzistrasse 20, CH-3400 Burgdorf, Telefon 034 426 41 11, www.sbu-info.ch
10.–12.9.2003 (wel 1-2/02)	Davos	**Debris Flow Hazards Mitigation: Mechanics, Prediction, and Assessment**	Dr. *Dieter Rickenmann*, Swiss Federal Research Institute WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, phone 01 739 24 42, Fax 01 739 24 88, E-Mail: rickenmann@wsl.ch, for general information regarding the Conference E-Mail: DFC3_inf@wsl.ch, http://www.wsl.ch/3rdDFHM
23.9.2003	Wildegg	**Einführung in die Betonnorm SN EN 206-1: Was ändert sich gegenüber SIA 162**	Schulungszentrum TFB, Lindenstrasse 10, CH-5103 Wildegg, Telefon 062 887 73 73, Fax 062 887 72 70, schulung@tfb.ch, www.tfb.ch
24.–26.9.2003	Bucharest, Romania	**Seventh Benchmark Workshop on Numerical Analysis of Dams**	Technical University of Civil Engineering of Bucharest, Adrian Popovici, 124, Lacul Tei Bd., R-72302 Bucharest, Romania, phone +40 21 2421870, Fax +40 21 2421870, E-Mail: popovici@hidro.utcb.ro
23.+24.10.2003 (wel 1-2/03)	Passau	**Sechstes Internationales Anwenderforum Kleinwasserkraftwerke**	OTTI Energie-Kolleg, *Eckardt Günther, Leonore Nanko* und *Heike Trum*, Wernerwerkstrasse 4, D-93049 Regensburg, Tel. 0049 941 2 96 88-24/-23, Fax 0049 941 2 96 88-17, E-Mail: leonore.nanko@otti.de oder heike.trum@otti.de
28.+29.10.2003	Wildegg	**Betonnorm SN EN 206-1: Neue Anforderungen an Ausgangsstoffe und Betonzusammensetzungen**	Schulungszentrum TFB, Lindenstrasse 10, CH-5103 Wildegg, Telefon 062 887 73 73, Fax 062 887 72 70, schulung@tfb.ch, www.tfb.ch
3.–6.11.2003	Dubrovnik	**Hydro 2003**	*Alan Manchester*, Hydropower & Dams, Aqua-Media International, Westmead House, 123 Westmead Road, Sutton, SI 4JH, England, Tel. 0044 20 8643 4727, Fax 0044 20 8643 8200, E-Mail: alan@hydropower-dams.com
24.–28.5.2004	Riva del Garda	**Interpraevent 2004; Schutz des Lebensraumes vor Hochwasser, Muren, Lawinen und Hangbewegungen**	Servizio Sistemazione montana,Via G.B. Trener, 3, I-38100 Trento, E-Mail: interpraevent@provincia.tn.it und interpraevent.expo@provincia.tn.it, http://wasser.ktn.gv.at/interpraevent/
16.–19.6.2004 (wel 3-4/03)	Wallgau	**Wasserbau-Symposium «Lebensraum Fluss – Hochwasserschutz, Wasserkraft, Ökologie»**	Dr.-Ing. Arnd Hartlieb, Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Technische Universität München, Obernach, D-82432 Walchensee, Fax 0049-(0)8858 9203 33, E-Mail: a.hartlieb@bv.tum.de
13.+14.10.2004	Weimar	**Internationales Talsperrensymposium 2004**	Deutsches Talsperren-Komitee (DTK), Postfach 10 09 31, D-45000 Essen, Telefon 0049 201 178-2600, Fax 0049 201 178-2605, E-Mail: pri@ruhrverband.de, www.talsperrenkomitee.de

Veranstaltungen

Energie und Nachhaltigkeit

Neue Materialien, Bautechniken und Haustechniksysteme – in der Gebäude- und Haustechnikbranche überrollen sich die Innovationen. Am Puls der laufenden Entwicklungen bleiben Architekten und Ingenieure mit dem berufsbegleitenden Nachdiplomstudium Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen.

Das Studium im Baukastensystem besteht aus einem Basiskurs Bau und Energie und einem Vertiefungskurs, wahlweise Bauerneuerung, Gebäudetechnik oder Facility Management. Ein Ausbau mit weiteren Kursmodulen ist geplant. Abgeschlossen wird das Studium mit einer Diplomarbeit. Im Zentrum steht die integrale Planung komplexer Bauvorhaben sowie deren Umsetzung unter engen ökonomischen und zeitlichen Bedingungen. Erfolgreiche Absolventen erhalten ein EU-kompatibles Zertifikat für einzelne Kursmodule und für das ganze Studium das Diplom NDS FH EN-Bau.

Angeboten wird die berufsbegeitende Weiterbildung von den fünf Schweizer Fachhochschulen Ostschweiz, Zentralschweiz, Zürich, Westschweiz und Italienische Schweiz. Jeder Kurs dauert ein Jahr und umfasst je acht bis zehn Lektionen pro Woche. Die Kurse finden an den Standorten Chur, Luzern, St. Gallen, Winterthur, Fribourg, Genève, Le Locle, Sion, Yverdon und Manno statt.

Das Nachdiplomstudium EN-Bau ist eingebettet im nationalen Kompetenznetzwerk für Gebäudetechnik und erneuerbare Energien (Brenet), an dem alle Schweizer Fachhochschulen, die Empa und private Forschungsinstitute beteiligt sind. Mit dieser Vernetzung von Kompetenzen und aktivem Wissenstransfer ist der Fokus auf zukunftsträchtige Themen und ein enger Praxisbezug im Nachdiplomstudium garantiert.

Nächster Kurstermin: 2. Mai 2003, NDK Gebäudetechnik, HTA Luzern; weitere Kurse ab Herbst 2003 in Winterthur (Bau + Energie) und Chur (Bauerneuerung).

Informationen sind bei den Fachhochschulen erhältlich: Chur: 081 286 24 24; Luzern: 041 349 34 81; St. Gallen: 071 220 37 04; Winterthur: 052 267 74 63; Yverdon: 022 338 04 00; Manno: 091 935 13 11. Für alle Standorte: www.enbau.ch

6. Internationales Energieforum sun21 zur Förderung von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz, Basel

Das Forum dauert vom 24. bis 29. Juni 2003. EnergieSchweiz und sun21 lancieren erstmals den prix pegasus. Mit der Preissumme von 100 000 CHF wird die beste Idee für nachhaltige Mobiliät ausgezeichnet und ihre Umsetzung gefördert.

Nähere Auskünfte erteilt sun21, Postfach 332, CH-4010 Basel, Telefon 061 271 03 89, Fax 061 227 50 52, E-Mail: info21@sun21.ch, www.sun21.ch

Wärmepumpen – noch effizienter und leiser, Burgdorf

Die Wärmepumpen-Tagung findet am Mittwoch, 25. Juni 2003, an der Hochschule für Technik und Architektur (HTA) in Burgdorf statt.

Wärmepumpen weisen als Heizsystem zahlreiche Vorteile auf. Sie nutzen die Wärme aus der Umgebung (Luft, Wasser, Erde) und greifen damit auf ein erneuerbares Energiepotenzial zurück. Dank der Wärmepumpe lässt sich der Verbrauch fossiler Brennstoffe im Gebäudebereich reduzieren, es gelangen somit weniger Schadstoffe (z.B. CO_2) in die Luft. Installiert werden Wärmepumpen vor allem in Neubauten. Jedes dritte neue Einfamilienhaus in der Schweiz ist heute mit einer Wärmepumpen-Anlage ausgestattet. Dank der Initiative des Bundesamts für Energie (BFE) ist auch die Entwicklung von Wärmepumpen, die sich für den Sanierungsbereich eignen, gefördert worden.

Die Forschung geht jedoch weiter. Leiser und effizienter sollen die künftigen Anlagen sein. Die 10. Wärmepumpen-Tagung des BFE-Forschungsprogramms wird einen aktuellen Überblick über die Arbeiten für zukunftsweisende Wärmepumpen-Technologien vermitteln.

Zur Verbesserung von Effizienz und Arbeitsweise sind heute folgende Forschungsziele definiert:

- Verbessern der Nutzung von Umgebungsluft und Erdwärme für Wärmepumpen
- Erarbeiten von Grundlagen zur Entwicklung von Kleinwärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln, insbesondere für den Sanierungsmarkt
- Entwickeln neuer Konzepte und Methoden zum Testen und Optimieren von Wärmepumpen-Heizungssystemen auch für Minergie-Häuser
- Standardisierung von Anlagenkonzepten usw.

Auskünfte erteilt ENET Kommunikation, Parkstrasse 15, CH-4106 Therwil, Telefon 061 726 92 18, Fax 061 726 92 11, E-Mail: enet.kommunikation@bro.ch, www.waermepumpe.ch/fe

Vorankündigung und Call for Papers

Wasserbau-Symposium «Lebensraum Fluss – Hochwasserschutz, Wasserkraft, Ökologie», Wallgau

Das nächste Symposium in der abwechselnd von den Wasserbauinstituten der ETH Zürich, TU Graz und TU München organisierten Reihe findet vom 16. bis 19. Juni 2004 in Wallgau, Oberbayern, statt. Die Veranstalter sind der Lehrstuhl und die Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft der TU München in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Alpine Wasserkraft e.V., den anderen oben genannten Wasserbauinstituten und den Wasserwirtschaftsverbänden der deutschsprachigen Alpenländer.

Das Thema Hochwasserschutz besitzt unter dem Eindruck der jüngeren Hochwasserereignisse grosse Aktualität. Die Flussökologie spielt in der aktuellen flussbaulichen Forschung und Praxis als eigenständiges Thema und im Spannungsfeld mit dem Hochwasserschutz eine wesentliche Rolle (Stichworte: Renaturierung, Seitendynamisierung, Sohlstabilisierung). Häufig tangieren Massnahmen zum Hochwasserschutz und zur ökologischen Sanierung von Flussläufen die Belange der Wasserkraftnutzung.

Alle Interessenten werden gebeten, Zusammenfassungen einschlägiger Beiträge, die beim Symposium präsentiert werden sollen, bis spätestens zum 31. Juli 2003 in schriftlicher Form (nicht länger als eine DIN-A4-Seite) einzureichen bei: Dr.-Ing. *Arnd Hartlieb,* Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Technische Universität München, Obernach, D-82432 Walchensee, Fax 0049-(0)8858 9203 33, E-Mail: a.hartlieb@bv.tum.de

Nachdiplomstudium in hydraulischen Anlagen September 2003 bis September 2005, ETH Lausanne

Die ETH Lausanne führt gemeinsam mit der ETH Zürich sowie in Zusammenarbeit mit der TU München, den Universitäten von Innsbruck, Grenoble und Liège zum dritten Mal ein Nachdiplomstudium in hydraulischen Anlagen durch.

Dieses Nachdiplomstudium hat zum Ziel, mit einer umfassenden, ganzheitlichen Betrachtungsweise einen hohen technischen Wissensstand in den verschiedenen Anwendungsgebieten von hydraulischen Anlagen zu vermitteln und Wege zur Berücksichtigung der sozioökonomischen und ökologischen Aspekte aufzuzeigen. Besonderes Gewicht wird auf die im alpinen Raum erworbenen Kernkompetenzen bezüglich Wasserkraftnutzung und Hochwasserschutz gelegt, welche weltweit anerkannt und auch von vielen Ingenieurbüros und Unternehmen im Ausland mit Erfolg angewandt werden. Die während des Nachdiplomstudiums angeeigneten Kenntnisse erlauben es dem Ingenieur, sich als technischer Projektleiter von hydraulischen Mehrzweckanlagen zu profilieren, wobei das Tätigkeitsgebiet im internationalen, interdisziplinären Sinne behandelt und der gesamte Lebenszyklus der Anlagen (Planung – Bau – Unterhalt – Betrieb) abgedeckt werden.

Das Studium ist in acht Module unterteilt, welche folgende Themen behandeln (die einzelnen Module können im Sinne einer Fortbildung auch einzeln besucht werden):

- Management und Technik von Wasserressourcen
- Gesamtheitlicher Entwurf und Umweltverträglichkeit von hydraulischen Anlagen
- Dimensionierung und Ausführung von hydraulischen Anlagen und Talsperren
- Wasserkraftanlagen
- Flussbau und Hochwasserschutz
- Siedlungswasserbau, Wasserversorgung, Entwässerung und Kanalisation
- Wirtschaftlichkeit, Planung und Leitung von Projekten
- Revitalisierung von Gewässern und Ingenieurbiologie

Das Nachdiplomstudium umfasst 600 Unterrichtsstunden auf zwei Jahre verteilt und endet mit einer Nachdiplomarbeit, welche Anrecht auf die Erlangung eines Nachdiploms der beiden ETHs gibt. Um eine berufsbegleitende Teilnahme von Ingenieuren aus der Praxis zu ermöglichen, werden die Vorlesungen auf dem Teilzeitprinzip von jeweils einem Tag pro Woche während 38 Wochen pro Jahr durchgeführt. Eine beschränkte Anzahl von bezahlten Praktikumsplätzen in Industrie und an den Hochschulen stehen ausländischen Teilnehmern ohne Berufstätigkeit zur Verfügung.

Anmeldungen können bis Ende April 2003 (in der Schweiz Mitte Mai 2003) berücksichtigt werden. Weitere Informationen und Auskünfte sind erhältlich: Cycle postgrade/postgraduate studies, Laboratoire de constructions hydrauliques – LCH ENAC-EPFL, CH-1015 Lausanne, Telefon +41 (0)21 693 63 24 / 25 17; Fax +41 (0)21 693 22 64, E-Mail: postgrade.lch@epfl.ch, http://lchwww.epfl.ch/postgrade

Industriemitteilungen

VA Tech Hydro

Pumpspeicherkraftwerk Goldisthal, Deutschland:

Erster Maschinensatz geht in den kommerziellen Betrieb

Nach mehr als 6-jähriger Bauzeit wurde am 3. Februar 2003 der erste Maschinensatz des Pumpspeicherkraftwerkes Goldisthal von der Vattenfall Europe Generation (VE-G) in den kommerziellen Betrieb übernommen.

Sowohl VA Tech Hydro als auch Vattenfall Europe (ehem. VEAG) sind Unternehmen, die in der Vergangenheit bereits sowohl auf hydraulischem als auch auf elektrischem Gebiet in technologische Grenzbereiche vordringen konnten.

VA Tech Hydro hat den ersten Maschinensatz termingerecht an Vattenfall Europe übergeben. Damit steht Vattenfall Europe der erste Maschinensatz mit einer Leistung von max. 325 MW zum uneingeschränkten Betrieb für ihre Versorgernetze zur Verfügung.

VA Tech Hydro ist einer der bedeutendsten Lieferanten der elektromechanischen Ausrüstung des Kraftwerkes Goldisthal. Neben dem kompletten Stahlwasserbau für die Ein- und Auslaufbauwerke und den Druckrohrleitungen werden von VA Tech Hydro (in Zusammenarbeit mit Konsortialpartnern) wesentliche Komponenten der vier Maschinensätze, d.h. der Pumpturbinen sowie Motorgeneratoren (340 MVA), geliefert und installiert. Von besonderer Bedeutung ist die Installation von zwei Maschinensätzen mit variabler Drehzahl. Das Monitoring- und Diagnosesystem Diatech von VA Tech Hydro komplettiert die Ausrüstung des Kraftwerkes Goldisthal.

Im Laufe des Jahres 2003 bis Anfang 2004 werden stufenweise weitere drei Maschinensätze in Betrieb gehen, und insgesamt weit mehr als 1000 MW Leistung zur Verfügung stellen. Das Kraftwerk Goldisthal ist dann eines der grössten und modernsten Pumpspeicherkraftwerke seiner Art weltweit. VA Tech Hydro

Schnellkupplung Serie DBG-CUP mit CUPsystem®

Die weltweit erste Schnellkupplung, die sich tropffrei verbinden und trennen lässt, wenn beide Kupplungsseiten unter Druck stehen. Damit ist es möglich, fluidische Leitungen ohne vorherige Druckentspannung und ohne Lufteinschlüsse zu verbinden. Es entstehen völlig neue Möglichkeiten, Verbindungen leicht von Hand ohne Medienaustritt herzustellen. Der Installationsmehraufwand wie Ausgleichsleitungen, Mehrweghähne, Entspannungsgefässe usw. entfällt. Proben lassen sich aus laufenden Prozessen einfach entnehmen. Stichleitungen lassen sich schnell an Hauptleitungen ankuppeln. Vor- und Rücklauf an Temperiersystemen können abgekuppelt und ohne Entlüften direkt wieder verbunden werden. Multikupplungen, ausgestattet mit Schnellkupplungen, die mit CUPsystem® arbeiten, lassen sich leicht von Hand verbinden und verriegeln automatisch.

Das Problem, das alle Flat-Face-Kupplungen haben, ist die Tatsache, dass beim Einkuppeln durch den notwendigen Ventilhub Flüssigkeit verdrängt werden muss. Die integrierten Absperrventile sind jedoch auf ihren Innenflächen mit dem Systemdruck belastet. Da Flüssigkeit aber nicht kompressibel ist, würde ein Verbinden nur dann möglich sein, wenn das zu verdrängende Volumen irgendwo hinfliessen kann. Genau dies ist nicht möglich, wenn auf den Ventilen statischer oder dynamischer Druck lastet.

Das CUPsystem® berücksichtigt genau diese Tatsache: Die integrierten Absperrventile lassen sich druckunabhängig verschieben, weil sie kein Flüssigkeitsvolumen verdrängen müssen. Beim Kuppeln schiebt man wie gewohnt Fassung und Nippel ineinander bis die Verriegelungskugeln einrasten. Es gilt natürlich auch hier der gleiche Grundsatz: Zuerst wird die Kupplung nach aussen abgedichtet, dann öffnen sich die Ventile. Die Strömungsrichtung, die sich ergeben kann, ist dabei nicht relevant. Die Handkraft ist erheblich reduziert.

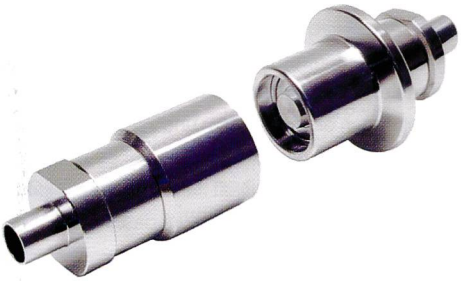
Die neue, ergonomisch gestaltete Schiebehülse macht die Einhandbedienung noch einfacher, auch mit Schutzhandschuhen.

Eine hohe Zuverlässigkeit und Funktionssicherheit werden durch innen liegende und damit vor äusseren mechanischen Einwirkungen geschützte Dichtungen erreicht. Ein Schutzring verhindert das Eindringen von Schmutz in den Kugelverriegelungsmechanismus. Der einfache Aufbau der Kupplung erlaubt einen schnellen Austausch der Dichtringe.

Ebenso gibt es die Inline-sterilisierbare Variante mit entsprechend behandelten Oberflächen und GMP-konformen Materialien. Aufgrund der Vielzahl der Anschlussarten ist das Anbringen an bereits vorhandene Anschlüsse recht schnell und einfach.

Die Serie DBG-CUP ist konzipiert für einen Betriebsdruck von max. 90 bar und derzeit lieferbar in den Nennweiten DN 12, 20 und 25 in Edelstahl rostfrei und Hastelloy C, ausgestattet mit auf den jeweiligen Einsatzfall abgestimmten Elastomerwerkstoffen. Weitere Optionen wie mechanische Kodierung oder elektronische Erkennung gehören selbstverständlich zum Lieferprogramm.

M. Hoffmann AG, Fluidtechnik, Kaiserstrasse 22/24, CH-4310 Rheinfelden, info@fluidtech.ch.



Grosse Effizienzsteigerung von Wasser-Kleinkraftwerken

VA Tech: Innovation im Bereich computergestützte Bewertung von Umbauten

Die computergestützte Bewertung von Umbauprojekten eröffnet neue Horizonte bei der Modernisierung von Wasser-Kleinkraftwerken. Das Projekt VA Tech Hydro wurde beim World Sustainable Energy Day in Wels vorgestellt. Das Unternehmen beschäftigt sich schon seit geraumer Zeit mit der Modernisierung und Leistungssteigerung von Wasserkraftwerken.

«Anfang der 90er-Jahre führte VA Tech Hydro seinen Drei-Phasen-Plan ein, der in enger Zusammenarbeit mit den Kraftwerksbetreibern die Entwicklung und Implementierung der am besten geeigneten Lösung zur Verlängerung der Lebensdauer und Steigerung der Effizienz einer Anlage ermöglicht», erklärt Heinz Panholzer von der VA Tech Hydro. Ein neu entwickeltes Softwarepaket namens Hydro-CARE (Computer Aided Refurbishment Evaluation) soll die wichtigsten Daten schneller erfassen und eine rasche Modellerstellung ermöglichen. Dabei werden die am besten geeigneten Szenarien identifiziert und analysiert und eine Kosten-Nutzen-Analyse erstellt, so der Experte. «Das Diagnosekonzept Hydro-CARE konzentriert sich auf die elektromechanischen Hauptkomponenten der Anlage wie Turbinen und Generatoren aller Typen und Marken. Dabei stellt es den Führungskräften von energieversorgenden Betrieben Informationen über das weitere Vorgehen dar», erklärt der Experte. Die Entwicklung des Softwareprogrammes wurde vom Energietechnologieprogramm des Landes Oberösterreich gefördert. In den meisten Fällen lassen sich bei vielen Kraftwerken, die mit so genannten Peltonturbinen

arbeiten, leicht und schnell Effizienzsteigerungen erzielen.

Neben der Erneuerung von alten Kleinkraftwerken arbeitet VA Tech Hydro auch bei der Errichtung von Kleinkraftwerken an Wasseranlagen, die ursprünglich nicht zur Gewinnung von Energie gebaut wurden. Dazu zählen insbesondere Wehr- und Bewässerungsanlagen, Einlaufbauwerke und Schiffsschleusen. Mit Hilfe von Hydromatrixmodulen, dem Einsatz einer neuen Technologie, können diese Anlagen meist ohne grössere Umbauten errichtet werden. So errichtete die VA Tech Hydro am Weissen Nil im Sudan aus einer Bewässerungsanlage ein Kleinkraftwerk.

Wolfgang Weitlaner, pressetext.austria

Energiemanager RMS621 – Für die Energiebilanzierung von Wasser und Dampf

Mit diesem High-End-Gerät aus der PreLine-Familie lassen sich Applikationen wie zum Beispiel Dampfmasse, Dampfwärmemenge oder Wasserwärmedifferenz realisieren.

Dieser neue Energierechner zeichnet sich durch seine hohe Flexibilität und Zukunftssicherheit aus. Mit steckbaren Erweiterungskarten lässt sich die Zahl der Ein- und Ausgänge optimal an die zu lösende Applikation anpassen. Bis zu drei solcher Erweiterungskarten lassen sich ins Grundgerät integrieren.

Mit dieser Ausbaumöglichkeit und der hohen Berechnungsgeschwindigkeit ist es möglich, bis zu drei voneinander völlig unabhängige Wasser-Dampf-Applikationen gleichzeitig in einem Gerät zu berechnen. Das Nachrüsten einer Erweiterungskarte ist ohne Probleme auch im Betrieb des Energiemanagers möglich.

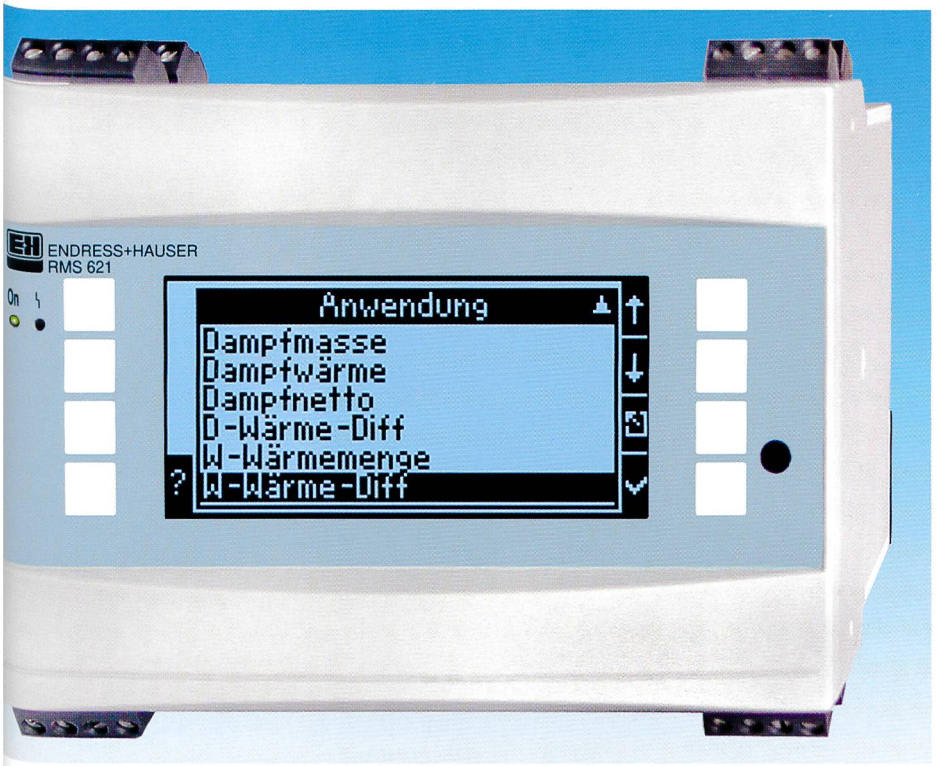
Zur Aufnahme der Prozesswerte sind je nach Ausbaustufe zwischen 4 und 10 Analog-, Digital- und Temperatureingänge vorhanden, die frei programmierbar sind und auch mehreren Anwendungen im Gerät zugeordnet werden können. Die gemessenen und berechneten Werte lassen sich über 2 bis 14 Analog- oder Digitalausgänge oder mittels RS232/485 Interface weiterreichen. Zur Grenzwertüberwachung sind zwischen 1 und 7 Relais vorhanden.

Die Berechnung der Energiewerte aus den Eingangsgrössen Durchfluss, Druck und Temperatur erfolgt auf der Grundlage des internationalen Standards IAPWS-IF 97 (entspricht den Standards EN 1434-1 bis 6 und OIML R75, der am weitesten verbreiteten Abrechnungsformel für die industrielle Wärmebilanzierung.

Bedient wird dieses Hutschienengerät über eine hinterleuchtete Dot-Matrix-Anzeige und Soft-Key-Tasten oder über die serielle Schnittstelle und die kostenlose Gerätesoftware ReadWin® 2000, mit der sich auch andere E+H-Geräte bedienen lassen. Als Option ist ein abgesetztes Display zum Einbau in die Schalttafel erhältlich, das dieselbe Funktionalität aufweist, wie die im Gerät integrierten Anzeigen und Tasten. Unterstützt wird die äusserst komfortable Bedienung durch ein anwendungsgeführtes Quick-Setup und eine Online-Hilfe-Funktion.

Zur Visualisierung von Grenzwertüberschreitungen, Sensorstörungen oder Prozesswerten wechselt die Farbe der Displayhinterleuchtung von Blau auf Rot.

Endress + Hauser Metso AG, Sternenhofstrasse 21, CH-4153 Reinach, Telefon 061 715 75 75, Telefax 061 711 16 50, E-Mail: info@ch.endress.com, www.ch.endress.com



Personen

Rheinkraftwerk Säckingen verabschiedet seinen technischen Vorstand Clau Foppa

1989 wurde *Clau Foppa* vom Aufsichtsrat zum technischen Vorstand der Rheinkraftwerk Säckingen AG (RKS) ernannt. Bei den Grenzkraftwerken am Hochrhein ist es vielfach Gepflogenheit, den Vorstand mit einem Schweizer und Deutschen Vertreter zu nominieren. Die Übertragung dieser Aufgabe stand in Zusammenhang damit, dass die Nordostschweizerische Kraftwerke (NOK), wo Herr Foppa hauptamtlich als stv. Direktor arbeitete, einen der vier Aktionäre der Gesellschaft mit 25% Anteil darstellt.

Ende Februar 2003 gibt Herr Clau Foppa das Mandat als Vorstand der RKS ab und tritt nach einem erfolgreichen Berufsleben in den Ruhestand.

Das RKS konnte in der 14-jährigen Amtszeit von Herrn Clau Foppa viel von seinem kompetenten Wissen aus dem Bereich der Kraftwerkstechnik nutzen. In seine Amtszeit fielen die beiden Grossprojekte Rheineintiefung und MOPRO. Die Modernisierung (MOPRO) des RKS umfasste die Erneuerung von mechanischen und elektrischen Anlagenkomponenten wie die Neuintegration eines Wasserhaushaltsreglers. Diese Massnahmen hatten zum Ziel, den zeitweise unbesetzten Kraftwerksbetrieb zu realisieren.

Die RKS dankt Herrn Clau Foppa für den engagierten und kompetenten Einsatz in all den Jahren und wünscht ihm im verdienten Ruhestand viel Freude, Befriedigung und vor allem gute Gesundheit.

Zum Nachfolger als technischer Vorstand der RKS wurde Herr Dr. *Armin Fust,* Leiter Rheinkraftwerke, Kraftwerk Laufenburg, gewählt.

Jahr des Wassers

Integrale Wasserwirtschaft – eine Darstellung durch das Bundesamt für Wasser und Geologie

Am 21. März 2003 wurde auf dem Bundesplatz in Bern das internationale Jahr des Wassers (eigentlich des Süsswassers) in der Schweiz offiziell eingeläutet. Zwei Ausstellungen wurden auf die Reise geschickt, und die Post lancierte die Sonderbriefmarke zum Wasserjahr. Konzerte, Filme und vieles mehr boten einen spielerischen Einstieg ins Thema Wasser. Im Verlauf des Jahres kommen weitere Veranstaltungen und verschiedene Informationsbroschüren hinzu.

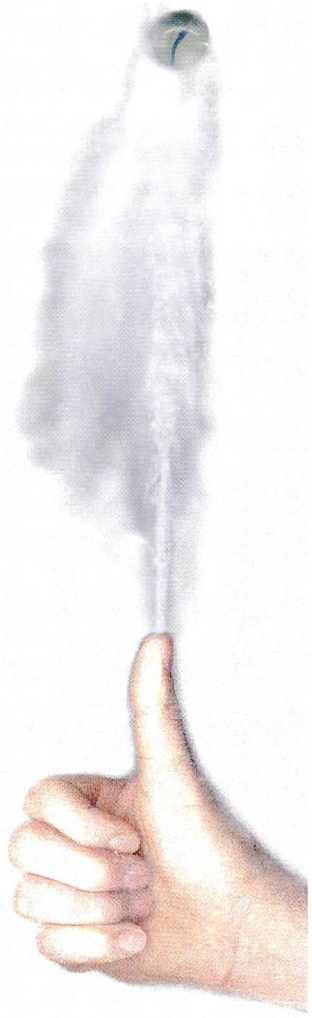
Für uns Binnenländer bedeutet das Süsswasser das Wasser schlechthin. Wir sind in der glücklichen Lage, nicht im Zentrum der Besorgnisse der Uno ums Süsswasser zu stehen. Wir sind in der Schweiz mit Wasser in ausreichendem Umfang gesegnet und profitieren als Oberlieger davon, dass dieses bei uns in guter Qualität anfällt. Das Uno-Jahr des Wassers soll aber auch uns bewusst machen, dass wir für unser Wasser Verant-

wortung übernehmen müssen und dass es keine Selbstverständlichkeit ist, ohne Wasserprobleme leben zu können.
Mit einer nachhaltigen Wasserwirtschaft können wir unseren Beitrag dazu leisten, dass das uns zur Verfügung stehende gute Süsswasser auch unseren Nachbarländern zur Nutzung in guter Qualität zufliesst.

Die Wasserwirtschaft umfasst alle Aktivitäten des Menschen zur Nutzung des Wassers, zum Schutz des Wassers sowie zum Schutz vor den Gefahren des Wassers. Eine integrale Gewässerbewirtschaftung versucht diese drei Hauptziele wasserwirtschaftlicher Tätigkeit in Einklang zu bringen. Sie ist damit Teil einer nachhaltigen Entwicklung, welche sich nach den entsprechenden Schlüsselfaktoren der Nachhaltigkeit, nämlich Schutz der natürlichen Umwelt, wirtschaftliche Effizienz und gesellschaftliche Solidarität, richtet. Diese Grundsätze sind heute in der Bundesverfassung verankert.
Der Ansatz, Partikularinteressen unabhängig von anderen Zielsetzungen zu verfolgen, soll der Vergangenheit angehören. Denn je stärker ein Gewässer beansprucht wird, desto mehr tauchen durch Wechselwirkungen Interessenkonflikte auf. Hier hat die integrale Wasserwirtschaft eine Koordinationsaufgabe. Bei der Planung von Massnahmen müssen sämtliche Auswirkungen auf alle Bereiche der Wasserwirtschaft berücksichtigt werden.
Die neue Broschüre «Eintauchen in die Wasserwirtschaft» des Bundesamtes für Wasser und Geologie, welche im Rahmen des internationalen Jahres des Wassers erarbeitet wurde, will ihren Lesern einen schlaglichtartigen Überblick über die Tätigkeitsbereiche der Schweizer Wasserwirtschaft geben.

Wasserwirtschaft

Homo Aquiens – der mit dem Wasser tanzt
Wasserspritzer, Wassertropfen und Wasserringe hüpfen und kreisen durch die Luft. Hin und her tanzt Wasser über Kopf und Bauch, trifft rein in die Jongleuren-Hosentasche. Fontänengleich spritzt aus Fingern feiner Wasserstrahl, der Figuren in die Lüfte zeichnet.
Rigolo Tanzendes Theater aus dem Toggenburg kreiert zum Jahr des Wassers eine spezielle Wasserschau. Auf einer mobilen Bühne präsentiert sich der so genannte Homo Aquiens. Das ist ein Wassermagier, dem aus allen Körperteilen Wasser schiessen kann und der einem Feuerwerk ähnlich Bouquets zaubert. Hier beim Wasserwerk heissen die Bouquets Silberregen, Tropfenglitzer, Glasfontäne und Regenbogen. Jeden Aggregatszustand durchläuft er und hüllt sich in Wolken und lässt es gar schneien.
Der Mensch kommt aus dem Wasser. Der Mensch ist fast nur Wasser. Das ist die Geschichte, die Homo Aquiens erzählt.
Und plötzlich tanzt der Wasserjongleur einen ekstatischen Tanz mit seinen Fontänen und Spritzern im Sprühnebel und Wasserfall. Wasser fliesst und schiesst im Überfluss zum Schlussbouquet. Ein Feuerwerk der Wasserart – das Eau-Artifice.
Weitere Informationen: Rigolo Bunt, CH-9630 Wattwil, Tel. 071 988 38 20, Fax 071 988 39 20.



Weltwasserforum vom 16. bis 23. März in Kyoto (Japan)
Gute Basis für die weltweite Wasserpolitik
Die Ministererklärung, die am Sonntag, 23. März 2003, in Kyoto am Weltwasserforum angenommen wurde, ist aus Sicht der Schweiz eine gute Basis, um in den kommenden Jahren die internationale Wasserpolitik weiter zu entwickeln. Das Weltwasserforum hat klar hervorgebracht, dass Wasser ein Schlüsselelement ist zur Friedensförderung, für die Entwicklung und in der Armutsbekämpfung. Voraussetzung, um die Wasserprobleme zu lösen, sind der Schutz der Umwelt, die nachhaltige Nutzung des Wassers in der Landwirtschaft und eine sozial verantwortungsvolle Verteilung der Wasserressourcen.
Die Ministerdeklaration wurde nach zwei Tagen intensiver Verhandlungen von den Ministern verabschiedet. Sie ist eine gute Grundlage für die weitere Arbeit zur Umsetzung der Ziele der Millenniumsdeklaration und des Aktionsplans von Johannesburg. Die Ministererkärung nimmt die meisten von der Schweiz vertretenen Anliegen auf. Rückschritte konnten im Wesentlichen verhindert werden. Allerdings hätte sich die Schweiz ein aktionsorientiertes und griffigeres Dokument gewünscht. Sie bedauert insbesondere, dass die Anerkennung des Wassers als allgemeines Gut (common good) sowie die Bedeutung des Zugangs und der Verteilung von Wasserressourcen für soziale Stabilität, Konfliktprävention und Frieden keinen Eingang in die Deklaration gefunden haben.
Die Schweizer Delegation hat sich während des Weltwasserforums und an der Ministerkonferenz aktiv an den Arbeiten beteiligt. Buwal-Direktor und Staatssekretär Philippe Roch hat am Abschlusstag in der Minister-Vollversammlung den Bericht der Arbeitsgruppe «Schutz der Ökosysteme» präsentiert. Am Vortag hatte Philippe Roch diese Gruppe präsidiert. Sie empfiehlt, dass in der Wasserpolitik dem Schutz der Wälder, Feuchtgebiete und Böden Priorität eingeräumt wird. Diese Ökosysteme, welche das Wasser auffangen, filtern und zurückhalten, garantieren langfristig die Versorgung unseres Planten mit Trinkwasser. Ein wichtiges Instrument zur Umsetzung dieser Politik ist das Haftpflichtprotokoll gegen grenzüberschreitende Gewässerverschmutzung, welches im Mai an der Ministerkonferenz «Umwelt für Europa» unterzeichnet werden soll.
Dora Rapold, Vizedirektorin der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit, Deza, hat am Weltwasserforum die Projekte vorgestellt, welche die Schweiz im Rahmen der europäischen Partnerschaft für das Wasser in Zentralasien unterstützt. Die Vertreterinnen und Vertreter der europäischen Union sowie Ehrengast Michael Gorbatschov begrüssten die Schweizer Programme in Kirgistan, Tadschikistan und Usbekistan. Sie seien ein wichtiger Beitrag zur weiteren Entwicklung und Umsetzung der europäischen Wasserpartnerschaft.

Die Schweizer Strategie zum Schutz vor Hochwassern, welche Bruno Schädler vom Bundesamt für Wasser und Geologie in Kyoto präsentierte, stiess auf beachtliches Interesse. Viele Staaten verfolgen eine ähnliche Strategie, stehen mit der Umsetzung jedoch noch am Anfang. Die Schweiz hat damit vor mehr als zehn Jahren begonnen und konnte als eines der wenigen Länder in Kyoto ihre Erfahrungen präsentieren.

Wasser und Frieden

Internationale Kooperation im Bereich des Wassers sind ein wichtiges Element für soziale Stabilität und Frieden. Die Schweiz unterstützt deshalb die zwischenstaatliche Zusammenarbeit in Bezug auf internationale Flusseinzugsgebiete durch finanzielle Beiträge und die Förderung des Dialogs. Die Koordination der Aktivitäten der verschiedenen involvierten Parteien ist dabei besonders wichtig.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft,
Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit,
Bundesamt für Wasser und Geologie

Schifffahrt

Schiffsbautechnik aus Frankreich

Französische Schiffsbauer entwickeln einen Trimaran für den Einsatz gegen Meeresverschmutzungen. Das Spezialschiff «Oil Sea Harvester» bekämpft effektiv unterschiedlichste Schadstoffe.

Der vor sechs Monaten vor der spanischen Küste gesunkene Öltanker «Prestige» hat an der gesamten Atlantikküste eine gewaltige Umweltkatastrophe verursacht, die dadurch verschlimmert wurde, dass Hilfskräfte nicht unverzüglich vor Ort waren und durch schlechtes Wetter und hohen Seegang in ihrer Arbeit stark behindert wurden. Christian Gaudin, ein Schiffsbauarchitekt der französischen Werft Chantiers de l'Atlantique, einer Tochtergesellschaft von Alstom Marine, hat ein Spezialschiff entworfen, das rasch intervenieren und Ölteppiche noch am Entstehungsort beseitigen kann, damit ökologische Katastrophen an den Küsten verhindert werden.

Bei der «Oil Sea Harvester» handelt es sich um einen 136 m langen und 32 m breiten Trimaran, also ein Schiff mit drei Rümpfen. Wegen seiner Konstruktion kann der Trimaran besser und schneller als konventionelle Schiffe bei Katastrophen auf hoher See – wie schon im Fall des havarierten Öltankers «Erika» vor der bretonischen Küste oder im aktuelleren Fall der «Prestige» – eingesetzt werden. Es besteht aus einem schlanken Mittelrumpf und zwei Seitenrümpfen vom Typ SWATH (Small Waterplane Area Twin Hull). Diese Konstruktion gibt dem Schiff eine hohe Kurssicherheit sowie eine hohe Stabilität gegen Stampfen und Schlingern. Der Trimaran kann ohne zusätzliche Abstützmassnahmen auch bei hohem Seegang der Stärke 7 ölverseuchte Wasserflächen abfahren und reinigen.

In den Bereichen zwischen den Aussenrümpfen und dem Mittelrumpf – jeweils 8 m breite Kanäle – werden mit speziellen, der jeweiligen Verschmutzungsart angepassten Werkzeugen die Verschmutzungen bearbeitet. Zu den eingesetzten Bekämpfungsmitteln zählen ein Zentrifugengebläsesystem, Schaufeln, Räder mit Schöpfeimern und konventionelle Pumpen. Die Werkzeuge lassen sich modular zusammenstellen, wobei die eingesetzte Räumtechnik anhand der vor Ort gemessenen Viskosität der Kohlenwasserstoffschicht festgelegt wird. Die von den Werkzeugen aufgesammelten Kohlenwasserstoffe werden dann in einen Tank gefüllt. Der im Mittelrumpf untergebrachte Tank hat ein Fassungsvermögen von 6000 Tonnen und ist damit grösser als bei konventionellen Schiffen. Das Fassungsvermögen entspricht der täglichen Sammelkapazität; die wöchentliche Leistung wird auf 20 000 Tonnen geschätzt, wobei natürlich die zwischen Einsatzort und Abladestation zurückzulegenden Fahrstrecken und der Frachtumschlag berücksichtigt werden müssen.

Die «Oil Sea Harvester» lässt sich zusätzlich mit diversen Systemen ausrüsten, um die aufgenommenen Substanzen zu filtern, zu separieren, zu erwärmen und chemisch zu behandeln. Die Ausrüstung kann ideal auf die jeweils anstehende Aufgabe ausgerichtet werden.

Als Antrieb sind zwei in Gehäusen untergebrachte Motoren vorgesehen, die jeweils eine Leistung von 10 Megawatt erbringen. Dies ermöglicht dem Schiff eine Reisegeschwindigkeit von 20 Knoten und den schnellen Einsatz vor allen europäischen Küsten. Die Arbeitsgeschwindigkeit beträgt 3 Knoten.

Mit seinen Abmessungen, seinem Verhalten im Meer und seiner Leistungsfähigkeit kann der «Oil Sea Harvester» ausser zum Sammeln von Kohlenwasserstoffen auch für andere Aufgaben eingesetzt werden. Meeresüberwachung, Rettungs- oder Forschungsmissionen sind ebenso möglich wie das Bergen von festen Abfällen, das Aufnehmen von Chemikalien und die Bekämpfung von Bränden sowie der Einsatz für Offshore-Interventionen.

Weitere Projekte werden derzeit untersucht. Ein von den Institutionen CEPM und CEDRE angeregtes Projekt wird mit der Firma Doris engineering durchgeführt. Im Mittelpunkt steht ein Schiff mit geringerer Leistung, das auf der Heckseite offen ist und Verschmutzungen in Rückwärtsfahrt aufsammeln kann. Das CEPM (Comité d'Etudes Pétrolières et Marines) befasst sich mit Untersuchungen im Zusammenhang mit Erdöl und dem Meereswesen, das CEDRE (Centre de Documentation, de Recherches et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux) erforscht und dokumentiert unfallbedingte Gewässerverschmutzungen.

Projektleiter Yves Tallec schätzt die Kosten zur Konstruktion des Trimarans «Oil Sea Harvester» auf etwa 100 Millionen Euro. Kürzlich führte die Werft Les Chantiers de l'Atlantique, Alstom Marine, Voruntersuchungen durch, die durch eine Finanzierung des CEPM unter Mitwirkung des CEDRE ermöglicht worden waren. Die Zeichen stehen gut. Wäre der «Oil Sea Harvester» bereits gebaut, hätte er – von der Bretagne auslaufend – nach ein bis zwei Tagen im Havariegebiet der «Prestige» sein und unverzüglich seine Arbeit aufnehmen können.

Französisches Informations-Zentrum
für Industrie und Technik

Elektrizitätswirtschaft

L'électricité se fait rare en Suède

La Suède manque d'électricité. L'approvisionnement est fragilisé par une sécheresse persistante, qui s'ajoute aux effets du démantèlement d'un premier réacteur nucléaire et à l'explosion des prix du courant sur le marché libre. Malgré une opinion publique et un secteur économique de plus en plus favorable à l'atome, le gouvernement maintient son option antinucléaire.

L'état d'urgence énergétique est décrété. Après une année de sécheresse qui a vidé les réserves en eau des centrales hydroélectriques (49,4% de l'électricité suédoise en 2001, contre 43,9% pour le nucléaire) et un début d'hiver particulièrement froid, les prix ont grimpé de façon exponentielle. «La situation est très tendue et exige donc des mesures exceptionnelles», a déclaré Monica Ulfhielm, directrice de Svensk Energi, l'organisation professionnelle du secteur. «C'est pourquoi nous recommandons à nos clients d'économiser l'électricité jusqu'au printemps.»

Svenks Energi prévient: si février était très froid, il faudra rationner l'électricité. Ce qui n'est pas arrivé depuis 1969. Depuis la libéralisation du marché, en 1996, la situation n'a jamais été aussi difficile, et les prix reflètent au plus près les variations de l'offre et de la demande. En 2002, les prix de Nordpool, la bourse nordique de l'électricité, ont progressé de 260% et le coût du kilowattheure est passé de 2 centimes d'euro cet été à plus de 11 centimes en fin d'année.

Cette hausse s'est accélérée en décembre. Au cours de la dernière semaine de l'année, les prix ont grimpé de 50%. Une dizaine de petites compagnies d'énergie, qui n'arrivent pas à répercuter les variations de prix assez rapidement, seraient menacées de faillite. Plusieurs producteurs suédois ont remis en marche d'anciennes centrales thermiques fossiles, tandis que les importations d'Allemagne, de Pologne et du Danemark ont nettement augmenté.

Dans ce contexte, le débat sur l'utilisation du parc nucléaire, dont le démantèlement est programmé, a repris de la vigueur. Après la fermeture d'une

centrale en novembre 1999 (Barsebåck 1, le premier des douze réacteurs suédois concernés), la cessation d'activité d'un deuxième réacteur (Barsebåck 2) était prévue au 1er juillet 2003, sous réserve que le pays soit en mesure de produire l'énergie équivalente.

Condition non satisfaite, selon le gouvernement de l'époque, qui avait décidé de différer le programme de fermeture. Aujourd'hui, le patronat fait état de la crise pour illustrer l'absurdité du démantèlement du parc nucléaire, qui avait jusqu'ici permis aux Suédois de bénéficier d'une électricité parmi les moins chères d'Europe. Le gouvernement social-démocrate, soutenu par les Verts, est d'un autre avis.

«Les Suédois consomment 2,6 fois plus d'électricité que la moyenne européenne, a déclaré une porte-parole des Verts, et pas seulement à cause du froid.» Les Verts critiquent le manque d'incitation en faveur des énergies alternatives. «Ces dernières années, poursuivent-ils, la Suède a exporté de l'électricité. Nous avons eu une telle surcapacité avec un prix si bas que ce n'était pas rentable d'investir dans les économies d'énergie.»

Pour Leif Pagrotsky, ministre de l'Energie, le nucléaire n'a pas d'avenir en Suède et la fermeture de Barsebåck 2 «ne sera pas décidée en fonction de la situation actuelle». Cette déclaration fait fi de plusieurs sondages, au cours des dernières années, qui font état d'un revirement profond et durable de l'opinion publique en faveur de l'atome.

énergie panorama

Les Finlandais exigent de nouvelles centrales

Comme dans les autres pays nordiques, l'approvisionnement de la Finlande en électricité est tendu. Fragilisées, les entreprises du secteur exigent la mise en construction rapide de capacités de production supplémentaire, chez eux et chez leurs voisins.

Jusqu'ici, le système électrique finlandais tient le choc hivernal. Mais si le pays a réussi à passer les pointes de consommations de ce début d'année, les prix sur le marché nordique, le Nordpool, ont explosé, notamment à cause de la faible hydraulicité. Il est donc urgent de se doter de capacités nouvelles dans les pays nordiques.

Tel est l'avis exprimé par Juhani Santaholma, le président de Finergy, la fédération finnoise de l'industrie électrique. Et de souligner que si les niveaux de prix actuels devaient se généraliser à l'avenir, alors la construction de capacités de production supplémentaires sera largement justifiée sur le plan économique également.

La capacité de production finnoise plafonne aujourd'hui à 13000 mégawatts environ. Or, une pointe a été enregistrée le 7 janvier, avec un appel de 14090 mégawatts. Et on a eu de la chance, note le président de Finergy, puisque toutes les industries n'avaient pas encore redémarré après la période des fêtes.

Depuis le début de l'année, l'ensemble du parc disponible est en service. Il a néanmoins fallu importer l'équivalent de 15% de la production nationale. Et il est heureux qu'aucune grande installation n'a connu de problème car tous les pays nordiques ont enregistré des pointes simultanées. Les volumes importés en Finlande depuis les pays voisins, de l'Allemagne et de la Pologne correspondent en moyenne à une puissance de 3000 mégawatts.

Même si l'hydraulique fournit 50% à 60% du courant des pays nordiques, les conditions atmosphériques jouent un rôle dans sa disponibilité. La Finlande doit donc conserver des moyens de production au charbon, qui peuvent être rapidement mobilisés. Cette capacité de réserve est largement mise à contribution cet hiver.

Les électriciens du pays soulignent l'importance d'une autosuffisance en matière d'énergie électrique. «A l'aune de l'expérience acquise, il ne faut pas s'attendre à ce que les pays voisins construisent chez eux de quoi soulager nos propres besoins», souligne J. Santaholma. Si des parcs éoliens et une centrale thermique de puissance viennent de démarrer au Danemark, ni la Suède ni la Norvège, malgré la situation de crise qu'elles affrontent, ne font mine de construire de nouvelles capacités. Et dans l'attente de leur centrale nucléaire supplémentaire, les Finlandais croisent les pouces.

énergie panorama

Les résistants d'EDF en force sur Internet

«Electricité de France n'appartient pas à l'Etat mais aux citoyens usagers»: un forum Internet, appelé «Résistances électriques et gazières», devient le fer de lance d'un vaste mouvement d'opposition à la privatisation de la grande entreprise nationale.

Depuis la victoire du non, lors du référendum du 9 janvier sur le changement du statut d'Electricité de France, les inhibitions sont tombées. C'est ce que souligne notamment le quotidien Libération dans un récent commentaire. La résistance est d'autant plus vive que le gouvernement a décidé de ne pas tenir compte du résultat de ce scrutin interne à l'entreprise, en annonçant dans la foulée une réforme prochaine du statut des deux entités énergétiques, véritable prélude à l'ouverture du capital.

Aujourd'hui, les appels à la lutte contre le passage dans le privé se multiplient. Ils prennent une forme inédite. Des pétitions et des études critiques sur la privatisation circulent et sont discutées dans les couloirs. Les opposants se retrouvent sur le forum d'un site Internet, «Résistances électriques et gazières» (REG), créé par de hauts responsables, qui veulent rester anonymes. L'idée de ces «résistants» est d'aller chercher des soutiens en dehors de l'entreprise pour convaincre l'opinion que la privatisation dépasse les enjeux purement corporatistes.

Tout cela se passe souvent en dehors de la voix officielle des syndicats, dont le premier d'entre eux, la CGT, est ressorti très divisé des négociations sur les retraites. Du côté de la direction, on affirme regarder cette agitation de très loin. «Je n'ai qu'un problème de fonds propres à résoudre», affirme François Roussely quand on lui parle de privatisation. Le PDG d'EDF y voit un débat «interne à l'entreprise».

La contribution d'un collectif, baptisé Jean Marcel Moulin en référence à la grande figure de la résistance contre l'occupation nazie, a lancé le mouvement. Le texte initiateur parle de «spoliation» en cas de privatisation et porte le débat au-delà de l'idéologie marché contre entreprise publique. Les tableaux chiffrés et la bonne connaissance des structures d'EDF indiquent que les auteurs sont proches de la direction et qu'ils pourraient avoir en main des projets de transformation de l'entreprise.

Cet appel a été largement repris sur le site «Résistances électriques et gazières». REG a choisi de combattre les partisans de la privatisation par l'humour, ce qui lui offre une grande liberté de ton. Personne n'est épargné: la direction, les syndicats trop timorés ou la presse jugée trop libérale. François Roussely est la tête de Turc de REG. Il a été surnommé «Napoléon le minuscule», pour avoir raté son OPA sur l'italien Montedison en 2001.

Mais le site n'en reste pas à la dénonciation. Il se veut le défenseur d'une certaine idée d'EDF qui n'appartient non pas à l'Etat mais aux citoyens usagers. Cette idée mûrit petit à petit, cassant le corporatisme qui règne à EDF. «Jusque-là, on faisait toujours corps avec l'entreprise, raconte un cadre. En interne, on s'engueulait. Mais vers l'extérieur, tout le monde était d'accord. Cette cohésion se fissure.»

Les agents ont été déboussolés par la stratégie de la direction, faite de conquêtes à prix d'or à l'étranger alors qu'aucun projet industriel de taille ne se dessinait sur le territoire français. Et la culture de la part de marché a du mal à prendre chez les ingénieurs, qui n'ont jamais fondé leurs calculs sur la rentabilité financière.

Les opposants s'efforcent désormais de sortir de l'entreprise. Chacun y va de sa pétition. L'Union des cadres au sein de la CGT Energie, opposée à Denis Cohen, secrétaire général, a lancé la sienne. «Contre toute forme de privatisation, pour un véritable développement industriel et de service public. Ils exigent aussi la fusion d'EDF et de GDF.»

Une autre, anonyme, renvoyant à une boîte aux lettres électronique, insiste sur la propriété publique d'EDF, appelant à un «vrai débat national sur la privatisation». La fondation Copernic a repris la note de Jean-Marcel Moulin pour la diffuser largement. Yves Salesse, conseiller d'Etat et président de la fondation, relaie le débat dans le réseau altermondialiste:

«Avec succès, précise-t-il. Au forum social de Florence, l'an dernier, les débats sur l'avenir du service public faisaient salle comble.» La faillite du courtier en énergie Enron, les problèmes élec-

triques de la Californie ou la quasi-faillite de British Energy en Angleterre ont fait évoluer les mentalités. «On voit bien que les privatisations dans le domaine de l'énergie sont avant tout un choix idéologique», tranche Yves Salesse.

énergie panorama

Literatur

Naturgefahren

Der Furtbach, von der Naturgefahr zum Dienstleistungsgewässer. Von *Felix Thommen.* Mitteilungsheft 32 der Heimatkundlichen Vereinigung Furttal, Buchs ZH, 2003. A5, 30 Seiten, 15 Abbildungen, Fr. 15.–, zu beziehen bei *Ida Wagner,* Bordacherstrasse 12, CH-8108 Dällikon.

Das Furttal erstreckt sich vom Katzensee am westlichen Rand der Stadt Zürich bis zum aargauischen Würenlos. Es ist breit und flach und wird vom Furtbach und seinen Seitenbächen entwässert. Wer es bloss mit der Bahn oder dem Auto durcheilt, nimmt diese kleinen Gewässer kaum wahr. So führt der Furtbach bei seiner Mündung in die Limmat im Jahresmittel nicht einmal 1 m^3/s Wasser. Und dennoch ist seine Geschichte sehr bewegt, wie die Furtbach-Biografie zeigt.

Wie bei vielen anderen Gewässern beginnt die Geschichte des Furtbachs mit Streitereien. Kontrahenten waren die Müller und die Bauern. Die Müller nutzten seit Jahrhunderten den Unterlauf in Würenlos und im zugehörigen Weiler Ötlikon. Um möglichst viel Kraft für ihre Wasserräder zu gewinnen, bauten sie dort Schwellen und erzeugten damit einen Stau. Als 1663 die oberste Mühle in Ötlikon die Schwellen erhöhte, weckte das bei den Bauern im Furttal Bedenken. Denn die Schwellen vergrösserten bei Hochwasser die ohnehin schon weitreichenden Ausuferungen und leisteten der Versumpfung Vorschub. Solange die Bauern aber bloss am Streuertrag der betroffenen Flächen interessiert waren, hielt sich ihr Einspruch in Grenzen. Erst als sie Mitte des 19. Jahrhunderts unter der Führung eines «Vereins für Landwirtschaft und Gartenbau» eine intensivere Bodennutzung anstrebten, wandte sich das Blatt.

1871 wurde eine «Entsumpfungsgesellschaft» gegründet, die den Furtbach und verschiedene seiner Seitenbäche begradigte und eintiefte. Dabei wurde die feste Mühleschwelle bei Ötlikon durch ein bewegliches Wehr ersetzt. Ferner erfuhr das obere Ende des Furtbachs eine Verlängerung bis zum Katzensee, sodass jener neben dem Richtung Glatt fliessenden Katzenbach einen zweiten Abfluss erhielt. Von da an sprach man 50 Jahre lang nicht mehr vom Furtbach, sondern vom Hauptkanal. Der Erfolg der Korrektion war aber recht bescheiden, weil das flache Gefälle der Bäche keine wirksame Entwässerung erlaubte und daher weitere Überschwemmungen nicht ausschloss. Deshalb wurde nach dem Ersten Weltkrieg von 1914 bis 1918 eine zweite Korrektion vorgenommen und durch eine fachgerechte Melioration ergänzt. Um den Furtbach nochmals tiefer zu legen, wurde es nötig, die Mühle Ötlikon ganz aufzulassen und die diversen kleineren Wehre für Wässerungszwecke zu beseitigen. Die Fertigstellung Anfang der 1920er-Jahre zeitigte zunächst durchaus positive Wirkungen.

40 bis 50 Jahre später stellten sich jedoch die alten Übel wieder ein, nämlich die grossflächigen Ausuferungen und die Versumpfung. Die Ursachen lagen in zwei Entwicklungen: Erstens verringerte sich das Freibord der Bäche, weil sie verlandeten und weil sich das entwässerte Umgelände setzte. Zweitens erfuhr das Furttal im oberen Teil und an seinen Flanken eine zunehmende Überbauung, was das Abwasser und vor allem den raschen Anfall von Regenwasser in den Furtbach noch verstärkte.

Die Öffentlichkeit wurde diesbezüglich besonders durch das Katastrophenhochwasser von 1968 sensibilisiert. Darum wurde eine dritte Korrektion in Erwägung gezogen und um 1972 gar der Bau eines Hochwasser-Entlastungsstollens durch die südliche Talflanke, den Altberg, Richtung Limmat geprüft. Dann aber wurde vor allem ein erstes Hochwasserrückhaltebecken im Oberlauf verwirklicht und ein zweites im Unterlauf geplant – Letzteres zum Schutz von Würenlos.

Weitere Massnahmen – einschliesslich gewisse Renaturierungen – sind ebenfalls im Projektstadium.

Es ist zu hoffen, dass in der Schweiz noch viele andere Gewässerbiografien dieser Art verfasst werden!

Daniel Vischer

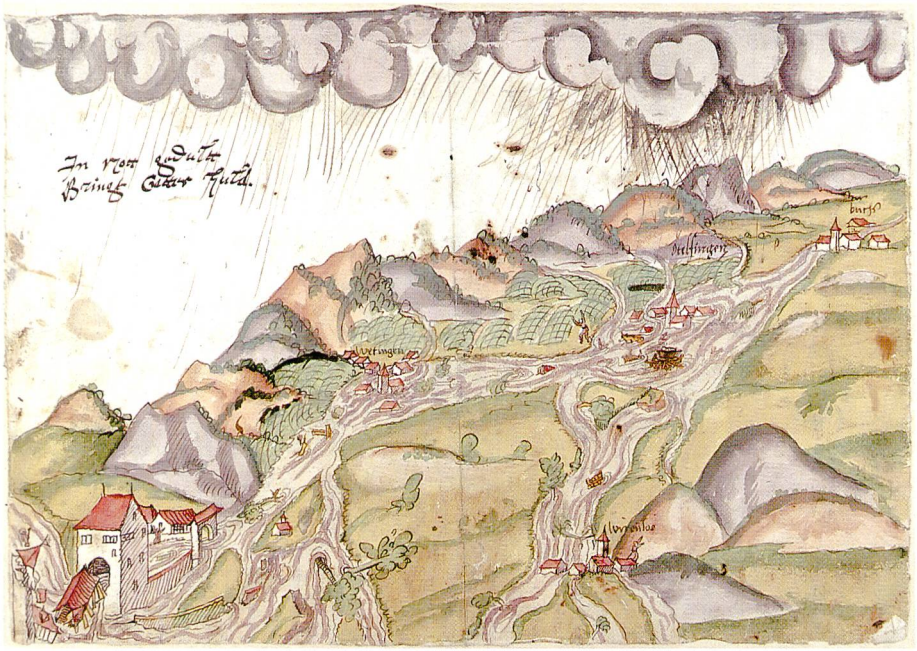


Bild 1. Überschwemmung des Furttals und der Ebene bei Wettingen und Baden 1568: «Von einem grusamen und erschrocklichen Wasser und Wulchenbruch...», Bericht von H. J. Wick (Zentralbibliothek Zürich).

Hochwasserabschätzung in schweizerischen Einzugsgebieten. Praxishilfe. *M. Spreafico, R. Weingartner, M. Barben, A. Ryser* et al. Berichte des Bundesamtes für Wasser und Geologie, Serie Wasser, Nr. 4, 804.504d, 116 Seiten, Bern 2003. Bezug: BBL, Vertrieb Publikationen, CH-3003 Bern. www.bbl.admin.ch/bundespublikationen

Die Kenntnis von Hochwasserabflüssen bestimmter Jährlichkeit ist eine wichtige Grundlage für den Schutz und die Nutzung unserer Wasserressourcen sowie den Schutz des Menschen vor schädigenden Wirkungen des Wassers.

Während in grösseren Einzugsgebieten meist Abflussmessungen vorhanden sind, fehlen solche in kleinen (< 10 km^2) und mittelgrossen (10 –500 km^2) Einzugsgebieten häufig. Entsprechend den vorhandenen hydrologischen Informationen und der Vielfalt der Problemstellungen gibt es eine grosse Anzahl von Verfahren zur Abschätzung von Hochwasserabflüssen. In der Praxis stellt sich deshalb die Frage nach dem zur Lösung eines Problems geeigneten Verfahren.

Die Publikation soll einen Überblick über die in der Schweiz verwendeten Methoden geben und bei der Anwendung helfen, das geeignete Verfahren auszuwählen. Als zusätzliche Hilfe wurden von der Gruppe für Hydrologie am Geografischen Institut der Uni Bern *(M. Barben)* und an der Abteilung Wasser, Erd- und Felsbewegungen der Eidg. Forschungsanstalt WSL *(S. Vogt)* für die Verfahren der Kapitel 5.1 und 5.2 zwei Programmpakete entwickelt, welche die Bestimmung der Hochwasserabflüsse unterstützen.

Der Schwerpunkt bei den Arbeiten wurde auf die Hochwasserabschätzung in Einzugsgebieten ohne Abflussmessungen gelegt (Kapitel 5). Dabei ist die Priorität auf die Bestimmung der Abflussspitzen, und nicht auf die Abflussvolumina, gelegt worden.

Der Vollständigkeit halber werden aber auch Methoden der Hochwasserabschätzung in Gebieten mit Abflussmessungen beschrieben (Kapitel 4).
Bei der Hochwasserabschätzung ist die Beurteilung der relevanten Abflussbildungsprozesse eine wichtige Voraussetzung, weshalb die Publikation ein spezielles Kapitel zu den Grundlagen der Abflussbildungsprozesse enthält (Kapitel 3).

Die Publikation erhebt nicht den Anspruch, optimale Verfahren zur Lösung aller Probleme bei der Hochwasserabschätzung anzubieten. Sie will vielmehr in der Praxis eine nützliche Arbeitshilfe bei der Entscheidungsfindung sein. Ein ausreichendes Mass an hydrologischen Kenntnissen ist aber Voraussetzung. Die Hochwasserabschätzung muss sich in Zukunft weiterentwickeln. So sind heute beispielsweise bei der Abschätzung von Hochwasserganglinien und -frachten, bei der Bestimmung sehr seltener Hochwasser und bei der Beurteilung der Abflussprozesse in kleinen und mittelgrossen Einzugsgebieten viele Probleme noch nicht zufriedenstellend gelöst. Dazu braucht es in Zukunft weitere Messungen, Untersuchungen und Auswertungen.

Wasser Energie Luft
Eau énergie air
Acqua energia aria

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 intérieure, de l'économie énergétique et de l'hygiène de l'air.

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

Redaktion: Dr. *Walter Hauenstein,* Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes
Redaktionssekretariat: *Susanne Dorrer*

ISSN 0377-905X

Verlag und Administration: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden, Telefon 056 222 50 69, Telefax 056 221 10 83, http://www.swv.ch, info@swv.ch, E-Mail: w.hauenstein@swv.ch, s.dorrer@swv.ch, Postcheckkonto Zürich: 80-32217-0, «Wasser Energie Luft», Mehrwertsteuer-Nr: 351 932

Inseratenverwaltung: K. M. Marketing, Stadthausstrasse 41, Postfach 409, CH-8402 Winterthur, Tel. 052 213 10 35, Fax 052 212 69 59, E-Mail: wel@km-marketing.ch

Druck: buag Grafisches Unternehmen AG, Täfernstrasse 14, 5405 Baden-Dättwil, Telefon 056 484 54 54, Fax 056 493 05 28

«Wasser Energie Luft» ist offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) und seiner Gruppen: Associazione Ticinese di Economia delle Acque, Verband Aare-Rheinwerke, Rheinverband und des Schweizerischen Talsperrenkomitees.

Jahresabonnement Fr. 120.– (zuzüglich 2,4% MWST), für das Ausland Fr. 140.–, Erscheinungsweise 6× pro Jahr

Einzelpreis Heft 3/4-2003 Fr. 25.– zuzüglich Porto und 2,4% MWST