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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 94 (2002)

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: 01.07.2025

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

Agenda

Datum/Ort Date/Lieu		Veranstaltung Manifestation	Organisation Information
13.–16.5.2002	München	**12. Europäisches Wasser-, Abwasser- und Abfall-Symposium**	ATV-DVWK, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., *Barbara Kirstein*, Theodor-Heuss-Allee 17, D-53773 Hennef, Telefon 0049 22 42 872-181, Fax 0049 22 42 872-135, E-Mail: kirstein@atv.de
16.5.2002 (wel 3-4/02)	Freiburg	**10 Jahre nach Rio: Kyoto – Utopie oder Programm**	Weiterbildung in Ökologie, Koordinationsstelle Umweltwissenschaften, Universität Freiburg, Telefon 026 300 73 42, Fax 026 300 97 28, E-Mail: umwelt@unifr.ch
16. +17.5.2002 (wel 3-4/02)	Lugano	**Nationale Fotovoltaiktagung**	VSE Verband Schweiz. Elektrizitätsunternehmen, PV-Tagung, Postfach 6140, CH-8023 Zürich, Telefon 01 226 51 22, Fax 01 226 51 91
23.5.2002	Lausanne	**Putting a project back on track: Nam Leuk case study, Laos**	Laboratoire de constructions hydrauliques – LCH, DGC EPFL, CH-1015 Lausanne, Telefon 021 693 23 85, Fax 021 693 22 64, secretariat.lch@epfl.ch, http://lchwww.epfl.ch/news
24.5.2002 (wel 3-4/02)	Freiburg	**Treibhausgas-Management und CO_2-Gesetz – eine Herausforderung für das Unternehmen**	Weiterbildung in Ökologie, Koordinationsstelle Umweltwissenschaften, Universität Freiburg, Telefon 026 300 73 42, Fax 026 300 97 28, E-Mail: umwelt@unifr.ch
13.6.2002 (wel 3-4/02)	Bonn	**Das neue WHG. Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in nationales Recht**	ATV-DVWK, *Monika Voigt*, Theodor-Heuss-Allee 17, D-53773 Hennef, Tel. 0049 2242 872-201, Fax 0049 2242 872-135, E-Mail: voigt@atv.de
17.–20.6.2002	Prague	**Calibration and Reliability in Groundwater Modelling: a few steps closer to reality**	Dr. *Fritz Stauffer*, Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft, ETH-Hönggerberg, CH-8093 Zürich, E-Mail: stauffer@ihw.baug.ethz.ch oder http://www.iahr.org/conferences/groundwater2002.htm
19.6.2002	Wildegg	**Kanalisationen: Werterhaltungsmassnahmen in begehbaren und nicht begehbaren Kanälen**	Schulungszentrum TFB, Lindenstrasse 10, CH-5103 Wildegg, Telefon 062 887 73 73, E-Mail: schulung@tfb.ch, www.tfb.ch
24. + 25.6.2002 (wel 1-2/02)	München	**Entlandung von Stauräumen**	Prof. Dr.-Ing. *W. Bechteler* / Dr.-Ing. *S. Hartmann*, Universität der Bundeswehr München, Werner-Heisenberg-Weg 39, D-85577 Neubiberg, Tel. 0049 89-6004 2618, Fax 0049 89-6004 3858, E-Mail: sven.hartmann@unibw-muenchen.de www.bauvunibw-muenchen.de/stauraumentlandung
24.–30.6.2002 (wel 3-4/02)	Basel	**sun 21 energy first**	www.sun21.ch oder sun21, Postfach 332, CH-4010 Basel, Telefon 061 271 03 89
27.6.2002	Bonn	**Freizeit und Erholung an Fliessgewässern**	ATV-DVWK, *Monika Voigt*, Theodor-Heuss-Allee 17, D-53773 Hennef, Tel. 0049 2242 872-201, Fax 0049 2242 872-135, E-Mail: voigt@atv.de
27.6.2002 (wel 1-2/02)	Fürth	**Symposium «Geschiebemanagement»**	ATV-DVWK Landesverband Bayern, Friedenstrasse 40, D-81671 München, Tel. 0049 89-233 62590, Fax 0049 89-233 62595, E-Mail: info@atv-dvwk-bayern.de
27. + 28.6.2002 (wel 1-2/02)	Chur /Coire	**Messeinrichtungen, Messtechnik und Messdatenauswertung für die Überwachung der Stauanlagen mit Exkursion zur Staumauer Valle di Lei / Auscultation, technique de mesure et analyse des données pour la surveillance des barrages avec excursion au barrage de Valle di Lei**	Schweiz. Talsperrenkomitee, Arbeitsgruppe Talsperrenüberwachung, 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
3.–6.7.2002 (wel 3-4/02)	Mulhouse	**Hidroenergia 2002**	SHF Société Hydrotechnique de France, 25, rue des Favorites, F-75015 Paris, téléphone +33 42 50 91 03, fax +33 42 50 59 83, e-mail: shf@shf.asso.fr, www.shf.asso.fr ou www.esha.be
4.7.2002	Lausanne	**Barrage naturel et glissement du lac Sarez (Tadjikistan): conception d'un système d'auscultation et d'alarme**	Laboratoire de constructions hydrauliques – LCH, DGC EPFL, CH-1015 Lausanne, Telefon 021 693 23 85, Fax 021 693 22 64, secretariat.lch@epfl.ch, http://lchwww.epfl.ch/news
17.–19.7.2002	Toronto	**Innovation in Hydraulic Efficiency**	IGHEM, Albert Mikhail, fax (416) 592-7518, phone (4169 592-7328, cell (416) 528-1770
29.7.–2.8.2002	Portland, Oregon	**Hydro Vision 2002 – Issues, solutions, new approaches**	HydroVision 2002, 410 Archibald Street, Kansas City, MO 64111 USA, fax (1) 816 931-2015, e-mail: hydrovision@hcipub.com, www.hcipub.com
22. + 23.8.2002 (wel 3-4/02)	Airolo	**Standortgerechte und umweltschonende Begrünungsmassnahmen in den Hochlagen**	Frau *Monika Zimmermann*, Eric Schweizer Samen AG, Arbeitsgruppe Hochlagenbegrünung, Postfach 150, CH-3602 Thun, Telefon 033 227 57 08, Fax 033 227 57 28, E-Mail: monika.zimmermann@schweizerseeds.ch
5. + 6.9.2002	St. Moritz	**European Conference on Green Power Marketing. Von der Öko-Nische zum Massenmarkt**	Green Power Marketing, Conference Management, Weberstrasse 10, CH-8004 Zürich, Fax 01 296 87 02, Hotline: 01 296 87 09
9.–12.9.2002 (wel 1-2/02)	Lausanne	**21st IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems**	EPFL, IMHEF Laboratory for Hydraulic Machines, Avenue de Cour 33bis, CH-1007 Lausanne, Fac Simile 021 693 3554, Conference Registration Website: http://lmhwww.epfl.ch/IAHR2002
19. + 20.9.2002	Neuenburg	**Symposium «Défis actuels dans la domaine de l'aménagement des eaux» et assemblée générale / Fachtagung «Aktuelle Herausforderungen der Wasserwirtschaft» und Hauptversammlung**	Schweiz. Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3A, CH-5401 Baden, Telefon 056 222 50 69, Fax 056 221 10 83, E-Mail: r.fuellemann@swv.ch
24.–26.9.2002	Paris	**Eau et Economie**	SHF Société Hydrotechnique de France, 25, rue des Favorites, F-75015 Paris, téléphone +33 42 50 91 03, fax +33 42 50 59 83, e-mail: shf@shf.asso.fr, www.shf.asso.fr ou www.esha.be
25.–28.9.2002 (wel 3-4/02)	ETH Lausanne	**International Workshop on Rock Scour**	Dr. *Erik Bollaert*, Laboratoire de constructions hydrauliques (LCH), ENAC – EPFL, CH-1015 Lausanne; E-Mail: martine.tiercy@epfl.ch, Fax 021 693 22 64, http://lchwww.epfl.ch
30.9.–2.10.2002 (wel 3-4/02)	Karlsruhe	**Numerische Berechnung turbulenter Strömungen in Forschung und Praxis**	Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-Technik e.V., Graf-Recke-Strasse 84, VDI-Haus, D-40239 Düsseldorf, Telefon 0049 211 6214553, Fax 0049 211 6214159, E-Mail: gvt@vdi.de, Kennwort: Hochschulkurs Berechnung turbulenter Strömungen
2.–3.10.2002	Amsterdam	**River Basin Management Plans – Practical Aspects and Economic Questions**	European Water Association, Theodor-Heuss-Allee 17, D-53773 Hennef, phone 0049 2242 872-189, fax 0049 2242 872-135, E-Mail: ewa@atv.de
7.–9.10.2002 (wel 7-8/01)	ETH Zürich	**Moderne Methoden und Konzepte im Wasserbau**	Dr. *P. Volkart*, VAW, Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich, E-Mail: volkart@vaw.baug.ethz.ch, Fax 01 632 13 32, www.vaw-symposium.ethz.ch

Agenda

Datum/Ort Date/Lieu		Veranstaltung Manifestation	Organisation Information
4.–7.11.2002 (wel 1-2/02)	Kiris, Turkey	**Hydro 2002, Development, Management, Performance**	Hydro 2002, Aqua-Media International, Westmead House, 123 Westmead Road, Sutton, Surrey SM1 4JH, UK, fax 0044 20 8643 8200, e-mail: conf@hydropower-dams.com
11.–13.11.2002	Madrid	**International Congress on Conservation and Rehabilitation of Dams**	Tilesa OPC, S.L., c. Londres, 17 – 28028 Madrid (Spain), Telefon 0034 913 612 600, Fax 0034 913 559 208, e-mail: sepremadrid@tilesa.es, www.tilesa.es/sepremadrid
14.11.2002 (wel 1-2/02)	Vaduz	**Lippuner Seminar: Wasserkreislauf mit Vernetzung**	Fachtagung Wasser 2002, Postfach 37, CH-7304 Maienfeld, Telefon 081 723 02 25, Fax 081 723 03 39, E-Mail: sargans@uli-lippuner.ch, www.uli-lippuner.ch/Fachtagung2002
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

Veranstaltungen

10 Jahre nach Rio: Kyoto – Utopie oder Programm, Universität Freiburg
Der Kurs findet am 16. Mai 2002 statt. Folgende Fragen stehen im Mittelpunkt: Welche Konsequenzen haben die weltweiten Klimaänderungen für Mensch, Wirtschaft und Umwelt? Welche Teile der Welt sind wie stark betroffen? Was bedeutet das Kyoto-Abkommen in der Praxis? Kann mit der im Jahr 2001 getroffenen Vereinbarung die weltweite Klimaänderung verlangsamt werden? Welchen Rahmen kann die schweizerische Politik geben, um eine nachhaltige Entwicklung in diesem Bereich zu unterstützen? Weitere Auskünfte erteilt die Weiterbildung in Ökologie, Koordinationsstelle Umweltwissenschaften, Universität Freiburg, Telefon 026 300 73 42, Telefax 026 300 97 28, E-Mail: Umwelt@unifr.ch

Nationale Fotovoltaiktagung, Lugano
Die Tagung findet am 16. und 17. Mai 2002 statt. Hauptthemen sind: 20 Jahre Fotovoltaik in der Schweiz, Rückblick – Einblick – Ausblick; Der Solarstrommarkt und sein Umfeld; Neue Märkte – Perspektiven für die Industrie. Auskünfte erteilt das Tagungssekretariat VSE, Verband Schweiz. Elektrizitätsunternehmen, PV-Tagung, Postfach 6140, CH-8023 Zürich.

Treibhausgas-Management und CO_2-Gesetz – eine Herausforderung für das Unternehmen, Universität Freiburg
Der Workshop wird am 24. Mai 2002 durchgeführt. Während des Kurses wird die Bedeutung des Treibhausgas-Managements aus unternehmerischer Sicht vermittelt. Anhand von Praxisbeispielen werden die Betroffenheit des Unternehmens aufgezeigt, die gesetzlichen und internationalen Rahmenbedingungen behandelt und konkrete Handlungsfelder und Managementwerkzeuge erarbeitet. Weitere Auskünfte erteilt die Weiterbildung in Ökologie, Koordinationsstelle Umweltwissenschaften, Universität Freiburg, Telefon 026 300 73 42, Fax 026 300 97 28, E-Mail-Adresse: Umwelt@unifr.ch

Das neue WHG – Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in nationales Recht, Bonn
Der Kurs wird am 13. Juni 2002 durchgeführt. Im Dezember 2001 ist die EU-Wasserrahmenrichtlinie veröffentlicht worden. Diese Richtlinie muss nun innerhalb von drei Jahren in Deutsches Recht umgesetzt werden. Die 7. Novelle des Wasserhaushaltgesetzes befindet sich zurzeit im Gesetzgebungsverfahren. Ihre Veröffentlichung ist für das Frühjahr 2002 angekündigt. Die Novellierungen der Landeswassergesetze werden sich direkt anschliessen. Der Infotag soll den gesamten rechtlichen Umsetzungsprozess erläutern und auf die offenen Fragen eingehen. Auskünfte erteilt: ATV-DVWK, *Monika Voigt*, Theodor-Heuss-Allee 17, D-53773 Hennef, Telefon 0049 2242 872-201, Fax 0049 2242 872-135, E-Mail: voigt@atv.de

sun21 energy first, Basel
Das 5. Internationale Energieforum zur Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien dauert vom 24. bis 30. Juni 2002. Eine reiche Auswahl von Veranstaltungen weist unter dem Motto «Energy First» auf Dringlichkeit und Chance von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz hin. Weitere Informationen sind abrufbar unter www.sun21.ch oder sun21, Postfach 332, CH-4010 Basel, Telefon 061 271 03 89.

Hidroenergia 2002, Mulhouse
La conférence internationale sur la petite hydroélectricité se tiendra à Mulhouse du 3 au 6 juillet 2002. La conférence comprendra deux séances plénières et une présentation de posters. Hidroenergia 2002 proposera des solutions sur les moyens de satisfaire les engagements pris à Kyoto dans le domaine de l'hydraulique et traitera des défis et des opportunités à l'avenir. Organisation et administration du congrès: SHF – Société Hydrotechnique de France, 25, rue des Favorites, F-75015 Paris, téléphone 033 42 50 91 03, fax 0033 42 50 59 83, e-mail: shf@shf.asso.fr, www.shf.asso.fr ou www.esha.be

Standortgerechte und umweltschonende Begrünungsmassnahmen in den Hochlagen, Airolo
Die Arbeitsgruppe Hochlagenbegrünung des Vereins für Ingenieurbiologie führt am 22. und 23. August 2002 eine Exkursion mit verschiedenen Referaten durch. Für den 22. August sind Referate vorgesehen. Am 23. August folgt eine Exkursion zum Pizzo Erra. Weitere Auskünfte erteilt Frau *Monika Zimmermann*, Eric Schweizer Samen AG, Arbeitsgruppe Hochlagenbegrünung, Postfach 150, CH-3602 Thun, Telefon 033 227 57 08, Fax 033 227 57 28, E-Mail-Adresse: monika.zimmermann @schweizerseeds.ch

International Workshop on Rock Scour, LCH – EPFL, Lausanne

Ein internationaler Workshop zum Thema «Felskolke» wird vom 25. bis 28. September 2002 am Laboratoire de constructions hydrauliques (LCH) an der ETH Lausanne durchgeführt. Hochdruckstrahlen, welche beispielsweise bei Hochwasserentlastungsanlagen von Talsperren entstehen, können im Unterwasser selbst bei felsigem Untergrund für das Bauwerk gefährliche Auskolkungen verursachen. Ziel des Workshop ist es, die neuesten Methoden zur Abschätzung der Kolkentwicklung zu präsentieren und die Erfahrungen zwischen Praktikern und Forschern auszutauschen. Mit 25 Vorträgen, welche von Spezialisten aus 13 Ländern gehalten werden, wird die Kolkproblematik unter folgenden Aspekten vorgestellt und diskutiert: Fallstudien, Modellversuche und Massstabeffekte, In-situ-Messungen von Kolken, Zeiteffekte und Kolkwiderstand von Fels, hydraulisch-mechanische Interaktionen, Strahlbelüftung und Lufteintrag in Tosbecken für frei fallende Strahlen, numerische Modellierung, Schutzmassnahmen. Im Weiteren ist eine Podiumsdiskussion vorgesehen. Mitveranstalter der Tagung sind: International Association of Hydraulic Research (IAHR), American Society of Civil Engineers (ASCE), Schweizerisches Talsperrenkomitee, Geo Institute of the ASCE, US Army Corps of Engineers und Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. Auskunft und Anmeldung: Dr. *Erik Bollaert*, Laboratoire de constructions hydrauliques (LCH), ENAC – EPFL, CH-1015 Lausanne, Telefax 021 693 22 64, E-Mail: martine.tiercy@epfl.ch oder erik.bollaert@epfl.ch. Detaillierte Informationen unter http://lchwww.epfl.ch

Numerische Berechnung turbulenter Strömungen in Forschung und Praxis, Karlsruhe

Der Hochschulkurs dauert vom 30. September bis 2. Oktober 2002. Zweck des Kurses: Die Berechnung turbulenter Strömungen, einschliesslich des Wärme- und Stofftransports ist bei vielen Problemen der Luft- und Raumfahrttechnik, des Maschinenbau-, Chemieingenieur- sowie des Bauingenieurwesens eine vordringliche Aufgabe. Beispiele: Strömung um Flug- oder Schiffskörper, Autos und Gebäude sowie durch Leitungen, Kanäle, Kammern und Wärmetauscher, die Vermischungsprozesse in Reaktoren aller Art, die Wandkühlung von Turbinenschaufeln und Brennkammern; die Ausbreitung eingeleiteter Wärme oder Schadstoffe in der Atmosphäre, in Flüssen, Seen; Zweiphasenströmungen in Rohren, Erosionserscheinungen, Kraftstoffzerstäubung in Verbrennungsmotoren.

Manche Strömungsprobleme lassen sich mit ausreichender Genauigkeit durch empirische Formeln oder relativ einfache Integralmethoden lösen. In den meisten Fällen ist die Strömung jedoch so komplex, dass nur die so genannten Feldmethoden Erfolg versprechend sind. Die Fortschritte auf dem Gebiet der Computertechnologie haben gerade diesen Methoden in den letzten Jahren zu einem grossen Aufschwung verholfen. Es wurden numerische Methoden entwickelt, die heute eine wirtschaftliche Lösung der partiellen Strömungsdifferentialgleichungen selbst bei komplexen dreidimensionalen Problemen erlauben. Die Verfügbarkeit wirtschaftlicher Lösungsverfahren hat ihrerseits die Entwicklung wesentlich verbesserter Methoden zur Beschreibung turbulenter Transportvorgänge ermöglicht. Als Symbiose leistungsstarker Finite-Volumen-Verfahren und Turbulenzmodelle stehen heute flexible Rechenmethoden zur Verfügung, mit denen eine Vielzahl von Strömungsproblemen effizient gelöst werden kann und die daher weltweit in Forschung und Praxis ihre Anwendung finden.

Der Kurs hat zum Ziel, Ingenieure der Industrie und Forschung mit diesen modernen Methoden vertraut zu machen, ihnen an einer Reihe von Anwendungsbeispielen die Möglichkeiten und Grenzen dieser Methoden aufzuzeigen, die Grundlagen zur Qualitätsbeurteilung numerischer Rechenergebnisse zu vermitteln sowie den Weg in die Zukunft zu weisen. Themen sind: Problematik der Berechnung turbulenter Strömungen; Grundgleichungen zur Berechnung turbulenter Strömungen; Einführung in die Turbulenzmodellierung; Ein- und Zwei-Gleichungs-Turbulenzmodelle; Reynolds-Spannungs-Turbulenzmodelle; Grundlage numerischer Lösungsmethoden; Numerische Gitter und deren Eigenschaften; Diskretisierungsmethoden für Finite-Volumen-Verfahren; Lösungsalgorithmen für Finite-Volumen-Verfahren; Randbedingungen und ihre numerische Implementierung; Anwendungsbeispiele; Berechnung von Mehrphasenströmungen; Large-Eddy-Simulation; Qualitätssicherung; Zusammenfassung und Ausblick auf weitere Entwicklungen. Anmeldungen: Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-Technik e.V., Graf-Recke-Strasse 84, VDI-Haus, D-40239 Düsseldorf, Telefon 0049 211 6214553, Fax 0049 211 6214159, E-Mail: GVT@VDI.de, Kennwort: Hochschulkurs Berechnung turbulenter Strömungen.

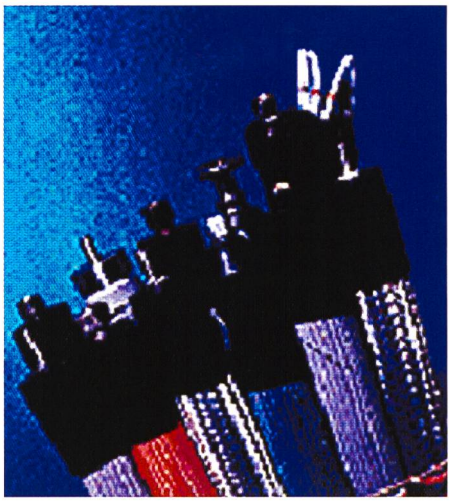
Projekt «Minerve»

Le projet Minerve, suite...

Le projet Minerve – Modélisation Interdisciplinaire Numérique des Effets des Retenues Valaisannes à but Energétique – a fait l'objet d'une récente publication dans cette revue (cahier 11/12-2001). A la veille de poursuivre ce projet, les auteurs tiennent à remercier l'ensemble des partenaires qui ont contribués à la première phase de l'étude, à savoir l'unité hydrologie et aménagements (HYDRAM-EPFL, Prof. A. Musy), le bureau HydroNat SA à Vétroz (D. Consuegra), les services cantonaux des routes et des digues (D. Bérod) et des forces hydrauliques (P.-E. Raboud) et le Laboratoire de constructions hydrauliques (LCH-EPFL, Prof. A. Schleiss), pilote du projet.

Pour la deuxième phase de l'étude, il est prévu d'associer les instituts spécialisés en matière de prévisions hydro-météorologiques avec la participation de l'HYDRAM-EPFL, MétéoSuisse, ENA,... et de la modélisation hydrodynamique (LCH-EPFL). Le produit final sera mis à disposition d'une Cellule de crise (CERISE), chargée de l'appui scientifique aux décisions de la Cellule catastrophe (CECA) du canton du Valais.

Industriemitteilungen



Heizschläuche

Elektrisch beheizte Schläuche verhindern ein Abkühlen von durchlaufenden Flüssigkeiten und ein damit verbundenes Aushärten. Ebenso verhindern Heizschläuche ein Kondensieren von Gasen, was vor allem in der Gasanalytik von grosser Wichtigkeit ist. Im Weiteren können Heizschläuche auch zum Aufwärmen von durchfliessenden Medien eingesetzt werden. Ab Nennweite DN 4 bis DN 25 sind die Heizschläuche steckerfertig lieferbar, wobei selbstverständlich auch grössere Nennweiten bis DN 150 hergestellt werden. Für den Einsatz im Freien oder in Nassräumen werden die wasserdichten Ausführungen bevorzugt, welche ebenfalls noch trittfest ausgeführt werden können. Der mediumberührte Innenschlauch wird bei Temperaturen bis 250 °C grundsätzlich in PTFE (Teflon) mit Metallgeflecht und Aussenverstärkung (je nach Druckbeanspruchung) gefertigt. Für höhere Temperaturen kommen Innenschläuche aus Edelstahl zum Einsatz. Für die Temperaturerfassung können verschiedenste Sensoren eingebaut werden, wobei als Zubehör auch die erforderlichen Temperaturregler angeboten werden. Jede denkbare Anschlussarmatur ist an beiden Enden realisierbar.

Wisag, Oerlikonerstrasse 88, CH-8057 Zürich, Telefon 01 317 57 57, Fax 01 317 57 77, Internet: www.wisag.ch, E-Mail info@wisag.ch

Hochsichere Datenübertragung per Funk

Mit dem von Safecom Engineering entwickelten Funk-Datenübertragungssystem Safedat lassen sich Daten mit einem Höchstmass an Sicherheit über Distanzen von bis zu 10 km (und mehr mit Repeatern) kabellos übertragen. Dank der minimalen Hamming-Distanz von d = 8 sowie den sechs unterstützten Übertragungsfrequenzen eignet sich Safedat insbesondere für sichere Anwendungen in Bereichen wie Wasser- und Abwasserwirtschaft, Energiewirtschaft und Industrie.

Die Safedat-Anbindung an SPS-Systeme erfolgt via serieller RS232-Schnittstelle, wobei sich dank der freien Programmierung des Übertragungsprotokolls alle denkbaren Steuerungen mit dem zuverlässigen Funksystem ausrüsten lassen. Zur Datenübertragung nutzt das mit einem Komfort-Display ausgestattete Safedat das freigegebene ISM-Frequenzband (433 MHz) und ist somit anmelde- und gebührenfrei.

Sowohl für Punkt-zu-Punkt-Verbindung als auch für die Datenübertragung umfassender (SPS-) Netzwerke ist Safedat geeignet. Der Wegfall störungsanfälliger Übertragungskabel, hoher Standleitungsgebühren oder (GSM-)Übertragungskosten sowie die gewonnene Flexibilität machen Safedat zur wirtschaftlichen Kommunikationslösung.

Safecom Engineering AG, *Carlo Hächler*, Badhus 12, Postfach, CH-6022 Grosswangen, Telefon 041 984 12 31, Fax 041 984 12 32, E-Mail: carlo.haechler@safecom.ch, www.safecom.ch

Ozon – Segen und Fluch

Ozon schützt und bedroht uns gleichermassen: 15 Kilometer über uns in der Atmosphäre schützt uns die Ozonschicht vor den gefährlichen UV-Strahlen – an der Erdoberfläche gefährdet das aggressive Reizgas die Gesundheit.

Hohe Ozonkonzentrationen, wie sie im Sommer immer wieder gemeldet werden, können erheblichen Einfluss auf die Gesundheit nehmen. Ozon (O_3) in der unteren Troposphäre ist toxisch für Menschen, Tiere und Pflanzen. Ozon, das sich unter Sonneneinstrahlung in Verbindung mit Autoabgasen oder auch Schwefeldioxiden bildet, schädigt die Lungen – und zwar nicht nur kurzfristig, sondern auch dauerhaft. Zudem ruft O_3 entzündliche Reaktionen der Atemorgane hervor, löst Allergien aus oder verschärft sie, provoziert Asthma und schädigt die Atemorgane nachhaltig.

Ozon stiftet nicht nur in der Atmosphäre, sondern auch in der Industrie Nutzen – so wird es zu Aufbereitungszwecken, Desinfektionen oder zur Entkeimung verwendet. Ozon gilt als der sicherste Weg, Wasser keimfrei aufzubereiten und zu halten und ist ein häufig eingesetztes Oxidationsmittel. Der betriebssichere Einsatz von Ozon stellt aber hohe Anforderungen an Anlagen, wie z.B. Wasseraufbereitungsanlagen oder Abluftanlagen. Durch den Einsatz von stationären Gaswarnanlagen können rund um die Uhr unerwartete Störfälle wie Leckagen etwa an strapazierten Anlagenteilen aufgespürt werden. Richtlinien der Berufsgenossenschaften weisen ausdrücklich darauf hin, dass Ozonanlagen mit einer Ozonproduktion von >2 g/h mit Gaswarnanlagen ausgerüstet sein müssen, um eine ausreichende Sicherheit in Betriebsräumen zu gewährleisten.

Der grösste Teil des bodennahen Ozons wird bei intensivem Sonnenlicht aus Stickoxiden gebildet; Kohlenwasserstoffe verstärken den Prozess. Diese Schadstoffe stammen vornehmlich aus Autoabgasen. In verschiedenen chemischen Reaktionsabläufen entsteht Stickstoffdioxid (NO_2), aus dem das UV-Licht der Sonne ein Sauerstoffatom (O) freisetzt; dieses verbindet sich mit einem Sauerstoffmolekül (O_2) zu Ozon (NO_2 + UV-Licht → NO + O; O + O_2 → O_3). Bei schönem Wetter beginnt die Ozonbildung mit dem morgendlichen Berufsverkehr in den Ballungszentren; die höchsten Tageskonzentrationen werden in der Regel nachmittags gemessen. Mit Luftströmungen können Abgase oder Ozon aus Ballungsgebieten über grössere Strecken verfrachtet werden, sodass sich auch in Reinluftgebieten hohe Konzentrationen aufbauen können. Sogar in Innenräumen wird Ozon durch Kopiergeräte, Laserdrucker oder Heizstrahler erzeugt.

Über Mitteleuropa zeigt sich eine Zunahme des Ozons (in Bodennähe) von jährlich 2%.

Zur Beurteilung der Ozonkonzentration an Arbeitsplätzen dient der MAK-Wert (MAK = Maximale Arbeitsplatzkonzentration). Der MAK-Wert ist die höchstzulässige Konzentration von Gasen, Dämpfen oder Schwebstoffen in der Luft am Arbeitsplatz, die nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnis auch bei wiederholter und langfristiger, in der Regel täglich achtstündiger Exposition, jedoch bei Einhaltung einer durchschnittlichen Wochenarbeitszeit von 40 Stunden (in Vierschichtbetrieben 42 Stunden je Woche im Durchschnitt von vier aufeinanderfolgenden Wochen) im Allgemeinen die Gesundheit der Beschäftigten nicht beeinträchtigt und diese nicht unangemessen belästigt. Der MAK-Wert für Ozon beträgt 200 µg/m³ bzw. 0,1 ppm.

Mit Hilfe von mobilen Ozonwarngeräten lassen sich Ozongefahren schnell und sicher aufspüren. Zur Messung der Ozonwerte bietet die Gasmesstechnik – Wassermesstechnik (GfG) ab sofort das kleinste Ozonmessgerät der Welt an (Bild 1).

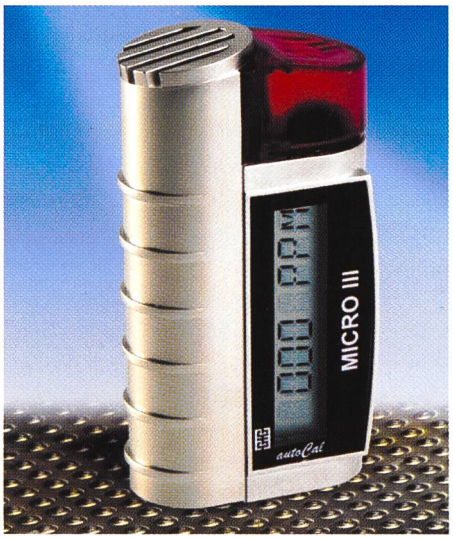
Das 75 g leichte und nur wenige Zentimeter kleine Micro III mit einem elektrochemischen Ozonsensor überwacht einen Messbereich von 0 bis 1 ppm und damit auch problemlos den MAK-Wert. Neueste Prozessortechnik macht es möglich, dass das Gerät mit einer einzigen MignonAA-Batterie bis zu neun Monate lang ununterbrochen arbeitet. Folgekosten werden dadurch minimiert.

Die langlebigen, überlastungssicheren Gassensoren sind steckbar ausgeführt und lassen sich vom Anwender bei Bedarf durch vorkalibrierte Typen ersetzen. Das Micro III stellt sich selbständig und ohne Wartungsmassnahmen auf den neuen Sensor, das Messgas und den Messbe-

Wirkung von Ozon auf den Menschen

ab 30 µg/m³	Wahrnehmung mit dem Geruchssinn, es tritt jedoch ein schneller Gewöhnungseffekt ein
ab 70 µg/m³	erste Reizzustände der Augenbindehaut
ab 100 µg/m³	evtl. Kopfschmerzen
ab 160 bis 200 µg/m³	Lungenfunktionsveränderungen, insbesondere bei körperlicher Belastung
ab 200 µg/m³	erhöhte Anzahl von weissen Blutkörperchen, Immunsystem wird inaktiviert
ab 240 µg/m³	Abnahme der Leistungsfähigkeit
ab 240 bis 300 µg/m³	Zunahme der Häufigkeit von Asthma-Anfällen
ab 400 µg/m³	Husten, Brustschmerzen, nach 4 Stunden: Hormon-Enzymveränderungen
ab 800 µg/m³	entzündliche Reaktion des Gewebes
ab 1000 µg/m³	nach 6 bis 10 Stunden erste Chromosomenschädigung beim Menschen

reich ein. Es lassen sich übrigens auch viele weitere toxische Gase, Wasserstoff und Sauerstoff mit dem Micro III überwachen.
Insgesamt sind drei Grenzwertalarme und ein Batteriealarm vorgegeben. Eine unüberhörbare Hupe und eine Rundum-Leuchte sorgen für die nötige Sicherheit. Wegen der Schutzart IP56 können Wasser und Staub nicht eindringen. Die Geräte sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.



GfG AG, Gasmesstechnik – Wassermesstechnik, Im Gassacher 6, CH-8122 Binz.

Energiewirtschaft

Solare Stromproduktion:
Gehört die Zukunft der Dünnschichtzelle?

Hauchdünne Solarzellen für Trekkerinnen und Astronauten

Im Dezember 2000 konnte St. Moritz seine neue Eisarena einweihen. Besondere Aufmerksamkeit kam dabei der Solaranlage zu, weil hier ein neuer Typ von Solarzellen angewandt wurde: Dünnschichtzellen von Siemens, nur wenige Tausendstel Millimeter dick. Solche Zellen haben zwar einen etwas tieferen Wirkungsgrad als heute übliche Solarzellen aus kristallinem Silizium. Dafür lassen sie sich mit einem minimalen Energieaufwand herstellen und eröffnen bei der Integration in Fassaden und Dächer vielfältige Möglichkeiten. Ausserdem sollen Dünnschichtzellen – einmal in grösserem Massstab produziert – den umweltfreundlichen Solarstrom auch vom Preis her konkurrenzfähig machen.
Weltweit bieten inzwischen mehrere Hersteller Dünnschichtzellen an, wobei verschiedene Produktionsverfahren und Materialien zur Anwendung kommen. Noch nicht in der Praxis erprobt ist die Zelle einer Forschergruppe des Labors für Festkörperphysik der ETH Zürich, die aus Kupfer, Indium, Gallium und Diselenid aufgebaut ist. Da die hauchdünnen Schichten auf eine Kunststofffolie aufgetragen werden, sind die so genannten CIGS-Zellen extrem leicht und biegbar und liessen sich beispielsweise auf Jacken oder Rucksäcke applizieren. So könnten Berggänger auf dem eigenen Leib Sonnenstrom für Taschenlampe und elektronische Geräte einfangen.
Das ETH-Team sieht noch weitere Anwendungen für seine flexible CIGS-Zelle. Unter Weltraumbedingungen erreicht die Zelle 10,5 % Wirkungsgrad – ein Weltrekord gemäss Teamleiter *Ayodhya Nath Tiwari*. Anders als bisherige Entwicklungen behält die flexible Solarzelle ihre Effizienz während einer sehr langen Zeitdauer unverändert bei. Die Europäische Weltraumorganisation ESA hat die Entwicklung deshalb finanziell unterstützt. Jetzt hofft Tiwari, dass eine weitere Zusammenarbeit mit der ESA zustandekommt und so der vielversprechenden CIGS-Zelle zum Durchbruch verhilft. Aber auch für eine Industriepartnerschaft ist man an der ETH offen. *Margrit de Lainsecq*

Energy Globe Award geht an das Projekt «Salat im Tank»

Internationale Anerkennung für Schweizer Innovation

Das Projekt «Salat im Tank» macht einen umweltschonenden Kreislauf möglich: Aus Bioabfällen der Migros Zürich gewinnt die Firma Kompogas CO_2-neutrales Biogas, so genanntes Kompogas, und speist es in das Netz der Erdgas Zürich ein. Dieses Netz versorgt Gas-Tankstellen, an denen acht Migros-Lastwagen ihren Treibstoff beziehen. Jetzt ist dieses Projekt von einer internationalen Jury mit einem Energy Globe Award ausgezeichnet worden. Beteiligt am Wettbewerb waren 1300 Projekte aus 98 Ländern.
Pro Jahr liefert die Migros 2500 Tonnen Grünabfälle und Speiseresten in die Vergäranlage. Nach der Reinigung und Aufbereitung gelangt das Kompogas in das Erdgasnetz und wird damit weiträumig verfügbar. Umwegfahrten sind also für die Migros-Lastwagen unnötig. Mit dem umweltfreundlichen Naturgas/Kompogas könnten die Camions 600 000 Kilometer weit fahren – 15-mal um die Erde. 200 000 Liter Dieselöl wären dafür nötig. Das Potenzial dieser Technik ist weit grösser: Allein mit den Grünabfällen der Migros-Gemeinschaft könnte jeder zweite Lastwagen des Grossverteilers versorgt werden.
Gas-Lastwagen sind deutlich leiser und emittieren weniger Schadstoffe als Diesel-Fahrzeuge. Der Stickstoff-Ausstoss beträgt weniger als ein Zehntel als dies die Norm Euro 3 vorschreibt. Mit Naturgas/Kompogas betriebene Autos schneiden auch bezüglich Kohlendioxid besser ab, denn die Motoren stossen nur soviel CO_2 aus wie die Pflanzen während ihres Wachstums der Luft entzogen haben.

Erdgas Zürich AG,
Genossenschaft Migros Zürich,
Kompogas AG, Glattbrugg

100% Ökostrom für die Expo.02

Die Expo hält ihr Versprechen in Sachen Energie: Verwendung erneuerbarer Energien, zertifizierter Ökostrom, Energiesparen an den Ausstellungsorten. Seit zwei Jahren wird eine kohärente Umweltpolitik umgesetzt, die jetzt Früchte trägt. Die Partner der Expo.02 setzen sich aktiv ein, so auch ihr Energielieferant Expen AG (eine Gesellschaft der BKW, EWF, ENSA und Romande Energie), die zertifizierten Ökostrom für die Landesausstellung liefert und sponsort. Damit wird die Expo.02 für den Eigenbedarf 100% Ökostrom beziehen.
Bereits bei der Standortwahl für die Landesausstellung war klar, dass dem Umweltschutz und den Ressourcen in der Drei-Seen-Region ein besonderes Augenmerk gilt.
«Die Landesausstellung wird in Sachen Energie vorbildliche Lösungen vorschlagen und sowohl eine rationale Energienutzung als auch die Förderung erneuerbarer Energien unterstützen (...)», hielt der Bundesrat in seiner Botschaft 1996 fest. Gemäss den Vorgaben des Bundes hat die Expo.02, welche etwa 5 Millionen Besucher empfangen wird, ein Energiekonzept entwickelt, bei dem einerseits die Energienutzung optimiert wird – die Expo.02 soll nicht mehr Energie verbrauchen als eine Schweizer Stadt von 5000 Einwohnern in einem Jahr – und andererseits die Partner und Besucher über die einfachen Massnahmen betreffend Energiesparen und Umweltschutz informiert werden.
Tatsächlich haben sich zahlreiche Aussteller und Partner wie Swissmem («Leben, Lust und Lohn»), Swisscom («Empire of Silence») und das Hotel Parafitte in Monruz für den grünen Strom entschlossen.
Dank dem neuen, im Energiebereich strengsten europäischen Ökolabel «naturemade star» kann Expen AG über ihre Aktionäre (BKW FMB, EEF, ENSA und Romande Energie) grünen Strom aus Wasserkraft anbieten, dessen Qualität anerkannt ist. Dieses für die Expo.02 geschaffene Produkt namens «expo.star» ist zeitlich und räumlich begrenzt und trägt das Label «naturemade star».
Das Label «naturemade star» wurde in aktiver Zusammenarbeit von Stromproduzenten mit den wichtigsten Umweltschutzorganisationen wie WWF und Pro Natura entwickelt.

Expen AG + Energiekonzept Expo.02

Bis zu 1000 Franken Förderbeiträge für Elektro-Bikes und Elektro-Scooter

Wer als ewz-Kunde in der Stadt Zürich ein Elektro-Bike oder einen Elektro-Scooter kauft, erhält einen Förderbeitrag bis zu 1000 Franken. Dabei handelt es sich um Beiträge aus dem ewz-Stromsparfonds, welche die Stadt Zürich als Mittel einsetzt, um E-Bikes und E-Scooter zu fördern. Die Aktion trägt den Namen «NewRide Zürich» und ihr Start erfolgte am Samstag, 23. März 2002. Es standen den ganzen Tag E-Flitzer für Probefahrten zur Verfügung. Die Federführung für das dreijährige Projekt liegt beim ewz, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, und beim Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ).

Elektro-Roller und E-Bikes sind schnell, machen keinen Lärm, verschmutzen die Luft nicht und brauchen wenig Energie. Für 25 Franken pro E-Bike fahren Sie ein ganzes Jahr mit Solarstrom von ewz. Ein hoher ökologischer Fahrspass ist also garantiert. Private, Firmen und Institutionen in der Stadt Zürich erhalten einen Beitrag bis maximal 1000 Franken pro Fahrzeug. Diese Beiträge werden bis zur Ausschöpfung des Kredites, maximal jedoch bis 31. Dezember 2002 ausbezahlt.

«NewRide Zürich» soll Netzwerke bilden, welche günstige Rahmenbedingungen für die Markteinführung der Elektro-Zweiräder schaffen: zum Beispiel wöchentliche Probefahrten, der Aufbau eines engagierten Händlernetzes und die unabhängige Beratungsstelle beim ewz-Kundenzentrum am Beatenplatz.

Der Energieverbrauch von E-Bikes beträgt umgerechnet ca. 0,1 l Benzin auf 100 km, für Elektro-Scooter rund 0,6 l auf 100 km (zum Vergleich: Der Benzinverbrauch von herkömmlichen Rollern liegt bei 3 bis 4 Litern Benzin). Damit der Stromverbrauch für die Elektro-Bikes umweltgerecht erzeugt wird, speist ewz die entsprechende Menge Premium Solar (100 % Solarstrom) im ersten Jahr gratis ins Stromnetz ein. Danach sind die Fahrer eingeladen, Ökostromkunde zu werden, damit das entsprechende Zweirad auch in Zukunft mit der Sonne im Tank durch Zürich kurvt!

ewz, Zürich

Häuser ohne Heizung. Europäische Passivhaustagung, 25. und 26. Januar 2002

An der diesjährigen SwissBau fand die 6. Europäische Passivhaustagung statt. An diesem Forum für energieeffiziente Bauweise wurden vor allem so genannte Passivhäuser vorgestellt. Auf Grund ihrer Konstruktion brauchen diese Bauten keine konventionelle Heizung, eine Lüftungsanlage genügt. Der Heizwärmeverbrauch beläuft sich auf weniger als die Hälfte eines Minergiehauses. In Deutschland und Österreich hat diese Bauweise in den letzten Jahren viel Aufmerksamkeit erhalten – weit über tausend Passivhäuser standen neben Erfahrungen von Bewohnern im Zentrum der Tagung. Eine Session widmete sich den Zukunftstechnologien im Hausbau, darunter hochdämmende Wandsysteme. Die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft fördern die Passivhaus-Bauweise durch Investitionsbeiträge, und das Bundesamt für Energie engagiert sich beim dafür notwendigen Wissenstransfer; dazu dient unter anderem die internationale Basler Tagung, die als wichtigstes Forum für Architektur und Energieeffizienz gilt. Veranstalter: Institut für Energie an der Fachhochschule beider Basel in Muttenz (www.fhbb.ch).

Wärmepumpensimulationsprogramm WP-OPT®. SPsoft GbR, CD-ROM für Windows 95/98, Windows NT4 (Pentium-Prozessor, RAM mindestens 32 MB, 10 MB freier Festplattenspeicher), Einzellizenz Euro 300.–, Bestell.-Nr. 594010. Bezug VWEW Energieverlag GmbH, Buchverlag/Fachinformationen, Rebstöcker Strasse 59, D-60326 Frankfurt/Main, Fax 0049 69 63 04 3 59, E-Mail: vertrieb@vwew.de

Im Gegensatz zur Sparflamme ist die Wärmepumpe ein komplettes Heizsystem, das Umwelt- und Energieressourcen schont, ohne dass auf Heizkomfort verzichtet werden muss. Sie nutzt Energiepotenziale aus der Umwelt für Heizung, Lüftung und Warmwasserversorgung und leistet im Vergleich zu konventionellen Heizungsanlagen einen wesentlichen Beitrag zur Einsparung fossiler Primärenergieträger.

Technische Parameter der Wärmepumpen, Quellentemperaturen und Temperaturanforderungen der Heizung beeinflussen sich gegenseitig, sodass es schwierig ist, ohne Computersimulation Prognosen über das Betriebsverhalten und die Wirtschaftlichkeit der gesamten Heizungsanlage zu erhalten. Mit dem neuen Wärmepumpensimulationsprogramm können Wärmepumpenheizungen benutzerfreundlich geplant, dimensioniert und optimiert werden.

WP-OPT® berechnet unter anderem detaillierte Jahresbetriebskosten sowie die Jahresarbeitszahl und zeigt einen objektbezogenen Betriebskostenvergleich mit herkömmlichen Heizanlagen.

Literatur

Energietechnik

Praxishandbuch Energiebeschaffung. Von *Wolfgang Zander, Martin Riedel, Michael Kraus*. Wirtschaftlicher Strom- und Gaseinkauf. Strategien, Konzepte, Lösungen. Loseblattwerk in einem Band, ca. 900 Seiten, Euro 124.–. Bezug: Hermann Luchterhand Verlag, Heddesdorfer Strasse 31, D-56564 Neuwied, E-Mail: info@luchterhand.de. ISBN 3-87156-334-X.

Ständiger Wandel bestimmt den Energiemarkt: Durch Öffnen des Strom- und Gasmarktes haben sich die Gestaltungsspielräume erweitert, aber auch die Risiken erhöht. Durch Fusionen und Pleiten verschiebt sich immer wieder die Wettbewerbssituation, die steigende Bedeutung der Energiebörsen beeinflusst ebenfalls das Marktgeschehen, und letztendlich unterliegen die rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen einer ständigen Weiterentwicklung. Bei veränderten Marktbedingungen und wieder steigenden Marktpreisen bedarf es neuer Einkaufsstrategien, um auf Dauer eine kostengünstige und zuverlässige Energieversorgung zu sichern. Stadtwerke, Energieversorgungsunternehmen und Energie verbrauchende Unternehmen müssen sich diesen geänderten Anforderungen des Energiemarktes anpassen und strukturierende Massnahmen vornehmen.

Um in diesem bewegten Markt bestehen zu können, ist es für Unternehmen unerlässlich, aus einem breiten Fluss an Informationen das wichtige Wissen auszuwählen und in den Entscheidungsprozess einzubinden. Einen wichtigen Beitrag dazu leistet das neu erschienene Praxishandbuch Energiebeschaffung. Es ist eine wichtige Orientierungshilfe für die Anpassung der Unternehmensstrategie an die aktuelle Situation und die Entwicklung eines zukunftsfähigen Unternehmens.

Den Herausgebern des praxisnahen Handbuchs Dr. Wolfgang Zander (BET), Dr. Martin Riedel (Becker Büttner Held) und Dr. Michael Kraus ist es gelungen, dem wachsenden Informationsbedarf der Energiewirtschaft mit einer Fülle an Expertenwissen nachzukommen. Auf diese Weise deckt das Werk in einer übersichtlichen Gliederung alle wichtigen Bereiche der Energiebeschaffung im Strom- und Gasmarkt ab. Mit den Themen Energieeinkauf und -lieferung, Vertragsgestaltung, Energiehandel und Energierecht umfasst das Handbuch die ganze Bandbreite relevanten Wissens für einen wirtschaftlichen Strom- und Gaseinkauf. Darüber hinaus werden neue Methoden und Strategien zur Optimierung der innerbetrieblichen Situation und ihre Implementierung dargestellt.

Das Loseblattwerk wird vierteljährlich aktualisiert und umfasst alle wichtigen wirtschaftlichen, rechtlichen und technischen Aspekte der modernen Energiewirtschaft.

Strom aus Wasserkraft. Broschüre zur Stromproduktion mit Wasserkraft. 24 Seiten. Bezug: Infel AG, Militärstrasse 36, Postfach 3080, CH-8021 Zürich, www.infel.ch

Die Wasserkraft liefert beinahe 60 % der in der Schweiz produzierten Energie. Die Broschüre beleuchtet das Thema Wasserkraft unter den Gesichtspunkten Umwelt, Technik und Landschaft. Das Kapitel «Umwelt» betont die Nachhaltigkeit sauberer Energieformen und geht auf die Problematik des Treibhauseffektes ein. Im Abschnitt «Technik» wird die Funktionsweise von verschiedenen Kraftwerkstypen erklärt. Das Kapitel «Landschaft» schliesslich beweist, dass die Nutzung von Wasserkraft mit dem Respekt vor der Natur durchaus vereinbar ist. Die Broschüre bietet

interessierten Laien, aber auch Schülern der Oberstufe einen informativen und attraktiv gestalteten Überblick zum Thema Wasserkraft.
Die neue Broschüre bietet Unternehmen die Möglichkeit, auf wahlweise bis zu vier Seiten individualisierte Informationen zu vermitteln. Wer «Strom aus Wasserkraft» an seine Kunden oder Partner abgibt, kann maximal vier Seiten der Broschüre in Zusammenarbeit mit dem Verlag Infel mit unternehmensspezifischen Botschaften und Bildern gestalten – mit einem Firmenporträt oder Logos eigener Ökostrom-Produkte zum Beispiel. Wasserkraft kann so als sympathischer Imageträger für die eigene Unternehmenskommunikation genutzt werden.

Contracting Handbuch 2002. Von *Ulrich Bemman, Sylvia Schädlich*. Energiekosten einsparen: Strategien, Umsetzung, Praxisbeispiele; inkl. «Förderdatenbank Umwelt und Energie» auf CD-ROM, 3., völlig neu bearbeitete Auflage 2002, 370 Seiten, Euro 64.–. Bezug: Hermann Luchterhand Verlag, Heddesdorfer Strasse 31, D-56564 Neuwied, E-Mail: info@luchterhand.de. ISBN 3-87156-394-3.

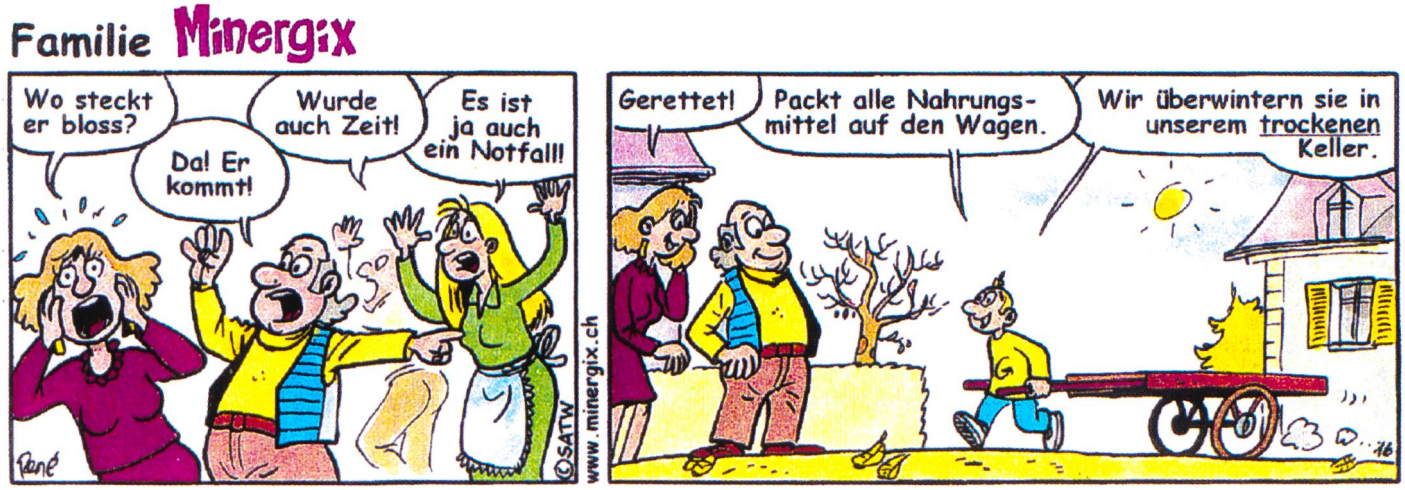
Im liberalisierten Energiemarkt gewinnen privatwirtschaftlich organisierte Dienstleistungen zunehmend an Bedeutung. Insbesondere Contracting ist in der Energiewirtschaft zu einem wesentlichen Element geworden. So hat sich Contracting als Kombination aus Energie- und Finanzdienstleistung mittlerweile vielfach bewährt, ermöglicht es doch den optimalen Einsatz von Energie: Durch innovative technische Lösungen und Umsetzungskonzepte lassen sich so erhebliche Energiekosten einsparen.
Das Contracting Handbuch 2002 bietet wieder eine Fülle solcher Lösungen und Umsetzungskonzepte. Insgesamt stellt die Ausgabe 2002 eine vollständig neue Bearbeitung der vorigen, zweiten Ausgabe dar. Ein wesentlicher Schwerpunkt ist das Thema Energiewirtschaftsrecht/Contracting-Verträge: Das Handbuch gibt einen Überblick über die verschiedenen Verträge von der Projektentwicklung bis zum Beginn der Contracting-Dienstleistung. Anhand von kommentierten Musterverträgen erhält der Praktiker entscheidende Tipps: So wird etwa paragraphenweise ein Muster-Wärmeliefervertrag kommentiert. Mit vielen Erklärungen und Hinweisen ist dies für alle Contracting-Beteiligten eine wahre Fundgrube. Daneben bietet das Handbuch einen praktischen Handlungsleitfaden für die betriebswirtschaftliche Betrachtung eines Contracting-Projekts. Anhand eines Beispiels werden Schritt für Schritt die verschiedenen Aspekte einer Unternehmensplanrechnung erläutert.
Ausserdem sind die zahlreichen Praxisbeispiele erweitert worden: Neben dem Themenkomplex «Contracting mit der Nutzung biogener Energieträger» werden Anwendungsfälle zum Integralen Modell und aus der Wohnungswirtschaft vorgestellt.
Inhalt: Grundlagen des Contracting; Ausschreibungsverfahren; Energierecht/Vertragsrecht (mit kommentierten Musterverträgen); Marketingerfahrungen der EVU mit Contracting; Kritische Prüfung bisher erreichter Erfolge mit Contracting; Contracting versus Eigenfinanzierung; optimierte Unternehmensrechnung; Erfahrungsbeispiele aus der Praxis; Erhebungsbögen; Checklisten, Ablaufpläne; Datenbank auf CD-ROM mit allen Förderprogrammen aus dem Bereich Umwelt und Energie.

Die neue Förderfibel Energie. Von *Ulrich Kievernagel* (Hg.): Erneuerbare Energien und Energieeinsparung, inkl. CD-ROM mit den wichtigsten Energie- und Umwelt-Förderprogrammen im Volltext, 2001, 176 Seiten, kartoniert, Euro 23.–. Hermann Luchterhand Verlag GmbH, Heddesdorfer Strasse 31, D-56564 Neuwied, E-Mail: info@luchterhand.de. ISBN 3-87156-376-5.

Das Einsparen von Energie und der Einsatz von erneuerbaren Energien wie Wind, Sonne und Wasserkraft wird vom Bund, den Ländern und der Europäischen Union durch zahlreiche Förderprogramme unterstützt. Das Spektrum reicht von A wie Aussenheizungsanlage bis Z wie Zentralheizung, insgesamt werden mehrere Milliarden Euro Fördermittel ausgeschüttet.
Davon profitieren können allerdings nur die Personen, Unternehmen und Einrichtungen, die einen vollständigen und aktuellen Überblick über die relevanten Förderprogramme haben. Exakt diesen Überblick liefert die neue Förderfibel Energie. Die prägnanten Informationen stehen dabei im Mittelpunkt. Der Leser erfährt auf einen Blick, ob das entsprechende Programm für sein Vorhaben in Frage kommt. Zusätzlich enthält die CD-ROM zu den Förderprogrammen die kompletten Richtlinientexte (unverzichtbar für die Antragstellung) sowie eine Checkliste, mit der der Leser schnell prüfen kann, ob das jeweilige Förderprogramm für ihn relevant ist. Die komfortablen Suchmöglichkeiten der Datenbank auf CD-ROM ermöglichen ein schnelles und detailliertes Recherchieren. Im Anhang der Förderfibel sind zusätzlich alle wichtigen Anschriften aufgeführt, bei denen der Leser weitere Informationen erhält.
Von der ersten Information über das Thema «Öffentliche Förderung» bis zur «konkreten Antragstellung» sind es sechs Schritte. Die Förderfibel erläutert praxisgerecht diese Schritte und beantwortet ausserdem die wichtigsten Fragen zur Förderung von Energieprojekten. Damit ist die Förderfibel eine wichtige Hilfe bei allen Anträgen auf Fördergelder im Bereich Energie.

Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik 01/02 einschliesslich Warmwassererzeugung und Kältetechnik. *Recknagel, Sprenger, Schramek.* Herausgegeben von *Ernst-Rudolf Schramek.* 70. Auflage, Oldenbourg Industrieverlag, München, 2001, 2019 Seiten, Format 12,5 × 20,5 cm, gebunden, 2100 Abbildungen, 350 Tabellen und 4 Einschlagtafeln, 171 Franken. ISBN 3-486-26450-8.

Der «Recknagel» ist stets Stand der Technik. Seine Geschichte spiegelt die Entwicklung seiner Branche wider. Und er ist Antriebsfeder für Innovationen. Der neue Recknagel ist die Basis dessen, was heute in der Heizungs-, Lüftungs- und



Klimatechnik (einschliesslich Warmwassererzeugung und Kältetechnik) machbar ist. Übersichtlich gegliedert informiert er über die Grundlagen der heutigen Techniken und gibt einen Ausblick auf die Zukunft.
Neben den erforderlichen Anpassungen wurden die nachfolgenden Abschnitte neu geschrieben: Thermisch aktive Raumflächen; Neue Energiesparverordung; Bauphysikalische Grundlagen; Adsorptionskälteprozess; Planung bis Instandhaltung. Brennstoffzellen; Füllstandsmessung; Fuzzi-Logik; Kupferrohre.
Kompetent und umfassend wird auch diese Neuauflage keine Fragen unbeantwortet lassen.

Baukostenplan

Baukostenplan BKP – Neuausgabe. Inkl. Kurzfassung 78 Franken. Bezug: CRB-Kundendienst, Steinstrasse 21, Postfach, CH-8036 Zürich, Telefon 01 456 45 45, Telefax 01 456 45 66 oder per E-Mail: kundendienst@crb.ch

Die Neuausgabe des Baukostenplans BKP in Papierform liegt vor. Darin sind alle Ergänzungen, Neuausgaben und Überarbeitungen des Normpositionen-Kataloges NPK seit 1997 berücksichtigt. Das bedeutet, dass die Verbindungen BKP-NPK dem aktuellen Publikationsstand angepasst worden sind. Als praxisnahe Neuerung liegt zudem jedem Exemplar eine BKP-Kurzfassung in Form einer laminierten, sprachgetrennten Schnellübersicht bei.
Der von der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung CRB herausgegebene Baukostenplan SN 506 500 hat sich als praktisches Werkzeug für Bauherren, Bauplaner, Unternehmer und Liegenschaftenverwaltungen bewährt. Die viersprachige Norm umfasst sämtliche Bauleistungen im Hochbau, die mit dem Normpositionen-Katalog NPK zu beschreiben sind.
Die direkte Beziehung zwischen dem BKP und dem NPK wird in einer separaten Spalte (Kursivspalte) dargestellt. Hier sind die den einzelnen BKP-Arbeitsgattungen zugehörigen NPK-Kapitel aufgeführt. Alle Neuerungen und Änderungen, welche der NPK in den letzten vier Jahren erfahren hat, sind nun in der Neuausgabe des BKP berücksichtigt, d.h. die Verbindungen BKP-NPK in der Hinweisspalte sind wieder auf dem neusten Stand und identisch mit der EDV-Form. An der Struktur des BKP wurde hingegen nichts geändert.
Zudem wurde die Neuausgabe des BKP an die Entwicklungen in der Bautechnik angepasst. So wurden beispielsweise die Untergruppen Sanierung Altlasten, Bauprovisorium oder Projektleitung, Projektbegleitung neu aufgenommen.
Eine weitere Neuerung stellt die praxisnahe Kurzfassung des BKP dar. Sie ist nicht nur ideal zum Mitnehmen auf die Baustelle, sondern erleichtert auch den Einsatz im Büroalltag. Die laminierte und sprachgetrennte Übersicht, in der alle Begriffe der Hauptgruppen, Gruppen, Untergruppen und Gattungen aufgeführt sind, ermöglicht ein schnelles Auffinden des gewünschten Gliederungsbegriffes. Diese Schnellübersicht ist jeder Neuausgabe beigelegt.

Nouvelle publication du FCF Code des frais de construction. L'édition 2001 du CFC et la table récapitulative sont disponibles auprès du CRB pour la somme de 78 francs. Pour passer commande, contacter le service clientèle du CRB, téléphone 021 647 22 36, fax 021 648 12 47 ou E-mail: kundendienst@crb.ch

La nouvelle version du CFC code des frais de construction vient d'être publiée. Elle tient compte des nouveautés et modifications apparues dans le CAN catalogue des articles normalisés depuis 1997. Les clés de correspondance entre le CFC et le CAN ont été actualisées, conformément à la version actuelle du CAN. Le CFC est maintenant comlété, pour chaque langue, par une table récapitulative.
Edité par le CRB Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction, le CFC est un instrument fort utile aux maîtres d'ouvrage, concepteurs, entrepreneurs et agences immobilières. Cette norme suisse SN 506 500, publiée en quatre langues, contient toutes les prestations du bâtiment pouvant être décrites à l'aide du CAN. Les chapitres CAN se rapportant aux différentes catégories de travaux du CFC figurent en italique dans une colonne spécifique. Les nouveautés et modifications apportées au CAN durant les quatre dernières années sont maintenant intégrées dans le CFC. Les indications en italique (références aux chapitres CAN) ont été mises à jour et correspondent donc à celles du support informatique. Par contre, la structure du CFC n'a pas été modifiée. La nouvelle version du CFC tient compte des dernières évolutions techniques. Différents sous-groupes ont été rajoutés, notamment le tri des déchets de chantier les forages et coupes dans béton et maçonnerie ou la conduite et surveillance des travaux. Pour la première fois, une table récapitulative accompagne le CFC. De format pratique, elle peut facilement être emportée sur le chantier et simplifie également le travail au bureau. Cette table imprimée sur papier laminé, individuellement pour chaque langue, comporte les groupes principaux, groupes, sous-groupes et catégories de travaux et permet de trouver rapidement l'article CFC voulu.

Wasserbau

125 Jahre Gailregulierung. Wasserwirtschaft im Wandel der Zeiten. Redaktion: *H. Poglitsch*; Herausgeber: Abt. 18, Wasserwirtschaft, des Amtes der Kärntner Landesregierung, A-9010 Klagenfurt, in Verbindung mit dem BMfLuFUuW, Wien. DIN A4, 180 Seiten, 153 Abbildungen, 23 Kartenausschnitte, 2001. Zu beziehen gegen Versandkosten bei der Unt. Abt. Hermagor, Wasserwirtschaft, Amt der Kärntner Landesregierung, A-9620 Hermagor, Kärnten.

Es geht um eine wenig bekannte südalpine Grosslandschaft: um das inneralpine, von West nach Ost verlaufende rund 110 km lange Gailtal, welches einer grosstektonischen Grenzlinie folgt; dementsprechend vielfältig sind Geologie, glazial geprägte Landformen und die Flussmorphologie. So hat der Oberlauf der Gail über 35 km Wildbachcharakter (mittleres Gefälle 19 ‰); im anschliessenden breiten U-Tal entwickelte sich über 60 km mit nur 0,5 – 2 ‰ ein stark mäandrierender Talfluss. Durch seitlich einstossende Wildbachschwemmkegel entstanden weite versumpfte Geländekammern. Einen zusätzlichen Stauriegel bildet bis heute die Bergsturzhalde am südlichen Fuss des Dobratsch von 1348.
Das obere Einzugsgebiet ist durch relativ hohe mittlere Jahresniederschläge (1800 mm) und bedeutende Schneehöhen gekennzeichnet. Insgesamt führen Südstaulagen (Adriatiefs) im Sommer und Herbst zu Dauerregen grosser Intensität mit entsprechenden Hochwasserlagen, welche bereits seit 1118 bezeugt sind. Das ist die Ausgangslage für eine 125-jährige Geschichte zur Bändigung der Gail und ihrer Zubringer sowie der Verflechtung von Schutzwasserbau mit Landnutzung, Naturschutz und Besiedelung im Tal und in den Berglagen. Die heute allgemein wieder geforderten grossflächigen Rückhalteräume wurden im Gailtal bereits seit 1935 mit dem Flutbeckenprojekt beispielgebend und in Verbindung mit der Gesamtmelioration der Talfluren verwirklicht. Die Abflussspitze des HH_Q von ca. 2400 m^3/s konnte so auf 700 m^3/s gesenkt werden. Weitere Texte berichten über die erfolgreiche Sicherung der Wassergüte in Seen, im Grundwasser und in den Fliessgewässern, über die so genannten Gewässerbetreuungskonzepte und die jeweils erreichte ökologische Funktionstüchtigkeit derselben sowie über die raumpolitische Bedeutung dieser Regulierung.
Ergänzend zum Kapitel Wasserkraftnutzung und damit zum gesamten Landschaftswasserhaushalt muss daran erinnert werden, dass die um 1955 verfolgten Ideen einer Überleitung der Gailzubringer nach Italien oder ins Drautal auf grosse Bedenken stiessen; das zum einen aus staatspolitischen und zum anderen aus Gründen eines gestörten Wasser- und Feststoffhaushaltes der Gail mit langfristig ungünstigen Auswirkungen bis in das Regime der Warmbader Quellen. Umfassende hydrologische Beweis sichernde Studien beendeten diese Vorstösse.
In weiteren, jeweils kurzen Beiträgen mit hohem Informationsgehalt wird die Vielfalt wasserwirtschaftlich-kulturtechnischer und struktureller Probleme und ihrer Lösungen dargestellt und dies mit dokumentarisch wertvollem Bildmaterial und Grafiken angereichert. So liegt ein bunt bebilder-

tes, aber kein Bilderbuch vor, ein Werk von auch drucktechnisch hoher Qualität, das den Herausgebern, vor allem aber dem Schriftleiter Ehre macht. Prof. *H. Grubinger,* Zürich

Naturnaher Wasserbau. Von *Hugo Meinhard Schiechtl/Roland Stern*. Anleitung für ingenieurbiologische Bauweisen. 2001, etwa 180 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen, Format 17 × 24 cm, gebunden etwa 140 Franken. Ernst & Sohn. Erscheint im September 2001. ISBN 3-433-01440-X.

Das Buch vermittelt Grundlagen zur Projektierung und Ausführung ökologisch gestützter Massnahmen im Wasserbau, mit besonderer Berücksichtigung der Pflege, Erhaltung und Entwicklung ingenieur-biologischer Anlagen.
Fliessende und stehende Gewässer sowie deren Begleitvegetation sind prägende Elemente unserer Landschaft. Dieses Bild zu bewahren, zu ergänzen und örtlich auch auszuweiten, stellt hohe Anforderungen an Planer und Ausführende von Baumassnahmen in diesen Bereichen und kann durch Hartbauweisen allein sicher nicht bewerkstelligt werden. Kulturtechniker, Fachleute des Bauingenieurwesens, der Wildbach- und Lawinenverbauung, des Landschaftsbaues bzw. der Landschaftssicherung, des Umwelt- und Naturschutzes sowie Forst- und Landwirte erwerben mit diesem Buch ein Nachschlagewerk mit Anleitungen für die zweckentsprechende Anwendung ingenieur-biologischer Baumethoden.

Hochwasserrückhaltebecken. Planung, Bau, Betrieb. Prof. Dipl.-Ing. *Wilfried Muth* und sieben Mitautoren, 3., durchgesehene Auflage 2001, 273 Seiten, Euro 54.–, Fr. 93.–. Kontakt & Studium, Band 341. expert verlag GmbH, Postfach 2020, D-71268 Renningen. ISBN 3-8169-1907-3.

Das praxisbezogene Buch vermittelt Kenntnisse über die Auswahl des Bemessungshochwassers, Festlegung nach DIN 19700 T 12 und Merkblatt DVWK 202, ökologische Gesichtspunkte bei Becken im Dauerstau, die Bemessung des Hochwasserrückhalteraumes, geotechnische Untersuchungen und Bauverfahren sowie über den Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken.
Der Inhalt orientiert sich vorwiegend an DIN 1970 T 12 und DVWK 202. Die einzelnen Kapitel ermöglichen eine Gesamtschau über die einzelnen Teilgebiete (Hydrologie, Ökologie, Hydraulik, Geotechnik) – von der Planung bis zum Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken.

Wasserwirtschaft

Wasserwirtschaft im Wandel. Kasseler Wasserbau-Mitteilung Heft 12. *Albrecht Hoffmann* (Hg.), 48 Autoren, 656 Seiten, 46 Tabellen, 288 Schwarz-Weiss-Abbildungen, 1 Farbabbildung, November 2001. Euro 33.23. Herkules Verlag, Fliederweg 8, D-34125 Kassel. ISBN 3-930150-22-0, 48.

Wasserwirtschaft war seit jeher eine grosse Herausforderung für die Fachleute in Praxis, Verwaltung und Wissenschaft. Dies gilt insbesondere in der heutigen Zeit, in der neben herkömmlichen Zielen wie Effizienz und Wirtschaftlichkeit weitergehende Aspekte wie Umweltverträglichkeit und Akzeptanz der Öffentlichkeit an Bedeutung zugenommen haben.
Mit Erfolg lassen sich die anspruchsvollen Aufgaben der Wasserwirtschaft nur in einem Miteinander von Experten unterschiedlicher Fachdisziplinen, öffentlicher Hand und betroffenen Bürgern lösen. Diese Erkenntnis ist Ergebnis eines Wandlungsprozesses, der in der jüngeren Vergangenheit auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft stattgefunden hat und noch weiterhin anhält, wie die folgenden Schwerpunktthemen des Heftes darlegen: Mensch und Technik im Strom der Zeit, 6 Beiträge. Entwicklungen im Landschaftswasserbau, 7 Beiträge. Wasserkraft und Umwelt, 6 Beiträge. Hochwasser – nach wie vor eine Herausforderung, 7 Beiträge. Kooperation im Spannungsfeld von Natur und Technik, 8 Beiträge. Fortschritte in der Praxis, 8 Beiträge. Wege in die Zukunft, 6 Beiträge. Weitere Informationen im Internet unter:
www.uni-kassel.de/fb14/wasserbau/publik.ghk

Wasserkalender 2002. Jahrbuch für das gesamte Wasserfach. Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. habil. *Rudolf Wagner*. 2001, 636 Seiten, 11,7 × 18,7 cm, kartoniert, Euro 29.80. Erich Schmidt Verlag, Berlin-Bielefeld-München. ISBN 3-503-06084-7.

Neben der Behandlung von Einzelfragen durch berufene Fachleute veröffentlicht das Jahrbuch für das gesamte Wasserfach wissenswerte Dinge, die sonst nur verstreut aufzufinden sind.
Besonderen Wert legen die Autoren auf die Behandlung neuer Erkenntnisse und Entwicklungen, ohne die die wirtschaftlich vertretbare Lösung der Probleme nicht erreicht werden kann. Die richtungweisenden Beiträge und der aktualisierte Dokumentationsteil machen das Jahrbuch auch im 36. Jahrgang zum unentbehrlichen Arbeitsmittel sowohl für die wissenschaftlich tätigen Fachleute als auch für die in allen Bereichen der Wasserwirtschaft und -verwaltung wirkenden Praktiker.
Der Wasserkalender 2002 enthält die folgenden Abhandlungen: IKoNE – Konzeption für den Lebensraum Neckar; Tracer in der Hydrogeologie; Abwasseraufbereitung mit dem Ziel der Nachhaltigkeit; Deammonifikation – ein neuer biologischer Prozess zur Reinigung stickstoffhaltiger Abwässer mit niedrigem C/N-Verhältnis; Einfluss der neuen Pyrazol-Nitrifikationsinhibitoren auf die Freisetzung klimarelevanter Gase (N_2O, CO_2, CH_4) – Ergebnisse von Untersuchungen mit 3,4-Dimethylpyrazolphosphate und 4-Chlor-3-methylpyrazol; Vom «Stand der Technik» zu den «Besten verfügbaren Verfahren» im Gewässerschutz; Geltendes Recht im Wasserwesen – Gesetzliche Grundlagen und Bestimmungen für die Wasserwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland (33. Fortsetzung); Glossarium (31. Folge).

Nachhaltige Wasserwirtschaft, Entwicklung eines Bewertungs- und Prüfsystems. Von *Christian Steinberg, Bodo Weigert, Klaus Möller* und *Martin Jekel*. Reihe: Initiative zum Umweltschutz, Band 36, 2002, XV, 311 Seiten, 15,8 × 23,5 cm, kartoniert, Fr. 77.–, Euro 44.80. Erich Schmidt Verlag, Berlin Bielefeld München. ISBN 3-503-06090-1.

Inhalt: Wasserwirtschaftliche Aktivitäten wie Wasserversorgung und Wasserentsorgung, Be- und Entwässerungsmassnahmen in der Landwirtschaft, aber auch Massnahmen zum Hochwasserschutz haben gemeinsam, dass durch sie Wasser in Menge und Qualität beeinflusst wird. Die Beantwortung der Frage, ob eine wasserwirtschaftliche Massnahme im Sinne des Leitbildes der Nachhaltigkeit «richtig» ist, setzt verlässliche Prüf- und Bewertungsmassstäbe voraus.
Im Band wird ein Verfahren vorgestellt, das Entscheidungsträger der Wasserwirtschaft in die Lage versetzt, wasserwirtschaftliche Planungsalternativen im Lichte des Leitbildes «Nachhaltige Entwicklung» vergleichend zu bewerten.

Hydromechanik

Technische Durchflussmessung. Herausgegeben von Prof. Dr. Ing. Dr. h. c. *K. W. Bonfig*. 3. Auflage, 2002, 280 Seiten, Format DIN A5, broschiert, Euro 59.–, Fr. 98.–. Vulkan-Verlag, Essen. ISBN 3-8027-2190-X.

Das Buch soll dem Leser einen Überblick über die wichtigsten aktuellen Verfahren der Durchflussmessung geben. Es wurde das in Büchern, Fachzeitschriften und Firmenprospekten weit verstreute Material zusammengetragen, aufbereitet und in knapper Form wiedergegeben. Dabei wurde angestrebt, weit verbreitete Verfahren ausführlicher zu berücksichtigen, seltener angewandte aber doch zu streifen und dazu wenigstens Literaturhinweise zu geben. Der Schwerpunkt des Buches liegt in der Darstellung und Erläuterung der prinzipiellen Wirkungsweise und der charakteristischen Eigenschaften, Anwendungsgebiete und Fehlerquellen der jeweiligen Durchflussmessverfahren. In gewissem Umfang haben auch Forschungsarbeiten des Autors bei einzelnen Kapiteln ihren Niederschlag gefunden.
Der Überblick über den heutigen Stand der Verfahren zur technischen Durchflussmessung dient

einerseits den Studenten der Elektrotechnik, des Maschinenbaus, der Verfahrenstechnik und der technischen Physik zur Einarbeitung in das Gebiet der Durchflussmessung. Ein vertieftes Eindringen in die Probleme und Anwendungsgrenzen ist mit Hilfe der zahlreichen Literaturhinweise möglich.
Andererseits wurde das Buch konzipiert für den in der Industrie oder bei staatlichen Stellen tätigen Ingenieur, der sich damit einen Überblick über das Gebiet der Durchflussmessung verschaffen kann. Er findet Hinweise für die Anwendung, Auswahl und Beurteilung dieser Messgeräte und Systemkomponenten in seinem Arbeitsbereich.

Trinkwasserversorgung

Brunnen – ein komplexes System. Wege und Möglichkeiten zur effizienten Grundwassergewinnung. Von Dipl.-Hydr. *Andreas Wicklein*, Dipl.-Bohring. *Sven Steussloff* und sechs Mitautoren. 2002, 232 Seiten, 99 Bilder, 27 Tabellen, Euro 44.–, Fr. 76.–. Kontakt & Studium, Band 616. expert verlag GmbH, Postfach 20 20, D-71268 Renningen, www.expertverlag.de. ISBN 3-8169-1955-3.

Die Anforderungen an die Betreiber von Brunnen, ob verantwortlich für die Trinkwasserversorgung, Brauchwassernutzung oder Notwasserbereitstellung, sind in der Vergangenheit vor dem Hintergrund der Notwendigkeit einer immer nachhaltigeren und kostengünstigeren Verfügbarkeit der Ressource Grundwasser, stetig gestiegen. Dieser Trend ist unmittelbar verknüpft mit dem Aufzeigen und Nutzen von Wertschöpfungspotenzialen an Brunnensystemen. Um den Verantwortlichen für Wassergewinnungsanlagen innerhalb ihrer Arbeitsprozesse eine optimale Handlungs- bzw. Entscheidungsgrundlage zu geben, ist es notwendig, mehrere Fachthemen im Komplex zu beleuchten.
Das Buch gibt aus der Sicht des Praktikers einen umfangreichen Einblick in die Bereiche: Brunnenbau, Brunnenbetrieb und Überwachung, Ursachen der Brunnenalterung, Methoden und Technologien zur Brunnenwerterhaltung, Rückbau von Brunnen sowie wirtschaftliche Aspekte bei der Regenerierung und Sanierung von Brunnen. Dem Leser werden Möglichkeiten für eine eigene Brunnenüberwachung praxisnah aufgezeigt sowie Methoden und Technologien zur Brunnenwerterhaltung vermittelt.
Inhalt: Anforderungen an Brunnen – Ausführungsfehler im Brunnenbau – Brunnenmonitoring – Ursachen des Leistungsrückgangs – Massnahmen zur Steigerung der Brunnenleistungsfähigkeit – Nachweis der Wirtschaftlichkeit – Fallbeispiele für einen optimierten Brunnenbetrieb.

Abwasserreinigung

Kommunale Kläranlagen. Bemessung, Erweiterung, Optimierung und Kosten. Prof. Dr.-Ing. *F. Wolfgang Günthert*, Dipl.-Ing. *Eckart Reicherter* und acht Mitautoren. 2.,völlig neu bearbeitete Auflage 2001, 234 Seiten, Euro 42.–, Fr. 73.–. Kontakt & Studium, Band 510. expert verlag GmbH, Postfach 2020, D-71268 Renningen, www.expertverlag.de. ISBN 3-8169-1994-4.

Im Themenband werden, ausgehend von den verfahrenstechnischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen, die Bemessungs- und Planungskriterien der biologischen und weitergehenden Abwasserbehandlung dargelegt. Der rechtliche Bezug sowie konstruktive, betriebliche und wirtschaftliche Aspekte werden dabei ausführlich mitberücksichtigt.
Das Buch informiert über: Grundlagen, Verfahren, Bemessung und Simulation von Belebungsanlagen, Tropfkörperverfahren mit Stickstoffelimination sowie getauchte Festbettverfahren, chemische und biologische Phosphorelimination sowie Nachklärbecken und Filtrationsanlagen.
Anhand von Bemessungs- und Planungsbeispielen kann der Leser vertiefte Kenntnisse für seine Tätigkeit erwerben. In den jeweiligen Abschnitten werden die entsprechenden Arbeitsblätter der Abwassertechnischen Vereinigung, EG-Richtlinien, EN- und DIN-Normen berücksichtigt.
Inhalt: Wasserrechtliche Grundlagen – Grundlagen biologischer Abwasserreinigung – Belebungsverfahren – Nachklärbecken – Bemessung von Belebungsanlagen – Dynamische Simulation – Tropfkörperverfahren – getauchte Festbettverfahren – Fällungsanlagen – Biologische Phosphorelimination – Filtrationsanlagen.
Die Interessenten: Ingenieure, Planer und Betreiber aus Büros, kommunalen und staatlichen Verwaltungen, die kommunale Kläranlagen planen, prüfen und betreiben.

Umweltdaten

Umweltstatistik Schweiz. Nr. 11, 20 Seiten, 9 Franken. Bestell-Nr. 141-9411, Bestellungen: Bundesamt für Statistik, Spedition, Espace de l'Europe 10, CH-2010 Neuchâtel, Telefon 032 713 60 60, E-Mail: ruedi.jost@bfs.admin.ch

Bauen gehört zu den wichtigsten kulturellen und technischen Leistungen der Menschen. Ein Dach über dem Kopf zu haben, ist ein Menschenrecht. Bauen ist aber auch zu einem Umweltproblem geworden. Seit 1950 hat sich die überbaute Fläche in der Schweiz mehr als verdoppelt. Auch heute noch fliessen rund die Hälfte der Bauinvestitionen in neue Gebäude an den Rändern der Siedlungen oder im Grünen. Dabei könnte das Umnutzungs- und Verdichtungspotenzial in bereits besiedelten Gebieten den Flächenbedarf an gebautem Raum bis 2010 befriedigen. Grosse Fortschritte konnten in den letzten Jahren hingegen vor allem im Umweltmanagement von Bauvorgängen sowie beim Betriebsenergieverbrauch von Bauten verzeichnet werden. So werden bei der Gewinnung und dem Einsatz der wichtigsten Baustoffe (Kies, Beton, Holz) zunehmend umweltschonende Verfahren eingesetzt und dem Betriebsaufwand von Gebäuden vermehrt Beachtung geschenkt: Denn effiziente und sparsame Lösungen schonen nicht nur das Portemonnaie, sondern auch die Umwelt.
Die elfte Nummer der Schriftenreihe Umweltstatistik Schweiz befasst sich mit dem Thema Bauen und Umwelt. Sie enthält aufschlussreiche Daten und Fakten über den ganzen Lebenszyklus von Bauten und liefert umfassende Darstellungen über die Bodennutzung, die Baumaterialien, den Betrieb von Gebäuden und die Abfälle. Zudem informiert sie über die rechtlichen Grundlagen und zeigt einige Beispiele für nachhaltiges Bauen in der Schweiz auf.

Gewässerbeschaffenheit in Bayern. Fliessgewässer. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Lazarettstrasse 67, D-80636 München. 1998, 262 Seiten, 1 Übersichtskarte. Bezug: Wasserwirtschaftsamt Deggendorf, Postfach 2061, D-94460 Deggendorf. ISSN 0931-2498.

Die Gewässerkunde ist ein wichtiges Aufgabengebiet moderner Umweltbeobachtung. Bei den Fliessgewässern verfolgt sie im Gütebereich das Ziel, durch langfristige Zustandsbeobachtung vorausschauend nachteilige Veränderungen der Gewässerbeschaffenheit zu erkennen und rückblickend wasserwirtschaftliche Sanierungserfolge aufzuzeigen und zu dokumentieren. Das aufbereitete gewässerkundliche Datenmaterial ist Grundlage wasserwirtschaftlicher Entscheidungen, die Gewässerkunde daher wasserwirtschaftliche Schwerpunktaufgabe.
Das Landesmessnetz Fliessgewässer erfasst die wichtigsten bayerischen Fliessgewässer. Es wurde 1981 eingerichtet, ist nach gewässerkundlichen Gesichtspunkten aufgebaut und dient der Gewinnung von Basisdaten für die landesweite Übersicht.
Die Messergebnisse des Kalenderjahres 1998 sind für die 105 Hauptmessstellen des Landesmessnetzes zu Kennzahlen verdichtet in Zahlentafeln wiedergegeben. Angaben zu Abflüssen und Jahresfrachten wichtiger Stoffe sowie eine Bewertung in chemischer und biologischer Hinsicht ergänzen das Bild. In den Zahlentafeln wurden beim Messprogramm O (Organische Einzelverbindungen) entsprechend ihrer geänderten Bedeutung für die bayerischen Fliessgewässer erstmals gewässerbedeutsame PSM (Pflanzenschutzmittel) an Stelle der LHKW (Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe) aufgenommen.
In Abschnitt 5 «Ausgewählte Themen» wurden die neuen Zielvorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) auf Schwermetalle im Schwebstoff, auf die für die bayerischen Fliessgewässer relevanten LHKW und auf gewässerbedeutsame Pflanzenschutzmittel (PSM) angewen-

det. Die veröffentlichten gewässerkundlichen Daten entsprechen dem jeweiligen Stand des Wissens zu Redaktionsschluss. In Einzelfällen bedürfen veröffentlichte Werte auf Grund neuerer Erkenntnisse der späteren Korrektur. Auf eine Bekanntgabe der berichtigten Werte wird jedoch verzichtet, sofern es sich nicht um systematische Fehler handelt.

Daten zur Umwelt. Der Zustand der Umwelt in Deutschland. Herausgegeben vom Umweltbundesamt. 2001, 7. Ausgabe 2000, 380 Seiten, DIN A4, kartoniert, inkl. CD-ROM, Fr. 75.50. Die CD-ROM ist auch ohne Print-Version lieferbar, Preis Fr. 61.50. ISBN 3-503-05974-1. Erich Schmidt Verlag, Berlin, Bielefeld, München. ISBN 3-503-05973-3.

Das Buch bietet einen umfassenden Überblick über die Entwicklung der Umweltsituation in Deutschland. Das Umweltbundesamt hat dazu wesentliche Daten zum Umweltzustand aus eigenen Datenbeständen, amtlichen Statistiken, Messnetzen von Bund und Ländern zur Umweltbeobachtung sowie Forschungsbeiträgen zusammengetragen und aufbereitet. Ebenso wichtig war die Mitarbeit weiterer Bundesbehörden, die ebenfalls zu dieser hochwertigen Darstellung in Erfüllung des Umweltinformationsgesetzes und der Bestimmungen der Aarhus-Konvention über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen beigetragen haben.
Von erneuerbaren Energien bis zu Klimaschutz, vom Eingriff in den Naturhaushalt bis zum Naturschutz, von Auswirkungen der Umweltbelastungen auf die Gesundheit, von Artenvielfalt bis Gewässergüte, von Abfallaufkommen bis Waldzustand, von Verkehrsbelastungen bis Tourismus, von Ressourcen schonender Wirtschaft über Luftbelastung bis hin zu Massnahmen im Umweltschutz: «Daten zur Umwelt» liefert nicht nur Fakten, sondern bewertet diese auch anhand von Umweltzielen.
Auf der CD-ROM werden dem Benutzer zusätzliche Informationen angeboten. Durch eine einfache Suchfunktion und komfortable Hyperlinks vom Inhaltsverzeichnis und vom Stichwortverzeichnis werden Daten schnell aufgespürt. Daneben bietet sie eine fachliche Vernetzung der Umweltthemen, Hinweise zu Rechtsgrundlagen für die Datenerhebung, zu Umweltzielen und zu weiterführender Fachliteratur. Inhalte können einfach in andere PC-Anwendungen übernommen oder ausgedruckt werden.

Normen

Normen per Mausklick: www.mysnv.ch – Botschafter Thomas Borer würdigt SNV-Online-Shop für Normen

Die Normung gewinnt durch die Globalisierung der Wirtschaft stetig an Bedeutung. Gleichzeitig steigt das Bedürfnis nach schneller Informationsbeschaffung. Dem trägt die Schweizerische Normen-Vereinigung (SNV) mit dem Normen-Shop www.mysnv.ch Rechnung. Ab sofort können aktuelle Normen ohne grossen Aufwand im Internet recherchiert und innerhalb kurzer Zeit als elektronisches Dokument heruntergeladen werden. Die Internetplattform mit der Adresse www.mysnv.ch wird gemeinsam von der SNV, dem Beuth-Verlag in Berlin und dem Deutschen Institut für Normung (DIN) unterhalten.
Die wegweisende Zusammenarbeit zwischen SNV und Beuth-Verlag/DIN in Sachen Online-Shop für Normen wurde am 11. März 2002 gebührend gewürdigt. Botschafter *Thomas Borer* lud die Vertreter der beiden Normungsorganisationen und des Verlags zur Vertragsunterzeichnung in die Schweizer Botschaft in Berlin ein. Er betonte die zentrale Bedeutung der Normung für die Weltwirtschaft und begrüsste den Brückenschlag zwischen der Schweiz und Deutschland. Normung liege nicht nur im Interesse eines grenzüberschreitenden Handels, sondern diene auch den Konsumenten, indem sie sich auf vereinbarte Qualitätsstandards verlassen könnten. Nicht zuletzt seien Normen auch ein wichtiges Instrument für den Staat, wenn es beispielsweise um die Sicherheit von öffentlichen Einrichtungen gehe. Das Zusammenspiel zwischen privaten und staatlichen Anstrengungen im Normungsprozess sei wichtig. Beide müssten einen Teil der Verantwortung gegenüber der Gesellschaft tragen. SNV und DIN spielten eine wichtige Rolle bei der Konsensfindung und als Know-how-Träger.

Normen in wenigen Minuten elektronisch verfügbar

Der Normen-Shop mit der Adresse www.mysnv.ch basiert auf der deutschen Plattform www.mybeuth.ch des Beuth-Verlages und des DIN. Die Datenbank ist mit Schweizer Normen ergänzt worden und steht ab sofort auch Normennutzern in der Schweiz zur Verfügung. Über die Suchmaschine können nationale, europäische und internationale Normen nach Schlagworten recherchiert werden. Die gewünschten Dokumente sind online bestellbar. Schweizer Normen (SN, SN EN), DIN- und ISO-Normen sowie Normen des Deutschen Verbandes für Schweisstechnik können in elektronischer Form nach wenigen Minuten auf den Computer geladen werden. Andere Normen müssen zurzeit noch per Post geliefert werden. Das Download-Angebot wird jedoch laufend erweitert.
Für den Zugang zur Recherche und zum Download der gewünschten Normen ist ein Passwort erforderlich, das online bei www.mysnv.ch beantragt werden kann. Die Recherchen sind kostenlos, die heruntergeladenen elektronischen Dokumente werden auf dem Postweg verrechnet. Dass dieser Service einem Bedürfnis entspricht, zeigen in Deutschland die täglich rund 14 000 Produkte-Recherchen allein beim Beuth-Verlag.

Erstmals sind in der Schweiz online verfügbar:

- Schweizer Normen (SN, SN EN)
- Normen des Deutschen Instituts für Normung (DIN)
- Normen der «International Organization of Standardization» (ISO)
- Normen des Deutschen Verbandes für Schweisstechnik (DVS)

Ebenfalls recherchier- und bestellbar in Papierform sind:

- Normen der «American Society for Testing and Materials» (ASTM)
- Normen der «Society of Automotive Engineers» (SAE)
- Normen des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI)
- Elektrotechnik-Normen
- Bau-Normen
- Publikationen des Beuth-Verlags

Demokratischer Prozess der Konsensfindung

Normung ist Voraussetzung für die Marktfähigkeit und den freien Austausch von Produkten und Dienstleistungen. Eine wissenschaftliche Studie belegt, dass der Nutzen der Normenanwendung für europäische Länder 1 % ihres BIP beträgt. Der Direktor der SNV, *Hans-Peter Homberger*, wies darauf hin, dass die Schweiz dank demokratischem Mitspracherecht der SNV-Mitgliedfirmen am europäischen und internationalen Normungsprozess teilnehmen könne und dadurch bei der Entwicklung von internationalen Normen nicht benachteiligt oder gar ausgeschlossen sei. Die SNV ermöglicht zusammen mit interessierten Unternehmen die Erarbeitung von aktuellen Standards und stellt die internationale Vernetzung mit Normenorganisationen wie ISO, CEN und DIN sicher. Die Drehscheiben-Funktion der SNV sei insbesondere für ein KMU-Land wie die Schweiz von grosser Bedeutung, so Homberger. Kleine und mittlere Unternehmen könnten ohne die Kenntnis von internationalen Regelwerken keinen erfolgreichen Aussenhandel betreiben. Zu lösen sei noch das Problem der Zuständigkeit von Staat und Privaten.

Schweizerische Normen-Vereinigung (SNV)