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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 100 (2008)

Heft: 3

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

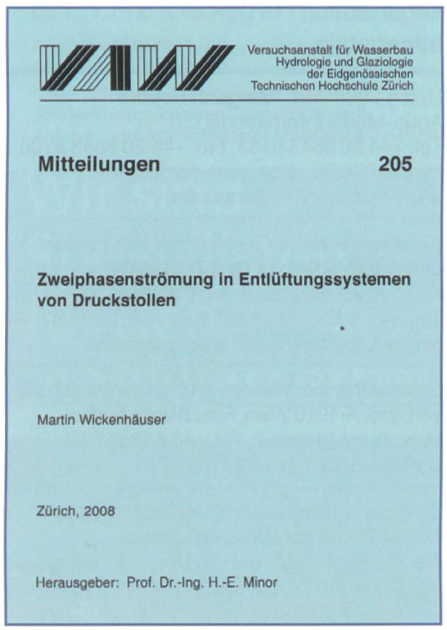
Download PDF: 13.07.2025

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

Agenda

Datum/Ort Date/Lieu		Veranstaltung Manifestation	Organisation Information
6.–8.10.2008	Ljubljana	Hydro 2008 – Progressing World Hydro Development	Hydro 2008: Mrs. Margaret Bourke Aqua-Media International Ltd Tel. +44 20 8643 5133, Fax +44 20 8643 8200 hydro2008@hydropower-dams.com www.hydropower-dams.com
8./9.10.2008	Keutschach (Kärnten)	Sicherheit von kleinen Stau- und Sperranlagen, Kurs für Verantwortliche im Bereich Bau, Überwachung	Kursorganisation: Gesellschaft für Wasser- und Abfallwirtschaft GmbH (GWAW) Marc-Aurel-Strasse 5, A-1010 Wien Tel. +43 1 535 57 20 82, Fax +43 1 532 07 47 seebacher@oewav.at, www.oewav.at
22./23.10.2008	Graz	Österreichische Wasserwirtschaftstagung 2008	Österreichischer Wasser- und Abfall-Wirtschaftsverband, A-1010 Wien, Frau Bianca Sattler Marc-Aurel-Strasse 5, Tel. +43 1 535 57 20 Durchwahl 75, Fax +43 1 532 07 47
24.10.2008	Luzern	Vernissage: Buch, Xaver Imfeld – Meister der Alpentopografie	Gletschergarten Luzern, Denkmalstrasse 4 CH-6006 Luzern, Öffnungszeiten: bis 31.10.08, täglich 9–18 Uhr, 1.11.08 bis 31.3.09, 10–17 Uhr. Tel. +41 41 410 43 40
24.10.2008 bis 20.9. 2009	Luzern	Sonderausstellung – Gletscher, Fels und Karten	Gletschergarten Luzern, Denkmalstrasse 4 CH-6006 Luzern, Öffnungszeiten: bis 31.10.08, täglich 9–18 Uhr, 1.11.08 bis 31.3.09, 10–17 Uhr. Tel. +41 41 410 43 40
November 2008	Innsbruck	Universitätslehrgang – Schutztechnik im alpinen Raum	Institut für Infrastruktur – Universität Innsbruck Technikerstrasse 13, A-6020 Innsbruck Tel. +43 512 507 6959, Fax +43 512 507 2912 alp-ing@uibk.ac.at, www.uibk.ac.at/wasserbau/ulg/
6.11.2008	Birmensdorf ZH	Forum: Ballungsräume für Mensch und Natur	Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Zürcherstrasse 111 CH-8903 Birmensdorf, Tel. +41 44 739 23 49 Fax +41 44 739 22 54, silvia.tobias@wsl.ch www.wsl.ch/staff/silvia.tobias/
13.11.2008	Thun	Fachtagung Wasser 2008	Fachtagung Wasser 2008, Uli Lippuner AG Höfligasse 10, CH-7304 Maienfeld Tel. +41 81 723 02 25, Fax +41 81 723 03 39 info@uli-lippuner.ch, www.uli-lippuner.ch
13.–15.11.2008	St. Gallen	Geoprotecta – 1. Schweizer Fachmesse für integrales Risikomanagement von Naturgefahren und Klimafolgen	Olma Messen St. Gallen, Geoprotecta Splügenstrasse 12, Postfach CH-9008 St. Gallen, Tel. +41 (0)71 242 04 04 Fax +41 (0)71 242 02 32, www.geoprotecta.ch
18.–20.11.2008	Hanoi	Vietwater 2008 – Treffpunkt der Wasserindustrie in Hanoi	Merebo Messe Marketing, Jakobikirchhof 9 D-20095 Hamburg, Tel. +49 40 399 9905 0 Fax +49 40 399 9905 25, www.merebo.com contact@merebo.com
26.–28.11.2008	Wien	15. Internationales Seminar Wasserkraftanlagen: Wasserkraftanlagen im Zeichen des Klimawandels	Technische Universität Wien ITE – Institut für Thermodynamik und Energiewandlung Getreidemarkt 9/E302, A-1060 Wien Tel. +43 1 58801 30201
27./28.11.2008	Wildegg	KOHS Weiterbildungskurs 2	Kommission Hochwasserschutz (KOHS) im Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden, Tel. 056 222 50 69, info@swv.ch, www.swv.ch
6./7.1.2009	Aachen	39. Int. Wasserbau-Symposium Aachen	Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft Sina Rossner, Mies-van-der-Rohe-Str. 1 D-52056 Aachen, Tel. +49 241 80 25270 www.iww.rwth-aachen.de
17–19.6.2009	Jakarta (Indonesien)	Indowater 2009 – 5. Internationale Wasserfachmesse in Jakarta	Merebo Messe Marketing, Jakobikirchhof 9 D-20095 Hamburg, Tel. +49 40 399 9905 0 Fax +49 40 399 9905 25, www.merebo.com contact@merebo.com

Literatur



Zweiphasenströmung in Entlüftungssystemen von Druckstollen

Martin Wickenhäuser

Mitteilung Nr. 205 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich
Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. H.-E. Minor
ISSN 0374-0056

Luft in Druckstollen und Druckleitungen kann zu grossen Schäden führen. Mit baulichen Entlüftungseinrichtungen kann Luft aus Druckstollen und -leitungen entfernt werden. Sie bestehen aus einer Luftabscheidekammer an der Firste des Stollens, welche die transportierte Luft aus der Strömung abscheidet und einem auf die Kammer aufgesetzten Entlüftungsrohr, durch das die Luft abgeführt wird.

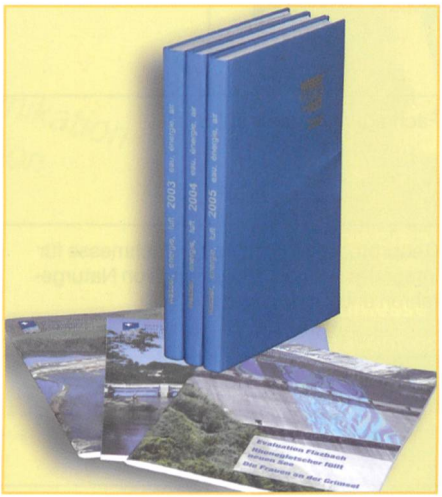
Mit grossmassstäblichen Modellversuchen wird das Verhalten von Luft in leicht abwärts geneigten Druckstollen, in Luftabscheidekammern und Entlüftungsrohren untersucht und spezifische hydraulische Grundlagen für die Planung und Bemessung solcher Entlüftungseinrichtungen entwickelt. Anhand von Beispielen wird ein mögliches Bemessungskonzept aufgezeigt.

Die Arbeit zeigt, wie und in welche Richtung sich Luft in leicht geneigten Druckstollen bewegt, gibt den Luftaustrag von Luftabscheidekammern in Abhängigkeit der Kammerabmessungen an und behandelt die verschiedenen Strömungsprozesse und den Wasserspiegelanstieg in Entlüftungsrohren. ■

DWA-Themen Anthropogene Spurenstoffe im Wasserkreislauf – Arzneistoffe

Mai 2008, 85 Seiten, DIN A4, ISBN 978-3-940173-74-4, Ladenpreis 64.– Euro. Preis für fördernde Mitglieder 51,20 Euro. Herausgeber und Vertrieb: DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Theodor-Heuss-Allee 17, D-53773 Hennef, Tel. +49 2242 872 333 Fax +49 2242 872 100. kundenzentrum@dwa.de, www.dwa.de/shop

Moderne analytische Methoden ermöglichen den Nachweis geringer Konzentrationen von anthropogenen Spurenstoffen im Wasser, wie z.B. Arzneimittel und hormonell wirkende Substanzen. Das Vorkommen von Pharmaka in unseren Gewässern ist unstrittig und wurde an mehreren Beispielen nachgewiesen. Natürliche und technische Barrieren sorgen jedoch dafür, dass Rückstände von anthropogenen Spurenstoffen im Trinkwasser bis auf Weiteres keinen unmittelbaren Anlass zu gesundheitlicher Besorgnis geben. Unmittelbarer Handlungsbedarf besteht jedoch zum Schutz der aquatischen Lebensgemeinschaften. In dem vorliegenden Themenband werden die Methoden zur Bewertung der Human- und Ökotoxikologie von Arzneistoffen beleuchtet. Aus den Ergebnissen der Bewertung leitet sich der Handlungsbedarf im Bereich der technischen Verfahren und Entwicklungen bei der Trinkwasseraufbereitung und Abwasserbehandlung ab. Mögliche Ansatzpunkte werden im Themenband beschrieben. Langfristig liegt der Schwerpunkt jedoch auf Massnahmen zur Vermeidung, Elimination und Rückgewinnung der organischen Schadstoffe an der Emissionsquelle. Hierzu werden in dem vorliegenden Themenband verschiedene Strategien vorgestellt. ■



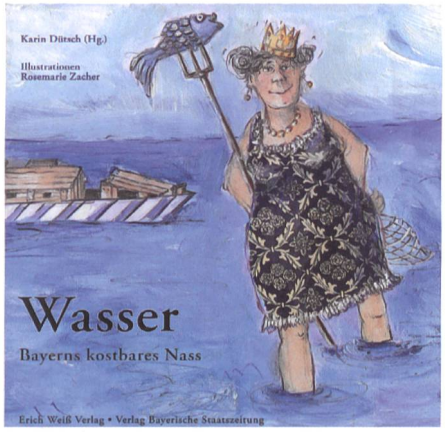
«Wasser Energie Luft» Sammelband/2005/2006 und 2007

Die interessanten Fachartikel über die Themen Wasserkraftnutzung, Wasserbau, Renaturierungen, Gewässerkorrekturen, Hochwasser- und Uferschutz, Hydrologie, Abwasserbehandlung sowie Gewässerökologie bilden den Inhalt der Jahressammelbände 2005, 2006 und 2007 der Fachzeitschrift «Wasser Energie Luft»

Diese gebundenen Sammelbände der Jahre 2005, 2006 und 2007 sind für CHF 95.– erhältlich beim:
Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband
Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden
Tel. +41 56 222 50 69, Fax +41 56 221 10 83
m.minder@swv.ch. ■

«Wasser – Bayerns kostbares Nass»

Karin Dütsch (Hg.), 168 Seiten, 140 Bilder, geb., Format 21×21 cm, ISBN: 978-3-940821-00-3, Buchhandelspreis 14,90 Euro.



Eine Einführung in das Thema Wasser von namhaften Autoren verschiedener Fachrichtungen: Historiker, Biologen, Geologen, Denkmalpfleger, Ingenieure u.a. zeigt in verständlicher Sprache die Fakten und Situationen auf. Musiker, Schriftsteller und bildende Künstler erweitern die Sicht auf ihre Weise. Eine Kulturgeschichte des Wassers. Ein Standardwerk!

Wasser begleitet Bayern seit seiner geologischen Geburtsstunde. Es gehört zu dem Bild, das man sich gemeinhin von Bayerns Landschaft macht: ein tiefblauer See, von saftiggrünen Wiesen umrandet, dahinter eine steile Bergkulisse, im Wasserspiegel der weissblaue Himmel. Doch Schatten legen sich über diese Idylle: Trübe Wassermassen wälzen Oberbayern «Land unter» – derweil dürstet Franken Regentropfen entgegen. Der Klimawandel wird ein neues Wassermanagement abfordern.

Namhafte Autoren schreiben über das kostbare Nass, wie es Bayern prägt. Das Thema birgt so viele Facetten – wie bei einem Eisberg versteht sich die Auswahl der Beiträge nur als dessen Spitze.

Der Dank gilt allen Autoren, deren Mitwirken sich nicht allein aufs Verfassen der Beiträge beschränkte. Der Illustratorin Rosemarie Zacher, die auch unser drittes Buch mit optischer Originalität würzt (nach Krachert -global. Über Bayern, 2004 sowie Eine Krone für Bayern. 200 Jahre Königreich, 2005). Zahlreichen Institutionen, die völlig unbürokratisch Fotografien und Illustrationen zur Verfügung gestellt haben: Dem Bayerischen Umweltministerium, dem Bayerischen Landesamt für Umwelt, besonders den Wasserwirtschaftsämtern; dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege sowie der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns. Den Kollegen von Compumedia (München), die Wünsche nach Bildscans gemäss des Prinzips «am besten schon gestern» erfüllt haben.

Erich Weiss Verlag, Nürnberger Str. 112b
D-96050 Bamberg, www.erich-weiss-verlag.de
ew@erich-weiss-verlag.de ■

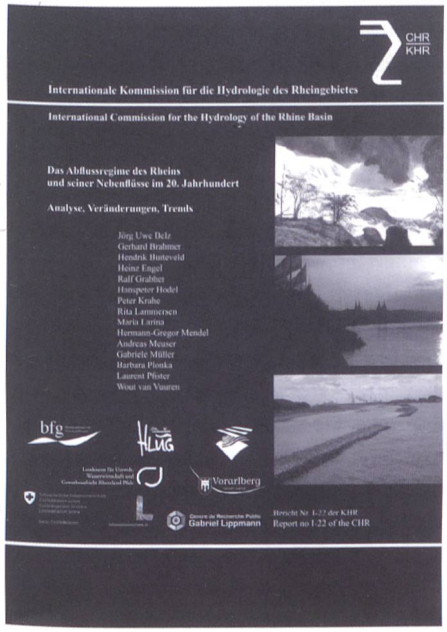
Wie eine Strasse ist ein Fluss...

...die einem jeden dienen muss; er ist wie ein gemeiner Brunnen, draus alle schöpfen, die dran wohnen. Joh. Friedrich Fischart

Internationale Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes.

Bericht Nr. 1–22 der KHR © 2007, KHR/CH

ISBN 978-90-70980-33-7



In einer Zeit, in der Klimaveränderungen und deren Auswirkungen auf den Wasserkreislauf ein zentrales Thema der Menschheit sind, ist die Kenntnis von in der Vergangenheit aufgetretenen Abflussmengen ein wichtiger Indikator für die Planung von Massnahmen in der Wasserwirtschaft.

Deshalb haben die Koordinatoren der Internationalen Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes beschlossen, eine Studie über die Wasserhaushaltkomponenten und deren Veränderungen im Rheineinzugsgebiet während den letzten 100 Jahren in Auftrag zu geben.

Das Resultat dieser Studie liegt nun vor. Im Zentrum stehen die Angaben zu den Rheinabflüssen und deren Veränderungen. Die Studie zeigt aber auch die Veränderung des Klimas und der wichtigsten Wasserhaushaltskomponenten. Zudem findet man in der vorliegenden Publikation auch einige Informationen zu den anthropogenen Einwirkungen auf den Abfluss.

Die Koordinatoren sind überzeugt, dass die vorliegenden Resultate eine wichtige Grundlage in der Diskussion über Klimaänderungen und deren Auswirkungen im Rheingebiet bilden. Es ist ein Gemeinschaftswerk von Experten aus der Schweiz, Österreich, Deutschland, Luxemburg und den Niederlanden.

Secretariat CHR/KHR, PO Box 17, 8200 AA Lelystad, Netherlands
Zuiderwagenplein 2, Tel. +31 320 298 831
info@chr.khr.org, www.chr-khr.org ■

Blick in die Fachliteratur unserer Nachbarländer

Die Themen der «Wasserwirtschaft 11/2008»

- ***Bestimmung von Bemessungshochwässern gegebener Jährlichkeit – Aspekte einer zeitgemässen Strategie***
  Günter Blöschl und Ralf Merz
- ***Ermittlung von Bemessungsabflüssen mit N-A-Modellierung und synthetischem Niederschlag***
  Anna-Dorothea Ebner von Eschenbach, Uwe Haberlandt, Imke Buchwald und Aslan Belli
- ***Trends der Hochwassergefährdung in Deutschland (1951 bis 2002) und Konsequenzen für die Bemessung***
  Theresia Petrow, Jose Miguel Martins Delgado und Bruno Merz
- ***Hochwasserschutzplanung in Flussgebieten unter Verwendung der multivariaten Statistik am Beispiel der Unstrut***
  Bastian Klein, Andreas Schumann und Markus Pahlow
- ***Statistische Hochwasserregionalisierung mittels erweiterter Index-Flood-Prozedur***
  Winfried Willems

Die Themen der «Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaft 5–6/2008»

- ***Der Alpenrhein – Versuch einer nachhaltigen Entwicklung für den grössten alpinen Wildfluss***
  Stalzer, W.
- ***Entwicklungskonzept Alpenrhein***
  Zarn, B.
- ***Flood risk analysis: uncertainties and validation***
  Merz, B., Kreibich, H., Apel, H.
- ***MIRR – Model-based Instrument for River Restoration. Entwicklung eines strategischen Instruments zur integrativen Bewertung ökologischer Restaurationsmassnahmen an Fliessgewässern***
  Schmutz, S., Melcher, A., Muhar, S., Zitek, A., Poppe, M., Trautwein, C., Jungwirth, M.

Praxisthemen

- ***Die (ökologische) Notwendigkeit der Wiederverwendung von Elektroaltgeräten***
  Moser-Marzi, E., Neitsch, M.
- ***Danfoss Österreich: Nähe zum Kunden verbessern***
  Bauer, I.

Veranstaltungen

ÖWAV-Kurs «Sicherheit von kleinen Stau- und Sperrenanlagen»

Der Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV) veranstaltet in Kooperation mit dem Österreichischen Nationalkomitee für Talsperren (ATCOLD) am 8. und 9. Oktober 2008 in Keutschach (Kärnten) den sechsten Kurs «Sicherheit von kleinen Stau- und Sperrenanlagen» – Kurs für Verantwortliche im Bereich Bau, Betrieb und Überwachung.

Zielsetzung und Ausbildungsbedarf bei kleinen Stau- und Sperrenanlagen.

Aufgrund der sich häufenden Schadensfälle in der jüngeren Vergangenheit bei den sogenannten kleinen Stauanlagen (<15 m Dammhöhe und <500 000 m^3 Speichervolumen) ergibt sich der Bedarf nach einem einheitlichen technischen Standard bei Betrieb und Überwachung.

Zielgruppe

Die Veranstaltung richtet sich an Betreiber und Planer von Beschneiungsteichen, Speicherteichen, Fischteichen, Hochwasserrückhaltebecken, Wasserverbände, Vertreter von Gemeinden und Behördenorgane, Forstbetriebe, Baubezirksleitungen und Stauanlagenverantwortliche.

Weitere Infos und Veranstaltungstermine findet man unter www.oewav.at

Isabella Seebacher, Kursorganisation, Kanal- und Kläranlagennachbarschaften

Gesellschaft für Wasser- und Abfallwirtschaft GmbH (GWAW)

Marc-Aurel-Strasse 5, A-1010 Wien

Tel. +43 1 535 57 20 82, Fax +43 1 532 07 47

seebacher@oewav.at, www.oewav.at ■

Österreichische Wasserwirtschaftstagung 2008 «Klimawandel – Eine Gefahr für Österreichs Wasserwirtschaft?»

22. und 23. Oktober 2008, messecentergraz

TAZ Nord, Saal 12, Messeplatz 1, A-8010 Graz

Der Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV) veranstaltet gemeinsam mit dem Lebensministerium und dem Land Steiermark am 22. und 23. Oktober 2008 die Österreichische Wasserwirtschaftstagung 2008.

Die Österreichische Wasserwirtschaft steht am Beginn des 21. Jahrhunderts vor neuen Herausforderungen. Der Klimawandel ist ein grenzüberschreitendes, weltumspannendes Thema und wird auch die Österreichische Wasserwirtschaft betreffen. Ganz aktuell werden bei der Wasserwirtschaftstagung auch die wesentlichsten Eckpunkte der Umsetzung der WRRL und der HW-Richtlinie präsentiert und ein Ausblick auf die weitere Vorgangsweise gegeben.

Die Österreichische Wasserwirtschaftstagung 2008 will die Herausforderungen, die auf Österreichs Wasserwirtschaft zukommen, aufzeigen und lädt alle in der Wasserwirtschaft tätigen oder interessierten dazu ein, sich in diesen Prozess einzubinden und mitzuhelfen, den Standort Österreich, mit seinen topografischen Vorteilen im Bereich der Wasserwirtschaft, schon heute für die Zukunft sicherzustellen.

Abgerundet wird das Programm von einer begleitenden Fachmesse, auf der man sich über neue Techniken, Produkte und Dienstleistungen informieren kann.

Österreichischer Wasser- und Abfall-Wirtschaftsverband, Frau Bianca Sattler – Seminarabteilung

A-1010 Wien, Marc-Aurel-Strasse 5

Tel. +43 1 535 57 20 Durchwahl 75

Fax +43 1 532 07 47 ■

Ausstellung und Vernissage – Gletscher, Fels und Karten

Bild 1. Diorama von Xaver Imfeld im Gletschergarten.

Vom 24. Oktober 2008 bis 20. September 2009 findet im Gletschergarten Luzern die Sonderausstellung «Gletscher, Fels und Karten: Xaver Imfeld (1853–1909) – Meister der Alpentopografie» statt. Gletscher, Fels und Karten standen vor 150 Jahren plötzlich im Rampenlicht. Der Eisenbahnbau gipfelte im Gotthardtunnel, der Tourismus strömte auf die Berge und Gletscher. Karten, Reliefs und Panoramen waren gefragt. Alpentopograf und Reliefkünstler Xaver Imfeld zeichnete über vierzig Gebirgspanoramen, modellierte zahlreiche Alpenreliefs und projektierte Bergbahnen. Highlights der Ausstellung im Gletschergarten sind die einmalige «Reliefkarte der Centralschweiz», das ausgezeichnete Gotthardrelief für die Pariser Weltausstellung 1889 sowie das Diorama vom Gornergletscher, das zurzeit restauriert wird.

Der Gletschergarten in Luzern ist ebenso Naturdenkmal mit Park und Museum wie Sehenswürdigkeit und Ruheoase. Beeindruckende Gletschertöpfe sind Zeugen der letzten Eiszeit vor 20 000 Jahren und belegen, dass Luzern damals von Gletschern bedeckt war; anderseits zeigen Versteinerungen von Muscheln und Palmblättern auf, dass sich vor 20 Millionen Jahren hier ein subtropischer Meeresstrand befand. Interaktive Informationssysteme und Multimediaschau bringen die spannende Erdgeschichte unterhaltsam näher. Im Museum befindet sich das weltweit älteste grosse Gebirgsrelief der Zentralschweiz. Ein weiteres Highlight ist das Spiegellabyrinth «Alhambra».

Vernissage: 24. Oktober 2008, Gletschergarten Luzern

Buch: Xaver Imfeld – Meister der Alpentopografie

Faksimile-Karte: Reliefkarte der Centralschweiz

Bezug Buch und Karte: info@xaverimfeld.ch

Gletschergarten Luzern, Denkmalstrasse 4

CH-6006 Luzern, Öffnungszeiten: bis 31.Oktober: täglich 9–18 Uhr, 1. November 08 bis 31. März 09 täglich 10–17 Uhr, Tel. +41 41 410 43 40

Fax +41 41 410 43 10, info@gletschergarten.ch

www.gletschergarten.ch, www.xaverimfeld.ch ■

WSL-Forum für Wissen 2008: Ballungsräume für Mensch und Natur

In einem Dialog zwischen Forschung und Praxis werden neue wissenschaftliche Erkenntnisse über Landschaftszerschneidung, gesellschaftliche Ansprüche an die Alltagslandschaft und Lenkung der Siedlungsentwicklung präsentiert und Lösungsansätzen aus der Praxis gegenübergestellt.

Datum, Zeit: 6. November 2008, 9–17 Uhr

Ort: Eidg. Forschungsanstalt WSL

CH-8903 Birmensdorf ZH

Anmeldung und Information: www.wsl.ch/forum

Anmeldeschluss: 15. Oktober 2008. ■

Geoprotecta – Schweizer Fachmesse zum Thema Naturgefahren und Klimafolgen

Vom 13. bis 15. November 2008 findet auf dem St. Galler Messegelände die 1. Geoprotecta, Fachmesse für integrales Risikomanagement von Naturgefahren und Klimafolgen, statt. Die Geoprotecta ist eine Veranstaltung der Olma Messen St. Gallen und versteht sich als Netzwerk von Produktherstellern, Behörden, Einsatzkräften und Dienstleistern. Sie ist die Schweizer Plattform für Präsentation, Beratung und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen aus dem Kreislauf integrales Risikomanagement von Naturgefahren.

Als Fachmesse zeigt die Geoprotecta Dienstleistungen und Produkte aus den Bereichen Prävention, Vorsorge, Einsatz, Instandstellung und Wiederaufbau sowie weitere Angebote für ein gesamtheitliches Risikomanagement von Naturgefahren und Klimafolgen. Sie will Fachleuten, Fachverbänden und Interessengemeinschaften als Treffpunkt und Kontaktforum dienen und den interdisziplinären Erfahrungsaustausch fördern. Bundesämter, Fachverbände und Interessengemeinschaften führen im Rahmen der Geoprotecta Informationsanlässe, Jahresversammlungen und weitere Veranstaltungen durch. Bundesrat Samuel Schmid, Vorsteher des Departementes für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport, hält die Eröffnungsansprache.

Samstag, 15. November 2008, ist der Tag für Einsatzkräfte und Gebäudeeigentümer und richtet sich an das breite Publikum. Die Präsentationen verschiedener Hochwasserschutzsysteme, Filmvorträge und Fachreferate bieten den Messebesuchern einen praxisorientierten Einblick in die Thematik.

Überschwemmungen, Steinschläge, Lawinenniedergänge, Erdrutsche, Hitzewellen, Naturereignisse mit zum Teil katastrophalen Auswirkungen haben die Schweizer Bevölkerung schon immer begleitet. In den vergangenen 30 Jahren waren zwei Drittel aller Schweizer Gemeinden von Unwetterschäden betroffen. Wie kann sich die Schweizer Bevölkerung gegen Naturgefahren schützen? Welche vorsorglichen Massnahmen gilt es jetzt bereits zu planen und umzusetzen? Wie kann das Risiko von Naturgefahren und Klimafolgen möglichst klein gehalten werden? Welche Produkte kommen bei Naturereignissen zum Einsatz? Diesen und weiteren Fragen geht die Geoprotecta, Fachmesse für integrales Risikomanagement von Naturgefahren und Klimafolgen, auf den Grund.

Messeangebot mit Sonderschauen und Fachveranstaltungen

Das Angebot der Geoprotecta baut auf drei Säulen auf: Fachmesse als Schwerpunkt; Fachtagungen und Sonderschauen. Die Fachmesse umfasst Ausstellung, Information, Beratung und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen aus dem Kreislauf des integralen Risikomanagements von Naturgefahren und Klimafolgen in den Bereichen Prävention, Vorsorge, Einsatz, Instandstellung und Zulieferer.

Verschiedene Bundesämter, Fachverbände und Interessengemeinschaften führen im Rahmen der Geoprotecta Informationsanlässe durch (Stand Anfang Juni 2008):

- 12.–14.11.2008: 5. Konferenz für Nationale Sicherheitskooperation und Bevölkerungsschutz, Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS (nicht öffentlich)
- 13.11.2008: Fachtagung Gebäudeschutz gegen Hagel, Wind und Regen, Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen VKF in Zusammenarbeit mit Gebäudeversicherung St. Gallen GVA und Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein SIA (öffentlich)
- 13.11.2008: Ergebnispräsentation Naturgefahrenanalyse Rheintal/ Werdenberg, Naturgefahrenkommission des Kantons St. Gallen (nicht öffentlich)
- 14.11.2008: Fachtagung Schweiz. Feuerwehrverband SFV in Zusammenarbeit mit dem Feuerwehrverband des Kantons St. Gallen und dem Zivilschutzverband Ost (nicht öffentlich)
- 14.11.2008: TALK@insurance, Schweiz. Versicherungsverband SVV (öffentlich)
- 14.11.2008: Warnkonferenz MeteoSchweiz; Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz (nicht öffentlich)
- 14.11.2008: Jahrestagung der Schweiz. Interessengemeinschaft Lawinenwarnsysteme SILS (nicht öffentlich)

Fünf Bundesfachstellen gestalten zusammen eine Sonderschau zum Thema «Optimierung von Warnung und Alarmierung bei Naturgefahren».

«Das Ziel unserer Forschung und unserer Produkte ist es, Risiken von alpinen Naturgefahren zu vermindern. Das können wir nur erreichen, wenn wir mit der Praxis eng und gut zusammenarbeiten. Die Geoprotecta bietet dazu einen geeigneten Rahmen», betont Dr. Jakob Rhyner, Leiter Warnung und Prävention am Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, Davos, und Mitglied der Direktion der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf.

Publikumstag am Samstag, 15. November 2008

Besucherzielgruppe der Geoprotecta sind Fachbesucher aus dem gesamten Kreislauf des integralen Risikomanagements von Naturgefahren und Klimafolgen. Bei jedem Naturereignis ist jedoch auch die Zivilbevölkerung betroffen.

Aus diesem Grund steht die Geoprotecta allen interessierten Personen offen, um sich über integrales Risikomanagement von Naturgefahren und Klimafolgen sowie neue Entwicklungen in diesem Bereich zu informieren. Der Samstag, 15. November 2008, ist der Tag für Einsatzkräfte und Gebäudeeigentümer. Die Präsentationen verschiedener Hochwasserschutzsysteme, Filmvorträge und Fachreferate bieten den Messebesuchern einen praxisorientierten Einblick in die Thematik. Geplant ist am Publikumstag auch ein Sandsackrennen, bei dem Teams von drei bis fünf Personen im Bau eines Hochwasserschutzdammes gefordert werden. Das Team, welches in Handarbeit und schnellem Sandsackabfüllen den dichtesten Schutzdamm aufgebaut hat, wird mit einem Preis belohnt.

Erste Durchführung im November 2008

Die 1. Geoprotecta findet vom 13. bis 15. November 2008 auf dem St. Galler Messegelände statt. Sie wird im 2-Jahres-Turnus durchgeführt. Weitere Informationen über die Geoprotecta wie Patronatskomitee und Fachbeirat sind im Internet unter www.geoprotecta.ch abrufbar.

Weitere Informationen:

Olma Messen St. Gallen, Geoprotecta, Splügenstrasse 12, CH-9008 St. Gallen

Tel. +41 71 242 04 04 Fax +41 71 242 02 32

geoprotecta@olma-messen.ch

www.geoprotecta.ch ■

Vietwater 2008 – Treffpunkt der Wasserindustrie in Hanoi

Bild 1. Das neue «National Convention Centre» in Hanoi.

Vom 18.–20. November 2008 findet die Vietwater 2008 in Hanoi, Vietnam, statt. Veranstalter sind «AMB Exhibitions Sdn Bhd» in Kooperation mit der «Vietnam Water Supply Association». Merebo Messe Marketing aus Hamburg (u.a. Mitveranstalter der «Water China» und «AsiaWater») ist für die internationale Beteiligung aus Europa und Nordamerika zuständig. Die Messe wird in Verbindung mit der 1. Fachkonferenz für Wasser- und Abwassermanagement, veranstaltet vom «Southeast Asia Water Utilities Network», ausgetragen. Vietwater 2008 wird auf 6000 m^2 im neuen National Convention Centre in Hanoi stattfinden.

Unternehmen, Verbände und Fachpublikationen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz haben die Möglichkeit, sich im Rahmen des «Europa & Nordamerika Pavillons» zu beteiligen.

Weitere Infos:

Merebo Messe Marketing

Jakobikirchhof 9, D-20095 Hamburg

Projektleitung Frau Nicole Kühnert, Tel. direkt: +49 40 399 99 05 15, Fax +49 40 399 99 05 25

contact@merebo.com, www.merebo.com ■

Universitätslehrgang – Schutztechnik im Alpinen Raum

Inhalte

- Prozesse, Wildbach, Lawine, Rutschung, Steinschlag und Erosion
- Modellierung und Simulation der Gefahrenprozesse
- Statische und funktionelle Planung technischer Massnahmen

Generell werden von allen BewerberInnen Grundkenntnisse auf den Gebieten der Physik, Mechanik, Strömungslehre, Baustatik und des konstruktiven Ingenieurwesens vorausgesetzt.

Abschluss

«Akademische Expertin, Akademischer Experte für Schutztechnik im Alpinen Raum»

Weitere Infos: DI Lukas Umach, Universität Innsbruck, Tel. +43 512 507 6941, Fax +43 512 507 2912, Arbeitsbereich Wasserbau, Technikerstrasse 13, A-6020 Innsbruck, alp-ing@uibk.ac.at

www.uibk.ac.at/wasserbau ■

Kraftwerke an der Töss – Gewinn für Vergangenheit und Zukunft

Die historischen Kleinwasserkraftwerke auf dem Rieter-Areal in Ober- und Niedertöss sind nach der Sanierung durch die Firma Nordstrom GmbH Schaffhausen unter Begleitung der Denkmalpflege Winterthur weitgehend erhalten geblieben und wieder in Betrieb. Sie produzieren heute naturemadestar-zertifizierten Ökostrom, den Stadtwerk Winterthur den Einwohnerinnen und Einwohnern von Winterthur anbietet. Am 14. Juni öffneten die Kraftwerke an der Töss ihre Türen für die Bevölkerung.

1833 erwarb die Firma Rieter das Kloster Töss und baute dort die Maschinenfabrik Rieter. Die Kraftwerksanlagen in Ober- und Niedertöss wurden zwischen 1915 und 1949 erstellt und sind eindrückliche Beispiele für den damaligen Stand der Technik in der Energieproduktion. Deshalb stufte sie die Denkmalpflege als Schutzobjekte ein.

Als Rieter die Kleinwasserkraftwerke an der Töss an die Nordstrom GmbH verpachtete, war klar: Die historischen Anlagen mussten schonungsvoll saniert werden. Nordstrom GmbH fand gemeinsam mit der Denkmalpflege der Stadt Winterthur einen Weg, einen grossen Teil der historischen Anlagen für eine möglichst optimale Stromproduktion wieder einzusetzen. Dies entsprach auch der Zielsetzung der Firma Rieter für das Projekt. Die Modernisierung erlaubt eine effiziente Wartung über das Internet: Die Steuerung der ganzen Anlagen wurde mit elektronischen Wasserstandsmessern ausgestattet. Auch die Temperaturen, Drehzahlen sowie Spannungen können neu elektronisch überwacht werden. Für die Erneuerung der Konzession und die Zertifizierung des Stroms nach naturemadestar mussten strenge Auflagen eingehalten werden, zum Beispiel entstand in Obertöss neu eine Fischtreppe.

Das Projekt ist ein Gewinn für alle Beteiligten: Die Anlagen sind heute noch lebendige Zeugen der Industriegeschichte sowie der Rieter-Firmengeschichte. Die Betreiberin der Anlagen, die «Nordstrom GmbH», und die Denkmalpflege fanden ein Gleichgewicht zwischen Erhalt und Erneuerung der Anlagen für eine optimale Stromproduktion. Auch für Stadtwerk Winterthur und damit für alle Winterthurerinnen und Winterthurer ist das Projekt ein Gewinn: Die Kleinwasserkraftwerke leisten einen Beitrag an die lokale und klimafreundliche Stromversorgung. Der Strom kann bei den Stadtwerken von Winterthur als «Stadtwerk Ökostrom» bestellt werden.

Am Samstag, 14. Juni, konnte die Bevölkerung anlässlich des «Tages der offenen Tür» die beiden Kleinwasserkraftwerke in Ober- und Niedertöss auf dem Areal der Firma Rieter besichtigen.

Kennzahlen Kleinwasserkraftwerk Obertöss:

- Mittlere Jahresproduktion: 1 200 000 kWh
- Installierte Leistungen: 250 kW
- Turbinen: 2 Kaplanturbinen (1931 und 1945)
- Durchfluss: 6500 l/s

Kennzahlen Kleinwasserkraftwerk Niedertöss:

- Mittlere Jahresproduktion: 800 000 kWh
- Installierte Leistungen: 150 kW
- Turbinen: 1 Drillingsfrancisturbine mit zwei Kammern (1913)
- Durchfluss: 5000 l/s

Weitere Infos:

Stadt Winterthur, Informationsdienst
Stadthaus, CH-8402 Winterthur
Tel. +41 52 267 51 18, Fax +51 52 267 59 35
informationsdienst@win.ch
www.stadt.winterthur.ch ■

Die Stiftung Klimarappen

freut sich, den Geschäftsbericht für das Jahr 2007 vorzulegen. Das für die Stiftung erfreulichste Ereignis war die Genehmigung des Businessplans der Stiftung durch das Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) im September 2007, mit welcher die Stiftung grünes Licht erhielt zur Weiterführung ihrer Tätigkeit bis Ende 2012.

Im Übrigen hat die Stiftung ihre Arbeit wie geplant umgesetzt: Im Inland hatte die Stiftung per Ende Jahr 2 Mio. Tonnen CO_2-Emissionsreduktionen im Zeitraum 2008 bis 2012 unter Vertrag. Gegenüber dem Bund hat sie sich zu einer Reduktion von mindestens 1 Mio. Tonnen verpflichtet. In den Jahren 2006 und 2007 wurden nachweislich bereits 0.23 Mio. Tonnen CO_2 reduziert – eine freiwillige Leistung, die sich die Stiftung nicht an ihr Reduktionsziel anrechnen lassen kann.

Im Ausland hat die Stiftung acht zusätzliche Kaufverträge über die Lieferung von 1.45 Mio. Zertifikaten aus Kyoto-Projekten abgeschlossen. Jedes Zertifikat entspricht einer Tonne CO_2-Reduktion. Die Zertifikate stammen aus Projekten zur Nutzung von Biomasse und Wasserkraft sowie zur Reduktion von Methangas. Insgesamt hatte die Stiftung per Ende Jahr Kaufverträge zur Lieferung von 7.14 Mio. Zertifikaten bis 2012 abgeschlossen. Gegenüber dem Bund sind maximal 8 Mio. Zertifikate anrechenbar.

Die Stiftung Klimarappen ist eine freiwillige Massnahme der Schweizer Wirtschaft für einen wirksamen Klimaschutz. Sie hat sich gegenüber dem Bund verpflichtet, im Zeitraum 2008 bis 2012 neun Millionen Tonnen CO_2 zu reduzieren, davon mindestens eine Million Tonnen im Inland. Finanziert wird die Stiftung Klimarappen durch eine Abgabe von 1,5 Rappen pro Liter auf allen Benzin- und Dieselimporten.

Dr. Marco Berg, Geschäftsführer
Stiftung Klimarappen
Freiestrasse 167, CH-8032 Zürich
Mobile +41 (0)79 829 71 03
Tel. +41 (0)44 387 99 02, Fax +41 (0)44 387 99 09
www.stiftungklimarappen.ch ■

Energiedienst Holding AG (EDH) hat das Jahr 2008 besser als im Vorjahr begonnen

Stromabsatz ausserhalb des eigenen Netzgebietes um über 60 Prozent gesteigert

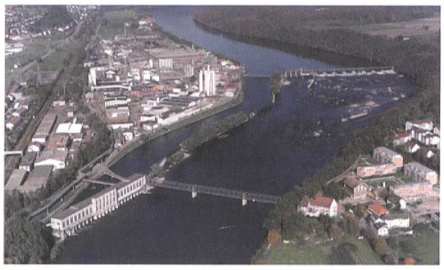


Bild 1. Kraftwerk Rheinfelden.

Die Gesamtleistung der Halbjahresperiode wurde um 10 Prozent von 291 Millionen Euro auf 319 Millionen Euro gesteigert. Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT) liegt mit 38.2 Millionen Euro leicht über dem Vorjahreswert (37.2 Mio. Euro). Das Finanzergebnis bleibt stabil. Die Ertragssteuern sind bedingt durch die deutsche Unternehmenssteuerreform gesunken, das Unternehmensergebnis stieg um 4.1 Millionen Euro auf 31.5 Millionen Euro im Vergleich zur Vorjahresperiode.

Der Stromabsatz an Kunden im südbadischen Netzgebiet blieb nahezu unverändert bei 2.058 Millionen kWh (Vorjahr: 2.059 Mio. kWh). Dagegen konnte der Absatz im bundesweiten Vertrieb dank dem Ökostromprodukt NaturEnergie, 100 Prozent Strom aus Wasserkraft, um 68.5 Prozent von 197 Mio. kWh auf 332 Mio. kWh ausgeweitet werden. Die für das Jahr 2008 genehmigten Netzkosten der Energiedienst Netze GmbH für das südbadische Netzgebiet wurden von der Bundesnetzagentur gegenüber dem Vorjahr um 1.5 Prozent reduziert. Dieser negative Einflussfaktor konnte durch effiziente Prozesse und ein hohes Kostenbewusstsein in der gesamten Unternehmensgruppe kompensiert werden. Die Investitionen sind im ersten Halbjahr 2008 durch weniger kostenintensive Arbeiten beim Neubau des Wasserkraftwerks Rheinfelden von 39.5 Millionen Euro auf 18.6 Millionen Euro zurückgegangen. Trotz vermehrten Drucks auf die Marge, geht die Energiedienst-Gruppe auch für die zweite Jahreshälfte 2008 von weiterhin steigenden Absatzmengen des Ökostromprodukts «NaturEnergie» im bundesweiten Stromvertrieb und einem leicht besseren EBIT gegenüber dem Vorjahr aus.

Weitere Informationen:

www.energiedienst.de/investor
Ansprechpartner:
Christian Bersier
Leiter Finanzen/Investor Relations
Baslerstrasse 44, CH-5080 Laufenburg
Tel. +41 62 869 22 21, Fax +41 62 869 22 00
christian.bersier@energiedienst.ch
Thomas Zwigart
Leiter Personal und Kommunikation
Postfach, D-79720 Laufenburg
Tel. +49 7763 81 2660, Fax +49 7763 81 2701
thomas.zwigart@energiedienst.de ■

«Antischall» erlaubt Windrädern höhere Stromausbeute – Schwingungsdämpfung eliminiert Lärmentwicklung bei vollen Touren

Bild 1. Windenergieanlagen, leiser und effizienter mit aktiver Dämpfung (Foto: pixelio.de, Lutz Reimann)

Forscher des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU) http://www.iwu.fraunhofer.de haben mit Industriepartnern eine aktive Dämpfung für Windräder entwickelt. Das System dient der Reduktion der störenden Brummgeräusche, die besonders bei hohen Touren entstehen und ist dabei effizienter als bisherige passive Systeme. Somit wird es auch möglich, Windräder in der Nähe von Wohngebieten stets mit optimalen Drehzahlen zu betreiben. Dadurch steigt letztendlich die Stromausbeute der Anlagen.

Durch die Bewegung von Rotorblättern und Getriebe-Komponenten kommt es bei Windrädern zu einem unerwünschten Nebeneffekt. «In Windkraftanlagen wirken grosse Kräfte auf den Turm, der als Resonator wirkt und hörbare Geräusche abgibt», erklärt Hans-Jürgen Roscher, Leiter der IWU-Gruppe Aktive Systeme, im Gespräch mit pressetext. Das entstehende Brummen belastet Anwohner. «Ähnlich wie beim Surren einer Mücke empfindet man diese Einzeltöne als besonders störend», sagt André Illgen, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Gruppe Aktive Systeme. Daher müssen Anlagen gerade in der Nähe von Wohngebieten bisweilen mit reduzierter Drehzahl betrieben werden. Das reduziert zwar das Brummen, aber gleichzeitig auch die Stromproduktion in der Anlage.

Als Lösung des Geräusch- und Effizienzproblems wurde ein aktives Dämpfungssystem entwickelt. Sensoren messen die Schwingungen, die in der Anlage entstehen. Piezoaktoren an den Auflagern des Getriebes verwandeln dann elektrischen Strom in geeignete Negativschwingungen, um die ursprünglichen Schwingungen zu dämpfen und im Idealfall komplett auszulöschen, sodass kein Brummen mehr entsteht. «Diese Systeme reagieren selbstständig auf Frequenzwechsel und dämpfen Geräusche – egal wie schnell sich die Windenergieanlage dreht», betont Illgen. Das ist ein Vorteil gegenüber aktuellen passiven Dämpfungssystemen, die nur Geräusche bestimmter Frequenzen schlucken und daher auch nur bei bestimmten Drehzahlen funktionieren. Moderne Windräder aber variieren in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit die Drehzahl, um eine optimale Stromausbeute zu erzielen.

Die Lösung ist insbesondere zum Nachrüsten problematisch lauter Windkraftanlagen gedacht und soll breit einsetzbar sein. «Sie ist nicht an ein spezielles Getriebe gebunden», betont Roscher gegenüber pressetext. Im Moment existiert ein Funktionsmuster des Systems, in den nächsten Monaten stehen Feldversuche an. Sofern das System dabei den gewünschten Erfolg bringt, könnte es relativ schnell auf dem Markt verfügbar sein.

Anschrift des Verfassers
Thomas Pichler, pressetext.deutschland
Tel. +43 1 811 40 30 3
pichler@pressetext.com

Innovationstagung zu neuen Werkstoffen und Technologien – Nachhaltige Produktentwicklung als Herausforderung der Zukunft

Unter dem Druck schwindender Ressourcen wird Nachhaltigkeit zunehmend zu einem zentralen Kriterium, wenn es um die Entwicklung neuer Produkte geht. Anlässlich der Innovationstagung vom 24. Juni 2008 an der HSR Hochschule für Technik Rapperswil wurden zukunftsweisende Technologien und Werkstoffe vorgestellt – vom Elektrofahrzeug bis zum Holzschweissen.

Besonders ins Zentrum gerückt wurde die Leichtbauweise, die vor allem für den Individualverkehr, aber auch für unzählige weitere Anwendungen in unserem Alltag von grosser Bedeutung ist.

e-motion: umweltverträgliches Leichtfahrzeug

Ein Beispiel dafür ist das Elektro-Leichtfahrzeug «e-motion». Durch konsequenten Leichtbau konnte das Gewicht auf einen Bruchteil eines konventionellen Fahrzeuges reduziert werden. So wiegt das federleichte Auto aus Kunststoff gerade mal 350 Kilogramm. Dabei erreicht «e-motion» eine Geschwindigkeit von 80 km/h und bietet Platz für zwei erwachsene Personen und zwei Kinder. Markus Henne, der das Auto am Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung der HSR entwickelte, wies auf die zentrale Bedeutung des Gewichts von Fahrzeugen hin: «Besonders im innerstädtischen Stop-and-go-Verkehr, wo das Fahrzeug im Minutentakt beschleunigt und gebremst wird, kann durch Gewichtsreduktion viel Energie gespart werden.» Natürlich darf neben dem Umweltschutz die Sicherheit nicht vergessen gehen. Deshalb kommen im Bereich des Vorderwagens Werkstoffe zur Anwendung, welche Crashenergie absorbieren können. Derzeit befindet sich das Elektromobil im Prototypenstadium. Nach erfolgreichem Crash-Test soll das Auto schon bald in einer Kleinserie produziert werden.

Stichwort: Innovationstagung

Die HSR Hochschule für Technik Rapperswil führt zusammen mit dem Technologiezentrum Linth jährlich drei bis vier Innovationstagungen durch. Diese richten sich an Vertreterinnen und Vertreter regionaler KMU und behandeln jeweils einen Aspekt aus dem Themenkreis Innovation. Die Innovationstagungen haben zum Ziel, Innovationsprozesse in Unternehmen anzuregen und sind Teil des so genannten «InnoChallenge-Programms».

«InnoChallenge» bringt Unternehmen mit privaten Experten und Forschenden an Fachhochschulen zusammen. Einerseits wird die Bedeutung von Innovationsfähigkeit für die Weiterentwicklung und den Fortbestand eines Unternehmens verdeutlicht. Andererseits wird den Unternehmerinnen und Unternehmern ein Weg angeboten, um mit besserer Erfolgsaussicht ihre Ideen umzusetzen. Oft fehlt es Unternehmen nämlich nicht an innovativen Ideen, sondern an Zeit, Ressourcen und Know-how, um sie zu realisieren.

Die Idee und deren Erträge bleiben immer Eigentum des Unternehmens, welches über das Vorgehen entscheidet. Gemeinsam können so innovative Produktideen erfolgreich realisiert werden.

Weitere Informationen:

Amanda Meier, Koordinationsstelle Elektrotechnik/Maschinentechnik/Informatik KEMI
Tel. +41 55 222 48 50, info-kemi@hsr.ch

Meeresmikrobe wandelt Kohlendioxid in Energiebausteine – Forscher klären neuen Weg zur Speicherung des Treibhausgases

Eine neue Möglichkeit, das Treibhausgas Kohlenstoffdioxid in energiereiche und schadfreie Verbindungen umzuwandeln, haben Forscher der Technischen Universität München http://www.tum.de in Zusammenarbeit mit Kollegen der Universitäten Regensburg http://www.uni-regensburg.de und Freiburg http://www.uni-freiburg.de gefunden. Die Meeresmikrobe «Ignicoccus hospitalis» baut in ihren Stoffwechselprozessen aus Kohlendioxid höhere organische Verbindungen auf, die Bausteine für Zucker und Aminosäuren sind. Wie genau der einzellige Organismus dies bewerkstelligt, haben die Forscher jetzt aufklären können.

Wenn der Mensch einen Muskel bewegt, wird der sogenannte Citrat-Zyklus in Gang gesetzt, bei dem bestimmte Enzyme Zucker oder Fettsäuren abbauen. Dabei entsteht das Acetyl-Coenzym A, das zur Herstellung energiereicher Verbindungen gebraucht wird, und Kohlendioxid. Der Ignicoccus, der zur Domäne der Archaeen – der «Urform des Lebens» – gehört, macht es genau andershe-

Bild 1. Hunderte Gigatonnen Kohlendioxid lagern derzeit in der Atmosphäre (Foto: pixelio.de – H. Henkel)

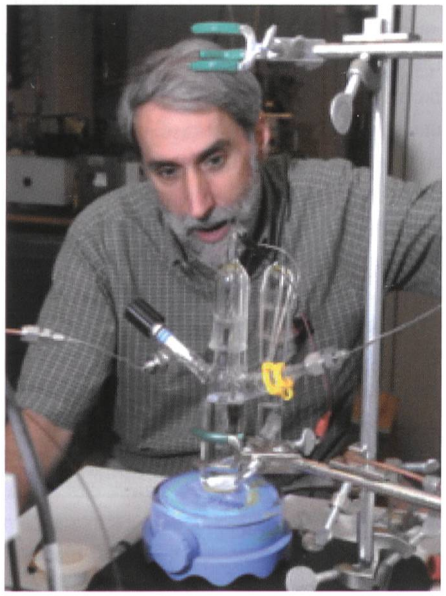
rum. Auf dem Grund der Tiefsee ohne Licht und Sauerstoff nutzt der Mikroorganismus eine Art modifizierten Citrat-Zyklus, bei dem Kohlendioxid aufgenommen und in die für sein Leben nötigen Stoffe umgewandelt wird.

Auch bei dem Stoffwechselprozess der Mikrobe spielt das Acetyl-Coenzym A eine wichtige Rolle, es schleust nämlich das Kohlendioxid in den Kreislauf ein. An einer zweiten Stelle kommt ein weiteres Kohlenstoffatom aus «eingeatmetem» Kohlendioxid zu dem Molekül dazu, sodass am Ende des Reaktionsprozesses eine Acetyl-Verbindung mit vier Kohlenstoffarmen steht. Aufgespalten in zwei neue Acetyl-Coenzym-A-Einheiten, gelangt die eine Verbindung zurück in den Zyklus, während die andere als Grundbaustein für Zucker und Aminosäuren zur Verfügung steht. Mit Hilfe von Isotopenuntersuchungen und Magnetresonanz-Spektroskopie konnten die Forscher dem sogenannten Kohlenstofffixierungs-Prozess in den Mikroben nun auf die Spur kommen. «Dieser sehr zentrale Stoffwechselweg wurde bisher schlicht übersehen», so Biochemiker Wolfgang Eisenreich von der TU München gegenüber pressetext.

Der «Ignicoccus-Organismus» lebt in unwirtlichen Bedingungen in der Tiefsee in heissen, vulkanischen Schloten und ist dabei Temperaturen von bis zu 90 Grad Celsius ausgesetzt. Dass er diesen widrigen Umständen trotzen und überleben kann, verdankt er seinen Enzymen und Zellmembranen, die sich an die mörderischen Umgebungsbedingungen angepasst haben. Könnte man derart widerstandsfähige Organismen für industrielle Prozesse nutzen, wäre dies ein Weg zu neuen, Energie sparenden Verfahren, hofft Eisenreich. «Mit unseren Untersuchungen haben wir die Basisinformationen erbringen können, die gebraucht werden, um auf dem Gebiet weiterforschen zu können. Nun sind Biotechnologen gefragt, mögliche industriell verwertbare Verfahren aus unseren Erkenntnissen zu entwickeln und zur Anwendungsreife zu führen», so der Biochemiker. «Bis dahin ist es sicherlich noch ein ziemlich langer Weg, aber ein Anfang ist gemacht.»

Anschrift des Verfassers
Claudia Misch, pressetext.deutschland
Tel. +43 1 811 40 31 6
misch@pressetext.com

Günstige Speichermethode für Solarstrom entwickelt – Umweltfreundliches Aufspalten von Wasser als Schlüssel



MIT-Professor Daniel Nocera beim Elektrolyse-Versuch (Foto: Donna Coveney)

Wissenschaftler am Massachusetts Institute of Technology (MIT) http://www.mit.edu haben eine Möglichkeit gefunden, günstig Solarstrom zwischenzuspeichern. Die Lösung setzt darauf, mit einem neu entwickelten umweltfreundlichen Katalysten Sauerstoff aus Wasser zu gewinnen. Dieser wird gemeinsam mit Wasserstoff bei Bedarf in einer Brennstoffzelle zu Wasser rekombiniert, um Energie freizusetzen. Das kann nach Ansicht der Forscher die Photovoltaik revolutionieren, da es ein sinnvolles Überbrücken sonnenloser Phasen in der Energieversorgung ermöglicht. «Solarstrom war immer eine eingeschränkte, zeitlich weit entfernte Lösung. Jetzt können wir anfangen, ernsthaft über unbegrenzten Solarstrom nachzudenken», meint Daniel Nocera, Chemieprofessor am MIT.

Um eine lückenlose Stromversorgung in der Nacht oder bei Schlechtwetter zu garantieren, sind bei Photovoltaik-Systemen Zwischenspeicher erforderlich. Bisherige Methoden dafür seien teuer und ineffizient, so das MIT. Dem soll die Entwicklung von Nocera und Matthew Kanan Abhilfe schaffen. Die Forscher nutzen mit Kobalt und Phosphat leicht verfügbare Materialien, um mithilfe von Strom durch Elektrolyse Sauerstoff aus Wasser zu gewinnen. Die Gewinnung von Wasserstoff erfolgt mithilfe eines anderen Katalysten – beispielsweise dem Metall Platin. Mit dem Sauerstoff und Wasserstoff kann dann eine Brennstoffzelle befüllt werden, um somit eine durchgehende Stromversorgung zu sichern. Gegenüber Elektrolysator-Systemen, die schon jetzt industriell genutzt werden, böte die Neuentwicklung den Vorteil, bei Raumtemperatur und mit ganz normalem Wasser zu funktionieren. Daher sei er sicher, dass die einfach umzusetzende Lösung auch in der Praxis angenommen werde, so Nocera.

Wesentlicher Grund für die Forschung am Speichersystem ist das Potenzial der Solarenergie. In nur einer Stunde falle genug Sonnenlicht auf die Erde, um den weltweiten Energiebedarf für ein Jahr zu decken, so der Wissenschaftler. Die Integration der Neuentwicklung in existierende Solarstrom-Systeme erfordere allerdings noch einiges an Entwicklungsarbeit. «Die wissenschaftliche Gemeinschaft wird sich stark engagieren», ist sich Nocera jedoch sicher. Er hofft, dass innerhalb von zehn Jahren Hausbesitzer Solarstrom tagsüber zur direkten Stromversorgung und zur Brennstoffgewinnung nutzen können, um so auch nachts von der Netzversorgung und damit anderen Energiequellen unabhängig zu sein.

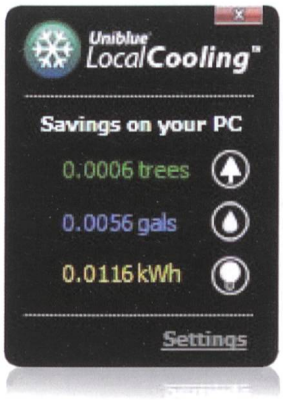
Der Einsatz des Systems muss nicht unbedingt auf die Photovoltaik beschränkt bleiben. Da es egal ist, woher der Strom für die Elektrolyse kommt, könnte auch Strom aus anderen Energiequellen derart zwischengespeichert werden – beispielsweise bei Windenergieanlagen, deren Stromproduktion ebenso wie bei Photovoltaik-Systemen aufgrund von Umweltbedingungen fluktuiert.

Anschrift des Verfassers
Thomas Pichler, pressetext.austria
Tel. +43 1 811 40 30 3
pichler@pressetext.com

PC-User bei Energiesparen oft fahrlässig – Stromspartools bringen jährlich 25 Dollar pro Desktop

Während IT-Hersteller bereits verbreitet energiesparende Technologien in ihre Geräte verbauen, liegt es auch an den Usern, den Stromverbrauch tatsächlich zu reduzieren. Neue Produkte werden zwar ab Werk bereits mit entsprechenden Tools ausgeliefert, allerdings werden diese von den Usern einige Monate nach dem Kauf meistens deaktiviert, berichtet Mark Bramfitt, Chef der Consumer Energy Efficiency Group des US-Energieversorgers Pacific Gas & Electric (PG&E). Das Unternehmen gewährt seinen Grosskunden sogar Rabatte, wenn diese Managementprogramme zur Effizienzsteigerung in IT-Systemen einsetzen, berichtet IDG News Service. Auf diese Art sollen die Menschen gedrängt werden, sparsam mit der Energie umzugehen.

«Es gibt eine grosse Palette an Möglichkeiten, PC-Systeme effizienter zu betreiben. Allerdings ist es schwierig, die User dazu zu bewegen, entspre-



Local Cooling hilft, die Umwelt und die Geldbörse zu schonen (Foto: localcooling.com)

chende Programme einzusetzen», sagt Bramfitt. Mit Applikationen von Unternehmen wie Faronics http://www.faronics.com oder mit dem Programm Local Cooling http://www.localcooling.com von Uniblue könne eine jährliche Ersparnis von 25 bis 30 Dollar pro Desktop-Rechner erreicht werden. «Für grosse Unternehmen, die Tausende Rechner im Betrieb haben, kann mit diesen Tools rasch eine beachtliche Summe an gesparter Energie und natürlich Geld zusammenkommen», erläutert Bramfitt.

Die Energiespartools ermöglichen ein angepasstes Strommanagement. So wird beispielsweise der Monitor nach einigen Minuten der Inaktivität abgeschaltet. Deaktiviert wird ausserdem die Festplatte sowie der Prozessor, wenn sich der Rechner im Leerlauf befindet. Allein diese Massnahmen reduzieren die Leistungsaufnahme des Desktops von 100 auf 40 Watt. Schon in einem Privathaushalt kann ein kleines Programm grosse Einsparungen bringen. Unternehmen hingegen können auf Tools zurückgreifen, die zentral von der IT-Abteilung aus den Verbrauch der aktiven Rechner steuern. Einige der Powermanagement-Applikationen sind als Freeware erhältlich. Jedoch mache sich selbst eine Investition von 15 bis 20 Dollar pro Rechner rasch bezahlt, meint Bramfitt. PG&E belohnt den Einsatz derartiger Tools mit Rabatten, denn die Reduktion des Verbrauchs bewahrt den Energieversorger auch davor, neue Kraftwerke bauen zu müssen.

Bramfitt fordert jedoch auch die Hersteller auf, sparsame Komponenten zu verbauen. Etwa die Hälfte der Energie werde von ineffizienten Netzteilen verschwendet. Zwar gibt es hier bereits gute Alternativen, allerdings kosten diese Produkte mit 20 Dollar etwa das Vierfache von billigen Produkten. Hier liege der Grund, warum viele Hersteller nach wie vor Energieverschwender verbauen, so Bramfitt. Diese Geiz-ist-geil-Mentalität kritisierte auch Bernd Bischoff, CEO von Fujitsu Siemens Computer, im Gespräch mit pressetext. Beim Endkunden sei der Green-IT-Gedanke noch nicht wirklich angekommen, meint Bischoff. Auf der anderen Seite bemühen sich viele PC-Produzenten bereits, lobt der PG&E-Manager. So wurde im Vorjahr die Climate Savers Computing Initiative http://www.climatesaverscomputing.org ins Leben gerufen, die sich zum Ziel gesetzt hat, bis 2010 eine Energieeffizienz von 90 Prozent zu erreichen. Das soll neben anderen Massnahmen auch durch die Verwendung stromsparender Netzteile geschehen.

Anschrift des Verfassers, pressetext.austria
Andreas List, Tel. +43 1 811 40 313
list@pressetext.com

Solaranlagen als erfolgreiches Jugendprojekt

Das Jugend-Solar-Projekt von Greenpeace hat im luzernischen Ruswil sein 10-Jahr-Jubiläum gefeiert. 10 000 Jugendliche haben in zehn Jahren über 160 Solaranlagen auf Schweizer Dächern installiert. Die Verantwortlichen sind aber noch nicht ganz zufrieden.

Bild 1. Montage von Solaranlagen in Ruswil.

Es begann im Jahr 1998. Unter dem Motto «Let's go solar» begann Greenpeace, auf rund 100 Dächern von Schulen, Jugendheimen und Jugendherbergen in der Schweiz Solaranlagen zu installieren. Mit dem Jugend-Solar-Projekt sollte die Photovoltaik, der Solarstrom also, in der Schweiz gefördert werden. Mit Unterstützung von sich freiwillig engagierenden Jugendlichen.

Nun fand in Ruswil das Jubiläumsfest von Jugend-Solar-Projekt statt. Solarspezialisten, Politiker und Interessierte trafen sich auf dem Hof von Carla und Simon Küng, wo diese Woche das International-Solar-Camp stattfand. 18 Jugendliche aus Thailand, Polen, Deutschland, Frankreich und der Schweiz bauten auf dem Scheunendach eine 600 Quadratmeter grosse Solaranlage.

«Wenn die vorhandenen Dachflächen in der Landwirtschaft konsequenter genutzt würden, könnten rund 300 000 Schweizer Haushalte mit Solarstrom aus der Landwirtschaft beliefert werden», sagte Heinz Hänni vom Schweizer Bauernverband. Landwirtschaftsbetriebe würden mit ihren grossen Dachflächen ausgezeichnete Voraussetzungen für die Solartechnik bieten.

Dass in den letzten zehn Jahren mit über 10 000 Jugendlichen mehr als 160 Solaranlagen erbaut werden konnten, bezeichnete Retze Koen, Projektleiter Jugend-Solar-Projekt, zwar als beachtlichen Erfolg. Die Solarenergie habe sich aber in der Schweiz noch immer nicht durchsetzen können. (sda)

Sicherheit

Umwelt, Gesundheit und Sicherheit – Sensibilisierung der Personen, die sich an Wasserläufen aufhalten

HYDRO Exploitation SA stellt den Betrieb und Unterhalt zahlreicher Wasserkraftanlagen in der Westschweiz sicher. Um im Sicherheitsbereich einen zusätzlichen Schritt zu unternehmen, hat man im Juli 2007 in Zusammenarbeit mit den Kraftwerkeigentümern eine Kampagne zur Sensibilisierung von Personen gestartet, die sich an Wasserläufen aufhalten.

Der Tourismus und die Stromproduktion aus Wasserkraft sind zwei voneinander untrennbare Einnahmequellen der Alpenregionen. In den vergangenen Jahren ist das Interesse für die Natur und insbesondere für die Berge weiter gewachsen. Das hydro-meteorologische Umfeld verändert sich ebenfalls. Deshalb ist es wichtig, diesen Veränderungen Rechnung zu tragen.

Tatsache ist, dass die hohen Sommertemperaturen das Abschmelzen der Gletscher und das Auftreten heftiger Gewitter begünstigen. Immer öfter sind die Wasserkraftanlagen gesättigt und das überschüssige Wasser wird in die Wasserläufe geleitet. Gleichzeitig haben die warmen Sommer zur Folge, dass sich immer mehr Menschen an den Flussufern aufhalten.

Ziel

Bei jeder Aktivität ist diesen Veränderungen Rechnung zu tragen. Mit der Sensibilisierung soll das Bewusstsein für die Gefahren geschaffen werden, die durch den Betrieb und die Sättigung der Wasserkraftanlagen im Bereich von Gewässern entstehen.

Während des Sommers 2007 waren deshalb fünf Teams zu je zwei Studenten in den Alpenregionen unterwegs. Das abgedeckte Gebiet erstreckt sich vom Obergoms über die Regionen Simplon, Zermatt, Val d'Hérens, Dranse und Salanfe bis zur Staumauer Hongrin.

Die Studenten, welche sich mit dem Mountainbike, zu Fuss oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln fortbewegten, erinnerten im direkten Kontakt mit dem Zielpublikum an die Wichtigkeit der Warntafeln und gaben Flyer ab, damit sich alle des Gefahrenpotenzials von plötzlichem Hochwasser bewusst wurden.

Ergebnisse

Fast 9000 Personen wurden angesprochen und 7600 Flyers abgegeben. Das Vorgehen wurde von den Betroffenen als originell und sehr wirksam beurteilt; die grosse Mehrheit gab an, sich des Risikos nicht genügend bewusst gewesen zu sein.

Diese Informationskampagne wurde von der Walliser Kantonspolizei und vom Dachverband der Tourismusförderung «Valais Tourisme» unterstützt. Sie fand ein breites Echo in den Medien, die das Engagement der Kraftwerkeigentümer und -betreiber bei dieser Sensibilisierungskampagne

Bild 1+2. Fast 9000 Personen wurden angesprochen und 7600 Flyers abgegeben. Près de 9000 personnes ont été abordées et plus de 7600 tracts distribués.

lobten. Mit dem Einverständnis der erwähnten Partner ist im Juni 2008 eine neue Informationskampagne mit über 30 jungen HYDRO-Guides gestartet worden, welche noch bis September 2008 im Einsatz sind.

Environnement, santé et sécurité – Sensibilisation des personnes fréquentant les cours d'eau

HYDRO Exploitation SA assure la conduite et l'entretien de multiples aménagements hydroélectriques en Suisse occidentale. Afin d'effectuer un pas supplémentaire dans le domaine de la sécurité, nous avons lancé début juillet 2007, en collaboration avec les propriétaires d'aménagements, une campagne de sensibilisation des personnes fréquentant les abords des cours d'eau.

Le tourisme et la production d'énergie hydraulique sont deux ressources indissociables des régions alpines. Ces dernières années, l'intérêt porté à la nature et à la montagne en particulier n'a cessé de croître. Le contexte hydrométéorologique évolue également et il est du devoir de chacun de tenir compte de ces changements.

En effet, les températures estivales élevées favorisent la fusion des glaciers et les orages violents. De plus en plus, les installations hydroélectriques sont saturées et le surplus s'écoule dans les cours d'eau. Ces étés chauds provoquent également une fréquentation élevée des abords des cours d'eau.

L'objectif

Chaque activité doit tenir compte de ces modifications. L'objectif de la sensibilisation est de faire prendre conscience aux usagers des situations périlleuses dans lesquelles ils pourraient se retrouver en raison du fonctionnement ou de la saturation des installations hydrauliques.

Durant l'été 2007, cinq équipes de deux étudiants ont sillonné, en suivant les courbes de fréquentation, l'ensemble des régions alpines où sont situés les aménagements exploités par nos soins, du sommet de la Vallée de Conches à la région du barrage de l'Hongrin, en passant par celles du Simplon, de Zermatt, du Val d'Hérens, de la Dranse et de Salanfe. En VTT, à pieds ou en transports publics, ces étudiants ont rappelé, par un contact direct avec le public cible, l'importance des panneaux de danger en offrant à chacun la possibilité de s'imaginer, par le biais de tracts, le risque potentiel des crues subites.

Les résultats

Près de 9000 personnes ont été abordées et plus de 7600 tracts distribués. Le public a trouvé la démarche originale et très efficace, la grande majorité faisant état d'une méconnaissance du risque. L'opération soutenue par la Police cantonale valaisanne et l'association faîtière de promotion touristique «Valais Tourisme» a été largement relayée par les médias qui ont relevé l'engagement des propriétaires et exploitants d'aménagements pour cette campagne de sensibilisation. Avec l'accord des partenaires déjà mentionnés, une nouvelle campagne de prévention a démarré en juin 2008 avec plus d'une trentaine de jeune HYDRO Guides qui seront actifs jusqu'en septembre. ■

Profitieren Sie von unserem Angebot!

Auf CD erhalten Sie zum Preis von CHF 150.– eine hochaufgelöste PDF-Datei mit Ihrem in «Wasser Energie Luft» veröffentlichten Artikel. Mit dieser Datei können Sie entweder genau die benötigte Anzahl Exemplare selber auf Ihrem Farblaserdrucker printen oder aber in der Druckerei Ihrer Wahl einen hochwertigen Nachdruck produzieren.

Infos:
Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV)
Manuel Minder · Produktion WEL und Anzeigenberatung
Rütistrasse 3a · CH-5401 Baden
Tel. 056 222 50 69 · Fax 056 221 10 83
m.minder@swv.ch

Adobe PDF
(Portable Document Format) ist ein von Adobe Systems entwickeltes offenes Dateiformat, das von Standardisierungsgremien weltweit für den sicheren und zuverlässigen Austausch von elektronischen Dokumenten verwendet wird.

Abdichtungen

z.B. Betonoberflächen, Staumauern, Untergrund, Wasser- und Ölhydraulik

SEAL SERVICES FOR SPECIAL IDEAS

IDG-Dichtungstechnik GmbH
Heinkelstrasse 1, D-73230 Kirchheim unter Teck
Tel. +49 7021 9833-0, Fax +49 7021 9833-33
f.knoefel@idg-gmbh.com, www.idg-gmbh.com
Dichtungssysteme für Drehzapfen, Expansion, Kaplanschaufel, Leitschaufellager, Peltondüse, Schiebering, Servomotor.

Armaturen

z.B. Rohrbruchsicherungen, Turbinensicherungen

ADAMS SCHWEIZ AG
Werk: Badstrasse 11, CH-7249 Serneus
Verkaufsbüro: Austrasse 49, CH-8045 Zürich
Tel. +41 (0)44 461 54 15
Fax +41 (0)44 461 50 20
u.haller@adamsarmaturen.ch
www.adamsarmaturen.ch
Auslegung, Konstruktion, Produktion und Revision von Drosselklappen, Kugelschiebern, Kegelstrahlschiebern, Ringkolbenschiebern, Belüftungsventilen, Nadelventilen und Bypässen.

Bauausführungen

z.B. Spritzbeton, Tiefbau, Untertagebau, Unterwasserbeton

BEKAERT
better together

BEKAERT (SCHWEIZ) AG
Mellingerstrasse 1, CH-5400 Baden
Tel. +41 (0)56 203 60 44
Fax +41 (0)56 203 60 49
hans.peyer@bekaert.com
www.bekaert.com/building
Dramix® Stahlfaserbeton, Konzepte, Unterwasserbeton.

Bohrungen

z.B. Pendelbohrungen, Sondierbohrungen, Tiefbohrungen

Stump ForaTec AG
Madetswilerstrasse 33, CH-8332 Russikon
Tel. +41 (0)43 355 62 62
Fax +41 (0)43 355 62 60
info@stump.ch, www.stump.ch
Sondier-, Tief- und Pendelbohrungen, Geothermie, Grundwasserarbeiten, Geophysik und Messtechnik.

Generatoren

z.B. Fabrikation, Generatorkühlung, Vertrieb

COLD+HOT engineering AG
Industrie Neuhaus
Tunnelstrasse 8, CH-8732 Neuhaus SG
Tel. +41 (0)55 251 41 31
Fax +41 (0)55 251 41 35
info@cold-hot-engineering.ch
www.cold-hot-engineering.ch
Generator-, Lageröl-, Transformatoröl- und Luftkühler jeglicher Art. Revision und Massanfertigung nach Zeichnungen oder Muster.

Hochwasserschutz-Systeme

z.B. Alarmierungseinrichtungen, Objektschutzsysteme, Überwachungssysteme

TALIMEX AG

TALIMEX AG
Ifangstrasse 12a, Postfach 50
CH-8603 Schwerzenbach
Tel. +41 (0)44 806 22 60
Fax +41 (0)44 806 22 70
info@talimex.ch, www.talimex.ch
Hochwasserschutz,
Löschwasser-Rückhaltung,
Tankschutz, Sicherheits-Rohrleitungen.

Hydrografie

z.B. Bathymetrie, Strömungsmessungen, Sedimentation, Dammuntersuchungen

terra vermessungen ag
Obstgartenstrasse 7, CH-8006 Zürich
Tel. +41 (0)43 255 20 30
Fax +41 (0)43 255 20 31
terra@terra.ch, www.terra.ch
Echolotmessungen, Strömungsmessungen, Modellkalibrierungen, Sidescan Sonar, Wracksuche, Georadar, Automatische Messsysteme für Bauwerks- und Hangüberwachung, hochauflösendes Laserscanning (Boden/Luft), Erschütterungsmessungen.

Ingenieurdienstleistungen

z.B. Energiewirtschaft, Hochwasserschutz, Konzepte, Studien, Wasserbau, Wasserkraft- und Stauanlagen, Wasserwirtschaft

Consulting & Engineering

entec ag
St. Leonhardstrasse 59, CH-9000 St. Gallen
Tel. +41 (0)71 228 10 20
Fax +41 (0)71 228 10 30
info@entec.ch, www.entec.ch
Kleinwasserkraftwerke, Steuerungen, Turbinen, Wasserbau, Rehabilitierungen, Vorstudien, Beratung.

K. FUHRER Engineering
Gaswerkstrasse 66C, CH-4900 Langenthal
Tel. +41 (0)62 923 14 84
info@k-fuhrer.ch, www.k-fuhrer.ch
Automatisieren und Modernisieren von Kraftwerk- und Energieinfrastrukturen. Planung, Konzepte, Studien, Steuerungen.

Instrumentierung

z.B. Druckmessungen, Durchflussmessungen, Geotechnische Messgeräte, Stauanlagen, Temperaturmessungen

Edi Meier + Partner AG
Ingenieurbüro für Geophysik & Geotechnik
Technopark® Winterthur
Jägerstrasse 2, CH-8406 Winterthur
Tel. +41 (0)52 222 82 72
Fax +41 (0)52 222 01 83
info@emp-winterthur.ch, www.georadar.ch
Georadar, Geoelektrik, Vibrations- und Erschütterungsmessungen, Entwicklung von Spezialmessgeräten für die Bauwerks- und Bodenüberwachung, Service für Datenerfassung und Datenmonitoring, Software-Entwicklung für die Messtechnik.

Stump ForaTec AG
Madetswilerstrasse 33, CH-8332 Russikon
Tel. +41 (0)43 355 62 62
Fax +41 (0)43 355 62 60
info@stump.ch, www.stump.ch
Drainagesysteme, Wasserfassungen, Pendel-, Brunnen-, Sondier- und Tiefbohrungen, Geothermie, Geophysik und Messtechnik.

Korrosionsschutz

z.B. Sandstrahlen, Beschichtungsarbeiten auf Stahl und Beton

Stationäre Werksbetriebe:
CH-5312 Döttingen
CH-6010 Kriens

MARTY KORROSIONSSCHUTZ AG
Unterdorfstrasse 20, CH-8808 Pfäffikon SZ
Tel. +41 (0)55 410 19 23
Fax +41 (0)55 410 48 12
info@mkag.ch, www.mkag.ch
Korrosionsschutzbeschichtungen auf Beton und Stahl, Druckluftstrahlen mit diversen Strahlmitteln, Betonsanierung, Laminatbeschichtung, Werk und Baustelle.

Rohre

z.B. Gewickelte glasfaserverstärkte Kunststoffrohre GFK/GUP für Druck- und Abwasserleitungen

APR ALLPIPES ROHRSYSTEME (SCHWEIZ) AG
Unterdorf 4, CH-6147 Altbüron
Tel. +41 (0)62 927 25 92
Fax +41 (0)62 927 25 93
remo.britschgi@apr-schweiz.ch
www.apr-schweiz.ch
Rohrlängen von 3, 6 und 12 m, Druckrohre bis PN 32, Nennweiten bis DN 4000.

Seilbahnen

z.B. Materialseilbahnen, Transporte

ZINGRICH CABLETRANS GMBH
Brüggmatteweg 12, CH-3714 Frutigen
Tel. +41 (0) 33 671 32 48
Fax +41 (0) 33 671 22 48
info@zingrich-seilbahnen.com
www.zingrich-seilbahnen.com
Montieren und Vermietung von Materialseilbahnen. Lösen von Transportproblemen.

Stahlwasserbau

z.B. Stahlwasserbau, Umwelttechnik, Montage/Revisionen, Sonderkonstruktionen

H. ERNE METALLBAU AG
Steiächer, CH-5316 Leuggern
Tel. +41 (0)56 268 00 20, Fax +41 (0)56 268 00 21
erne@h-erne.ch, www.h-erne.ch
Wehranlagen, Druckleitungen, Rechenanlagen Gleitschützen, Notverschlüsse, Schlauchwehre Revisionen.

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
Layout, Redaktionssekretariat und Anzeigenberatung: *Manuel Minder*
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, m.minder@swv.ch, Postcheckkonto Zürich: 80-32217-0, «Wasser Energie Luft», Mehrwertsteuer-Nr.: 351 932
Inseratenverwaltung: Manuel Minder · Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV)
Rütistrasse 3a · 5401 Baden · Telefon 056 222 50 69 · Fax 056 221 10 83 · E-mail: m.minder@swv.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 CHF 120.– (zuzüglich 2,4% MWST), für das Ausland CHF 140.–, Erscheinungsweise 4 × pro Jahr im März, Juni, September und Dezember
Einzelpreis Heft, CHF 25.– zuzüglich Porto und 2,4% MWST