

# Mitteilungen

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **101 (2009)**

Heft 1

PDF erstellt am: **10.08.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Agenda

Datum/Ort Date/Lieu	Veranstaltung Manifestation	Organisation Information
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
30.3.–2.4.2009	Berlin 2. Internationales DWA-Symposium zur Wasserwirtschaft	DWA, Deutsche Vereinigung für Wasserwirt- schaft, Abwasser und Abfall e.V. Theodor-Heuss-Allee 17, D-53773 Hennef Tel. +49 2242 872 0, info@dwa.de, www.dwa.de
20.–22.4.2009	Graz 13. Praktiker-Konferenz Pumpen in der Verfahrenstechnik	Mag. Ursula Zmólnig, Tel. +43 676 729 465 3 ursula.zmoelnig@chello.at www.praktiker-konferenz.com
22.–24.4.2009	Sion Hydro-Weiterbildung/Formation continue Hydro Informationstechnologie, Leittechnik/ Technologie d'information et automatisme	HES-SO Wallis, Prof. Dr. Jean-Daniel Mar- cuard, Route du Rawyl 47, CH-1950 Sion jdaniel.marcuard@hevs.ch, in Zusammenar- beit mit SWV/en collaboration avec ASAE
27./28.4.2009	Luzern 16. internationales Europa Forum Luzern, Konfliktfeld Energie: Entwicklungen und Horizonte	europa forum luzern, Horwerstrasse 87 CH-6005 Luzern, Tel. +41 41 318 27 87 info@europa-forum-luzern.ch www.europa-forum-luzern.ch
29.4.2009	Wildegg Verankerungen von Stützbauwerken, Fachver- anstaltung	Bau und Wissen, Lindenstrasse 10 CH-5103 Wildegg, Tel. 062 887 73 72 sekretariat@bauundwissen.ch www.bauundwissen.ch
6.5.2009	Wildegg Undichte Entwässerungsleitungen – Heraus- forderungen für Netzbetreiber beim Unterhalt	Bau und Wissen, Lindenstrasse 10 CH-5103 Wildegg, Tel. 062 887 73 72 sekretariat@bauundwissen.ch www.bauundwissen.ch
12./13.5.2009	Wildegg Instandsetzung von Betonbauwerken	Bau und Wissen, Lindenstrasse 10 CH-5103 Wildegg, Tel. 062 887 73 72 sekretariat@bauundwissen.ch www.bauundwissen.ch
14.5.2009	Burgdorf Revitalisierung von Gewässern	Bau und Wissen, Lindenstrasse 10 CH-5103 Wildegg, Tel. 062 887 73 72 sekretariat@bauundwissen.ch www.bauundwissen.ch
5.6.2009	Bern Tagung und Exkursion – Schnee, Eis und Was- ser im Alpenraum – aktueller denn je!	SGHL, www.sghl.ch / SEP, http://snow-ice- permafrost.ch / CHy, http://chy.scnatweb.ch / SCNAT, www.scnat.ch / Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, www.bhz.ch
16.–18.6.2009	Sion Hydro-Weiterbildung/Formation continue Hydro Elektrische Maschinen und Anlagen/ Machines et installations électriques	HES-SO Wallis, Prof. Dr. Heinz-Herbert Kronig Route du Rawyl 47, CH-1950 Sion heinz.kronig@hevs.ch
17–19.6.2009	Jakarta (Indonesien) Indowater 2009 – 5. Internationale Wasser- fachmesse 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
25./26.6.2009	Verbier Talsperrentagung 2009: Instandhaltung, Er- tüchtigung und Verstärkung von Anlagen	Schweizerisches Talsperrenkomitee Arbeitsgruppe Talsperrenbeobachtung Carl-Arthur Eder, c/o Bundesamt für Energie Sektion Talsperren, Postfach, CH-3003 Bern Tel. +41 (0)31 325 54 94
6.–10.7.2009	Sion Hydro-Weiterbildung/Hydro Einführung in hydroelektrische Anlagen, mit Besichtigungen, Formation continue/Introduction aux aménagement hydroélectriques, avec visites	HES-SO Wallis, Route du Rawyl 47 CH-1950 Sion 2, Prof. Dr. M. Dubas michel.dubas@hevs.ch, in Zusammenarbeit mit dem SWV/en collaboration avec ASAE
3./4.9.2009	Zernez 98. Hauptversammlung und Fachtagung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes	Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden Tel. +41 (0)56 222 50 69, info@swv.ch

## Veranstaltungen

### **Fachtagung – Instandhaltung, Ertüchtigung und Verstärkung von Stauanlagen, mit Exkursion zur Stauanlage Les Toules, Donnerstag/ Freitag, 25./26. Juni 2009, Verbier**

Die Arbeitsgruppe Talsperrenbeobachtung des Schweizerischen Talsperrenkomitees lädt zur Teilnahme an der Fachtagung 2009 nach Verbier ein. Sie ist der Instandhaltung, Ertüchtigung und Verstärkung von Stauanlagen gewidmet.

Die Schweiz weist über 1000 Stauanlagen auf, die unter den Geltungsbereich der Stauanlagenverordnung fallen. Eine sehr lange Lebensdauer ist eines der besonderen Merkmale dieser Bauwerke. Der grösste Teil davon wurde vor mehr als 40 Jahren erstellt. Daher ist es für die Sicherheit äusserst wichtig, dass die konstruktive und betriebliche Sicherheit dauernd überprüft werden und bei Bedarf entsprechende Massnahmen zur Instandhaltung, Ertüchtigung oder Verstärkung ergriffen werden. An der Tagung werden verschiedene der damit verbundenen Fragen diskutiert. Diese umfassen Zustandsbeurteilungen und Massnahmenprogramme zur Instandhaltung, Sanierung oder Verstärkung bestehender Talsperren und ihrer Nebenanlagen. Es werden Gesamtübersichten sowie einzelne Beispiele dazu vorgestellt. Mit einem Blick über die Grenze wird gezeigt, wie diese Thematik in Frankreich angegangen wird, und an einem konkreten Beispiel aus Italien, werden geplante Massnahmen im Detail erläutert.

Die Exkursion der Tagung führt uns zur Stauanlage Les Toules. Zum Zeitpunkt der Exkursion befinden sich die Verstärkungsmassnahmen an dieser Bogenstaumauer in einem besonders interessanten Stadium. Das Talsperrenkomitee freut sich auf eine rege Teilnahme der Fachwelt und aller, die an den Talsperren interessiert sind.

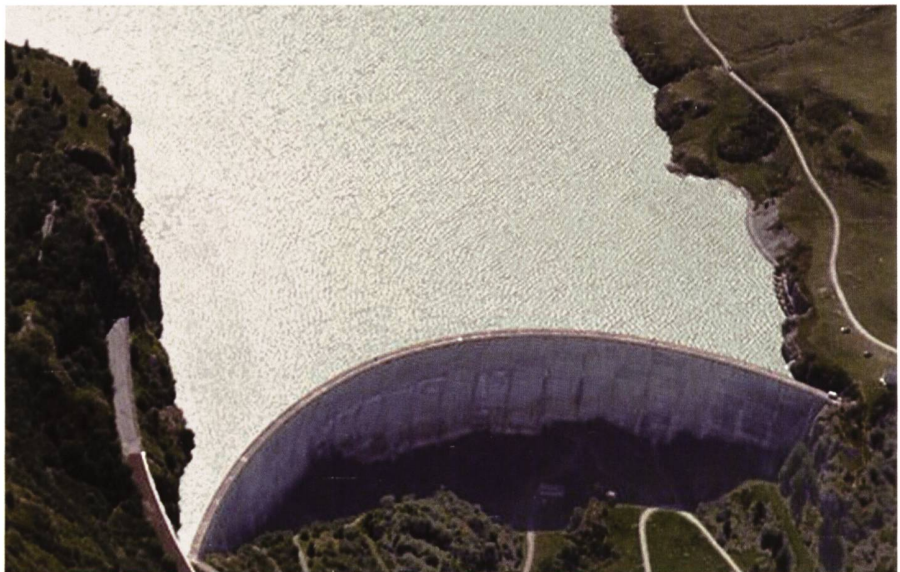
#### **Exkursion am Freitag, 26. Juni 2009, mit der Besichtigung der Stauanlage Les Toules.**

Die Stauanlage Les Toules wurde im Jahre 1963 erbaut und liegt im Val d'Entremont am Fusse des Grossen-St.-Bernhard-Passes. Die 86 m hohe Bogenmauer, welche eine Kronenlänge von 460 m aufweist, bildet die Talsperre, die den Fluss La Drance d'Entremont staut. Das Becken mit einem Stauvolumen von über 20 Mio. m<sup>3</sup> hat eine Länge von zwei Kilometern und sammelt das Wasser aus einem 37.6 km<sup>2</sup> grossen Einzugsgebiet.

Die Besichtigung zeigt an mehreren Stellen die Gewinnung der Betonzuschlagstoffe, die Aufbereitung und Prüfung des Betons sowie die Verstärkungsarbeiten an den beiden Widerlagern der Bogenmauer. Zudem werden die Besonderheiten der geodätischen Überwachung und die Massnahmen zur Erhöhung der Sicherheit gegen Erdbeben und zur Verbesserung der Hochwassersicherheit präsentiert.

#### **Organisation:**

Arbeitsgruppe Talsperrenbeobachtung, c/o Bun-



**Bilder 1 bis 3, Lac des Toules.**

desamt für Energie, Sektion Talsperren, Postfach, CH-3003 Bern, talsperren@bfe.admin.ch, Fax +41 (0)31 323 25 10.

#### **Journées d'Étude – Maintenance, assainissement et renforcement d'ouvrages d'accumulation avec visite du barrage des Toules, Jeudi 25 et vendredi 26 juin 2009, à Verbier.**

Le Groupe de travail pour l'observation des barrages du Comité suisse des barrages vous invite à participer à ses journées d'étude 2009 à Verbier. Elles seront consacrées à la maintenance, à l'assainissement et au renforcement des ouvrages d'accumulation.

La Suisse compte plus de 1000 barrages relevant du champ d'application de l'ordonnance sur les ouvrages d'accumulation. Ils se caractérisent notamment par une très longue durée de vie. La plupart ont été construits il y a plus de 40 ans. Il est donc essentiel d'en surveiller en permanence la sécurité structurale et la sécurité d'exploitation, et de prendre les mesures de maintenance, d'assainissement et de renforcement qui s'imposent. Lors de ces journées d'étude, les thèmes suivants seront abordés par le biais de présentations générales ou d'exemples particuliers: évaluation de l'état des barrages, programmes de maintenance, d'assainissement et de renforcement des barrages existants et de leurs ouvrages annexes, etc. Nous nous intéresserons également à ce qui se fait chez nos voisins, notamment pour

voir comment le sujet est traité en France et en Italie, où un exemple concret permettra d'expliquer en détail les mesures prévues.

L'excursion nous conduira au barrage des Toules, où les mesures de renforcement seront alors à un stade très intéressant.

Nous nous réjouissons d'une participation nombreuse des professionnels et de toutes les personnes s'intéressant aux barrages.

#### **Excursion, vendredi 26 juin 2009, visite du barrage des Toules.**

Situé dans le Val d'Entremont au pied du col du Grand-St-Bernard, le barrage des Toules a été érigé en 1963. Construit sur la Drance d'Entremont, il est constitué d'une voûte de 86 m de haut et présente une longueur de couronnement de 460 m. D'un volume de plus de 20 millions de m<sup>3</sup>, le bassin de retenue est long de 2 km et reçoit les eaux d'un bassin versant de 37,6 km<sup>2</sup>.

La visite comprendra plusieurs haltes, afin de d'observer l'extraction des agrégats, la préparation et le contrôle du béton ainsi que les travaux de renforcement sur les deux culées de la voûte. Par ailleurs, les spécificités de la surveillance géodésique et les mesures en vue d'accroître la sécurité en cas de séismes et de crues seront présentées.

#### **Organisation:**

Groupe de travail pour l'observation des barrages, c/o Office fédéral de l'énergie, Section Barrages, Case postale, CH-3003 Berne, talsperren@bfe.admin.ch, fax +41 (0)31 323 25 10. ■

**Abflussvorhersage der Schweizer Flüsse – gestern, morgen und heute, Donnerstag, 30. April 2009, 15 Uhr, EPFL – Polydôme, Lausanne**

Die Abflussvorhersage gewinnt an Bedeutung, weil die Bevölkerung die Flüsse mehr und mehr in Anspruch nimmt. Um die Wasserläufe besser nutzen zu können ist die Vorhersage der zukünftigen Abflüsse für die Wasserkraft, sowie die Hochwasserschutzsicherheit, die Fischerei, Schifffahrt und die Freizeitaktivitäten von grösster Bedeutung. Die Wettervorhersagen sind die Grundlage der Abflussprognose und deshalb mit gewissen Unsicherheiten verbunden. Dank den erheblichen Fortschritten in Niederschlagsvorhersagen ist es heute möglich, wenn auch mit einer beschränkten Genauigkeit, eine operationelle Abflussvorhersage anzubieten. Das Ziel der Vortragsveranstaltung besteht darin, die Möglichkeiten und Grenzen der Abflussvorhersage in der Schweiz in grossem Massstab aufzuzeigen.

Die neun Referenten der Vortragsveranstaltung werden die Geschichte der hydrologischen Prognose in der Schweiz kurz schildern, bevor sie den derzeitigen Stand des Wissens in der Abflussvorhersage beschreiben. Die neuesten Entwicklungen der Wettervorhersage sowie deren künftige Produkte werden von den MeteoSchweiz-Spezialisten erörtert.

Danach präsentiert die Firma HydroCosmos AG den aktuellen Stand der hydrologischen-hydraulischen Abflussmodellierung sowie deren praktische Anwendung im Rahmen von Ausbauvorhaben von Wasserkraftanlagen.

Die Groupe E berichtet danach über ihre Erfahrungen mit Abflussvorhersagen im Einzugsgebiet der Sahne. Die Zukunft der Abflussvorhersage wird anhand des Projektes MINERVE 2012 vorgestellt, das in den Kantonen Wallis und Waadt, in Partnerschaft mit der EPFL und der UNIL, entwickelt wird.

Schliesslich wird die Integration dieser Abflussvorhersagemodelle, in grossem Massstab, mit den Informationstechnologien von Typ GIS und dem Internet illustriert.

Der Nachmittag endet mit der Eröffnung der Internetseite «www.swissrivers.ch» für die Abflussvorhersage in schweizerischen Fliessgewässern.

Organisation der Veranstaltung: Laboratoire de constructions hydrauliques (LCH-PFL) und edric.ch

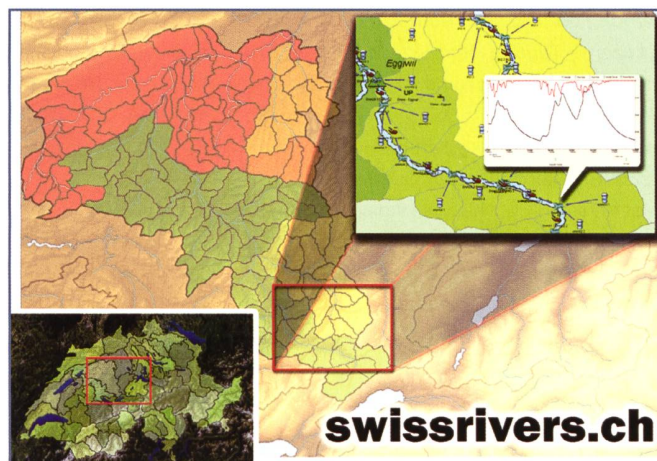
**Prévisions de débit des rivières suisses. Hier, demain et aujourd'hui, Jeudi 30 avril 2009 à 15h, EPFL – Polydôme, Lausanne.**

L'utilisation des rivières par la société donne à la prévision des débits une importance toujours plus grande. Pour l'hydroélectricité comme pour la sécurité contre les crues, pour la pêche comme pour les activités nautiques de loisirs, l'estimation des débits futurs autorise une meilleure exploitation des cours d'eau. Basée sur la prévision météorologique, la prévision hydrologique est toujours

sujette à l'aléa des modèles prédictifs. Toutefois, grâce aux progrès significatifs de ces modèles, il est aujourd'hui possible d'offrir une prévision de débit à l'aide de systèmes opérationnels de prévision hydrologique. L'objectif du colloque est de présenter les possibilités de prévision de débit à grande échelle en Suisse avec l'incertitude qui lui est associée.

Les 9 intervenants de l'après-midi retracent brièvement l'histoire de la prévision hydrologique en Suisse avant de faire le point sur l'état actuel. Les récents développements des modèles météorologiques, ainsi que les produits futurs de MétéoSuisse sont présentés.

Les technologies de modélisation hydrologique actuelles et leur application pratique dans le cadre de la gestion d'aménagements hydroélectriques sont ensuite abordées par l'entreprise HydroCosmos. Pour illustrer ce concept de gestion, un retour



Die neue Website «www.swissrivers.ch».

**PlanetSolar: Ehrengast der Messe energissima'09**

Die Schweizer Messe für erneuerbare Energien und neue Technologien energissima wird offizieller Sponsor von PlanetSolar, die 2010 als Erste die Erdkugel mit einem Solarkatamaran umrunden wollen. An der energissima erhalten die Messebesucher die Möglichkeit, sich direkt bei den Projektleitern über PlanetSolar zu informieren. Die vereinbarte Partnerschaft zwischen energissima und PlanetSolar dauert mindestens bis zum Ende der Weltumsegelung.

Die energissima, die vom 23. bis 26. April 2009 in Fribourg stattfindet, unterstützt als erste Messe PlanetSolar und bietet dem Projekt während der Messe eine Plattform, sich der breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. In der «PlanetSolar-Kugel», die eine Oberfläche von 314 m<sup>2</sup> aufweist und vor dem Ausstellungszentrum Forum Fribourg aufgestellt wird, erhalten die Besucherinnen und Besucher Einblick in das Projekt. Dazu werden die Skipper und Initiatoren Raphaël Domjan und Gérard d'Aboville vor Ort sein und ihr Projekt mit einer Multimedia-Show vorstellen. Ein Modell des 31 Meter langen und 15 Meter breiten Katamarans wird ausgestellt.

Mit diesem innovativen und ehrgeizigen Projekt wollen Domjan und d'Aboville beweisen, dass eine Weltumrundung auf dem Meer mit einem Solarkatamaran möglich ist. Das grösste solarbetriebene Schiff der Welt wird 2010 die Erdkugel entlang des Äquators umrunden und bei Zwischenstopps in

d'expériences sur le bassin versant de la Sarine est transmis par le Groupe E. Le futur des systèmes de prévision et de gestion des crues est décrit dans le cadre du projet MINERVE 2012, développé pour les cantons du Valais et Vaud et la Confédération, en partenariat avec l'EPFL et l'UNIL.

Finalement, l'intégration à grande échelle de ces modèles de calcul avec les technologies de l'information de type SIG et Internet est illustrée. Le colloque s'achève par l'inauguration du site «www.swissrivers.ch».

grossen Hafenstädten die Bevölkerung auf die Chancen der Nutzung von Sonnenenergie hinweisen. energissima und PlanetSolar haben beide das Ziel, der Bevölkerung das Potenzial der erneuerbaren Energien aufzuzeigen. Vom 23. bis 26. April 2009 bietet sich an der energissima die Möglichkeit, sich über diese Thematik zu informieren.

Weitere Informationen zum Projekt PlanetSolar und zur Energiemesse energissima finden sich unter:

<http://www.planetsolar.org>

<http://www.energissima.ch>

energissima 09 – Schweizer Messe für erneuerbare Energien und neue Technologien; vom 23. bis 26. April 2009 im Ausstellungszentrum «Forum Fribourg», Granges-Paccot (FR).

Öffnungszeiten: Donnerstag bis Samstag 10 bis 19 Uhr, Sonntag 10 bis 18 Uhr.

Medienkontakte

Deutschschweiz: Christian Huggenberg  
[christian.huggenberg@energissima.ch](mailto:christian.huggenberg@energissima.ch)

Westschweiz: Pierre Schwaller  
[pierre.schwaller@energissima.ch](mailto:pierre.schwaller@energissima.ch)

Philippe Monnerat, Messedirektor energissima'09,  
[philippe.monnerat@energissima.ch](mailto:philippe.monnerat@energissima.ch)  
Délia Collardi, Press PlanetSolar SA  
[dc@gcmsa.ch](mailto:dc@gcmsa.ch)

**Europa Forum Luzern vom 27./28. April 2009  
in Luzern – Tagung «Konfliktfeld Energie: Ent-  
wicklungen und Horizonte» Geht uns die Ener-  
gie aus?**

Lift fahren und Kaffee kochen, die Heizung aufdre-  
hen und mit Maschinen Produkte herstellen – alles  
selbstverständlich. Aber wie lange noch? Die Öl-,  
Erdgas- und Kohlevorkommen stehen nicht un-  
begrenzt zur Verfügung. Die Schweizer Kernkraft-  
werk-Bewilligungen laufen aus. Sind erneuerbare  
Energien wie Wasser-, Wind- und Sonnenkraft-  
werke oder Biogasanlagen valable Alternativen?  
Energieknappheit, Stromlücke, CO<sub>2</sub>-Reduktion  
sind die Schlagwörter in der Energiepolitik, die  
weltweit beschäftigen. Trotz Finanzkrise wird der  
weltweite Energie-Verbrauch bis ins Jahr 2030 um  
45 Prozent wachsen, schätzt die Internationale  
Energie-Agentur (IEA) aus Paris in ihrem «World  
Energy Out-look 2008». China und Indien werden  
ihren Energieverbrauch laut IEA-Szenario bis 2030  
mehr als verdoppeln. Als Energiequellen stehen  
nach wie vor Öl vor Kohle und Gas zur Verfügung,  
wobei insbesondere der vermehrte Einsatz von  
Kohle zu massiven Kohlendioxid-Emissionen  
führt. Erneuerbare Energien wie Biomasse, Was-  
ser-, Wind- und Solarkraft verzeichnen gemäss  
Angaben der IEA keine markanten Anstiege. Der  
Stromverbrauch werde weltweit bis 2030 um  
knapp 80 Prozent zunehmen.

*Weichen müssen gestellt werden!*

Die weltweite Verunsicherung ist gross, was zu  
tun ist, um genügend Energie bereit zu stellen und  
gleichzeitig den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu reduzieren. Das  
16. internationale Europa Forum Luzern ermöglicht  
einen Überblick über die globale Energiesituation,  
in welche Richtung Europa sich orientiert und wel-  
che Perspektiven sich der Schweiz bieten.

Denn im Land stehen in den nächsten fünf Jahren  
wichtige Entscheide zur Sicherung der Energie-  
versorgung an. An der öffentlichen Abendveran-  
staltung vom 27. April 2009 referieren Bundesrat  
Moritz Leuenberger, EU-Kommissionsmitglied  
Andris Piebalgs (angefragt) und der ehemalige  
IEA-Direktor Claude Mandil zusammen mit dem  
ehemaligen Bundesminister für Wirtschaft und  
Arbeit, Wolfgang Clement über das Konfliktfeld  
Energie. An der Tagung vom 28. April 2009 refe-  
rieren und diskutieren zusammen mit den Teilneh-  
mern Experten wie Fatih Birol von der Internati-  
onalen Energieagentur (IEA) aus Paris, Jiang Kejun  
vom Chinesischen Energy Research Institute  
Division, der deutsche Öl-Experte Werner Zittel,  
Walter Steinmann vom Bundesamt für Energie,  
Heinz Karrer, CEO Axpo, Jasmin Staiblin, CEO  
der ABB Schweiz, und viele weitere über Energie-  
Szenarios, Energieeffizienz und erneuerbare Ener-  
gien. Zu erwarten sind kontroverse Diskussionen  
über den künftigen Energie-Kurs der Schweiz  
angesichts der Entwicklungen in Europa und der  
übrigen Welt. In den Pausen stehen der Austausch  
und die Vernetzung zwischen Vertretern aus Wirt-  
schaft, Politik und Gesellschaft im Fokus.

Europa Forum Luzern im KKL Luzern:  
Montag, 27. April 2009, 17.30 bis 20 Uhr öffent-  
licher Abend (Eintritt frei)  
Dienstag, 28. April 2009 Tagung (Beitrag CHF  
280.–/€ 150.–), Buffet-Dinner ab 20 Uhr (CHF  
100/€ 70.00).  
Weitere Informationen und Anmeldung:  
[www.europa-forum-luzern.ch](http://www.europa-forum-luzern.ch) oder  
Tel. +41 (0)41 318 37 87.

Medienkontakt:  
KommunikationsWerkstatt GmbH  
Beatrice Suter  
Tel. +41 (0) 41 660 96 19  
[suter@kommunikationswerkstatt.ch](mailto:suter@kommunikationswerkstatt.ch)

**Der ÖWAV – Österreichischer Wasser- und Ab-  
fallwirtschaftsverband – veranstaltet in Koope-  
ration mit dem Lebensministerium, dem Land  
Tirol und den Fachverbänden Seilbahnen und  
Hotellerie der Wirtschaftskammer am 12. und  
13. Mai 2009 eine Informationsveranstaltung  
mit dem Titel «Alpenkonvention und Tourismus  
– Öko-Audit in Skigebieten».**

Die Alpenkonvention und deren direkt anwendbare  
Protokolle gewinnen als Gestaltungselemente von  
Verwaltungsverfahren im alpinen Bereich Öster-  
reichs immer mehr an Bedeutung. Gerade für den  
Tourismus in den Alpen es ist daher unerlässlich,  
sich mit diesem Vertragswerk auseinanderzuset-  
zen.

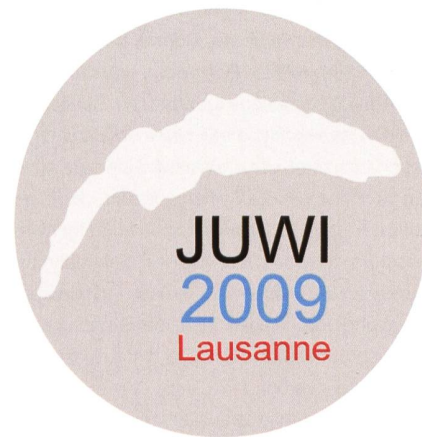
Weiter soll gezeigt werden, dass freiwillige Um-  
weltmanagementsysteme wie EMAS in diesen Ge-  
staltungsprozess einbezogen werden können und  
welche Vorteile dies den Betroffenen bringt. Die  
Fachvorträge und praktischen Beispiele sollen zu  
einem Verständnis und zugleich Dialog aller betei-  
ligten Kreise, wie Unternehmer, Projektanten, Be-  
hördenvertreter und Sachverständige, einladen.  
Anmeldungen per Fax 01/532 07 47 oder E-Mail:  
[waschak@oewav.at](mailto:waschak@oewav.at) oder

über unsere Homepage Onlineanmeldung  
Der ÖWAV – Österreichischer Wasser- und Ab-  
fallwirtschaftsverband – freut sich über eine rege  
Teilnahme.

Weitere Infos unter:  
Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschafts-  
verband, Martin Waschak – Seminarabteilung  
A-1010 Wien, Marc-Aurel-Strasse 5  
Tel. +43 1 5355720, Durchwahl 75  
Fax: +43 1 5320747

**11. Treffen junger Wissenschaftlerinnen und  
Wissenschaftler an Wasserbauinstituten – 26.  
bis 29. August 2009 an der Ecole Polytechnique  
Fédérale de Lausanne**

Das Laboratoire de Constructions Hydrauliques  
(LCH) freut sich, Ende August junge Wasserbauer  
an das 11. JUWI-Treffen in die französischsprachige  
Schweiz einladen zu dürfen. Die Tagung an



der Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne  
(EPFL) gibt einen Einblick in die Forschungsar-  
beiten bzw. -interessen junger Wissenschaftle-  
rinnen und Wissenschaftler im deutschsprachigen  
Raum. Neben dem offiziellen Vortragsteil laden  
ein kulturelles Rahmenprogramm und eine ge-  
meinsame Exkursion zum Kennenlernen und  
Austausch ein.

Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind einge-  
laden, den aktuellen Stand ihrer Dissertation oder  
Forschungsarbeit als Beitrag von maximal sechs  
Seiten schriftlich einzureichen und während 10  
Minuten zu präsentieren. Alternativ ist auch eine  
Posterpräsentation möglich. Die Formatvorlage  
und sämtliche weiteren Informationen finden sich  
auf der Tagungshomepage:  
[http://lchwww.epfl.ch/default\\_d.asp](http://lchwww.epfl.ch/default_d.asp).

**Teilnahmegebühr:**

Die Teilnahmegebühr von CHF 240.– für das 11.  
JUWI-Treffen beinhaltet die Verpflegung während  
der Pausen, den Tagungsband sowie die Teil-  
nahme am Abendprogramm und an der Exkursion  
vom 28. August 2009. In der Teilnahmegebühr von  
CHF 50.– für den Verlängerungstag sind Trans-  
port, Nacht- und Mittagessen enthalten.

**Anmeldeschluss:**

Anmeldeschluss für das 11. JUWI-Treffen und zu-  
gleich Ende der Einreichfrist für die schriftlichen  
Beiträge ist der 15. Juni 2009. Rund zwei Wochen  
später wird das endgültige Vortragsprogramm  
versandt. Die fristgerecht eingegangenen Beiträge  
werden in der Schriftenreihe «Communications du  
Laboratoire de Constructions Hydrauliques» als  
Tagungsband veröffentlicht.

**Austragungsort und Organisation:**

Laboratoire de Constructions Hydrauliques  
EPFL ENAC ICARE LCH, Station 18  
CH-1015 Lausanne, Schweiz  
Michael Müller (Anmeldung)  
Tel. +41 (0)21 693 63 36  
[michael.mueller@epfl.ch](mailto:michael.mueller@epfl.ch)  
Martin Bieri (Tagungsband)  
Tel. +41 (0)21 693 23 66, [martin.bieri@epfl.ch](mailto:martin.bieri@epfl.ch)  
[http://lchwww.epfl.ch/default\\_d.asp](http://lchwww.epfl.ch/default_d.asp)

## Suisse Public mit dem richtigen Mix

Die Ansprüche im öffentlichen Bereich sind hoch – das Angebot an Maschinen und Dienstleistungen umfassend. Die Suisse Public, Schweizer Fachmesse für öffentliche Betriebe und Verwaltungen, vereint vom 9. bis 12. Juni 2009 in Bern Angebot und Nachfrage. Der Aussteller-Mix schafft einen umfangreichen Marktüberblick.



**SUISSE PUBLIC**  
Schweizer Fachmesse für öffentliche Betriebe + Verwaltungen

**Bern, 9.–12.6.2009**

Kein Zweifel: Bern steht während den vier Ausstellungstagen im Zentrum der öffentlichen Betriebe und Verwaltungen. Die Suisse Public nimmt in ihrer inzwischen 19. Auflage längst einen festen Platz im Kalender der Einkäufer, Sachbearbeiter, Vertreter von Kommissionen, Behörden und Verwaltungen ein. Die Suisse Public dauert vom Dienstag, 9. Juni bis Freitag, 12. Juni in Bern, Öffnungszeiten: Dienstag bis Donnerstag, 9–17.30 Uhr, Freitag 9–16 Uhr.

### Informatik bis Strassensignalisation

Einmalig ist sie, die Suisse Public – einmalig ist auch das Angebot, es reicht von den IT-Produkten und Dienstleistungen bis zu den Angeboten in den Bereichen Entsorgung, Feuerwehr, Sicherheit, Arealpflege oder Strassenunterhalt. Auf über 74 000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche präsentieren sich über 550 nationale und internationale Aussteller. Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienst zeigen, wie sie innert Minuten verschiedene Aufgaben mit besserer Ausrüstung und Top-Ausbildung bewältigen. IT-Dienstleister stellen Software-Lösungen vor, die in öffentlichen Verwaltungen im Einsatz stehen und welche mit geeigneten Werkzeugen das Beschaffungsvorhaben unterstützen. Auf die ständig zunehmenden Verkehrsflüsse reagieren Aussteller von Verkehrsregelungsanlagen mit neuen Strassensignalisationen. Schwerpunkte sind wiederum die Kommunal-Maschinen und -Geräte, die Feuerwehr und die Wasserbranche (Pro Aqua).

BEA bern expo AG

Mingerstrasse 6, Postfach, CH-3000 Bern 22

Stephanie Albert

Tel. +41 (0)31 340 11 49

Mobile +41 (0)79 223 78 27

Fax +41 (0)31 340 11 10

[www.beaexpo.ch](http://www.beaexpo.ch), [albert.stephanie@beaexpo.ch](mailto:albert.stephanie@beaexpo.ch)

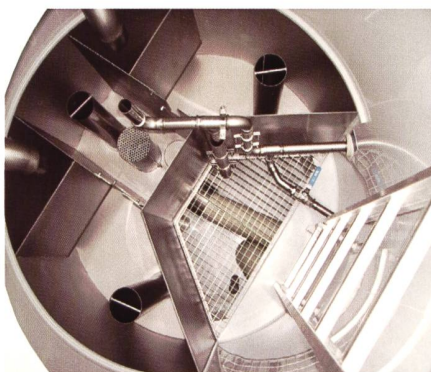
[www.suissepublic.ch](http://www.suissepublic.ch) ■

## Suisse Public 2009 – Von der Quelle bis zum Wasserhahn

### Sonderschau Pro Aqua, Stand A062

Wasser messen und schützen ist bei der NeoVac Programm. Das schweizweit tätige Unternehmen führt eine vielschichtige Palette an Dienstleistungen und Produkten rund um das Trinkwasser.

HWT<sup>®</sup> Brunnenstuben sind die perfekte Lösung für die Quelfassung und werden individuell, aus



**Bild 1. HWT<sup>®</sup> Brunnenstube von NeoVac patentiertes und pflegeleichtes Wasserteil aus Chromstahl.**



**Bild 2. Neu mit MID-Zulassung, der Hauswasserzähler NeoVac Modularis.**

hochwertigen Materialien gefertigt. Wenn der Zahn der Zeit am Trinkwasserreservoir nagt, sind nachhaltige Sanierungslösungen gefragt. Die Kunststoffolie schafft hier wieder hygienische Verhältnisse. Sollten die erdverlegten Trinkwasserleitungen Schäden aufweisen, dann ist der U-Liner das ideale Rohrsystem zur grabenlosen Sanierung. Der Hauswasserzähler NeoVac Modularis schliesslich, steht für zukunftsweisende Messtechnik in der gerechten Wasserkostenverteilung. Das Kommunikationstalent ist vom METAS zertifiziert und erfüllt alle Richtlinien der Europäischen Messmittelverordnung MID.

Die NeoVac Gruppe zeigt ihr gesamtes Leistungsspektrum für die Wasserversorgung in der Halle Pro Aqua, Stand A062. Der Wasserfachmann kann sich auch bei der HWT Haus- und Wassertechnik, Stand E4048 im Freigelände, von der hochwertigen Qualität und Verarbeitung der HWT<sup>®</sup> Brunnenstuben überzeugen.

Weitere Informationen:

NeoVac Gruppe

Eichaustrasse 1, CH-9463 Oberriet

Tel. 071 763 76 76, Fax 071 763 76 19

[info@neovac.ch](mailto:info@neovac.ch), [www.neovac.ch](http://www.neovac.ch) ■

## Greentech – eine neue Fachmesse in Freiburg

Das Ausstellungszentrum Forum Fribourg kündigt die Durchführung von Greentech an, Fachmesse für Abfallwirtschaft, Ressourcen und Umwelttechnik, die vom 21. bis 24. Oktober 2009 stattfinden wird. Diese neue Fachmesse, die ein umfassendes Konferenzprogramm einschliesst, wendet sich sowohl an Schweizer und internationale Unternehmen, als auch an Institutionen und Organisationen, die sich mit der umfassenden Problematik der Abfall- und Ressourcenwirtschaft befassen. Die Messe, unter dem Präsidium von Staatsrat Georges Godel, wird vom Bundesamt für Umwelt, von der Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion des Kantons Freiburg, vom kantonalen Amt für Umwelt und von der Handelskammer Freiburg unterstützt.

Das grosse Wachstumspotenzial dieser Branche hat Forum Fribourg von der Notwendigkeit überzeugt, eine Plattform zur Ausstellung, Begegnung, Gedanken- und Ideenaustausch zu schaffen, damit sich Branchenfachleute, Behördenvertreter und Politiker an einem Ort treffen können.

Greentech wird die Hauptsektoren vereinen, die durch folgende Hauptthemen dargestellt sind: Umwelttechnik (Luft, Feinstaub, Smog, Abfälle, Industrieabwässer, Mikroverunreinigungen, Klärschlamm, Altlasten, Analysetechniken, Notausrüstung), Ressourcenoptimierung (Rohstoffverwertung, Abfallrecycling, Öko-Effizienz, Öko-Design, Lebenszyklusanalyse) sowie Dienstleistungen und Institutionen (Ausbildung, Forschung & Entwicklung, Consulting, Umweltmanagement).

Die neue Fachmesse wendet sich deshalb vorwiegend an Schweizer und internationale Unternehmen sowie an Institutionen und Organisationen, die sich mit der umfassenden Problematik der Abfall- und Ressourcenwirtschaft befassen.

Parallel zum Schaufenster der gegenwärtigen an den Ständen vorgestellten Technologien wird Greentech während der vier Tage der Veranstaltung ein breites Konferenzprogramm gestalten.

Heute schon genießt die neue Messe die wichtige Unterstützung des Bundesamtes für Umwelt (UVEK), des Amtes für Umwelt (AfU) und der Handelskammer (HKF) des Kantons Freiburg, sowie der Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion (RUBD), dessen Direktor, Staatsrat Georges Godel, auch das Präsidium der Messe angenommen hat.

Kontaktperson für die Presse:

Dr. Pierre Schwaller, Pressesprecher

Tel. +41 79 355 44 85

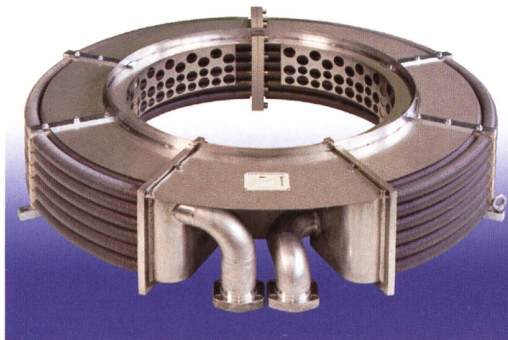
[presse@greentech-expo.ch](mailto:presse@greentech-expo.ch)

[www.greentech-expo.ch](http://www.greentech-expo.ch) ■

Die **COLD+HOT engineering AG** ist ein auf die Berechnung, Konstruktion und Produktion von Wärmeaustauschern jeglicher Bauart sowie von Gesamtanlagen spezialisiertes Unternehmen. Sie ist insbesondere in der Lage, jedes Fremd-Fabrikat von bestehenden Wärmeaustauschern nach Mass zu ersetzen, wobei die technischen Daten und die Gesamtabmessungen der ursprünglichen Anlage selbstverständlich beibehalten werden können.

In den letzten Jahren hat die **COLD+HOT engineering AG** Ersatz für Generatorenkühler von den folgenden Firmen konstruiert und angefertigt: MFO, BBC, Sécheron, Bell, Atelier de Vevey, Escher Wyss, usw.

Unsere Spezialitäten sind besonders Trafoölkühler, Lagerölkühler in jeglichen Ausführungen und Abmessungen wie zum Beispiel Segmentkühler, Ringkühler (ein- oder mehrteilig), Badkühler, usw. Die **COLD+HOT engineering AG** verfügt über eine eigene Produktion. Damit vermögen wir Ihren individuellen Bedürfnissen besonders gut Rechnung zu tragen. Denn Sie können Ihre Anliegen einem einzigen Ansprechpartner anvertrauen und erhal-



**Bild 1. Zweiteiliger Ringkühler.**

ten alles – von unserer ersten Antwort auf die Anfrage bis zur Ablieferung der fertigen Anlage – aus einer Hand. Von erstklassiger Qualität mit fairem Preis-Leistungsverhältnis.

Wir arbeiten in unserer Produktion ausschliesslich mit hochqualifizierten, erstklassigen Fachleuten. Unser Betriebsleiter ist Herr Hans Litschi, ein diplomierter Schweissfachmann mit langjähriger Branchenerfahrung. Sein Werkstattechef und Stellvertreter ist Herr Claudio Hosang. Beide sind – zusammen mit ihren weiteren Mitarbeitern – ein schon

von ihren früheren Tätigkeitsbereichen her hervorragend eingespieltes Team. Die jahrzehntelange Erfahrung des Geschäftsführers Bernard Pierre Ammann in verschiedenen Bereichen der Wärmetechnik ermöglicht uns, selbst für sehr spezifische Probleme rasch und zuverlässig massgeschneiderte Lösungen zu offerieren und auf qualitativ höchstem Niveau zu realisieren.

Für die von Ihnen gewünschten Anlagen aus dem Hochtechnologiebereich halten wir alle Schweizer Normen ein, können für Sie nach Bedarf aber auch nach allen gewünschten europäischen Nor-

men konstruieren und fabrizieren. Die **COLD+HOT engineering AG** hat die Herstellerzulassung des Schweizerischen Vereins für technische Inspektion (SVTI) sowie des TÜV-Deutschland.

Wir würden uns sehr freuen, auch Sie bald zu unseren zufriedenen Kunden zählen zu dürfen.

**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

### **Tauchpumpe mit Schneidwerk DOMO GRI räumt auf!**

Die neue effiziente Pumpe **DOMO GRI** von Lowara ist entwickelt worden, um im Abwasser enthaltene faserige Bestandteile und Feststoffe zu zerkleinern und sie dann in die Abwasserhauptleitungen zu fördern.

**DOMO GRI** ist dort die ideale Lösung, wo der Bauherr hohe Anforderungen vorfindet. Wie z.B. bei Häusern in landwirtschaftlich geprägten Gebieten, kleinen Dörfern oder in abgelegenen Gebieten, wo der Einsatz eines herkömmlichen Abwasser-Netzes zu aufwändig ist. **DOMO GRI** ist die kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Abwasserpumpen, wenn das Niveau der Abwasserhauptleitungen höher liegt als die Hausinstallation.

Auch an Orten, an denen das Aufkommen des Abwassers jahreszeitlich bedingt ist, wie z.B. in Ferienhäusern oder auf Campingplätzen, sind



**Bild 1. DOMO GRI ist die kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Abwasserpumpen.**

die neuen Pumpen eine wirtschaftliche Alternative. Das neuartige, effiziente und zuverlässige Schneidsystem ist in der Lage, die Schmutzpartikel so zu zerkleinern, dass die im Abwasser mitgeführten Teile das Laufrad und kleinere Rohrleitungen im Durchmesser bis DN 25 passieren können. Das Schneidsystem ist leicht auszuwechseln, minimiert so Ausfallzeiten und gewährleistet eine schnelle und leichte Instandhaltung.

Carl Heusser AG

Alte Steinhauserstrasse 23, 6330 Cham

info@heusser.ch, www.heusser.ch

### **Lowara PLM EFF1 Motoren bringen Effizienz zu neuen Höhen**

Lowaras neue **PLM** Motoren für die mehrstufigen vertikalen Hochdruckpumpen erreichen Kosteneinsparungen und Leistungsverbesserungen bei Anwendungen im kommerziellen Bereich wie auch in der Haustechnik.

Die hocheffiziente Baureihe **PLM** wird unter anderem in der Wasserversorgung, der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, der Bewässerung und in der Industrie eingesetzt. Die Motoren werden für die Baureihen der mehrstufigen Kreiselpumpen aus Edelstahl verwendet. Als weiteres Einsatzgebiet bieten sich die vertikalen Hochdruckpumpen **TDB** und **TDV** an, welche vorwiegend in Trinkwasserversorgungen eingesetzt werden, wo Betriebszeiten rund um die Uhr die Regel sind. Die Lowara **PLM** Motoren erreichen Werte, die den Klassifizierungswerten **EFF1** der Wirkungsgradklasse 1 entsprechen. Dadurch wird das Lowara-Sortiment



**Bild 1. Die hocheffiziente Baureihe PLM.**

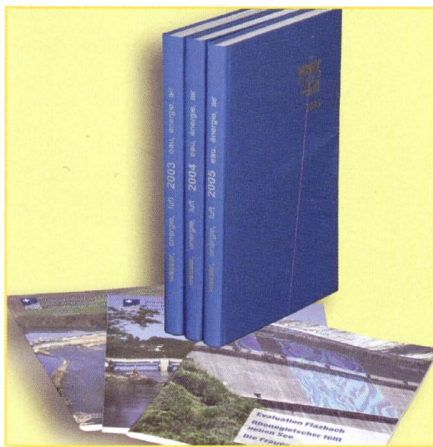
in den Leistungsparametern verbessert und besonders in der Kombination mit dem Drehzahlregelsystem **HYDROVAR®** führend in allen Klassen. Eine einzige 15 kW-Pumpe mit einer täglichen Betriebszeit von 12 Stunden kann mit dem neuen **PLM**-Motor 1857 kWh pro Jahr einsparen – das entspricht dem durchschnittlichen Monatsverbrauch eines europäischen Haushalts. Die Qualität und Zuverlässigkeit der neuen Motoren ist höher als die vormals Vergleichbaren. Die Motoren zeichnen sich durch geringere Wärmeverluste, niedrigeren Geräuschpegel und verbesserte Lebenserwartung aus.

Weitere Informationen beim Importeur:

Carl Heusser AG

Alte Steinhauserstrasse 23, 6330 Cham

info@heusser.ch, www.heusser.ch



### «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». Die gebundenen Sammelbände sind für CHF 95.– pro Band erhältlich bei:

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden  
Tel. +41 56 222 50 69, Fax +41 56 221 10 83  
m.minder@swv.ch. ■

### Beton-Kalender 2009 – Schwerpunkte: Konstruktiver Hochbau – Aktuelle Massivbaunormen

Konrad Bergmeister, Johann-Dietrich Wörner, Frank Fingerloos (Hrsg.)

Der Beton-Kalender 2009 erscheint mit den Schwerpunkten Konstruktiver Hochbau sowie den aktuellen Massivbaunormen um DIN 1045. Das zweibändige Nachschlagewerk kann in dieser Ausgabe durch den Titel «Historische Regelwerke» ergänzt werden. Dem Ingenieur liegt damit eine komplette Zusammenstellung aller Normen vor, deren Kenntnis beim Bauen im Bestand unabdingbar ist.

Komplexe Bauvorhaben stellen hohe Anforderungen an die Tragkonstruktion. Dies gilt sowohl beim Neubau als auch beim Bauen im Bestand.

Unter dem Schwerpunktthema Konstruktiver Hochbau werden im Beton-Kalender alle wichtigen Elemente der Tragwerksplanung von Gebäuden einschliesslich Bauen mit Fertigteilen, Verankerung von Fassaden, konstruktiver Brandschutz und Gründungen, behandelt. Spezielle Kapitel wie Schadensanalyse sowie Ertüchtigung und Monitoring stellen die Tragwerksplanung im Bestand dar.

Die Massivbaunormen bilden den zweiten Schwerpunkt des Werkes. Noch 2008 wird es eine kon-

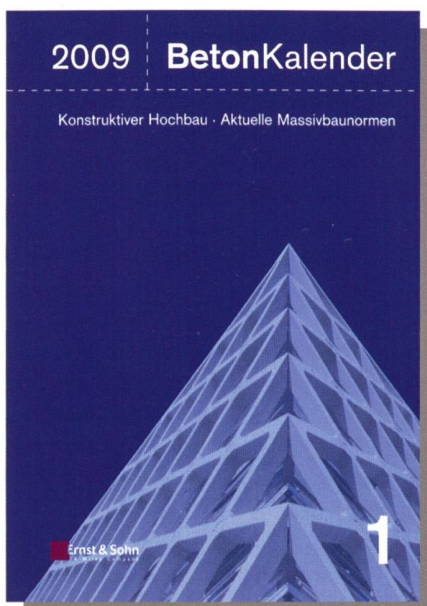
solidierte Fassung von DIN 1045 mit Einarbeitung der Berichtigungen und Änderungen und dem DIN-Fachbericht 100 mit DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 geben. Zusammen mit der DAfStb-Richtlinie Massige Bauteile steht dem Nutzer im Beton-Kalender das komplette aktuelle Regelwerk mit Kommentar zur Verfügung.

Doch um im Bestand zu planen, ist die Kenntnis historischer Regelwerke und Normen unerlässlich. Diese werden in dem Titel «Historische Regelwerke» dargestellt und erläutert. Das Buch enthält die technischen Regelwerke für die Vorbereitung, Konstruktion und Bemessung und Ausführung von Bauteilen aus Beton, Eisenbeton, Stahlbeton und Spannbeton von 1904 bis 2004 im Original. Es kann sowohl ergänzend zum Beton-Kalender als auch als Einzeltitel erworben werden.

Der Beton-Kalender kann auf eine über hundertjährige Historie zurückblicken. Seit 2003 ist das umfangreichste und fortschrittlichste Handbuch auf dem Gebiet des Betonbaus thematisch nach jährlichen Schwerpunkten gegliedert. Die bisherigen Themenschwerpunkte: Hochhäuser und Geschossbauten (2003), Brücken und Parkhäuser (2004), Fertigteile und Tunnelbauwerke (2005), Turmbauwerke und Industriebauten (2006), Verkehrsbauten und Flächentragwerke (2007) und Konstruktiver Wasserbau und Erdbebensicheres Bauen (2008).

Der Herausgeber Professor Dipl. Ing. Dr. Konrad Bergmeister ist Universitätsprofessor am Institut für Konstruktiven Ingenieurbau der Universität für Bodenkultur in Wien und führt seit 1990 ein Ingenieurbüro. Darüber hinaus ist er Chefredakteur der Zeitschrift «Beton- und Stahlbetonbau» des Verlages Ernst & Sohn.

Professor Dr. Ing. Dr. h.c. Johann-Dietrich Wörner ist seit 1995 Professor für Statik an der Technischen Universität Darmstadt und war bis 2007 Präsident seiner Universität. Im Jahre 1994 gründete er das Ingenieurbüro Wörner und Partner, Darmstadt. Seit 2007 ist er Vorsitzender des

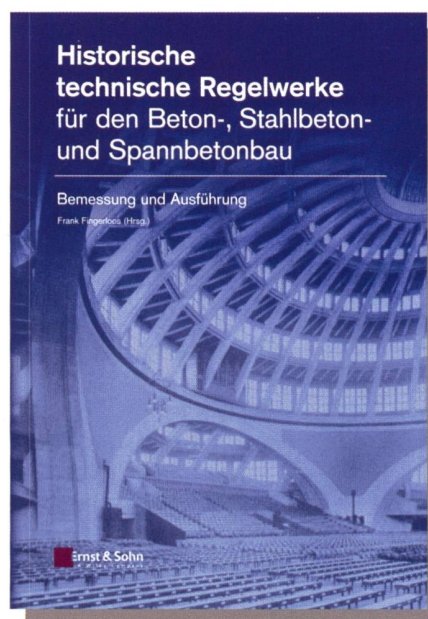


Vorstands des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR).

Dr. Ing. Frank Fingerloos ist seit 2000 beim Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein E. V. (DBV) und verantwortet dort den Bereich Bautechnik. Seit 2008 hat er einen Lehrauftrag für Massivbau an der Technischen Universität Kaiserslautern. Im Normenausschuss Bauwesen im DIN (NABau) engagiert er sich u. a. zu DIN 1045 und Eurocode 2.

Beton-Kalender 2009, ca. 1300 S., ca. 900 Abb. Hardcover; 14,7 x 21 cm, € 165.–\*/CHF 261.–\* im Abonnement: € 145.–\*/CHF 229.–\* ISBN: 978-3-433-01854-5, \*Preis inkl. Mehrwertsteuer, zzgl. Versandkosten. ■

### Historische technische Regelwerke für den Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau, Bemessung und Ausführung



Bauen im Bestand erfordert die Kenntnis historischer Normen und Vorschriften. Das Buch zeigt erstmals alle Regelwerke von 1904 bis 2004 im Original auf. Zusammen mit den im Beton-Kalender 2009 publizierten neuesten Normen im Betonbau liegt dem Ingenieur eine komplette Zusammenstellung aller themenrelevanter Richtlinien vor. Baumaassnahmen im Bestand gewinnen immer mehr an Bedeutung und definieren mittlerweile mehr als die Hälfte des gesamten Bauvolumens. Egal ob energetische Sanierung, Umnutzung oder Anbau, die Massnahmen bedürfen der Kenntnisse über Normen und Regelungen der Erbauungszeit.

Der Titel veröffentlicht erstmals in kompakter und vollständiger Form eine Zusammenfassung aller historischer Normen zum Betonbau.

Die chronologische Zusammenstellung bietet einen Überblick über die historische Normung und umfasst die frühen Bestimmungen bis 1925, die folgenden DIN-Normen und TGL-Standards



sowie die Richtlinien des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton 1930 bis 2004. Alle Normen sind im Original abgedruckt. Diese Regelwerke werden von Richtlinien und Bestimmungen ergänzt, welche im Buch ebenfalls erläutert werden.

Ein Abriss der Geschichte der Betonbaunormung in Deutschland gibt dem Ingenieur Hintergrundwissen zu den Rahmenbedingungen im Bauwesen der jeweiligen Epoche und sorgt somit für ein besseres Verständnis der Regelwerke.

Zusammen mit den aktuellen Massivbaunormen um DIN 1045, welche im diesjährigen Beton-Kalender 2009 einen Schwerpunkt bilden, liegt dem Planer eine komplette Zusammenstellung aller Normen vor, deren Kenntnis beim Bauen im Bestand unabdingbar sind.

Das Buch kann als Einzeltitel sowie ergänzend zum Beton-Kalender erworben werden.

Der Autor Dr.-Ing. Frank Fingerloos ist seit 2000 beim Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein E. V. (DBV) und verantwortet hier den Bereich Bautechnik. Seit 2008 hat er einen Lehrauftrag für Massivbau an der Technischen Universität Kaiserslautern. Im Normenausschuss Bauwesen im DIN (NABau) engagiert er sich u. a. zu DIN 1045 und Eurocode 2.

Frank Fingerloos (Hrsg.) Historische technische Regelwerke für den Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau, Bemessung und Ausführung Mit CD-ROM

ca. 1100 Seiten, Hardcover; 14,8 x 21 cm, € 59.–\*/CHF 94.–\*, ISBN: 978-3-433-02925-1

\*Preis inkl. Mehrwertsteuer zzgl. Versandkosten. Im Set, Historische technische Regelwerke und Beton-Kalender 2009, Konstruktiver Hochbau - Aktuelle Massivbaunormen ISBN 978-3-433-01854-5 € 175.– \*\*/CHF 277.– \*\*, \*\* für Abonnenten des BetonKalenders; Preis inkl. Mehrwertsteuer zzgl. Versandkosten. ■

### **Mit Energie-Effizienz zur Energie-Wende: Das Schweizer Energiefachbuch 2009**

Nachhaltig investieren, mit Profit planen, bauen und betreiben – das sind die Schlüsselthemen im neuen Schweizer Energiefachbuch 2009 mit Fokus auf:

- Immobilienprojekte in Masdar City (Abu Dhabi) – wie eine Stadt mit Schweizer Zentrum ihren Energiebedarf selbst deckt
- Berechnungsmodelle für die Bewertung der Nachhaltigkeit von Immobilien
- Beispielhafte Minergie-P®- und Minergie-ECO®-Projekte
- Wohnsiedlung Brunnenhof in Zürich
- Die Zukunft des Lichts – LED im Vormarsch
- Beleuchtungssanierung – Personen sensitiv gesteuert
- Facility Management – ein Plädoyer gegen zu viel automatisierte Technik
- Klimaschonend Heizen/Kühlen im Verbund



– Seewasserverbunde Züricher Seebecken-ewz

- Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft – das Beispiel Zürich
- Forschungsprojekte Solarwärme, Solarwärmespeicherung, Photovoltaik

Sachlich fundiert werden Effizienzoptionen und Energieeinsparpotenziale aufgezeigt, die in Gebäuden und in der Technik stecken. Nützlich auch die überzeugenden Beispiele aus der Anwenderpraxis, Positionen der politischen Mitgestalter, Argumente aus Forschung und Entwicklung sowie der Überblick über Wirtschaftlichkeit und Finanzierung energieeffizienter Gebäudetechnik.

Damit haben Architekten und Ingenieure, Investoren und Bauherren ein ebenso aktuelles und umfassendes Kompendium mit allen planungsrelevanten Fakten für nachhaltiges Bauen. Von städtebaulichen Rahmenbedingungen, Normen und rechtlichen Grundlagen über Entwurfskriterien und Planungsmethoden bis zum ressourcenschonenden Materialeinsatz stellt das Schweizer Energiefachbuch ein fundiertes Nachschlagewerk und tägliches Arbeitsinstrument mit 280 Seiten Praxisnutzen dar. Hilfreich auch der Schnellzugriff auf kompetente Ansprechpartner wie ausgewiesene Haustechnik- und Energie-Ingenieure.

Kontakt:

Kerstin Oehmichen

Künzler-Bachmann-Medien AG

Geltenwilenstrasse 8a, CH-9001 St. Gallen

Tel. 071 226 92 92, Fax 071 226 92 93

k.oehmichen@kbmedien.ch

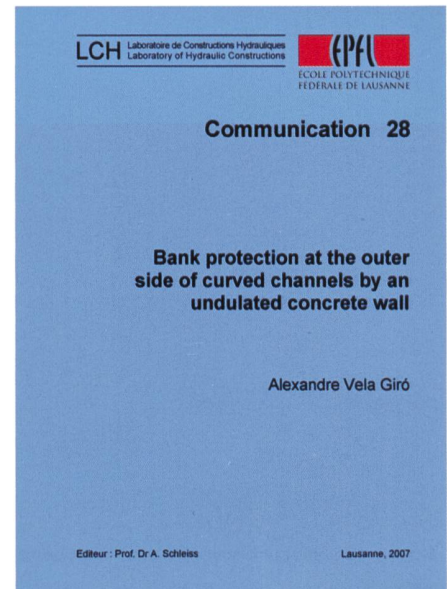
www.kbmedien.ch ■

### **Bank protection at the outer side of curved channels by an undulated concrete wall**

A. Vela Giró, Communication du Laboratoire de constructions hydrauliques – LCH N° 28, EPFL, 2007, 149 Seiten, 20.5 x 14.5 cm.

Herausgeber: Prof. A. Schleiss

In Alpine valleys, rivers often cross urban areas such as villages and cities. The lack of space between the river and the infrastructures requires



a protection by walls against flooding and bank erosion. If the surface of these protection walls is smooth, there is a significant danger that its foundation is attacked by scouring of the river bed, especially in bends. After failure of the wall, uncontrolled bank erosion can occur and cause serious damage to buildings and infrastructures. It is known that the risk of scour can considerably decrease if the wall is not smooth but has a high degree of roughness.

In the framework of his Master thesis, Mr. Alexandre Vela Giró systematically studied in a curved flume, of which the outer wall was equipped with an undulated surface, the flow behaviour and the evolution of the scour along the foundation of such undulated walls. He found that the undulations considerably decreased the scour depth. Furthermore, this new type of undulated wall has a higher rigidity and stability and can thus even resist to scouring without overturning. What is more, the architectural integration of an undulated wall is also easier in urban areas.

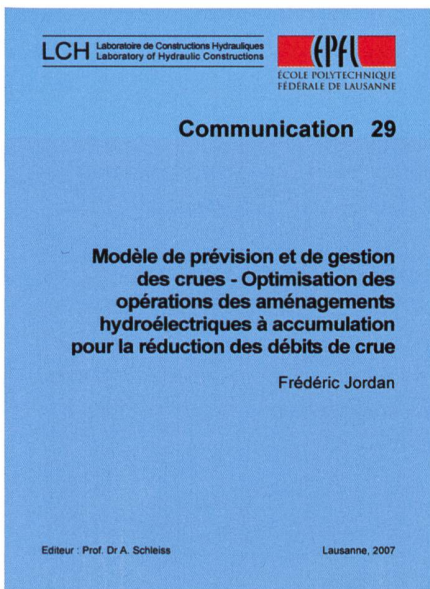
In the present communication, Mr Alexandre Vela Giró presents the results of his experimental study and gives the practical engineer valuable guidelines and recommendations. LCH-EPFL ■

### **Modèle de prévision et de gestion des crues – Optimisation des opérations des aménagements hydroélectriques à accumulation pour la réduction des débits de crue.**

F. Jordan, Communication du Laboratoire de constructions hydrauliques – LCH N° 29, EPFL, 2007, 267 Seiten, 20.5 x 14.5 cm.

Herausgeber: Prof. A. Schleiss

Dans les vallées alpines fortement urbanisées, la réalisation de mesures constructives pour augmenter la sécurité en cas de crue devient de plus en plus difficile pour des raisons économiques liées à l'aménagement du territoire. En conséquence, la prévision des crues devient un élément important



pour la sécurité, en particulier dans des bassins versants sur lesquels se trouvent des aménagements hydroélectriques à accumulation ayant un grand potentiel de rétention.

Dans le cadre du projet de recherche MINERVE, le Dr. Frédéric Jordan a développé un modèle de prévision et de gestion des crues en considérant les aménagements hydroélectriques à accumulation dans un bassin versant complexe avec une courte durée de réponse hydrologique. Pour la première fois, un modèle intégrant les principaux éléments naturels et artificiels du réseau hydraulique a été proposé, qui permet l'optimisation des opérations des aménagements à accumulation dans le but de réduire les conséquences hydrauliques et économiques des crues à l'aval des retenues. En se basant sur une nouvelle approche combinant modélisation hydrologique et hydraulique d'un bassin versant comprenant de nombreuses centrales hydroélectriques, une stratégie de gestion optimale des retenues d'accumulation.

A pu être développée et appliquée avec succès au cas de la vallée du Rhône à l'amont du Léman. La qualité et la performance de l'outil ont été démontrées par une première alerte de crue en septembre 2006.

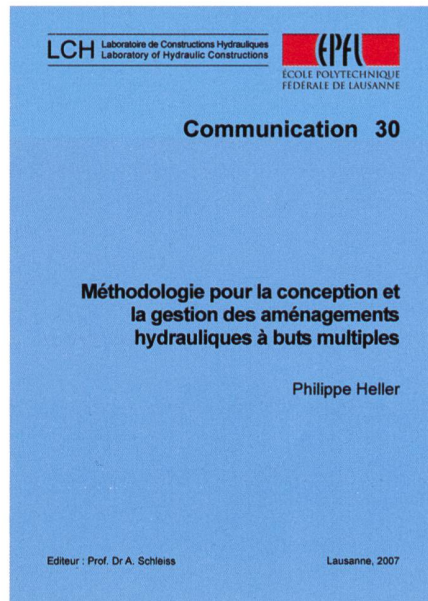
L'aspect le plus novateur du travail de recherche du Dr Frédéric Jordan est certainement le développement et la modélisation d'une stratégie de gestion des crues par des opérations préventives des aménagements hydroélectriques. La méthodologie développée par ce chercheur permet d'obtenir très rapidement des résultats optimisés, de bénéficier d'une vision globale mais synthétique de la situation d'un bassin versant et de contrôler les décisions proposées par l'outil d'aide à la décision, même lors de situations très complexes. Le modèle est ainsi capable de fournir les coûts associés aux décisions, aux non-décisions et à une erreur de prévision météorologique.

LCH-EPFL

### Méthodologie pour la conception et la gestion des aménagements hydrauliques à buts multiples.

Ph. Heller, Communication du Laboratoire de constructions hydrauliques – LCH N° 30, EPFL, 2007, 280 Seiten, 20.5 x 14.5 cm.

Herausgeber: Prof. A. Schleiss



La force hydraulique comme énergie renouvelable joue un rôle primordial pour la production d'électricité en Suisse. Le développement futur de l'hydroélectricité par de nouveaux projets dépend avant tout de leur intégration dans le cadre du développement durable. Ces projets doivent répondre à la fois aux exigences socio-économiques, à la protection de l'environnement et à la protection contre les crues. Ceci n'est possible que dans le cadre des projets à buts multiples. La conception et la gestion d'aménagements à buts multiples forment un système complexe dont les nombreux paramètres, fortement interactifs, sont difficilement comparables. Dans le cadre du projet de recherche SYNERGIE, le Dr Philippe Heller a développé une nouvelle méthodologie pour l'analyse systémique de tels projets à buts multiples.

Pour cette analyse, plusieurs développements scientifiques ont été rendus nécessaires. Ce sont, en particulier, la résolution du marnage hydroélectrique par le biais d'une gestion optimisée du réservoir, la gestion des crues liée à la comparaison économique entre la capacité de la rivière et la rétention par le biais d'une génération stochastique d'hydrogrammes ainsi que l'établissement de modèles sociaux et écologiques.

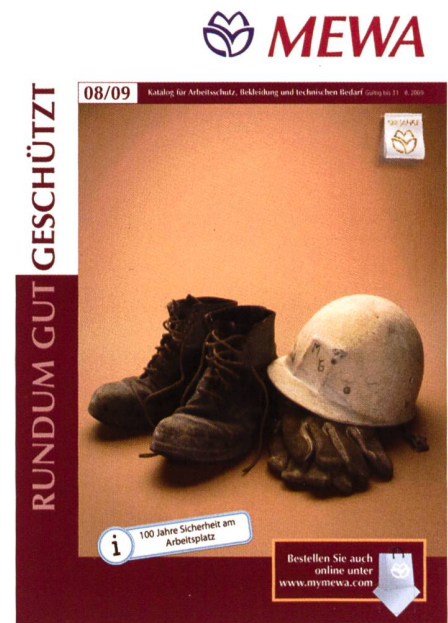
A cause des unités très différentes qui doivent être confrontées dans le cadre des aménagements hydrauliques à buts multiples, l'optimum du système n'est a priori plus évident. L'optimisation globale nécessite l'application d'une méthode multi-objective de génération de solutions.

■ Après l'optimisation générale du système complexe, un concept novateur de filtres a été introduit

par le Dr Heller dans le but de trouver les solutions du système qui créent la plus grande situation «win-win». Il s'agit spécialement du filtre synergique qui ne retient que les solutions dont l'investissement potentiel est supérieur à l'investissement réel. La méthodologie complète, développée en 12 étapes, est appliquée à un cas d'étude sur le Rhône valaisan. Les solutions trouvées permettent de proposer un projet d'aménagement hydraulique à buts multiples capable de satisfaire aux exigences des différents acteurs tout en générant une économie d'investissement supérieure à 10%, appelée gain synergique.

LCH-EPFL

MEWA Katalog 2008/09 – 276 Seiten Komplettprogramm für Arbeitsschutz.



Wer ein umfassendes Angebot für Arbeitsschutz, Bekleidung und technischen Bedarf sucht, der ist mit dem Jubiläumskatalog «Rundum gut geschützt» von MEWA bestens bedient. Zum 100. Geburtstag von MEWA ist er umfangreicher und voller Überraschungen. So sind mehrere Seiten dem Thema «Arbeitsschutz und Arbeitsartikel aus dem letzten Jahrhundert» gewidmet und reflektieren so den festlichen Anlass auf unterhaltsame Weise.

Als wahres Kraftpaket entpuppt sich das nochmals erweiterte Katalogsortiment. Auf 276 Seiten bietet sich, nach verschiedenen Arbeitsbereichen gegliedert, ein komplettes Einkaufsprogramm für Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Kopf-, Augen-, Gehör- und Atemschutz, Erste-Hilfe-Ausrüstung und viele weitere Artikel des technischen und des Bürobedarfs.

Katalogbestellungen:

Tel. 062 745 88 80 oder über info@mewa.ch

MEWA Service AG, CH-4852 Rothrist

www.mewa.ch

### Die Themen der deutschen «Wasserwirtschaft 1–2–2009»

- Operationelle Flutungsvorhersage bei Deichversagen am Rhein in Baden-Württemberg, Peter Homagk, Karl Ludwig
- Hochwasserlehrpfad Elbe in der Dresdner Innenstadt, Karsten Grunewald, Christiana Weber, Ute Klose, Matthias Grafe Anke Goerigk, Uwe Höhne, Jürgen Altmeyer
- Nutzung von Betriebsauslässen für die Hochwasserentlastung von Talsperren, Reinhard Pohl und Helmut Martin
- Eine nichtlineare Leakage-Randbedingung für die Modellierung von hochwasserbeeinflusstem Grundwasseranstieg Bernhard Becker, Lisa Nowack, Wiebke S. Klauder, Jürgen Köngeter, Holger Schüttrumpf
- Klimawandel und Niedrigwasserentwicklung in Baden-Württemberg – Ursachen und Prognose für die Entwicklung von Niedrigwasserphasen in der Vergangenheit und Zukunft, Wolfgang Hennegriff, Vassilis Kolokotronis
- Verlängerung der Neckarschleusen – Ein Projekt für die Zukunft, Jörg Huber und Robert Wiest
- Mehr Ausgleich an Fließgewässern, Olaf Miosga
- Fred H. Knapp: Sein Leben und Werk, Willi H. Hager
- Vereinfachte Theorie der Wasserkraftschnecke, Gerald Müller
- Optimierung der Stromproduktion in kommunalen Klärwerken am Beispiel der Brennstoffzelle Heidrun Steinmetz, Hartmut Klein
- Optimierung der Schwebstoffmessung mittels ADCP, Willibald Kerschbaumsteiner, Marlene Haimann, Petra Lalk Helmut Habersack
- Lenkbuhnen zur Strukturierung und Stabilisierung von Fließgewässern, Christine Sindelar und Matthias Mende

### Wasserwirtschaft 3–2009

- Wellenenergie: Ressourcen und Technologien – Funktionsprinzipien, realisierte Anlagen, Stand der Technik Kai-Uwe Graw
- Technisch robuste Kraftwerkskonzepte – der Schlüssel zum Erfolg bei der Nutzung der Energie von Meereswellen Jochen Weilepp
- Gezeitenströmungskraftwerke, Albert Ruprecht, Jochen Weilepp
- Meeresenergieanlagen - von der Idee bis zur Realisierung, Jochen Bard
- Umweltauswirkungen von Meeresenergieanlagen, Cristina Huertas-Olivares, Frank Neumann
- Meeresenergieanlagen aus dem Blickwinkel des Umwelt- und Genehmigungsrechts, Ursula Prall

### Wasserwirtschaft 4-09

- Untersuchung der Qualität von Oberflächengewässern in der Megastadt Guangzhou, Südchina, Ramona Strohschön Klaus Baier
- Das ökologische Konzept für den Umbau der Emscher - eine WRRL-konforme Planung einer anthropogen überformten Flusslandschaft, Mechthild Semrau, Sabine Brinkmann, Ralf Wegner
- Geschwindigkeitsverteilung in offenen Gerinnen mit Bewuchssimulation, Elzbieta Kubrak, Janusz Kubrak
- Einfluss der Bewuchsentwicklung auf das Abflussverhalten in Fließgewässern, Tomasz Kaluza
- Beitrag der Landwirtschaft zur Reduzierung des Hochwasserabflusses, Andreas Weiss, Stephan Theobald
- Hydraulisch-fahrdynamische Modelle zur Optimierung der Befahrbarkeit von Binnenwasserstrassen Christoph Heinzlmann, Thorsten Dettmann, Rolf Zentgraf

### Wasserwirtschaft 5–2009

- Ist der Korrekturbeiwert für die Geschwindigkeitshöhe in der Bernoulli-Gleichung für die Gerinneströmung notwendig? Franz Valentin
- Terrestrisches Laserscanning als Grundlage für die hydraulische Gewässermodellierung, Rebekka Rupprecht, Karl Zippelt, Peter Oberle
- Die Interkalibrierung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie – Ergebnisse der ersten Interkalibrierungsphase 2005 bis 2007 Sebastian Birk, Eva Bellack, Jürgen Böhmer, Katja Bunzel, Folker Fischer, Andreas Kolbinger, Ute Mischke, Jochen Schaumburg Cornelia Schütz
- OPRiMa – 10 Jahre im Einsatz zur Staubewirtschaftung in Trier, Joachim Jonas
- Neues Verfahren zur Herstellung der geomorphologischen Durchgängigkeit von Staugewässern, Reiner Bundesmann Dietrich Bartelt
- Wirkungsweise von Schussrinnenbelüftern, Michael Pfister

### Die Themen der «Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaft» 1–2–2009

- *Glazialhydrologisches Monitoring im Bereich des Rauriser Sonnblicks (Hohe Tauern, Österreich), Schöner, W., Hynek, B., Böhm, R., Binder, D., Koboltschnig, G., Holzmann, H.*
- *Schnee- und Gletscherschmelze als Baustein der hydrologischen Abflussmodellierung, Holzmann, H., Koboltschnig, G., Schöner, W., Rauch, L.*
- *Simulierter zeitlicher Schneedeckenverlauf und Schneedeckendauer des Oberen Pinzgau berechnet auf Basis eines mehrfach validierten hydrologischen Modells, Koboltschnig, G., Schöner, W., Holzmann, H.*
- *Methoden der optischen Fernerkundung zur Erfassung von Bedeckungsmustern der Schneedecke als Eingangsdaten für hydrologische Eis- und Schneeschmelzmodelle, Kaiser, G., Schneider, W., Suppan, F., Vollmann, M.*
- *Mobile Wassergütemessung im Internet, Buber, M., Buber, H. P.*
- *Gutes, sauberes Wasser – Quell des Lebens, Grygiel, M.*
- *Pilotprojekt «Steirischer Abfallspiegel», Himmel, W.*

### «Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft» 3–4–2009

- *Sanierung, Revitalisierung und Modernisierung von Kleinwasserkraftwerken, Berger, G., Klausner, J., Leitner, St., Preiss, I.*
- *Revitalisierung Kleinwasserkraftwerk Hollersbach durch Neubau von Druckrohrleitung und Krafthaus, Wolf, A.*
- *Revitalisierung eines Triftweihers als Wasserfassung und Rentabilitätserhöhung zweier Kleinwasserkraftwerke am Fluss Gail, Tschernutter, P., Berger, F. C., Adunka, M.*
- *Revitalisierung des Kleinwasserkraftwerkes Oismühle Biberbach/Sonntagberg an der Ybbs, Fritsch, R.*
- *Anpassung des Staudammes Hollersbach an den Stand der Technik, Wolf, A.*

### «Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft» 5–6–2009

- *Lead, Cadmium and Mercury Flow Analysis – Decision Support for Austrian Environmental Policy, Reisinger, H., Schöller, G., Jakl, Th., Quint, R., Müller, B., Riss, A., Brunner, P. H.*
- *Recycling und Wiederverwendung von Fasern aus Abfällen, Bartl, A.*
- *Cadmium im Schrott aus Müllverbrennungsanlagen, Skutan, St., Vanzetta, G. M., Brunner, P. H.*
- *Gustav Ritter von Wex, sein Leben und Werk, Hager, W. H.*

#### Seitenerosion in kiesführenden Flüssen – Prozessverständnis und quantitative Beschreibung.



Bei eigendynamischen Aufweitungen spielt der Prozess der Seitenerosion eine massgebliche Rolle. Auch bei den jüngsten Hochwasserereignissen sind immer mehr Seitenerosionen aufgetre-

ten. Trotz zunehmender Bedeutung ist der Prozess der Seitenerosion in kiesführenden Flüssen wenig erforscht worden.

Mit Hilfe von physikalischen Modellversuchen wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit die zeitliche und räumliche Entwicklung der Seitenerosion untersucht. Ein neues Verfahren zur Erfassung und Auswertung der zeitlichen und räumlichen Entwicklung der Seitenerosion wird präsentiert. Dieses Verfahren basiert auf der Auswertung von digitalen Zeitrafferaufnahmen und stellt ein wichtiges Werkzeug zur Analyse der Seitenerosion dar.

Zur Beschreibung der Prozesse der Seitenerosion wird ein Gedankenmodell entwickelt, bei dem zwischen primärer und sekundärer Seitenerosion unterschieden wird. Mit diesem Modell werden die morphologischen Prozesse aufgezeigt, die sowohl das Einsetzen als auch den weiteren Verlauf der Seitenerosion massgeblich beeinflussen.

Die Resultate aus der Fotoauswertung zusammen mit den Messergebnissen aus den Modellversuchen erlauben die Erarbeitung eines Berechnungskonzeptes zur Abschätzung der sich infolge Seitenerosion einstellenden mittleren und maximalen Gewässerbreiten. Die neuen Ansätze werden anhand von weiteren Modelldaten aus der Literatur erfolgreich getestet. Gemessene Breiten

aus diversen Quellen können mit den Ansätzen zufriedenstellend reproduziert werden. Die Abweichungen zwischen den gemessenen und berechneten Werten liegen innerhalb einer Bandbreite von  $\pm 25\%$  bis  $35\%$ .

Die zeitliche und räumliche Verteilung der maximalen Erosionsgeschwindigkeit des Ufers wird ebenfalls untersucht. Hierbei wird die wichtige Erkenntnis gewonnen, dass die zeitliche Auftretenswahrscheinlichkeit solcher maximalen Erosionsgeschwindigkeiten bzw. ihre Häufigkeitsverteilung mit einer Gammaverteilfunktion beschrieben werden kann.

Das vorliegende Projekt wurde vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) finanziert.

Patricia Requena

Mitteilung 210, Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW), H. E. Minor, Hrsg. ETH Zürich, ISSN 0374-0056. ■



## Personen

### Neue Professoren an der HSR

Die HSR Hochschule für Technik Rapperswil startet das neue Semester mit zwei neuen Dozenten. Zudem erfolgt per Juli 2009 ein Wechsel in der Leitung des Instituts für Solartechnik SPF.

Der Hochschulrat der HSR hat auf das neue Semester, das am 16. Februar begann, Prof. Dr. Axel Doering (Informatik) sowie Prof. Dr. Olaf Tietje (Mathematik) zu Dozenten ernannt. Per Juli 2009 wird Matthias Rommel die Leitung des Instituts für Solartechnik (SPF) von Prof. Dr. Andreas Luzzi übernehmen. Professur Informatik: Prof. Dr. Axel Doering. Prof. Dr. Axel Doering (Jg. 1967) leitete zuletzt die Software-Entwicklungsabteilung der Carl Zeiss Meditec AG in Jena (D). Von 1997 bis 2006 war er im Rahmen verschiedener Lehraufträge an der Fachhochschule Jena und an der Technischen Universität Ilmenau tätig. Sein Studium an der Fakultät Elektrotechnik der Technischen Universität Dresden schloss Axel Doering 1993 ab, dort dissertierte er 1997. Axel Doering wird Partner am Institut für Software IFS und wird in der Lehre im Bereich Software-Engineering tätig sein. Professur Mathematik: Prof. Dr. Olaf Tietje. Prof. Dr. Olaf Tietje (Jg. 1957) übernimmt die Professur für Mathematik, die durch den Weggang von Prof. Dr. Joachim Wirth frei geworden war. Olaf Tietje studierte Mathematik, Germanistik und Pädagogik an der Technischen Universität Braunschweig. Er promovierte dort in Systemanalyse und Agrarökologie. Anschließend folgten Forschungstätigkeiten an der TU Braunschweig sowie an der ETH Zürich. 2003 gründete Olaf Tietje die System GmbH, die in der Entwicklung, Anwendung und Kombination von Datenanalyse- und Managementmethoden tätig ist. Der Schwerpunkt von Olaf Tietje in der angewandten Forschung und Entwicklung an der HSR wird die (Weiter-) Entwicklung und Validierung von dynamischen Modellen und deren Aufbereitung für die praktische Entscheidungsfindung sein. Neue Leitung Institut für Solartechnik SPF. Per Juli 2009 übernimmt Matthias Rommel (Jg. 1951) die Leitung des Instituts für Solartechnik (SPF). Er wurde in Frankfurt am Main geboren und schloss sein Studium in Physik 1977 an der Albert Ludwigs Universität in Freiburg im Breisgau ab. Matthias Rommel arbeitet bis dato am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, dem mit rund 700 Mitarbeitern grössten Solarforschungsinstitut Europas. Dort leitet er die Gruppe «Thermische Kollektoren und Anwendungen» sowie das Prüfzentrum für Thermische Solaranlagen. Matthias Rommel tritt die Nachfolge von Prof. Dr. Andreas Luzzi (Jg. 1962) an, der seit September 2004 als Professor für Thermische Solartechnik und als Leiter des Instituts für Solartechnik (SPF)

an der HSR tätig ist. Er wird dem Ruf der Western Pacific Solar Gruppe folgen, um als General Manager den Bereich der solarthermischen Kraftwerkstechnik zu leiten.

Weitere Auskünfte:

HSR  
Oberseestrasse 10, CH-8640 Rapperswil  
Tel. +41 (0)55 222 41 11, office@hsr.ch  
www.hsr.ch

## Energie

### Gründung der «Parco Eolico del San Gottardo SA»

Am 30. Januar 2009 wurde gemäss der getroffenen Vereinbarungen der Gemeinde Airola und den Ortsbürgern die Gesellschaft Parco Eolico del San Gottardo SA mit Sitz in Airola und mit Domizil bei der Ortsbürgergemeinde Airola gegründet. Ziel der Gesellschaft ist die Verwaltung der Arbeiten zur Verwirklichung des gleichnamigen Parks. Die Firma REnInvest SA ist mit 80% und die Azienda Elettrica Ticinese SA mit 20% am Aktienkapital beteiligt.

Der Beschluss, den Sitz der Gesellschaft in die Hauptstadt der Leventina zu legen unterstützt den Willen einen wichtigen Wirtschaftszweig in der Region zu verankern, dies sowohl in der Verwirklichungsphase des Projekts als auch in der nachfolgenden Phase der Verwaltung und Instandhaltung des Windparks.

Das Projekt «Parco Eolico del San Gottardo» sieht, unter Berücksichtigung der im letzten Jahr aufgearbeiteten Daten betreffend des Windpotenzials, eine minimale jährliche Produktion von geschätzten 32 GWh vor, welche somit den Bedarf von 35 000 Einwohnern sicherstellt. Das durch Windmessungen festgestellte erhöhte Windpotenzial hat es als notwendig erwiesen, die Errichtung einer der acht im Anfangsprojekt vorgesehenen

Turbinen auszuschliessen, und zwar derjenigen in Richtung des Sella-Sees in unmittelbarer Nähe des Berges. Dies, da das Zusammentreffen der Windströmungen und die gleichzeitige Nähe zum Berg möglicherweise starke Störungen am Windgenerator hervorgerufen hätten.

Der Sankt Gotthard Windpark wird folglich über eine Gesamtleistung von 14 MW verfügen.

Was die technische Seite anbelangt, ist das Projekt inzwischen soweit in der Beschlussphase fortgeschritten, dass alle Realisierungsaspekte schon analysiert und vom Ingenieurbereich der Firma REnInvest genehmigt wurden: Zufahrtstrassen, Netzanschluss, Transport der Turbinenteile auf dem Pass, Wahl des Transformators usw. Was die Bewilligungen anbetrifft, liegt der Bauplan in Vollendungsfassung dem Planungsstudio Habitat in Airola, welches die Gemeinde berät, bereits vor. Das Projekt der Variante des Gemeindebauplans von Airola sieht einige leichte Änderungen vor, welche die im Laufe des vergangenen Jahres durch die kantonalen Behörden (Amt für Raumplanung) geäusserten Bemerkungen berücksichtigen und somit die zur Realisierung des Parks notwendigen Übereinstimmungen im Hinblick auf kantonale Entwicklungsstrategien für erneuerbare Energien sicherstellen. Die Gemeinde Airola beabsichtigt, die Variante des Gemeindebauplans im April zusammen mit dem Jahresabschluss 2008 dem Gemeinderat vorzulegen; dies wird der zweite wichtige Schritt zur Verwirklichung des Projektes sein. REnInvest weist darauf hin, dass nach dem Bau der Anlage die Azienda Elettrica Comunale von Airola den Park verwalten wird, ebenfalls ist eine direkte Beteiligung am Kapital der Gesellschaft von Seiten der Gemeinde Airola nicht auszuschliessen.

Für weitere Informationen:

Roberto Mazza, Marketing and Communication Manager, REnInvest SA, Tel. 091 695 81 04, roberto.mazza@reninvest.ch



Bild 1. Parco Eolico del San Gottardo SA.

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

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 presstext. 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 presstext. 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

presstext.deutschland

Thomas Pichler, [pichler@presstext.com](mailto:pichler@presstext.com)

Tel. +43 1 81140 303

**Handy innert Sekunden geladen**

US-Wissenschaftler haben eine neue Technik zum Aufladen von Akkus für Handys, Laptops oder Elektroautos entwickelt. Lithium-Batterien könnten künftig innert Sekunden geladen werden.

Möglich wird die Revolution durch einen Lithiumphosphat-Überzug, wie die Materialforscher des Massachusetts Institute of Technology (MIT) im Fachmagazin «Nature» schreiben. Laut dem Bericht könnten die neuen Hochleistungsbatterien schon ab 2011 auf den Markt kommen. Heute benutzte Batterien aus Lithium-Eisen-Phosphat (LiFePO<sub>4</sub>) können zwar grosse Mengen von Energie aufnehmen, ihr Aufladen dauert aber relativ lange. Das liegt daran, dass die Ionen in der Batterie relativ lange brauchen, um ihre elektrische Ladung durch die Batterie zu transportieren.

**Handy in zehn Sekunden aufladen**

Wie die MIT-Forscher schreiben, hängt dies mit der Art und Weise zusammen, wie sie Zugang zu winzig kleinen Tunneln im Material des Energiespeichers bekommen. Der Lithium-Phosphat-Überzug schafft laut den Wissenschaftlern praktisch Zugangsstrassen zu den Tunneln, wodurch die Ionen schneller zum Ziel kämen. Ein kleines Handy könnte mit der neuen Technik in gerade einmal zehn Sekunden geladen werden, schreiben die Wissenschaftler. Grosse Batterien, wie sie in Hybrid-Elektroautos verwendet werden, könnten in fünf Minuten wieder einsatzbereit sein – im Vergleich zu sechs oder acht Stunden derzeit. Möglich wäre dies allerdings nicht an einer herkömmlichen Stromleitung, sondern nur an einem Anschluss mit deutlich höherer Leistung. Ein weiterer Vorteil der beschichteten Lithium-Batterien wäre, dass ihr Material weniger schnell ermüdet, wenn sie auf- und entladen werden.

Möglich wäre dies allerdings nicht an einer herkömmlichen Stromleitung, sondern nur an einem Anschluss mit deutlich höherer Leistung. Ein weiterer Vorteil der beschichteten Lithium-Batterien wäre, dass ihr Material weniger schnell ermüdet, wenn sie auf- und entladen werden.

**Lizenzen bereits vergeben**

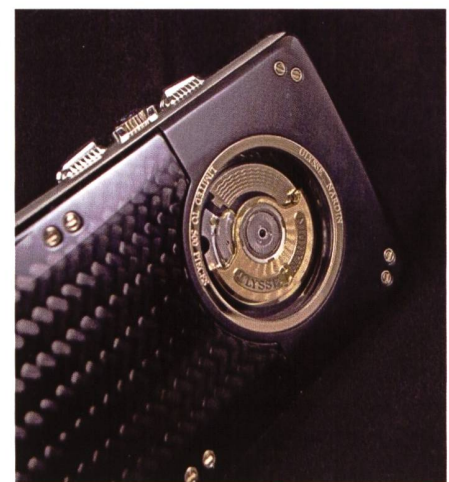
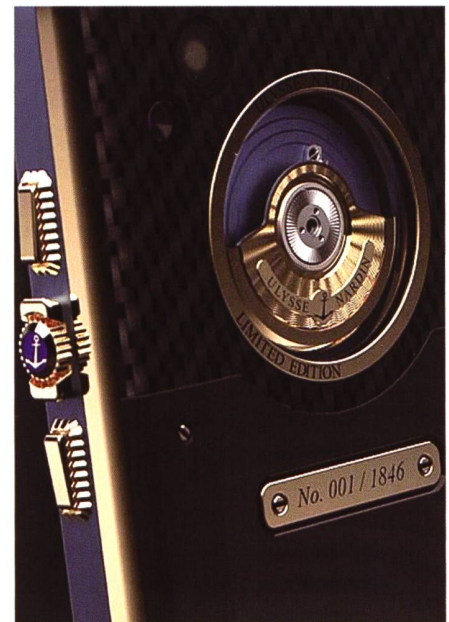
Dies eröffne die Möglichkeit, etwa in Handys deutlich kleinere Batterien zu verwenden, erläutern die Forscher. Bei Elektroautos könne zudem das Problem beseitigt werden, dass sich die Batterien relativ schnell entladen, wenn das Fahrzeug beschleunigt wird. Laut den Wissenschaftlern wurde die Technik bereits an zwei Unternehmen in Lizenz vergeben. Weil die verwendeten Materialien an sich nicht neu seien, sondern nur die Art und Weise ihrer Verwendung, könnten Batterien mit dem neuen Prinzip «in zwei bis drei Jahren auf den Markt kommen», schrieb das MIT.

Quelle: SDA/ATS

**Ulysse Nardin – Handy zum Aufziehen**

**Weltneuheit: Das erste Handy der Schweizer Luxusuhrenmarke Ulysse Nardin kommt dank mechanischem Werk ganz ohne Steckdose aus.**

Das mechanische Werk versorgt das «Chairman-Handy» mit der nötigen Energie. Die Schweizer Firma Ulysse Nardin ist für ihre mechanischen Uhren im Hochpreissegment bekannt. Diese



**Bild 1. Handy zum aufziehen.**

kommen ganz ohne Batterien aus und gewinnen den Strom während des Tragens am Handgelenk durch die Armbewegungen. Laut Meldungen in verschiedenen Blogs soll nun Ulysse Nardin ein solches mechanisches Werk in ein Handy eingebaut haben. Mit dem grünen Luxus handy gehört das herkömmliche Laden via Steckdose der Vergangenheit an.

**Ulysse Nardin hüllt sich in Schweigen**

Im Unterschied zu anderen Luxusmarken, die ein Handy auf den Markt gebracht haben, brandet Ulysse Nardin nicht bloss ein Modell eines grossen Handyherstellers. Das «Chairman» genannte Gerät wird in Zusammenarbeit mit der Firma SCI Innovations eigens entwickelt. Technische Details, Preise oder ein Erscheinungstermin sind bislang nicht bekannt. Auf Anfrage von 20 Minuten Online wollte die Pressestelle von Ulysse Nardin auch keine weiteren Angaben machen und verwies auf den Vorstellungstermin am 26. März an der Baselworld, der Schmuckmesse in Basel.

(ipu)

Die Kommunikation  
der Information

buag  
buag Grafisches Unternehmen AG  
CH-5405 Baden-Dättwil - www.buag.ch

## Für Informationsfluss in geordneten Bahnen.

buag-Kommunikations-Full-Service

Für die Konzeption und Realisation von Dokumentationen, Publikationen, Berichten und Broschüren steht Ihnen ein Team von Fachleuten mit einer nahtlosen Netzwerkstruktur zur Verfügung, die sich flexibel auf Umfang und Art Ihres Informationsprojektes einstellen können. Sie halten so Ihren Informationsfluss, aber auch Ihre Budgets in geordneten Bahnen. Informieren Sie sich unter [www.buag.ch](http://www.buag.ch) und verlangen Sie die Broschüre «Die Kommunikation der Information» oder rufen Sie einfach Tel. 056 484 54 54 an.

**Die nächste  
Ausgabe von  
«Wasser Energie  
Luft» erscheint  
am Donnerstag,  
18. Juni 2009.**

Werden Sie Mitglied beim  
Schweizerischen  
Wasserwirtschaftsverband

Abonnieren Sie unsere  
Fachzeitschrift  
«Wasser Energie Luft»

Bestellen Sie unsere  
Verbandsschriften

Näheres finden Sie unter:  
[www.swv.ch](http://www.swv.ch)

Devenez membre de  
l'Association suisse  
pour l'aménagement  
des eaux

Abonnez notre revue  
technique  
«Eau énergie air»

Commandez nos  
publications

Pour plus de détails:  
[www.swv.ch](http://www.swv.ch)



Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
Association suisse pour l'aménagement des eaux  
Associazione svizzera di economia delle acque

## 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, Kaplanschaukel, Leitschaukel, Peltondüse, Schiebering, Servomotor.

## Armaturen

z.B. Rohrbruchsicherungen, Turbinensicherungen, Grundablass Armaturen



### 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 Bypassen.

## 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

### TALIMEX AG UMWELTTECHNIK

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.

## HOCHWASSER-SCHUTZ

EINFACH GENIAL

www.hochwasser-schutz.com

## 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.

## Branchen-Adressen

### 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.



GmbH  
Beratungs- und Ingenieurbüro für Wasserkraftwerke

Beratung, Planung, Montage- und Inbetriebnahmeüberwachung von schlüsselfertigen Kleinwasserkraftwerken. (Pelton, Kaplan und Francis) bezüglich gesamtem elektro-mechanischem Bereich inkl. Leittechnik und Fernwirkssysteme. Revitalisierungen, Modernisierungen und Neuanlagen. Trink-, Oberflächen- und Abwasserkraftwerke.

### Werner Berchtold

Werkstrasse 4  
9243 Jonswil  
T 079 750 12 54  
M werner.berchtold@hydro-care.ch  
W www.hydro-care.ch





## Instrumentierung

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



### 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.

## Nebenanlagen

z.B. Injektionen, Betoninstandsetzungen, Abdichtungen



### NEBENANLAGEN

Gebäude  
Kunstabauten

- Injektionen
- Betoninstandsetzung
- Abdichtung
- Instandsetzung PCB - haltiger Fugen und Beschichtungen
- Bodenbeschichtungen



ISOPERMAPROOF AG

Rozaweg 4 · CH-7430 Thusis

T. +41 (0) 81 651 34 00 · info@isopermaproof.ch

www.isopermaproof.ch

## Seilbahnen

z.B. Materialeilbahnen, Transporte

# ZINGRICH CABLETRANS GMBH

### ZINGRICH CABLETRANS GMBH

Brüggmattweg 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 Materialeilbahnen. Lösen von Transportproblemen.

## Korrosionsschutz

z.B. Sandstrahlen, Beschichtungsarbeiten auf Stahl und Beton



Stationäre Werksbetriebe:  
CH-5312 Döttingen  
CH-6010 Kriens

### MARTY KORROSIONSSCHUTZ AG

Stampfstrasse 73, CH-8645 Jona

Tel. +41 (0)55 225 40 20

Fax +41 (0)55 225 40 21

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

### APR ALLPIPES ROHRSYSTEME (SCHWEIZ) AG

Bachmatten 9, CH-4435 Niederdorf

Tel. +41 (0)61 963 00 30

Fax +41 (0)61 963 00 35

info@apr-schweiz.ch

www.apr-schweiz.ch

Variable Rohrlängen bis 12 m, Druckrohre bis PN 32, Nennweiten bis DN 3000.

## Stahlwasserbau

z.B. Absperrorgane, Panzerungen, Rechenanlagen, Rechenreinigungsanlagen

### H. Erne Metallbau AG

CH-5316 Leuggern, Steiächer

Tel. +41 56 268 00 20 · Fax +41 56 268 00 21 · erne@h-erne.ch



### 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](mailto:info@swv.ch), E-Mail: [w.hauenstein@swv.ch](mailto:w.hauenstein@swv.ch), [m.minder@swv.ch](mailto:m.minder@swv.ch), Postcheckkonto Zürich: 80-32217-0, «Wasser Energie Luft», Mehrwertsteuer-Nr.: 351 932

**Insertatenverwaltung:** 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](mailto:m.minder@swv.ch)

**Druck:** buag Grafisches Unternehmen AG, Täferstrasse 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 x pro Jahr im März, Juni, September und Dezember  
Einzelpreis Heft, CHF 25.- zuzüglich Porto und 2,4% MWST

