

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 98 (2006)  
**Heft:** 2

**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](#)

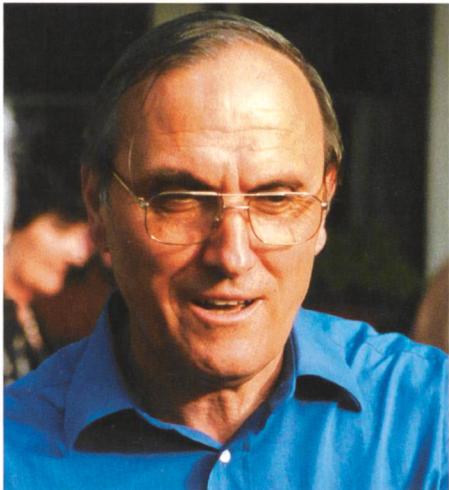
**Download PDF:** 10.02.2026

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

# Agenda

Datum/Ort Date/Lieu	Veranstaltung Manifestation	Organisation Information	
Okt. 2005 – Juli 2007 (wel 11-12/04)	ETH Lausanne  Master d'études avancées en gestion et ingénierie des ressources en eau/ Master of advanced studies in water resources management and engineering	Master of advanced studies in water resources management and engineering, EPFL ENAC LCH, Bât. GC A3, Station 18, CH-1015 Lausanne, Telefon +41 21 693 25 17 or 63 24, Fax +41 21 693 22 64, <a href="http://water-eng-mas.epfl.ch">http://water-eng-mas.epfl.ch</a> , mailto: water-eng-mas@epfl.ch	
15./16.06.2006	Le Lignon	1er Congrès transfrontalier dédié au Rhône  Comité du Congrès du Rhône, E-Mail: <a href="mailto:martine.degoumois@sig-ge.ch">martine.degoumois@sig-ge.ch</a> , <a href="http://www.congres-rhone.ch">www.congres-rhone.ch</a> /	
16./17.06.2006	Basel	10. DWhG-Fachtagung  Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft e.V., Geschäftsstelle: Wahnbachalsperrenverband, Siegenkuppen, D-53721 Siegburg, Tel. +49 2241 128 102, Fax +49 2241 128 109, E-Mail: <a href="mailto:basche@wahnbach.de">basche@wahnbach.de</a>	
20.06.2006	Freiburg	Dünnsschicht-Photovoltaikmodule Material – Produktionstechnik – Gesamt- kosten – Wechselrichter – Anwendungsver- fahren	Dipl.-Kfm. Eckardt Günther und Anita Scheid- acker, Otti e.V.- Bereich Erneuerbare Energien Wernerwerkstrasse 4, D-93049 Regensburg Telefon +49 941 296 88 55, Fax +49 941 296 88 54, E-Mail: <a href="mailto:anita.scheidacker@otti.de">anita.scheidacker@otti.de</a>
21.06.2006	Freiburg	Photovoltaikanlagen Erträge – Recht – Finanzierung – Steuern – Versicherung – Garantie	Dipl.-Kfm. Eckardt Günther und Anita Scheid- acker, Otti e.V.- Bereich Erneuerbare Energien Wernerwerkstrasse 4, D-93049 Regensburg Telefon +49 941 296 88 55, Fax +49 941 296 88 54, E-Mail: <a href="mailto:anita.scheidacker@otti.de">anita.scheidacker@otti.de</a>
23.06.2006	Lustenau, Werkhof, Rheinleitung	Generalversammlung des Rheinverbandes mit Besuch des Museums Rheinschauen und Rheinvorstreckung in den Bodensee	Uwe Bergmeister, Internationale Rheinregulie- rung, A-6893 Lustenau, Tel. +43 5577 82 3 95, E-Mail: <a href="mailto:u.bergmeister@rheinregulierung.at">u.bergmeister@rheinregulierung.at</a>
5./6.07.2006	Regensburg	Effiziente Energienutzung in der Produktion	Dipl.-Geogr. Anna Fuchssteiner Otti Bereich Technik Wernerwerkstrasse 4, D-93049 Regensburg Telefon +49 941 296 88 28, Fax +49 941 296 88 31, E-Mail: <a href="mailto:anna.fuchssteiner@otti.de">anna.fuchssteiner@otti.de</a>
6./7.07.2006	Regenstauf	Leistungselektronik für Erneuerbare Energiesysteme	Dipl.-Kfm. Eckardt Günther und Anita Scheid- acker, Otti e.V.- Bereich Erneuerbare Energien Wernerwerkstrasse 4, D-93049 Regensburg Telefon +49 941 296 88 55, Fax +49 941 296 88 54, E-Mail: <a href="mailto:anita.scheidacker@otti.de">anita.scheidacker@otti.de</a>
7./8.09.2006	Castelgrande Bellinzona	Fachtagung: Wasserkraft 2006/95 Symposium: La force hydraulique en 2006/95 <sup>e</sup> Hauptversammlung / assemblée générale, Exkursion/excursion	Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden, Telefon 056 222 50 69, Fax 056 221 10 83, E-Mail: <a href="mailto:i.keller@swv.ch">i.keller@swv.ch</a> , <a href="http://www.swv.ch">www.swv.ch</a>
14./15.09.2006	Kempten	Neuntes internationales Anwenderforum – Kleinwasserkraftwerke	Anita Scheidacker, Otti e.V.- Bereich Erneuerbare Energien Wernerwerkstrasse 4, D-93049 Regensburg Telefon +49 941 296 88 55, Fax +49 941 296 88 54, E-Mail: <a href="mailto:anita.scheidacker@otti.de">anita.scheidacker@otti.de</a>
26.–28.09.2006	Freiburg	Netzferne Stromversorgung mit Photovoltaik	Anita Scheidacker, Otti e.V.- Bereich Erneuerbare Energien Wernerwerkstrasse 4, D-93049 Regensburg Telefon +49 941 296 88 55, Fax +49 941 296 88 54, E-Mail: <a href="mailto:anita.scheidacker@otti.de">anita.scheidacker@otti.de</a>
6.10.2006	Zürich	Numerische Modellierung von Naturgefahren mit dem Softwaresystem Basement	Auskünfte: Renata Müller Telefon 044 632 41 34, <a href="mailto:basement@ethz.ch">basement@ethz.ch</a> Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, ETH Zürich 8092 Zürich
26.–28.09.2006	Bochum	3 <sup>rd</sup> International Symposium on Integrated Water Resources Management	Convertus Congressmanagement & Marketing GmbH, Markt 8 D-07743 Jena, Telefon +49 3641 353 32 21, Fax +49 3641 353 32 71, <a href="mailto:water@convertus.de">water@convertus.de</a>

# Nekrolog



Félix Raemy, 29.5.1939 – 29.1.2006

Félix Raemy wurde am 29.5. 1939 in Bulle geboren und ist am 29.1. 2006 in Wangen ZH verstorben. Aufgewachsen in Neuenburg hat er 1963 seine Ausbildung an der ETH Zürich mit dem Diplom eines Bauingenieurs abgeschlossen. Von dort ging er an die damalige Versuchsanstalt für Wasser- und Erdbau VAW, die heutige VAW der ETH Zürich. Von 1970 bis 1978 weilte Raemy am Institut für Hydromechanik und beendete diese Periode mit einer Dissertation. Den Rest seiner beruflichen Karriere verbrachte er schliesslich wieder an der VAW als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Er verstarb unerwartet infolge einer Sepsis und lässt eine grosse Lücke in seiner Familie zurück.

Raemys Dissertation behandelt die turbulenten Strömungscharakteristika von Rohr- und Kanalabflüssen. Dabei wurden die experimentellen Resultate mittels der Heissfilm-Sonde ermittelt, eine heute kaum mehr angewandte Technik infolge der Drift-Erscheinungen dieses Geräts. An der VAW wandte sich Raemy einer Vielzahl von Aufgaben zu, welche er infolge seines organisatorischen Talents erfolgreich durchführte. Dabei kam ihm seine Aktivität in der Schweizer Armee zugute, welche er als Oberst im Generalstab beendete. So war er an der VAW insbesondere zuständig für die Organisation von wissenschaftlichen Tagungen, die Planung komplexer Labor-Untersuchungen oder der zeitlichen Überwachung von komplexen Arbeitsabläufen. Forschungsmässig hat sich Raemy mit den verschiedensten Aspekten im Wasserbau beschäftigt, etwa mit Einläufen und der Unterdrückung von Einlaufwirbeln, der Sedimenthydrdraulik, mit Schützen zur automatischen Regulierung eines Oberwasserstands oder technikgeschichtlichen Beiträgen. Dabei war Raemy in Sprache und Schrift stets dem französischsprachigen Kulturkreis verpflichtet und hat bedauert, dass «seine Sprache» immer mehr aus dem wissenschaftlichen Bereich durch das Englische ersetzt wurde. In den letzten Jah-

ren ist Raemy insbesondere mit Übersetzungen von deutschen Texten ins Französische aufgefallen; seine präzise und akkurate Art hat sich bei diesen Arbeiten widerspiegelt. Mit ihm ist einer der langjährigen Mitarbeiter der VAW viel zu früh verstorben. Er wird uns als guter Kollege und treuer Freund in Erinnerung bleiben.

Prof. Dr. Willi H. Hager  
VAW, ETH Zürich, CH-8092 Zürich

3rd International Symposium on Integrated Water Resources Management  
26 – 28 September 2006  
Ruhr-University Bochum  
Reducing the Vulnerability of Societies Against Water Related Risks at the Basin Scale  
Jointly organised by  
UNESCO-IHE Institute for Water Education  
UNESCO  
United Nations University  
Institute for Environment and Human Security (IUEHS)

## Veranstaltungen

### 2. Jahresveranstaltung des Kompetenznetzwerks Wasser im Berggebiet

Am 24. August findet in Hergiswil NW die zweite Jahresveranstaltung des Kompetenznetzwerks Wasser im Berggebiet statt. Unter dem Tagungsmotto «Wasser nutzen und schützen – ein Widerspruch?» zeigen hochkarätige Referenten in kurzen Vorträgen und einer Podiumsdiskussion das Spannungsfeld zwischen Nutzung und Schutz des Wassers auf. Nach der Verleihung des zweiten Swiss Mountain Water Awards werden am Nachmittag konkrete Fallbeispiele, die sich am Ansatz der Integralen Wasserwirtschaft orientieren, vorgestellt. Die Diskussion soll – im Sinne eines Wissens- und Erfahrungsaustausches – Erkenntnisse für künftige Wasserprojekte hervorbringen. Nähere Informationen zu Programm und Anmeldung finden sich unter [www.mountain-water-net](http://www.mountain-water-net).

### 3rd International Symposium on Integrated Water Resources Management, 26.–28. September 2006, Ruhr-Universität Bochum

Weltweit steigt die Abhängigkeit der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung von den wasserwirtschaftlichen Verhältnissen und damit die Gefährdung durch Wassermangel oder Wasserüberschuss. Mit dem Thema «Reducing the Vulnerability of Societies Against Water Related Risks at the Basin Scale» trägt das vom 26. – 28. September 2006 an der Ruhr-Universität Bochum stattfindende Symposium dieser Entwicklung Rechnung. Das gewählte Thema ist von internationaler Bedeutung. Dies spiegelt auch die Länderverteilung der 678 eingereichten Beiträge wider: 57 eingereichte Beiträge aus Afrika, 248 aus Asien, 289 aus Europa, 25 aus Nordamerika, 17 aus Ozeanien und 42 aus Südamerika. Das Symposium wird als dritte Konferenz der Reihe «Integrated Water Resources Management» der International Association of Hydrological Sciences (IAHS) durch den Lehrstuhl für Hydrologie, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik der Ruhr-Universität Bochum in Kooperation mit UNESCO-IHE Delft, der United Nations University Bonn (Institute for Environment and Human Security) und dem deutschen

IHP (UNESCO)/HWRP (WMO) Nationalkomitee, Koblenz, ausgerichtet. Die Kernthemen des Symposiums berücksichtigen den interdisziplinären Charakter einer modernen Wasserbewirtschaftung, in dem hydrologische, technische, umweltrelevante und sozioökonomische Aspekte betrachtet werden:

1. From headwaters to the mouth – vulnerable interactions between landscapes, water and societies (202 eingereichte Beiträge).
2. Flood risk – flood vulnerability – flood protection (a contribution to the International Flood Initiative) (143 eingereichte Beiträge).
3. Water management as a problem (83 eingereichte Beiträge).
4. Water management as a solution (250 eingereichte Beiträge).

Durch eine Kombination von Vorträgen eingeladener Referenten, Vorträgen von Autoren ausgewählter Beiträge, sowie eine umfassenden Posterausstellung verfolgt diese Veranstaltung das Ziel, neue Lösungen für hydrologische und wasserwirtschaftliche Fragestellungen ebenso wie bestehende wissenschaftliche Defizite und erforderliche Forschungsarbeiten auf diesem Sektor aufzuzeigen.

Weiterführende Informationen sowie die Möglichkeit der Anmeldung zur Kongressteilnahme finden Sie unter [www.conventus.de/water](http://www.conventus.de/water).

## Literatur

### Der Rhein – Lebensader einer Region

«Der Rhein – Lebensader einer Region» erschien als Neujahrsblatt von der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich am 31. Dezember 2005. Vom Alpenrhein über den Bodensee bis ungefähr zum Rheinfall wird nicht nur ein Bild des Flusses gezeichnet. Vielmehr wird entlang der Flussachse die Entwicklung der Landschaften, der Werdegang des Rheins und seines Umlandes, sowie der Einfluss des bewirtschaftenden und schützenden Menschen beschrieben. Damit sollte «ein Querschnitt aufgezeigt werden durch die natur- und menschenbedingten Besonderheiten am Rheinlauf». Das erste Kapitel umfasst die Entstehung der Rheinlandschaft und beschreibt deren Geologie und Hydrologie. Die folgenden Abschnitte sind der Flora und Fauna ge-

# Literatur

widmet. Den Spuren menschlicher Aktivität sind die Kapitel 4 und 5 gewidmet, dem Menschen als Nutzer durch die dichte Bebauung mit Siedlungen, Industriebauten und Verkehrswegen, die Meliorationswerke und die Wasserkraftnutzung, als Schützer durch die Ausscheidung von Natur- und Schutzonen und die Renaturierung naturferner Gebiete.

Frank Klötzli et al: Der Rhein – Lebensader einer Region. Neujahrsblatt 2006, herausgegeben von der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich unter Mitwirkung der Naturforschenden gesellschaften Schaffhausen, Thurgau, Graubünden und der Naturwissenschaftlichen gesellschaft St. Gallen. Zürich 2005. 458 Seiten, CHF 55.–.

## Entsander von Wasserkraftanlagen von Christoph Ortmanns



Mitteilung Nr. 193 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. H.-E. Minor ISSN 0374-0056.

In Entsandungsanlagen von Wasserkraftwerken werden Feststoffpartikel (Schluff, Sand, Kies) sedimentiert und dem Leitungssystem ferngehalten, um übermässigen Verschleiss im Leitungssystem und an hydraulischen Anlagenkomponenten zu verhindern.

Ausgehend von einer systematischen Umfrage bei Wasserkraftwerksbetreibern in der Schweiz und einer Zustandsanalyse der Entsander, werden an drei typischen horizontal durchströmten Langsandfängen in Natur die Strömungsfelder mittels ADV Sonden gemessen und analysiert sowie übliche Einbauten zur Strömungsvergleichsmässigung getestet. So war es möglich neben den dreidimensionalen Strömungsver-

hältnissen die realen internen Turbulenzverhältnisse zu bestimmen und Ihren Einfluss auf die Absetzleistung zu quantifizieren.

Die Arbeit zeigt zum einen die Zusammenhänge unterschiedlicher Korngrössen und Mengen des Feststoffes mit dem Schadenspotential der Turbinen. Zum anderen wird das Zusammenwirken der internen Strömung im Entsander mit der Absetzleistung neu und vertieft dargestellt. Die vorgestellten Formeln erlauben dem Ingenieur die wirtschaftlichen und betrieblichen Aspekte bei der Sandfangbemessung neu zu optimieren. ■

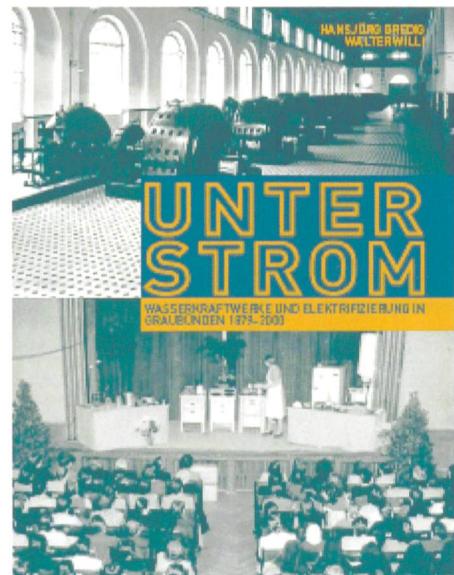
## 75 Jahre VAW



Festkolloquium, 7. Oktober 2005 Auditorium Maximum, ETH Zürich, Mitteilung Nr. 190 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, Herausgeber: Prof. Dr. Ing. H. E. Minor, ISSN 0374-0056. Die Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie VAW, ETH Zürich feierte im Jahr 2005 ihren 75. Geburtstag und ist somit halb so alt wie die ETH selbst. Dieser Anlass wurde für die Durchführung eines Festkolloquiums an der ETH Zürich genommen, um diesen Festtag mit ehemaligen und heutigen VAW-Mitarbeitern zu begehen. Die Mitteilung 190 enthält alle am 7. Oktober 2005 im Auditorium Maximum der ETH Zürich vorgetragenen Beiträge. Diese gehen auf historische Tatsachen sowie auf aktuelle und zukünftige Probleme des Wasserbaus, des Flussbaus und der Glaziologie ein. Die zukünftige Ausrichtung der VAW Forschungsschwerpunkte wird ebenfalls erwähnt. ■

## Unter Strom; Wasserkraftwerke und Elektrifizierung in Graubünden 1879–2000, von Hansjürg Gredig und Walter Willi

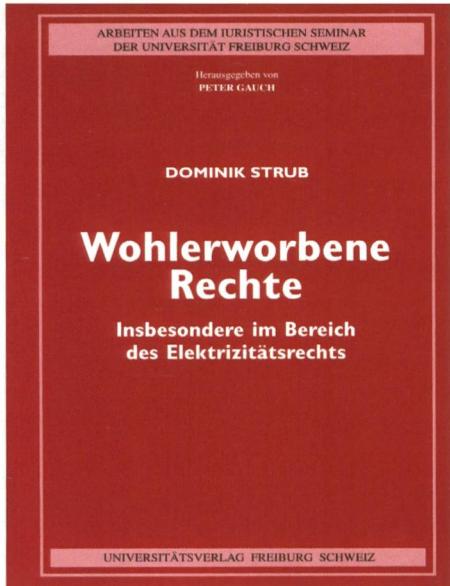
Die Entwicklung der Wasserkraftnutzung und Elektrifizierung in Graubünden der letzten rund 100 Jahre, herausgegeben vom Verein für



Bündner Kulturforschung und Amt für Energie Graubünden, Chur 2006. ISBN-13 978-3-905342-37-6, 21 x 28 cm, 408 Seiten, zahlreiche Abbildungen sowie beigelegte Broschur, 168 Seiten, Preis CHF 78.–, zu beziehen beim Bündner Buchvertrieb, Rossbodenstrasse 33, 7000 Chur, Tel. 081 258 33 30, Fax 081 258 33 40 oder bbv@casanova.ch.

Die Wasserkraftnutzung zur Stromerzeugung elektrisiert die Bündner Bevölkerung seit über 100 Jahren. Sie hat Graubünden Fortschritt, Wohlstand und Erleichterungen im Alltag gebracht. Das erste Wasserkraftwerk der Schweiz entstand 1879 in St. Moritz, und kaum eine Region der Alpen erlebte von 1950–1970 einen derartigen Boom von neuen Anlagen wie Graubünden. Der Kraftwerkbau war eine herausragende technische Leistung, die dank tausender – meist italienischer – Arbeiter möglich war. Die Publikation zeichnet im ersten Teil die Interessenkonflikte zwischen Elektrizitätsgesellschaften, Gemeinden, Kanton, Bund und Umweltanliegen auf. Gleichzeitig mit dem Kraftwerkbau setzte die Elektrifizierung ein, die den gesellschaftlichen Alltag grundlegend veränderte. Im zweiten Teil geht es um die technische Entwicklung vom Kleinkraftwerk im 19. Jahrhundert bis zu den tälerübergreifenden Anlagen nach 1950. Die beigelegte DVD illustriert die erstaunliche Vielfalt der frühen Kraftwerke und enthält Filme zum Bau und zur Verbreitung der Elektrizität. Eine das Buch ergänzende Broschur befasst sich in vier Beiträgen mit den politischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten der Wasserkraftnutzung in Graubünden. Dabei geht es um die gegensätzlichen Modelle einer «privatwirtschaftlichen» und einer «gemeinwirtschaftlichen» Ausnutzung der Wasserkräfte, um die Auswirkungen der Wasserkraft auf die Volkswirtschaft und um die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit der Bündner Wasserkraftwirtschaft. ■

## Wohlerworbene Rechte – Insbesondere im Bereich des Elektrizitätsrechts



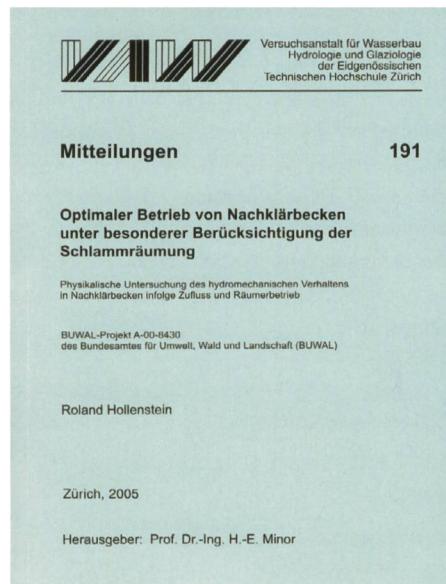
Dominik Strub wurde 1968 in Olten geboren. Ab 1987 Studium der Rechtswissenschaft an der Universität Freiburg i. Ue. 1992 Lizenziat beider Rechte. 1992 bis 1995 Absolvierung der Anwaltspraktikums sowie Tätigkeit als angestellter Anwalt. 1995 Erwerb des Rechtsanwalts- und Notariatspatents. Seither tätig als freiberuflicher Rechtsanwalt und Notar.

Die Öffnung des europäischen Elektrizitätsmarktes beeinflusst auch unser Land. Ende 2000 wurde von den Eidgenössischen Räten das Elektrizitätsmarktgesetz verabschiedet; darüber hinaus ist geplant, das Kernenergierecht vollständig zu überarbeiten. Wie überall, so führen auch hier die Aufbrechung eines alten Monopolmarktes und die Neuregelung eines ganzen Rechtsgebiets zu einem Spannungsverhältnis zwischen der Handlungspflicht des Staates und den Inhabern vermögenswerten Rechte, womit sich das Thema der wohlerworbenen Rechte stellt.

Diese Freiburger Dissertation greift das Thema auf. Sie analysiert die wohlerworbenen Rechte anhand ihrer Entstehungsgeschichte, setzt sie ins Verhältnis zu verwandten Rechtsinstituten und ordnet sie rechtstheoretisch ein. Auf der Grundlage dieser allgemeinen Ausführungen befasst sich der Autor mit dem Bestand der wohlerworbenen Rechte im Elektrizitätsrecht und setzt sie in Bezug zum Elektrizitätsmarktgesetz sowie zur geplanten Revision des Kernenergierechts. Lehre und Rechtsprechung sind umfassend berücksichtigt.

ISBN 3-7278-1334-2.

## Optimaler Betrieb von Nachklärbecken unter besonderer Berücksichtigung der Schlammräumung von Roland Hollenstein



Mitteilung Nr. 191 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. H.-E. Minor ISSN 0374-0056.

Nachklärbecken (NKB) auf Abwasserreinigungsanlagen sind bekanntlich Absetzbecken im Belebtschlammverfahren. Das hydromechanische Verhalten wird durch Dichteströmungen dominiert. Der mit Schmutzstoffen angereicherte Schlamm setzt sich in einer eingedickten bodennahen Schicht ab und wird mit mechanischen Räumern zum Beckenende befördert. Die Räumer tragen aber auch lokal Energie ein, die den Absetzvorgang stören kann. Weitere Energie wird durch den Zufluss ins Becken eingebracht, wobei die Schlammzusammensetzung bedeutsam ist. Da Geometrie und verfahrenstechnische Randbedingungen bei NKB stark variieren können, stellt sich die optimale Schlammräumung als komplexes Problem heraus.

Das Ziel der Dissertation bestand darin, die internen Strömungen vertieft zu verstehen und verbesserte Bemessungsgrundlagen sowie Empfehlungen für den Betrieb abzuleiten. Eine NKB-Versuchsanlage der VAW auf dem Gelände der ARA Werdhölzli in Zürich wurde derart umgebaut und messtechnisch bestückt, dass der Energieeintrag ins Becken systematisch verändert werden konnte. Unter anderem wurden Schlammvolumenindex, Feststoffkonzentration sowie hydraulische Belastungen systematisch verändert.

Zu den Hauptresultaten der Arbeit zählt der Nach-

weis, dass eine verfeinerte Betrachtensweise der internen Dichteströmungen bei der Auslegung und im Betrieb der NKB zu berücksichtigen sind. Ausgehend von der messbaren Schlammhöhe lässt sich für eine maximal zulässige Feststoffkonzentration im Ablauf die optimale Tiefe eines NKB bestimmen. Zudem hat der Autor ein verbessertes Verfahren entwickelt, um die Absetzgeschwindigkeit des Wasser-Belebtschlamm-Gemisches zu ermitteln. Die daraus ableitbare so genannte Absetzfunktion bildet noch immer einen Knackpunkt in der numerischen Modellierung der NKB-Strömungen. Hier wird man nun einen Schritt weiter kommen. ■

## Industriemitteilung

### Schilder für Elektriker

Der SafetyMarking®-Katalog bietet über 10000 Standardprodukte, übersichtlich nach Themen geordnet. Darunter befinden sich selbstverständlich auch alle gängigen Warn- und Gebotsschilder aus dem Bereich der Elektrotechnik in den verschiedensten Ausführungen, Größen und Materialien. Und was im Standardsortiment nicht zu finden ist, wird nach individuellen Wünschen in kürzester Zeit gefertigt: Etiketten, Leistungsschilder, selbstklebende Folien und vieles mehr.



Schärer + Kunz AG  
Postfach  
8010 Zürich  
Tel. 01 434 80 80  
[www.suk.ch](http://www.suk.ch)

**www.swv.ch**

## Abdichtungen

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

### 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

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, Ringkobenschiebern, Belüftungsventilen, Nadelventilen und Bypässen.

## Bauausführungen

**z.B. Spritzbeton, Tiefbau, Untertagebau, Unterwasserbeton**

### 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

Stationsstrasse 57, CH-8606 Nänikon  
Tel. +41 (0)43 399 29 29, Fax +41 (0)43 399 29 39  
info@stump.ch, www.stump.ch  
Sondierbohrungen, Tiefbohrungen, Pendelbohrungen, Grundwasserarbeiten, Geophysik und Messtechnik.

## Generatoren

**z.B. Fabrikation, Generatorkühlung, Vertrieb**

### COLD+HOT engineering AG

Ferrachstrasse 8, CH-8630 Rüti  
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

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  
Tankschutz, Sicherheits-Rohrleitungen, Löschwasser-Rückhaltung.

## Ingenieurdienstleistungen

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

### entec ag

Bahnhofstrasse 4, 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.

## Ingenieurdienstleistungen

### 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**

### Stump ForaTec AG

Stationsstrasse 57, CH-8606 Nänikon  
Tel. +41 (0)43 399 29 29, Fax +41 (0)43 399 29 39  
info@stump.ch, www.stump.ch  
Drainagesysteme, Pendelbohrungen, Brunnenbohrungen, Wasserfassungen, Sondierbohrungen, Tiefbohrungen, Geothermie, Geophysik und Messtechnik.



# Wasser Energie Luft Eau énergie air Acqua energia aria

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

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

**Layout und Redaktionssekretariat:** 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 x pro Jahr im März, Juni, September und Dezember Einzelpreis Heft, CHF 25.– zuzüglich Porto und 2,4% MWST

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.