

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 96 (2004)
Heft: 7-8

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: 20.02.2026

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

Agenda

Datum/Ort Date/Lieu	Veranstaltung Manifestation	Organisation Information
01.05.-30.09.2004 (wel 5-6/04)	Ennenda Flussbau in der Schweiz – Ausstellung	Museum für Ingenieurbaukunst, Hänggiturm Ennenda GL. Öffnungszeiten: Samstag 14.00 bis 17.00 Uhr oder nach Vereinbarung. Telefon 055 646 64 20 oder 055 640 59 56, Baudirektion, Herr E. Grünenfelder
2.+3.9.2004 (wel 3-4/04)	Zürich (ETH)	European Conference of the International Association for Energy Economics Modelling in Energy Economics Policy
2.+3.9.2004 (wel 3-4/04)	Zürich (ETH)	Centre fo Energy Policy and Economics, CEPE, ETH-Zentrum, WEC C 11, Weinbergstrasse 11, CH-8092 Zürich, Telefon 01 632 06 50, Fax 01 632 16 22, E-Mail: saee2004@ethz.ch, www.cepe.ethz.ch, www.see.ch/saee2004
8.+9.9.2004	FHBB Muttenz	Viertes Symposium des Schweizer Vereins für Ingenieurbiologie: Potenzial und Grenzen der Ingenieurbiologie Quatrième symposium de l'association suisse pour le génie biologique Merites et Limites du Genie Biologique
9.+10.9.2004	Brunnen	Vortagsveranstaltung und Hauptversammlung des SWV
9.+10.9.2004	Brunnen	Schweiz. Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden, Telefon 056 222 50 69, Fax 056 221 10 83, E-Mail: i.keller@swv.ch
16.9.2004	Zürich (ETH)	Melioration als multifunktionales Instrument der Raumentwicklung
22.09.2004	Zürich	Restwasser: Strategien für ökologische Abflussregimes
23.+24.9.2004 (wel 11-12/03)	Lochau	Anwenderforum Kleinwasserkraftwerke
11.–12.10.2004	Schleusingen (Thüringen)	Fischwanderhilfen, zweitägige praxisorientierte Workshops des Hydrolabors Schleusingen
13.–15.10.2004	Weimar	Internationales Talsperrensymposium 2004
18.–21.10.2004	Porto, Portugal	Hydro 2004: A new era for Hydropower
22.–23.10.2004	Basel	Schweiz. Vereinigung für Geothermie: Stimulierte Geothermische Systeme – Projekte und Technologie zur Strom- und Wärmeerzeugung
22.–23.10.2004	Bâle	Société Suisse pour la Géothermie: Systèmes Géothermiques Stimulés – Projets et Technologies pour la production d'électricité et de chaleur
28.10.2004	Mühleberg	Instandsetzung/Erneuerung der Bausubstanz der Wasserkraftanlage Mühleberg (mit Besichtigung der Bauarbeiten)
11.+12.11.2004	Koblenz, Deutschland	Seminar Niedrigwassermanagement

17.+18.11.2004	Luzern	naturmade energie arena 04 – Mehr Profil im Markt mit Ökostrom	Linder Kommunikation AG, Gemeindestrasse 48, CH-8030 Zürich, Telefon 01 252 60 02, E-Mail: zuerich@linder-kom.ch
18.11.2004	Vaduz	Fachtagung Wasser 2004, «Energiezukunft in der Wasserversorgung» mit Produkte- und Leistungspräsentation	Fachtagung Wasser 2004, Postfach 37, CH-7304 Maienfeld, Tel. 081 723 02 25, Fax 081 723 03 39, E-Mail: Fachtagung@uli-lippuner.ch, www.ulii-lippuner.ch
18.+19.11.2004	Willegg	1. Ankündigung: Weiterbildungskurs Hochwasserschutz	Rolf Studer, Direction des travaux publics, Protection de la nature et paysage, 17, rue des chanoines, Case postale, CH-1701 Fribourg, Telefon 026 305 51 87, E-Mail: studerr@fr.ch
24.–26.11.2004	TU Wien	Internationales Seminar Wasserkraftanlagen «Wasserkraft – eine erneuerbare und nachhaltige Ressource»	Technische Universität Wien, Institut für Wasserkraftmaschinen und Pumpen, Karlsplatz 13/305, A-1040 Wien, Telefon 0043 1 58801 30515, Fax 0043 1 58801 30599, E-Mail: edoujak@pop.tuwien.ac.at, info.tuwien.ac.at/wup/tagung2004
4.+ 5.01.2005	Aachen	Int. Wasserbau-Symposium (IWASA) Energie und Wasserkraft – zum 100. Todestag von Otto Intze	Lehrstuhl und Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, RWTH Aachen, Dipl.-Ing. Bernhard Becker, Mies-van-der-Rohe-Strasse 1, D-52056 Aachen, Tel. 0049 241 80 252 66, b.becker@iww.rwth-aachen.de, www.rwth-aachen.de/iww
25.–29.01.2005	Basel	Swissbau 05	Swissbau 05, MCH Messe Basel AG, CH-4005 Basel, Telefon 058 200 20 20, Fax 058 206 21 88, www.swissbau.ch

Veranstaltungen

aqua alta 2003. Messe und Kongress über Hochwasserschutz. aqua alta (24. bis 27. November) in München, die erste internationale Fachmesse mit Kongress zum Thema Hochwasserschutz und Katastrophenmanagement, Klima und Flussbau, hatte rund 4000 Besucher aus zwölf Ländern. Kein Thema hat die Menschen in Europa in den vergangenen Jahren so bewegt wie die Hochwasserkatastrophen. Die neuen Fluten haben dramatisch deutlich gemacht, dass es nicht mehr um singuläre Ereignisse, sondern um eine dauernde Herausforderung geht. Allein in der Bundesrepublik Deutschland sind fast 20% der Siedlungsfläche hochwassergefährdet, mehr als eine Million Gebäude und Industrieanlagen sind betroffen. Deshalb entwickeln Gebäudeeigentümer, Gemeinden, Verwaltungen und Fachverbände, Wissenschaftler und Planer verschiedenster Fachrichtungen Strategien, suchen Konzepte und bringen neue Produkte auf den Markt, um vorzubeugen und Gefahren abzuwehren. Das neue Know-how brauchte bei der sprunghaft gestiegenen Nachfrage eine Plattform wie die aqua alta Ende 2003 in München – mit einem Programm, an dem alle wichtigen Verbände, Organisationen und politischen Institutionen beteiligt waren. Thematisch gab es vier Schwerpunkte:

- Klima, Hydrologie, Vorhersagen und Systeme (globale Entwicklung des Klimas und ihre Folgen, Strategien, Vorhersagen – Wetterprognosen und Hochwasserwarnung – und Versicherungen)
- Fluss- und Deichbau (Hochwasser und Natur, Widerstreit zwischen Umweltschutz und wirtschaftlicher Notwendigkeit; Vorsorge und Stra-

tegien: Aus-, Um- und Rückbau sowie Renaturierung)

- Langfristige Hochwasservorsorge (Raumordnung und Raumentwicklung, Bauen und Wohnen am Fluss, Verkehrs- und Wirtschaftsplanning, Landschafts- und Siedlungsentwicklung, Objektplanung, Bau- und Systemtechnik, Bauprodukte für gefährdete Gebiete, gefährliche Güter und Industrieanlagen; Erfahrungsberichte verschiedener Katastrophenschutzorganisationen aus ihren Einsätzen während der Oder- und Elbeflut; Melde-, Alarm- und Frühwarnsysteme, Wetterdienste-Warnmanagement, digitale Hochwasserkartografie und satellitengestützte Kommunikationssysteme)
- Katastrophenschutz und Hilfe (Warnen, Vorbeugen, Schützen und Helfen; Einschränkungen beim Bauen in hochwassergefährdeten Gebieten, Planung von kommunalen Hochwasserschutzmassnahmen; Abklärung versicherungsrechtlicher Fragen)

Die aqua alta hat sich als ideales Forum erwiesen, um Ideen, Technologien und Dienstleistungen zum Thema Hochwasserschutz im Bewusstsein der Bevölkerung wachzuhalten, denn wir müssen lernen, mit den veränderten Umweltbedingungen zu leben. Nur so kann gewährleistet werden, dass in Zukunft Massnahmen ergriffen werden, die die Auswirkungen extremer Wetterereignisse vermindern helfen und im Katastrophenfall wirkungsvolle Schutzkonzepte und Kommunikationsstrukturen bieten.

Die Folgeveranstaltung der aqua alta (vom 18. bis 20. Januar 2005 – parallel zur BAU 2005 in München) wird um das Thema «Folgen der Klimaveränderung, wie z.B. Dürre, Lawinen und Muren», erweitert werden.

B.G.
B.G.

Interpraevent 2004, internationale Fachtagung in Riva del Garda vom 24.–27. Mai 2004

Einleitung

Während dem 10. Interpraevent-Kongress in Riva del Garda diskutierten Delegierte aus Deutschland, Frankreich, Italien, Japan, Norwegen, Österreich, Schweden, der Schweiz, Slovenien, Venezuela über Probleme, Strategien, Aktivitäten und internationale Zusammenarbeitsmöglichkeiten auf dem Gebiet der Naturgefahren.

Es wurde festgestellt, dass insbesondere die steigende Verletzlichkeit und der Klimawandel grosse Anstrengungen zum Schutz vor Naturgefahren verlangten. Hinzu komme, dass diese komplexen Aufgaben mit einem reduzierten Personalbestand und reduzierten finanziellen Mitteln begegnet werden müsse. Basierend auf ihren eigenen Erfahrungen präsentierten die Teilnehmer integrale Arbeits-Strategien unter Beachtung der Erfordernisse einer nachhaltigen Politik. Die Delegation aus Deutschland sprach sich im Namen der Alpenkonvention für die Schaffung einer internationalen Plattform Naturgefahren aus. Aus Japan kam der Vorstoß zur Schaffung einer aufs Internet gestützten Datenbank über Sedimentprobleme.

Resultate

Schutzziele

Schutzziele dienen dazu, Schaden zu verhindern. Das Mass des Schutzes hängt von der Häufigkeit und Art der Ereignisse sowie der Landnutzung im zu schützenden Gebiet ab. Bedingt durch den Klimawandel ist es sehr schwierig, künftige Auftretens-Häufigkeiten abzuschätzen. Um den Verlust von Leben zu vermeiden, muss die Schutzzielbetrachtung auch auf extreme Ereignisse ausgedehnt werden.

Kenntnisse von Gefahren und Risiken

Grundlage für alle Massnahmen ist die Erstellung von Gefahrenkarten. Diese dienen der Planung von Schutzmassnahmen, der räumlichen Gliederung, der Durchführung von Sofortmassnahmen und der Information an die betroffene Bevölkerung.

Schutzkonzepte

Um der Nachhaltigkeit Genüge zu tun, müssen Schutzkonzepte integral aufgebaut sein. Deshalb müssen sie alle langfristigen Bedürfnisse sämtlicher Beteiligter abdecken. Dazu wurden Beispiele gezeigt aus den Bereichen Sofortmassnahmen, Objektschutz, räumliche Gliederung, Versicherung, Frühwarnsysteme.

Sofortmassnahmen

Ereignisse der jüngeren Vergangenheit haben die Grenzen von vorbeugenden Massnahmen aufgezeigt. Sie haben auch bestätigt, dass die Schäden durch den Einsatz von Sofortmassnahmen durch Feuerwehren oder den Zivilschutz reduziert werden können. Um diese Sofortmassnahmen möglichst wirksam zu gestalten, sind genaue Kenntnisse des Raumes und gute Warnsysteme notwendig.

Risikodialog

Es ist notwendig, dass alle betroffenen Beteiligten einen Konsens über durchzuführende Massnahmen finden. Dieser muss einer ausgeglichenen Betrachtung von Angst, Erkenntnis und Vorbereitung gelten. Die Medien können einen sinnvollen Beitrag zur Informationsverbreitung, insbesondere während ablaufender Ereignisse leisten.

Wie weiter?

Folgende Aktivitäten werden vorgeschlagen:

- Interpraevent soll sich der weiteren Vertiefung der angesprochenen Aspekte wie Kenntnisse von Gefahren und Risiken, Schutzkonzepte, Sofortmassnahmen, Risikodialog, annehmen.
- Interpraevent sollte dies in einem integralen Ansatz entsprechend den Nachhaltigkeitskriterien tun mit Rücksichtnahme auf regionale Eigenheiten im Berggebiet.
- Die breite Teilnahme im von Japan angesprochenen Netzwerk über Sedimentfragen wird unterstützt.
- Die Durchführung eines jährlich stattfindenden Treffens analog zum Treffen vom vergangenen Mai in Riva del Garda wird befürwortet.
- Die Schaffung einer internationalen Plattform Naturgefahren wird begrüßt.

Weitere Informationen:

International Research Society Interpraevent, Postfach 48, A-9021 Klagenfurt, Austria, Kontakt Personen: Dipl.-Ing. Kurt Rohner, President, Dipl.-Ing. Norbert Sereinig, Business Manager, Tel. +43 / (0)463 / 536-31 818, Fax: +43 / (0)463 / 536-31 828, E-Mail: interpraevent@ktn.gv.at, Internet: www.wasser.ktn.gv.at/interpraevent.

Studiengänge «Wasser und Umwelt» im

Wintersemester 2004/05 in Weimar

Ein berufsbegleitendes Fernstudium mit Präsenzphasen bietet die Bauhaus-Universität Weimar Fachkräfte aus dem Bereich Wasser und Umwelt mit dem weiterbildenden Studium Wasser und Umwelt an. Die Studienangebote liegen in der aktuellen Wasser- und Umweltforschung mit den Lehrbereichen Hydraulik, Wasserbau, Siedlungswasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Umweltrecht und -management. Das Studium wird in Kooperation mit der Universität Hannover realisiert. Dem Studierenden bietet sich die Möglichkeit, das Fernstudium mit dem international anerkannten Abschluss Master of Science (M.Sc.) oder einem Zertifikat abzuschliessen. Für die Teilnahme am Masterstudium ist ein Hochschulabschluss in einer ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Fachrichtung Voraussetzung.

Die Studiendauer beträgt ungefähr 4 Semester (je nach individuellem Studienplan) und endet mit einer Master-/Abschlussarbeit. Alle Kurse können auch einzeln belegt werden und der erfolgreiche Abschluss wird zertifiziert. Das umfangreiche Angebot ist somit auch für Fachkräfte interessant, die sich nur durch einen bestimmten Kurs weiterbilden möchten.

In der ca. 20-wöchigen Fernstudienphase werden je Kurs 8–10 Studieneinheiten mit Einsendaufgaben im 14-tägigen Rhythmus von den Studierenden bearbeitet.

Die Teilnehmer erhalten ihr Studienmaterial per Post und gleichzeitig wird das Lehrmaterial online bereitgestellt. Die Bauhaus-Universität hat hierfür eine eigene internetgestützte Informationsplattform eingerichtet, mit der der Fernstudierende weitere Möglichkeiten der Offline- und auch Online-Kommunikation erhält. Das interaktive Lehrmaterial zu dem Sprachkurs «Fachenglisch» und das Lehrmaterial zum Sprachkurs «Fachspanisch-Reaktivierung» wird ausschliesslich digital bereitgestellt, auch die Studierendenbetreuung erfolgt über die internetgestützte Kommunikationsplattform. Das Digitalstudium und die Intranetnutzung gewinnen immer mehr an Bedeutung.

Jedes Semester schliesst mit einer ca. fünfjährigen Präsenzphase ab. Hierin werden die Studieninhalte mit Übungen, Exkursionen und Praktika vertieft und anschliessend durch eine Klausur geprüft.

Im Wintersemester 2004/05 werden in Weimar unter anderem folgende Kurse angeboten:

- Vorbereitungsmodule: Baumechanik, Massivbau, Stahlbau, Vermessungskunde, Geotechnik
- WW 44 – Gewässerentwicklungsplanung
- WW 56 – Controlling in der Abwasserwirtschaft
- WW 63 – Grundlagen der Abfallwirtschaft
- WW 91 – Sanierung und Erneuerung von Rohrleitungen der Technischen Versorgung
- WW 81 – Fachspanisch

Anmeldeschluss für das Winterseminar 2004/05

ist der 15. September 2004. Weitere Auskünfte erteilt die Bauhaus-Universität Weimar AG WBBau, Coudraystrasse 7, D-99421 Weimar, Telefon 0049 36 43 58 46 27, Fax 0049 36 43 58 46 37, info@bauing.uni-weimar.de, www.uni-weimar.de/Bauing/wbbau/.

ETH Zürich: Europäisches Symposium zur

Verminderung von Energiebedarf

Energieeffizienz – mehr als nur eine Antwort auf hohe Ölpreise

In Zürich trafen sich Forschende aus Europa, um über neue energieeffiziente Technologien zu diskutieren. Dabei zeigte sich, dass Energieeffizienz nicht nur eine Antwort auf hohe Ölpreise ist. Die Vision des ETH-Rates, den Pro-Kopf-Energiebedarf um zwei Drittel binnen 50 Jahren zu vermindern, bedeutet – so waren sich die Symposiumsteilnehmenden einig – eine riesige Innovationswelle mit sehr positiven Effekten auf Beschäftigung, Wachstum und Umwelt, zudem ein gewaltiger Schritt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung weltweit.

Es trafen sich 140 Forschende aus elf Ländern in Zürich zum Europäischen Symposium «Steps Towards a 2000 Watt per capita Society – the White Paper on R&D». Eingeladen hatten zehn Wissenschaftler des ETH-Bereichs (ETH Zürich, EPF Lausanne, Paul Scherrer Institut und EMPA) sowie der Universität Zürich. Der neue Präsident des ETH-Rates, Prof. Alexander Zehnder, sagte in seiner Eröffnungsrede, dass die effizientere Nutzung von Energie nicht nur eine hervorragende – und meist sehr rentable – Option bei Energiepreisseigerungen sei. Vielmehr sei in Fachkreisen unbestritten, dass in allen Bereichen, wo Energie genutzt werde, durch neue Techniken und Organisationsformen Energie und Energiekosten in ungeahntem Umfang eingespart werden könnten. Dies gelte auch für die effizientere Nutzung von energieintensiven Materialien. Prof. Eberhard Jochem, Co-Direktor des Centre of Energy Policy and Economics der ETH Zürich, bestätigte die technische Umsetzbarkeit der Vision des ETH-Rates. Diese Vision sieht vor, den pro Kopf-Energiebedarf in den Industriestaaten innerhalb von 50 Jahren um zwei Drittel zu senken, obwohl das Wirtschaftswachstum in dieser Periode voraussichtlich um etwa 70% zunehmen wird.

Gebäude mit 90% Heizenergie-Einsparung

Am Symposium diskutierten die Forschenden aus Wissenschaft, Wirtschaft und Forschungsverwaltung neue Forschungsideen und Technologien zur effizienteren Nutzung von Energie und Materialien im Detail. Beispiele dafür sind hoch effiziente Gebäude, die nur noch 10% des heutigen Heizenergiebedarfs benötigen, Drei-Liter-Autos als Mittelklassewagen, neue Industrieprozesse, die mit einem Fünftel des heutigen Energiebedarfs aus-



kommen, oder Kunststoffe aus Biomasse. Eine Gruppe aus Psychologen und Soziologen diskutierte auch Fragen, warum die Entscheidungen in Betrieben, Verwaltung und privaten Haushalten nicht häufiger zu Gunsten der effizienten Nutzung von Energie und Werkstoffen verlaufen. Risikoscheu, Bequemlichkeiten, Sozialprestige und Traditionen waren die Schlagworte, die nicht nur politische Rahmenbedingungen, sondern auch unternehmerische Kreativität und auch ein neues Effizienzbewusstsein in der Industriegesellschaft erfordern.

Positive Effekte auf Beschäftigung, Wachstum und Umwelt

Die Probleme des drohenden Klimawandels und der Energiepreisseigerungen der kommenden Jahrzehnte legen eine gewaltige Innovationswelle zu einer nachhaltigen Entwicklung nahe. Die Symposiumteilnehmer waren sich jedoch nicht sicher, ob die Zeit für eine international getragene Forschungsinitiative schon reif ist, um das Ziel einer Verminderung des Pro-Kopf-Energiebedarfs um zwei Drittel zu realisieren. Diese Initiative sollte Schwung und Impulse ermöglichen wie «ein Mensch zum Mond» in den 60er-Jahren oder die Kernenergienutzung. Einig waren sich die anwesenden Forschenden, dass dieses Ziel eine riesige Innovationswelle mit sehr positiven Effekten auf Beschäftigung, Wachstum und Umwelt bedeutet, zudem ein gewaltiger Schritt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung weltweit. Dr. Walter Steinmann, Direktor des Bundesamtes für Energie, unterstrich das wachsende Verständnis für die grossen Chancen, welche die Energieeffizienz für die Schweiz und Europa auf den Weltmärkten eröffnet.

ETH Zürich

beitete er einige Jahre im renommierten Ingenieurbüro Dr. Bosshardt in Basel. Dann übernahm er ab 1944 im damaligen Eidg. Amt für Wasserwirtschaft und im Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau verschiedene Stellen mit zunehmender Verantwortung. Bald wurde er beim Bund die massgebende Persönlichkeit im Flussbau und Wildbachverbau, wobei seine Ausstrahlung auf drei Eigenschaften beruhte: überdurchschnittliche Fachkenntnis, erfolgreiche Lehrtätigkeit und enge Beziehung zur Forschung.

Kraft seiner Autorität wirkte er im schweizerischen Flussbau und Wildbachverbau fast normativ – entweder direkt mit seinen Vorschlägen als Vertreter des Bundes oder durch die praxisnahen Richtlinien seiner Amtsstelle. Dabei integrierte er laufend die Kenntnisse und Erfahrungen der kantonalen Wasserbauingenieure, mit denen er stets in enger Tuchfühlung blieb und zudem jährlich eine gemeinsame Wasserbautagung durchführte. Aber auch im Ausland hatten sein Wort und seine Publikationen Gewicht.

Die Lehrtätigkeit Lichtenhahns begann 1957 als Prof. Robert Müller aus der ETH Zürich ausschied, um sich der Leitung der II. Juragewässerkorrektion zu widmen. Lichtenhahn übernahm den Unterricht im Flussbau als Lehrauftrag an den ETH-Abteilungen für Bauingenieurwesen und für Kulturtechnik und Vermessung. Dabei gewann er seine jungen Zuhörer dank seiner überzeugenden Vortragsweise und mit aufschlussreichen schriftlichen Unterlagen – zuletzt sogar durch ein umfassendes Skript – sowie durch spannende Exkursionen. 1973 wurde ihm von der Oberbehörde der ETH der Titel eines Professors verliehen.

Sein Sinn für die Forschung äusserte sich in zahlreichen Aufträgen an die Wasserbaulaboratorien der ETH Zürich und der ETH Lausanne. Dort liess er die verschiedensten Bauweisen hinsichtlich ihrer strömungs- und geschiebetechnischen Tauglichkeit untersuchen. Das Fachgebiet Flussbau und Wildbachverbau zeichnet sich ja dadurch aus, dass sich die getroffenen Massnahmen meist recht einfach ausnehmen, aber eben doch sehr komplexen Beanspruchungen zu genügen haben.

Ende 1979 begab sich Lichtenhahn in den Ruhestand. 1980 überliess er seine Vorlesung Flussbau dem Unterzeichneten, der sie zwei Jahre später an Dr. Martin Jaeggi übergab. Von da an musste man Lichtenhahns hohe und imponierende Gestalt mit der sonoren Stimme und der prägnanten Ausdrucksweise in der Wasserbauszen vermissen. Allerdings verfolgte er das dortige Geschehen weiterhin lebhaft und gerne – über die Jahre hinweg naturgemäß aber mit zunehmendem Abstand. Es wird wohl keinem, der mit ihm zu tun hatte, schwer fallen, sich an ihn zu erinnern. Er war bei aller Kompetenz ja auch sehr gewandt und charmant und besass viele Freunde. Dass er auch maliziös sein konnte, belegt etwa ein Ausspruch bei der Erörterung komplizierter Stabilitätsberechnungen für Wildbachsperrnen: « Sie wissen ja,

warum solche Sperren am Fuss eine grosse Aussparung aufweisen. – Um die Resultierende aller Kräfte durchzulassen! »

Dass er – über alles gesehen – mit seinem Schöpfer und so auch mit sich und seinem Leben im Einklang stand, erhellt der Vers auf seiner Todesanzeige: «Danket dem Herrn, denn er ist freundlich...». Daniel L. Vischer

Nécrologie:

Jacques Bruschin, Professeur titulaire à l'EPFL

Le 4 avril 2004 le Professeur Jacques Bruschin est décédé à son domicile de St-Sulpice. Né le 29 avril 1931 en Roumanie, originaire de Lausanne, il a obtenu son diplôme d'ingénieur civil à l'Ecole polytechnique de Bucarest en 1954. Il a travaillé ensuite quelques années dans divers bureaux d'étude comme ingénieur et consultant avant d'enseigner, dès 1967, à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne. Assistant du professeur Daniel Bonnard dès 1969, il devint chef de section au «Laboratoire d'hydraulique» et chargé de cours à l'EPFL dès 1970. En 1975 il a été nommé professeur titulaire pour l'enseignement d'hydraulique et d'hydrologie au Laboratoire d'Hydraulique et de Géotechnique de l'EPFL, sous la direction du Professeur Edouard Recordon. Monsieur Bruschin a été responsable de la conception et de la mise au point du nouveau laboratoire de constructions et de recherches hydrauliques dans les halles du génie civil lors du déménagement de l'EPFL sur le campus de Dornig. Professeur invité des Universités d'Ottawa et de Delhi, consultant auprès des cantons de Vaud et du Tessin après les crues de 1987, il a également publié une soixantaine d'articles dans des journaux scientifiques. Par son activité dans les domaines de la recherche, de l'enseignement et des services pour tiers, le Professeur Jacques Bruschin a marqué durablement son passage dans notre école, il avait pris sa retraite le 30 avril 1994. Laboratoire de constructions hydrauliques (LCH),

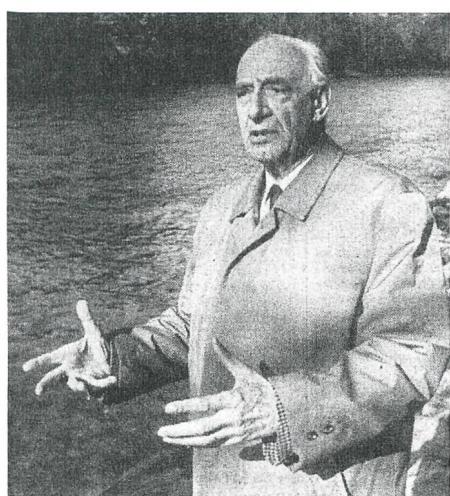
EPFL

Wasserkraftnutzung

Wasserkraftwerk Hagneck: Bielersee Kraftwerke AG reichen Konzessionsgesuch ein

Die Bielersee Kraftwerke AG, die je zur Hälfte im Besitz der Stadt Biel und der BKW FMB Energie AG sind, haben Ende Juni ein Konzessionsgesuch für ein neues Wasserkraftwerk Hagneck eingereicht. Das Konzessionsgesuch ist der Meilenstein für den Start der Gesamterneuerung des Kraftwerks. Der Realisierungsentscheid für das 100-Millionen-Projekt fällt erst nach Vorliegen der neuen Konzession und der Baubewilligung für das Laufkraftwerk.

Das Konzessionsgesuch, das die Bielersee Kraftwerke AG (BIK) Ende Juni beim Kanton Bern eingereicht haben, umfasst die Totalerneuerung von Wasserkraftwerk und Wehr. Das geplante Laufkraftwerk Hagneck umfasst ein rechtsufrig gele-



Carlo Lichtenhahn, 1914-2004 (Foto von 1984).



genes Maschinenhaus mit zwei modernen, effizienten Rohrturbinen und ein links anschliessendes Segmentschützenwehr. Es soll 50 m unterhalb des heutigen Wehrs gebaut werden. Durch die flache Bauweise ohne Hochbauten wird es möglich, die Kraftwerksanlage naturnah in die Landschaft des Hagneckkanals einzubetten. Die Wasserkraft kann damit weiterhin mit dem Ziel einer hohen Versorgungssicherheit an diesem regionalen Standort genutzt werden.

Beim Wasserkraftwerk Hagneck ist durch den geplanten Neubau eine Steigerung der installierten Leistung von bisher 12 MW auf 18 MW möglich. Die jährliche Energieproduktion kann um mehr als 30% von 80 GWh auf 112 GWh gesteigert werden. Durch das Gesamtkonzept der Bielersee-Kraftwerke AG wird das neue Wehr auf die vom Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) definierten Hochwasserabflussmengen dimensioniert. Aus energiewirtschaftlichen und sicherheitstechnischen Gründen ist ein Neubau einer Renovation des über 100-jährigen Wasserkraftwerks Hagneck vorzuziehen. Die Betriebskonession läuft im November 2004 aus.

Das bestehende Wasserkraftwerk Hagneck gilt als die Wiege der BKW FMB Energie AG. Aus der 1898 gegründeten «Aktiengesellschaft Elektrizitätswerk Hagneck» entstand 1903 durch den Kauf des Kraftwerks Spiez die «Vereinigte Kander- und Hagneckwerke A.-G.», woraus einige Jahre später mit dem Bau einer Verbindungsleitung zwischen den beiden Werken die «Bernischen Kraftwerke A.-G.» hervorgingen. Als Folge der Ausübung des Kaufrechtes am Kraftwerk Hagneck durch die Stadt Biel wurde 1992 zusammen mit der BKW FMB Energie AG die Bielersee Kraftwerke AG gegründet.

Bielersee Kraftwerke AG, BIK, Biel

Generalversammlung KWO, Kraftwerke

Oberhasli AG

Rekordergebnisse schliessen ein positives Geschäftsjahr 2003 ab

Das Geschäftsjahr 2003 ist zum dritten Mal in Folge ein Jahr der Rekorde. Sowohl die Produktion wie auch die Gestehungskosten haben erneut Bestwerte erreicht. Die Produktion liegt mit 2517 GWh um 7% über dem Vorjahreswert. Dieses hervorragende Ergebnis hat zwei Ursachen: die ausserordentlichen Schmelzwasserzuflüsse im heißen Sommer sowie die sehr gute Verfügbarkeit der Maschinen.

Der Umsatz des Berichtsjahres liegt bei knapp 111 Mio. Franken, etwa 5% über dem Vorjahreswert. Der resultierende Cashflow beträgt knapp 25 Mio. Franken. Markant zugenommen haben die Investitionen, nämlich von 18 auf 30 Mio. Franken. Letzteres steht im Zusammenhang mit dem Investitionsvorhaben KWO plus.

KWO plus – Baufortschritt nach Plan

Die Realisierung des Bauvorhabens KWO plus, stellt KWO-Direktor Gianni Biasiutti fest, ist bis

heute nach Plan verlaufen. Die Teile 1 und 2 befinden sich im Bau und schreiten planmäßig voran. Für den dritten Teil, die Staumauererhöhung am Grimselsee, erhielt die KWO im vergangenen Jahr erfreuliche Botschaft aus Bern. Der Bundesrat legte den Perimeter für die Moorlandschaft an der Grimsel so fest, dass die Mauererhöhung von 23 m möglich ist. Der Perimeter der Moorlandschaft wurde minimal verkleinert. Das Flachmoor «Mederlowenen» ist davon nicht betroffen und kann zu 100% geschützt werden. Die darumliegende Moorlandschaft zu 95%. Mit diesem Entscheid schaffte der Bundesrat Rechtsklarheit. Die KWO wird nun die Planungsarbeiten weiter vorantreiben. Das Baugesuch wird man nach Aussage von Projektleiter Max Ursin im Winter 2004/05 einreichen. Für Teil 4, ein neues Umwälzwerk an der Grimsel, liegt die Planungsstudie vor.

KWO in Kürze

Die KWO ist mit 9 Kraftwerken und 7 Stauseen eines der führenden Wasserkraftwerke im Alpenraum. Die Stromproduktion ist ergiebig und lässt sich ausgezeichnet auf den Bedarf abstimmen. Dank grossen Stauseen kann die KWO augenblicklich auf die ständigen Schwankungen des Strombedarfs reagieren. Darüber hinaus kann die KWO mit ihren grossen Pumpen momentan nicht benötigte Energie aus anderen, nicht regelbaren Produktionsanlagen (z.B. Windkraftwerke) einspeichern und bei späterem Bedarf wieder abgeben. Eine einzigartige Erfolgsposition hat sich die KWO mit der Turbinenwerkstatt erarbeitet. Vor vier Jahren ist die KWO mit den Leistungen zur Reparatur und Aufwertung von Turbinenlaufrädern in den europäischen Markt eingetreten. Heute ist die KWO-Turbinenwerkstatt ein Vorzeigebetrieb. Die 35 zum Teil hoch qualifizierten Arbeitsplätze sind in der Bergregion des Oberhasli hoch willkommen. Die KWO ist aber auch ein Kraftwerk zum Anfassen. Auf erlebnisorientierten Touren durch die Kavernenkraftwerke im Grimselgebiet erfahren interessierte Besucher Näheres zur umweltfreundlichen Stromproduktion aus Wasserkraft. Jährlich machen rund 30 000 Besucher von diesen Angeboten Gebrauch.

KWO, Kraftwerke Oberhasli AG

Saisoneröffnung der Gelmerbahn

Gelmerbahn – weltweit steilste Bahnerlebnis

Mit 106% maximaler Steigung ist die Gelmerbahn die steilste Standseilbahn der Welt. Am Samstag, 12. Juni, war Saisonstart. Ursprünglich wurde die Gelmerbahn für den Bau der Gelmerstaumauer und der Wasserzuleitung zum Kraftwerk Handeck 1 gebaut. Als Werkbahn nahm sie 1926 ihren Betrieb auf und wurde im Sommer 2001, nach einem umfassenden Umbau, für den öffentlichen Betrieb geöffnet. Die Inbetriebnahme dieser spektakulären Standseilbahn löste ein unerwartet grosses Publikumsinteresse aus. Die atemberaubende Fahrt im offenen Wagen bringt die Gäste zum malerischen Gelmersee. In 10 Minuten Fahrzeit er-



reicht man ab der Handeck ein Hochtal auf 1850 m ü.M. Ab der Bergstation führt ein kurzes Wegstück an den Gelmersee – Ausgangspunkt für Wanderungen und Bergtouren wie beispielsweise die Rundwanderung um den See oder den Aufstieg zur Gelmerhütte. Von der Krone der Staumauer geniesst man einen imposanten Rundblick über das Grimselgebiet. Die Gelmerbahn fährt täglich bis Mitte Oktober. Der Bahnausflug kann ideal mit einem Besuch der KWO-Kraftwerksanlagen verbunden werden. Anfragen nimmt der KWO-Besucherdienst gerne entgegen.

KWO, Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen

Botschaft zur Wasserkraftnutzung des Inn zwischen Martina und Prutz vom Bundesrat verabschiedet

Der Bundesrat hat die Botschaft zum Abkommen mit der Republik Österreich über die Nutzbarmachung des Inn und seiner Zuflüsse verabschiedet. Das Abkommen wurde am 29. Oktober 2003 in Bern unterzeichnet. Damit es ratifiziert werden kann, muss es von den eidgenössischen Räten genehmigt werden.

Das Abkommen bildet die Grundlage zur Realisierung eines Wasserkraftwerks am Inn zwischen Martina (CH) und Prutz (A). Es regelt die Verfahren und Bedingungen, die bei der Nutzung der gemeinsamen Gewässer einzuhalten sind.

Neben der Erzeugung von elektrischer Energie würde der Bau des geplanten Kraftwerks, mit einem Ausgleichsbecken in Ovelia und einem Krafthaus in Prutz, die Abflussverhältnisse am Inn wesentlich verbessern. Dies wäre aus ökologischer Sicht sehr zu begrüssen.

Die nötigen Berechtigungen und Bewilligungen für den Bau eines Wasserkraftwerks werden allerdings nur dann erteilt, wenn ein Projekt alle öffentlichen Interessen wahrt. Dies wird in beiden Staaten im Rahmen von Konzessions- und Bewilligungsverfahren noch zu prüfen sein. Die interessierten Kreise und die Betroffenen werden anlässlich dieser Verfahren ausführlich Gelegenheit erhalten, ihre Anliegen und Anträge zu formulieren.

Bern, 24. Juni 2004

UVEK Eidgenössisches Departement
für Umwelt, Verkehr, Energie, Kommunikation

Industriemitteilungen

Prozessleittechnik/Rittmeyer AG

Geschäftsbericht 2003

Das Geschäftsjahr 03 stand bei der Prozessleittechnik ganz im Zeichen eines intensiven Veränderungsprozesses. Durch die konsequente Ausrichtung des Systemgeschäfts auf die drei Geschäftsfelder Wasser- und Energieversorgung, Verfahrens- und Umwelttechnik sowie Kraftwerkstechnik und Flussregulierung wurde eine markante Steigerung im Betriebsertrag und im Unternehmenserfolg nach Steuern erzielt, obwohl im Umsatz das Budget knapp verfehlt wurde.

Der Bestellungseingang entwickelte sich sehr erfreulich und schloss mit 59,4 Mio. CHF 11,5% über dem Vorjahr ab. Wesentlich dazu beigetragen hat auch der Bereich Entwicklung durch die termingerechte Verkaufsfreigabe der Hard- und Software für die neuen Automatisierungsstationen RIFLEX M1.

Bei den Grossprojekten, die im vergangenen Geschäftsjahr erfolgreich abgeschlossen wurden, sind die Projekte Wasser- und Energieversorgung Olten und Blattenheid, die Kläranlage Benders in Liechtenstein sowie die zweite Phase der Kehrichtverbrennungsanlage Luzern zu erwähnen.

Dem Geschäftsbereich Kraftwerke ist es gelungen, trotz grosser Konkurrenz den Grossauftrag für das Kraftwerk Linth-Limmern zu erhalten. Dieses Kraftwerk wird mit den neuen Automatisierungsstationen RIFLEX M1 ausgerüstet.

Ein sehr erfreuliches Resultat erzielte wieder die Tochtergesellschaft in Wien, die sowohl im Umsatz wie auch im Betriebsertrag die budgetierten Werte übertroffen hat. Die Tochtergesellschaft in Stuttgart hat das Umsatzbudget knapp verfehlt, konnte jedoch durch Kostensenkungsmassnah-

men das Betriebsergebnis gegenüber dem Vorjahr steigern. Positiv zu erwähnen ist auch der in den Tochtergesellschaften Italien und Spanien geschaffte Turnaround. Bergamo schloss im Bestellungseingang mit 62% und Madrid mit 37% über dem Vorjahr ab. Beide Gesellschaften haben somit eine ausgezeichnete Ausgangslage für weitere Ertragssteigerungen im neuen Geschäftsjahr 04 geschaffen.

Sauberer Wasser – Rittmeyer positioniert sich
Trinkwasser in der Schweiz strömt in der Regel in guter Qualität aus dem Hahn. Einige Zwischenfälle haben aber gezeigt, dass dies nicht selbstverständlich ist und auch aus Quellen gespeiste Wasserversorgungen mit Risiken behaftet sein können. Dies hat – zusammen mit höheren Ansprüchen – dazu geführt, dass neben dem Oberflächenwasser, wie solches aus Seen, vermehrt auch Quell- und Grundwasser aufbereitet wird, bevor es in die Verteilnetze der Wasserversorgungen unserer Städte und Gemeinden eingespielen wird.

Die Wasserfiltration mittels Membranen ist heute eine anerkannte Technik der Wasseraufbereitung. Porengrössen von 0,01 µm erlauben damit ohne Einsatz von Chemikalien ein Filtrat bzw. Permeat, das klar, rein und frei von Bakterien und den meisten Viren ist.

Man spricht von Ultrafiltration. Diese Technik steht im Wettbewerb mit herkömmlichen Verfahren wie Sandfilter. Der Artikel beschreibt grundlegende Eigenschaften der Ultrafiltration mit Membranen, die Gründe für die schnell steigende Akzeptanz und nennt wichtige Anwendungen.

Rittmeyer ist in der Schweiz Marktführer in der Instrumentierung und Steuerung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen. Die Firma ist entschlossen, in diesem Markt auch komplett Aufbereitungsanlagen auf der Basis von Membranfiltertechnologie anzubieten. *Rittmeyer AG*

Technologietransfer-Innovationspreis für zwei Institute der HSR Hochschule für Technik Rapperswil

Das Institut für angewandte Umwelttechnik UMTEC und das Institut für Anlagen und Sicherheitstechnik SITEC, beides Institute der HSR, sind die Gewinner eines Preisausschreibens der Stiftung FUTUR. Sie konnten von Dr. h.c. Thomas Schmidheiny und Prof. Dr. Cuno Pümpin an der HSR ihren Preis in Empfang nehmen. Prämiert wurden damit zwei Projekte mit einem hohen unternehmerischen Umsetzungspotenzial.

Zu Beginn dieses Jahres schrieb die «Stiftung FUTUR zur Förderung von Jungunternehmern und Kulturschaffenden» an der HSR erstmalig einen Technologietransfer-Innovationspreis aus. Damit sollen an der HSR Technologietransferprojekte gefördert und an die Öffentlichkeit gebracht werden. Prämiert werden Projekte, die sich durch Innovation, Kundennutzen und unternehmerisches Umsetzungspotenzial auszeichnen.

Die Jury hatte sieben Projekte eingaben zu beurteilen, die alle ein hohes Niveau aufwiesen. Sie entschied sich für das Institut für angewandte Umwelttechnik UMTEC und das Institut für Anlagen und Sicherheitstechnik SITEC. Prof. Dr. Rainer Bunge, Leiter des UMTEC, konnte den von FUTUR gestifteten Hauptpreis in der Höhe von Fr. 10.000.– in Empfang nehmen. Das prämierte Projekt erlaubt die einfache Beurteilung von Teerstrassen hinsichtlich Rezyklierbarkeit der Beläge mit einer «elektronischen Nase». Dabei kann der früher oft in Strassenbelägen verwendete Stein-kohlenteer, der krebserregende Schadstoffe enthält, sehr effizient ausgeschieden werden. Durch Bohrproben in den Strassenbelägen soll damit ein Strassenkataster zur Übersicht der Rezyklierbarkeit der Beläge im schweizerischen Strassennetz erstellt werden.

Der von Invision gestiftete Anerkennungspreis im Umfang von Fr. 6.000.– ging an das von Prof. Jürg Meier geleitete SITEC. Ausgezeichnet wurde das Projekt für seine innovative Lösung für die Entsiedlung des Wassers einer geschiebebefrachteten Gebirgsbachfassung. Durch eine neuartige Nutzung der Strömungsvorgänge können bewegliche Teile vermieden und so die Menge des Spülwassers minimiert werden. Das Patent zum System ist angemeldet und wird bereits in einigen Gebirgs-wasserfassungen von Kraftwerken eingesetzt.

Wer sind FUTUR und Invision?

FUTUR fördert Jungunternehmer durch das kostenlose Überlassen von Arbeitsräumen in der Liegenschaft Herrenberg 35 in Rapperswil und die Begleitung durch einen Coach aus dem Stiftungsrat. Neben der jährlichen Ausschreibung des Technologietransfer-Innovationspreises an der HSR unterstützt FUTUR die jährliche Durchführung von Unternehmensgründungskursen für Studierende an der HSR und externe Teilnehmer. Die Invision AG konzentriert sich auf innovative und wachstumsorientierte Unternehmen vorwiegend im Technologiesektor und finanziert und unterstützt in diesem Bereich Unternehmen aller Entwicklungs- und Finanzierungsphasen.

HSR Hochschule für Technik Rapperswil

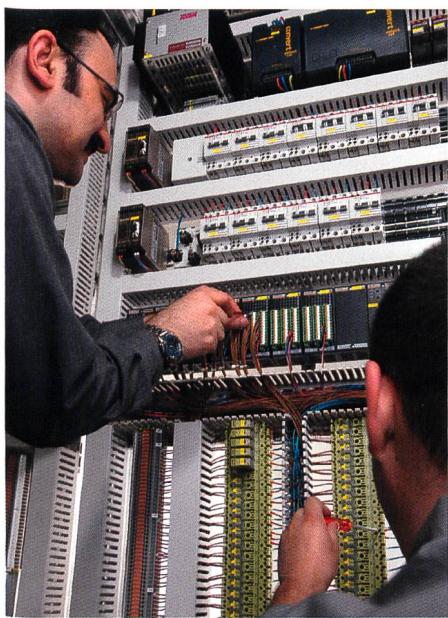
Frau Bettina Emmenegger

Tag der offenen Tür, SISTAG Absperertechnik, Eschenbach

Anlässlich ihres 40-Jahre-Jubiläums lädt die SISTAG am 18. September 2004 zum Tag der offenen Tür ein.

Die Erfolgsgeschichte begann 1964, als Hans Sidler und Hans Stalder die Aktiengesellschaft SISTAG gründeten.

Die harträckig verfolgte Idee des Josef Wey und des Hans Stalder, vom dichten Papierstoffschieber, gepaart mit der erfolgshungrigen Mannschaft und der Infrastruktur der Hans Sidler + Co. (gegr. 1910) ergaben den richtigen Mix für einen erfolgreichen Start in die Rohrleitungs- und Kanal-Ab-



Die Rittmeyer-Mitarbeiter Ayhan Kökden und Igor Lijak verdrahten im Schaltschrank eine neue RIFLEX-M1-Steuerung.



sperrtechnik. Das Unternehmen konnte sich schnell einen Platz in der Branche sichern und ist seit 1994 nach ISO 9001 zertifiziert. Über 100 Mitarbeiter stehen heute hinter dem Erfolg. Als Nischenprodukt kennt der Schieber keine Grenzen, und so schreitet die Internationalisierung mit den beiden Tochterunternehmen Wey Valve Inc., Nettleton, USA, seit 1987 und SISTAG GmbH, Muggenstrum, Deutschland, seit 1997 weiter voran. Auch die nächste Generation der Sidlers verdient bereits ihre Sporen in der Ausbildung ab, sodass es berechtigte Hoffnung auf weitere Kapitel in der Erfolgsstory gibt.

SISTAG Absperrtechnik, CH-6274 Eschenbach, Telefon 041 449 99 44, Fax 041 448 34 31, info@sistag.ch, www.sistag.ch.

Energiewirtschaft

100. Anlage im Contracting im Kanton Zürich:

Der Zürichsee bringt Wärme ins Wohnzimmer

Die EKZ feiern ein Jubiläum: Bald wird die 100. Anlage im Contracting Wärme aus der Umwelt gewinnen. Die Bewohnerinnen und Bewohner der Grossüberbauung «Lagomio» in Wädenswil werden ihre Wohnräume zum grossen Teil mit Wärme aus dem Zürichsee heizen.

In Wädenswil, wo bald trendige Eigentumswohnungen stehen, brauten die Gebrüder Weber früher Bier – mit Wasser aus dem Zürichsee. Nach vierzehn Jahren fliesst nun wieder Seewasser durch die alte Unterführung unter der Bahnlinie und der Kantonstrasse. Die EKZ ersetzten die alten Rohre und pumpen vier bis fünf Grad warmes Wasser aus einer Tiefe von 15 m. Allerdings brauen die EKZ kein Bier damit – sie nutzen das Wasser, um die vier Wärmepumpen der Grossüberbauung «Lagomio» zu versorgen. Die Anlage wird pro Jahr etwa 550000 Kilowattstunden Wärme produzieren – 60000 Liter Heizöl müssen jährlich weniger verbrannt werden, was einer Einsparung von 150 Tonnen CO₂ entspricht.

«Haben wir dank den Wärmepumpen der EKZ bald kühles Badewasser im Zürichsee?» fragt sich Ueli Fausch. Der Stadtpräsident von Wädenswil gibt auch gleich die Antwort: «Zum Glück nicht! Die Sonne verwöhnt uns mit so viel Energie, dass es für beides reicht.» Unsere Umwelt ist eine unerschöpfliche Energiequelle, die sich mit Wärmepumpen gezielt nutzen lässt. Auch wenn es draussen bitterkalt ist, gewinnen die ausgereiften Anlagen noch Wärme aus Luft, Boden oder Wasser. Und dies umweltfreundlich: Mit nur einer Kilowattstunde Strom können ohne CO₂-Ausstoss über vier Kilowattstunden Wärme erzeugt werden. «Mit der umweltfreundlichen Wärmeerzeugung wird die Grossüberbauung «Lagomio» unsere Luft nicht belasten», freut sich Ueli Fausch.

Contracting – ein Erfolg

Eine wohlig warme Wohnung und dabei die Umwelt schützen – die künftigen Bewohnerinnen und

Bewohner von «Lagomio» können sich beides leisten: Beim Contracting gehört die Heizanlage nicht mehr der Eigentümerschaft, sondern dem Contractor, den EKZ. Die Bewohner erhalten keine Heizkostenabrechnung mit Brennstoff- und Unterhaltskosten, sondern kaufen die benötigten Kilowattstunden Wärme zu einem festgelegten Preis bei den EKZ ein. Der Stromversorger verpflichtet sich zudem für den Unterhalt der Anlage. Im Juni 1996 zeichneten die EKZ den ersten Contracting-Vertrag. Mit der Heizanlage der Überbauung «Lagomio» geht Ende 2004 – acht Jahre später – bereits die 100. Anlage in Betrieb. Heute versorgen 175 Wärmepumpen im Contracting über 2400 Wohneinheiten. «Anfänglich spürten wir noch Zurückhaltung. Doch Wohnungs- und Hausschichten fanden schnell Vertrauen zum Contracting», erinnert sich Giorgio Lehner, Leiter Energieanwendungen bei den EKZ. Für den Fachmann ist der rasche Zuwachs nicht erstaunlich: «Umweltfreundlich heizen ohne zusätzliche Kosten – wer möchte das nicht? Immer mehr Eigentümer nutzen Contracting und entlasten damit die Umwelt.» Auch Hansruedi Kunz, Leiter der Abteilung Energie beim Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) sieht im Contracting ein Mittel zur Förderung des Umweltschutzes. «Damit sich unser Kanton nachhaltig entwickeln kann, müssen wir erneuerbare Energien wie Umweltwärme vermehrt nutzen.» Contracting leistet dabei laut Kunz einen wichtigen Beitrag: «Oft können umweltfreundliche Heizsysteme nur dank dem Engagement der Contracting-Anbieter realisiert werden.»

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich

Hochwasserschutz

Mobile Rückhaltebarrieren über die Gleise der Matterhorn Gotthardbahn in Realp und Andermatt.

Das extreme Hochwasser der Furkareuss im Urserental von 1987 hatte nebst den Dörfern Realp und Andermatt weite Landstriche und die Gleise der damaligen Furka-Oberalp-Bahn FOB überschwemmt. Der Kanton Uri hat daraufhin als Bestandteil des Schutzprogrammes in Realp und Andermatt geeignete Hochwasserschutzmassnahmen eingeleitet. Diese Massnahmen umfassen die Realisierung von 3 Hochwasser-Rückhaltebarrieren über die Gleisanlage vor dem Tunnelportal in Realp auf 1550 m ü.M. und 2 Hochwasser-Rückhaltebarrieren beim Südportal der Lawinengalerie Nasse Kehle in Andermatt auf 1430 m ü.M. Wegen der Komplexität, die das Überqueren der Gleisanlagen mit sich bringt, wurde eine technisch einwandfreie Lösung bevorzugt. Mit dem SISTAG-Dammbalkensystem konnte sehr schnell eine Lösung vorgestellt werden, welche die Bauherrschaft und Ingenieure überzeugte.

Das bei diesen Objekten installierte ALU-Dammbalkensystem besteht aus den seitlichen Endstüt-

zen, den Fundamentankerplatten, den Zwischenstützen und den eigentlichen Dammbalkenelementen mit den Rastermassen 150 mm × 100 mm (H×B). Das Dammbalkenfusselement besteht wegen den Aussparungen für die Gleise aus zwei Elementen mit einer zusätzlichen Verstärkung. In die Aussparungen für die Gleise werden spezielle Dichtungsprofile eingeschoben. Bei den Einstauhöhen von 2,50 m und den erhöhten statischen Anforderungen sind die Zwischenstützen mit Rückabstützungen ausgerüstet.

Vorgängig wurde unter den Gleisen eine 6 cm dicke und 50 cm hohe Stahlplatte eingesetzt, auf der das Dammbalkenfusselement aufliegt und abdichtet.

Vor dem Tunnelportal in Realp sind auf beiden Seiten Schutzdämme für eine Einstauhöhe von 1,80 m errichtet worden. Zwischen den 2 Gleisen ist eine Ankerplatte einbetoniert, auf der eine Zwischenstütze montiert wird. Die gesamte Breite von 9,0 m wird mit Dammbalkenelementen von 4,5 m Länge geschlossen. Auf der Talseite der Furkareuss in Realp wird die Rückhaltebarriere über ein Gleis der Furka-Dampfbahn mit einer Einstauhöhe von 2,0 m, drei Gleise der Matterhorn Gotthardbahn und die Zufahrtsstrasse mit 2,5 m Einstauhöhe geführt.

In Andermatt, vor dem Südportal der Lawinenschutzgalerie Nasse Kehle wird das Gleis der Matterhorn Gotthardbahn sowie das Trottoir und die Kantonstrasse mit einer Gesamtbreite von ca. 19,0 m auf eine Einstauhöhe von 1,0 m mit dem mobilen Dammbalkensystem abgeschlossen. In der Mitte der Lawinenschutzgalerie Nasse Kehle wird die Öffnung für die Brücke über die Furkareuss mit 5,2 m breiten Dammbalkenelementen auf eine Höhe von ebenfalls 1 m geschlossen.

Bei den nächtlichen Probeauf- und -abbauten wurden die zuständigen Personen der Feuerwehren Realp und Andermatt, der Matterhorn Gotthardbahn, der Dampfbahn und der Festungswache instruiert. Auch haben sich Vertreter des Amtes für Tiefbau des Kantons Uri, der Gemeinden und des Ingenieur- und Planungsbüros überzeugt, dass der Auf- und Abbau einfach und sehr schnell durchgeführt werden kann. In einem speziellen Alarmkonzept werden die Einsätze und die Reihenfolge der zu tätigen Massnahmen festgelegt. Für die Lagerung wurden neben den einzelnen Objekten Räume geschaffen, in denen die Dammbalken und Zwischenstützen auf speziellen Kragarmen gestapelt werden können.

Das SISTAG-Dammbalkensystem hat technisch, wirtschaftlich und in der Handhabung vollständig überzeugt. Bei einem Hochwasser sind die Faktoren Sicherheit und Zeit wesentlich, damit Schäden an Menschen, Tieren, der Umwelt und Infrastruktur verhindert werden können.

SISTAG Absperrtechnik, CH-6274 Eschenbach, Telefon 041 449 99 44, Fax 041 448 34 31, info@sistag.ch, www.sistag.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
Schieberingdichtungen, Leitschaufel-, Drehzapfendichtungen

Armaturen

z. B. Schieber, Klappen, Ventile, Sicherungen

STELLBA HYDRO AG

Langgass 2
CH-5244 Birrhard
Tel. +41 (0)56 201 43 43
Fax +41 (0)56 201 43 41
info@stellba.ch
www.stellba.ch
Revisionen, Instandhaltung, Modernisierungen

Bauausführung

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

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
Lagerölkühler, Trafoölkühler, Generatorkühler

MDE MOTOREN AG

Sedelstrasse 1
CH-6021 Emmenbrücke
Tel. +41 (0)41 748 00 10
Fax +41 (0)41 748 00 11
info@mde-motoren.ch
www.mde-motoren.ch
Generatoren- und Motorenvertrieb, Beratung, Vertretung Robin-Subaru u. Tsurumi

Hochwasserschutz-Systeme

z. B. Alarmierungseinrichtungen, Objektschutzsysteme, Überwachungs-Systeme

TALIMEX AG

Ifangstrasse 12a
Postfach 50
CH-8603 Schwerzenbach
Tel. +41 (0)1 806 22 60
Fax +41 (0)1 806 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

ELECTROWATT-EKONO

Hardturmstrasse 161
CH-8037 Zürich
Tel. +41 (0)44 355 55 54
Fax +41 (0)44 355 55 56
stephan.grotzinger@ewe.ch
www.ewe.ch
Wasserkraft- u. Hochwasserschutzanlagen, elektrotechnische u. hydromechanische Arbeiten, technische u. ökonomische Optimierungsstudien/-konzepte

FLOECKSMÜHLE ENERGIETECHNIK GMBH

Bachstrasse 62-64
D-52066 Aachen
Tel. +49 (0)241 94 98 6-0
Fax +49 (0)241 94 98 6-12
et@floecksmuehle.com
www.floecksmuehle.com
Schlauchwehre, Spülslachwehre, Feinst-Rechen

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

SCHERRER AG, HYDROLOGIE UND HOCHWASSERSCHUTZ

Stockackerstrasse 25
CH-4153 Reinach
Tel. +41 (61)713 24 80
Fax +41 (61)713 24 81
scherrer@scherrer-hydrol.ch
www.scherrer-hydrol.ch
Hochwasserabschätzung, -schutz, Studien

TEYSSEIRE & CANDOLFI AG

Terbinerstrasse 18
CH-3930 Visp
Tel. +41 (0)27 948 07 00
Fax +41 (0)27 948 07 01
info@t-c.ch
www.t-c.ch
Hochwasserschutz, Konzepte/Studien, Wasserbau

Instrumentierung

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

ETRELEC R. BERTHOUZOZ

Rue de Lausanne 5
CH-1020 Renens
Tel. +41 (0)21 634 87 64
Fax +41 (0)21 634 87 66
info@etrelec.ch
www.etrelec.ch
Geotechnische, Hydrologische, Meteorologische Messungen

IMETH AG, MESS- UND REGELTECHNIK

Motorenstrasse 109
CH-8621 Wetzikon
Tel. +41 (0)1 931 38 88
Fax +41 (0)1 931 38 99
mail@imeth.ch
www.imeth.ch
Durchflussmesser, Trübungsmesser, Wasseranalysegeräte

Pumpen

z. B. Fabrikation, Vertrieb, Beratung

MDE MOTOREN AG

Sedelstrasse 1
CH-6021 Emmenbrücke
Tel. +41 (0)41 748 00 10
Fax +41 (0)41 748 00 11
info@mde-motoren.ch
www.mde-motoren.ch
Bau- und Schlammpumpen-Vertrieb, Beratung, Vertretung Robin-Subaru u. Tsurumi

TECHEMA AG

Gewerbestrasse 6
CH-4105 Biel-Benken BL
Tel. +41 (0)61 381 45 09
Fax +41 (0)61 382 07 55
info@techema.ch
www.techema.ch
Dosierpumpen, Wasserpumpen,
Druckluftmembranpumpen

Stahlwasserbau

z.B. Absperrorgane, Panzerungen, Rechenanlagen, Rechenreinigungsanlagen

STELLBA HYDRO AG

Langgass 2
CH-5244 Birrhard
Tel. +41 (0)56 201 43 43
Fax +41 (0)56 201 43 41
info@stellba.ch
www.stellba.ch
Revisionen, Instandhaltung,
Modernisierungen

Stromangebote

z.B. Gesamtversorgung, Ökostrom

AEW ENERGIE AG

Obere Vorstadt 40
Postfach
CH-5001 Aarau
Tel. +41 (0)62 834 21 11
Fax +41 (0)62 834 21 67
info@aew.ch
www.aew.ch
Netz, Dienstleistungen, Stromversorgung

Taucherarbeiten

z.B. Unterwasser-Bauausführungen,
Unterwasser-Inspektionen

T.S.M. PERROTTET AG

Ch. de la tour du chêne 10
CH-1786 Sugiez
Tel. +41 (0)26 673 11 62
Fax +41 (0)26 673 04 28
tsm.perrottet.ag@bluewin.ch
Taucherarbeiten, Wasserbau, Abbau von
Verlandungen

WILLY STÄUBLI INGENIEUR AG

Grubenstrasse 2
CH-8045 Zürich
Tel. +41 (0)43 960 82 22
Fax +41 (0)43 960 82 23
ingenieur@willystaeubli.ch
www.staeubliing.com
Taucherarbeiten, Stahlbau, Wasserbau

Turbinen

z.B. Instandhaltung, Kleinturbinen,
Turbinenfabrikation

STELLBA HYDRO AG

Langgass 2
CH-5244 Birrhard
Tel. +41 (0)56 201 43 43
Fax +41 (0)56 201 43 41
info@stellba.ch
www.stellba.ch
Revisionen, Instandhaltung,
Modernisierungen

IHR UNTERNEHMEN FEHLT IN DIESEM VERZEICHNIS?

Dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf.
Wir senden Ihnen gerne einen Bestellschein
für **IHREN BRANCHENEINTRAG**.

Für die 1. Branche kostet der Eintrag pro Jahr
(insgesamt 6 Ausgaben 2005)
Fr. 540.–, für jede weitere Branche Fr. 480.–
zuzüglich MwSt. 7,6%.

Natürlich können auch Branchen ergänzt werden, wie z.B. Abwasserreinigung, Geologie, Gewässerökologie, Juristische Beratung, Leittechnik, Rohre, Schaltanlagen, Stromübertragung, Wasseraufbereitung.



Wasser Energie Luft
Eau énergie air
Acqua energia aria

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



Wasser Energie Luft Eau énergie air Acqua energia aria

Schweizerische Fachzeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Gewässerschutz, Wasserversorgung, Bewässerung und Entwässerung, Seenregulierung, Hochwasserschutz, Binnenschifffahrt, Energiewirtschaft, Lufthygiene.

Revue suisse spécialisée traitant de la législation sur l'utilisation des eaux, des constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de la protection des eaux, de l'irrigation et du drainage, de la régularisation de lacs, des corrections de cours d'eau et des endiguements de torrents, de la navigation intérieure, de l'économie énergétique et de l'hygiène de l'air.

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

Redaktion: Dr. Walter Hauenstein, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Redaktionssekretariat: Susanne Dorrer

ISSN 0377-905X

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

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

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

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

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

Einzelpreis Heft 7/8-2004 Fr. 25.– zuzüglich Porto und 2,4% MWST

