

Das aktuelle Interview

## «Versorgungssicherheit klar vor Geiz-ist-geil-Mentalität»

**Erdgas hat sich in den letzten Jahren praktisch unbeachtet von der Öffentlichkeit zu einem zentralen Energieträger unserer Gesellschaft entwickelt. In den letzten Monaten stand Erdgas nun plötzlich, auch politisch, im Rampenlicht. Im Gespräch mit der «Gesundheits- und Umwelttechnik» (GUT) äussert sich Daniel Bächtold (DB), Leiter PR und Mediensprecher beim Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG), über die Bedeutung und Perspektiven von Erdgas in der Schweiz.**

**GUT:** Der Gasstreit zwischen Russland und seinen Nachbarn bzw. deren energiepolitische Abhängigkeit hat anfangs Jahr heftige Wellen geschlagen. Wie bewerten Sie die Entwicklung, gerade hinsichtlich Versorgungssicherheit für die Schweiz?

**DB:** Dieser Erdgas-Streit hat die Schweizer Erdgas-Wirtschaft in ihrer Beschaffungs-Strategie bestätigt: Langfristige Bezugsverträge bei zuverlässigen Partnern und vor allem ein geografisch breit diversifiziertes Beschaffungs-Portfolio zahlen sich langfristig aus und garantieren Versorgungssicherheit. Auch wenn an den Spotmärkten kurzfristig Erdgas teilweise zu viel günstigeren Preisen zu haben wäre. Die Schweiz bezieht ihr Erdgas vor allem bei europäischen Lieferanten. So stammen rund 50 % aus Deutschland, rund ein Viertel aus Holland und der Rest aus Frankreich, Russland und Italien. In Deutschland wie auch in Frankreich befinden sich grosse Untertag-Speicher, die über Wochen hinweg den Verbrauch dieser Länder wie auch deren Lieferungen in die Schweiz sicherstellen können. In der Schweiz war die Erdgas-Versorgung bisher noch nie grossräumig beeinträchtigt.

Der Vorfall Russland/Ukraine hat uns in Europa jedoch wieder einmal bewusst gemacht, wie abhängig wir generell von Energie sind. Je industrialisierter das Land und je höher der Lebensstandard, desto mehr Energie ist notwendig. Regelmässig zeigt sich auch, dass der Besitz von Energiequellen Macht bedeutet. Das zeigen uns die Opec und ihre Mitglied-Länder wie auch andere Öl fördernde Länder immer wieder. Dass Russland jetzt in einem Streit mit einem inzwischen selbstständigen und nicht mehr der Führung Moskaus unterstehenden Land die Waffe Energie eingesetzt hat, kam nicht völlig unterwartet. Überrascht hat höchstens die Konsequenz.

**GUT:** Was unternimmt die Schweizer Erdgas-Wirtschaft, um das Vertrauen der Konsumenten in diesen Energieträger sicherzustellen, auch im Hinblick auf das Preisniveau?

**DB:** Im Gesamtkostenvergleich ist Erdgas in den meisten Fällen die günstigste Energie. Dabei dürfen nicht bloss die Energiepreise pro Kilowattstunde verglichen werden. Vielmehr müssen auch die Kosten der Anlage und deren Amortisation, Unterhalt und Wartung und sogar der Platzbedarf für die Tankanlage, die man sich bei Erdgas sparen kann, sauber einberechnet werden. Wer diese Rechnung macht und nahe am Erdgas-Netz wohnt, wird sich für diese umweltschonende Energie entscheiden.

Eine kürzlich durchgeführte Studie des Bundesamts für Energie hat gezeigt, dass die Kunden in erster Linie Versorgungssicherheit von einem Partner wollen, den sie kennen und auf den sie sich verlassen können. Das schafft Vertrauen. Die Versorgungssicherheit steht klar vor der «Geiz-ist-geil-Mentalität».

**GUT:** Laut einem Bericht der Internationalen Energieagentur liegt Erdgas heute mit einem Anteil von 21 % an der Welt-Energieversorgung zwar noch deutlich hinter Erdöl mit 41 %, zeigt aber steigende Tendenz. Schätzungen von Royal Dutch Shell zufolge wird Erdgas im Jahr 2025 gar zur wichtigsten Energiequelle werden. Teilen Sie diese Ansicht auch für die Schweiz?

**DB:** Der Erdgas-Anteil am Schweizer Gesamtenergie-Verbrauch beträgt etwas über 12 %. In den meisten europäischen Ländern ist dieser Anteil bis doppelt so gross. Mit ein Grund für diesen geringeren Anteil ist sicher die Struktur unseres Landes (wie kleinere

Städte, weniger Verdichtung, mehr Bergregionen, schwierigere Topografie). Der Bedarf an Erdgas wird weltweit zunehmen, denn es ist die sauberste fossile Energie. Die statische Reichweite der sicher gewinnbaren Erdgas-Reserven ist mit 67 Jahren über 50 % höher als beim Erdöl. Eine weniger breite Abstützung auf Erdöl – also mehr Diversifikation – trägt ebenfalls zur Reduktion der Abhängigkeit bei.

**GUT:** In welchen Bereichen sehen Sie die grössten Wachstumspotenziale für den Energieträger Erdgas?

**DB:** Mit Erdgas kann man heizen, Wasser erwärmen, kochen, grillieren, kühlen, Strom produzieren und sogar Auto fahren. Also eine breite Anwendungspalette. Im Wärmebereich wird durch bessere Isolationen und Minergie-Standard der Bedarf an Heizenergie jedoch zurückgehen. Andererseits entdecken immer mehr Hausbesitzer die Vorteile von Erdgas und wechseln bei der nächsten Heizungs-Sanierung. Nächstens werden auch Erdgas-Wärmepumpen serienmässig verfügbar sein. Auch die kombinierte lokale Produktion von Strom und Wärme (Wärme-Kraftkopplungs-Anlagen und Brennstoffzellen) wird sich breiter etablieren. Und je nachdem, wie die Energiepolitik die Weichen stellen wird,

ist auch die zentrale Stromproduktion mit Erdgas möglich. Wachstumspotenziale bestehen auch im Treibstoff-Sektor, speziell in Kombination mit Biogas.

**GUT:** Die spezifischen Eigenschaften von Erdgas machen den Transport heute überaus aufwändig und risikoreich (Pipeline-Infrastruktur). Dies behindert auch das freie Spiel von Angebot und Nachfrage. Sehen Sie hier technologische Perspektiven?

**DB:** Die Kosten für Pipelines sind vor allem von den Auflagen der Behörden und der Topografie abhängig. Das kostet mehr als der reine Leitungsbau. Pipelines sind sehr sicher, ihr grösster Feind sind unkontrolliert eingesetzte Baumaschinen. Ein ausser Kontrolle geratener Tanklastwagen ist meines Erachtens viel gefährlicher. Der Transport von verflüssigtem Erdgas (LNG) lohnt sich erst, wenn man damit den Bau einer rund 3500 km langen Pipeline spart. LNG ermöglicht den Transport von Erdgas auf andere Kontinente und macht den Handel globaler. Das könnte aber auch preistreibend wirken, denn die Nachfrage bestimmt den Preis.

**GUT:** In diesem Frühjahr war die Feinstaubbelastung in der Schweiz ein heisses politisches Thema. Inwieweit konnte bzw. kann der russfreie Energieträger Erdgas davon profitieren?

**DB:** Nach der Förderung braucht Erdgas keine Emissionen verursachende Umwandlungsprozesse in Raffinerien. Erdgas ist ungiftig für Mensch und Tier sowie für Boden und Gewässer, ist frei von organisch gebundenem Stickstoff und Schwefel. Bei der Verbrennung erzeugt Erdgas keinen Russ und gibt keine Schwermetalle an die Umwelt ab. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind um 25 % geringer als beim Heizöl. Das sind Vorteile, die weit über die Feinstaub-Problematik hinaus positive Argumente sind.

**GUT:** Gemäss einer neuen Studie könnte Deutschland im Jahre 2030 10 % seines heutigen Erdgasbedarfs durch Biogas decken. Wie beurteilen Sie dieses Potenzial?

**DB:** Auch in der Schweiz ist das Potenzial an Biogas sehr gross. Seit mehreren Jahren speist die Schweizer Erdgas-Wirtschaft aufbereitetes Kompogas in ihr Erdgas-Netz ein und verkauft es unter den Bezeichnungen Kompogas und Naturgas. Seit Anfang 2005 produziert zudem die Kläranlage der Region Luzern pro Jahr Biogas, das rund 400 000 Litern Benzin entspricht und ebenfalls an Erdgas-Tankstellen verfügbar ist. Heute sind in der Schweiz rund 2000 Erdgas-Autos in Betrieb, das Tankstellennetz umfasst heute bereits über 60 Stationen. Das Interesse und der Bedarf an der erneuerbaren Energie Biogas werden in der Schweiz weiter zunehmen. ■



**Daniel Bächtold:**  
«Energiepreise nicht bloss pro Kilowattstunde vergleichen».

**Brisante Nachrichten und Geschichten aus dem Umweltbereich finden Sie untenstehend. Dabei geht es unter anderem um die Auflösung des Vereins Lokale Agenda 21.**

## WC schluckt ganze Wälder

Nur etwa 10% der WC- und Haushaltspapiere sowie Papiertaschentücher in der Schweiz sind aus Altpapier. Das zeigt eine WWF-Erhebung bei Schweizer Grossverteilern. Für den Rest wird hochwertiger Zellstoff verwendet – und damit enorm viel Holz. Allein für den Schweizer Konsum wird umgerechnet jeden Tag das Holz von über 5000 Bäumen benötigt. Das ist so viel, wie auf einer Waldfläche von 160 000 m<sup>2</sup> (22 Fussballfelder) wächst.

«Ganze Wälder werden abgeholzt, nur um in der Toilette oder im Abfall zu landen», betont Jim Leape, General Director von WWF International. 2004 wurden in der Schweiz 156 000 Tonnen Hygienepapier verbraucht, 16,6% mehr als im Jahr 2000. Jeder Schweizer spült pro Woche etwa eine WC-Rolle die Toilette hinunter. Das Holz, das zu Hygienepapier verarbeitet wird, stammt auch aus Regionen Lateinamerikas, Asiens oder Russlands, in denen Raubbau und illegaler Holzschlag weit verbreitet sind. «Der Zellstoff wird auf dem Weltmarkt eingekauft, ob die Herkunft legal ist, kann selten nachgewiesen werden», erklärt Damian Ötli, WWF-Projektleiter Wald.

Noch ist aber auch das Angebot an waldschonendem Hygienepapier in Schweizer Läden mager. Die grösste Auswahl bietet gemäss der WWF-Erhebung die Migros. Der orange Riese hat kürzlich die Eigenmarken im WC- und Haushaltspapiersortiment auf Recycling oder FSC umgestellt. Beim Konkurrenten Coop finden sich unter dem Label «OcoPlan» ebenfalls Recycling-Artikel. Die beiden Marktführer verkaufen jedoch nach wie vor auch unzertifizierte Frischfaser-Papiere. Immerhin verfügen sie über ökologische Richtlinien, wenn auch erst für Teilsortimente. Alle anderen vom WWF angefragten Grossverteilern mussten in dieser Hinsicht passen. Sie schieben die Verantwortung für die Umwelt auf die Produzenten und bleiben selbst untätig.

Weitere Informationen:

Damian Ötli, Projektleiter Wald, WWF Schweiz  
Mobile 079 407 35 01, E-Mail: damian.oetli@wwf.ch

## Cécile Bühlmann präsidiert Greenpeace

Der Stiftungsrat von Greenpeace hat prominenten Zuwachs erhalten. Kurz nach ihrem Abgang von der bundespolitischen Bühne wurde die grüne Luzerner Nationalrätin Cécile Bühlmann in das siebenköpfige Gremium gewählt, dem sie ab Mitte 2006 als Präsidentin vorstehen wird.

Cécile Bühlmann wird Heini Glauser ablösen. Der Energiefachmann und Architekt verlässt nach sechs Jahren auf Grund der geltenden Amtszeitbeschränkung den Stiftungsrat. Unter seiner Führung hat sich dieser in seiner strategischen Arbeit reorganisiert und auch auf internationaler Ebene die Schweizer Stimme deutlich und wirkungsvoll eingebracht – insbesondere für den Aufbau und Ausbau der Greenpeace-Arbeit in Afrika.

Aus Sicht des Geschäftsleiters Kaspar Schuler bringt Cécile Bühlmanns Erfahrungsschatz viel für Greenpeace: «Wer wie sie zwölf Jahre lang erfolgreich eine Bundeshausfraktion geführt hat, wird auch uns in der politischen Auseinandersetzung unterstützen können.» Als Stiftungsrats-Präsidentin führt sie ein siebenköpfiges Gremium an, in dem keine politischen Mandatsträger und -trägerinnen Einsitz nehmen dürfen. Es hat die Aufsicht über die nationale strategische Ausrichtung und die Geschäftsführung von Greenpeace und tagt viermal jährlich. Die operationelle Verantwortung liegt beim Leitungsteam. Greenpeace Schweiz wurde 2005 von 147 000 Personen unterstützt und verfügt über ein Spendenaufkommen von rund 20 Mio. Franken. In der Schweiz beschäftigt Greenpeace aktuell 56 Personen.

## Elektrosmog im Fokus

Die Zentralschweizer Kantone Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Uri und Zug starten im Frühjahr 2006 gemeinsam das Projekt NIS-Monitoring, d.h. die messtechnische Überwachung

der nichtionisierenden Strahlung bzw. des Elektrosmogs. Elektrosmog ist Umfragen der Universität Bern zufolge aktuell das Umweltthema Nummer 1 in der Bevölkerung. Nach Schätzungen gelten in der Schweiz rund 370 000 Personen als elektrosensibel, d.h. Symptome wie Schlafstörungen oder Kopfschmerzen werden auf Elektrosmog – auch unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte – zurückgeführt.

Mit dem Monitoring sollen folgende Ziele verfolgt werden:

- Zeitliche Entwicklung und Trends der nichtionisierenden Strahlung erkennen
- Hintergrundbelastung erfassen
- Hot Spots (Orte mit erhöhter Immissionsbelastung) identifizieren
- Problemfälle erkennen
- Grössenordnung der Belastung in der ganzen Zentralschweiz abschätzen
- Bevölkerung unabhängig und fundiert informieren
- Verhaltens- und Schutzmassnahmen bekannt machen

Es ist vorgesehen, an insgesamt 24 Standorten in den sechs Kantonen die tatsächliche Strahlenbelastung an Orten unterschiedlicher Kategorien wiederholt zu messen. Die Messperioden dauern jeweils zwei bis drei Monate pro Standort. Die Gesamtheit der erhobenen Daten ergibt schliesslich eine statistisch repräsentative Aussage über die Belastung in der ganzen Zentralschweiz. Auch im Bereich der Hochspannungsleitungen und Trafostationen sind Messkampagnen geplant.

Nebst den punktuellen Messungen wird die Strahlenbelastung mit einem Computermodell simuliert. Dies erlaubt eine Abschätzung der Strahlungsintensität in der gesamten Zentralschweiz.

Die Resultate der kontinuierlichen Messungen werden in eine Datenbank übertragen und in vereinfachter Form grafisch im Internet bereitgestellt. Mit der Hilfe von Simulationsprogrammen werden Informationen über die Grund- und Spitzenbelastung möglich sein. Zusätzlich werden Bevölkerung, Schulen und Behörden via Medien und Broschüren über das Projekt orientiert.

Weitere Informationen:

Urs Aschwanden, Projektleiter NIS-Monitoring  
Amt für Umweltschutz Uri  
Telefon 041 875 24 21, E-Mail: aschwanden.urs@ur.ch

## Verein Lokale Agenda 21 löst sich auf

Der Verein Lokale Agenda 21 (LA21), ein breites Bündnis von Hilfswerken, Kirchen, Gewerkschaften, Umweltverbänden und Parteien, hat kürzlich in Bern seine Auflösung bekannt gegeben. Zu diesem Schritt sah sich der Verein auf Grund fehlender Fördergelder des Bundes veranlasst.

Der Verein hatte seit 1999 mit erheblichen Ressourcen und in Zusammenarbeit mit Bundesämtern die lokale Nachhaltigkeit in Städten, Dörfern und Quartieren in der Schweiz gefördert. Unter anderem hat sie an öffentlichen Kursen im ganzen Lande über 400 «Botschafter der LA21» ausgebildet und sie befähigt, in ihren Gemeinden «LA21-Prozesse» anzustossen.

So ist ein Netzwerk von kompetenten Personen und Gruppen entstanden, die sich lokal für eine nachhaltige Entwicklung einsetzen. Das Austauschprojekt «Voneinander lernen» baute zudem eine vielschichtige Partnerschaft zwischen der Stadt Basel und Tshwane in Südafrika auf.

Das letzte Projekt trägt den Titel «Agenda unterwegs» und steht den Dörfern, Städten, Quartieren und deren Einwohnern direkt beim Initiieren und Führen von Nachhaltigkeits-Prozessen bei. Jetzt muss es nach nur einem Jahr geschlossen werden. «Eigentlich ist es ein Unsinn, jetzt aufzuhören, denn die Entwicklung von lokalen Bewusstseins- und Aktionsprozessen braucht Zeit; Netzwerke weben sich nur langsam und zerfallen rasch wieder, wenn sie nicht gepflegt werden», hält Christine Müller, Projektleiterin von «Agenda unterwegs» fest. Vorwürfe an den Bund äussert Hubert Zurkinden, Generalsekretär der Grünen: «Für den Bund und das Parlament ist das Bekenntnis zu einer nachhaltigen Entwicklung ein leeres Lippenbekenntnis.»

Auf dieser Seite werden neue Analysen und Studien vorgestellt.

Diesmal geht es unter anderem um den Jahresbericht der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen.

## Besser lernen in Minergie-Häusern

Klassenräume in Schulhäusern, die dem Minergie-Standard entsprechen und somit eine Komfortlüftung haben, weisen eine wesentlich tiefere CO<sub>2</sub>-Konzentration auf als solche in herkömmlichen Bauten. Zu diesem Ergebnis kommt eine vergleichende Luftqualitätsmessung in ausgewählten Schulhäusern, die das Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) im Kanton Aargau in Zusammenarbeit mit dem Departement Bildung, Kultur und Sport durchgeführt hat.

In zwölf Schulzimmern wurden während einer Woche Raumtemperaturen, Luftfeuchtigkeit und CO<sub>2</sub>-Konzentrationen gemessen. Sechs der untersuchten Schulhäuser entsprechen dem Minergie-Standard und sind demzufolge mit einer mechanischen Lüfterneuerungsanlage ausgerüstet. Sechs Schulhäuser sind nach dem herkömmlichen Standard gebaut.

Die CO<sub>2</sub>-Konzentration liegt in Räumen mit mechanischer Lüftung bei durchschnittlich 1000 ppm (parts per million), während sie bei Räumen mit einfacher Fensterlüftung mit 2000 ppm über einen Grossteil der Unterrichtszeit massiv über dem Grenzwert liegt.

Ein hoher Anteil an Kohlendioxid in der Luft kann laut BVU die Konzentrationsfähigkeit und damit die Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler vermindern. Die Fachstelle Energie im BVU empfiehlt deshalb bei Schulhaus-Neubauten oder Sanierungen, den Minergie-Baustandard anzuwenden. Der Einbau mechanischer Lüftungen in Klassenräume sei bei jeder sich bietenden Möglichkeit zu prüfen. Dies nicht zuletzt, weil die Betriebskosten – über die gesamte Lebensdauer des Schulhauses – dank tieferem Energieverbrauch niedriger sind. Als Anreiz legt die neue Verordnung über die Kantonsbeiträge an die Regionalisierung der Oberstufe zudem einen pro Klassenzimmer 12,5% höheren Subventionsbeitrag des Kantons fest, falls der Minergie-Standard realisiert wird.

Die Messresultate der Studie sind nachzulesen unter [www.energie.ag.ch](http://www.energie.ag.ch) (Energiebewusst Bauen Minergie)

## Nukleare Sicherheit gewährleistet

Die schweizerischen Kernanlagen waren 2005 in gutem Zustand und verfügten über eine korrekte und sicherheitsgerichtete Betriebsführung. Dies stellt die Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) in ihrem Rückblick fest.

Die HSK klassierte 14 Vorkommnisse (Vorjahr: 8) in den fünf Kernkraftwerken. Konkret waren es 2 Vorkommnisse im KKW Beznau, 1 im KKW Mühleberg, 5 im KKW Gösgen und 6 im KKW Leibstadt. Im Paul Scherrer Institut (PSI) gab es 2 klassierte Vorkommnisse (Vorjahr: 1 und 2003: 0) zu vermeiden. Mit einer Ausnahme wurden diese Vorkommnisse auf der internationalen Bewertungsskala INES (Stufen 0 bis 7) der untersten Stufe 0 zugeordnet. Ein Ereignis im KKW Leibstadt wurde mit 1 eingestuft. Es handelt sich dabei um einen Fehler beim Einsetzen eines Brennelementes in den Reaktor während der Abstellung Ende April 2005. Unter den Vorkommnissen sind zwei Reaktorschneidabschaltungen zu verzeichnen, die sich jeweils beim Wiederanfahren nach der Jahresrevision im KKW Leibstadt am 1. September und am 10. September im Block 2 des KKW Beznau ereigneten. Das Kernkraftwerk Leibstadt musste zudem am 28. März 2005 infolge eines Generatorschadens abgestellt werden. Nach Abschluss der fast fünfmonatigen Reparatur erteilte die HSK Ende August die Freigabe zum Wiederanfahren.

Die Sicherheit aller Anlagen sowie der Strahlenschutz des Personals und der Bevölkerung waren durch diese Vorkommnisse nicht beeinträchtigt.

Die HSK beaufsichtigt auch die Kernanlagen des PSI, wie z.B. den Forschungsreaktor Proteus, das Hotlabor und das Bundeszwischenlager, welche alle auf dem PSI-Ost-Areal betrieben werden. Das PSI hat diese Anlagen laut HSK unter Einhaltung der in der Strahlenschutz-Gesetzgebung festgelegten Limiten betrieben. Eines der beiden klassierten Vorkommnisse am PSI ereignete sich im System der radioaktiven Abwässer und das andere bei einem

Transport von radioaktiven Proben. Wie die HSK weiter mitteilt, standen Ende 2005 in der Behälterlagerhalle des Zentralen Zwischenlagers der ZWILAG in Würenlingen 23 Transport- und Lagerbehälter mit abgebrannten Brennelementen oder verglasten hochaktiven Abfällen aus der Wiederaufarbeitung.

In der Verbrennungs- und Schmelzanlage wurden im Berichtsjahr zwei Testkampagnen mit radioaktiven Abfällen durchgeführt. Beide Kampagnen mussten wegen betrieblichen Störungen vorzeitig abgebrochen werden. Dennoch wurden insgesamt 388 Abfallgebände verarbeitet, d.h. mehr als der jährliche Anfall von durchschnittlich rund 300 Gebinden. Die HSK wird die weiteren Verbrennungskampagnen angesichts des immer noch nicht zufriedenstellenden Betriebsverhaltens wie bisher einzeln freigeben.

Die Transporte abgebrannter Brennelemente sowie die Anlieferungen von hochaktiven Abfällen und abgebrannten Brennelementen zum Zentralen Zwischenlager wurden laut HSK ordnungsgemäss und ohne radiologische Verunreinigungen durchgeführt.

Die Abgaben von radioaktiven Stoffen an die Umwelt via Abwasser und Abluft der Kernkraftwerke, des PSI und des Zentralen Zwischenlagers lagen auch im vergangenen Jahr weit unterhalb der in den Bewilligungen festgelegten Limiten. Sie ergaben selbst für Personen, welche in unmittelbarer Nachbarschaft der Anlage leben, eine maximale, berechnete Dosis von weniger als 1% der natürlichen jährlichen Strahlenexposition.

Weitere Informationen:

Anton Treier, Informationsbeauftragter HSK

Telefon 056 310 38 70

Internet: [www.hsk.ch](http://www.hsk.ch)

## Weniger LKW über die Alpen

Die Zahl der schweren Lastwagen im alpenquerenden Güterverkehr durch die Schweiz hat 2005 im Vergleich mit dem Vorjahr um 4% oder rund 51000 Fahrten abgenommen. Dies geht aus einem neuen Bericht des Departementes für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) hervor.

Danach haben im letzten Jahr 1204000 schwere Strassengüterfahrzeuge die Schweizer Alpen durchquert. Die auf der Strasse über die Alpen transportierte Gütermenge nahm allerdings trotz Abnahme der Fahrtenzahl um 400000 Nettotonnen oder 3% auf 12900000 Nettotonnen zu. Das heisst, die schweren Güterfahrzeuge waren im Schnitt besser ausgelastet.

Die Bahn legte gegenüber dem Vorjahr ebenfalls um 3% (knapp 700000 Nettotonnen) auf 23664000 Nettotonnen zu. Markant war die Entwicklung im unbegleiteten kombinierten Verkehr (Container, Sattelaufleger und Wechselbehälter) mit einer Zunahme von 9%. 2005 wurden somit im unbegleiteten kombinierten Verkehr erstmals mehr Güter über die Alpen transportiert als auf der Strasse.

Der Bahnanteil an der Transportmenge blieb gegenüber dem Vorjahr auf Grund gleicher Wachstumsraten unverändert: 65% der Güter im alpenquerenden Verkehr werden auf der Schiene transportiert, 35% auf der Strasse. In Österreich und Frankreich sind die Verhältnisse gerade umgekehrt; dort verliert die Bahn weiterhin Marktanteile an die Strasse.

Zur Gesamtentwicklung hält das UVEK fest, dass die Abnahme des Verkehrsaufkommens zwar positiv sei, aber nicht schnell genug geht, um das vorgegebene Ziel der Verlagerungspolitik zu erreichen. Dieses wurde im Alpenschutzartikel mit einer Verminderung der Lastwagenfahrten über die Schweizer Alpen auf 650000 pro Jahr festgelegt. Gemäss Verkehrsverlagerungsgesetz ist dieses Ziel spätestens zwei Jahre nach Eröffnung des Lötschbergbasistunnels zu erreichen, also 2009. Vorderhand ist auch die Subventionierung der Bahntransporte bis Ende 2010 befristet. Das UVEK geht nun davon aus, dass eine Reduktion auf 650000 Fahrten wohl erst nach 2009 erreichbar ist. Dafür seien zudem weitere finanzielle Mittel im heutigen Ausmass notwendig. Vertieft geprüft wird im Weiteren die Einführung einer Alpentransitbörse.

**Aktuelle Projekte, Anlässe und Initiativen im Zusammenhang mit Umweltschutz und -technik werden auf dieser Seite vorgestellt. So berichten wir etwa über eine Fachtagung des VCS zum Agglomerationsverkehr.**

## Erfolg für erste «NATUR Messe»

Rund 40 000 Besucherinnen und Besucher zählte die erste Ausgabe der «NATUR Messe», welche Ende Februar in Basel stattgefunden hat.

An der Messe zeigten 52 Aussteller auf 2500 m<sup>2</sup> Produkte, Projekte und Problemlösungen, welche den Naturschutz in der Schweiz und weltweit voranbringen sollen. Unter den Ausstellern waren Umwelt- und Entwicklungsorganisationen, aber auch Unternehmen wie Swisscom oder Ricola, sowie Bund, Kantone, Hochschulen und Verbände.

Im Rahmen der Messe fand zudem ein Kongress zum Thema «Der Wert der Natur» statt. Klaus Töpfer, Generaldirektor des UNO-Umweltprogramms, sagte hierbei eine «Renaissance des Umweltschutzes» voraus. Bundespräsident Moritz Leuenberger wies darauf hin, dass die Natur nebst dem materiellen Nutzen auch Werte vermittelt, «die wir mit Gold nicht aufwiegen können».

Paul Herrling, der Forschungsleiter von Novartis, zeigte in seinem Referat anhand des Beispiels Malaria, wie in letzter Zeit «die Bedeutung von Pflanzen als Grundlage zur Entwicklung von Medikamenten» wieder zunimmt. Dank Artenvielfalt stelle uns die Natur zahlreiche Substanzen zur Verfügung, die so komplex seien, dass sie künstlich nicht hergestellt werden können.

Zum Abschluss des Kongresses wurde ein Manifest publiziert, welches in acht Themenbereichen konkrete Forderungen formuliert, welche den Schutz und die Nutzung der Natur verbinden. Zu den Forderungen an Bundesrat und Parlament zählen die Förderung neuer Nationalparks und regionaler Naturparks, die Ausarbeitung einer Biodiversitätsstrategie, welche die Artenvielfalt systematisch fördert und die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe für den Klimaschutz. Lebensqualität und Grünraum in der Agglomeration schützen die Landschaft vor Zersiedelung und Übernutzung. Da hier der Verkehr ein Hauptproblem darstelle, sollten gemäss Manifest Treibstoffabgaben zur Finanzierung von ökologischen Verkehrslösungen herangezogen werden. Besonders hob der Kongress die Bedeutung der Kommunikation hervor: Es brauche eine neue Welle der Information, Sensibilisierung und Bildung. Aufgrund des Erfolgs werden sowohl Messe als auch Kongress 2007 ein zweites Mal durchgeführt.

Weitere Informationen:

Daniel Wiener, Projektleiter NATUR 1/06, Tel. 061 205 10 10

## Vorfahrt für ÖV und Langsamverkehr

Die Verkehrsprobleme in den Agglomerationen lassen sich nur lösen, wenn der ÖV und Langsamverkehr (Fuss- und Veloverkehr) Vorrang erhält. Zu diesem Ergebnis kommt eine Fachtagung des VCS über den Agglomerationsverkehr.

«Wenn nicht rasch gehandelt wird, werden unsere Städte und Agglomerationen im Verkehr ersticken», führte Hans Werder, Generalsekretär des UVEK, aus. Dies wäre nicht nur negativ für Bevölkerung und Umwelt, es würde auch die weitere wirtschaftliche Entwicklung unserer Städte beeinträchtigen. In den Städten übergreifen sich lokale, nationale und internationale Verkehrsströme, was direkte Auswirkungen auf das nationale Strassenverkehrs- und Schienennetz habe. Die Lösung der Verkehrsprobleme in den Agglomerationen sei deshalb keine regionale, sondern eine nationale Aufgabe. Um das ÖV-Angebot auszuweiten und den Modalanteil zu erhöhen, seien neue Investitionsmittel erforderlich, präzisierte Peter Vollmer, Direktor des Verbands Öffentlicher Verkehr (VöV). «Mit dem sich zur Zeit in der parlamentarischen Beratung befindenden neuen Infrastrukturfonds bietet sich endlich die Chance, eine Vielzahl von dringlichen und baureifen ÖV-Projekten finanziell zu sichern und damit überhaupt zu ermöglichen».

Roger Nordmann, Vorstandsmitglied IG VELO Schweiz, unterstrich das Zusammenspiel zwischen dem öffentlichen und dem Langsamverkehr. Dies erbringe eine beachtliche «von Tür-zu-Tür»-Leistung auf Kurzstrecken von weniger als 5 Kilometern. Er tritt dafür ein, «dass die vom Fonds subventionierten Projekte unter dem Gesichtspunkt des Langsamverkehrs optimiert werden». Der Infra-

strukturfonds werde nur einen Teil des Problems lösen, folgte derweil Daniel Brélaz, Stadtpräsident von Lausanne. Seiner Ansicht nach müssen Wohn- und Unternehmenssiedlungen an eine qualitativ hochwertige ÖV-Versorgung angebunden werden. Kompakte Agglomerationen mit einer guten ÖV-Anbindung seien die einzige Lösung, die gleichzeitig einen verbesserten Modalsplit und einen geringeren Energieverbrauch ermögliche.

Die Dokumentation der Fachtagung kann heruntergeladen werden unter: [www.vcs-fachtagung.ch](http://www.vcs-fachtagung.ch)

Weitere Informationen: Adrian Schmid,

Leiter Politik und Kommunikation VCS, Telefon 076 342 39 51

## Labelinfo.ch gewinnt Moppert-Preis

Die Informationsstelle Labelinfo.ch wurde für ihr Projekt «Labels und bewusster Konsum – Schulungsmodule für angehende Detailhandelsfachleute» mit dem ersten Platz des Hans E.-Moppert-Preises für nachhaltige Entwicklung 2006 ausgezeichnet.

Die Hans E.-Moppert-Stiftung schrieb den mit 50 000 Franken dotierten Preis 2006 für die besten Konzepte und Massnahmen aus, die geeignet sind, den Absatz nachhaltig produzierter Waren im direkten Kundenkontakt zu fördern. Kernfrage ist hier: Wie schnell finden Konsumentinnen und Konsumenten ökologisch und sozial produzierte Waren in einem Laden und wie gut werden sie im Detailhandel zu diesen Themen beraten?

Das Projekt von Labelinfo.ch, das sich primär an Berufsschulen des Detailhandels richtet, gewann schliesslich vor Coop Naturaline und der deutsch-österreichischen Drogeriemarktkette dm.

## Preis für Arsen-Biosensor-Test

Einem Team von Forschenden der Eawag, der Universität von Hanoi (Vietnam) und der Uni Lausanne ist es erstmals gelungen, einen Biosensor für Arsen im Wasser vor Ort erfolgreich anzuwenden. Der neue Test führt zu wesentlich zuverlässigeren Aussagen als die bisher angewendeten Feldtests auf chemischer Basis. Er erlaubt eine rasche Analyse vieler Proben, ist günstig und kann ohne aufwändige Laborausstattung direkt in den von der Arsenproblematik betroffenen Regionen eingesetzt werden. Vor kurzem hat das Team nun von der Zeitschrift «Environmental Science and Technology» den Preis für die beste Veröffentlichung 2005 zugesprochen erhalten.

Die Bedeutung des neuen Verfahrens wird deutlich, wenn man weiss, dass ca. 50 Mio. Menschen in Indien, Bangladesh, Vietnam und China bei der Trinkwasseraufnahme unzulässig hohen Konzentrationen von Arsen ausgesetzt sind. Der von der Weltgesundheitsorganisation WHO als akzeptabel eingestufte Wert von 10 Mikrogramm Arsen pro Liter wird vielerorts zehn- bis dreissigfach überschritten. Bisher war ein Nachweis im Konzentrationsbereich bis 100 µg/L nur mit teuren Spektrometrie-Methoden in gut ausgerüsteten Labors möglich. Arsen-Biosensoren mit genetisch veränderten Bakterien wurden zwar schon häufig als einfache, rasch anwendbare Methode propagiert, kein Verfahren konnte sich indessen in Messkampagnen an Ort bewähren. So hat sich auch ein 2002 von Jan Roelof van der Meer an der Eawag entwickelter Papierstreifen-Test bisher als noch zu wenig sicher erwiesen. Inzwischen wurde aber ein Gen im Bakterium so verändert, dass es auf gelöstes Arsen reagiert und eine Biolumineszenz (wie von Leuchtkeifäulen bekannt) auslöst, deren Intensität proportional zur Arsenkonzentration ist und mit einem einfachen Gerät gemessen werden kann. Die neue Methode mit den Escherichia coli-Bakterien setzt zwar Fachleute und sorgfältiges Arbeiten voraus, der Aufwand steht jedoch in keinem Vergleich zur komplexen, kostspieligen und in den betroffenen Regionen meist gar nicht vorhandenen Spektrometrie-Analytik.

Weitere Informationen:

Michael Berg, Eawag, Telefon 044 823 50 78

E-Mail: [michael.berg@eawag.ch](mailto:michael.berg@eawag.ch), Internet: [www.eawag.ch/arsen](http://www.eawag.ch/arsen)

### Fachmesse «holz+form» in St. Gallen wird 2006 nicht durchgeführt!

Die «holz+form», Fachmesse für Holzsysteme und Architektur, die erstmals vom 29. Juni bis 1. Juli 2006 als Veranstaltung der Olma Messen St. Gallen hätte stattfinden sollen, kann leider nicht durchgeführt werden. Es haben sich bislang zu wenig Aussteller für die neue Messe angemeldet. Die Organisatoren planen, die «holz+form» im Jahre 2008 durchzuführen.

Das Thema Holz-Systembau erreichte – trotz sehr grossem Interesse zu Beginn der Ausschreibung – leider nicht die erforderliche Resonanz und vermochte mit dem Fokus auf Holzsysteme bis heute nicht die kritische Grösse zu erreichen.

Verschiedene Firmen hatten ihre Messeplanung bereits abgeschlossen, viele wollten die erste Durchführung abwarten oder verfügten nicht über die nötigen Zeit- und Personal-Ressourcen für einen zusätzlichen Auftritt. Zudem wagten potenzielle Aussteller aus Österreich und aus Deutschland zum Teil den Schritt über die Grenze nicht.

#### Weitere Informationen

Olma Messen St. Gallen, Messe «holz+form»  
Splügenstrasse 12, Postfach, 9008 St. Gallen  
Tel. 071 242 04 04, Fax 071 242 01 03  
E-Mail: holzundform@olma-messen.ch  
Internet: www.holzundform.ch

### Aktionstag «Wahre Werte 2006» 19./20. Mai 2006

Am 19./20. Mai 2006 findet zum zweiten Mal der Aktionstag «Wahre Werte» statt. Bereits die erste Durchführung im Mai 2005 war ein grosser Erfolg. Gegen 200 Städte, Gemeinden und Betriebe haben sich mit attraktiven Aktionen zu den Themen Abfälle vermeiden, rezyklieren, kompostieren, fachgerecht entsorgen und Littering engagiert.

Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch koordiniert den Aktionstag und unterstützt lokale Organisatoren bei der Planung und Durchführung mit Hilfsmitteln und durch Beratung. Zahlreiche Verbände und Organisationen aus den Bereichen Umwelt, Recycling und Entsorgung sowie Partner aus der Wirtschaft engagieren sich im Rahmen des Aktionstages «Wahre Werte». Er steht unter dem Patronat des Bundesamtes für Umwelt Bafu.

#### Weitere Auskünfte:

Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch  
Hottingerstrasse 4, Postfach 211, 8024 Zürich  
Tel. 044 267 44 11, Fax 044 267 44 14  
Internet: www.umweltschutz.ch

### Holz-Presslinge im Aufwind

Die Zahl der eingebauten Pelletkessel hat sich in den letzten Jahren verdoppelt. Die ursprünglich vom Deutschen Energie-Pellet-Verband (DEPV) gelieferte Prognose einer Steigerung um 30% für 2005 wurde weit übertroffen. Grund dafür sind unter anderem die ab August 2005 sprunghaft gestiegenen Öl- und Gaspreise. Für das laufende Jahr wird eine weitere Verdoppelung der verkauften Pelletheizungen vorausgesagt. Über die weiteren Entwicklungen der Branche informiert am 6. Mai 2006 die Fachveranstaltung «Holzpellets – Brennstoff mit Zukunft» in der Messe Kassel im Rahmen des Messtrios ENBIO, DENEX und BAUSAN.

#### Kontakt und Information:

erneuerbare energien Kommunikations- und  
Informationsservice GmbH  
Daniela Illek  
Unter den Linden 15, D-72762 Reutlingen  
Telefon 0049/7121 3016 0  
E-Mail: redaktion@energie-server.de  
Internet: www.energie-server.de

### SSI-Fachtagung vom 31.5.2006 in Zürich im Hotel Marriott zum Thema «Synergien im baulichen und technischen Brandschutz»

Diese Veranstaltung stellt die Kompensationsmöglichkeit von Massnahmen in den Vordergrund der Synergienutzung im Brandschutz. Den Teilnehmern wird ein kurzer Überblick zum Thema verschafft und entsprechende Lösungssätze vermittelt. Synergien mit der Baukonstruktion sind offensichtlich und stellen auch das grösste Wirtschaftlichkeitspotential dar. Es wird daher über Tragwerkssysteme aus Holz, Stahl und Beton unter Berücksichtigung der Überschneidungen im dimensionierten Belastungsfall sowie unter Brandeinwirkung, insbesondere im Zusammenhang mit der Einsturzgefahr, informiert.

#### Information und Anmeldung:

MediaSec AG  
8127 Forch  
Telefon 043 366 20 20  
Internet: www.mediasec.ch/kongresse

### WindEnergy 2006 – International Trade Fair vom 16. bis 19. Mai 2006 auf dem Hamburger Messegelände

## • Digitale Daten •

Immer mehr setzen sich digitale Daten und Bilder durch. Gerne nehmen wir diese auch entgegen. Damit sie aber den nötigen Qualitätsanforderungen entsprechen, sind folgende Punkte sehr wichtig zum beachten:

- Digitalbilder müssen als TIF- oder JPG-Datei abgespeichert werden (JPG-Dateien vorzugsweise in maximaler Qualität abspeichern). Die Auflösung muss im Endformat mindestens 300 dpi betragen. Internetbilder weisen meistens eine zu geringe Qualität für den Druck auf.
- Bei Word-Dateien die darin eingebundenen Bilder separat mitsenden (meistens JPG-Dateien).
- PDF-Dateien müssen in druckfähiger Auflösung abgespeichert werden.
- Daten können direkt der Druckerei per Post, E-Mail oder ISDN zugestellt werden:  
DT Druck-Team AG, Industriestr. 5, CH-8620 Wetzikon  
E-Mail: dtp@druckteam.ch (nur für kleine Datenmengen bis 3 MB geeignet!)  
ISDN-Nummer (Leonardo Pro): 044 930 51 45  
Bitte immer mit dem Vermerk «Zeitschrift GUT»!
- Bei Datenlieferung per Post immer einen Print beilegen und wenn möglich vermerken, mit welcher Software die Daten erstellt wurde. Bei digitaler Anlieferung wird ein Fax an die Fax-Nummer 044 930 51 46 erbeten, damit die Daten kontrolliert werden können.

Bei weiteren Fragen, gibt Ihnen die DT Druck-Team AG in Wetzikon gerne Auskunft unter Tel. 044 930 50 80.

## Schallschutz im Hochbau: SIA-Norm und Dokumentation

Die Neufassung der Norm SIA 181 «Schallschutz im Hochbau» berücksichtigt das gestiegene Ruhebedürfnis der Bevölkerung und die Entwicklung der internationalen Normung. Die Mindestanforderungen an den Schallschutz wurden deshalb moderat verschärft.

Die erhöhten Anforderungen bleiben etwa auf dem bisherigen Niveau, sind aber nun für Doppel- und Reiheneinfamilienhäuser und für neu errichtetes Stockwerkeigentum obligatorisch. Als Hilfsmittel zur Dimensionierung des Schallschutzes dient die ebenfalls überarbeitete Bauteildokumentation Schallschutz im

Hochbau SIA D 0189. Die vollständige Buchbesprechung finden Sie unter <http://www.sia.ch/presse>.

Für Rückfragen wenden Sie sich an:  
Generalsekretariat SIA, Postfach, 8039 Zürich  
Peter P. Schmid, PR und Information  
Telefon 044 283 15 67, E-Mail: [peter.schmid@sia.ch](mailto:peter.schmid@sia.ch)

Thomas Müller, Leiter PR/Kommunikation  
Telefon 044 283 15 93, E-Mail: [thomas.mueller@sia.ch](mailto:thomas.mueller@sia.ch)

## Baubiologischer Fachverein SIB informiert den Nationalrat und Ständerat über die Risiken der Mobilfunktechnologie

Am 16. März 2006 überreichte Öffentlichkeitssprecher Marco Ramaioli von der Schweizerischen Interessengemeinschaft Baubiologie/Bauökologie SIB 250 persönlich an die Damen und Herren Nationalräte und Ständeräte adressierte Exemplare ihrer aktuellen Fachzeitschrift «Baubiologie» zum Thema «Mobilfunk – Segen oder Fluch?» stellvertretend an Nationalrätin Pia Hollenstein vor dem Berner Bundeshaus.

Die SIB weist in ihrer Fachzeitschrift auf den umstrittenen Wissensstand und das mit der flächendeckenden Verbreitung hochfrequenter Sendeanlagen verbundene Gesundheitsrisiko hin, welches von Mobilfunksendern im Freien und DECT-Funktelefonanlagen in Innenräumen verursacht wird. Dazu werden aktuelle Studien und deren alarmierende Ergebnisse vorgestellt und diskutiert.

Die Baubiologen und Baubiologinnen der SIB wünschen sich einen vorsichtigeren Umgang bei der Verbreitung von Technologien, deren gesundheitliche Auswirkungen noch nicht abschliessend untersucht wurden, die jedoch in eine bedenkliche Richtung zeigen. Es muss Ziel und Aufgabe der politisch Verantwortlichen sein, die Bevölkerung vor gesundheitlichen Gefahren zu schützen. Daher sollten die Zielwert-Empfehlungen des Standards baubiologischer Messtechnik SBM bei der politischen Grenzwertfestlegung mit berücksichtigt werden.

Weiterhin stellt die SIB die Frage, wie es sein kann, dass die Betreiber von Mobilfunksendeanlagen keinen Nachweis für die

absolute gesundheitliche Unbedenklichkeit und Unschädlichkeit ihrer angewendeten Technologie erbringen müssen, dagegen mobilfunkskeptische Kreise immer wieder aufgefordert werden, Beweise für die Schädlichkeit zu erbringen. Im Gegensatz zu den Mobilfunksendeanlagen in der Umwelt müssen medizinisch angewendete Frequenz- und Elektrotherapien, die bereits seit Jahrzehnten erfolgreich angewendet werden, sowie Medikamente umfangreiche Prüf- und Zulassungskriterien erfüllen, bevor sie zum Einsatz kommen dürfen. Gleichartigen Prüfungen auf die umfassende gesundheitliche Unbedenklichkeit müssten ebenfalls Mobilfunksendeanlagen, Schnurlos-Haustelefone, sowie Wireless-LAN-Anlagen unterzogen werden. Es sollte eine Selbstverständlichkeit sein, dass lediglich nachgewiesen unbedenkliche Technologien und Produkte flächendeckend installiert und vertrieben werden dürfen.

Weitere Informationen:  
Schweizerische Interessengemeinschaft  
Baubiologie/Bauökologie SIB  
Sekretariat  
Riethaldenstrasse 23  
8266 Steckborn  
Telefon 052 212 78 83  
Internet: [www.baubio.ch](http://www.baubio.ch)

### Neuste Ausgabe der URP-CD-ROM erschienen

Die neuste Ausgabe der URP-CD-ROM ist erschienen. Sie enthält die Jahrgänge 1986 – 2005 der Zeitschrift «Umweltrecht in der Praxis (URP)» im PDF-Format. Diverse Suchfunktionen unterstützen die Recherche. Eine praktische Zusammenstellung ausgewählter Bundeserlasse, der Umwelt-Thesaurus GEMET sowie viele Informationen rund um die VUR ergänzen das Angebot. Da das Layout exakt der gedruckten Zeitschrift URP entspricht, können Fundstellen direkt ab CD-ROM zitiert werden. Die Beiträge sind auf Deutsch oder Französisch abgefasst und enthalten in der Regel eine Zusammenfassung in der jeweils anderen Sprache.

Nähere Angaben und Bestellmöglichkeit unter:  
[www.vur.ch/deutsch/il home/home.html](http://www.vur.ch/deutsch/il%20home/home.html)

Vereinigung für Umweltrecht (VUR)  
Postfach 2430, 8026 Zürich  
Telefon 044 241 76 91, Fax 044 241 79 05  
E-Mail: [Sekretariat@vur-ade.ch](mailto:Sekretariat@vur-ade.ch), Internet: [www.vur-ade.ch](http://www.vur-ade.ch)

### Broschüre «Focus Entsorgung»

Gerne machen wir Sie auf unsere neue Broschüre «Focus Entsorgung» aufmerksam. Diese Broschüre sowie weitere Informationen zum Sachplan Geologische Tiefenlager finden Sie auf:  
<http://www.entsorgungsnachweis.ch/index.php?userhash=976720&navID=63&IID=1>.

Bundesamt für Energie

**Besuchen Sie uns unter:**  
**[www.gesundheitstechnik.ch](http://www.gesundheitstechnik.ch)**

# Altlasten? Wir entlasten:

Unsere Stärken sind ein umfassender Service, innovative Produkte, hohe Fachkompetenz sowie langjährige Erfahrung dank enger Zusammenarbeit mit den Firmen Sax + Klee GmbH und TDU GmbH. Beratung in Ihrem Hause oder vor Ort sind unser Plus.

CHEMIA BRUGG



Chemia Brugg AG  
Energie und Chemie  
Aarauerstrasse 51/Postfach  
CH-5201 Brugg

Telefon 056 460 62 60  
Telefax 056 441 45 62  
umwelt@chemia.ch  
www.chemia.ch

# beeindruckend!

Ihr Team für Gestaltung, Satz,  
Druck und Versand.



## 16 Becken, nur eine Zentrale – mit ProMinent

Experts in Chem-Feed and Water Treatment

Mehr Informationen auf unserer  
Website ► [www.prominent.ch](http://www.prominent.ch)

ProMinent®



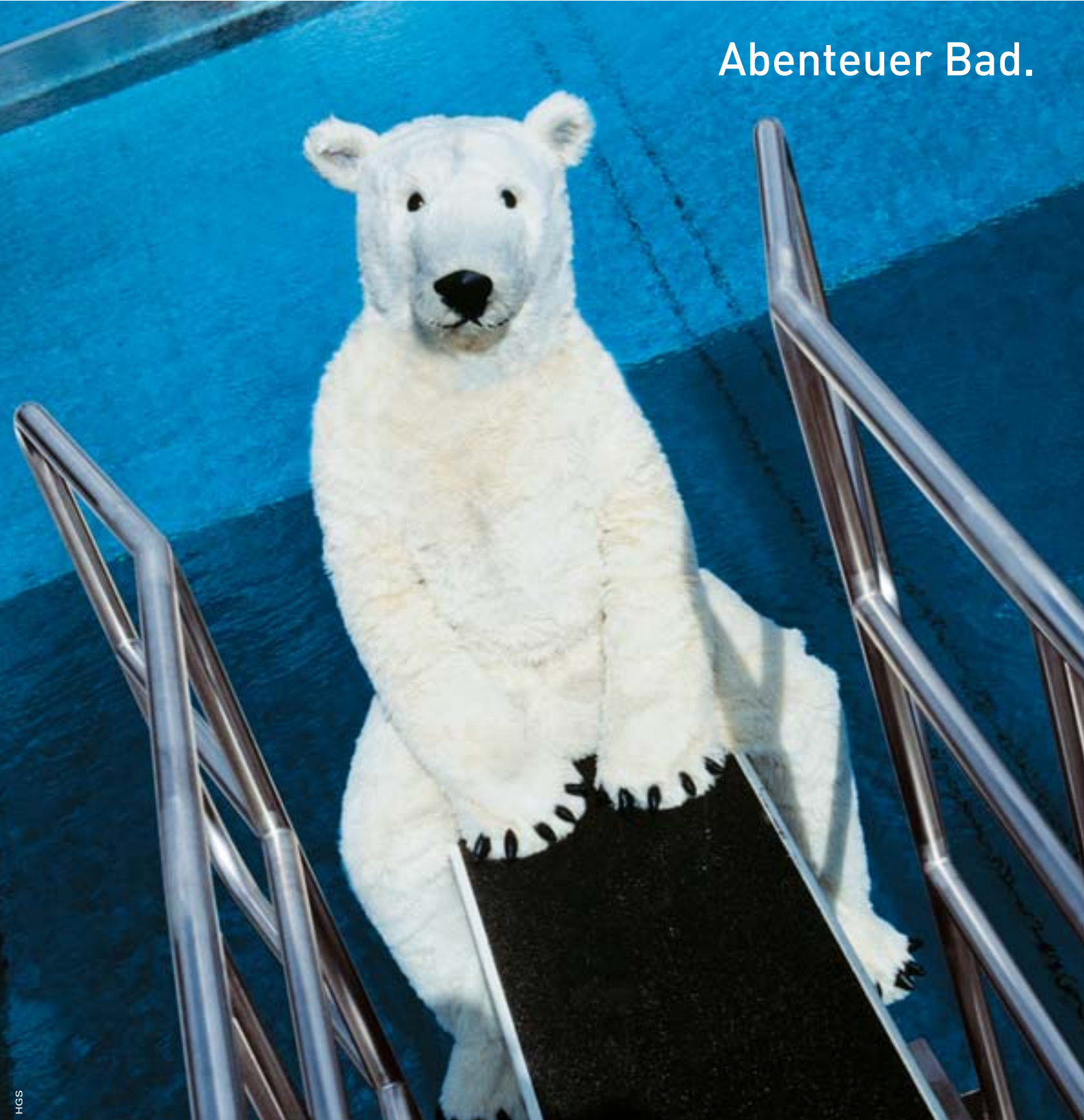
### Der neue Schwimmbadregler DULCOMARIN® II

- Niedrige Kosten dank integriertem Bildschirmschreiber und nur einer Zentraleinheit für 16 Becken.
- Einfache Bedienung durch grosses beleuchtetes Farbdisplay.
- Komfortable Fernwartung über jeden Webbrowser, Störungs-Alarm per SMS oder E-Mail.
- Hohe Sicherheit durch umfangreiche Überwachungsfunktionen.

► <http://dulcomarin2.prominent.com>

ProMinent Dosiertechnik AG • [www.prominent.ch](http://www.prominent.ch)  
Trockenloostrasse 85 • CH-8105 Regensdorf  
Telefon +41 (044) 870 61 11 • Fax +41 (044) 841 09 73

# Abenteuer Bad.



HGS

Ihren Wünschen und Vorstellungen sind mit Berndorf Bäderbau kaum Grenzen gesetzt. Mit mehr als 40 Jahren Know-how und über 4.000 realisierten Badeanlagen versteht es Berndorf Bäderbau, Bewährtes und auch neueste Trends umzusetzen. Von der kompetenten Planung bis hin zur raschen Fertigstellung wird Ihnen die Realisierung Ihres Schwimmbadprojektes mit Becken aus **Edelstahl Rostfrei** in besonders wirtschaftlicher und ästhetischer Form garantiert.

[www.berndorf-baederbau.com](http://www.berndorf-baederbau.com)

 **berndorf**  
bäderbau