

Gesundheits- schutz und Umwelttechnik

SVG-Generalversammlung
14. März 2008

Organ der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheitsschutz und Umwelttechnik SVG



Kraftwerk Cartagena
Spanien

swan
SYSTEMS ENGINEERING

www.swan.ch · SWAN SYSTEME AG · CH-8340 HINWIL/SCHWEIZ · systems@swan.ch · Tel. +41 44 944 58 58



«Für Sie setzen wir alle Hebel
in Bewegung.»

bafilco ag

Wassertechnik für Schwimmbäder
Dättnerstrasse 19 8406 Winterthur
Tel. 052 269 26 26 Fax 052 269 26 20

Innovative Lösungen für gesundes Baden – mit ProMinent

Experts in Chem-Feed and Water Treatment

ProMinent[®]



**Massgeschneiderte Komplettlösungen
für ungetrübten Badespass**

- Oxidation und Desinfektion
 - Aufbereitung mit Ozon, UV-Licht oder Chlolektrolysen-Anlagen.
- Dosierstationen
 - Desinfektion mit Chlor, Flockung oder pH-Korrektur.
- Mess- und Regeltechnik
 - Zentrale Steuerung mit dem Dulcomarin[®] II Reglersystem.
 - Ein- und Zweikanalregler für pH, Redox und Chlor.
- Beratung, Engineering und Service aus einer Hand.

 <http://www.prominent.ch/schwimmbad>

ProMinent Dosiertechnik AG • www.prominent.ch
Trockenloostrasse 85 • CH-8105 Regensdorf
Telefon +41 (0)44 870 61 11 • Fax +41 (0)44 841 09 73



Inhalt

Impressum

Verlag, Abonnemente, Inserate

SVG-Verlag, Susanne Bruderer
Blumenbergstr. 47, CH-8633 Wolfhausen
Telefon 055 243 36 14
Telefax 055 243 36 48
E-Mail: susbruderer@bluewin.ch
Internet: www.gesundheitstechnik.ch

Redaktion

Werner Peyer (Chefredaktor)
Postfach 2250, CH-8645 Jona SG
Telefon 055 212 84 04
Telefax 055 212 97 74
E-Mail: peyer.presse@bluewin.ch
Susanne Bruderer, Julia Henner

Redaktionskommission

Dr. H. Bernhard
Susanne Bruderer
Hugo Wehrli
Werner Peyer

Layout, Druck, Versand

DT Druck-Team AG
Industriestrasse 5, CH-8620 Wetzikon
ISDN 044 930 51 45

Abonnementspreis

- Ein Jahresabonnement ist im SVG-Mitgliederbeitrag inbegriffen
- Zusatzabonnement für Kollektivmitglieder: Fr. 15.-
- Jahresabonnement GUT ohne SVG-Mitgliedschaft Fr. 80.-

Erscheinungsweise

4x jährlich

Manuskripte, Copyright

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages.
Signierte Aufsätze und Firmenberichte erscheinen unter alleiniger Verantwortung des Verfassers bzw. der Firma.

Auflage

Normalausgabe: 1000 Exemplare
Mit Beilage: 2000 Exemplare

ISSN-Nr. 1662-5269

GUT-Aktuell.	2
Gast-Editorial	3
Fachartikel und Berichte.	4
GUT-Journal Nr. 52: Schwimmbad/Bädertechnik/Wasseraufbereitung/Hygiene ..	17
SVG-Bädertagung 2007	17
- Begrüssungsreferat	18
- Badewasseraufbereitung - Allgemeine Entwicklungstendenzen	19
- Badewasseranalytik und -inhaltsstoffe	22
- Legionellenanierung von Sanitäranlagen in der Praxis	23
- Hygiene in Lüftungsanlagen von Hallenbädern	26
- Statik von Hallenbädern - Sanierungsmassnahmen und Erdbebensicherheit ..	27
- Minergie im Hallenbad	29
Kunststoff-Absperrklappen rechnen sich in vielen Anwendungen	30
Interbad 2008 schon jetzt auf der Pole Position	32
Wellness in öffentlichen Gesundheits- und Bädereinrichtungen	33
Freizeit- und Thermalbad Fürthemare	35
Wellnessanlage Else Club in Moskau	38
Seehotel Fontane mit geballter Frauen-Power total auf Wellness eingestellt ..	40
Die Therme GESUNDBRUNNEN Neuruppin schwimmt gegen den Strom und wird zum SPA-Bereich vom Seehotel Fontane	40
SVG-Nachrichten	47
GUT-Magazin	49
Produkte-Infos	53
Veranstaltungs-Infos	54
Literatur	54
Inhaltsverzeichnis GUT 2007	54
Redaktionsplan 2008	56

Zum Titelbild...

Überwachungsanlagen für das Kraftwerk Cartagena, Spanien

- Lieferumfang dieses Projekts:**
- Entwicklung und Konstruktion von Überwachungsanlagen für das Kühl- und Abwasser
 - Schränke ausgestattet mit Probenaufbereitungssystemen und analytischen Instrumenten zur On-line-Messung von pH, Leitfähigkeit, Trübung, Chlor und Öl-in-Wasser.
 - Entwicklung benutzerspezifischer Leitungssysteme und Anschlüsse für eine optimale Integration
 - Montage, Inbetriebnahme und abschliessende Qualitätsprüfung

SWAN SYSTEME AG · Studbachstrasse 13 · CH-8340 Hinwil · www.swan.ch · systems@swan.ch · Telefon 044 944 58 58

Die Schäden sind erkannt, die Ursachen allerdings noch zu wenig untersucht

Bodenerosion in den Alpen

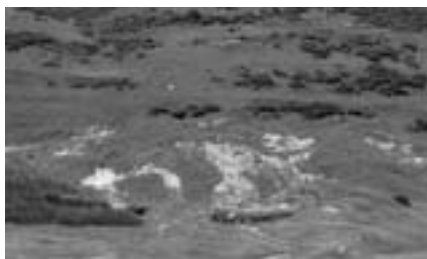
Erosionen machen in der Schweiz einen wesentlichen Teil der Bodenschäden aus. Bekannt und gut untersucht ist die Situation im Ackerbauggebiet. Der Verlust an Landwirtschaftsboden durch Erosion im Berggebiet ist von ebenso grosser Bedeutung. Die Unwetter-Ereignisse der letzten Jahre haben dies deutlich vor Augen geführt. Die Schäden sind zwar erkannt und in der Landschaft sichtbar, die Ursachen allerdings wenig untersucht. Die fehlenden Kenntnisse erschweren die Ausgestaltung von geeigneten Schutz-Massnahmen.

Im Urserental des Kantons Uri untersucht die Universität Basel gegenwärtig die Ursachen von Bodenerosionen an steilen Weidegebieten. Die historischen Abklärungen und Feldversuche dieses Forschungsprojekts zeigen ein enges Zusammenspiel zwischen Bewirtschaftung, Klima, Untergrund, Unwetter-Ereignissen und Bodenerosion. Im September 2007 wurden die Ergebnisse dieses Projekts an einer Informations-Veranstaltung in Andermatt UR vorgestellt. Ausserdem beleuchteten an dieser Veranstaltung Fachpersonen aus Landwirtschaft und Umwelt das Thema Bodenerosion in den Alpen aus verschiedenen Blickwinkeln. Die Veranstaltung richtete sich vor allem an betroffene Landwirte, Ingenieure, Behörden aus Landwirtschaft und Umwelt sowie an die Forschung.



Erosionen machen in der Schweiz einen wesentlichen Teil der Bodenschäden aus.

Fotos: Dr. Alexander Imhof, Altdorf UR/z.V.g.



Die Schäden durch Bodenerosion sind heute zwar erkannt und in der Landschaft sichtbar, die Ursachen allerdings wenig untersucht.

Aufschlussreiche Fachtagung

Am 13. September 2007 wurden eine Exkursion und ein wissenschaftlicher Abend-Workshop durchgeführt. Am 14. September 2007 fand eine Informations-Veranstal-

tung statt, die einem breiten Publikum offen stand. Die verschiedenen Angebote konnten ganz oder wahlweise besucht werden. Die Veranstaltung wurde vom Amt für Umweltschutz Uri, vom Institut für Umweltgeowissenschaften der Universität Basel und vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) organisiert.

Weitere Auskünfte: Dr. Alexander Imhof, Amt für Umweltschutz Kanton Uri, Telefon 041 875 24 49; Prof. Dr. Christine Alewell, Institut für Umweltgeowissenschaften, Universität Basel, Telefon 061 267 04 77

Internet: www.bodenerosion-alpen.ch

Grösste, permanente Musterhaussiedlung

Nach rund einjähriger Bauzeit öffnete am 24. Oktober 2007 die «Home Expo Suhr» offiziell ihre Türen. Die grösste permanente Musterhaus-Ausstellung in der Schweiz präsentiert 16 komplett eingerichtete und begehbare Holzsystemhäuser von verschiedenen Herstellern. Die Ausstellung soll Bauinteressierten die Vorteile des Holzsystembaus aufzeigen und gleichzeitig zum Bauen mit Holz animieren.

Die «Home Expo Suhr» ist in ihrer Form einzigartig im Schweizer Markt. Erstmals können auf einer Fläche von 7300 m² insgesamt 16 ausschliesslich im Holzsystembau gebaute und komplett eingerichtete Ausstellungshäuser im Massstab 1:1 betrachtet und verglichen werden. Mit der «Home Expo Suhr», einer permanenten Ausstellung mit Messe-Charakter, wird ein Kompetenzzentrum für Bauen, Wohnen und Einrichten geschaffen. «Die «Home Expo Suhr» bietet auf kleinstem Raum ein breites Spektrum an Bau-Ideen. Mit unserer Ausstellung wollen wir Bau-Interessierten die Vorteile des Holzsystembaus aufzeigen und zum Bauen mit Holz animieren», so Andreas Speer, Geschäftsführer der Home Expo Suhr GmbH.

Bauen mit Holz liegt im Trend

Die «Home Expo Suhr» greift den Trend zum Bauen mit Holz auf. Beim Einfamilienhausbau wird fast jedes vierte Haus in Holz erstellt. Die Nachfrage nach Holzsystemhäusern ist in den letzten Jahren stark angestiegen. 1990 lag der Marktanteil bei rund 5%, heute beläuft sich der Anteil bereits auf ca. 20%. «Die Schweiz ist zwar noch ein sehr junger Markt. Wir sind aber überzeugt, dass er über grosses Potenzial verfügt», so Andreas Speer. Für den Bau eines Holzsystemhauses sprechen sowohl ökologische als auch ökonomische Argumente. «Der Holzsystembau ist intelligentes, zukunftsgerichtetes und energiesparendes Bauen», betont Andreas Speer. «Die Systembauweise von heute erlaubt den Architekten eine freie Grundrissgestaltung. Den individuellen Wünschen seitens der Bauherrschaft sind deshalb kaum Grenzen gesetzt».

Home Expo Suhr GmbH

Die Home Expo Suhr GmbH ist eine Tochtergesellschaft der Firma «Ausstellung Eigenheim & Garten», einer deutschen Betreibergesellschaft für Hausausstellungen. Die Firma «Ausstellung Eigenheim & Garten» hat bereits mehrere Hausausstellungen in Deutschland realisiert. Die Home Expo Suhr GmbH präsentiert auf einer Fläche von rund 7300 m² insgesamt 16 verschiedene Ausstellungshäuser. Die «Home Expo Suhr» ist eine Ausstellung mit Messe-Charakter. Sie gilt als die modernste ihrer Art in Europa.

Internet: www.homeexpo.ch

Info-Center bietet Serviceleistungen rund um das Bauen

Die «Home Expo Suhr» ist ein Kompetenz-Zentrum für Bauen, Wohnen und Einrichten. Im Eingangsbereich der «Home Expo Suhr» befindet sich ein Informationszentrum, welches von der Firma Home Expo Services GmbH betrieben wird. Zahlreiche Schweizer Unternehmen bieten vor Ort Dienstleistungen und Informationen aus bauverwandten Gebieten an. Besuchern wird viel Wissenswertes über die Hausplanung, die Architektur, die Finanzierung, das Einrichten und das Energiesparen vermittelt.

Öffnungszeiten:

Mittwoch bis Montag, 10 bis 18 Uhr
Dienstag Ruhetag

Eintrittspreis:

Erwachsene ab 16 Jahren: Fr. 5.–
Kinder bis 11 Jahre: gratis
Jugendliche bis 16 Jahre/Rentner und IV-Bezüger: Fr. 2.50

Zusammenschluss von Reed und ITE für «Intertool» und «Aqua-Therm»

Der Lizenzgeber der beiden etablierten Fachmessenmarken «Aqua-Therm» und «Intertool», Reed Exhibitions Messe Wien, kündigt grundlegende organisatorische Veränderungen bei beiden Themen an.

Lizenzgeber Reed Exhibitions Messe Wien wird hinkünftig ITE Moscow LLC und Reed Elsevier Moskau mit der Organisation der beiden Fachmessen betrauen. In dieser Konstellation ist Reed für den internationalen Verkauf und Marketing verantwortlich, ITE wird sich um den regionalen Verkauf, das Marketing innerhalb der Region und um die Organisation vor Ort kümmern. Diese Vereinbarung wird mit den jeweils nächsten Veranstaltungsterminen der Fachmessen, also per Oktober 2007 für die «Intertool» und März 2008 für die «Aqua-Therm», in Kraft treten. Die Lizenzverträge mit den bisherigen Organisationspartnern M.S.I. Vertriebs GmbH sowie ZAO EUROEXPO werden nicht verlängert.

Informieren Sie sich über die Vorteile der Reed Exhibitions Business Academy unter www.reed-academy.at

Gut besuchte Messe «Bauen + Wohnen 2007»

Die 9. Messe «Bauen+Wohnen» in Luzern schloss am 7. Oktober 2007 auf der Luzerner Allmend erfolgreich ab: Mit 19 700 Messe-Eintritten innert vier Tagen konnte die Rekordzahl vom Vorjahr 2006 sogar leicht übertroffen werden. Das Interesse war gross; die 300 Aussteller gehen von zahlreichen Nachmesse-Geschäften aus.

Für Messe-Leiter Marco Biland liegt das Geheimnis des Erfolgs in der Vielseitigkeit der Messe «Bauen+Wohnen», denn «durch den interessanten Querschnitt, welcher alle Bereiche von der Technik, dem energieeffizienten Bauen, über Lifestyle und Wohnen abdeckt, entsteht der richtige Mix, der zum Erfolg führt.»

Einerseits konnten die Aussteller in kurzer Zeit hochwertige Kundenkontakte knüpfen und andererseits haben die Messe-Besucher von einem breiten Produkte- und Dienstleistungs-Angebot profitiert. Dies beweisen auch die zahlreichen Zuhörer der 15 Fachvorträge im Rahmen-Programm der Messe, an welchen Spezialisten viel Hintergrundwissen vermittelten. Ein Highlight der diesjährigen Luzerner Messe «Bauen+Wohnen» war sicher die Sonderschau «Energie», an der für freiwillige Energie-Sparmassnahmen geworben wurde und welcher auch an der kommenden Messe «Bauen+Wohnen 2008» vom 2. bis 5. Oktober 2008 erneut in der Messe Luzern Raum gegeben wird.

Infoline: Telefon 056 225 23 83
Internet: www.bauen-wohnen.ch
www.fachmessen.ch

Erlebnistour erneuerbare Energien ganzjährig

Die von solarcomplex angebotene «Erlebnistour erneuerbare Energien» wurde von April bis September 2007 von über 400 Menschen genutzt. Aufgrund des guten Zuspruchs wird die kostenlose Rundfahrt im Kleinbus künftig ganzjährig angeboten.

Dabei kann die ganze Vielfalt erneuerbarer Energienutzung im westlichen Bodenseeraum besichtigt werden: Wasser-, Wind- und Solarkraftwerke, Holzpellets- und Holzhackschnittelheizungen, Biogasanlagen, Rapsölmühle, Solarfahre, usw. Das Angebot richtet sich an interessierte Einheimische ebenso wie an Urlauber. Neben den rein technischen Informationen geht es auch darum, die westliche Bodenseeregion als Energielandschaft zu erleben. Durch das unmittelbare Erlebnis sollen Interesse und Sympathie für die Strom- und Wärmeherzeugung aus erneuerbaren Energien gefördert werden. «Über den Winter» sind die Touren an den Samstagen, 15. Dezember und 19. Januar, jeweils 13–16 Uhr. Eine telefonische Anmeldung unter 0049/163 1410357 ist notwendig. Ab April 2008 wird die Tour wieder an jedem Samstag angeboten.



Gast-Editorial

Unserer Wirtschaft geht das Benzin aus und noch immer will es keiner wahrhaben!

Liebe Leserinnen und Leser

Der Ölpreis hat in diesen Tagen ein neues Allzeit-Hoch erreicht! Na und? Alles doch schon mal gehabt? Der wird wieder sinken und alles bleibt wie bisher!? Viele Zeichen deuten darauf hin, dass es anders kommen wird. Die Internationale Energie Agentur (IEA), das Sprachrohr der OECD-Interessen, bislang eher eine Instanz zur Problem-Verdrängung, schlägt dieses Jahr plötzlich ganz neue besorgte Töne an und zeigt auf, dass die Erdöl-Nachfrage in den nächsten zehn Jahren enorm steigen wird, bis auf 96 Millionen Barrel pro Tag im Jahre 2012. Die Welt-Erdölförderung jedoch stagniert seit fast drei Jahren bei +/- 85 Millionen Barrel pro Tag. Nichts deutet darauf hin, dass sie noch wesentlich gesteigert werden kann, vielmehr zeigen immer mehr Indizien, dass der «Peak Oil» (Maximum der Erdölförderung) möglicherweise im Jahr 2006 erreicht wurde. In fünf Jahren werden 11 Millionen Barrel pro Tag fehlen, mehr als zwei Drittel dessen, was Europa heute verbraucht.

Die Konsequenzen werden höchst unangenehm sein: Fehlendes Erdöl bedeutet Hunger und Verteilungs-Kämpfe, auch in Form von Kriegen, in denen sich der Stärkste seinen Anteil zu holen sucht. Ein noch nicht veröffentlichter Bericht der Regierung von Queensland (Australien) spricht in den Schluss-Folgerungen Klartext, welches die Konsequenzen des bevorstehenden «Öl-Schocks» sind: «We will have to re-think the way we live and travel.» Gleichzeitig beschleunigt sich die globale Erwärmung, beispielsweise nimmt die Eisfläche der Arktis dramatisch ab. Dies reduziert die Reflektion der Sonnen-Einstrahlung, was die Erwärmung des arktischen Meeres zusätzlich beschleunigt. Die höhere energetische Dynamik des Wetter-Geschehens wird unausweichlich zu neuen Katastrophen und zu hohen zusätzlichen Kosten für ihre Bewältigung sowie für Präventions-Massnahmen führen.

Und was tut unsere Politik? Sie verkeilt sich in völlig nebensächliche Komplott-Geschichten und lenkt von den tatsächlichen Problemen ab oder schlägt eine verhängnisvolle Ausweich-Strategie wie Bio-Treibstoffe, die einen weiteren Angriff auf die globale Nahrungs-Grundlage darstellen, vor. Führende Kreise der Wirtschaft wollen den Ernst der Lage nicht wahrhaben und meinen, mit Nichtstun eine Verstärkung der momentanen Konjunktur zu sichern. Ein «Fehlsschuss», der brutal danebengehen wird.

Dabei hätten wir die Mittel und die Möglichkeiten, um uns sukzessive von den belastenden Abhängigkeiten zu lösen: Die Förderung der einheimischen CO₂-neutralen Energien (Holz, Sonne, Wind, Geothermie usw.), Niedrigenergie-Baustandards, die Förderung des öffentlichen Verkehrs und eine ökologische Steuer-Reform, welche einen umweltverträglichen Lebens-Stil belohnt, die übermässige Belastung der Umwelt jedoch mit den gerechten Kosten belastet. Dies sind Massnahmen, welche Arbeitsplätze im eigenen Land schaffen, die lokale Wirtschaft stärken und die Abhängigkeit von den Erdöl-Lieferstaaten reduzieren. Wenn wir weitermachen wie bisher und unvorbereitet von einer globalen Wirtschaftskrise getroffen werden, werden wir nicht oder zu spät reagieren können. Was fehlt, ist der konkrete politische Wille. Und weil «5 vor 12» wohl vorbei ist, sind nun ganz konkrete Massnahmen gefordert, wie eine Verlangsamung des mit Erdöl-basierten Treibstoffen betriebenen Verkehrs (Tempo 80 auf Autobahnen könnte eine gesamthafte Treibstoff-Reduktion von 25 bis 30% bewirken) oder eine Eindämmung des Flugverkehrs.

Seit Jahren weist die Jenni Energietechnik AG in Oberburg BE auf die Gefahren hin, die sich durch den verstärkten CO₂-Eintrag in die Atmosphäre und den unvermeidlichen Rückgang der Welt-Erdölförderung einstellen werden. Vor zwei Jahren haben wir bereits mit unserer Broschüre «Unserer Wirtschaft geht das Benzin aus... und keiner will es wahrhaben» auf die Problematik aufmerksam gemacht. Heute zeichnen sich diese dramatischen Konsequenzen noch viel offensichtlicher ab und noch immer wollen wir diese nicht wahrhaben!



Josef Jenni, Solarpionier, Energiefachmann
Jenni Energietechnik AG, Oberburg BE, Internet: www.jenni.ch

Karikatur: Jenni Energietechnik AG, Oberburg BE/
Orlando Eisenmann

Kooperationsvertrag zwischen SIA und ByAK

Der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein (SIA) und die Bayerische Architektenkammer (ByAK) unterzeichnen einen wegweisenden Kooperationsvertrag.

Ein Gespräch zwischen Daniel Kündig, dem Präsidenten des SIA und dem Präsidenten der bayerischen Architektenkammer, Lutz Heese, bildete Mitte Oktober in München den Rahmen für den Abschluss einer Vereinbarung über die Kooperation der Bayerischen Architektenkammer (ByAK) und des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA). Mit der Vereinbarung sollen künftig Kräfte gebündelt werden, um gemeinsame berufspolitische Ziele zu erreichen. Weitere Ziele sind ein reibungsloser und ein europarechtlich erwünschter Austausch von Dienstleistungen und Informationen, um die Baukultur in beiden Ländern zu fördern.

Vereinfachter Marktzugang

Die Kooperationspartner beabsichtigen auf verschiedenen Gebieten grenzüberschreitend zusammen zu arbeiten. Dabei gilt es nicht nur auf kurzem Weg Informationen, Erfahrungen und Meinungen auszutauschen, sondern auch die Dienstleistungserbringung für Mitglieder in der Schweiz und in Deutschland zu vereinfachen. Architekten, Raumplaner, Landschafts- und Innenarchitekten beider Or-

ganisationen und Länder werden in dieser Hinsicht zukünftig unbürokratisch unterstützt und die Bildung von Arbeitsgemeinschaften bei grenzüberschreitenden Projekten wird gefördert. Die Zusammenarbeit erstreckt sich zudem auf die Aus-, Fort- und Weiterbildung, aber auch auf das Rechts-, Vertrags-, und Honorar- sowie das Wettbewerbswesen.

Leistungs- und Qualitätsdenken

ByAK-Präsident Lutz Heese hob die freundschaftlichen Kontakte zwischen dem SIA und der Bayerischen Architektenkammer hervor, die nun im Abschluss der Kooperationsvereinbarung mündeten. Die Schweiz sei wählerisch gewesen bei der Auswahl des Kooperationspartners. Sehr schnell überzeugt habe aber das Leistungs- und Qualitätsdenken, das die Bayerische Architektenkammer präge, welches nicht nur in der Schweiz positiv zur Kenntnis genommen werde, so Daniel Kündig.

Scharnier Europas

Die Präsidenten äusserten den Wunsch, dass die Kooperationspartner als Anrainer der Alpenregion eng zusammenarbeiten. Die Alpenregion sei ein wichtiges «Scharnier Europas», so Lutz Heese. Als solche stehe sie vor allem im Bereich der

zukunftsreichen Lebensraumgestaltung vor grossen Herausforderungen. Ziel müsse eine nachhaltige Entwicklung der Region sein, bei der alle Anrainerstaaten einbezogen werden. Zudem erfordere die im Dezember 2006 in Kraft getretene EU-Dienstleistungsrichtlinie und die damit auf die berufsständischen Kammern und Organisationen zukommenden Aufgaben eine verstärkte partnerschaftliche Zusammenarbeit auf unbürokratischer und kollegialer Basis. Für Mitte April 2008 wurde ein Folgetreffen in Zürich vereinbart.

Ansprechpartner bei der Bayerischen Architektenkammer sind:

- RA Sabine Fischer
Hauptgeschäftsführerin
Telefon +49-89-139 880-27
E-Mail: fischer@byak.de
- Dipl.-Ing. Architekt Oliver Heiss
Geschäftsführer Architektur und Technik
Telefon 0049-89-139 880-22
E-Mail: heiss@byak.de
- RA Erik Budiner
Geschäftsführer Recht und Verwaltung
Telefon 0049-89-139 880-21
E-Mail: budiner@byak.de

Ansprechpartner beim Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA):

- Eric Mosimann
Generalsekretär SIA
Telefon 044 283 15 20
E-Mail: eric.mosimann@sia.ch

Swissgas beteiligt sich an Erdgasförderung in Norwegen

Swissgas, die den überwiegenden Teil des Erdgasbedarfs der Schweiz bündelt und importiert, beteiligt sich mit zehn Prozent an der Bayerngas Norge mit Sitz in Oslo. Damit hat die Schweiz erstmals direkten Zugang zu Erdgasförderstätten im Ausland und ergänzt ihre auf verschiedene europäische Länder abgestützte Erdgasbeschaffung.

Mit Swissgas hat die Bayerngas Norge, eine Tochtergesellschaft der deutschen Bayerngas in München (Beteiligung von 53,7%), nach der Verbreiterung der Gesellschaftsbasis durch die Stadtwerke München (31,3%) und die TIGAS-Erdgas Tirol (5%), einen weiteren internationalen Gesellschafter. Swissgas kann damit gemäss ihrem Geschäftsführer Ruedi Rohrbach ihre Beschaffungsaktivitäten strategisch stärken und die langfristige Import- und Versorgungssicherheit der Schweiz mit Erdgas verbessern. Für Dr. Ulrich Mössner, Geschäftsführer der Bayerngas, ist Swissgas ein echter Wunschpartner, denn beide Unternehmen sind ähnlich strukturierte Ein-

kaufsorganisationen ihrer Aktionäre. Norwegen verfügt über die mit Abstand grössten Erdgasreserven in Europa und zählt international gesehen zu den sehr grossen Erdgasförderländern.

Geografisch breit abgestützte schweizerische Erdgasbeschaffung

Swissgas wird von den vier schweizerischen regional tätigen Gesellschaften Erdgas Ostschweiz, Erdgas Zentralschweiz, Gaznat sowie Gasverbund Mittelland getragen. Dahinter stehen letztlich rund 90 schweizerische lokale Gasversorger sowie grössere Industrieunternehmen als Endverbraucher. Die gemeinsame Einkaufsorganisation Swissgas beschafft rund drei Viertel des schweizerischen Erdgasbedarfs auf dem internationalen Markt. Besonderes Augenmerk legt sie dabei nebst Wettbewerbsfähigkeit auf langfristige Versorgungssicherheit und ein ausgewogenes Einkaufsportfolio. Die Schweiz bezieht

Erdgas von europäischen Lieferanten in Deutschland, Italien, den Niederlanden und Frankreich. Die Lieferanten sind selber Produzenten oder namhafte und langfristige verlässliche europäische Erdgas-konzerne mit Erdgas aus überwiegend europäischer Förderung. Die Anteile von Erdgas aus russischer Förderung liegen bei diesen Lieferanten bei weniger als 10 bis höchstens 35%. Direkt bezieht die Schweiz kein Erdgas aus russischer Förderung. Im europäischen Quervergleich verfügt die Schweiz über eine geografisch breit abgestützte Erdgasbeschaffung.

Kontaktpersonen für Auskünfte:

- Ruedi Rohrbach
Geschäftsführer Swissgas
Telefon +41 44 288 34 00
E-Mail: rohrbach@swissgas.ch
- Dirk Barz, Mediensprecher Bayerngas
Telefon +49 89 7200 339
E-Mail: dirk.barz@bayerngas.de

www.erdgas.ch / www.swissgas.ch / www.bayerngas.de

Durchbruch beim Solarstrom dank kostendeckender Vergütung?

Die kostendeckende Einspeisevergütung hat in Deutschland und vielen anderen Ländern zu einem massiven Marktwachstum bei Solarstrom und weiteren erneuerbaren Energietechnologien geführt. Dieses Instrument wird nun, begleitend zur Liberalisierung des Strommarkts, im Laufe des nächsten Jahres auch in der Schweiz eingeführt.

Grundsätzlich haben Besitzer von Photovoltaik-Anlagen damit die Möglichkeit, ihren Solarstrom an den örtlichen Netzbetreiber während über 20 Jahren zu einem Tarif zu verkaufen, der die Erstellungs- und Betriebskosten abdecken sollte. Das Interesse an dieser neuen Förderung von Solaranlagen ist enorm, insbesondere bei Landwirten, die dank dem Einsatz ihrer Staldächer zu Energiewirten werden möchten.

Doch die Unsicherheiten sind zum heutigen Zeitpunkt noch sehr gross. Gespannt warten deshalb Bauherren, Installateure und Elektrizitätswirtschaft auf die Ausgestaltung der Verordnung, deren Vernehmlassungsfrist am 15. Oktober 2007 zu Ende ging. Schon jetzt ist klar, dass die restriktive Zuteilung der Mittel für die Photovoltaik durch das Parlament zu einem Engpass führen wird, so dass nicht alle Interessenten in den Genuss der kostendeckenden Vergütung kommen werden.

An der nationalen Photovoltaik-Tagung vom 8. und 9. November 2007 haben prominente Vertreter aus der Verwaltung, der Solarbranche, der Energiewirtschaft und dem Finanzsektor die neue Ausgangslage analysiert und aufgezeigt, wie sich die Photovoltaik in der Schweiz in den nächsten Jahren entwickeln dürfte. Weitere hochkarätige Referenten aus der Schweiz

und verschiedenen europäischen Staaten berichteten zudem über aktuelle Entwicklungen in dieser boomenden Branche.

Kontakt:

Bundesamt für Energie
Urs Wolfer, Bereichsleiter Solarenergie
Telefon 031 322 56 39
E-Mail: urs.wolfer@bfe.admin.ch

BFE-Forschungsprogramm PV
Dr. Stefan Nowak, Programmleiter
Telefon 026 494 00 30
E-Mail: stefan.nowak@netenergy.ch

Swissolar, Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie
David Stickelberger, Geschäftsführer
Telefon 044 250 88 33
E-Mail: stickelberger@swissolar.ch

Verleihung von Professorinnen- und Professorentitel ZFH für Dozierende in Wädenswil

Der Fachhochschulrat der ZFH (Zürcher Fachhochschule) hat im Oktober drei Dozierenden des Departements Life Sciences und Facility Management der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Wädenswil den Titel Professorin ZFH oder Professor ZFH verliehen.

Prof. Dr. Christine Brombach ist seit Dezember 2006 als Dozentin für Consumer Affairs im Studiengang Facility Management in Wädenswil tätig. Sie promovierte 1998 an der Universität Giessen (D), zu «Ernährungsverhalten von Frauen über 65 Jahren». Im Bereich Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik absolvierte sie ein Zusatzstudium. Christine Brombach hat ausserdem einen Abschluss als Master of

Science und Second Major in Gerontologie. Sie forscht im Bereich Consumer Science, Ernährungsverhalten allgemein und Ernährungsverhalten im höheren Lebensalter.

Prof. Dr. Rödiger Voss ist seit August 2007 Dozent für Betriebswirtschaftslehre im Studiengang Facility Management.

Er studierte an der Universität zu Köln (D) Betriebswirtschaft und Wirtschaftspädagogik und ist Diplom-Kaufmann und Diplom-Handelslehrer. Den Doktorgrad erlangte er 2004 an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg (D) mit einer Dissertation zur Thematik «Lehrqualitätsmanagement». Seine Forschungsschwerpunkte sind «Services Marketing», «Service Qua-

lity», «Educational Management» und «Teaching Methods and Learning Process».

Prof. Dr. Werner Merkle ist seit April 2007 an der ZHAW in Wädenswil als Dozent für angewandte Psychologie und Consumer Science tätig. Er studierte Psychologie und Volkswirtschaftslehre und promovierte zum Dr. rer. pol. über «Gesundheitsindikatoren in der Dritten Welt» sowie zum Dr. phil. zum Thema «Spezifische Kompetenzmerkmale von Ernährungsberatern». Er war während 20 Jahren als Professor in Lehre und Forschung an den Hochschulen Fulda und Anhalt in Deutschland engagiert. Heute erforscht er Essstörungen und widmet sich insbesondere dem «Binge Eating» und «Night Eating».

Gebäudereinigung



PAUL MÜLLER
GEBÄUDEREINIGUNGS AG
IHR GEBÄUDE IST BEI UNS IN GUTEN HÄNDEN

Hardstrasse 5, Postfach, 8040 Zürich
www.mpg.ch, Tel. 044 492 74 80

TALIMEX-Umweltechnik

ISO 9001
zertifiziert

- Störfallsysteme
- Löschwasser-Rückhaltung
- Hochwasserschutz
- Tank- und Behälterschutz
- Sicherheits-Rohrleitungen
- Abwassertechnik

Beratung, Verkauf, Installation und Service.

TALIMEX AG
Ifangstrasse 12a · CH-8603 Schwerzenbach/ZH
Telefon 044 806 22 60 · Fax 044 806 22 70
Internet www.talimex.ch · E-Mail info@talimex.ch

Filialen in:
Dulliken/SO · Cugy/VD
Visp/VS · Tenero/TI

Projekt des Bundesamtes für Sport erfolgreich abgeschlossen



Kunststoff-Rasenfeld (Trainingsplatz 2) mit umlaufendem Beton-Sickerstreifen und integriertem Ballfang- und Einfassungs-Zaun.

Von Mathias Held *

Die Sanierung und die Umgestaltung der Aussensportanlagen «End der Welt» des Bundesamtes für Sport in Magglingen kostete 3,9 Millionen Franken. Dabei wurde eine Fläche von rund 30 000 m² inklusive allen Anschlussflächen bearbeitet. Die Bauphase dauerte von Mai 2006 bis Mai 2007.

Die Aussensportanlagen des Bundesamtes für Sport lagen bisher verstreut über verschiedene Gemeinden. Insbesondere auf drei Rasensportfeldern (Bergsportplatz, Wurffeld und Trainingsfeld 2) herrschten unbefriedigende Bedingungen.

Ausgangslage

Der Bergsportplatz war bedingt durch seine Lage schwer zu nutzen und zu pflegen. Er lag auf etwa 1100 m über Meer

und weit entfernt vom Magazin ohne Garderobe und Zufahrtsmöglichkeit. Zudem hatten Wildschweine den Platz in den letzten Jahren mehrmals heimgesucht und zerstörerische Spuren hinterlassen.

Das Wurffeld war uneben und bei nasser Witterung kaum tragfähig. Der Bereich östlich des Wurffeldes war wegen seiner kleinen Fläche und Terrassierung nicht als Sportanlage nutzbar. Auch im Unterhalt waren die steilen Böschungen dieser Terrassierungen aufwändig. Der Trainingsplatz 2 war in einem schlechten Zustand und wies viele Unebenheiten sowie einen lückigen Bestand auf. Eine Bewässerung gab es keine, so dass in trockenen Sommern dieses Feld ganz braun wurde.

Das Bedürfnis der Bogenschützen nach einer Anlage konnte bisher nicht abgedeckt werden. Auch die bestehende Golfanlage wurde der Nachfrage in ihrer Dimensionierung und Anordnung nicht gerecht. Der Trainingsplatz 1 (Kunststoffrasen) und das Stadion (Naturrasen) wurden erst

vor ein paar Jahren saniert. Aufgrund dieser Ausgangslage wurden verschiedene Varianten geprüft, um diese unbefriedigende Situation zu verbessern.

Angestrebter Zustand

Sämtliche Aussenanlagen sollen einen gleichwertig guten Zustand haben und für die Schweiz vorbildlich sein. Sie müssen die Funktionen und Bedürfnisse abdecken, welche an das nationale Ausbildungszentrum des Schweizer Sports gerichtet werden.

Mit der Konzentration der Rasenplätze sollen durch eine bessere Auslastung von Duschen und Garderoben Synergien genutzt werden. Der Unterhalt der Rasenfelder soll rationeller und die Reservationsicherheit verbessert werden, das heisst die Wetterabhängigkeit wird reduziert.

Projektbesrieb

Um die Halle «End der Welt» konnten die Aussenanlagen konzentriert werden, so dass die bestehenden Duschen und Garderoben nun besser ausgelastet werden.

Der Trainingsplatz 2 konnte vom Naturrasenplatz zu einem Kunststoffrasenfeld umgebaut werden. Mit zwei Kunstrasenplätzen können nun die Naturrasenfelder bei schlechter Witterung konsequenter geschont werden. Dies ist in Anbetracht der kurzen Vegetationszeit (961 m über Meer) im «End der Welt» wichtig. Auf dem Trainingsfeld 1 wird der Schnee geräumt, damit kann eine Winternutzung angeboten werden. Ein umfassender Zaun hilft den Kunststoffrasen von Tierkot sauber zu halten, insbesondere grössere Tiere können so ferngehalten werden.

Im Bereich des Wurffeldes wurden zwei Fussballfelder (Naturrasen) nebeneinander angeordnet. Das so neu entstandene Rasenfeld dient als Ersatz für den sehr ab-



Zwei nebeneinander liegende Rasenfelder, rechtwinklig zu den Naturstein-Sitzstufen angeordnet.



Mit Ballfang-Netzen eingefasstes Beach-Sportfeld vor den Naturstein-Sitzstufen, welche als Tribüne dienen. Fotos: BASPO Magglingen

gelegenen und unterhaltsintensiven Bergsportplatz, welcher in der Folge aufgehoben wurde. Dank einer konstruktiven Zusammenarbeit mit der Bürgergemeinde Leubringen konnten die Geländeanpassungen über die eigenen Grundstücksgrenzen hinaus durchgeführt werden. Dies setzte die Genehmigung der entsprechenden Instanzen voraus, weil dazu Wald gerodet und wieder aufgeforstet werden musste. Die Aufforstung erfolgte mit einheimischen Gehölzen. So konnten auf landschaftsverträgliche Art die beiden Rasenfelder (zusammen 140 x 106 m) in diese Juralandschaft modelliert werden, ohne Stützmauern bauen zu müssen.

Diese grosse Rasenfläche ist Voraussetzung für eine multifunktionale Nutzung. Es können ein Fussball-, ein Rugby- und ein American-Football-Feld quer zur normalen Spielrichtung angeordnet werden. Die Hülsen für die Rugby-Tore sind im Rasen eingelassen. Der südliche Teil dieser Rasenfelder kann mit der Abwurfplatte für Hammer- und Diskuswerfen auch als Wurfplatz genutzt werden. Auf diesem Feld be-

finden sich auch die Abschussflächen für das Bogenschiessen. Die Scheiben und der Pfeilfangvorhang befinden sich auf der Ostseite ausserhalb des Feldes hinter dem Ballfangvorhang. Diese Art des Ballfanges wurde auch gewählt, um die landschaftliche Integration dieser für die Sportfunktionalität notwendigen Massnahme zu verbessern. Ebenfalls im Ballfang integriert ist die Beleuchtung für die Langlauf-Loipe im Winter, welche über diese Plätze führen wird.

Der Übergang von der Leichtathletik-Rundbahn zu den neuen Fussballfeldern ist mit Naturstein-Sitzstufen gestaltet. Die Projekthöhen ergaben sich aus dem angestrebten Massenausgleich (keine Zu- oder Abfahren für die Rohplanie).

Auf der Nordseite der Sitzstufen konnte eine Beachsportanlage realisiert werden. Darin kann wahlweise Beach-Volleyball (3 Felder), Beachsoccer (1 Feld) oder Beachhandball (1 Feld) angeordnet werden. Die Hülsenfundamente befinden sich unter dem Sand und können entsprechend dem Bedürfnis ausgerüstet werden. Um den

Sand von der Haut zu waschen wurde in der Nähe der Beachsportanlage eine Wasserstelle gebaut.

Drei neue Golf-Kurzbahnen und ein Puttinggreen erlauben das Einüben der verschiedenen Schläge.

Alle Anlagen konnten mit einer Mähkante umgeben werden, um den Unterhalt zu vereinfachen und auf den Einsatz von Herbiziden verzichten zu können.

Alle Rasenfelder, inklusive dem neuen Kunststoffrasenfeld, verfügen heute über eine Bewässerungsanlage.

Weitere Informationen:

**Mathias Held*

c/o Eidg. Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS)

Bundesamt für Sport Magglingen BASPO

Fachstelle Sportanlagen

2532 Magglingen

Telefon 032 327 61 57

Fax 032 327 64 04

E-Mail: mathias.held@baspo.admin.ch

Internet: www.baspo.ch

Gebäudetechnik-Branche wird zur Vorreiterin in Sachen CO₂-Reduktion

Beitrag zur CO₂-Reduktion im Gebäudebereich

Die Branchen-Verbände Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec) und der Lieferantenverband Heizungs-Materialien (PROCAL) haben kürzlich eine neue Beratungs-Kampagne lanciert: Der «suissetec-CO₂-Spiegel» und der «suissetec-Gebäude-Energieausweis» wollen einen wichtigen Beitrag zur CO₂-Reduktion im Gebäudebereich leisten.

Der Bundesrat verlangt eine CO₂-Reduktion bei den Brennstoffen von 600 000 Tonnen. Dazu beitragen kann allerdings jeder Schweizer Hauseigentümer: Die Heizanlage wird im Durchschnitt nach rund dreissig Betriebsjahren ersetzt. Bis zu diesem Zeitpunkt verbraucht sie aber, verglichen mit neuen Modellen, sehr viel Energie, um die Wohnräume warm zu halten. «Ein zu hoher Preis für Wohnkomfort», nennt dies Peter Schilliger, Zentralpräsident Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec). Peter Schilliger: «Würden solche Heizanlagen fünf Jahre früher ersetzt, liesse sich der Energieverbrauch – und damit der Schadstoffausstoss – bedeutend senken». Das Einsparpotenzial haben die beiden genannten Verbände wie folgt berechnet: Pro Jahr kann der CO₂-Ausstoss um über 100 000 Tonnen reduziert werden. Noch mehr Energie lässt sich einsparen, wenn

vermehrt erneuerbare Energieträger berücksichtigt werden.

Fokus auf ältere Wohngebäude

Um die Sensibilisierung der Heizungsbetreiber zu verstärken, haben «suissetec» und «PROCAL» eine Beratungs-Offensive gestartet. Die Kampagne «suissetec-CO₂-Spiegel» und der «suissetec-Gebäude-Energieausweis» fokussiert sich insbesondere auf Wohngebäude, die älter als 15 Jahre sind und deren Wärmebedarf unter 50kW liegt.

«Anhand einer Software, welche wir zusammen mit Fachspezialisten in den vergangenen Jahren entwickelt haben, lässt sich der Energieverbrauch einer Immobilie einfach und schnell bestimmen», so «suissetec»-Zentralpräsident Peter Schilliger. Der «suissetec-CO₂-Spiegel» ist zudem ein Hilfsmittel, um mögliche Sanierungsmassnahmen bei der Heizung und bei der Brauchwarmwasser-Erzeugung sowie bei der Gebäudehülle aufzuzeigen. «Ökologie und Ökonomie miteinander zu vereinbaren, ist der einzig gangbare Weg, um die Akzeptanz und die Nachhaltigkeit derartiger Massnahmen sicher zu stellen», so Peter Schilliger.

Die Sanierungs-Beratung ist, wenn sie im Zusammenhang mit einer kostenpflichtigen Dienstleistung des Heizungsinstallateurs erbracht werden kann, kostenfrei. Aufbauend darauf kann der Hauseigentümer eine kostenpflichtige erweiterte Bearbeitung zum «suissetec-Gebäude-Energieausweis» anfordern. Dieser Ausweis klassifiziert den Energieverbrauch des Gebäudes und zeigt Optimierungs-Potenziale auf. Der «suissetec-Gebäude-Energieausweis» soll nach den Vorstellungen des Bundesamtes für Energie (BFE) ab Frühling 2008 in verschiedenen Kantonen ausgetestet werden. Der «suissetec-Gebäude-Energieausweis» ist auf die Kriterien des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) abgestimmt. «Ich bin fest überzeugt, dass der «suissetec-Gebäude-Energieausweis» bei jeder Handänderung schon bald selbstverständlich zur Dokumentation einer Liegenschaft gehört», ist Hans-Peter Kaufmann, Direktor «suissetec», überzeugt.

Weitere Informationen:

Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec)

Auf der Mauer 11

8021 Zürich

Telefon 043 244 73 13

Internet: www.suissetec.ch

www.gesundheitstechnik.ch

Apropos Feinstaub bei kleinen Holzfeuerungen...



Der «ZUMIK@ON»-Elektrofilter, entwickelt von der Empa in Zusammenarbeit mit der Rüegg Cheminée AG in Zumikon ZH. Fotos: Holzenergie Kanton Bern, Trub BE

Von Sabine Irmann-Zimmermann,
Trub BE

Die Holzenergie hat heute in Politik und Gesellschaft ein positives Image: Holz ist ein wichtiger, einheimischer Energieträger, seine Verbrennung ist CO₂-neutral und ersetzt fossile Energieträger. Holzfeuerungen sind jedoch in den letzten Jahren zunehmender Kritik ausgesetzt gewesen. Die meisten bestehenden Holzfeuerungen stossen wesentlich mehr Feinstaub (PM10) aus als Öl- und Gasfeuerungen. In waldreichen Regionen, wie zum Beispiel im Emmental, ist Holz die wichtigste erneuerbare Energie und kleine Holzfeuerungen sind dort heute sehr verbreitet.

Hier war bereits seit einiger Zeit klar, dass die Feinstaub-Emissionen bei kleinen Holzfeuerungen reduziert werden müssen, damit die Holzenergie auf eine saubere Art gefördert werden kann.

Testregion für Feinstaubfilter

Lösungen gesucht und gefunden: Die Empa hat zusammen mit der Firma Rüegg Cheminée AG, Zumikon ZH, einen Mini-Elektrofilter serienreif entwickelt, der den Ausstoss von Feinstaub bei kleinen Holzfeuerungen erheblich verringert.

Mit dem Projekt «Feinstaub-Partikelabscheider für kleine Holzfeuerungen – das Emmental als Testregion» sollte die Wirksamkeit eines Elektro-Filter in der Praxis messtechnisch belegt werden. Es handelte

sich um einen praxisorientierten Feldtest ohne Anspruch auf Wissenschaftlichkeit. Projektpartner waren der Verein Holzenergie Emmental, die Energieberatungsstelle Oberes Emmental, die Kantone Bern und Solothurn und die Firma Rüegg Cheminée AG, Zumikon ZH.

Erfreuliche Resultate mit Partikelfilter und optimiertem Betrieb

Die erzielten Resultate sind erfreulich: der Elektro-Filter ist wirksam. Er scheidet 50 bis 95% der gesundheitsschädigenden Feinstaubpartikel ab.

Ab 1. Januar 2008 gelten für neue, kleine Holzfeuerungen höhere Anforderungen bezüglich Staub-Ausstoss. Bei praktisch allen 18 verschiedenartigen Testanlagen des Projekts liegen die Staub-Messwerte mit eingeschaltetem Partikelfilter deutlich unter den zukünftig verschärften Grenzwerten. Wie erwartet, weisen Pellet-Feuerungen die besten Resultate auf, gefolgt von Holzschnitzel- und von Stückholz-Feuerungen. Überraschend gut schneiden von Hand betriebene Zimmeröfen ab. Bei diesen Test-Objekten war der Betrieb der Heizung offensichtlich sehr gut.

Die Messungen haben gezeigt, dass der Partikelfilter nur ein Teil der Lösung ist. Im Kampf gegen Feinstaub ist der optimale Betrieb der Heizung eine Grund-Voraussetzung. Das bedeutet: richtige technische Einstellungen, richtiges Feuern und richtiger Brennstoff. Bereits nach wenigen Mi-



Der Mess-Filter vor und nach dem Einsatz eines Feinstaub-Partikelabscheiders.

nuten soll ein helles regelmässiges Feuer lodern, das wenig Rauch verursacht. Nur trockenes, mindestens zwei Jahre gelagertes, naturbelassenes Holz soll verbrannt werden.

Kein Partikelfilter kann eine schlecht betriebene Anlage «sanieren», die mit nassem Brennstoff oder – verbotenerweise – sogar mit Abfall beheizt wird.

Kleine Holzfeuerungen in ländlichen Regionen

haben durchaus ihre Berechtigung. Sie sind eine effiziente Nutzform der erneuerbaren Energie Holz, angepasst an dezentrale Streu-Siedlungsgebiete oder an Häuser mit sehr kleinem Energiebedarf (z. B. Minergie-Häuser).

Das Projekt «Feinstaub-Partikelabscheider für kleine Holzfeuerungen – das Emmental als Testregion» hat praktikable kostengünstige Lösungen aufgezeigt und Erfahrungen bezüglich Einbautechnik des Partikelfilters gebracht.

Die Kosten des «ZUMIK@ON»-Elektrofilters betragen übrigens rund Fr. 1800.– (ohne MWST und Einbau). Weitere Filtersysteme kommen laufend auf den Markt.

Weitere ausführlichere Informationen zum Projekt «Feinstaub-Partikelabscheider für kleine Holzfeuerungen – das Emmental als Testregion» bei: Sabine Irmann-Zimmermann, Geschäftsführerin «Holzenergie Bern» und «Holzenergie Emmental», Brachhüsli, 3556 Trub

Infoline: Telefon 034 495 55 77

E-Mail: irmann@bluewin.ch

Internet: www.holzenergie-emmental.ch

Der Schlussbericht ist öffentlich zugänglich auf:

http://www.holzenergie-emmental.ch/pdf/schlussbericht_partikelabscheider.pdf

Holzenergie – die Chance für die Zukunft...

Unter diesem Titel hat der Bürgergemeinde- und Waldeigentümer Verband Solothurn (BWSO) kürzlich mit namhaften Referenten in Niederbuchsiten eine Feierabend-Veranstaltung durchgeführt. Die Solothurner Regierungsrätin Esther Gassler und die anderen Referenten konnten aufzeigen, dass die Holzenergie zwar nicht in der Lage ist, unsere Energie-Probleme zu lösen, aber doch in der künftigen Energie-Politik in der Schweiz – als einheimische und nachwachsende Ressource – eine sehr wichtige Rolle spielen wird.

Die Solothurner Regierungsrätin Esther Gassler erwähnte in ihrem Referat die Bedeutung, die Holz seit Jahrtausenden für den Menschen hat. Holz ist gespeicherte Sonnenenergie und gilt als umweltfreundlicher Brennstoff. Der Kanton Solothurn will bis ins Jahr 2010 rund 50% des gesamten Holzenergie-Potenzials ausschöpfen und ist zur Zeit auf Zielkurs. Dieses Engagement lohne sich auch, da Holz von allen Energieträgern die höchste regionale und lokale Wertschöpfung aufweise, so Esther Gassler.

Ziel: Verdoppelung der Holzenergie-Nutzung

Christoph Rutschmann, Geschäftsführer der Vereinigung Holzenergie Schweiz, orientierte grundsätzlich und aus übergeordneter Sicht über die Holzenergie. Anhand von Zahlen beleuchtete er die erfreuliche Entwicklung mit starker Zunahme der Holzenergie seit 1990. Er konnte auch plausibel aufzeigen, dass das Potenzial der Holzenergie bei weitem noch nicht ausgeschöpft ist. Unter Berücksichtigung der höchstmöglichen Wertschöpfung lasse sich die heutige Energieholz-Nutzung verdoppeln.

Für die «Energiezukunft» der Schweiz forderte Christoph Rutschmann:

- die Steigerung der Energie-Effizienz
- die Umstellung der Energie-Versorgung
- die Verdoppelung der Holzenergie-Nutzung



Sonnen- und Holzenergie – die Energieträger der Zukunft. Vor allem im Holz-Pellets-Bereich (Bild) tut sich derzeit einiges.

Foto: GUT-Archiv/z.V.g.

- den sofortigen Beginn der vermehrten Holzenergie-Nutzung (da Generationen-Aufgabe) und eine schnellere Umsetzung als bisher

Bedenken bezüglich grosser Emissionen konnte Christoph Rutschmann zerstreuen. Der heutige Stand der Holzfeuerungs-Technik sei hoch und neue Anlagen könnten sehr sauber betrieben werden.

Beispiel Kanton Solothurn

Bernhard Mäusli, der stellvertretende Solothurner Kantonsbaumeister zeigte auf, dass der Kanton Solothurn bezüglich Holzenergie-Anlagen mit gutem Beispiel vorangehe. Speziell erwähnte Bernhard Mäusli dabei die Pädagogische Fachhochschule Solothurn, welche mit einer modernen Feinfilteranlage die gesetzlich geforderten Grenzwerte bei weitem unterbiete und als sauberste Anlage im Kanton Solothurn gelte. Gemäss Bernhard Mäusli wird der Kanton Solothurn in Zukunft bei eigenen Bauten keine Ölfeuerungen mehr installieren und die Variante Holzenergie (nebst anderen Energieträgern) jeweils eingehend prüfen.

Walter Wirth, Mitglied der Geschäftsleitung der AEK Energie AG thematisierte insbesondere den Pellets-Markt. Die AEK Energie AG wird ihre Pellets-Produktion in



Christoph Rutschmann, Geschäftsführer der Vereinigung Holzenergie Schweiz, Zürich: «Das Potenzial der Holzenergie ist bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Unter Berücksichtigung der höchstmöglichen Wertschöpfung lässt sich die heutige Energieholz-Nutzung verdoppeln.»

Foto: Holzenergie Schweiz/z.V.g.

Balsthal SO weiter ausbauen. Mit dieser Investition demonstriert die AEK Energie AG als grosser Energie-Anbieter, dass sie an die Zukunft der Holz-Pellets glaubt. Auf grosses Interesse stiess auch die Vorstellung des Contracting-Angebotes der AEK Energie AG. Dabei kauft der Kunde lediglich die Energie und muss sich weder um Installationen noch um den Anlagen-Unterhalt kümmern und trägt selber kein Risiko.

Im abschliessenden Referat zeigte Max Renggli, CEO der Renggli AG Holzbau in Schötz LU und Sursee LU, wie wichtig Holz in Zukunft sein wird für eine nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft. Er plädierte für ein Leben in Harmonie mit der Tier- und Pflanzenwelt mit gerechter Ressourcen-Verteilung. Dazu zeigte er den Anwesenden eindrücklich auf, dass die vieldiskutierte 2000-Watt-Gesellschaft realisierbar ist. Die Technik und das Wissen dazu seien vorhanden. Max Renggli prophezeite dem zahlreichen Publikum, dass Holz zu absoluter Mangelware werden könnte.

Infoline BWSO: Telefon 032 622 51 26
Internet: www.bwso.ch

ZEUGIN BAUBERATUNGEN AG

- Bauberatung
- Bauschäden
- Bauphysik
- Lärmprobleme

Schulhausgasse 14
3110 Münsingen
Telefon 031 721 23 67
www.zeugin.ch

Kann die Wissenschaft helfen, Fluglärm zu vermeiden?

Als Mittlerin zwischen Forschungs-Institution und Bevölkerung führte die Empa-Akademie dieses Jahr am Standort St. Gallen einen Wissenschaftsapéro zum Thema «Krach im Himmel – Was tun gegen Fluglärm?» durch. Anne Satir, Leiterin der Empa-Akademie, konnte etwa 70 Besucherinnen und Besucher begrüßen, welche sich aus erster Hand durch kompetente Fachexperten über das kontroverse Thema informieren liessen.

Mark Brink, Mitautor der «Lärmstudie 2000», beleuchtete die Lärmproblematik aus psychologischer Warte. Als Lärmforscher am Zentrum für Organisations- und Arbeitswissenschaften der ETH Zürich beschäftigt er sich seit Jahren mit den Auswirkungen von Lärm auf den Menschen. «Lärm ist eine psychologische Angelegenheit», so Mark Brink und untermauerte diese Aussage mit Beispielen und Zahlen. Viele Arten von Schall nehmen wir ungestört hin – etwa das Rauschen eines Wasserfalls; Schall von einer Garten-Party wird unter Umständen bereits als störender Lärm empfunden. «Fluglärm wird belastender wahrgenommen als gleich lauter Strassen- oder Schienenlärm», stellt Mark Brink fest. Und ein Flugzeug am frühen Sonntagmorgen oder in der Nacht stört deutlich mehr als tagsüber. Dies belegen zahlreiche Umfragen. Berücksichtigt werden dabei die Lautstärke, gemessen in Dezibel, sowie der Anteil der durch Lärm belästigten Personen. Als Grenzwert gilt diejenige Lautstärke, bei dem sich ein Viertel der Menschen stark belästigt fühlt. Lag dieser 1970 noch bei 70 Dezibel, ist er inzwischen auf 55 Dezibel gesunken. Wir werden also immer lärmempfindlicher. Ein weiterer wichtiger Wert zur Lärmbeurteilung ist der so genannte «Aufwachfaktor». Gemeint ist damit die Lärmintensität, die einen schlafenden Menschen weckt.

Eine mögliche Milderung der Lärmproblematik sieht Mark Brink in einer Verschiebung der Nachtruhe, angepasst an die heutigen Lebensgewohnheiten. Dauert diese gesetzlich definierte Nachtruhe heute noch von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr, würde möglicherweise eine Verschiebung um eine Stunde von 23.00 Uhr bis 07.00 Uhr einige Lärmgeplagte entlasten.

Flughafen Zürich führte bereits 1980 Lärmgebühren ein

Als einer der ersten Flughäfen weltweit befasste sich der Flughafen Zürich mit Lärmbekämpfung. Martin Bissegger leitet die bereits in den 60er-Jahren gegründete Abteilung Lärm-Management und Anwohnerschutz. Zuerst führte Martin Bissegger am Beispiel Fluglärm – Discomusik – Rockkonzert – Motorraumlärm – vor, wie unterschiedlich Schall auf Betroffene wirkt. Mit ihrem eigenen Lärmmessnetz stellte die Flughafen-Betreiberin Unique ausserdem



Fluglärm wird belastender wahrgenommen als gleich lauter Strassen- oder Schienenlärm.

Foto: Empa/z.v.g

fest, dass die grösste Lärmbelastung sich immer mehr auf das Kerngebiet des Flughafens beschränkt. Dabei haben Änderungen in den Flugbewegungen zum Teil gravierende Auswirkungen. Werden zum Beispiel von der Startpiste A mit normalerweise 26 Starts pro Stunde vier Starts gestrichen und diese auf Piste B verlegt, die normalerweise nur zwei Starts pro Stunde kennt, dann spüren die Menschen in der Abflugschneise der Piste A kaum eine Reduktion des Lärmpegels. Die Menschen, die in der Nähe der Piste B leben, fühlen sich dagegen massiv stärker gestört.

Um den Fluggesellschaften einen Anreiz zum Umstieg auf lärmärmere Flugzeuge zu bieten, führte der Flughafen Zürich als einer der ersten im Jahr 1980 Lärmgebühren ein. Alle Flugzeuge werden je nach dem von ihnen verursachten Lärm in fünf Klassen eingeteilt. In der obersten Klasse beträgt die Gebühr 1000 Franken, die leiseste Klasse startet und landet dagegen gratis. Zudem wird für jedes Flugticket eine Lärmtaxe von fünf Franken erhoben, welche in einen Lärmbekämpfungs-Fonds fliesst.

An der Quelle ansetzen – bei den Triebwerken

Empa-Forscher Georg Thomann schliesslich stellte die Frage «Fluglärm – geht es nicht leiser?». Am effizientesten wird Lärm immer an der Quelle reduziert. Die Hauptlärmquelle bei Flugzeugen sind die Triebwerke. Beim Start sind die Triebwerke mit 99% am Gesamtlärm beteiligt, bei der

Landung beträgt der Anteil je nach Art des Anfluges zwischen 65 und 96%. Den restlichen Lärm verursachen Fahrwerk und Klappen. Deshalb konzentriert sich die Forschung auf die Triebwerke. In den letzten 45 Jahren sind diese um etwa 30 Dezibel leiser geworden. Ziel ist es, um weitere zehn Dezibel zu reduzieren; dies käme etwa einer Halbierung des wahrgenommenen Lärms gleich. Mit so genannten Getriebefans, welche den Mantelstrom erhöhen, lässt sich der Lärm nach hinten deutlich reduzieren. Eine andere Möglichkeit ist, die in den Triebwerken entstehenden Schallwellen direkt an Ort und Stelle mit entsprechenden Gegenschallwellen auszulöschen. Dabei bestehe die Schwierigkeit laut Georg Thomann darin, die komplexen Schallwellen zu analysieren sowie mit geeigneten Lautsprechern möglichst präzise und energieeffizient Gegenschall zu produzieren. «Bis dieses Konzept des Active Noise Controllings in der Praxis eingesetzt werden kann, dürften allerdings noch einige Jahre vergehen», so Georg Thomann. «Getriebefans sind dagegen schon heute erhältlich; es braucht jedoch Anreize, damit die Fluggesellschaften solche einsetzen.»

Autor: Urs Bünler, Empa Dübendorf ZH

Weitere Informationen:

Dr. Georg Thomann, Empa-Abteilung Akustik, Empa Dübendorf ZH
Telefon 044 823 55 11
E-Mail: georg.thomann@empa.ch
Internet: www.empa.ch

Was ist der Empa-Wissenschaftsapéro?

An den regelmässig stattfindenden Wissenschaftsapéros greift die Empa-Akademie in Dübendorf ZH gesellschaftlich relevante Forschungsthemen auf. Jeweils drei bis vier Referentinnen/Referenten aus Forschung, Politik und Wirtschaft beleuchten in ihren Vorträgen das behandelte Thema aus verschiedenen Perspektiven. Anschliessend stehen die Referentinnen/Referenten den Besuchern des Empa-Wissenschaftsapéros entweder in Diskussionsrunden oder beim Apéro Rede und Antwort. Die Wissenschaftsapéros der Empa stehen Laien und Fachleuten offen; der Eintritt ist frei.

Internet: www.empa-akademie.ch/veranstaltungen

Grosses Potenzial für Pellets-Märkte in Europa und weltweit

Der Brennstoff Holz-Pellets wird zunehmend weltweit gehandelt. Dabei entwickeln sich die nationalen Pellets-Märkte stark unterschiedlich. Deutschland gehört mit Schweden, Italien und Österreich zu den grössten Pellets-Märkten in Europa. Seit kurzem zeigt auch Frankreich vielversprechende Marktentwicklungen. Das bereits 7. Industrieforum Pellets und die Fachmesse Interpellets 2007 im Oktober 2007 förderten den Austausch zwischen Herstellern, Händlern, Zulieferern und Dienstleistern aus dem In- und Ausland.

Das 7. Industrieforum Pellets fand am 9. und 10. Oktober 2007 im Internationalen Congresscenter Stuttgart (ICS), die Fachmesse Interpellets 2007 vom 10. bis 12. Oktober in der Neuen Messe Stuttgart statt.

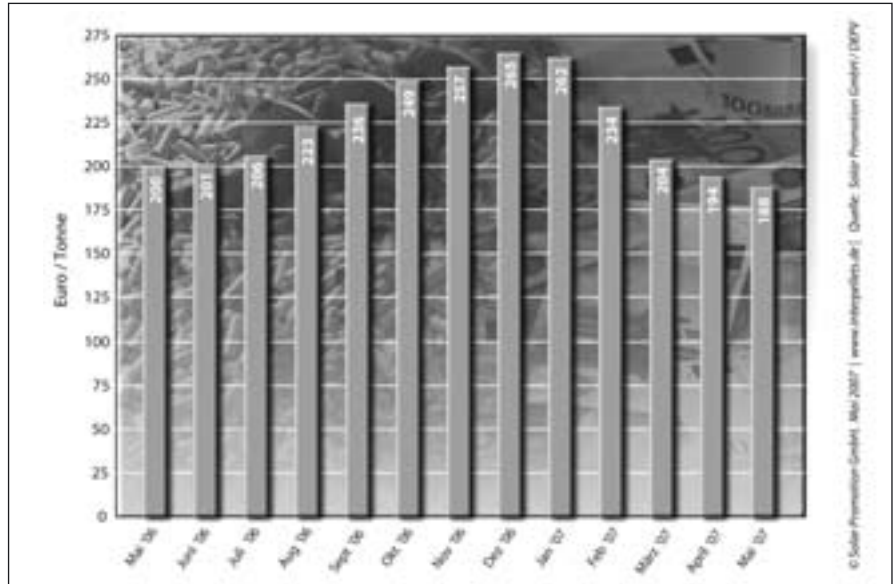
Die Internationalisierung der Pellets-Märkte

wirkt sich positiv auf die gesamte Wertschöpfungs-Kette der Pellets-Branche aus. Potenziale bestehen in der Erweiterung von Kapazitäten bei der Pellets-Produktion sowie beim Im- und Export von Lager- und Förder-Systemen und von Pellets-Heizungen. «Neben den etablierten Pellets-Märkten in den deutschsprachigen Ländern und Schweden entstehen derzeit in ganz Europa neue Märkte mit länderspezifischen Besonderheiten bei Produktion, Verbrauch, Förderung und Abnehmern», so die Projektleiterin des 7. Industrieforums Pellets, Barbara Pilz. Das 7. Industrieforum Pellets und die Fachmesse Interpellets 2007 haben als europäische Branchen-Treffpunkte dieser zunehmenden Internationalisierung entsprechende Rechnung getragen.

Unterschiede in Produktion und Verbrauch kennzeichnen die internationalen Pellets-Märkte. Deutschland produzierte im

7. industrie forum
PELLETS

INTER
PELLETS 2007



Pelletspreise im Zeitraum von Mai 2006 bis Mai 2007.

vergangenen Jahr 550 000 Tonnen Holz-Pellets; gleichzeitig wurden bundesweit 450 000 Tonnen Holz-Pellets in Deutschland verbraucht. Der Gesamtbestand an Pellets-Heizungen liegt hier bei 70 000 Anlagen. Zusätzlich ist in diesem Jahr ein weiterer Ausbau der Produktions-Kapazitäten von 1,2 Millionen Tonnen auf 2,4 Millionen Tonnen Holz-Pellets geplant. Grosse Anlagen mit Leistungen über 150 Kilowatt werden zunehmend von Grossverbrauchern wie beispielsweise Hotels nachgefragt. Private Haushalte sind aber – im Gegensatz zu Ländern wie Schweden – noch immer Hauptabnehmer in Deutschland.

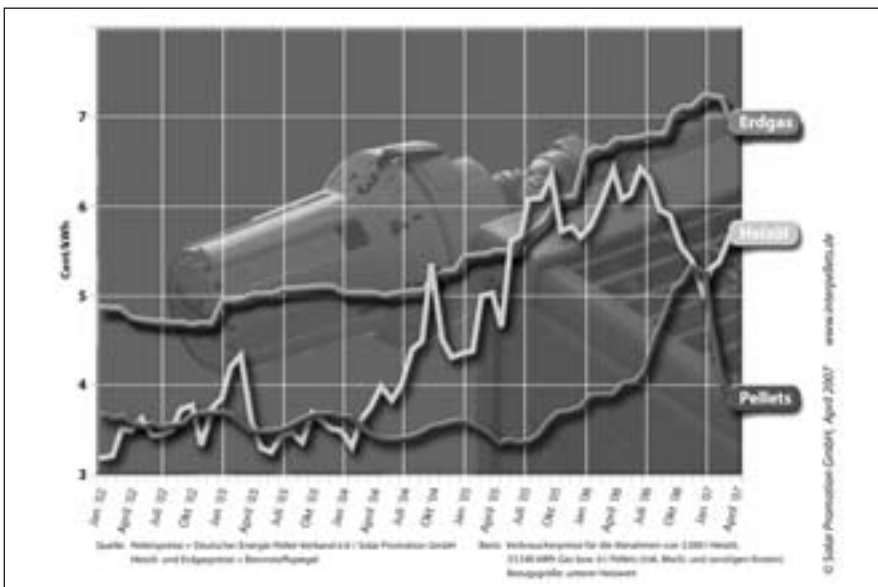
Pellets-Markt Schweden

In Schweden haben Holz-Pellets einen grossen Anteil am gesamten Brennstoff-Markt und werden zu 60% auch in grösseren Kraftwerken bis zwei Megawatt sowie in Nahwärme-Netzen eingesetzt. Im Jahr 2006 verbrauchte Schweden rund 1,6 Millionen Tonnen Pellets und ist damit weltweiter Spitzenreiter im Verbrauch.

Gleichzeitig produzierte Schweden in zirka 30 Pellets-Produktionsstätten rund 1,4 Millionen Tonnen Holz-Pellets. Rund 80 000 Pellets-Heizungen sind in Schweden installiert, nur noch 10% der privaten Haushalte heizen mit Öl. Die Wachstumsrate ist in Schweden mit jährlich 25% Neuanstellungen unverändert hoch. Grund ist unter anderem die hohe CO₂-Besteuerung von 52% auf alle fossilen Brennstoffe.

Pellets-Markt Italien

Italien hat einen der grössten und am schnellsten wachsenden Märkte für Pellets-Heizungen in Europa. 80% der verkauften Geräte sind Öfen mit einer Leistung von zehn bis zwölf Kilowatt, weitere 20% sind Pellets-Zentralheizungen. Aufgrund der hohen Nachfrage sind Pellets-Öfen teilweise sogar bereits im Angebot grosser Supermärkte erhältlich. Rund 400 000 Pellets-Öfen stehen vornehmlich in norditalienischen Haushalten, während der Süden Italiens vor allem einen stark steigenden Kesselanteil bei den Pellets-Heizungen verzeichnet. Im vergangenen Jahr lag der Pellets-Verbrauch in Italien mit 550 000



Preisentwicklung der verschiedenen Wärmetechniken.

Tonnen höher als etwa in Deutschland (450 000 Tonnen) oder auch in Österreich (400 000 Tonnen).

Wachstums-Markt Frankreich

Ein neuer Wachstums-Markt liegt in Frankreich. Holz-Pellets werden bei Installateuren und Endverbrauchern immer bekannter. Gründe hierfür sind unter anderem das staatliche Förder-Programm und die verschiedenen regionalen Marktprogramme: Der jährliche Zuwachs bei Kesseln und Öfen beträgt derzeit rund 30%. Ein weiteres Beispiel für das Wachstum ist der Bau von 27 neuen Pellets-Werken in Frankreich im Jahr 2006.

Fast ausschliesslich Export-Märkte von Holz-Pellets sind die baltischen Republiken, Finnland, Russland, Polen sowie Kanada. Sie alle haben nur geringen Inlandsabsatz. So produzierte Kanada rund 1,2 Millionen Tonnen Holz-Pellets im vergangenen Jahr, von denen über den Umschlagplatz Rotterdam ein hoher Anteil nach Europa abgesetzt wurde. Der kanadische Pellets-Verband rechnet damit, dass in diesem Jahr 700 000 Tonnen kanadische Holz-Pellets in europäischen Kraftwerken eingesetzt werden. Vor allem Russland hat mit rund 880 Millionen Hektar Waldfläche zusätzlich ein grosses Potenzial zur Pellets-Produktion. Angetrieben von dieser rasanten Entwicklung erweitern Produzenten in vielen Ländern ihre Kapazitäten.

Holz-Pellets auch in der Schweiz stark gefragt

Nicht zuletzt wegen der in der Schweiz ab 2008 kommenden CO₂-Abgabe erfreuen sich derzeit Holz-Pellets als Energie-Träger und Holz-Pellets-Heizungen bereits einer grossen Nachfrage. Die Holzenergie ist von der CO₂-Abgabe befreit, da sie CO₂-neutral ist. Es lohnt sich also, sich von der Abhängigkeit von nicht erneuerbaren Energien zu befreien und auf die moderne und umweltfreundlichere

Holzenergie umzusteigen. Moderne Holz-Pellets-Heizungen sind hier eine von verschiedenen Möglichkeiten. Der Nachfrage entsprechend werden derzeit auch in der Schweiz die bestehenden Holz-Pellets-Werke ausgebaut und einige neue Holz-Pellets-Produktionsstätten befinden sich derzeit im Bau.

Internet:
www.interpellets.de
www.holzenergie.ch
www.sfi.ch/ / www.vhp.ch

Veranstalter Messe und Kongress

Die Fachmesse Interpellets 2007 und das 7. Industrie Forum Pellets wurden von der Solar Promotion GmbH, Pforzheim (D), veranstaltet. Träger der Veranstaltung waren der Deutsche Energie-Pellet-Verband e.V. (DEPV) und die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (DGS).

Sponsoren des 7. Industrie Forum Pellets

Tagungs-Sponsoren: BBT Thermotechnik – Buderus Deutschland, Bühler AG, Calimax GmbH, CTM Heiztechnik GmbH, EWK Umwelttechnik GmbH, FireStixx Holz-Energie GmbH, German Pellets GmbH, Müller AG Holzfeuerungen (Schweiz), Ökofen Heiztechnik GmbH, Paradigma Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG, RIKKA Metallwaren GmbH + Co. KG, Schellinger KG, TONA – Tonwerke Schmitz GmbH, wodtke GmbH

Weitere Informationen zur internationalen Fachmesse Interpellets 2007 bei: Solar Promotion GmbH, Horst Dufner, Postfach 100 170, D-75101 Pforzheim

Telefon 0049-7231-58 59 8-0
Fax 0049-7231-58 59 8-28

E-Mail: info@interpellets.de
Internet: www.interpellets.de

Hauseigentümergeverband Schweiz (HEV): Die CO₂-Abgabe kommt per 2008

Saubere Entscheidungsgrundlagen fehlen

Das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) hat bekanntlich am 28. Juni 2007 angekündigt, dass die CO₂-Abgabe auf Brennstoffen (Heizöl, Erdgas, Kohle) per 1. Januar 2008 definitiv eingeführt wird. Dadurch wird sich der Liter Heizöl um weitere 3 Rappen verteuern.

Das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) begründet den Entscheid damit, dass die Ziele zur Senkung der CO₂-Abgabe bisher nicht erreicht worden sind.

Fragwürdige Berechnungen

Diese Begründung erstaunt gemäss Hauseigentümergeverband Schweiz (HEV), Zürich, sehr, weil der CO₂-Ausstoss bei den Brennstoffen während der letzten Jahre stetig abgenommen hat und nahezu auf Zielkurs ist. So ist der Verbrauch 2005 gegenüber 1990 um 6,2% zurückgegangen und lag damit auf 93,8%. Dass der Verbrauch 2006 trotz des vergangenen, milden Winters auf 95,5% angestiegen sein soll, ist laut HEV sachlich kaum nachvollziehbar, insbesondere weil der vom Bund ermittelte Heizölverbrauch auf rei-

nen Schätzungen beruht, deren Grundlagen und Berechnungsmethodik der Öffentlichkeit nicht bekanntgegeben werden.

Ansgar Gmür, Direktor HEV Schweiz, erachtet diesen Einführungsentscheid daher als reine politische Willkür ohne die geringste Kontrollmöglichkeit.

CO₂-Abgabe entfaltet keine zusätzliche Wirkung

Die bereits seit Jahren hohen Preise für Heizöl lenken den Konsumenten schon längst und lösen einen Umsteigeeffekt auf andere Heizsysteme aus. Insofern wird die zusätzliche, künstliche Verteuerung des Heizöls und Gases keinen neuen Beitrag zur CO₂-Reduktion und damit zum Klimaschutz leisten, so der HEV.

Weitere Verteuerung der Wohnkosten – auch für Mieter

Die weitere, zusätzliche Erhöhung der Brennstoffpreise verteuert die Wohnkosten der Wohneigentümer und Mieter. Die Heizkosten eines durchschnittlichen Haushalts werden in etwa um 100 Franken steigen.

Insgesamt stellt der HEV Schweiz eine solche Klimaschutzpolitik in Frage, insbesondere angesichts der verschleierte Berechnungen der Behörden. Aus diesem Grund reichte NR Dr. Rudolf Steiner, Präsident HEV Schweiz, eine Motion ein, die den Bundesrat beauftragt, die heutige, fehlerhafte CO₂-Emissionsstatistik zu revidieren und auf eine inhaltlich zuverlässige Basis zu stellen, die im Einklang mit dem CO₂-Gesetz steht.

Weitere Auskünfte:
Hauseigentümergeverband Schweiz (HEV)
Mühlebachstrasse 70
Postfach, 8032 Zürich
Telefon 044 254 90 20
Fax 044 254 90 41
E-Mail: info@hev-schweiz.ch
Internet: www.hev-schweiz.ch

Wer ist der HEV?

Der Hauseigentümergeverband Schweiz (HEV) ist die Dachorganisation der schweizerischen Wohneigentümer; der Zusammenschluss von 280 000 Personen. Der HEV setzt sich auf allen Ebenen konsequent für die Förderung und für die Erhaltung des Haus-, Wohnungs- und Grundeigentums in der Schweiz ein.

Internet: www.hev-schweiz.ch

Alle Baustoffe schadstoffgeprüft, elektrosmogfrei und architektonisch ansprechend

Erstes Klimaschutzhaus der Schweiz steht in Lupfig im Kanton Aargau

Es gibt sie bereits, die Klimaschutzhäuser, auch wenn die Politik noch darüber diskutiert, wie umweltfreundliches Bauen zu bewerkstelligen sei. Die OcCC (Organ für Fragen zur Klimaänderung) bezeichnet das Reduktionsziel von Bundesrat Moritz Leuenberger als Minimallösung. In Bezug auf den Hausbau bedeutet das einerseits, effizientere Energienutzung (Minergie-Standard und energieeffiziente Technologien), aber auch möglichst viel CO₂-Einsparungen bei der Verwendung aller Baumaterialien.

Wer es ganz gut machen will sorgt dafür, dass die CO₂-Belastung durch seinen Hausbau minimal bleibt. Die Firma Baufritz AG, Amsoldingen/Thun BE, ist derzeit vermutlich der einzige Haus-Anbieter in der Schweiz, der mit seinen Klimaschutz-Holzhausern Nachhaltigkeit, Ökologie, Biologie und höchste Energieeffizienz miteinander verbindet, denn diese ganzheitlich gebauten Architektenhäuser zeichnen sich nicht nur durch ihre positive CO₂-Bilanz aus, sondern auch durch das Gesundheitskonzept mit schadstoffgeprüften Materialien und integrierter Schutzebene gegen Elektrosmog-Strahlung.

Grundsätzlich stellt sich der umweltbewusste Bauherr die Frage, welches Haus für seine Gesundheit am besten und dazu auch für die Umwelt am verträglichsten sei. Die Welt spricht vom Klimawandel – die Politiker führen erste CO₂-Abgaben ein. Erst wenige Anbieter im Hausbau bieten hier Lösungen, meist basieren sie auf dem Minergie-Standard, der, sofern erreicht, zu einer Subvention führt.

Klimaschutz heisst vor allem CO₂-positive Häuser zu bauen

Für Brennstoffe wird die Oberzolldirektion der Schweiz ab 1. Januar 2008 auf importierte fossile Brennstoffe eine Abgabe von 12 Franken pro Tonne CO₂-Emissionen erheben. Dies entspricht rund 3 Rappen pro Liter Heizöl. Was ist aber mit anderen CO₂-belastenden Arbeitsprozessen? Wie lassen sich, eigenverantwortlich gesprochen, die CO₂-Ausstösse bei einem neuen Bauvorhaben berechnen?



Das erste und derzeit einzige Schweizer Klimaschutzhaus der Baufritz AG, Amsoldingen/Thun BE, steht in Lupfig AG.

Foto: Baufritz AG

Die Baufritz AG aus Amsoldingen/Thun BE hat ein Software-Programm konzipieren lassen, welches über alle am Haus verwendeten Baustoffe und Arbeitsprozesse eine CO₂-Bilanz erstellen kann. Dabei schlagen CO₂-speichernde, nachwachsende Bau- und Dämmstoffe sehr positiv zu Buche.

Design-Häuser: Schadstoffgeprüft und Elektrosmoggeschützt

Was zeichnet Bauten aus, die nicht nur schön, sondern auch gesund sind? Alle verwendeten Materialien bei den Häusern der Baufritz AG sind schadstoffgeprüft! Dieses spezielle Gesundheitskonzept wird von Umweltmedizinern empfohlen – speziell auch für Allergiker, denn es wurde mit dem ALLOeKH-Siegel des Instituts für Umwelt und Gesundheit ausgezeichnet. In Aussenwänden und Dach wird eine spezielle, patentierte Elektrosmog-Schutzebene aus Naturgips mit einer dünnen

Kohlenstoffauflage eingesetzt, welche bis zu 99% des von aussen einwirkenden Elektrosmog absorbiert. Mit diesen Prädikaten nimmt die Baufritz AG, mit Stammsitz in Südbayern, als innovatives und klimaschützendes Hausbau-Unternehmen eine zukunftsweisende Führungsrolle ein.

Beratung im Muster-Haus in Lupfig AG

Wissenschaftliche Experten beraten gesundheits- und umweltbewusste Bauherren an den freien Besichtigungs-Terminen im «Baufritz»-Musterhaus in Lupfig AG jeweils samstags von 10 bis 18 Uhr und an weiteren speziellen Daten zu Themen wie «Nachhaltiges und gesundes Bauen», «Elektrosmog-Schutz», «Minergie», «Architektur und Design», «Kreative Küchen-Planung» usw. Die genauen Themen, Angaben zu den Referenten und die Veranstaltungsorte und -daten findet man im Internet unter www.baufritz.de (Musterhäuser Schweiz).

Ihr **Team** für **Gestaltung, Satz, Druck** und **Versand.**

druckteam 

DT Druck-Team AG
Industriestrasse 5
8620 Wetzikon

Tel. 044 930 50 80
Fax 044 930 51 46
info@druckteam.ch

Zentrum für angewandte Ökotoxikologie in Dübendorf im Aufbau

Laufend gelangen neue Stoffe in die Umwelt und ins Wasser, von denen kaum bekannt ist, wie sie auf Lebewesen wirken. Mit dem Beschluss der eidgenössischen Räte zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation 2008 bis 2011 kann die EAWAG jetzt in Dübendorf mit der EPF Lausanne ein Zentrum für angewandte Ökotoxikologie aufbauen. Es füllt die nach der Schliessung des toxikologischen Instituts in Schwerzenbach ZH entstandene Lücke.

Medikamente, Schwermetalle, Pestizide, hormonaktive Substanzen, Nanopartikel – die Liste von Stoffen, die im Wasser gefunden werden, ist lang. Wie sie auf die Natur wirken, ist aber bei den meisten Stoffen kaum bekannt; noch weniger weiss man über die langfristigen Wirkungen des ganzen «Chemikalien-Cocktails». Mit dem Ja des Parlaments zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2008 bis 2011 (Zustimmung Ständerat vom 2. Oktober 2007 im Differenzbereinigungs-Verfahren) und einer Grundfinanzierung von jährlich 2 Millionen Franken ist nun der Weg frei für die Schaffung eines Zentrums für angewandte Ökotoxikologie an der EAWAG in Dübendorf ZH. Entgegen dem Antrag des Bundesrats for-

dern die eidgenössischen Räte auch die Schaffung eines Zentrums für angewandte Humantoxikologie und haben die Finanzmittel dafür um 8 Millionen Franken aufgestockt.

Risiken frühzeitig erkennen

Die wichtigsten Aufgaben der neuen Institution sind es gemäss Bericht des Bundesrats, wissenschaftliche Grundlagen und Methoden zu erarbeiten, die es den Behörden und Dritten erlauben, die Risiken von Chemikalien zu erkennen und zu beurteilen. Zu den Kernaufgaben gehören: Sicherstellung einer praxisnahen Aus- und Weiterbildung; Entwicklung neuer ökotoxikologischer Test- und Beurteilungs-Methoden; Durchführung von Untersuchungen zur Früherkennung von Umweltrisiken; Beratungsfunktion für Fragen der Ökotoxikologie; Evaluation chemischer Stoffe; Mitarbeit in nationalen und internationalen Experten-Gremien. Der Auftrag von Bundesrat und Parlament geht auf eine Motion von Nationalrätin Maya Graf (Grüne) zurück, welche 2002 eine unabhängige Toxikologie-Forschung in der Schweiz gefordert hatte.

Nahe an der Forschung

Die EAWAG hat für das Ökotoxikologie-Zentrum bereits die notwendigen Räume reserviert; im Ende Jahr fertig sanierten Bürogebäude und auch im Laborgebäude. Unter Federführung von Prof. Rik Eggen, stellvertretender Direktor der EAWAG, konzipiert und begleitet eine Taskforce den Aufbau des Zentrums. Die Grundfinanzierung erlaubt die Bildung einer Gruppe von 7 bis 10 Personen, welche eng mit den Wissenschaftlern der EAWAG, insbesondere mit der Forschungsabteilung Umwelttoxikologie, und der EPF Lausanne zusammenarbeiten. Die Nähe zur Forschung bringt Synergien und stellt sicher, dass das Zentrum auf dem neuesten Stand des Wissens bleibt. Die neue Institution soll die Privatwirtschaft nicht konkurrenzieren, aber dort Dienstleistungen anbieten, wo eine neutrale Expertise oder spezifische Kompetenzen sonst nicht verfügbar sind.

Weitere Auskünfte:

Prof. Dr. Rik Eggen

stv. Direktor EAWAG Dübendorf ZH

Telefon 044 823 53 20

E-Mail: rik.eggen@eawag.ch

Marktvorteil: gezielte Weiterbildung im Heizungs- und Gebäudetechnikbereich

Erneuerbare Energien als Bonus

Von Daniel Brunner, Bereichsleiter Aus- und Weiterbildung, Bundesamt für Energie (BFE), Bern

Den CO₂-Ausstoss senken, die Heizkosten reduzieren und zudem lokale Ressourcen nutzen: Erneuerbare Energien zur Beheizung von Wohnhäusern und zur Erwärmung des Brauchwassers sind auf dem Vormarsch. Doch mit jedem neuen Aggregat steigen die Anforderungen an Haus Techniker, Installateure und Heizungsplaner – da hilft nur gezielte Weiterbildung!

Über vierzig Jahre dauert das Berufsleben, nachdem das erste Ausbildungsdiplom an der Wand hängt. Eine Zeitspanne, in der Berufsbilder verschwinden oder sich zum Teil stark ändern. Motor des Wandels sind gesellschaftliche Strömungen, die von technischen Errungenschaften ausgelöst werden – oder umgekehrt.

Das gilt auch für Installateure und für Heizungstechniker, Kaminbauer und für Gebäudetechniker. Die Forderung nach weniger CO₂-Ausstoss und nach einem auf Nachhaltigkeit angelegten Umgang mit fossilen Energieträgern führt zum verstärkten Einsatz von erneuerbaren Energien. Heizwärme und Warmwasser für

Haushalte und Büroräume sollen mit Holz, Sonnenenergie oder Umgebungswärme bereitgestellt werden. Während der Umgang mit Ölkesseln und Gasheizungen zum Unterrichtsstoff traditioneller Ausbildungen gehört, genügen bei Sonnenkollektoren, Holzheizungen und Wärmepumpen zum Teil schon fünf Jahre, um das nötige Fachwissen grundsätzlich zu verändern. Konstante Weiterbildung ist deshalb ein Muss!

Kombiniertes Fachwissen

Der von erneuerbaren Energieträgern erhoffte Nutzen für die Umwelt und auch für das Portemonnaie lässt sich aber nur umsetzen, wenn bei Planung, Installation und Inbetriebnahme alle Beteiligten über die nötigen Kompetenzen verfügen. Soll eine Holzheizung die gewünschte Leistung, die geforderte Effizienz bringen, so muss nicht nur der Speicher richtig ausgelegt sein, die Kaminabmessungen stimmen und die Pumpleistung ausreichen, auch die Kombination muss funktionieren. Christoph Rutschmann, Geschäftsführer von «Holzenergie Schweiz» in Zürich bringt das auf den Punkt: «Die Kunst der Haus-



Erdwärme-Nutzung: im Bild die Bohrung für eine Erdsonde.
Bild: Archiv OeJ

technikers liegt darin, mit viel Fachwissen die einzelnen Komponenten auszuwählen, sie perfekt zu kombinieren. Nur wenn die Puzzleteile zu einer sinnvollen Haustechnik zusammengestellt werden, ist das Resultat eine schlanke Holzheizung.»



Pellet-Lieferung: Holz-Pellets werden direkt vom Tanklastwagen in den Tank gefüllt.
Bild: Archiv OeJ



Die 6,8 m² Absorberfläche der Sonnenkollektoren decken 63% des Warmwasserbedarfs in diesem Minergie-P-Haus in Dürnten FR. Die restlichen 47% liefert der Pellet-Ofen.
Bild: Schwaller

Besonders wichtig ist die Kombination laut David Stickelberger («Swissolar») bei Sonnenkollektoren: «Wenn Dachdecker, Elektriker, Anlagebauer und Heizungstechniker zusammen eine Solaranlage installieren, müssen zwei Arten von Schnittstellen sorgfältig behandelt werden – die Schnittstelle zwischen den Menschen und diejenige zwischen den Komponenten.» Für den Geschäftsführer von «Swissolar» ist es wichtig, dass Inbetriebnahme und Abnahme von Solaranlagen Chefsache ist – speziell, wenn nur der Chef über eine Solar-Weiterbildung verfügt. Für Pius Hüsser von «Novaenergie» ist der Zeitpunkt der Weiterbildungsangebote entscheidend: «Die Ausführenden, also diejenigen, die das Fachwissen am dringendsten brauchen, können zum Beispiel mit Abendkursen besser angesprochen werden.»

Wissen für wachsende Märkte

Das mit passenden Weiterbildungskursen erlangte Fachwissen ist in einem stark wachsenden Markt ein nicht zu unterschätzender Konkurrenzvorteil. Über 100 000 Wärmepumpen sind in der Schweiz gegenwärtig in Betrieb. In wenigen Jahren soll die Zahl verdoppelt werden. Die aus der Umwelt verfügbaren Wärmequellen stellen dabei keinen begrenzenden Faktor dar. Laut Fabrice Rognon vom Bundesamt für Energie liesse sich mit heute verfügbaren Technologien die Schweiz gar mehrfach beheizen. Wer in diesem stark wachsenden Markt agieren will, muss der Bau-

herrschaft bei konkreten Projekten auch den Nutzen und die Nachhaltigkeit vermitteln können und das dann umsetzen, denn die Jahresarbeitszahl und damit die Effizienz hängt vom gesamten System ab; deshalb müssen Wärmepumpen optimal ins Gesamtsystem integriert sein. Die Wärmepumpen-Technologie birgt ein grosses Potenzial. Damit dieses Potenzial genutzt werden kann, muss man sich auch mit der Technologie auseinandersetzen.

Das Potenzial der erneuerbaren Energien ist in der Schweiz noch lange nicht ausgeschöpft – weder bei der Sonnenenergie noch beim Holz und bei der Umgebungswärme. Stephan Peterhans, Geschäftsführer der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS) fasst zusammen: «Wenn die Entwicklungsschritte schnell erfolgen und der Markt rasch wächst, muss die Weiterbildung Schritt halten!»

Das BFE als Zentralstelle

Die effiziente Energienutzung ist ein Schwerpunkt des Aus- und Weiterbildungsprogrammes von BFE (Bundesamt für Energie) und Kantonen. Dabei ist der stufengerechte Transfer neuer Erkenntnisse aus der Forschung in die Praxis besonders wichtig; die Handlungskompetenz von Fachleuten und Bestellern soll erhöht werden. Im Gebäudebereich tragen sie entscheidend zur energieeffizienten Gebäudeausrüstung und zum ökologischem Nutzerverhalten bei. Die Ausrichtung auf langfristige Ziele garantiert Kontinuität in der Zusammenarbeit mit einer Vielzahl beteiligter Stellen wie Kantone, Verbände, Schulen und Wirtschaftspartner. Das Bundesamt für Energie (BFE) nimmt die Funktion als Zentralstelle für die Weiterbildung im Energiesektor wahr.

Schulungsangebote

Frühjahr 2008	Holzheizungen
	«Feuerungsfachmann Holz – Feuerungen theoretisch» Info: www.kaminfeger.ch
	«Feuerungsfachmann Holz – Feuerungen praktisch» Info: www.kaminfeger.ch
16. Januar 2008	Wärmepumpen
	«Energie de l'environnement – pompe à chaleur», Colombier Info: www.pentaproject.ch
10. bis 13. März 2008	«Wärmefachmann – Wärmepumpen/Kältetechnik», Zürich Info: www.procal.ch
13./14. März 2008:	«Wärmepumpenfachmann», Zürich Info: www.procal.ch
6. Februar 2008	Solarenergie
	«Bases de l'énergie solaire thermique et installations compactes», Colombier Info: www.pentaproject.ch
7. April 2008	«Wärmefachmann – Modul Solaranlagen/ Biotreibstoffe», Zürich Info: www.procal.ch
	Gebäudetechnik
1. bis 29. Februar 2008	«HF-Haustechnik-Koordination» (Teilmodul), St. Gallen Info: www.gbssg.ch

Experten-Meinungen

David Stickelberger, «Swissolar»:
«Wenn in einem Betrieb bloss der Chef eine Solar-Weiterbildung hat, dann ist die Inbetriebnahme und Abnahme der Anlage auch Chefsache!»

Stephan Peterhans, Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS):
«Wenn die Entwicklungsschritte schnell erfolgen, muss die Weiterbildung Schritt halten!»

Wenn Stäube und Dämpfe das Raumklima vergiften...

Ob zu Hause oder am Arbeitsplatz, wir alle wollen uns in Gebäuden und in Räumen gesund und wohl fühlen. Dass dies nicht selbstverständlich ist und einiges dafür getan werden muss und kann, vermittelten Referentinnen und Referenten aus der Medizin, dem Bauwesen und der Wissenschaft am Symposium «Indoor Air» am 8. November 2007 an der Uni Zürich. Der Empa-Chemiker Peter Schmid hatte ein Programm zusammengestellt, das Fachleuten und interessierten Laien die neuesten Erkenntnisse über Wohngifte vermittelte.

Meldungen über Wohngifte, beispielsweise überhöhte Formaldehydwerte in neuen oder renovierten Schulhäusern, tauchen regelmässig in den Tagesmedien auf – und davon könnte es künftig sogar noch mehr geben. «Die zunehmende «Chemisierung» unserer Umwelt sowie die Energie sparende und dadurch dichtere Bauweise können tendenziell zu einer höheren Konzentration von flüchtigen Stoffen in Innenräumen führen», so Peter Schmid, Mitarbeiter der Empa-Abteilung «Analytische Chemie».

In diesem Zusammenhang fand daher am 8. November 2007 an der Universität Zürich die Fortbildungs-Veranstaltung «Indoor Air» statt. Organisiert wurde sie vom Zentrum für Fremdstoff- und Umweltrisikoforschung Zürich (XERR); die wissenschaftliche Leitung hatte die Empa Dübendorf ZH übernommen. Die Abteilung «Analytische Chemie» der Empa untersucht seit Jahren neue und verdächtige Stoffe wie beispielsweise bromierte Flammschutzmittel und steht beim Nachweisen derartiger Umwelt-Chemikalien international an der Spitze.

Die Empa forscht dort, wo Erkenntnisse fehlen

Markus Zennegg, Wissenschaftler in der Abteilung «Analytische Chemie» der Empa, berichtete am Workshop am 8. November 2007 in Zürich über grau-ölige Verfärbungen auf hellen Oberflächen, die wegen ihres plötzlichen und unvorhersehbaren Auftretens auch «black magic dust» genannt werden. Dieser schwarze Staub setzt sich vor allem oberhalb von Heizkörpern, an Vorhängen, Fensterrahmen, Kunststoffflächen, elektrischen Geräten und auf der Innenseite von Aussenwänden ab. Er tritt hauptsächlich in Neubauten sowie nach Renovationen und zudem meist während der Heizperiode auf. Ursachen gibt es viele und «eine eindeutige Aussage über die Herkunft ist wegen der Komplexität meistens nicht möglich», so Markus Zennegg. Durch aufwändige Analyse konnte der Empa-Forscher die unzähligen Bestandteile des schwarzen Staubs bestimmen. So finden sich darin hauptsächlich schwerflüchtige organische Verbindungen wie Weichmacher von Kunststoffen oder Fett-



Plötzliche schwarze Verfärbungen in neuen oder in renovierten Wohnungen – wie hier im Bild gezeigt, über einer Halogenlampe – geben oft Rätsel auf und führen nicht selten zu Diskussionen über die Haftung. Foto: Empa

säuren aus Kerzenwachs, Textilien, Leder oder Kosmetika. Ausserdem können Bestandteile aus Wandfarben, Lacken, Reinigungsmitteln, Polituren, Schmiermitteln und vielem mehr nachgewiesen werden. Nach heutigem Wissensstand geht von diesen Ablagerungen jedoch kein Gesundheitsrisiko aus.

Andere mittel- bis schwerflüchtige Chemikalien, nämlich die polychlorierten Biphenyle oder PCB, wurden bereits vor über zwanzig Jahren verboten, weil sie im Verdacht stehen, Krebs erregend zu sein. Dennoch führen PCB-haltige Fugendichtungen in älteren Gebäuden noch heute zu erhöhten Belastungen. Mit diesen Stoffen und vor allem mit dem Sanieren von betroffenen Häusern beschäftigen sich in der Empa-Abteilung «Analytische Chemie» Andreas C. Gerecke und Cornelia Seiler. Sie konnten nachweisen, dass das Entfernen der betroffenen Fugen meist nicht ausreicht, da sich PCB im Laufe der Jahre auch in Bodenbelägen und in anderen Inneneinrichtungen anreichert. Nicht minder problematisch sind gewisse bromierte Flammschutzmittel, die verhindern, dass Möbel, Vorhänge oder Elektrogeräte beim kleinsten Funken in Flammen aufgehen. Einige dieser Substanzen wurden ebenfalls bereits international verboten – etwa gewisse bromierte Diphenylether –, doch über das Ausmass der Belastung von Innenräumen sowie deren Quellen seien erst lückenhafte Erkenntnisse vorhanden, so Andreas C. Gerecke. So sind beispielsweise weiterhin erlaubte Flammschutzmittel im Hausstaub in hohen Konzentrationen zu finden.

Wenn Räume und Gebäude krank machen...

Die gesundheitliche Bewertung der Raumluftqualität beurteilt Roger Waeber vom Bundesamt für Gesundheit, Fachstelle Wohngifte, als schwieriges Unterfangen. Trotzdem liessen sich einige gesundheitlich bedeutende Belastungen identifizieren. Im Fokus stehen einerseits die baulichen Rahmenbedingungen und andererseits das Verhalten der BewohnerInnen. So sei die wichtigste Schadstoffquelle in Innenräumen eindeutig der Tabakrauch. Das grösste Krebsrisiko geht dagegen von Radon aus, einem natürlich vorkommenden radioaktiven Edelgas, das über Undichtigkeiten aus dem Baugrund in die Gebäude eindringen kann. Über Baustoffe, Einrichtungen sowie Reinigungsmittel erhalten so genannte flüchtige organische Verbindungen – mit Formaldehyd als bekanntestem Vertreter – Einlass in Wohn- und Arbeitsräume. Diese können zu unspezifischen Schleimhautreizungen sowie zu Kopfschmerzen, Benommenheit, Müdigkeit und zu allgemeinem Unwohlsein führen.

Solche Krankheits-Symptome gehören für Gerhard A. Wiesmüller vom Universitätsklinikum Münster in Deutschland zum Alltag. Er berichtete an der Tagung in Zürich von den neuesten Studien über das «sick building syndrome» (SBS), das seit Mitte der 70er-Jahre als so genannte gebäude-

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 41