

Gesundheits- und Umwelttechnik

Besuchen Sie uns unter:
www.gesundheitstechnik.ch
Alle Informationen auch
im Internet verfügbar.

Organ der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheits- und Umwelttechnik SVG

Moderne Ölheizungen wandeln
jeden Tropfen zu fast 100 %
in Wärme um. Aber es kommt
noch besser.

Die innovative Ölbrennwerttechnik steigert den Energiegewinn um zusätzliche 10 %, indem sie auch die Wärme nutzt, die im Wasserdampf der Abgase enthalten ist. Sie möchten Ihren Verbrauch an fossiler Energie noch weiter senken? Kein Problem: Kombinieren Sie die Ölheizung mit einer Solaranlage und Sie sparen damit doppelt. Heizen mit Öl bleibt auch in Zukunft die attraktive, wirtschaftliche und saubere Lösung.

Mehr Informationen zur Brennwerttechnik erhalten Sie unter 0800 84 80 84 oder auf www.heizoel.ch

HEIZEN MIT ÖL

AUCH IN ZUKUNFT: ENTSCIEDEN RICHTIG

Info

SWISS BAD 2006

Bädertagung und Fachausstellung

AQUA SUISSE - SBV - SVG - VHF

08. / 09. November 2006
im Hotel Mövenpick Regensdorf ZH

Die Bädertagung und Fachausstellung für Betriebsleiter, Genossenschafts- und Verwaltungsratsmitglieder, Ingenieure und Architekten, am Bäderbau und Bäderbetrieb interessierte Firmen, Politiker/-innen sowie weitere Persönlichkeiten, welche betriebliche, operationelle und/oder strategische Verantwortung für öffentliche oder private Hallen- und Freibäder tragen.

Die Bädertagung und Fachausstellung für Badmeister, Badangestellte und alle interessierten Mitarbeiter/-innen in öffentlichen oder privaten Hallen- und Freibädern.

Bei den letzten Durchführungen konnten wir immer wieder feststellen, dass nicht nur von Referaten und interessanten Ausstellungen profitiert werden kann. Ein nicht unwesentlicher Teil bildet jeweils das "Sich-Kennenlernen", die Diskussion am Rande des Geschehens.

Aus diesem Grund haben wir für Sie am 08.11. ein Swissbad-Buffer-Dinner organisiert. Es freut uns, Sie, Ihre Berufskolleginnen und Berufskollegen, Aussteller und Referenten dieses Jahr wieder im speziell für die Swissbad reservierten Starlight-Saal begrüßen zu dürfen.

Wir freuen uns auf Ihre Anmeldung!

SOLATRON: Geld und Energie sparen

Wenn Sie jetzt durch bessere Isolation der Gebäudehülle oder den Einsatz Erneuerbarer Energien den Verbrauch an fossilen Brennstoffen Öl und Gas reduzieren, profitieren Sie je nach Region von staatlichen Beiträgen. Und wenn Sie mit SOLATRON in die Sonnenenergie investieren, erhalten Sie zudem eine sinnvolle und vorteilhafte Ergänzung für Ihre geplante oder bestehende Heizungsinstallation und die umweltfreundliche Brauchwassererwärmung. «Let the sunshine in» und Umwelt und Ihre Heizkosten haben gut lachen.

flexibel

kompakt

vielseitig

Elcotherm AG, Sarganserstrasse 100
CH-7324 Vilters, Tel 081 725 25 25
Fax 081 723 13 59, info@ch.elco.net

elco heating solutions



Mit Fernbedienung...

- mobil • bequem • flexibel
- grosse Reichweite

Die Fernbedienung mit serieller Verbindung via Bluetooth passt auf die anapol Geräte der Serien EU-2000, EU-1000 und EU-50.

Kompetenz in der Emissionsmesstechnik



anapol
GERÄTE-TECHNIK AG

Gewerbepark Moosweg 1 • 2555 Brugg
Tel. 032 374 25 45 • www.anapol.ch

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: 900 Exemplare
Mit Beilage: 1800 Exemplare

ISSN-Nr. 1420-3219

GUT-Aktuell. 2

GUT-Gast-Editorial. 3

Fachartikel und Berichte. 4

GUT-Journal Nr. 45: Feuerungstechnik/Feuerungskontrolle. 17

Holzfeuerungen bezüglich Feinstaub unterschätzt. 17

Holzenergie und Feinstaub 18

Apropos Feinstaub aus Holzfeuerungen. 19

Treibstoff aus Biomasse: teilweise ein Holzweg! 20

Heizöl-Branche hilft Energie sparen. 20

Feuerungskontrolle – kein Grund zur Verunsicherung. 22

Die Brennstoffzelle – Lösung für jeden Verwendungszweck? 22

Umweltfreundliche und sparsame Heizungslösung 24

«Schiessen» bringt kostengünstig Wasser und Erdgas. 25

Individuelle Wohnungs-Gasheizungen in Oberrieden 27

Energieeinsparungen ohne Einbussen beim Wärmekomfort 28

SVG-Nachrichten. 30

Schädlingsbekämpfung 35

VUR-Kolumne 38

GUT-Magazin 39

Veranstaltungs-Infos 43

Literatur 44

Chlor in Hallenbädern erhöht Asthmarisiko

Schwimmkurse in stark chlorierten Hallenbädern können das Asthmarisiko bei Kindern drastisch erhöhen. Auch die Gefahr, andere chronische Lungenerkrankungen zu entwickeln, kann steigen, wie der deutsche Bundesverband der Pneumologen berichtete. Dabei seien insbesondere kleine Kinder unter zwei Jahren gefährdet, da sich deren Lungen noch in der Entwicklung befinden.

Erdgas-Absatz erreicht neuen Rekordwert

Der Absatz von Erdgas in der Schweiz ist letztes Jahr auf den neuen Rekordwert von rund 36 Milliarden Kilowattstunden gestiegen. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einer Steigerung von 2,6%. Grund für diese Zunahme sind die weiter gewachsene Zahl von angeschlossenen Kunden wie auch die kühlere Witterung. Erdgas findet sowohl als Brennstoff wie auch als Treibstoff immer breitere Verwendung, da es die Umwelt schont und keinen Feinstaub produziert. Um die selbe Energiemenge in Form von Heizöl auszuliefern, wären über 151 000 Fuhren mit Tanklastwagen nötig gewesen.

Gegenüber dem Absatz vom Vorjahr mit 35,029 Mia. kWh ist der Erdgas-Absatz 2005 auf 35,949 Mia. kWh gestiegen. Die Absatzsteigerung beträgt 2,6%. Importiert wurde der grösste Teil des genutzten Erdgases aus Deutschland (rund 52%), weitere Bezugsländer sind die Niederlande, Frankreich, Russland und Italien. Der Anteil von russischem Erdgas an allen Lieferungen aus den europäischen Bezugsländern in die Schweiz beträgt zwischen 15 und 20%. Keinerlei Einfluss auf die schweizerische Erdgas-Versorgung hatte der Disput zwischen Russland und der Ukraine. Die Versorgung der Schweiz mit Erdgas war bisher nie gefährdet oder instabil. Die Schweiz verfügt über ein geografisch breit diversifiziertes Beschaffungsportfolio. Dazu gehören meist langfristige Lieferverträge mit zuverlässigen ausländischen Partnern in Westeuropa. Mit Russland hat die Schweiz keine direkte Liefer-Beziehung.

Mehr Kunden und kälteres Wetter

Die Zahl der Kunden ist sowohl im Haushalt- wie auch im Industriesektor weiter gewachsen und trägt zum anhaltenden Erfolg von Erdgas als umweltschonenden Energieträger bei. Mit ein Grund für den gesteigerten Absatz war die im Vergleich zum Vorjahr kühlere Witterung. Die Zahl der Heizgradtage stieg gegenüber 2004 um 5,4% auf 3518.

Verschiedene lokale Erdgas-Versorger erweiterten auch letztes Jahr ihre Netze und erschlossen neue Gebiete. Neu mit Erdgas erschlossen wurde die Region Einsiedeln SZ. Das unterirdisch verlegte Transportsystem ermöglicht eine konstante und

sichere Versorgung der Erdgas-Kunden in der Schweiz mit Wärme und Prozessenergie ohne zusätzliche Verkehrs- und Umweltbelastung.

Zugenommen hat auch der Absatz von Erdgas und Biogas als Treibstoff. Er stieg gegenüber dem Vorjahr um 34% und entspricht umgerechnet der Menge von 3,53 Millionen Litern Benzin.

CO₂- und Umweltbelastung mit Erdgas weiter reduzieren

Erdgas produziert keinen Feinstaub. Der Stickoxid-Ausstoss, der zur Ozon-Bildung beiträgt, ist massiv geringer als bei Heizöl und Diesel. Als Treibstoff senkt Erdgas den Schadstoff-Ausstoss gegenüber Benzin und Diesel sogar um 60 bis 95%. An die von der Schweiz festgelegten Ziele, Umweltbelastung und insbesondere die energiebedingten CO₂-Emissionen bis 2010 um 10% unter das Niveau von 1990 (= 42,9 Millionen Tonnen) zu senken, leistet Erdgas einen wichtigen Beitrag: Eine Studie des Bundesamtes für Umwelt (Bafu, ehemals Buwal) belegt ganz klar, dass die Umweltbelastung durch den Einsatz von Erdgas zum Heizen bis zur Hälfte reduziert werden kann.

*Kontaktperson für weitere Auskünfte:
Daniel Bächtold, Mediensprecher VSG
Tel. 044 288 32 62
baechtold@erdgas.ch, www.erdgas.ch*

Anmerkungen

- 36 Milliarden Kilowattstunden (kWh) oder 36000 Gigawattstunden (GWh).
 - 1 kWh Erdgas entspricht 0,1009 Liter Heizöl EL, Tanklastwagen mit Fassungsvermögen 24 000 Liter.
- Absatz Erdgas gemäss Erhebungen des Verbands*

**Neu auch ohne SVG-Mitgliedschaft:
Jahresabonnement GUT
Fr. 80.-**

«Axpog» beteiligt sich mit 49% an «Kompogog»

«Axpog» mit «Kompogog» auf dem Weg zum Marktführer bei den neuen Energien: Mit der Übernahme von 49% der Aktien beteiligt sich «Axpog» über ihre Tochtergesellschaften Nordostschweizerische Kraftwerke AG (NOK) und Centralschweizerische Kraftwerke AG (CKW) an «Kompogog».

Der innovative Schweizer Biogas-Produzent und neue «Axpog»-Partner liefert CO₂-neutrale Bandenergie aus der Vergärung von Biomasse. Die Beteiligung an «Kompogog» ist ein wichtiger Schritt im Auf- und Ausbau des Geschäftsfeldes «neue Energien» der «Axpog»-Gruppe. «Axpog» will in der Schweiz die führende Produzentin von Strom aus neuen Energiequellen werden.

Mit der Beteiligung an «Kompogog» setzt «Axpog» über die Tochtergesellschaften NOK und CKW den Grundstein für den Auf- und Ausbau des strategischen Geschäftsfeldes neue Energien. Gemeinsam wollen die beteiligten Unternehmen die führende Stellung von «Kompogog» in der Schweiz auf industrieller Basis weiter vorantreiben und die Technologieführerschaft in der Produktion elektrischer Energie aus vergärbare Biomasse sichern. Die Stromproduktion von 14 Mio. Kilowattstunden (kWh) bis Ende Jahr aus neun «Kompogog»-Anlagen in der Schweiz soll in den kommenden Jahren massiv erhöht werden. Die gesamte Energieproduktion (Strom, Treibstoffe) beläuft sich derzeit auf rund 28 Mio. kWh/Jahr. Auch im europäischen Ausland will «Axpog» mit «Kompogog» eine führende Marktposition in der Produktion von elektrischer Energie aus vergärbare Biomasse erreichen und selbst aktiv Projekte entwickeln.

*Zusätzliche Informationen zum Thema im Internet unter:
www.axpog.ch
www.kompogog.ch*

KBOB-Planervertrag: integrale Anwendung gefordert

Die KBOB (Koordination der Bau- und Liegenschaftsorgane des Bundes) hat gemeinsam mit der Gruppe Planung von «bauenschweiz» den neuen KBOB-Planvertrag an die praktischen Bedürfnisse angepasst und optimiert. Das Vertragswerk soll wichtige Funktionen als Verständigungs-, Führungs- und Controlling-Instrument in der Planerwirtschaft übernehmen. Die KBOB und die Gruppe Planung von «bauenschweiz» führen daher Einführungskurse durch, um Planer und Vergabehörden mit dem neuen Instrument vertraut zu machen.

Der neue KBOB-Planvertrag wird durch die usic (Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen) unterstützt. Wichtig wird nun sein, dass dieser nicht nur durch die Bauorgane des Bundes, sondern auch durch jene von Kantonen, Städten und Gemeinden in unveränderter Form benützt wird. Es wäre unverständlich, wenn nach der langen Vorbereitungszeit erneut eine Vielfalt verschiedenster Planerverträge generiert würde, welche die Projektplanung in der Bauwirtschaft zwangsläufig erschweren und komplizieren müsste. Die Notwendigkeit von mehr Effizienz und Beschleunigung der Planungsprozesse verlangen eine möglichst integrale Anwendung des KBOB-Planervertrages. Nur so kann dieser die in ihn gesetzten Erwartungen erfüllen.

Die entsprechenden neuen Dokumente können unter www.kbob.ch und www.usic.ch direkt vom Internet heruntergeladen werden.

Guter Sabotageschutz der Schweizer Kernanlagen

Eine im Oktober 2005 durch ein Expertenteam der Internationalen Atomenergie Organisation (IAEO) durchgeführte Überprüfung des Sabotageschutzes der schweizerischen Kernanlagen kommt zum Schluss, dass die Aufsichtsbehörde ihre Aufgabe verantwortungsbewusst wahrnimmt und die Umsetzung des Sabotageschutzes in den Kernanlagen angemessen und der Gefährdung entsprechend erfolgt.

Vom 18. bis zum 28. Oktober 2005 führte die Internationale Atomenergie Organisation (IAEO) in der Schweiz eine IPPAS-Mission (International Physical Protection Advisory Service) durch. Im Rahmen der auf Antrag des Bundesamtes für Energie BFE durchgeführten Mission überprüfte ein internationales Expertenteam das schweizerische Sabotageschutzsystem der Kernanlagen und verglich es mit den Anforderungen der Richtlinien der IAEO sowie dem aktuellen Stand der Schutzmassnahmen auf internationaler Ebene.

Das international besetzte IPPAS-Team befasste sich insbesondere mit dem aktuellen Stand der schweizerischen Rechtsgrundlagen im Bereich des Sabotageschutzes der Kernanlagen (Sicherheit), mit der Organisation und Arbeitsweise der zuständigen Aufsichtsbehörde (Bundesamt für Energie), mit der Durchführung der Aufsicht und der Bewilligungsverfahren, mit der Gefährdungsannahme sowie mit der Zusammenarbeit der Aufsichtsbehörde auf nationaler und internationaler Ebene. Um die Umsetzung des Sabotageschutzes in schweizerischen Kernanlagen an praktischen Beispielen zu beobachten, erfolgten Besuche im Zentralen Zwischenlager (ZWILAG), im Paul Scherrer Institut (PSI) in Würenlingen sowie im Kernkraftwerk Mühleberg.

Weitere Auskünfte beim BFE:
Telefon 031 322 56 47

Wechsel an der Spitze von «Elco»

Walter Hess hat die Geschäftsleitung von «Elco Heating Solutions (Schweiz)», die er während dreier Jahre innehatte, per Ende März 2006 abgegeben und übernimmt im Rahmen des Merloni-Konzerns (MTS Group), zu dem ELCO seit dem Jahr 2000 gehört, neue Aufgaben im Bereich strategischer Geschäfts- und Akquisitionsprojekte. Sein Nachfolger heisst Alparslan Kütükcüoglu.

Der neue Country Manager ist 45 Jahre alt und in Ankara aufgewachsen. Er hat an der ETH in Zürich Maschineningenieur studiert. Die Bereiche Marktentwicklung, Umsetzung von Marktchancen und Innovationen zählen zu den wichtigsten Betätigungsfeldern in seiner beruflichen Laufbahn, die ihn in oberste Führungspositionen brachte, so bei Saurer Arbon, und als CEO bei Myonic AG Biel, einem weltweit führenden Unternehmen für die Entwicklung und Herstellung von hochpräzisen

Gast-Editorial

Mehr Sicherheit durch erneuerbare Energie...

Liebe Leserinnen und Leser

Mehr Sicherheit, Wohlstand und Frieden dank erneuerbarer Energie: In Deutschland zum Beispiel schaffte die Branche der erneuerbaren Energien dank guter Rahmenbedingungen in den letzten acht Jahren 150 000 (!) Arbeitsplätze. Die neue Regierung in Deutschland wird auf dieser Schiene weiterfahren, weil die Branche der erneuerbaren Energien heute ein bedeutender Wirtschaftszweig geworden ist. Sie leistet einen wichtigen Beitrag an die Wirtschafts-, Energie- und Klimapolitik. Aber nicht nur das: Der positive Nutzen einer verstärkten Anwendung erneuerbarer Energien hat noch in einer ganz anderen Dimension gewaltige positive Effekte: Wagen wir doch eine Betrachtung dieser bis heute allenfalls geahnten Dimension! Laut Otfried Nassauer vom Berliner Informationszentrum für transatlantische Sicherheit verursachen die militärische Sicherung der Reserven der fossilen Ressourcen und die darum tobenden Kriege weltweit Kosten von rund 25 Franken pro Barrel Öl. Selbstverständlich werden diese Kosten von der Allgemeinheit – vor allem von den USA und von den Krisenregionen – getragen. In jüngster Zeit sind die Bedrohungen rund um die Energieversorgung gestiegen, denn Pipelines, Wasserstrassen, Gas- und Ölplattformen sind Infrastrukturen, die mit sehr geringem Aufwand blockiert werden können. Darüber hinaus stellen wir mit wachsender Besorgnis fest, dass die aktuelle Diskussion um den Ausweg aus der Energiefalle zunehmend von Akteuren dominiert wird, die in den bisherigen zentralistischen Versorgungsstrukturen beheimatet sind.

Neue Atomkraftwerke im Zusammenhang mit der so genannten Wasserstoffwirtschaft (Brennstoffzelle) sind nichts anderes als die Weiterführung des Status quo mit anderen Mitteln. Wer hingegen erkennt, dass erneuerbare Energien in Kombination mit Energieeffizienz unsere Energieprobleme ohne weiteres zu lösen vermögen und deshalb in erneuerbare Energien investiert, hilft, aus diesem Teufelskreis auszubrechen. So gesehen sind Investitionen in erneuerbare Energien Investitionen in die nationale Sicherheit und in die Konfliktprävention. Vielleicht könnte diese Erkenntnis ein Weckmittel für unsere verschlafene Energiepolitik sein, denn bis anhin haben nämlich Diskussionen um Energie und um Sicherheit buchstäblich auf zwei verschiedenen Planeten stattgefunden. Wir täten gut daran, daraus eine Schnittmenge zu bilden. Und siehe da, diese ist wie der Baum der Erkenntnis. Wir erkennen darin eine Dimension der erneuerbaren Energien, die wir bis heute allenfalls erahnt haben:

Wer in erneuerbare Energie investiert

- vermindert Aufwendungen in militärische und in paramilitärische Sicherung fossiler Ressourcen und Kriege rund um endliche Energien
- erhöht die nationale Sicherheit und die Unabhängigkeit
- nimmt multinational agierenden Konzernen und korrupten Regierungen Wind aus den Segeln
- fördert dezentrale Versorgungsstrukturen mit entsprechend lokaler und regionaler Wertschöpfung
- und trägt summa summarum zum Weltfrieden und zur gerechteren Wohlstandsverteilung bei.

Wenn das keine positiven Aussichten sind!

Christoph Rutschmann, Geschäftsführer Holzenergie Schweiz, Zürich



Komponenten wie Mikromotoren oder Kugellager. Seit zwei Jahren befasst er sich mit Management- und Consultingfragen für Start-ups und Technologie-Unternehmen. Mit seinem technischen Background und seiner vielfältigen unternehmerischen Erfahrung bringt Alparslan Kütükcüoglu die Voraussetzungen mit, «Elco» weiterhin auf Erfolgskurs zu halten.

Unter der Leitung von Walter Hess hat «Elco» seine Position als Schweizer Marktführer im Bereich Wärmeerzeugung für Gas, Öl und erneuerbare Energien weiter ausbauen können. Sodann ist in seiner Zeit eine neue Führungsphilosophie implementiert worden. Demzufolge bietet «Elco» komplette, massgeschneiderte Heizungs-

lösungen und nicht allein Produkte und Services an. Der Brandwechsel als äusseres Zeichen des rund zwei Jahre dauernden Umsetzungsprozesses vollzog man im März vergangenen Jahres: Aus Elcotherm wurde «Elco Heating Solutions».

Hauptziel der neuen Ausrichtung ist es, den Kunden, also den Installateuren, Planern, Hausbesitzern und institutionellen Anlegern einen grösseren zusätzlichen Nutzen rund um die Wärmeerzeugung zu bieten.

Weitere Informationen: Elcotherm AG, Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters, Tel. 081 725 25 25, Fax 081 723 13 59, Internet: www.elco.ch

Umweltpolitik nützt Mensch, Natur und Wirtschaft

Aufgabe des seit dem 1. Januar 2006 bestehenden Bundesamtes für Umwelt (Bafu) ist es, in der Schweiz Lebensqualität, eine gesunde Umwelt und gute Rahmenbedingungen für die Wirtschaft zu fördern. Erreichen will das neue Amt dieses Ziel im Dialog mit Kantonen, der Wirtschaft, der Politik und der Gesellschaft, so Bafu-Direktor Bruno Oberle anlässlich der Präsentation des Bafu. Nötig sei dabei eine gesamtheitliche, volkswirtschaftliche Abwägung aller Aktivitäten in der Umweltpolitik unter Berücksichtigung von Kosten und Nutzen.

«Umweltpolitik ist Ressourcenpolitik: Sie regelt den Zugang zu natürlichen Ressourcen, nebst Arbeit und Kapital der klassische Produktionsfaktor». Diese Umschreibung ist für Bafu-Direktor Bruno Oberle die Basis für die Tätigkeit des Bundesamtes für Umwelt (Bafu); Es ist hervorgegangen aus der Fusion des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) und grossen Teilen des Bundesamtes für Wasser und Geologie (BWG). Die Umweltpolitik und das Bafu als ihr wichtigster Akteur auf Bundesebene tragen dazu bei, die Grundbedürfnisse von Gesellschaft und Wirtschaft sicherzustellen und zwar in folgenden Bereichen:

- **Sicherheit**

Schutz des Menschen und erheblicher Sachwerte vor Naturgefahren wie Hochwasser, Rutschungen, Lawinen, Erosionen, Steinschlag, Erdbeben, sowie Schutz vor technischen Risiken wie Chemieunfälle. Dabei geht es einerseits um Prävention (Risiken minimieren), andererseits um Mithilfe im Schadensfall (Bewältigung von Katastrophen).

- **Gesundheit**

Schutz des Menschen vor übermässiger Belastung durch Lärm, schädliche Organismen und Stoffe, nichtionisierende Strahlung, Luftschadstoffe.

- **Natürliche Vielfalt**

Erhalten der Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer natürlichen Lebensräume.

- **Produktionsgrundlagen bzw. Rohstoffe**

Langfristige Erhaltung und nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen Boden, Wasser, Luft, Wald, biologische, landwirtschaftliche Vielfalt und hochwertige Wohngebieten.

Massnahmen im Dialog abstimmen, volkswirtschaftliche Betrachtung

Zur Erreichung dieser Ziele will das Bafu den Schutz und die Nutzung der natürlichen Lebensgrundlagen wie Luft, Wasser, Boden, Wald, ruhige Wohngebieten oder schöne Landschaften konsequent aufeinander abstimmen. Einzelne umweltpolitische Massnahmen müssen laut Bruno Oberle im Zusammenspiel mit anderen Politikbereichen wie zum Beispiel Finanzen, Infrastruktur, Landwirtschaft oder Aussenpolitik betrachtet werden – erst dann lasse sich beurteilen, ob sie gesellschaftlich und wirtschaftlich wirklich sinnvoll seien.

Zwar könne dies im Einzelfall dazu führen, dass eine aus rein fachlicher Sicht notwendige Massnahme (noch) nicht realisiert werde. «Unter dem Strich führt dies jedoch zu einer stärkeren Umweltpolitik.» Zentral bei dieser gesamtheitlichen Betrachtung: Sie muss partnerschaftlich erfolgen, in engem Dialog zwischen Bundesamt für Umwelt mit Kantonen und Partnern aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.

«Die Herausforderung der Umweltpolitik besteht also darin, den Zugang zu den natürlichen Lebensgrundlagen so zu regeln, dass für Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft ein Optimum erreicht wird», so Bruno Oberle. Wichtig sei dabei die volkswirtschaftliche Betrachtung von Massnahmen: Welches ist ihr Nutzen, welches sind die Kosten?

Neue Phase der Umweltpolitik

Für Bruno Oberle hat in der Umweltpolitik eine neue Phase begonnen. Ab der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts hätten sich der Schweiz akute Umweltprobleme gestellt – Abfallhalden, extreme Luft- und Gewässerverschmutzung usw. Diese seien in vielen Bereichen erfolgreich gelöst worden. «Wir haben heute eine sehr solide gesetzliche Basis». Darauf aufbauend stehe heute die langfristige Erhaltung und Nutzung der natürlichen Ressourcen an. Als Schwerpunkte aus der breiten Palette der Aufgaben nannte Bruno Oberle unter anderem die Wald- und Klimapolitik oder die Sicherheit vor Chemikalien.

Kurzporträt Bundesamt für Umwelt Bafu

Fakten kennen

Mit der Umweltbeobachtung beschafft sich das Bafu Zahlen und Fakten über den Zustand und über die Veränderungen der Umwelt; so werden Umweltprobleme frühzeitig erkannt. Gestützt auf diese Grundlagen entwickelt das Bafu Massnahmen für die Zukunft.

Grundlagen erstellen

Im Auftrag von Bundesrat und Parlament bereitet das Bafu die rechtlichen Grundlagen vor, um natürliche Ressourcen langfristig erhalten und nachhaltig nutzen zu können.

Umsetzung begleiten

Das Bafu begleitet Kantone und weitere Vollzugspartner bei der Umsetzung von Gesetzen und Verordnungen und unterstützt seine Partner beispielsweise mit Vollzugshilfen, sucht Lösungen für ökonomische Anreizsysteme und freiwillige Massnahmen, berät bei Schutzvorhaben und kann ökologische Leistungen finanziell abgelden.

Massnahmen abstimmen

Massnahmen sind sinnvoll aufeinander abzustimmen und zwar sowohl auf inhaltlicher Ebene als auch im Zeitablauf; zudem müssen Kosten und Nutzen sorgfältig abgewogen werden. Dabei ist dem Bafu die partnerschaftliche Zusammenarbeit sehr wichtig: mit Kantonen und interessierten Partnern aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Nur gemeinsam lassen sich die umweltpolitischen Ziele erreichen.

Das Amt

Das Bundesamt für Umwelt (Bafu) existiert seit Anfang 2006; es ist entstanden aus der Fusion des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) mit grossen Teilen des Bundesamtes für Wasser und Geologie (BWG). Das Bafu ist zuständig für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wie Boden, Wasser, Wald, Luft oder biologische Vielfalt sowie für den Schutz des Menschen vor Naturgefahren wie Lawinen, Hochwasser oder Erdbeben und den Schutz vor übermässigen Belastungen (Lärm, Abfälle, Altlasten usw.).

Internet: www.umwelt-schweiz.ch

www.gesundheitstechnik.ch

Energie für heute und morgen...



Christian Schlucher aus Grenchen (links, mit Sohn) gewann den ersten Preis beim Publikumswettbewerb am «Tag der Sonne 2005»: eine 100-Watt-Solarstromanlage, gestiftet vom Solarcenter Muntwyler in Zollikofen, überreicht vom «Swissolar»-Präsidenten und Nationalrat Yves Christen (rechts).
Foto: Swissolar

Eine unabhängige und klimafreundliche Energieversorgung ist gefragt. Antworten – verbunden mit Spiel und Spass – gibt es auch dieses Jahr am «Tag der Sonne».

Aufgrund der Entwicklungen am Energiemarkt werden viele Interessierte erwartet, wenn es am ersten Freitag und Sams-

tag im Mai um Strom und Wärme von der Sonne geht. In allen Landesteilen sind «Tage der offenen Türen», Infoveranstaltungen, Strassenaktionen und weitere Events geplant. Eine Übersicht bietet der zentrale Veranstaltungskalender im Internet unter www.swissolar.ch/tds2006 – Hier finden Gemeinden, Energiestädte, Fachunterneh-

men, Schulen und Vereine auch weitere Ideen für Aktionen und die Anmeldung.

Sonnenkraft gewinnen

Was wissen Laien über Sonnenenergie? Das Publikum kann am «Tag der Sonne» nicht nur Neues erfahren, sondern seinen Informationsstand beim beliebten Publikumswettbewerb testen. Auch dieses Jahr winkt als erster Preis eine Solarstromanlage. Christian Schlucher aus Grenchen war der glückliche Gewinner beim letzten Mal. Er konnte den vom Solarcenter Muntwyler in Zollikofen gestifteten Bau-satz für eine 100-Watt-Solarstromanlage für die Netzeinspeisung entgegennehmen.

«Swissolar» initiiert alljährlich den «Tag der Sonne», koordiniert die Aktivitäten und stellt Werbe- und Informationsmaterialien zur Verfügung. Auch Österreich führt zum wiederholten Male den Tag der Sonne durch.

Weitere Auskünfte:

David Stickelberger, Geschäftsführer
«Swissolar», Neugasse 6, 8005 Zürich
Telefon 044 250 88 33
E-Mail: info@swissolar.ch
Internet: www.swissolar.ch
www.energie-schweiz.ch

Studien zur Energie-Effizienz in Gebäuden und Indikatoren für kantonale Energiepolitik

Forschungsprogramm Energiewirtschaftliche Grundlagen (EWG)

Im Rahmen des Forschungsprogramms **Energiewirtschaftliche Grundlagen (EWG)** veröffentlicht das Bundesamt für Energie (BFE) zwei Studien im Bereich der Energieeffizienz in Gebäuden. Weiter publiziert das BFE eine Studie zu Indikatoren ausgewählter kantonalen Energiemassnahmen. Die Studien können auf der BFE-Webseite (siehe Kasten) eingesehen werden.

Mobilisierung der energetischen Erneuerungspotenziale im Wohnbaubestand

Wohnbauten beanspruchen ca. 27% des Gesamtenergieverbrauchs der Schweiz. Die Zahl der Gebäudeerneuerungen hat in den vergangenen zehn Jahren zwar zugenommen, dennoch sind die Modernisie-

rungs- und Erneuerungsaktivitäten aus energiepolitischer Sicht unbefriedigend. Die Autoren der vorliegenden Studie analysieren die aktuelle Situation, untersuchen die Ursachen der Erneuerungsdefizite und leiten Strategien zur Mobilisierung der Erneuerungspotenziale im Wohngebäudebestand ab.

Indikatoren ausgewählter kantonaler Energiemassnahmen

In der BFE-Studie wird ein Set von Indikatoren vorgestellt, anhand derer die Entwicklung der Energiepolitik in den Kantonen beurteilt werden kann. Die Indikatoren dienen als Hilfsgrössen, um die energiepolitischen Entwicklungen in den Kantonen (Outcome) und die Leistungen der kantonalen Energiefachstellen (Output) zu dokumentieren. Bei sorgfältiger Interpretation ermöglichen sie zudem das Erstellen interkantonaler Vergleiche (Benchmarking).

Die Studien sind auf der BFE-Webseite aufgeschaltet unter:
www.energie-schweiz.ch/internet/03259/index.html?lang=de und
www.energie-schweiz.ch/internet/03625/index.html?lang=de

Kontakt/Rückfragen:

Studien zur Energie-Effizienz in Gebäuden: Dr. Lukas Gutzwiller, BFE-Programmlenker Energiewirtschaftliche Grundlagen (EWG), Tel. 031 322 56 79

Studie zu den Indikatoren ausgewählter kantonaler Energiemassnahmen: Thomas Jud, Sektion Öffentliche Hand und Gebäude, Tel. 031 322 56 61

Direkte und indirekte Zusatznutzen bei energieeffizienten Wohnbauten

Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden bringen oft auch einen nichtenergetischen Nutzen mit sich, beispielsweise eine verbesserte Lärmdämmung oder eine Steigerung der Raumluftqualität. In der Praxis wird dieser Zusatznutzen bei Investitionsentscheidungen für oder gegen Energieeffizienzmassnahmen noch zu wenig berücksichtigt. Die vorliegende Studie identifiziert den potenziellen Zusatznutzen solcher Massnahmen, ermittelt die Zahlungsbereitschaft bei den Betroffenen und gibt Empfehlungen zur erfolgreichen Vermarktung energetischer Massnahmen ab.

Bei energieeffizienten Bauten ist die Schweiz vorbildlich...

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) hielt Ende 2005 in Zürich einen öffentlichen Kongress über nachhaltiges Bauen ab. Die Energieeffizienz der Gebäude ist in der Schweiz allgemein sehr hoch. Zu einer Verbesserung hat der Minergie-Standard beigetragen, welcher Energie-Effizienz mit Wohnkomfort verbindet.

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) lud daher Ende 2005 ein Dutzend Experten aus Wissenschaft und Bauwirtschaft zu einem Kongress über nachhaltiges Bauen nach Zürich ein. Gut 150 Personen nahmen daran teil, darunter Vertreter von technischen Akademien aus ganz Europa.

Aufgezeigt, wie heute effizient Energie gespart werden kann

Claudio Meisser, der die Konferenz zusammen mit dem Begründer des Minergie-Standards, Ruedi Kriesi, und mit Irene Aegerter, Vizepräsidentin der SATW, organisierte, wies in seiner Einleitung auf den merklichen Rückgang des Energieverbrauchs in Schweizer Neubauten seit dem Ölpreisschock 1973 hin. Armin Binz, Dozent an der Fachhochschule beider Basel, stellte einen hohen Recyclinggrad von Baustoffen in der Schweiz fest und zeigte, dass der Energieverbrauch im Betrieb eines Gebäudes jenen für die Baustoffherstellung weit übertrifft und es sich deshalb energetisch lohnt, energieeffiziente

Gebäude zu bauen. Erich Trösch, CEO der «Glas Trösch Gruppe», verdeutlichte den enormen Fortschritt beim Wärmeverlust von Fenstern seit den 50er-Jahren, anfangs durch Mehrfachverglasung, später durch technisch raffinierte Glas-Beschichtung.

Die SATW-Konferenz fand im neuen Geschäfts- und Wohnhaus Steinfels der Zürcher Kantonalbank (ZKB) in Zürich statt, das im modernen Minergie-Standard gebaut ist. Armin Brun (Bau-Projektmanager bei der ZKB), Walter Fischer (der Architekt) und Hansjürg Leibundgut von der Firma Amstein und Walthert (der Heizungs- und Lüftungsplaner), diskutierten erste Erfahrungen mit dem Anfang des Jahres 2005 bezogenen Gebäude. Schwierigkeiten gibt es noch mit hohen Temperaturen in Händlerräumen, da in diesen besonders viele Bildschirme, welche Wärme abgeben, betrieben werden.

Ruedi Kriesi zeigte, wie sich Energietechniken in Verbindung mit einem hohen Wohnkomfort erfolgreich vermarkten lassen, eine Erkenntnis, die dem von ihm entwickelten Minergie-Standard zu Grunde liegt. ETHZ-Professor Bruno Keller verglich in eindrücklicher Weise die (energetisch hervorragenden) Schweizer Gebäude mit dem Gebäudezuwachs in China, wo heute jährlich das Doppelte der schweizerischen Gebäude-Nutzfläche neu entsteht. Prof. Bruno Keller strich heraus, es läge im Interesse der Schweiz, fortschrittliche Gebäudetechniken zu exportieren, beispielsweise nach China.

Die SATW-Konferenz 2005 in Zürich wurde vom Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ), von der Empa sowie von



Professor Bruno Keller, Dozent an der ETH Zürich, verglich in eindrücklicher Weise die (energetisch hervorragenden) Schweizer Gebäude mit dem Gebäudezuwachs in China, wo heute jährlich das Doppelte der schweizerischen Gebäude-Nutzfläche neu entsteht. Foto: Dr. Lukas Weber/SATW

den Firmen Ernst Basler & Partner, Glas Trösch AG, vom Verein Minergie sowie von den Firmen Isover SA und Ernst Schweizer AG finanziell unterstützt.

Weitere Auskünfte:
SATW, Dr. Lukas Weber
Postfach, 8023 Zürich
Tel. 044 226 50 13/044 226 50 11,
Fax 044 226 50 19,
E-Mail: weber@satw.ch, info@satw.ch,
Internet: www.satw.ch

VSG: Der Bundesrat schöpft das Potenzial gegen Feinstaub nicht voll aus

Erdgas ist eine wirksame Massnahme gegen Feinstaub

Regelmässig führen der Strassenverkehr, Heizungen und Hochnebel-Lagen zum Feinstaub-Alarm. Feinstaub bewirkt bei vielen Menschen Atembeschwerden oder gar schwere Lungenerkrankungen. Mit einem Massnahmenpaket hat Bundesrat Moritz Leuenberger im Januar 2006 ein Zeichen gesetzt: Im Vordergrund seiner Massnahmen gegen den Feinstaub stehen der Strassenverkehr sowie Holzheizungen. Unverständlich ist gemäss einer Mitteilung des Verbandes der Schweizerischen Gasindustrie (VSG), Zürich, allerdings, warum nicht auch vermehrt die Umwelt-Vorteile von Erdgas für die rasche Verbesserung der Feinstaub-Situation genutzt werden sollen.

Eine schnell und jederzeit wirksame Massnahme gegen den Feinstaub im Strassenverkehr wie auch zur Reduktion der CO₂-Belastung sind Erdgas-Fahrzeuge. Im Vergleich zu den mit Benzin und mit Diesel betriebenen Fahrzeugen produzieren sie praktisch keinen Russ und anderen Feinstaub. Auch der CO₂-Ausstoss ist um 20 bis 30% geringer. Biogas (Naturgas und Kompogas) ist sogar CO₂-neutral. In der Schweiz sind heute gegen 2000 Erdgas-Fahrzeuge in Betrieb. Ihnen steht ein Netz von über 60 Tankstellen zur Verfügung, das laufend weiter ausgebaut wird.

Eine Studie des Bundesamts für Umwelt (Bafu, ehemals Buwal) belegt zudem ganz klar, dass die Umweltbelastung durch den

Einsatz von Erdgas zum Heizen bis zur Hälfte reduziert werden kann. Besonders bezüglich Feinstaub hat Erdgas im Vergleich zu Holz durch die russfreie Verbrennung markante Vorteile, so der VSG.

Weitere Informationen:
VSG · ASIG
Grütlistrasse 44
Postfach
8027 Zürich
Telefon 044 288 31 31
Telefax 044 202 18 34
E-Mail: vsg@erdgas.ch
Internet: www.erdgas.ch
www.erdgasfahren.ch

Stets aktuell: die GUT

Startschuss zur Fachmesse «interbad 2006» ist gefallen

«Wellness ist nicht nur eine wachsende Branche, sondern einer der Megatrends des 21. Jahrhunderts», waren sich die Referenten und Teilnehmer auf dem Stuttgarter Sauna-Kongress einig. Die Experten trafen sich vom 31. Januar bis 1. Februar 2006 in Stuttgart und wagten einen Ausblick auf den Markt für Wellness, Spa und Sauna.

Im Vorfeld der wichtigsten europäischen Fachmesse «interbad», die vom 27. bis 30. September 2006 in Düsseldorf stattfindet, versammelten sich Saunahersteller, -bauer und -händler aus Deutschland und aus dem deutschsprachigen Ausland, um die Zukunft ihrer Branche näher zu betrachten. Eingeladen hatten die Fachzeitschrift «Saunabetrieb & Bäderpraxis» und der Deutsche Sauna-Bund, ein wichtiger Partner der Stuttgarter Messe- und Kongressgesellschaft (SMK) bei der Organisation der Fachmesse «interbad».

Bedeutung des Wellness-Marktes in Europa

In seinem Grusswort wagte Dr. Horst Mehrländer, Staatssekretär im Wirtschafts-

ministerium Baden-Württemberg, bereits einen Ausblick auf die Möglichkeiten der übernächsten «interbad», die dann auf dem neuen Stuttgarter Messegelände stattfinden wird, sowie eine Prognose zum Wellness-Trend. «Immer mehr Menschen erkennen, dass sie für ihre Gesundheit selbst verantwortlich sind», so Dr. Horst Mehrländer: «Das Gut Gesundheit wird für immer mehr Menschen wichtiger.»

In den Seminar-Veranstaltungen bot sich den Kongress-Teilnehmern ein vielfältiges Programm: Verschiedene Vorträge beleuchteten betriebswirtschaftliche Aspekte wie Marktsituation, -potenziale und Zielgruppen. Aber auch technische Neuerungen, baurechtliche Regelwerke sowie Normung, Brandschutz und hygienische Bestimmungen wurden durch kompetente Fachreferenten vermittelt.

Höhepunkt der Veranstaltung war eine Podiumsdiskussion mit Europas führenden Saunaherstellern, die von Ulrich Kromer (Geschäftsführer der SMK) moderiert wurde: Per-Olov Lindberg (Marketingleiter Tylo AB, Schweden), Pentti Piisku (Präsident Saunatec Group, Finnland), Heinz Schletterer (Geschäftsführer Schletterer International, Österreich) und Stefan Schöll-

hammer (Geschäftsführer Klafs Saunabau, Deutschland) diskutierten über die Bedeutung von Wellness und Spa in den unterschiedlichen Märkten sowie über wichtige Erfolgsfaktoren der Saunabranche. Als wichtigste Branchentrends wurden eine immer stärkere Differenzierung bei Saunen und Spas sowie die steigende gesundheitliche Relevanz von Wellness ausgemacht. Auch bei der Frage nach den Zukunftsmärkten war sich die Diskussionsrunde weitgehend einig: Die grössten Marktpotenziale sahen die Teilnehmer in Russland sowie in den osteuropäischen Staaten – hier wurde die enge Beziehung zwischen touristischen Trends und der Entwicklung des Wellness-Markts deutlich.

Im Hinblick auf die «interbad», die führende europäische Leitmesse für Bädertechnik, Schwimmbäder, Wellness, Sauna und Physiotherapie, bot der Sauna-Kongress in Stuttgart einen positiven Ausblick für die gesamte Branche. Die Entwicklung hin zu Spa- und Wellness-orientierten Bädern ist einer der wichtigsten Trends und wird auch auf der «interbad 2006» eine wachsende Rolle spielen.

Internet: www.interbad.de

Ein Projekt von «Holzenergie Graubünden»

Preisverleihung Wettbewerb «Heizgenie – Holzenergie»

Im Januar 2006 fand im Holzzentrum Landquart die Preisverleihung des Wettbewerbes «Heizgenie – Holzenergie» statt. Die Preissumme von Fr. 15 000.– teilen sich fünf Wettbewerbsteilnehmer. Nebst dem Hauptpreis von Fr. 5000.– wurden drei Anerkennungspreise mit Fr. 2000.– sowie ein Spezialpreis zu Fr. 4000.– vergeben.

Der Präsident von «Holzenergie Graubünden», Christoffel Brändli, würdigte in seiner Ansprache sämtliche 14 Wettbewerbseingaben. Der Jury ist es nicht leicht gefallen, daraus die Siegerobjekte auszuwählen, da alle Eingaben das Potential als Vorzeigobjekte aufweisen und dazu beitragen, der Holzenergie zum Durchbruch zu verhelfen.



Die Preissumme von Fr. 15 000.– wurde wie folgt aufgeteilt: Den Hauptpreis in der Höhe von Fr. 5000.– hat die Gemeinde Schiers erhalten, welche eine grosse Holz-schnitzelfeuerung und einen Nahwärmeverbund mit Holzenergie betreibt. Die Anlage besteht seit mehreren Jahren und sie spielte eine wichtige Vorreiterrolle im Kanton Graubünden. Das Objekt wurde durch



Jakob Berger von der Sägerei Berger, welche die prämierte Holzenergie-Anlage (Holz-schnitzelfeuerung mit Nahwärmeverbund) im Auftrag der Gemeinde Schiers betreut, präsentiert das Siegerobjekt der Gemeinde Schiers.

Fotos: Holzenergie Graubünden

Jakob Berger von der Sägerei Berger, welche die Anlage im Auftrag der Gemeinde betreut, vorgestellt. Einen Spezialpreis in der Höhe von Fr. 4000.– wurde der tegra Holz & Energie AG in Domat/Ems verliehen. Diese Firma realisiert ein sehr grosses Biomasse-Kraftwerk, welches durch die Verbrennung von grossen Mengen Holz elektrischen Ökostrom und Prozessenergie für das Unternehmen Ems-Chemie erzeugt. Orlando Jäger von der tegra Holz & Energie AG hat den Preis entgegenge-

nommen. Das Consorzi forestal Val Müstair und die Gemeinden Vaz/Obervaz sowie Thusis haben einen Anerkennungspreis von je Fr. 2000.– für ihre Objekte erhalten, wobei es sich um zentrale Holz-schnitzelfeuerungen mit Nahwärmeverbund bzw. um Energieholzkonzepte handelt.

Infoline Holzenergie Graubünden:
Telefon 081 250 19 44, Internet:
www.selva-gr.ch, www.holzenergie.ch

Energieprojekt des Jahres revolutioniert die Kältetechnik

Im Rahmen der Verleihung des Swiss Technology Awards vom 27. Januar 2006 vergab das Bundesamt für Energie (BFE) den diesjährigen Sonderpreis Energie an die Ingenieurschule des Kantons Waadt. Sie hat den mit 10 000 Franken dotierten Sonderpreis für ihre bei Raumtemperatur einsetzbare, magnetische Kältemaschine erhalten. Diese schweizerische Innovation verspricht eine Revolution in der Kältetechnik und hat ein riesiges Marktpotenzial.

Der so genannte magnetokalorische Effekt, das heisst die magnetische Kühlung, ist seit dem Jahr 1881 bekannt und wird

seit den 1930er-Jahren in der Tieftemperaturphysik eingesetzt. Dank neuer Entwicklungen in den Materialwissenschaften ist es seit wenigen Jahren möglich, diese Technologie auch bei Raumtemperaturen anzuwenden.

Die herausragende Innovation der von der Ingenieurschule des Kantons Waads, Institut für Thermodynamik, entwickelten «magnetischen Kältemaschine» ist der Ersatz der chlorhaltigen Kältemittel durch Wasser oder Luft. Durch den vollständigen Verzicht auf diese ozonschädigenden, künstlichen Kältemittel bei einem gleichzeitig deutlich vereinfachten Gesamtsystem

und damit geringeren Produktionskosten, könnte die Waadtländer Innovation eine eigentliche Revolution in der Kältetechnik auslösen und konventionelle Kühlsysteme, wie sie heute in Kühlschränken, Gebäude- und Autoklimaanlagen, Industriekälteanlagen und Wärmepumpen eingesetzt werden, bald grossflächig ersetzen.

Weitere Informationen:

Fabrice Rognon

Leiter BFE-Bereich

Umgebungswärme/Kältetechnik

Telefon 031 322 47 56

Der Regierungsrat des Kantons Thurgau teilt mit

Thurgauer Gefahrenhinweiskarte in der Vernehmlassung

Der Regierungsrat des Kantons Thurgau hat das Amt für Umwelt (AfU) beauftragt, den Entwurf für eine Thurgauer Gefahrenhinweiskarte einem Vernehmlassungsverfahren zu unterziehen. Gleichzeitig hat das AfU grünes Licht erhalten, detaillierte Gefahrenkarten im Einzugsgebiet der Lützel-murg im Rahmen eines Pilotprojekts auszuarbeiten.

Das Waldgesetz sowie das Wasserbaugesetz des Bundes verlangen von den Kantonen, dass sie Gefahrenkarten erarbeiten und diese in der Richt- und Nutzungsplanung berücksichtigen. Die Kantone sind verpflichtet, Grundlagen für die Richtplanung zu erarbeiten und aufzuzeigen, welche Gebiete durch Naturgefahren erheblich bedroht sind.

Aus diesem Grund hat das Amt für Umwelt (AfU) des Kantons Thurgau das verwaltungsinterne Projekt «Naturgefahren Thurgau» gestartet. Daran beteiligt sind neben dem AfU das Forstamt, das Amt für Raumplanung sowie das Amt für Bevölkerungsschutz und Armee. Das Projekt sieht fünf Teilschritte vor. Schwerpunkte dabei sind das Erstellen einer Gefahrenhinweiskarte, der Aufbau eines Ereigniskatasters, die Ausarbeitung von Gefahrenkarten sowie die Projektierung und die Umsetzung von Schutzmassnahmen.

Bereits liegt eine das gesamte Thurgauer Kantonsgebiet umfassende Gefahrenhinweiskarte im Massstab 1:50 000 vor, welche die standortgebundenen Naturgefahren

wie Fluss-, Bach- und Seehochwasser, Murgänge und Rufen sowie grössere Rutsch- und Felssturzgebiete aufzeigt. Gebiete mit einer möglichen Gefährdung sind darin lediglich grob eingezeichnet. Eine Aussage über die Häufigkeit und die Intensität von Ereignissen wird nicht gemacht.

Bei Ortsplanänderungen oder bei Bauten ausserhalb von Bauzonen, die Gefahrenbereiche betreffen, dient die Gefahrenhinweiskarte als Entscheidungsgrundlage. Der Regierungsrat des Kantons Thurgau hat nun beschlossen, die verwaltungsintern erarbeitete Gefahrenhinweiskarte bei den Gemeinden und bei den übrigen kantonalen Fachstellen im Rahmen einer Vernehmlassung auf Fehler und Vollständigkeit überprüfen zu lassen.

Der vom Regierungsrat des Kantons Thurgau verabschiedete Bericht des Departements für Bau und Umwelt des Kantons Thurgau zum Thema Naturgefahren skizziert auch das Vorgehen für die Erarbeitung von Gefahrenkarten. Demnach müssen Gefahrenhinweisgebiete mit grossem Schadenpotenzial, insbesondere innerhalb der Bauzonen, genauer untersucht werden. Dazu werden in einem nächsten Schritt lokale, detaillierte Gefahrenkarten erstellt, die Aussagen zur Intensität und zur Wahrscheinlichkeit von Naturgefahren bis auf die Grösse Parzelle machen.

Auf Basis der Gefahrenkarten werden in Zusammenarbeit mit den Gemeinden Schutzmassnahmen geplant. Die Umset-

zung erfolgt in erster Linie über die kommunale Nutzungsplanung sowie über den Gewässerunterhalt. In zweiter Linie sind wasserbauliche und Objektschutz-Massnahmen vorgesehen. Zum Schutz von Menschenleben und zur Verhinderung von Sach- und Umweltschäden sollen gewisse Nutzungen in Gebieten mit hoher oder mittlerer Gefahr verboten oder nur unter bestimmten Auflagen gestattet werden.

Um mit diesem Vorgehen Erfahrungen zu sammeln, hat der Regierungsrat des Kantons Thurgau – wie bereits kurz erwähnt – im Rahmen eines Pilotprojekts grünes Licht für die Ausarbeitung von Gefahrenkarten im Einzugsgebiet der Lützel-murg gegeben. In diesem Gebiet sind seit dem Hochwasser von 1999 verschiedene Schutzprojekte noch zu planen und umzusetzen. Die Gefahrenkartierung erfolgt in Absprache mit den Thurgauer Gemeinden Aadorf, Eschlikon sowie Bichelsee-Balterswil. Berücksichtigt werden auch die Erkenntnisse aus der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) der drei erwähnten Gemeinden. An die geschätzten Planungskosten in der Höhe von 200 000 Franken werden der Bund 50%, die Gebäudeversicherung Thurgau 25% sowie der Kanton Thurgau und die Gemeinden je 12,5% beisteuern.

Der Entwurf für eine Gefahrenhinweiskarte im Kanton Thurgau ist erhältlich beim Amt für Raumplanung des Kantons Thurgau, Verwaltungsgebäude, 1. Stock, 8510 Frauenfeld, Telefon 052 724 24 36.

Ein Inserat in der GUT bringt's!

Kontaktieren Sie unsere Frau Bruderer, Telefon 055 243 36 14; sie berät Sie gerne.

Wenn das Haus zur Thermosflasche wird...

Bauherren können profitieren: Wenn Sie ein neues Haus erstellen, ein Gebäude erneuern, oder ein Objekt anders nutzen wollen, sind die gesetzlichen Anforderungen bezüglich Energieverbrauch zu erfüllen. Was bedeutet das? Jedes Haus, jedes Gebäude ist ein einziges Werk seiner Art. Für jeden Baukörper kann die Energiekennzahl (Mass für die energetische Qualität), berechnet werden. Bei einem Auto z.B. ist die Verbrauchskennzahl der Benzinverbrauch pro 100 Kilometer, bei einem Gebäude bezieht sich die Kennzahl auf die beheizte Fläche.

Diese Energiebezugsfläche (EBF) ist als Begriff definiert und beinhaltet die Summe aller Flächen, für deren Nutzung eine Beheizung notwendig ist. Gut gedämmte Bauten verbrauchen pro m² und Jahr ca. 4 bis 6 Liter Heizöl, schlechte dagegen 12 bis 20 Liter. Es lohnt sich, bei den jetzigen Ölpreisen ein Gebäude gut zu dämmen.

Stellen wir uns eine Thermosflasche vor und überlegen, was wir von diesem Produkt erwarten:

- Temperatur des Inhalts soll möglichst lang halten
- Verschluss soll dicht und einfach sein
- robuste Ausführung
- formschön und funktional
- keine Geschmacksannahmen

Im übertragenen Sinn können diese Wünsche auch für Bauherren, welche ein neues Einfamilienhaus erstellen oder erneuern, angewendet werden.

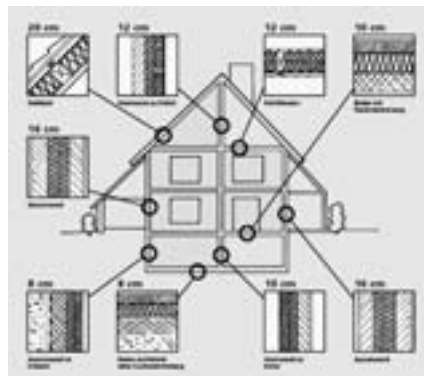


Temperatur des Inhalts soll möglichst lang halten

Wenn wir uns als «Inhalt» die Bewohner eines Eigenheimes vorstellen, erwarten diese auch an einem kalten, windigen und nassen Wintertag ein behagliches Klima mit angenehmem Licht und wohliger Wärme. Um dies zu erreichen, müssen bestimmte bauphysikalische Faktoren übereinstimmen. Die Wärme soll so lang wie möglich erhalten bleiben, wir wollen immer gute Luft einatmen und uns wohlfühlen und nur soviel Energie einsetzen wie nötig. Um dies zu gewährleisten, sind die Mindestanfor-

derungen, welche im Energiegesetz definiert sind, einzuhalten.

Das Gesetz schreibt vor, wie viel Energie ein Quadratmeter beheizte Fläche pro Jahr verbrauchen darf. Je besser ein Haus gedämmt ist, umso weniger Öl, Gas oder Elektrizität zum Heizen braucht es. Ein Haus besteht aus diversen Bauteilen wie Aussen- und Innenwand, Dach, Boden Fenster und Türen. Jedes dieser Bauteile soll den beheizten Raum (Wärmedämmperimeter) möglichst gut schützen. Die Wärme soll nicht wie bei einer Kühlrippe nach aussen abfliessen, sondern solange wie möglich im Rauminneren bleiben. Die inneren Wärmequellen wie Licht, elektrische Geräte, Mensch und Tiere, heizen den Raum ebenfalls. Auch das Sonnenlicht hat eine immense Kraft und kann tagsüber im Winter die Räume aufheizen. Alle internen und externen Einflüsse werden erfasst und in der Heizwärmeauslegung und Regelung berücksichtigt. Es liegt beim Architekten, wie er bei der Gestaltung die entsprechenden Erkenntnisse einsetzt, damit das Haus optimal und effizient bezüglich des Energieverbrauchs betrieben wird.



Wenn ein Pfannendeckel keinen Kunststoffgriff hätte, müsste der Deckel mit einem Topflappen entfernt werden, damit wir unsere Finger nicht verbrennen. Die Wärme vom Kochtopf wird auf den Metalldeckel und somit auf den Griff geleitet. Ist ein Kunststoffgriff auf dem Deckel befestigt, wird die Wärmeleitung gebremst, so dass wir den Deckel mühelos von Hand berühren können. Im übertragenen Sinn können wir uns eine Aussenmauer auch als Metalldeckel vorstellen mit dem Unterschied, dass andere Materialien eingesetzt werden. Das Metall wird durch einen Backstein ersetzt und der Kunststoffgriff kann als Aussendämmung betrachtet werden.

Je dicker die Dämmung aufgetragen wird, umso geringer fliesst die Raumwärme nach draussen in die eisige Kälte. Dieser Wärmefluss wird als U-Wert definiert und kann berechnet werden. Jeder eingesetzte Baustoff weist einen definierten Wärmefluss aus, man nennt diesen Lambda-Wert. Bei den Dämm-Materialien kann dies von 0.022 bis 0.06 W/m²K schwanken. Je geringer der Wert ist, umso bessere Dämmeigenschaften weist das Material aus. Für

jeden Bauteil wird ein minimaler Wärmefluss definiert. Je kleiner der U-Wert ist, umso grösser ist die Dämmgüte.

swisspor PUR									
120 mm	1200 x 600 mm	4 Stück	2,88 m ²	gerade	Vlies				
Nennstärke	Format	Platten	Fläche	Kanten	Deckerschicht				
Dämmplatte PUR Vlies		Lambda-Wert		Deckerschicht					
Vollmattenstärke nach SIA 279		λ = 0,022 W/mK		BKZ 5					
Wärmeleitfähigkeit (deutscher Baugremat)									
Dämmplatte PUR 028		Anwendungsbereich nach DIN 4108-10		SIA 279, SIA 400, SIA 401, SIA 402, SIA 403, SIA 404, SIA 405, SIA 406, SIA 407, SIA 408, SIA 409, SIA 410, SIA 411, SIA 412, SIA 413, SIA 414, SIA 415, SIA 416, SIA 417, SIA 418, SIA 419, SIA 420, SIA 421, SIA 422, SIA 423, SIA 424, SIA 425, SIA 426, SIA 427, SIA 428, SIA 429, SIA 430, SIA 431, SIA 432, SIA 433, SIA 434, SIA 435, SIA 436, SIA 437, SIA 438, SIA 439, SIA 440, SIA 441, SIA 442, SIA 443, SIA 444, SIA 445, SIA 446, SIA 447, SIA 448, SIA 449, SIA 450, SIA 451, SIA 452, SIA 453, SIA 454, SIA 455, SIA 456, SIA 457, SIA 458, SIA 459, SIA 460, SIA 461, SIA 462, SIA 463, SIA 464, SIA 465, SIA 466, SIA 467, SIA 468, SIA 469, SIA 470, SIA 471, SIA 472, SIA 473, SIA 474, SIA 475, SIA 476, SIA 477, SIA 478, SIA 479, SIA 480, SIA 481, SIA 482, SIA 483, SIA 484, SIA 485, SIA 486, SIA 487, SIA 488, SIA 489, SIA 490, SIA 491, SIA 492, SIA 493, SIA 494, SIA 495, SIA 496, SIA 497, SIA 498, SIA 499, SIA 500					
Qualitätsgüte		Wärmeleitfähigkeit (Innenwert)		Brandverhalten					
Dämmplatte PUR Vlies		Verwendungsbereich nach ONORM B 6355		PUR 030					
Qualitätsgüte		Wärmeleitfähigkeit (Innenwert)		Brandverhalten					
A		EN 12750		swisspor AG					
CE		EN 12750		Bühnenstrasse 50					
		EN 12750		CH - 8177 Stettfurt, CH					
		EN 12750		Tel. +41 54 618 58 58					
		EN 12750		Fax +41 54 618 58 59					
		EN 12750		info@swisspor.com					
		EN 12750		www.swisspor.com					

Verschluss soll dicht sein

Der Verschluss bei der Thermosflasche ist das schwächste Glied. Wird dieser nicht richtig zugeschraubt, entweicht Wärme. Dazu kommt, dass der Verschluss schlechter isoliert ist und so ein ungehinderter Wärmefluss nach aussen fliesst.

Dasselbe trifft auch auf die Fenster und Türen zu. Bei den Übergängen vom Fensterglas auf den Rahmen und vom Rahmen auf das Mauerwerk fliesst ein grösserer Wärmefluss, man nennt dies auch Wärmebrücken. Jeder Anschluss zu einem anderen Bauteil stellt eine Wärmebrücke dar. Durchdachte Konstruktionen können diese Schwachstellen mehr oder weniger beseitigen. Ein minimaler Wärmefluss wird vom Gesetz toleriert.

Robuste Ausführung, formschön und funktional

Bei der Ausführung ist darauf zu achten, dass mehrheitlich einheimische und recyclingbare Materialien Verwendung finden. Gute Werkstoffe ersparen einen frühzeitigen Ersatz.

Vergleicht man verschiedene Körper wie Würfel, Prismen, Pyramiden und Halbkugeln mit gleichem Inhalt, weist jeder Körper eine andere Oberfläche aus. Die Iglus der Eskimos haben die kleinste Oberfläche und dadurch den geringsten Heizenergiebedarf. Mit dieser Betrachtungsweise lässt sich ein Haus bezogen auf sein Volumen mit den dazu gegebenen Oberflächen (Gebäudehülle) optimieren.



Keine Geschmacksannahmen

Zum Leben brauchen wir Sauerstoff. Auch in den eigenen Räumen muss die abgestandene Luft von Zeit zu Zeit erneuert werden. Dabei wird auf die herkömmliche Art gelüftet. Wir öffnen die Fenster, die warme verbrauchte Luft strömt nach aussen und die frische, kalte Aussenluft kommt herein. Damit keinerlei Feuchtigkeitsschäden auftreten können, muss mehrmals pro Tag gelüftet werden. Meist treten solche Schäden in Form von Schimmelpilz an den schwach gedämmten (Wärmebrücken) Bauteilen auf.

Bei den älteren Bauten wurde der Luft-Austausch durch die vielen undichten Stellen wie Fenster- und Türfugen gewährleistet. Die heutige Bauweise lässt dies nicht mehr zu. Anstelle der manuellen Lüftung wird öfters eine mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung eingebaut.

Bei den sehr gut gedämmten Minergie-Häusern wird die Wärme der verbrauch-

ten Luft an die eingetretene kalte frische Aussenluft über eine Wärmerückgewinnungsanlage übertragen. Somit geschieht das Lüften mechanisch und spart Heizwärme. Geschmacksträger werden laufend beseitigt. Durch die Wärmerückgewinnung der Abluft kann Energie eingespart werden.

Fachleute erstellen den energetischen Nachweis

Bei der Projektierung eines Objektes werden die Bauteilkonstruktionen vom Architekten definiert. Anhand dieser Unterlagen kann der energetische Nachweis erstellt werden. Je nach dem berechnet der Architekt den Systemnachweis – oder gibt den Auftrag an ein spezialisiertes Ingenieurbüro weiter. Die Eingabe richtet sich an die Gemeindebehörde und bescheinigt den gesetzlichen Heizwärmebedarf. Der Nachweis ist ein Teil der Baubewilligung und basiert auf den Grundlagen der

Eingabepläne. Für den Vollzug ist die Gemeindebehörde verantwortlich.

Vertrauen ist gut – Kontrolle ist besser

In der Bauphase ist es wichtig, die theoretisch eingesetzten Materialien zu kontrollieren und deren Verwendung zu verfolgen. Dabei können Fotos, Lieferscheine und Etiketten von den verwendeten Dämmmaterialien ein wichtiges Beweismaterial darstellen. Fragen kostet nichts – Bauhandwerker sind stolz, auf Fragen zu antworten.

*Weitere Informationen:
Urs Zehnder, AEW Energie AG
Marketing und Energieberatung
Obere Vorstadt 40, 5001 Aarau
Telefon 062 834 23 54
Fax 062 834 21 45
Internet: www.aew.ch*

Checkliste für den Bauherrn, Kontrolle am Bau

Gebäudehüllen

- Wurden alle Bauteile nach den berechneten U-Werten in der Dämmstärke und alle Materialien richtig eingesetzt (im Energienachweis sind alle Daten enthalten)?
- Stimmen die jeweiligen gelieferten Materialien (Isolationsetikette) mit den Qualitätsmerkmalen überein? Wurden alle Dach-, Wand-, Boden- und Deckenflächen (auch gegen unbeheizte Räume) isoliert?
- Ist das richtige Glas und der richtige Rahmen beim Fenster, Dachfenster, Oblicht, Tür und Tor eingesetzt worden?

- Sind die Details bei den Wärmebrücken gut ausgeführt (Fensteranschläge)?
- Ist der vollständige Wärmedämmparameter erfüllt?

Haustechnische Anlagen

- Ist der Wärmeerzeuger (Öl-Gaskessel oder Wärmepumpe) typengeprüft?
- Entspricht die Wärmeerzeugerleistung der aufgeführten Leistung im Nachweis?
- Ist die Vorlauftemperatur für die Raumheizung stetig unter 50 °C?
- Sind alle Heizungsrohre und Arma-

turen isoliert, auch in den nicht beheizten Räumen?

- Ist der Warmwassererzeuger (Elektroboiler) typengeprüft?
- Sind alle Warmwasserleitungen, auch in nicht beheizten Räumen, isoliert?
- Ist die Warmwassertemperatur etwa auf 60 °C eingestellt?

Allgemein

- Sind alle Betriebsdokumente (Bedienungsanleitungen, Garantien und Serviceadressen) im Original vorhanden?
- Wurde ein Übergabeprotokoll erstellt?

Klima- und Lüftungstechnik sieht Weltleitmesse ISH als ihre wichtigste Plattform

Expertenkreis der Begleitmesse «Aircontec 2007» ausgebaut

Die Unternehmen der Klima- und Lüftungstechnik bekennen sich zur «Aircontec» im Verbund mit der Fachmesse ISH 2007 in Frankfurt (D). Bereits heute haben viele Marktführer zugesagt, dass sie an der «Aircontec 2007» teilnehmen werden. Dazu zählen auch renommierte Firmen, die erstmals in Frankfurt ausstellen werden. Die ISH – Weltleitmesse für Bad, Gebäude-, Energie-, Klimatechnik und erneuerbare Energien findet vom 6. bis 10. März 2007 in Frankfurt statt. Seit die «Aircontec» auf der ISH ihre Heimat gefunden hat, ist die Fachmesse ungebrochen auf Wachstumskurs: Zur «Aircontec 2005» kamen 15 Prozent mehr Aussteller als zur Vorveranstaltung und die vermietete Messe-Fläche stieg um ein Drittel.

Ursache dieses Wachstums ist die Bewegung in der Klima- und Lüftungsbranche.

Dr. Michael Peters, Geschäftsführer der Messe Frankfurt: «Im Objekt, aber auch im Privatbau spielt die Klima- und Lüftungstechnik eine immer grössere Rolle – vor allem im Hinblick auf Komfort und auf begrenzte Ressourcen. Grundvoraussetzung für eine energieeffiziente Anlagentechnik ist eine enge Verzahnung von Heizungs- und Klimatechnik. Nur das Verbundkonzept der Weltleitmesse ISH mit der «Aircontec» bietet den Herstellern der Klimatechnik die Nähe zur Heizungstechnik und ein hochqualifiziertes internationales Publikum. Die Branche hat erkannt, dass die ISH mit ihrem Zweijahreszyklus ihre ideale Innovationsplattform ist. Wir sind auf eine prosperierende «Aircontec» vorbereitet und freuen uns darauf.»

Zur letzten ISH kamen über 190 000 BesucherInnen, davon knapp 80 000 MessebesucherInnen aus dem Handwerk und mehr als 13 000 BesucherInnen aus Archi-

tektur- und Ingenieurbüros. Über 46 000 BesucherInnen reisten aus dem Ausland nach Frankfurt. Anlässlich einer Befragung während der Messe gaben zirka 42 % der FachbesucherInnen an, zum Top-Management zu gehören. Rund 22 000 BesucherInnen nannten die Klima- und Lüftungstechnik als Hauptinteressensgebiet.

Die «Aircontec» hat einen eigenen Beirat, der zuständig ist für die Ausrichtung der Veranstaltung und die Konzeption der Sonderschauen. Im Zuge des Erfolges der Klima- und Lüftungstechnik auf der ISH hat sich der Expertenkreis zur «Aircontec 2007» erweitert: Neues Mitglied ist Friedhelm Körner, Geschäftsführer der York Deutschland GmbH. Der Beirat sieht für die «Aircontec 2007» thematisch neben der Energie-Einsparverordnung in Deutschland, der Inspektionsverpflichtung für Klima- und Lüftungsanlagen auch Potenzial im Bereich der Gebäude-Entrauchung und des

Brandschutzes. Für Michael von Bock und Polach, Hauptgeschäftsführer des deutschen Zentralverbandes Sanitär, Heizung, Klima (ZVSHK) ist der Ausbau der «Aircontec» mit klaren Vorteilen für das Handwerk verbunden: «Das SHK-Handwerk baut sowohl die Heizungs- als auch die Klimaanlage ein. Als integraler Bestandteil jeder Klimaanlage kommt jetzt noch verstärkt die Kältetechnik hinzu. Unsere Handwerker finden nur auf der ISH das gesamte Produktspektrum der Heizungs-, Klima- und Sanitärtechnik. Das Verbundkonzept der ISH mit der «Aircontec» führt zu Synergien und erspart den Handwerkern erhebliche Kosten, Zeit und organisatorischen Aufwand».

Die Anforderungen an Gebäude und an ihre technische Ausrüstung steigen permanent. Stichworte wie Energie-Effizienz, Komfort, Hygiene, Instandhaltung sowie Gestaltungs- und Nutzungsfreiheit insbesondere in Gewerbe-Immobilien bestimmen die Themen. Treibende Kräfte sind sowohl Nutzer als auch Gesetzgeber. Den Herstellern von Komponenten und von Anlagen der Klima- und Lüftungstechnik kommt damit eine zentrale Rolle zu. Energetisch optimierte, wartungsfreundliche, sichere und für die unterschiedlichsten Einsatzfälle geeignete Komponenten und Systeme sind gefragt.

Dr. Thomas Schröder, Geschäftsführer des deutschen Fachverbandes Allgemeine

Lufttechnik im VDMA: «Die Klima- und Lüftungstechnik stellt sich diesen Herausforderungen und ist mit ihren modernen und innovativen Produkten auf dem richtigen Weg. Wir erwarten für die «Aircontec 2007» eine steigende Zahl von Ausstellern und Besuchern. So werden sich beispielsweise die marktführenden Hersteller von zentralen und von dezentralen Lüftungsgeräten und -systemen präsentieren, um die anwendungsbezogenen Vorteile der jeweiligen Technologien aufzuzeigen. Dabei spielen energetische und hygienische Aspekte eine zentrale Rolle. Als Verband sehen wir die in beiden Technologien steckenden Potenziale und begrüßen einen fairen und nutzenorientierten Wettbewerb.»

Die Klima- und Lüftungstechnik wird ihren Stellenwert als zentraler Baustein der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) nicht nur beibehalten, sondern zukünftig auch noch ausbauen. Auch wenn der Inlandsmarkt in Deutschland (noch) nicht der erfreulichen Entwicklung des Auslandsgeschäftes folgt, so blickt die TGA-Branche der Zukunft insgesamt doch positiv entgegen. Die «Aircontec 2007» wird dies widerspiegeln und innerhalb der ISH 2007 ein Magnet für das interdisziplinäre Fachpublikum sein.

Die Sonderschauen, das Klima-Forum mit den Themen «Zentrale Klimasysteme für Mensch und Gebäude», «Marktplatz

Raumklimageräte», «Instandhaltung in der Klimatechnik», «Architektur und Klimatechnik» und die «Wohnungslüftung» waren auf der «Aircontec 2005» ein grosser Erfolg und werden zur nächsten Veranstaltung fortgesetzt. Günther Mertz, Geschäftsführer des deutschen Fachinstituts Gebäude/Klima und Hauptorganisator der Sonderschauen, ist vom Wachstum der «Aircontec» überzeugt: «Um das Potenzial in Modernisierung und Neubau in Europa in den kommenden Jahren voll ausschöpfen zu können, braucht die «Aircontec» den Verbund mit der starken Weltleitmesse ISH.»

Die Veranstalter rechnen für die ISH 2007 mit rund 2300 Ausstellern (2005: 2350 Aussteller) und etwa 195 000 Besuchern (2005: 192 187 Besucher). Zur «Aircontec 2005» präsentierten 273 Aussteller ihr Angebot. Die Fachmesse ISH 2007 wird wieder am letzten Messetag auch für Privatbesucher geöffnet sein.

Weitere Informationen:

ISH 2007/«Aircontec 2007»

Messe Frankfurt

Ludwig-Erhard-Anlage 1

D-60327 Frankfurt am Main

Tel. 0049/6975-75-6457

Fax 0049/6975-75-6758

Internet: www.ish.messefrankfurt.com

www.messefrankfurt.com

27. Wissenschaftsapéro der Empa-Akademie zu vieldiskutiertem Thema

Ist Eisenbahnlärm unvermeidlich?

Auch wenn die Schweiz bei der Bekämpfung des Bahnlärms international eine Vorreiterrolle einnimmt, gibt es hier zu Lande noch viel zu tun. Darüber waren sich am 27. Empa-Wissenschaftsapéro Ende 2005 alle einig, junge Forscher wie «alte Hasen».

Rossano Stefanelli von der ETH Zürich erforscht die Ursachen von Kreischgeräuschen bei Tram und Bahn. Zur «Einstimmung» liess er es in der Akademie ordentlich quietschen und kreischen, was dem Publikum in Ohren und Knochen fuhr. Doch wie entstehen diese unangenehmen Geräusche überhaupt? Und warum kreischt das eine Schienenfahrzeug, während ein anderes – aus den exakt gleichen Bauteilen – «stumm» daherröllt? Eine komplizierte Angelegenheit, die auf winzige Unterschiede bei den einzelnen Komponenten zurückzuführen ist.

Was verursacht Kurvenkreischen?

Als gesichert gilt, dass das Wechselspiel zwischen Gleiten und Haften am Kontaktpunkt von Rad und Schiene die Ursache für das Kreischen ist. Aber nicht alleine; auch Schienenzustand, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und andere «äussere Einflüsse» spielen eine Rolle. Um das Problem wissenschaftlich zu durchleuchten, wurden diese

Einflüsse sowie ihre Auswirkungen auf die Lärmentwicklung an verschiedenen Bahnabschnitten gemessen. Danach versuchten die ETH-Ingenieure mit speziell hierfür entwickelten Simulationsprogrammen, das Fahrverhalten am Computer zu modellieren. Anschliessend verglichen sie die Messresultate mit den Simulationsergebnissen. Nach etlichen Programmierschritten, in denen das Computermodell der Wirklichkeit immer mehr angepasst wurde, gelang es den Forschern schliesslich, Kurvenkreischen am Computer zu simulieren und Gegenmassnahmen vorzuschlagen, z.B. Radschallabsorber, Schienendämpfer, Gummireifen oder Lärmschutzwände. Doch trotz aller Fortschritte haben die Lärmforscher auch in Zukunft noch alle Hände voll zu tun; unter anderem geht es darum zu verstehen, warum das Kreischen häufig «spontan» auftritt, um dann genauso unerwartet wieder zu verschwinden.

Lärmbekämpfung an der Quelle

Einer der Vorteile des Schienenverkehrs ist eine besonders effiziente Nutzung der Energie. Die gute Umweltbilanz wird allerdings durch massive Lärmemissionen getrübt. Grenzwertüberschreitungen von 20 Dezibel (dB) und mehr machen die Bahn zum lautesten Transportmittel. Hauptverursacher sind die vor allem nachts ver-

kehrenden Güterzüge, die oft noch mit sogenannten Graugussklotzbremsen ausgerüstet sind. Eine veraltete Technik, die hohe Rollgeräusche verursacht. Personenzüge bremsen dagegen schon seit Jahren mit geräuscharmen – dafür teureren – Scheibenbremsen.

Leisere Güterzüge verspricht sich der Leiter des Fachgebiets Schienenfahrzeuge

Was ist der Empa-Wissenschaftsapéro?

An den regelmässig stattfindenden Wissenschaftsapéros greift die Empa-Akademie gesellschaftlich relevante Forschungsthemen auf. Jeweils drei bis vier ReferentInnen aus Forschung, Politik und Wirtschaft beleuchten in ihren Vorträgen jeweils Ergebnisse und Absichten zum behandelten Thema aus verschiedenen Perspektiven. Anschliessend stehen sie den Besuchern entweder in Diskussionsrunden oder beim Apéro Rede und Antwort.

Die Empa-Wissenschaftsapéros stehen Laien und Fachleuten offen; der Eintritt ist frei!

Den aktuellen Veranstaltungskalender findet man im Internet unter: www.empa-akademie.ch/veranstaltungen

am Institut für Land- und Seeverkehr der Technischen Universität Berlin, Prof. Markus Hecht, von einer Innovation: Das von einem deutsch-schweizerischen Konsortium neu entwickelte Güterwagendrehgestell «Leila» ist um ganze 18 dB leiser als herkömmliche, graugussgebremste Drehgestelle. Es ist zudem leichter, verschleissärmer und weniger störungsanfällig. Zu den technischen Feinheiten gehören Radscheibenbremsen mit elektronischer Regelung und elektronische Wartungs- und Diagnosesysteme. Bestehende Güterwagen können relativ einfach mit «Leila» nachgerüstet werden. Dadurch liessen sich die derzeit hohen Standzeiten der Güterwagen deutlich senken und die Rentabilität der Bahn steigern – ein nicht zu unterschätzender Wettbewerbsvorteil in der Konkurrenz zum Transport auf der Strasse. Sobald «Leila» die Zulassungsprüfungen bestanden hat, würden die ersten Wagons damit ausgerüstet, so Prof. Hecht. In zwei Jahren könne das neue Drehgestell dann europaweit eingesetzt werden.

Umsetzung der Lärmschutzverordnung in Verzug

Lärmemissionen unterliegen hier in der Schweiz der so genannten Lärmschutz-

verordnung (LSV), die 1986 – im Gegensatz zum Ausland – auch für bestehende Eisenbahnstrecken Grenzwerte festgelegt hat. Die damit verbundenen Sanierungsziele seien leider bei weitem noch nicht erreicht, erklärte der Empa-Lärmexperte und Umweltingenieur Jean-Marc Wunderli am 27. Wissenschaftsapéro. Erst in Rahmen des FinöV-Gesetzes (Finanzierung des öffentlichen Verkehrs) wurden die notwendigen Mittel gesprochen, die auf eine Sanierung der meisten Fälle mit Grenzwertüberschreitungen bis zum Jahr 2015 hoffen lassen. Die Erneuerung der Schienenfahrzeuge wird rund 820 Millionen Franken kosten und eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in ca. 38% der Fälle bewirken. Weitere 31% der Grenzwertüberschreitungen können durch Lärmschutzwände, die nahe an den Lärmquellen angebracht werden und daher sehr effektiv sind, saniert werden. Beim restlichen Lärm sind jedoch nur Ersatzmassnahmen möglich, etwa der Einsatz von Schallschutzfenstern. Handlungsbedarf sieht Jean-Marc Wunderli auch bei dem zur Erstellung von Planungsgrundlagen und Situationsbeurteilungen verwendeten Lärmberechnungsmodell «Semibel», das noch aus den 80er-Jahren stammt. Vergleichsberechnungen der Empa mit neueren Computermodellen zeigen systema-

tische Fehler von «Semibel», sowohl bei der Berechnung der Lautstärke an der Lärmquelle als auch bei der Schallausbreitung.

Vermehrte Aufmerksamkeit verdiene auch die Erforschung der Auswirkungen von Lärm auf die menschliche Gesundheit. Obwohl sich etwa der Eisenbahnlärm im Verlauf der Jahre deutlich verändert hat, wurden seit Einführung der LSV keinerlei Studien zu diesem Thema mehr durchgeführt. Jean-Marc Wunderli wies darauf hin, dass Grenzwerte und Beurteilungsmethoden nicht in Stein gemeisselt sein dürften, sondern in regelmässigen Abständen kontrolliert und angepasst werden müssten.

Weitere Informationen:

Jean-Marc Wunderli
Empa Dübendorf, Abt. Akustik
Überlandstrasse 129, 8600 Dübendorf
Tel. 044 823 47 48 (direkt)
Tel. 044 823 55 11 (Zentrale)
E-Mail: jean-marc.wunderli@empa.ch
Internet: www.empa.ch

Neu auch ohne SVG-Mitgliedschaft:
Jahresabonnement GUT
Fr. 80.–

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) warnt

Radon verursacht 240 Todesopfer pro Jahr

Radon-Gas fordert in der Schweiz jährlich 240 Todesopfer und ist nach dem Rauchen die häufigste Ursache für Lungenkrebs. Zu diesem Schluss kommt eine von der Hochschule Hannover (D) im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) durchgeführte Studie. Radon stellt somit den gefährlichsten Krebserreger im Wohnbereich dar. In der Schweiz sind rund 100 000 Menschen Radon-Konzentrationen ausgesetzt, welche über dem Richtwert liegen. Weitere 15 000 Menschen leben in Wohnungen, welche sogar den Grenzwert überschreiten.

Ein wirksamer Schutz vor Radon ist bereits mit einfachen baulichen Massnahmen möglich. Einige Kantone haben Radon-Mess-Kampagnen und entsprechende Sanierungskampagnen lanciert und werden dabei vom BAG unterstützt.

Was ist Radon?

Man sieht es nicht, man hört es nicht, man riecht es nicht: Das natürliche Edelgas Radon, welches beim Zerfall von Uran im Erdreich entsteht. Durch undichte Stellen in der Gebäudehülle und durch ungünstige Luftdruckverhältnisse kann Radon ungehindert in Wohnräume gelangen. Wird das Gas über lange Zeit und in hohen Konzentrationen eingeatmet, können beim Zerfall von Radon zu Polonium, Blei und Wismut und der damit verbundenen Be-

strahlung des Lungengewebes bösartige Tumore entstehen.

Neueste epidemiologische Studien belegen den Zusammenhang zwischen Radon und Lungenkrebs. Das Risiko an einem Radon-bedingten Lungenkrebs zu erkranken steigt um 16% pro 100 Bq/m³ an. Bei einer Belastung von 1000 Bq/m³ ist das Risiko an Lungenkrebs zu erkranken also doppelt so hoch, wie wenn keine Belastung vorhanden wäre. Somit stellen erhöhte Radon-Konzentrationen im Wohnbereich ein viel grösseres Gesundheitsrisiko dar als etwa Asbest oder konventionelle Lösungsmittel.

Hohes Radon-Risiko in der Schweiz

In der Schweiz sterben jedes Jahr 240 Menschen an durch Radon-Gas verursachten Lungenkrebs. Damit fordert Radon in der Schweiz etwa doppelt so viele Todesopfer wie Aids und nur geringfügig weniger Opfer als Hautkrebs. Im schweizerischen Durchschnitt sind 8.5% aller Lungenkrebstodesfälle auf eine erhöhte Radon-Belastung zurückzuführen. Die Radon-Konzentration variiert je nach geologischer Beschaffenheit des Untergrundes und führt somit nicht in allen Kantonen zu einem gleich hohen Sterblichkeitsrisiko.

Am höchsten ist das relative Risiko einem durch Radon verursachtem Lungenkrebs zum Opfer zu fallen in den Kantonen Jura

(16.1% aller Lungenkrebstodesfälle), Tessin (15.7%), Neuenburg (15%), Glarus (14.1%), Graubünden (13.4%), Uri (12%) und Luzern (11.1%). Aber auch in den Kantonen Bern, Schaffhausen, Thurgau, Waadt und Wallis ist das Risiko überdurchschnittlich hoch. Gering ist das Risiko mit 2.3% aller Lungenkrebstodesfälle nur im Kanton Genf. Da jedoch auch die Bevölkerungszahl einen Einfluss auf die Zahl der Opfer hat, sind im Kanton Zürich mit 37 Toten pro Jahr am meisten Radon-Opfer zu beklagen. Auf Zürich folgen die Kantone Bern (30 Opfer), Waadt (25), Tessin (17), Aargau (17), beide Basel (14) und Neuenburg (10).

Grenz- und Richtwerte oft überschritten

In der Schweiz gilt ein Grenzwert von 1000 Bq/m³ und ein Richtwert von 400 Bq/m³ (Art. 110 Strahlenschutzverordnung StSV). Gebäude, welche den Grenzwert überschreiten, müssen von Gesetzes wegen saniert werden (Art. 113 und Art. 116 StSV). Für Neubauten ab Jahrgang 1994 und bei Sanierungen von Altbauten ist der tiefere Richtwert massgebend (Art. 116 StSV). In der Schweiz leben schätzungsweise 15 000 Menschen in 5000 Gebäuden, welche den Grenzwert von 1000 Bq/m³ überschreiten. Diese Menschen sind einem doppelt so hohen Lungenkrebsrisiko ausgesetzt wie Menschen,

welche in Gebäuden mit geringer Belastung wohnen. Aber auch die Überschreitung des Richtwerts kann gesundheitliche Folgen haben. Der Richtwert von 400 Bq/m³ wird in etwa 30 000 Gebäuden überschritten und betrifft an die 100 000 Menschen. Um Mieterinnen und Mieter vor gesundheitsschädigenden Einwirkungen zu schützen, können Betroffene auf der Grundlage von Art. 111 Abs. 4 StSV vom Eigentümer eine Radon-Messung verlangen, falls Anhaltspunkte für eine Überschreitung des Grenzwerts bestehen. Die Kosten für Messungen und Sanierungen gehen zu Lasten des Eigentümers.

Messen und Sanieren

Radon-Messungen kosten rund 60 Franken und können bei anerkannten Messstellen beantragt werden. Präventionsmassnahmen sind in den meisten Fällen einfach und fallen im Vergleich zu den übrigen Baukosten kaum ins Gewicht. Ausserdem sichern sie die Werterhaltung des Gebäudes, tragen zur Vermeidung von Haftpflichtfällen bei und schützen die Gesundheit der Hausbewohner.

Sowohl bei der Prävention als auch bei der nachträglichen Sanierung wird das

Eindringen von Radon in ein Gebäude durch eine bessere Abdichtung des Gebäudes zum Erdreich hin und durch eine systematische Luftzirkulation erschwert. Jede Verletzung der Gebäudehülle muss vermieden werden. Schutzmassnahmen kosten je nach Komplexität wenige Hundert bis einige Tausend Franken. Das BAG hat eine Liste der anerkannten Messstellen und weitere Informationen über Radon im Internet publiziert: www.ch-radon.ch.

Aktionsplan des Bundesamtes für Gesundheit (BAG)

Die Identifizierung aller betroffenen Gebäude gleicht einer Suche nach der Nadel im Heuhaufen, denn nicht nur die geologische Beschaffenheit des Bodens und die Lage des Hauses beeinflusst die Radongas-Konzentration im Innern, sondern auch die Bauweise, die Bausubstanz, das Temperaturgefälle und Luftdruckverhältnisse im Hausinnern. Es gilt die Devise: «Kein Haus gleicht dem anderen».

Das BAG hat sich zum Ziel gesetzt, bis ins Jahr 2014 alle Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen zu identifizieren und sanieren zu lassen. Zu diesem Zweck unterstützt es die Kantone bei der Durchfüh-

rung von flächendeckenden Messkampagnen und beim Vollzug der Strahlenschutzverordnung. Des Weiteren setzt sich das BAG dafür ein, dass die in der Strahlenschutzverordnung enthaltenen Bauvorschriften besser verankert und in die Baubewilligungsverfahren integriert werden.

Langfristig will das BAG das Radonbedingte Lungenkrebsrisiko in der Schweiz halbieren. Das ist nur möglich, wenn möglichst viele Hauseigentümer im Interesse ihrer Gesundheit auf freiwilliger Basis Radon-Messungen durchführen lassen. Ausserdem müssen Neubauten künftig so erstellt werden, dass gesundheitsschädigende Radon-Konzentrationen vermieden werden können. Zu diesem Zweck wird sich das BAG verstärkt in der Aus- und Weiterbildung von Architekten/Architektinnen, Ingenieuren/Ingenieurinnen, Gebäudetechnikern/Gebäudetechnikerinnen und von weiteren Berufspersonen engagieren. Um die Bevölkerung für die Radon-Problematik zu sensibilisieren, wird das BAG die Öffentlichkeitsarbeit in Bezug auf Radon verstärken und in den Dialog mit betroffenen Verbänden und Personengruppen treten.

Weitere Informationen im Internet unter www.ch-radon.ch

Warum die Suva (Luzern) moderne Textilien für das «Darunter» empfiehlt...

Gesundheitsschutz fängt auf der Haut an

Funktionelle Bekleidung ist beim Sport längst als leistungsentscheidender Faktor anerkannt. Was für den Freizeitbereich Normalität – ist für den Arbeitsbereich weitgehend noch kein Thema, obwohl gerade hier die Leistung für Unternehmen und für Arbeitnehmer zählt. Die Suva sieht hier Handlungsbedarf und nimmt moderne Textilien unter die Lupe!

Robust, strapazierfähig, möglichst problemlos waschbar und das Ganze in nicht heiklen Farben – das war lange der Steckbrief für Arbeits- bzw. für Berufsbekleidung. Teuer durfte sie ohnehin nicht sein. Ideales Einsatzgebiet, um aus der Mode gekommener Bekleidung im Arbeits-Härtetest den letzten Rest zu geben. Direkt auf die Haut kam nur Baumwolle, oft manifestiert durch das legendäre «Gnägg-Leibchen» aus RS- und WK-Zeiten, das auch den beruflichen Wäsche-Alltag weitgehend bestimmte. Die in den letzten Jahrzehnten zumindest in den Industrieländern ausgebauten Arbeits-Sicherheitsmassnahmen führten zu entsprechend schützender Berufsbekleidung, die das Unfall-Risiko drastisch senkte. Funktionalität und körperliches Wohlfühlgefühl waren weniger das Thema. Dass man in Berufsbekleidung schwitzt, unangenehme Kältegefühle auf der Haut entstehen, das körperliche Wohlbefinden stark leidet und die Krankheitsanfälligkeit steigt, war «Schicksal». Doch die Erkenntnis aus dem Sportbereich, dass körperliches Wohlfühlgefühl und Funktionalität der Bekleidung Leistungssteigerung und Gesundheitsschutz positiv be-



Die im Praxis-Test gemachten Erfahrungen mit der «ComforTrust»-Unterbekleidung (Layer 1 und 2) aus funktionellen High-Tech-Maschenstoffen werden mit den Workwear-Experten ausgetauscht und diskutiert.

einflussen, sensibilisierte Workwear-Hersteller, aber auch die schweisstreibend arbeitende Bevölkerung mehr und mehr, die im Sport und in der Freizeit gemachten positiven Kleider-Erfahrungen im Bereich Workwear analog umzusetzen.

Suva sieht grosses Verbesserungspotential

«Schutz vor Kälte, Schnee und Regen ist weitgehend durch entsprechende Berufs-

Bekleidung gegeben. Sowohl abgeschlossene wie auch laufende Tests aber zeigen: Das grösste Potential für die Verbesserung des Wohlbefindens und des Gesundheitsschutzes, zum Beispiel der Mitarbeitenden in Forstbetrieben, in der Holz- und in der Baubranche sowie ähnlich gelagerter Berufsgruppen, liegt beim «Darunter», nämlich bei der Unterbekleidung, bestätigt auch Heinz Hartmann, Arbeitssicherheitsspezialist Bereich Holz + Dienstleistungen bei der Suva in Luzern. Produkte aus reiner Baumwolle werden von funktioneller Be-

kleidung aus High-Tech-Stoffen abgelöst, die das Wohlbefinden bei grosser körperlicher Anstrengung fördern. Heinz Hartmann führt weiter aus: «Arbeitspausen im Freien in verschwitzten Kleidern sowie rascher oder ständiger Klimawechsel von Drinnen und Draussen, können zu Auskühlung und zu Erkältungs-Krankheiten mit unangenehmen Folgen führen. Funktionelle Bekleidung hilft mit, die Körpertemperatur zu regulieren. Sie reguliert das Körperklima und verringert damit auch die Gefahr von Gelenk- und von Muskelverletzungen. Sie führt Schweiss und Wasserdampf vom Körper weg, saugt sich aber nicht voll wie das nur langsam trocknende Baumwoll-Leibchen. Die Haut bleibt zwar feucht, denn ein Austrocknen würde nur die Schweißproduktion im Körper steigern, aber es entsteht kein unangenehmes und Krankheiten verursachendes Kältegefühl. Diese Unterbekleidung trocknet sehr schnell und lässt den Körper gut atmen. Weicher Griff und geringes Gewicht erhöhen den Trag-Komfort. Ausserdem ist die Kleidung bei geringer Temperatur waschbar und sehr schnell trocken und somit rasch wieder einsatzbereit. Neuentwickelte Oberstoffe mit Luftpolster bewähren sich besonders in Kombination mit funktioneller Wäsche.»

«ComforTrust»-Unterbekleidung im Praxis-Test

Im Februar 2005 wurde mit rund 30 Personen der Forstbetriebe in Zofingen und Bottenwil, der Bauämter Bottenwil und Urkheim sowie der Zimmerei Xaver Keiser AG in Zug eine Testreihe auf Freiwilligkeitsbasis gestartet.

Die auf solche Bekleidungssysteme spezialisierte Firma ComforTrust AG, Frauenfeld TG, stellte die Unterbekleidung (Layer 1) und die darüber getragene wärmende Bekleidung (Layer 2, eine Isolationsschicht – welche die Feuchtigkeit von der unteren Wäsche-Schicht aufnimmt) in den entsprechenden Grössen zur Verfügung. Sämtliche verarbeiteten Stoffe stammen von der Christian Eschler AG, Bühler AR, die sich durch ihr starkes Engagement im Aktivsport für funktionelle High-Tech-Textilien weltweit einen Namen geschaffen hat (zum Beispiel gehen sämtliche Skiabfahrer-Nationalmannschaften der Welt in «Eschler»-Stoffen an den Start.) Im November 2005 erfolgte die Auswertung der schriftlichen Rückmeldungen der Testpersonen. Zudem wurden in persönlichen Gesprächen mit den Involvierten die Ergebnisse weiter hinterfragt. «Durch diesen Praxistest können Rückmeldungen aus der Arbeitswelt direkt und schnell umgesetzt werden. Die gesammelten Erfahrungen bestätigten auch, wie wichtig das Tragen von funktioneller Arbeitskleidung – Wäsche inbe-



Unter freiem Himmel wurden die im Praxis-Test gemachten Erfahrungen mit der «ComforTrust»-Unterbekleidung aus funktionellen High-Tech-Maschenstoffen mit den Workwear-Experten diskutiert. Fotos: z.V.g.

griffen – ist, um den Gesundheitsschutz und das körperliche Wohlbefühl und damit die Leistung zu steigern», resümiert Peter Ruckstuhl, Geschäftsführer der ComforTrust AG, Frauenfeld TG. Auf diesem Hintergrund dürfte es sich auch für die jeweilige Unternehmensleitung letztendlich auszahlen, wenn sie Anreize für die Anschaffung dieser High-Tech-Workwear bietet, da es nicht irgend ein Billigprodukt aus Fernost sein kann, aber in jedem Fall eine gute Investition bedeutet. Auf die Beschaffungsmöglichkeit angesprochen erklärt Peter Ruckstuhl: «In sämtlichen acht «Spilag»-Verkaufsfilialen (Internet: www.spilag.ch) ist unsere Workwear im Sortiment und kann zudem bei der ComforTrust AG in Frauenfeld (Internet: www.comfortrust.ch) bezogen werden. Weitere Berufsbekleidungs-Fachgeschäfte werden in Zukunft das Bezugsquellen-Netz noch verstärken.»

Bekleidungssystem hat Armee-Test bereits erfolgreich bestanden

In einem Armee-Forschungsprojekt der «armasuisse» in Bern, in Zusammenarbeit mit dem Maschenstoffhersteller Christian Eschler AG, Bühler AR, wurde an der Empa in St. Gallen dieses funktionelle Layer-System unter dem Begriff «Sweat-Management» (= kontrollierter Umgang mit Schweiß) entwickelt und bereits im Februar 2002 durch einen gross und längerfristig angelegten Armee-Versuch erfolgreich getestet. Die Firma ComforTrust AG ist daher mit diesem Bekleidungs-System «Approved by armasuisse» Lizenznehmer.

Ergänzende Tests wurden auch mit zivilen Probanden (Bergführer, Skilehrer, Air Zermatt, Extrem-Sportler) und in der Schweizer Luftwaffe beim Piloten-Survival-Training durchgeführt.

«Die nun jüngst initiierten Tests im Bereich Forst, Holz und Bau sind für uns eine weitere Bestätigung, dass wir klar auf dem richtigen Weg sind», betont der «ComforTrust»-Geschäftsführer Peter Ruckstuhl: «Die von den Testpersonen gemachten Optimierungsvorschläge und Anregungen haben wir sofort aufgegriffen und bereits konkret umgesetzt.» Beim Maschenstoffhersteller Eschler in Bühler AR entstanden zwischenzeitlich nicht nur gedektere und damit weniger heikle Farben, sondern bei den Wäschestoffen kommen jetzt Polyestergerne mit Silber-Ionen zum Einsatz, die das Wachstum von Bakterien und damit die Geruchsbildung verhindern.

«Ein Teil der Test-Wäsche bestand bereits aus diesem neuen Material und bestätigte, dass die Massnahme eine weitere Optimierung des sich Wohlfühlens bedeutet», ergänzt Michael Wiedemann, Workwear-Spezialist des Stoffherstellers Eschler in Bühler AR.

Siegfried P. Stich, Zofingen

Weitere Informationen:
ComforTrust AG
Zürcherstrasse 350
8500 Frauenfeld TG
Tel. 052 723 67 80
Fax 052 723 67 88
E-Mail: info@comfortrust.ch
Internet: www.comfortrust.ch

Besuchen Sie uns unter:
www.gesundheitstechnik.ch

Wärmeverbund mit Holzenergie

Die Gemeinde Dürrenäsch hat für ihren Holzenergie-Wärmeverbund «Lindhübel» mit Altstoffsammelstelle den Holzpreis des Aargauischen Waldwirtschaftsverbandes, Sektion Forstkreis 4, erhalten.

Nachdem bereits im Jahre 2001 eine Machbarkeitsstudie die Realisierbarkeit der Holzenergienutzung für Schulhaus, Turnhalle und Gemeindehaus sowie weitere zukünftige Bauten aufgezeigt hatte, beschloss die Gemeindeversammlung Dürrenäsch am 26. November 2004 einen Nahwärmeverbund mit Holzenergie für die erwähnten Gemeindeliegenschaften und umliegende Privatliegenschaften zu erstellen. Im Februar 2005 erhielt die Firma Amstutz Holzenergie in Emmen als Generalunternehmung den Zuschlag für die Planung und die Realisierung der Wärmeerzeugung, des Nahwärmenetzes, des Heizungsgebäudes sowie der Altstoffsammelstelle. Erfreulicherweise konnten folgende Liegenschafteneigentümer definitiv für den Anschluss am Nahwärmeverbund gewonnen werden: Ref. Kirchgemeinde Leutwil-Dürrenäsch (Kirchgemeindehaus), Schweiz. Weisses Kreuz (Liegenschaften an der Lindhübelstrasse), Sager AG, Isolierstoffe (Betrieb/Verwaltung Dorfzentrum) und R. Sommer Haustechnik AG (Liegenschaften an der Friedhofstrasse). Innerhalb einer sehr kurzen Planungs- und Ausführungszeit wurde der Wärmeverbund realisiert, sodass er Mitte Oktober 2005 in Betrieb genommen werden konnte. Für die Ausführung der verschiedenen Arbeitsgattungen berücksichtigte man vorwiegend orts- oder regionalansässige Unternehmungen und Handwerksbetriebe.

Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung

Der gesamte Energiebedarf des Wärmeverbundes beträgt rund eine Million Kilowattstunden. Die Wärmeenergie wird mit einer modernen, vollautomatischen Holzsnitzelfeuerung, welche eine Nennleistung von 360 kW aufweist, erzeugt. Für diese Heizungsanlage und für das notwendige Holzsnitzelsilo wurde an der Lindhübelstrasse ein Neubau verwirklicht.

Die Holzsnitzel werden von der Lindhübelstrasse aus eingefüllt, die Heizungsanlage befindet sich im Untergeschoss des Neubaus. Eine grosse Herausforderung bildete die Einbindung der bestehenden Ölheizung in der Turnhalle in den neuen Wärmeverbund. Die Schwierigkeit lag wegen der unterschiedlichen Standorte der Heizzentralen vor allem bei der Regeltechnik. Die Ölheizung deckt die Spitzenlast ab und kann auch bei Schwachlastphasen in der Übergangszeit eingesetzt werden. Ein elektronisches Leitsystem sorgt für das Leistungsmanagement, für die Zu- bzw. Abschaltung der Ölkessel sowie für die Alarmierung bei Störungen.



Der Holzenergie-Wärmeverbund «Lindhübel» der Gemeinde Dürrenäsch wurde mit dem Holzpreis des Aargauischen Waldwirtschaftsverbandes (Sektion Forstkreis 4) ausgezeichnet. Bild: Das neue Gebäude mit der Energiezentrale aus Nordwesten. Im Untergeschoss befindet sich die Holzsnitzelfeuerung, oben die Altstoffsammelstelle. Foto: z.V.g.

Die Wärmeverteilung erfolgt mittels einer neuen, erdverlegten Fernleitung und weist eine Trasseelänge von 540 m auf. Sie erschliesst das bestehende Netz ab Turnhalle sowie die vier erwähnten privaten Wärmebezügler und ist mit einer Leckwarnung ausgestattet. Im Endausbau ist auch der Anschluss der Überbauung des gemeindeeigenen Fuchs-Areals geplant.

Holzsnitzelbezug

Brennstofflieferanten sind zum grössten Teil die Waldungen der Ortsbürgergemeinde Dürrenäsch. Die Organisation und die Holzsnitzellogistik wurden der Forstbetriebsgemeinschaft Seon-Dürrenäsch-Teufenthal übertragen. Während eines Jahres werden bis 1500 m³ Holzsnitzel benötigt. Diese Menge entspricht 750 Ster Holz. Die Holzenergienutzung generiert somit in der Gemeinde Dürrenäsch und in der näheren Region Arbeit und sichert der Ortsbürgergemeinde Dürrenäsch den Absatz von Brennholz zu einem guten Preis.

Anlagenbetrieb

Die Einwohnergemeinde Dürrenäsch hat den Wärmeverbund «Lindhübel» finanziert und realisiert. Sie wird ihn auch betreiben. Mit den privaten Wärmebezüglern wurden entsprechende Lieferverträge vereinbart. Mit dem Nahwärmeverbund und dem Energieträger Holz wird ein zukunftsweisender Schritt zur Eindämmung der Treibhausgase getan.

So werden jährlich bis 100 000 Liter Heizöl und 318 000 kg CO₂ substituiert.

Altstoffsammelstelle

Die Hanglage der Heizzentrale – mit der Holzsnitzeleinfüllung auf dem Niveau der Lindhübelstrasse und der Heizung im Untergeschoss – ermöglicht die ideale Kombination mit der von der Strasse her zugänglichen Altstoffsammelstelle. Die gleichzeitige Realisierung mit dem Wärme-

verbund war deshalb von Anfang an unbestritten. Im grosszügigen und vollständig geschlossenen Holzbau finden die bis anhin nur von einem Zaun umgebenen Sammelmulden Platz. Ausserhalb der Öffnungszeiten sind diese nicht mehr einsehbar.

Beim Gebäude legte man Wert auf ökologische Baustoffe und verwendete einheimisches Lärchen- und Fichtenholz. Es wurde überdies – nicht zuletzt auf Grund eines entsprechenden Auftrages des Souveräns – darauf geachtet, dass sich Form, Materialien und Farben gut in die Umgebung einpassen.

Zur Vergabe des Holzpreises 2005...

An seiner Sitzung vom 3. August 2005 hat der Vorstand einstimmig beschlossen, den diesjährigen Holzpreis des Aargauischen Waldwirtschaftsverbandes, Sektion Forstkreis 4, der Gemeinde Dürrenäsch für die Realisierung der Holzsnitzelheizung mit Wärmeverbund «Lindhübel» zu verleihen. Bemerkenswert an der Anlage ist insbesondere, dass sie nicht nur die gemeindeeigenen Bauten im Dorfzentrum von Dürrenäsch mit Wärme versorgt, sondern dass ihr auch Industrie- und Gewerbebauten sowie das Kirchgemeindehaus angeschlossen sind. Damit kann ein wesentlicher Teil des im gemeindeeigenen Wald nachwachsenden Energieholzes sinnvoll genutzt und ein wichtiger Beitrag an eine CO₂-neutrale und damit umweltfreundliche Wärmeerzeugung geleistet werden. Gleichzeitig bleibt die Wertschöpfung für die Bereitstellung des Energieträgers Holz in der Region.

Der Vorstand des Aargauischen Waldwirtschaftsverbandes, Sektion Forstkreis 4, gratuliert der Bauherrschaft zu dieser vorbildlichen Nutzung der Holzenergie und hofft, mit der Verleihung des diesjährigen Holzpreises ein Zeichen für den einheimischen, nachwachsenden Rohstoff Holz gesetzt zu haben.

Hobbygärtner pflegen grüne Lunge – jetzt umsteigen auf Gerätebenzin

Zum Frühlingsbeginn startete die Schweizerische Metall-Union zusammen mit den kantonalen Lufthygieneämtern eine breit angelegte Informationskampagne rund um die Vorteile des Gerätebensins.

Laut einem Bericht der Eidgenössischen Kommission für Lufthygiene, ist die Krebs erregende Benzolbelastung in der Aussenluft

an vielen Orten bis zu 20 Mal zu hoch. Daran haben die Benzin betriebenen Gartengeräte einen nicht unerheblichen Anteil. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen: Benzin betriebene Gartengeräte bringen bis zu 100 Mal mehr gesundheitsschädliche Abgase in die Luft als Autos. Gerätebenzin ist schadstoffarm, schont die Lunge und den Rasen. Der Wechsel ist problemlos machbar.

Internet: www.geraetebenzin.ch

HSW Wädenswil: neue Dozierende für die Fachabteilung Umwelt und Natürliche Ressourcen

Der Schulrat der Hochschule Wädenswil (HSW) ernannte zwei Personen aus der Fachabteilung Umwelt und Natürliche Ressourcen zu Dozierenden:

Thomas Weibel studierte Forstwissenschaften an der ETH Zürich. Anschliessend an das Studium vertiefte er sich in das Spezialgebiet Ingenieurbiologie aus dem Bereich Ingenieurwesen. Für verschiedene Gartenbaufirmen betreute er als «Beauftragter für Ingenieurbiologie» Projekte und Baustellen in der ganzen Deutschschweiz. Nach einer Tätigkeit in einem Landschaftsplanungsbüro gründete er eine eigene Firma mit Firmensitz in Horgen. In dieser ergänzte er den bisherigen Tätigkeitsbereich um den Bereich der Umweltinformatik mit Geographischem Informationssystem (GIS) und der Bearbeitung von digitalen Luftbildern. In der Folge übernahm er wiederum als Angestellter Führungsverantwortung in internationalen Informatikprojekten. Seit 2004 ist er an der HSW tätig, seit letztem August als Dozent für Geoinformatik und Ingenieurwesen.

Bruno Scheidegger studierte Geologie und Petrografie an der ETH Zürich. Nach sechsjähriger Tätigkeit in einem Umweltbüro in St. Gallen (Baugeologie, Altlasten, Lufthygiene) gründete er eine Kanuschule in Graubünden und leitete diese während zwölf Jahren. Parallel dazu erwarb er das Diplom als Erwachsenenbildner, engagierte sich für die Professionalisierung des Outdoorsports in der Schweiz, bearbeitete und leitete unter eigener Firma Projekte im Themendreieck Sport – Naturwissenschaft – Erwachsenenbildung. Typische Aufträge befassten sich mit der Erarbeitung von Ausbildungs-Richtlinien, -Konzepten, -Anerkennungsverfahren im Wildwassersport und Seniorensport; der Schutz-/Nutzungs-Problematik im Projekt «Naturmonument Ruinaulta» oder mit der Integration der Umwelt, Natur, Landschafts-Thematik in Ausbildungskonzepten im Sport. Seit Februar 2004 arbeitet Bruno Scheidegger an der HSW, im letzten August wurde er zum Dozenten für Umweltbildung ernannt und ist zudem Leiter der gleichnamigen Fachstelle.

Ausgezeichnete Gesundheitsförderung im Betrieb

Kürzlich haben zwei Unternehmen den «Zürcher Preis 2006 für Gesundheitsförderung im Betrieb» erhalten. Regierungsrätin Verena Diener, Gesundheitsdirektorin, ehrte den Maler- und Gipserbetrieb Max Schweizer AG aus Zürich als Preisträger der Kategorie Klein- und Mittelbetriebe sowie die Genossenschaft Migros Zürich als Gewinnerin unter den Grossbetrieben.

Im Rahmen des 17. Zürcher Präventionstages vom 17. März 2006 wurde bereits zum fünften Mal der «Zürcher Preis für Gesundheitsförderung im Betrieb» vergeben. Er ist eine Anerkennung für Zürcher Unternehmen, die im Bereich Gesundheitsförderung Vorbildliches geleistet haben. In der Beurteilung der Bewerbungen, welche durch die interdisziplinäre Jury unter der Leitung von Prof. Dr. med. Felix Gutzwiller vorgenommen wurde, war eine breit abgestützte und fest im Betriebsalltag verankerte Gesundheitsförderung ausschlaggebend für die Auszeichnungen. Die beiden Gewinner durften ihre Urkunde von Regierungsrätin Verena Diener, Gesundheitsdirektorin, entgegen nehmen.

Beim **Maler- und Gipserbetrieb Max Schweizer AG aus Zürich** gehört betriebliche Gesundheitsförderung zu den Führungsaufgaben und ist langfristig ausgerichtet. Die gesundheitsfördernden Massnahmen wurden auf Grund einer fundierten Mitarbeitenden- und Management-Befragung sowie von Gesundheitszirkeln geplant und betreffen viele Aspekte der Gesundheit (Suchtmittelpolitik zum Thema Alkohol, Früchte und Gemüse auf Baustellen und Information zu gesunder Ernährung). Auch Bildung (betriebsinterner Bildungsbaukasten) sowie Mitsprache sind zu nennen.

Auch bei der **Genossenschaft Migros Zürich** ist die betriebliche Gesundheitsförderung seit mehreren Jahren gut in allen Prozessen verankert und ganzheitlich ausgerichtet. Die gesundheitsfördernden Aktivitäten finden sowohl auf Führungsebene (Ausbildung in den Bereichen Gesundheitsförderung und Suchtprävention, gewaltfreie Kommunikation, Stressbewältigung, Work-Life Balance)

als auch auf der Ebene der Mitarbeitenden (Gesundheitskurse für KassiererInnen, Ergonomie am PC, Rückentraining, Gesundheitsaktionen und Vorbereitung auf die Pensionierung) statt. Sozialberatung und Vaterschaftsurlaub bilden weitere Angebote.

Die beiden ausgezeichneten Betriebe, deren Massnahmen nachahmenswert sind, dürfen für zwei Jahre den Titel «Träger des Zürcher Preises 2006 für Gesundheitsförderung im Betrieb» führen. Ihr Engagement wird zudem in Form von Radiospots und Inseraten gewürdigt.

Auch die Eingaben der anderen 18 Betriebe, die sich um den Preis beworben haben, zeugten von engagierter Förderung der körperlichen und seelischen Gesundheit der Betriebsangehörigen und vom Ziel, das Betriebsklima zu verbessern. Als Folge davon lassen sich erwiesenermassen die krankheitsbedingten Kosten senken und die Motivation und Produktivität steigern. Damit leistet die betriebliche Gesundheitsförderung nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität der erwerbstätigen Bevölkerung, sondern sie rechnet sich auch wirtschaftlich.

Im Kanton Zürich ist seit 2005 betriebliche Gesundheitsförderung ein Schwerpunkt der Prävention und Gesundheitsförderung. Wichtige Impulse für interessierte Zürcher Betriebe sollen vom neuen Beratungszentrum BGM Zürich (Beratungszentrum Betriebliches Gesundheitsmanagement, Infos unter www.bgm-zh.ch) ausgehen.

Weitere Informationen:

Institut für Sozial- und Präventivmedizin

Hirschengraben 84, 8001 Zürich

Telefon 044 634 46 57 oder 044 634 46 29 (Sekretariat)

Handy 079 313 27 02

Fax 044 634 49 77

E-Mail praev.gf@ifspm.unizh.ch