

Gesundheits- und Umwelttechnik

★ 12. März 2004 ★
★ SVG-Generalversammlung ★
★ Der SVG-Verlag und die GUT-Redaktion
wünschen allen treuen Inserenten und
Lesern frohe Festtage! ★

Organ der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheits- und Umwelttechnik SVG

Perfektes Klima ist mehr als warme Luft!

hilsa

Basel 20-23|01|2004

Wir stellen aus: HILSA Basel
Halle 1.1, Stand-Nr. B 29

MENERGA ThermoCond Typ 37

Komfort-Klimagerät für Hallenbäder
mit asymmetrischem Hochleistungs-
wärmeübertrager und mehrstufiger
Wärmerückgewinnung



Systeme für wirtschaftliche Energieanwendung
in Einkaufszentren, Freizeitanlagen, Industrie & Verwaltung

MENERGA AG · Trachslauerstrasse 68 · CH-8840 Einsiedeln · Telefon (055) 418 81 - 30 · Fax (055) 418 81 - 32 · E-Mail menerga@menerga.ch · Internet <http://www.menerga.ch>





Schwimmbäder aus hochwertigem Edelstahl
 Swimmingpools Made of High Quality Stainless Steel
 Piscine d'INOX d'alta qualità



Modernes Design und Qualitätsmanagement nach ISO 9001
 Innovative Planung stabiler Konstruktionen
 Kurze Montagearbeiten grosser Sektionen
 Hygienisch überzeugend, ökonomisch in der Unterhaltung
 Über 90 Jahre Kompetenz im Stahlbau

BODAN
WERFT

Bodan-Werft Metallbau GmbH + Co. KG
 Bodanstraße • D-88079 Kressbronn • Postfach 9163 • 88075 Kressbronn
 Telefon +49 (0) 75 43 - 6 07-0 • Telefax +49 (0) 75 43 - 6 07-50
 www.bodan-werft.de



Impressum

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

Inserate
 Sarah Böhler, Tel./Fax: 01 747 09 56
 E-Mail: sarah.boehler@gmx.ch

Redaktion
 Werner Peyer (Chefredaktor)
 Postfach 2250, CH-8645 Jona SG
 Telefon/Fax: 055 212 84 04
 E-Mail: peyer.presse@bluewin.ch
 Susanne Bruderer, Heinz Henner

Redaktionskommission
 Dr. H. Bernhard
 Susanne Bruderer
 Hugo Wehrli
 Werner Peyer

Layout, Druck, Versand
 DT Druck-Team AG
 Industriestrasse 5, CH-8620 Wetzikon
 ISDN 01 930 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 Verant-
 wortung des Verfassers bzw. der Firma.

Auflage
 Normalausgabe: 1100 Exemplare
 Mit Beilage: 2200 Exemplare

ISSN-Nr. 1420-3219

Inhalt

GUT-Aktuell.....	2
GUT-Editorial.....	3
Fachartikel und Berichte.....	4
GUT-Journal Nr. 36: Schwimmbad/Bädertechnik/Wasseraufbereitung/Hygiene	17
Kostengünstige Sanierung von Hallenbädern.....	17
Bäderbetrieb.....	20
Wohlfühlen in öffentlichen Hallenbädern.....	22
Brandschutz im Hallenbad.....	25
Badangestellte werden Badfachleute.....	29
Eine Vereinigung mit dynamischem Auftritt.....	31
Umbau und Sanierung Freibad Lörrach.....	32
Nachhaltige Wirtschaftlichkeitsverbesserung von Bädern.....	35
Beckenvielfalt ist mehr denn je gefragt!.....	39
Saunabaden im Wellness-Trend.....	40
GUT-Magazin.....	42
VUR-Kolumne.....	46
Veranstaltungs-Infos.....	47
Produkte-Infos.....	49
GUT-Redaktionsplan 2004.....	54
Inhaltsverzeichnis GUT 2003.....	56

Im Whirlpool fast ertrunken!

Buchstäblich um ein Haar ertrunken wäre fast eine junge Frau in einem Lausanner Fitnessclub. Die junge Frau rutschte beim Betreten eines Whirlpools aus und stürzte ins Wasser, wie die Waadtländer Polizei mitteilte. Dabei verding sich ihr Haar so unglücklich im Abfluss des Pools, dass die Frau unter der Wasseroberfläche blockiert war. Ein Kunde des Fitnessclubs reagierte geistesgegenwärtig, schnitt der Frau das Haar ab und rettete sie so vor dem Ertrinken.

Schwimmbad Grafstal ZH wird erweitert

Mit 986 zu 256 Stimmen haben die LindauerInnen einen Kredit von 2738250 Franken bewilligt, um das Schwimmbad in Grafstal ZH zu sanieren und zu erweitern.

848 Stimmberechtigte haben auch dem Bau einer Springeranlage zugestimmt, 364 Stimmberechtigte waren gegen den Kredit von 316000 Franken. Die Stimmbeteiligung betrug 47,88 %.

Das Schwimmbad in Grafstal wurde 1939 eröffnet und in den 80er-Jahren saniert. Der Sanierungsbedarf ist der idyllisch, unterhalb der Autobahn im Grünen gelegenen Anlage, nicht auf den ersten Blick anzusehen – er liegt zum Beispiel bei den Garderoben, bei den WC-Anlagen und bei Betriebsabläufen, die verbessert werden müssen.

Therapiebad in Wetzikon ZH wird saniert

Die Stimmberechtigten von Wetzikon haben dem Kreditantrag der Primarschulpflege in Höhe von 542000 Franken für die Sanierung des Therapiebades der Schule am Aemmetweg mit deutlicher Mehrheit zugestimmt.

3149 Stimmberechtigte sprachen sich für das Projekt aus, 559 lehnten den Kredit ab. Dies entspricht einem Ja-Stimmen-Anteil von 84,9 %. Die Stimmbeteiligung lag bei 32,4 %. Die Schule am Aemmetweg in Wetzikon beherbergt zurzeit grösstenteils Kinder mit Mehrfachbehinderungen. Das Baden gilt laut Primarschulpflege als wichtiges Therapie-Element.

«Badefreuden» im Historischen Museum

Unter dem Titel «Badefreuden» zeigt das Historische Museum St. Gallen vom 5. April bis 10. August 2003 eine Ausstellung über Badekultur und Körperpflege vom Spätmittelalter bis in neuere Zeiten.

Die Wanderausstellung stammt aus dem Schloss Kyburg ZH, wie das Museum mitteilte. Im Zentrum stand ein Bad- und Schwitzhaus, wie es einst im Schloss-

hof des Landvogts stand. Ergänzt wurde die Präsentation durch Hinweise auf die Badekultur in St. Gallen und eine Auswahl an Bademode aus der Sammlung des Historischen Museums.

Abfallverbrennen ist eine teure Sache!

Einmal Abfälle verbrennen im Freien ist relativ teuer: Einem Pfäffiker oder einer Pfäffikerin flatterte kürzlich eine Rechnung von 755 Franken dafür ins Haus. Absender war der Statthalter des Bezirks Pfäffikon ZH, der gegen Abfallsünder Bussen aussprechen kann. Die Busse an sich belief sich zwar «nur» auf 400 Franken, doch zusammen mit den übrigen Kosten kostete der Spass dann 755 Franken, wie das Pfäffiker Gesundheitssekretariat mitteilte.

Teuer wird's beim Verbrennen von nichtpflanzlichen Abfällen: egal, ob das Rauchopfer im Freien, auf öffentlichem oder privatem Grund oder in Öfen und Cheminées dargebracht wird. Natürliche Wald-, Feld- und Gartenabfälle dürfen verbrannt werden, teilt die Behörde mit. Doch auch hier wird ein Aber angebracht: Beim Verbrennen dürfen «keine übermässigen Immissionen wie Rauch oder Geruch» entstehen. Und dies wiederum ist vor dem Anzünden relativ schwer zu beurteilen.

Treibhausgase beeinflussen den Luftdruck

Die vom Menschen freigesetzten Treibhausgase führen nicht nur zu einem weltweiten Temperaturanstieg, sondern beeinflussen das Klima auch über den Luftdruck.

Wie kanadische und britische Wissenschaftler berichten, führten Schwankungen des Luftdrucks zu einer veränderten

Seebadi Niederuster erhält neue Wasserdesinfektionsanlage

Vom Inkrafttreten der Störfallverordnung vom 1. April 1991 sind unter anderem auch die Desinfektionsanlagen in den Schwimmbädern betroffen. Dies trifft im Speziellen auf die gelagerten Chemikalien zu. Für das Ersetzen der über 20 Jahre alten Wasserdesinfektionsanlage in der Seebadi Niederuster ZH hat der Stadtrat von Uster ZH einen Kredit von 52320 Franken bewilligt. Der grosse Vorteil des neuen Systems liegt in der Betriebssicherheit der Anlage. Mit der Installation der neuen Anlage wurde die Firma Bafilco AG in Winterthur beauftragt.

Luftzirkulation. Dadurch würden letztlich regionale Klimaänderungen – etwa vermehrte Niederschläge – verursacht. Ihre Studie präsentieren die Forscher im britischen Fachblatt «Nature». Bislang hatten Wissenschaftler den Treibhauseffekt lediglich in einem weltweiten Anstieg der Temperaturen ablesen können. Mit Hilfe von Klimamodellen belegen ein Wissenschaftler und seine Mitarbeiter nun, dass der vermehrte Ausstoss von Treibhausgasen auch den auf Höhe des Meeresspiegels gemessenen Luftdruck beeinflusst. Sie fanden heraus, dass der Luftdruck in den vergangenen fünf Jahrzehnten an den Polen und über dem Nordpazifik gesunken, im Bereich des subtropischen Nordatlantiks hingegen angestiegen war. Insbesondere in der nördlichen Hemisphäre habe dies weit reichende Auswirkungen auf das Klima, denn mit den Schwankungen des Luftdrucks ändere sich auch die Luftzirkulation und somit die Verteilung der Luftfeuchtigkeit.

Gemeinderat rechnet für Minimalvariante mit Kosten von rund 1,3 Mio. Franken

Hallenbad Wald ZH sollte umfassend saniert werden

Der Gemeinderat Wald ZH hat verschiedene Szenarien betreffend der nötigen Massnahmen zur Sanierung des Hallenbades geprüft. Im Zusammenhang mit der Beratung der Investitionsplanung 2004 bis 2008 hat er beschlossen, in den nächsten fünf Jahren keine weitere Verschuldung mehr einzugehen. Auf Grund dieser Ausgangslage muss bei der projektierten Hallenbadsanierung auf Attraktivitätssteigerungen verzichtet werden. Der Gemeindeversammlung soll zu einem späteren Zeitpunkt ein Rahmenkredit von 1,3 Mio. Franken für die Projektierung und die Sanierung beantragt werden.

Nach den durchgeführten Vorarbeiten und Abklärungen der ehemaligen Sport-/Bäderkommission sind dem Gemeinderat Wald im Jahr 2001 die folgenden vier Varianten zur Diskussion gestanden:

- Verzicht auf jegliche Sanierungsmassnahmen und Schliessung des Hallenbades in 5 bis 7 Jahren, verbunden mit einem Attraktivitätsverlust des Standortes Wald.
- Werterhaltung des heutigen Gebäudes und zur Attraktivitätssteigerung Einbau eines Nichtschwimmerbeckens (Kosten zirka 1,95 Mio. Franken).
- Zur Attraktivitätssteigerung Einbau eines Bistros und Wellness-Angebote (Kosten rund 1 Mio. Franken).
- Weitere zusätzliche Optimierungsmassnahmen für den Einbezug der Einstellhalle des Aussendienstes für den Badebetrieb (keine Kostenschätzung).

Zweite Variante näher prüfen

Im Jahr 2002 beauftragte der Gemeinderat das Ressort Infrastruktur, die Variante «Werterhaltung des heutigen Gebäudes und zur Attraktivitätssteigerung Einbau eines Nichtschwimmerbeckens»

Komitee «Pro Oase Seebad» Rapperswil SG

Das «Aktionskomitee Pro Oase Seebad» mit acht Unterzeichnenden aus Rapperswil SG wehrt sich gegen einen geplanten Ausbau der Seebadi. In einem Schreiben an den Stadtrat Rapperswil will es erfahren, weshalb und auf welcher Grundlage ein Ausbau entschieden werde. Das Komitee schlägt dringend vor, dass die Betroffenen, das heisst die langjährigen Badegäste, in dieser Angelegenheit erst befragt werden sollten. Man befürchtet, dass es mit einem Gastronomiebetrieb unter einem Pächter und unter den dortigen engen Verhältnissen mit der Ruhe vorbei sei. Die Seebadi Rapperswil sei ein Ort der echten Musse und Entspannung geblieben und müsse dies unter allen Umständen bleiben. Das Komitee wartet nun auf eine Erklärung des Stadtrats Rapperswil.

näher zu prüfen. Zur Vermeidung von Fehlinvestitionen sind bereits 2001 Abklärungen, unter Beizug des Architekturbüros Keller & Kuhn, Wald, und des Ingenieurbüros Hürlimann Engineering, Bubikon (Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär), getroffen worden. Dabei wurde ein Zeithorizont von 10 Jahren berücksichtigt.

Im Zuge der Sanierung der Gebäudehülle sollen die vorhandene, innen aufgebrachte Isolation durch eine Aussenisolation ersetzt und alle Wärmebrücken eliminiert werden. Die Fensterfronten sollen ersetzt und der Flachdach- beziehungsweise Terrassenteil über der Schwimmhalle soll saniert werden. Die Kostenschätzung für die Sanierung der Schwimmhalle und der Haustechnik umfasst den Ersatz der Wasserleitungen im Bereich der Duschen, den Ersatz der Radiatoren inklusive Zuleitungen in der Schwimmhalle, die Abdichtung der Basindilatation, Betonsanierungen im Kellergeschoss, den teilweisen Ersatz der Beleuchtung sowie die Neugestaltung der Wände und der Decke in der Schwimmhalle. Im Zusammenhang mit der Neugestaltung des Zuganges zum Hallenbad sollen die längst überfälligen Veloabstellplätze realisiert werden, der Zugang soll offener und einladender gestaltet werden.

Verzicht auf Wunschbedarf

Nachdem ursprünglich noch die Meinung bestanden hatte, im Hallenbad mit einer Rutschbahn, einem Nichtschwimmerbecken für Kinder, einem Bistro und einem Wellness-Angebot eine Attraktivitätssteigerung herbeizuführen, muss aus finanziellen Gründen auf diesen Wunschbedarf langfristig verzichtet werden. Es ist geplant, die Bevölkerung zu einem späteren Zeitpunkt mit einer Orientierungsversammlung sowie weiteren Aktivitäten über das Projekt und den Rahmenkredit zu informieren.

Editorial



Macht uns die Arbeit heute krank?

Liebe Leserinnen und Leser

Wenn man der neuesten OECD-Studie glauben will, dann macht Arbeit wirklich krank! Arbeit kann tatsächlich krank machen – durch Stress! Das hält die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) in ihrem neuesten Beschäftigungs-ausblick fest. Der deregulierte Arbeitsmarkt (Abbau des Kündigungsschutzes und Ähnliches) setze vielen Arbeitnehmern zu. Dazu kommen noch Stress, Mobbing und Arbeitsüberlastung. Rund 60 % der Beschäftigten in den Industriestaaten müssen gemäss den Erkenntnissen aus der erwähnten OECD-Studie regelmässig knappe Termine einhalten, 56 % der Beschäftigten arbeiten in «sehr hohem Tempo», 47 % der Beschäftigten erleben Arbeitsbedingungen, welche zu körperlichem Verschleiss führen und rund 42 % der Befragten glauben, in ihrem derzeitigen Job nicht bis zum 60. Altersjahr «durchzuhalten». Eine bedenkliche Entwicklung, wie ich meine. Wenn man die heutige Arbeitswelt betrachtet, drängen sich einem einige Fragen auf und man muss sich schon fragen, was das alles eigentlich noch soll! Profitgier und immer schnelleres Arbeiten zu immer schlechteren Bedingungen, das kann nun doch tatsächlich nicht alles sein – oder? Nicht Arbeit macht krank, sondern wie bereits gesagt, der Stress!

Wer sich vom heutigen Alltagsstress persönlich überzeugen möchte, dem rate ich einmal zu einer Fahrt auf der Autobahn von Zürich nach Bern oder – noch schlimmer – in der Gegenrichtung, jeweils morgens zwischen sechs und zehn Uhr. Rad an Rad rasen hier Tag für Tag neben Tausenden von LKWs und Lieferwagen Zehntausende von Autos im heutigen Berufsverkehr in höchstem Stress über die Autobahn. Ein Sinnbild für die heutige Berufswelt, wie man es nicht schlechter zeigen könnte! Ich meine, irgendetwas machen wir heute falsch – oder?

Nehmen Sie sich also ein paar Minuten Zeit und lesen Sie die heutige Ausgabe der Fachzeitschrift «Gesundheits- und Umwelttechnik» in etwas entspannterer Atmosphäre und gehen Sie über die Festtage doch wieder einmal schwimmen!

Werner Peyer

Chefredaktor

«Gesundheits- und Umwelttechnik»

Immer öfters zu hören:
«Haltet die Welt an –
ich will aussteigen!»

Daten zum Hallenbad Wald

- 1971: In der Urnenabstimmung vom 26. September 1971 stimmen die Walder Stimmberechtigten dem Kredit von 2,1 Mio. Franken zu, nachdem ein Jahr zuvor an der Urne die Erstellung eines Lehrschwimmbeckens im Schulhaus Neuwies knapp abgelehnt wurde.
- 1972 bis 1973: Bau des ersten Hallenbades im Zürcher Oberland durch eine einfache Gesellschaft (Hallenbadkommission Wald/Mitglieder: Verband der Textilindustriellen Wald, Vertreter aus allen Politischen Parteien, Vertreter der Schulen und die Zentrumsplanungskommission). Die Baukosten betragen 2,39 Mio. Franken. Die Politische Gemeinde und die beiden Schulgemeinden leisteten einen Beitrag von 2,1 Mio. Franken. Die Industriellen von Wald beteiligten sich mit 290000 Franken am Bau der Anlage.
- 1973: Am 2. und 3. Juni Tag der offe-

nen Tür und Eröffnung des Badebetriebes. Die Politische Gemeinde übernimmt den Betrieb des Hallenbades mit dem Ziel, das Bad selbsttragend zu betreiben.

- 1980: Für 80000 Franken wird eine Wärmerückgewinnungsanlage eingebaut.
- 1983: Das Flachdach wird durch eine Überdachung mit einem Firstdach saniert. Die Sanierung kostet 220000 Franken.
- 1988: Wasseraufbereitung und Klimaanlage werden mit dem Einbau einer Wärmerückgewinnung in der Abluft für 1,13 Mio. Franken saniert.
- 1994: Die Vorlaufleitung des Bassins wird ersetzt.
- 1999: Der Ölkessel muss ersetzt werden, damit die Vorschriften der Luftreinhalteverordnung eingehalten werden. Kostenpunkt: 102000 Franken.
- 2003: Teilersatz der Ozonanlage für 36584 Franken.

Häufigere Trinkwasserproben – umfassende Untersuchung des Grundwassers St. Galler Wasser unter der Lupe...

Das Labor des kantonalen Amtes für Lebensmittelkontrolle (KAL) in St. Gallen hat im vergangenen Jahr 8167 Proben bearbeitet; das sind fast 10 % mehr als 2001. Die Trinkwasserqualität wurde häufiger beanstandet als im Vorjahr.

Die Zunahme der untersuchten Proben wird mit einem markanten Anstieg der Trinkwasserproben begründet, wie aus dem dazu publizierten Jahresbericht 2002 des KAL zu entnehmen ist.

Wegen mangelhafter Trinkwasserqualität...

...wurden im vergangenen Jahr 62 (Vorjahr 42) Verfügungen und 116 (45) Beanstandungen erlassen. Lang anhaltende Regenfälle haben in einer grösseren St. Galler Gemeinde zu einer starken bakteriologischen Verunreinigung des Trinkwassers geführt, wie es im Bericht heisst.

Das Grundwasser im Kanton, teilte das St.Galler Baudepartement mit, sei weitgehend «gesund». Bei Fällen bakteriologischer Verunreinigung werde es mit UV-Licht, Ozon oder Chlor entkeimt, heisst es.

Seit Anfang 2001 werden im Kanton St. Gallen bei 63 Messstellen (Grundwasserfassungen, Quellen und Bohrungen) periodisch Wasserproben entnommen und analysiert. In der Regel erfolgt dies zweimal jährlich. Bei fünf Messstel-

len werden monatlich Proben genommen. Dabei arbeiten die beteiligten Wasserversorgungen, das Kantonale Amt für Lebensmittelkontrolle und das Amt für Umweltschutz sowie auch Bundesstellen eng zusammen.

Deutlich weniger Nitrat

Wenn zu viel oder zu einem falschen Zeitpunkt gedüngt wird, kann dies zu einer übermässigen Belastung des Grundwassers führen. Dank verschiedenen Massnahmen, vor allem in der Landwirtschaft, konnte die Nitratbelastung in weiten Teilen des Kantons St. Gallen im Vergleich zu Messungen in den Jahren 1987/88 und 1992/93 deutlich vermindert werden. Das Qualitätsziel von höchstens 25 mg Nitrat je Liter Wasser wurde während der zweijährigen Messperiode lediglich bei einer einzigen Fassung einmal überschritten. Am meisten Nitrat wurde im Fürstentum und im Unteren Thurtal festgestellt.

In der gleichen Region ist auch die Pestizidbelastung am grössten. Vier der fünf Fassungen, bei denen der Toleranzwert von 0,1 mg je Liter Wasser leicht überschritten wurde, liegen im Gebiet Fürstentum-Wil. Bei 18 weiteren Stellen wurden Spuren von Pestiziden nachgewiesen, die jedoch alle unter dem Toleranzwert liegen. Auch hier haben sich die Belastungen gegenüber den Messungen früherer Jahre deutlich verringert.

Chlorid gelangt vor allem als Folge des Streusalzeinsatzes im Winterdienst sowie teilweise durch die Düngung oder durch Oberflächengewässer ins Grundwasser. Bei zwei Fassungen im Fürstentum wurden geringfügige Überschreitungen des Qualitätsziels für Trinkwasser von 20 mg je Liter festgestellt. Intensives Düngen oder Beweidung in der Nähe von Fassungen könne zu einer erhöhten bakteriologischen Belastung des Grundwassers führen, wird in der Mitteilung des Baudepartements erklärt. Man geht davon aus, dass die Zahl der Keime und Bakterien auf ein unbedenkliches Mass vermindert werden kann, wenn das Grundwasser etwa zehn Tage im Boden verweilt. Ist die Deckschicht zu geringmächtig oder bestehen Klüfte im Fels oder Karst, so können Bakterien und andere Keime in grösserer Anzahl und relativ rasch ins Grundwasser und damit auch in Trinkwasserfassungen gelangen. Bei zahlreichen Fassungen muss das Wasser deshalb aufbereitet und entkeimt werden. Im Sinne einer Qualitätssicherung soll das seit 2001 laufende Untersuchungsprogramm weitergeführt werden.

Trinkwasser stammt grösstenteils aus dem Grundwasser

Der grösste Teil des Trinkwassers wird in der Schweiz aus dem Grundwasser gewonnen, wozu auch die Quellen gehören. Von den rund 180 Mio. Litern Wasser, die im Kanton St. Gallen täglich benötigt werden, stammen etwa 28 % aus dem Bodensee, 30 % von Quellen, und 42 % werden dem Grundwasser entnommen.

Physiotherapie und Bäderwirtschaft, für kommerzielle Betreiber von Schwimm- und Saunabädern, für Schwimmbadbauer, Experten des Kur- und Badewesens, Betreiber von Sportclubs und Fitness-Zentren, Solarien sowie Architektur- und Ingenieurbüros ist die «interbad» die wichtigste Informations- und Orderplattform.

Weitere Informationen:
Infoline:
Tel. 0049/711-2589-255,-584,-685
www.messe-stuttgart.de/interbad

Neue Honorarabrechnung des SIA

Der SIA hat die Honorarabrechnung vollständig überarbeitet. Bei der Leistungs- und Honorarordnung 2003 steht das Honorar neu nicht mehr in einem direkten Verhältnis zu den Baukosten, sondern wird nach dem Planungsaufwand (in Stunden) berechnet.

Im Interesse der Bauherrschaft geschützter Zusatz zur Berufsbezeichnung Marke SIA als Garant für Qualität

Planer, die Mitglieder des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) sind, dürfen neben ihre Berufsbezeichnung die Abkürzung SIA setzen. Sie haben durch einen Hochschulabschluss oder durch eine gleichwertige Ausbildung und vier bis fünf Jahre Berufserfahrung bewiesen, dass sie fähig sind, komplexe Bauwerke von A bis Z zu planen. Das auch ausserhalb Baukreisen bekannte und geachtete Kürzel SIA ist ein geschütztes Markenzeichen.

Die Kundschaft erwartet von einem Architekten, dass er ein ansprechendes, funktionelles, technisch einwandfreies, dauerhaftes, gesundes und den Vorschriften gemässes Bauwerk plant und erstellt. Für Bauwillige ist es nicht einfach, den richtigen Planer zu finden und abzuschätzen, ob dieser der gestellten Aufga-

be gewachsen ist. Architekt kann sich nämlich jeder auch ohne besondere Qualifikation nennen, weil das Gesetz diese Berufsbezeichnung nicht schützt. Erst das Markenzeichen SIA gibt der Kundschaft bei der Suche oder bei einem Angebot einen wichtigen Anhaltspunkt dafür, ob der Anbieter ihre Erwartungen erfüllen kann.

Mit Worten ist es einfach, vor der Kundschaft Luftschlösser und Traumhäuser entstehen zu lassen. Doch Planen und Bauen, sogar der Bau eines einfachen Einfamilienhauses, ist anspruchsvoll. Bauen erfordert ein umfangreiches Fachwissen und Erfahrung. Der Architekt muss stets den Überblick über die ganze Planung und den Bau haben und das Ziel im Auge behalten. Es gilt, zahlreiche Termine einzuhalten, Kosten abzuschätzen und zu prüfen, Vorschriften, Normen und anerkannte Regeln der Baukunst zu beachten. Er muss mit Unternehmern, Behörden und Spezialisten zusammenarbeiten. Und auch der Lichtschalter im hintersten Keller muss genau dort eingeplant sein, wo man ihn braucht, und sämtliches erforderliches Material muss aufgelistet sein, oft schon bevor der Trax den ersten Kubikmeter Erde aushebt.

SIA bürgt für hohen Standard

Für die Kundschaft ist es fast nicht möglich, die Gleichwertigkeit von Abschlusszeugnissen, Diplomen, Fähigkeitsausweisen und dergleichen von der ETH, von in- oder ausländischen Universitäten, Technika und Fachhochschulen zu beurteilen. Die Mitgliedschaft beim Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein gibt den Bauherren die Gewissheit, dass der Planer ein anspruchsvolles, komplexes Bau-

Dreifacher Verstoff...

Kürzlich hatte sich ein Architekturbüro das Markenzeichen SIA ohne Berechtigung angemast. Vom SIA-Generalsekretariat wiederholte briefliche und telefonische Aufforderungen, sich korrekt zu verhalten und auf den Zusatz SIA zu verzichten, nützten nichts. Schliesslich beauftragte der SIA einen Anwalt damit, seine Interessen zu wahren. Nachdem dieser die Firma nochmals, allerdings vergeblich, aufgefordert hatte, die Abkürzung nicht mehr zu verwenden, reichte der SIA Klage ein. Das Gericht hielt fest, dass das eingeklagte Büro mit der Verwendung der Marke SIA rechtswidrig handelte und gegen die Regeln des lauteeren Wettbewerbs, gegen das Markenschutzgesetz und den Schutz des Namens SIA durch das Zivilgesetzbuch versties.

werk planen und erstellen kann. Die Kundschaft und die Mitglieder des SIA sind deshalb an der Abkürzung als vertrauenswürdigen Nachweis für das Können eines Planers interessiert.

Das Markenzeichen SIA verschafft einem Planer mit Recht einen Wettbewerbsvorteil. Wer das Markenzeichen führen darf, hat einiges an Zeit und Geld in seine Ausbildung gesteckt (investiert). Kein Wunder, dass sich ab und zu Trittbrettfahrer ohne diese Eigenleistung durch unberechtigtes Hinzufügen dieser Abkürzung das mit dem Titel verbundene Prestige und die möglicherweise besseren Marktchancen verschaffen.

Weitere Informationen:
Generalsekretariat SIA
Postfach, 8039 Zürich
Tel. 01 283 15 23
Internet: www.sia.ch

Europas Leitmesse für die Bäder- und Saunabranche will expandieren Die «interbad» geht nach Osteuropa

Die «interbad» – Europas Leitmesse für die gesamte Bäder- und Saunabranche – ist auf Expansionskurs: Ab 2005 soll die Messe im zweijährigen Turnus auch für die osteuropäischen Wachstumsmärkte durchgeführt werden. Die Deutsche Gesellschaft für das Badewesen reagiert damit auf die «stärkere Internationalisierung der Branche und auf die starke Nachfrage aus Osteuropa», so Hauptgeschäftsführer Dr. Christian Ochsenbauer.

Die aufstrebenden Baderegionen an der Adria sowie die Bäderländer Österreich, Tschechien, Ungarn, Slowakei, Slowenien und Polen stehen im Fokus der osteuropäischen «interbad». Auf der Fachmesse sollen die neusten Trends für Schwimmbäder, Bädertechnik, Sauna, Physiotherapie und Wellness gezeigt werden. In diesen Ländern gibt es sowohl im öffentlichen als auch im privaten Bäderbereich einen enormen Nachholbedarf. «Wir wollen das erfolgreiche Konzept der «interbad» nach Osteuropa exportieren», so Dr. Ochsenbauer weiter. Auf

dieser Messe werden – zugeschnitten für den osteuropäischen Markt – die wichtigsten Neuheiten zu sehen sein. Dabei sollen auch aktuelle Trends wie Wellness-Areale, Fitness-Angebote und Beauty-Shops aufgegriffen werden. Messen müssen nach den Worten Ochsenbauers dort stattfinden, wo attraktive Absatzmärkte liegen. Neben dem Standort Deutschland sei es deshalb wichtig, ein weiteres Standbein in den aufstrebenden und nachfragestarken Ländern in Ost- und speziell Südosteuropa zu besitzen. Im Sinne einer stärkeren Kundenorientierung von Messen lag es zudem nahe, dass die Besucher eine Messe in ihrem direkten Umfeld vorfinden.

Nächste Messe 2004 in Stuttgart

Bisher wird die «interbad» im Wechsel in Düsseldorf und Stuttgart durchgeführt. Zur letztjährigen Veranstaltung in Düsseldorf kamen rund 16000 Fachbesucher. Die nächste Veranstaltung findet vom 29. September bis 2. Oktober 2004 auf dem Stuttgarter Messegelände statt. Für die Fachleute aus Kommunalverwaltungen,

Breites, immer aktuelles Sortiment: Schwefelsäure, Salzsäure, Javellewasser, Chlor, Chlorgranulate, Antichlor, pH-Minus, pH-Plus, Aktivkohle, Flockungsmittel, Geräte. Fachkompetente Beratung vor Ort. Top-Service. Heute bestellen – morgen unterwegs.

Alles klar:

CHEMIA BRUGG



Chemia Brugg AG
Energie und Chemie
Aaraustrasse 51/Postfach
CH-5201 Brugg
Telefon 056 460 62 60
Telefax 056 441 45 62
chemia@chemia.ch
www.chemia.ch

Energiemanager ersetzt mehrere Einzelregler

Von Jürg Fretz, Siemens Building Technologies (Schweiz) AG, Steinhausen

Immer mehr Bauherren sichern sich ihre Wärmeversorgung durch einen zweiten Energieträger ab, sei es durch eine Wärmepumpe, einen Holz-/Holzpelletkessel oder eine Solaranlage. Um solche bivalenten oder multivalenten Anlagen zu koordinieren, sind meist aufwändige Regelkonzepte bzw. mehrere Einzelregler notwendig. Oft muss der Bauherr solche Anlagen gar von Hand bedienen.

Um den Betrieb unterschiedlichster Wärmeerzeuger zu koordinieren und deren Verfügbarkeit zu verbessern, wurden jüngst in einem Einfamilienhaus in Buch

Monovalente Wärmepumpe mit Solaranlage kombiniert

Die Elektrowärmepumpe im Haus Bulgheroni leistet 8 kW bei 0°C Sole- und 35°C Heizungsvorlauftemperatur. Wärmequelle ist eine 170 m tiefe Erdsonde; die Wärmeverteilung erfolgt durch eine auf 35/30°C ausgelegte Fussbodenheizung.

Als Kältemittel kommt R 290 (Propan) zum Einsatz, die Leistungsaufnahme des Verdichters beträgt 1,71 kW. Um den niedrigen Nachtarif des Stromversorgers zu nutzen, werden Fussbodenheizung und der 500-Liter-Brauchwassererwärmer fast ausschliesslich über Nacht aufgeheizt. Die Wärmepumpe lädt zunächst den tagsüber durch Solarwärme vorgeladenen Warmwasserspeicher nach und dann die Fussbodenheizung. Die Beladung des Speichers über die Wärmepumpe erfolgt aber erst dann, wenn die Mindesttemperatur von 45°C unterschritten ist bzw. nicht erreicht wurde.

bei Märwil TG die Einzelregler der monovalenten Elektrowärmepumpe und der solaren Brauchwassererwärmung durch einen Energiemanager ersetzt.

Ein Beispiel aus der Praxis

Die regelstechnische Verknüpfung mehrerer Wärmeerzeuger ist bislang eine eher aufwändige Angelegenheit. Aus wirtschaftlichen Gründen behilft man sich meist damit, jeden Wärmeerzeuger mit einer eigenständigen Regelung auszustatten. Ein durchgängig automatisierter Betrieb mit Optimierungen, logischen Folgeschaltungen, gegebenenfalls auch kombiniert mit ökologischen bzw. ökonomischen Entscheidungskriterien (Vorrang für regenerative Energieerzeugung, Nachttarife) ist damit so gut wie unmöglich. In der Konsequenz werden solche Anlagen von ihren Betreibern oftmals per Hand zu- bzw. abgeschaltet.

Auch Peter Bulgheroni, Eigenheimbesitzer in Buch bei Märwil im Kanton Thurgau, optimierte seine beiden «Wärmeerzeuger», eine monovalente Elektrowärmepumpe mit Erdsonde und eine Solaranlage zur Brauchwassererwärmung teilweise von Hand. «Jede der beiden Anlagen hatte ihren eigenen Regelkreis. Übergeordnete Regelstrategien waren damit ausgeschlossen. Um die Solaranlage auch in der Übergangszeit optimal zu nutzen, musste ich immer wieder von Hand in die Anlage eingreifen», bemängelte Peter Bulgheroni das ursprüngliche Regelungskonzept. «Auch empfand ich die Bedienung der beiden Regelgeräte mit ihren viel zu kleinen Knöpfen bzw. dem sehr trägen Touch-Screen-Display als unkomfortabel und nicht mehr zeitgemäss.»

Durch persönliche Kontakte zu Siemens Building Technologies (SBT) wurde Peter Bulgheroni auf den neuen Energiemanager RVP550 aufmerksam: «Das war genau der Regler, den ich zur Verknüpfung meiner Wärmepumpe mit der solaren Brauchwassererwärmung suchte. Damit konnte ich beide Anlagen so miteinander



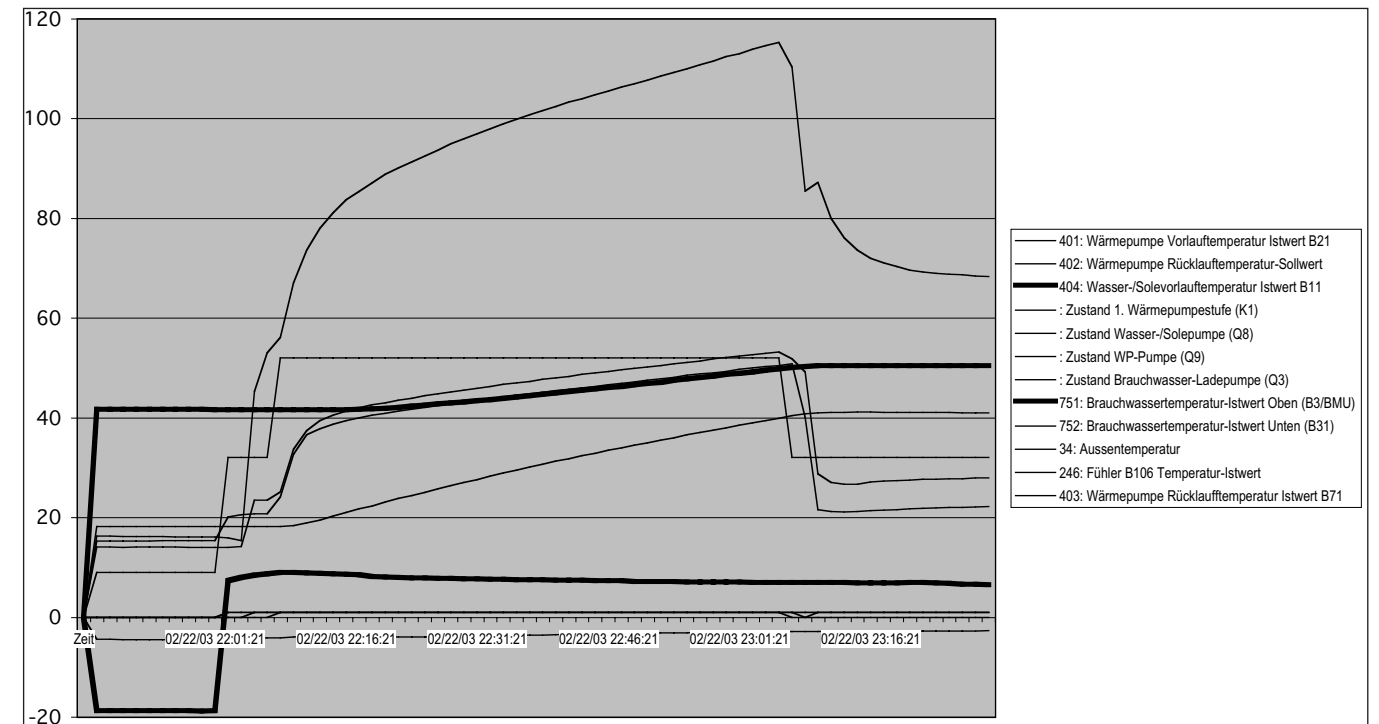
Raumbediengerät im Wohnzimmer. Ständig angezeigt werden Heizphasen, Aussen- und Raumtemperatur.

verbinden, dass ein Optimum an Nutzung von solarer Energie möglich ist.»

Wesentlicher Vorteil des Energiemanagers RVP550 ist, dass praktisch alle heute üblichen Regelschemata als Software bereits im Gerät hinterlegt sind, das sind mehr als 500 Grundschemas, die über 2500 Anlagenkombinationen erlauben. Die Verdrahtung reduziert sich damit auf den Anschluss von Netzeinspeisung, Fühlern, Ventilen und Pumpen. Würde man eine solche Schaltung konventionell realisieren wollen, wäre das ohne Schaltschrank kaum möglich.

Reglereinstellungen über PC

Für den technikbegeisterten Eigenheimbesitzer sind die verbesserte Bedienung und der automatisierte Betrieb aber nur ein Teilaspekt. «Über das Bediengerät kann ich die Raumtemperatur bequem vom Wohnzimmer aus verändern. Neben den Heizphasen werden auf dem Display unter anderem auch die Raum- und die Aussentemperatur angezeigt. Der Energiemanager besitzt ausserdem eine PC-Schnittstelle. Mit der Software ACS700



Über eine PC-Schnittstelle lassen sich die Betriebsverläufe der angeschlossenen Geräte als Trendkurven aufzeichnen.

kann ich über meinen Computer die Reglereinstellungen einfach ändern und – was gerade im Zusammenhang mit Wärmepumpen und Solaranlagen interessant ist – Betriebsverläufe aufzeichnen, z.B. die Soletemperatur im Verlauf des Winters oder den Ladeverlauf des Brauchwasserspeichers mit Sonnenenergie».

Doch der Energiemanager bietet nicht nur den Leuten, die alles über ihre Heizungs- und Solaranlage wissen wollen ein Optimum, sondern auch solchen, die es einfach nur warm haben möchten. Alle Parameter und Alarmfunktionen können über SMS oder Fax weitergemeldet werden, z.B. an den zuständigen Heizungsfachbetrieb oder an einen Wartungs-

dienst. Störungen werden dadurch sehr früh erkannt – oftmals noch bevor der Nutzer selbst etwas bemerkt hat.

Regelstrategie für Holzheizungen

Die Verknüpfung von Wärmepumpe und Solaranlage zählt allerdings zu den einfacheren Regelaufgaben des Energiemanagers. Die volle Leistungsfähigkeit des RVP550 kommt dann zum Zuge, wenn es gilt, drei unterschiedliche Wärmeerzeuger (Öl/Gas, Wärmepumpen und Holz) mit einer Solaranlage über Puffer- bzw. Warmwasserspeicher regeltechnisch miteinander zu verknüpfen.

Neben speziellen Optimierungsprogrammen zur Speicherbewirtschaftung ist im Energiemanager auch eine speziell auf Holzheizungen abgestimmte Regelstrategie hinterlegt. Eine Okotaste erlaubt die Gewichtung des Energieträgers, z.B. die vorrangige Nutzung regenerativer Energien wie Solarwärme oder Holzheizung vor Heizöl, Erdgas oder Wärmepumpen.

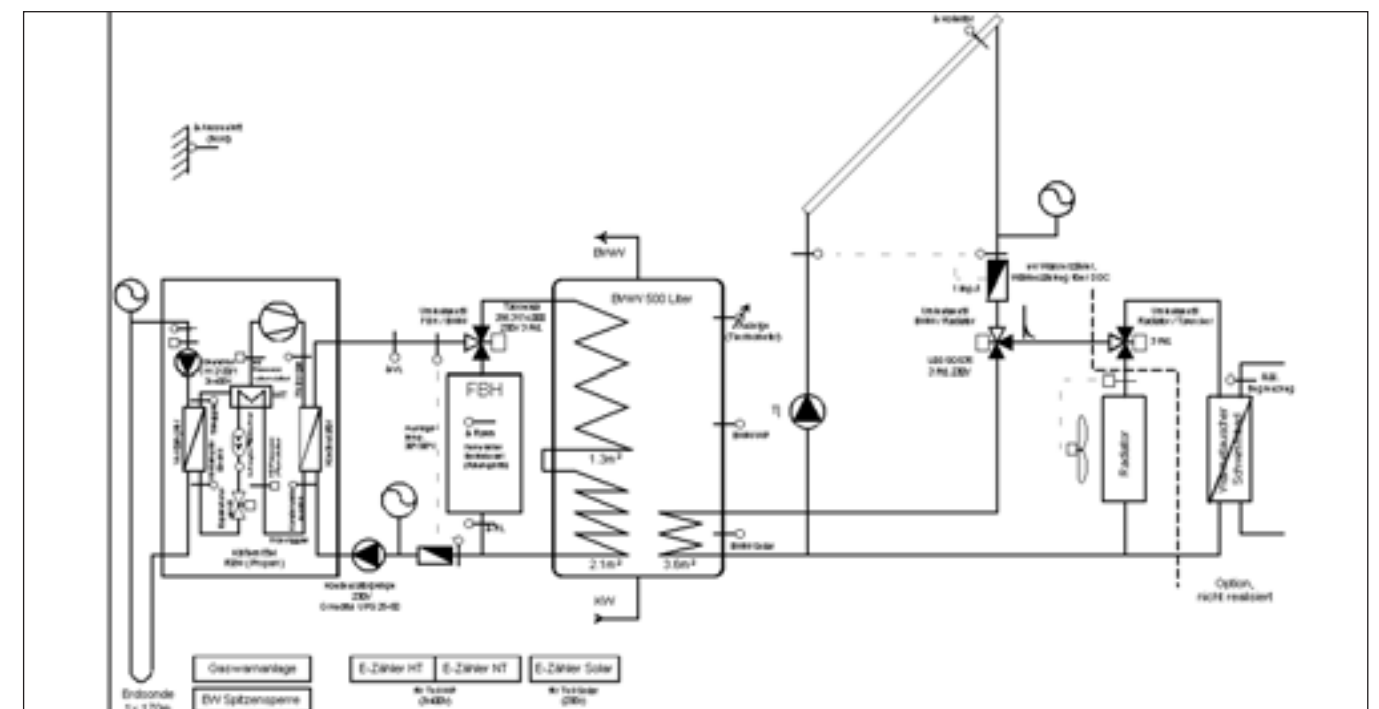
Weitere Informationen:
Jürg Fretz, Siemens Building Technologies (Schweiz) AG
Sennweidstr. 47, 6312 Steinhausen
Tel. 041 749 82 00
Fax 041 749 82 30



Elektrowärmepumpe mit nachträglich eingebautem Energiemanager RVP550 (rechts im Bild). Mehr als 500 Grundschemas sind im Gerät bereits hinterlegt.



Bedienebene des Energiemanagers RVP550 direkt an der Wärmepumpe. Fotos/Schemas: Siemens Building Technologies/Peter Bulgheroni



Prinzipschema Heizwärmepumpe mit Brauchwasser-Solaranlage.

Positive Bilanz und gute Aussichten

Vor genau zehn Jahren wurde die Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS gegründet. An der Interstaatlichen Hochschule für Technik Buchs NTB, wo gleichzeitig das neue Wärmepumpen-Testzentrum (siehe Seite 10!) besichtigt werden konnte, hielt man anlässlich der Jubiläumsfeier vom 15. Oktober 2003 Rückschau auf Vergangenes und Ausblick in die Zukunft. Die Bilanz fällt positiv aus: Im vergangenen Jahr wurde mit rund 7500 verkauften Wärmepumpen erneut ein Absatzrekord verzeichnet, und im Segment der neuerstellten Einfamilienhäuser hält die Wärmepumpe heute einen Anteil von gegen 40 %. 80000 der umweltfreundlichen Heizungen sind diesen Winter in der Schweiz im Einsatz.

Das war einmal: Im Jahr 1993, dem Gründungsjahr der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS, wurden in unserem Land ganze 2200 Wärmepumpen verkauft. Seither nahmen die Verkäufe von Jahr zu Jahr zu: Rund 7500 waren es im Jahr 2002 – und heuer sollen es noch mehr sein. Jedes dritte neu gebaute Einfamilienhaus ist heute mit einer Wärmepumpe ausgerüstet – ein schöner Erfolg für die FWS: Sie feierte am 15. Oktober 2003 an der Interstaatlichen Hochschule für Technik Buchs NTB ihr zehnjähriges Bestehen. FWS-Geschäftsführer Rolf Beck begrüßte rund 100 Personen aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft und führte sie durch das Programm.

Engagierte Fachpartner und Mitglieder

FWS-Präsident und Ständerat Dr. Peter Bieri mochte das Lob für den Erfolg nicht für die FWS alleine beanspruchen: «Es ist in grossem Masse das Verdienst unserer Mitglieder und Fachpartner, dass die Wärmepumpe in der Schweiz auf dem Vormarsch ist», betonte er in seiner Ansprache. So gesehen sei die Geschichte der FWS auch ein Beispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit der Kräfte in Theorie und Praxis.

Meilensteine der FWS-Geschichte

Die FWS ist das Kompetenzzentrum für alle Fragen rund um die Wärmepumpen und vereint alle wichtigen Organisationen und Gruppierungen, die in der Schweiz im Wärmepumpen-Sektor aktiv sind. Gemeinsam verfolgen sie das Ziel, das grosse Potenzial der Wärmepumpe in der Schweiz auszuschöpfen. Peter Bieri vermittelte den Anwesenden einen kurzen Rückblick auf die Geschichte der FWS: Am 6. September 1993 als Einfache Gesellschaft gegründet, verfolgt sie seither konsequent das Ziel, den Einsatz der Wärmepumpe zu fördern und ihren

Anteil am Markt kontinuierlich zu erhöhen.

Internationales D-A-CH-Gütesiegel

Wenige Monate vor der Gründung der FWS war im Januar 1993 das Wärmepumpen-Testzentrum in Töss eröffnet worden. Dieses Testzentrum sowie das internationale Gütesiegel für Wärmepumpen haben massgeblich dazu beigetragen, dass Qualität und Leistungsfähigkeit der Wärmepumpen in den letzten Jahren laufend verbessert wurden. Das internationale D-A-CH-Gütesiegel wurde durch die Fördergemeinschaften von Deutschland, Österreich und der Schweiz erarbeitet und ist in allen drei Ländern gültig.

Ständerat Dr. Peter Bieri, zweiter Präsident der FWS

Am 3. April 2000 wurde Ständerat, Dr. Peter Bieri an der ersten Generalversammlung der FWS in der neuen Rechtsform zum Präsidenten gewählt. Unter der Leitung des Geschäftsführers, Rolf Beck, wurde die Ressort-Organisation der FWS umgesetzt. Die Ressorts Ausbildung, Marketing, Qualitätssicherung, Internationales und Kälteerzeugung sind heute für die Konzeption und Umsetzung der umfassenden Aktivitäten verantwortlich.

CO₂-Ziel ist vordringlich

Die Geschichte der FWS und ihre Arbeit waren und sind eng verknüpft mit den Energie- und Klimazielen des Bundesamtes für Energie, das der FWS auch den Leistungsauftrag erteilt. Diese Ziele sind seit Januar 2001 im Rahmen von EnergieSchweiz, dem direkten Nachfolgeprogramm von Energie2000, definiert. Vordringliches Ziel ist die Verringerung des CO₂-Ausstosses in der Schweiz bis zum Jahr 2010 um 10 % im Vergleich zu

1990, wie es das von der Schweiz ratifizierte Kyoto-Protokoll verlangt. «Den Wärmepumpen kommt dabei eine grosse Bedeutung zu», so Peter Bieri, «denn mit den 120000 Wärmepumpen, die bis zum Jahr 2010 schweizweit in Betrieb sein werden, können pro Jahr rund 400 Mio. Liter Heizöl gespart werden. Damit wird die CO₂-Belastung jährlich um eine Million Tonnen reduziert.»

Markanter Beitrag der Wärmepumpen

Über den Beitrag der Wärmepumpen zur Erreichung der CO₂-Ziele sprach auch Dr. Walter Steinmann, Direktor des Bundesamtes für Energie in Bern: Damit das globale Ziel von 10 % erreicht werden könne, müsse einerseits der Treibstoffverbrauch um 8 % sinken und andererseits der Verbrauch von konventionellen Brennstoffen um 15 % reduziert werden. «Wir erwarten, dass die Nutzung von Umweltwärme mit Wärmepumpen – sei es aus der Luft, aus dem Erdbreich oder aus Gewässern – markant dazu beitragen wird.» Würden alle fossilen Heizungen durch Wärmepumpen ersetzt, so Dr. Walter Steinmann, könnte die Schweiz ihre CO₂-Emissionen um ein Drittel reduzieren – «und in der umliegenden Umwelt steckt genug Energie, um die ganze Schweiz zu heizen».

Einen erheblichen Dämpfer erhielt EnergieSchweiz auf Grund der bundesrätlichen Sparmassnahmen, die das Budget des Programms von heute 55 Mio. Franken in erster Lesung auf 0 und später dann auf 20 Mio. Franken ab dem Jahr 2006 zusammenstrichen. «Das wird auch die Wärmepumpe zu spüren bekommen und das just zu einem Zeitpunkt, da sie beim breiten Publikum populär wie nie zuvor ist», gab Peter Bieri seinem Bedauern Ausdruck. Man hoffe jedoch, dass noch nicht alle Würfel gefallen seien und dass im Rahmen der Differenzbereinigung zwischen dem Nationalrat und dem Ständerat ein Budget von rund 37 Mio. für EnergieSchweiz gesprochen werde (was in der Zwischenzeit ja geschehen ist – die Redaktion).



Dr. Walter Steinmann, Direktor Bundesamt für Energie: «Kein anderes Heizsystem wurde so eng und streng unter die Lupe genommen. Mit Erfolg: Der lädierte Ruf der 80er-Jahre wurde gekehrt – die Wärmepumpe ist heute eine etablierte Konkurrenz zu den üblichen Heizsystemen.»



Im neuen Wärmepumpen-Testzentrum am Neutechnikum Buchs werden Wärmepumpen nach Euronorm mit modernster Messtechnik getestet und geprüft.

Neues Energiegesetz zeigt Wirkung

Auf der anderen Seite leisten gesetzliche Vorgaben der Wärmepumpe Voranschub – wie das neue Energiegesetz, das im Kanton Bern seit Juli und im Kanton Zürich schon seit 1997 in Kraft ist. Es schreibt vor, dass in Neubauten höchstens 80 % des heute zulässigen Energiebedarfs mit nichterneuerbarer Energie gedeckt werden dürfen. Bleiben 20 %, die entweder durch bessere Wärmedämmung, mit erneuerbarer Energie oder Nutzung von Abwärme gedeckt werden müssen. Da überlegt sich manch ein Hausbesitzer, gänzlich auf erneuerbare Energien umzusteigen. FWS-Geschäftsführer Rolf Beck sieht einen direkten Zusammenhang mit diesem Gesetz und der Zunahme von Grossanlagen im Kanton Zürich: «In der ersten Hälfte des laufenden Jahres wurden bereits 11,8 % mehr Erdwärmesonden verkauft als in der Vergleichsperiode des Vorjahres», stellte er erfreut fest. «Es ist abzusehen, dass sich die Anzahl der Bohrmeter bis zum Jahresende auf rund 5 Mio. belaufen wird.»

Geschenkt: die 80000ste Wärmepumpe

Präsident Peter Bieri gab weiter bekannt, dass die Firma Stiebel Eltron, eine Marktleaderin auf dem Gebiet der Wärmepumpen, die 80000ste Wärmepumpe verschenken will. Geschäftsführer Urs Gräfflein werde in Absprache mit der FWS entscheiden, wer in den Genuss einer kostenlosen Wärmepumpe kommen soll. Es werde sich dabei entweder um einen Heimbetrieb oder um eine Familie handeln, die sich eine Wärmepumpe mit eigenen Mitteln nicht leisten könne.

Neues Wärmepumpen-Testzentrum am NTB

Dr.-Ing. Klaus Wellerdieck, Rektor am Neutechnikum Buchs, sprach am Jubiläumsanlass der FWS zum Thema «Technologietransfer an Fachhochschulen», und Ständerat Dr. Theo Maissen, Präsident des Hochschulrates des NTB, zeigte in seinem Referat auf, wie erneuerbare Energien Arbeitsplätze schaffen und Wertschöpfung in der Schweiz ge-

nerieren. Im Anschluss an die Ausführungen der Referenten folgte die Besichtigung des neuen Wärmepumpen-Testzentrums am Neutechnikum Buchs. Es nahm am 1. Oktober dieses Jahres auf Initiative der FWS und des Bundesamtes für Energie offiziell seinen Betrieb auf und ersetzt das Zentrum in Töss, das sich in den vergangenen 10 Jahren einen ausgezeichneten Namen und grosse Bekanntheit selbst über die Landesgrenzen hinaus geschaffen hatte. Das NTB ist bekannt für seinen innovativen und wirtschaftsnahen Kurs, und sein Labor für Thermodynamik und Kältetechnik geniesst seit langem einen ausgezeichneten Ruf. Das Qualitätssicherungssystem der Schweiz für Wärmepumpen ist weltweit einmalig und wurde von Deutschland und Österreich im Rahmen des D-A-CH-Verbundes übernommen. Weitere Länder haben ihr Interesse am Beitritt zu diesem Verbund bereits bekundet.

Qualität muss stimmen

Die Qualitätssicherung war und ist der FWS ein grosses Anliegen. Dr. Walter Steinmann erinnerte an die Förderstrategie, wie sie bereits 1992 formuliert wurde: Qualität steigern, Vertrauen aufbauen – und dann die Anzahl erhöhen. Es sei nie darum gegangen, möglichst viele Anlagen zu installieren: «Wärmepumpe ja, aber die Qualität muss stimmen», betonte der Direktor des BFE. Und unter Qualität verstehe man nicht nur die energetische Effizienz, sondern die gesamte Kundenzufriedenheit. Betrachtet man die Entwicklung der Wärmepumpenverkäufe in der Schweiz, liegt der Schluss nahe, dass die FWS mit dieser Strategie auf dem richtigen Weg ist.

Weitere Informationen:
Informationsstelle Wärmepumpen Schweiz FWS
Steinerstr. 37
Postfach 298
3000 Bern 16
Tel. 031 350 40 65
Fax 031 350 40 51
E-Mail: info@fws.ch
Internet: www.fws.ch



Gütesiegelverleihung Erdwärmesonden anlässlich der FWS-Jubiläumsfeier in Buchs: v.r.n.l. Ständerat Dr. Peter Bieri, Präsident FWS; Andreas Burgener, Hoppler Tiefbohrungen GmbH; Rolf Beck, Geschäftsführer FWS; Franco Poltera, Thermatech Öko-Energie AG; Nicola Mathieu, Mathieu Nicola Bohrunternehmung.



Wärmepumpen (links), kombiniert mit solarer Brauchwassererwärmung (rechts), eine beliebte und bewährte Kombination. Luft/Wasser-Wärmepumpe und 1500-Liter-Speicher in einem Einfamilienhaus, das bis zur Sanierung pro Jahr 4200 Liter Heizöl verbrauchte. Fotos: Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS

Neues Wärmepumpen-Testzentrum WPZ in Buchs SG im Herbst 2003 eröffnet

An der Interstaatlichen Hochschule für Technik in Buchs SG wurde Anfang Oktober 2003 das neue Wärmepumpen-Testzentrum WPZ eröffnet. Das Labor für Thermodynamik und Kältetechnik unter der Leitung von Prof. Dr. Max Ehrbar genießt einen ausgezeichneten Ruf in der Wärmepumpenbranche und ist für das neue Testzentrum ein idealer Standort.

Ende September 2003 schloss das bisherige Wärmepumpen-Testzentrum in Töss nach 10 Jahren erfolgreicher Tätigkeit seine Tore. Die neue Trägerschaft der FWS fand in der Interstaatlichen Hochschule für Technik in Buchs SG einen idealen Standort für ein neues Testzentrum, zumal das dortige Labor für Thermodynamik und Kältetechnik unter der Leitung von Prof. Dr. Max Ehrbar in der Wärmepumpenbranche einen ausgezeichneten Ruf genießt.



Prüfling in der Klimakammer.

Klimakammer war bereits vorhanden

Da im Labor bereits eine Klimakammer mit entsprechender Einrichtung vorhanden war, konnte der neue Prüfstand unter



Zwei Klimakammern stehen in Buchs zur Verfügung.

günstigen Voraussetzungen realisiert werden. Innerhalb kurzer Zeit entstand in Zusammenarbeit mit einem Planungsbüro ein neues Konzept. Im Verlaufe des vergangenen Sommers wurden die Arbeiten vergeben, wobei das regionale Gewerbe soweit möglich berücksichtigt wurde. In Rekordzeit wurden die benötigten Komponenten organisiert und die Montagearbeiten ausgeführt.

Geprüft wird auch nachts und an Wochenenden

Damit der Prüfbetrieb möglichst kostengünstig abgewickelt werden kann, wurden das Prüfprogramm und die Überwachungssoftware so weit automatisiert, dass die Prüfvorgänge auch nachts und an Wochenenden weiterlaufen können. Die von den Wärmepumpen auf dem Prüfstand produzierte Wärmemenge wird im Interesse niedriger Energiekosten

über ein Speichersystem zurückgewonnen. Die benötigte Rückkühlung zwecks Einhaltung der vorgeschriebenen Toleranzen erfolgt mit Hilfe eines Grundwasser-Kühlsystems aus der eigens dafür erstellten Grundwasserfassung. Es können gleichzeitig je eine Sole- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpe und parallel dazu eine Luft/Wasser-Wärmepumpe geprüft werden. Der neue WPZ-Prüfstand vertritt eine neue technische Generation und garantiert die Weiterführung der Qualitätssicherung für die Förderung der Wärmepumpen in der Schweiz.

Weitere Informationen:
Informationsstelle Wärmepumpen Schweiz FWS
Steinerstr. 37, Postfach 298
3000 Bern 16
Tel. 031 350 40 65
Fax 031 350 40 51
E-Mail: info@fws.ch, Internet: www.fws.ch



Moderne Messtechnik für exakte Prüfergebnisse im WPZ Buchs SG.

Fotos: Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS

FRIAP übernimmt Ruesch Solartechnik

Im September 2003 hat die FRIAP Holding AG, Ittigen, von der Flumroc AG, Flums, das gesamte Aktienpaket der Ruesch Solartechnik AG in Dottikon übernommen. Die eigentliche Fusion zwischen FRIAP und Ruesch ist auf Anfang 2004 geplant. Mit dem bisherigen Besitzer von Ruesch Solartechnik, Flumroc, will FRIAP in Zukunft im Bereich Marketing eng zusammenarbeiten.

Mit der Übernahme der Ruesch Solartechnik AG stärkt FRIAP ihre Marktposition im Solarbereich und als Systemanbieter für erneuerbare, einheimische Energielösungen markant. Ruesch gehört zu

den führenden Schweizer Solartechnik-Unternehmen und arbeitet seit über 25 Jahren an der Nutzung von thermischer Solarenergie. Der Name Ruesch wird denn auch keineswegs vom Markt verschwinden – ab 2004 wird FRIAP ihre gesamte Marktleistung im Bereich Solar mit der Marke Ruesch Solar positionieren.

Darüber hinaus bereiten FRIAP und Flumroc eine Zusammenarbeit im Bereich Marketing vor. Ziel ist es, die Kunden in Energiefragen ganzheitlich zu beraten. Zurzeit werden Marktleistungen entwickelt, die das Know-how und den Service von Flumroc und FRIAP optimal kombinieren. Die Angebote und Dienstleis-

tungen der beiden Unternehmen ergänzen sich optimal: Flumroc liefert die Mittel, um den Energiebedarf massiv zu senken, FRIAP die Lösungen, um den Restbedarf an Energie auf umweltfreundliche Art und Weise zu decken.

Die Standorte bleiben gleich: Das Mutterhaus der Ruesch Solartechnik AG in Dottikon sowie die Westschweizer Vertretung von Ruesch in Ecublens bleiben als Standorte bestehen. Die Solarkollektoren werden auch in Zukunft in Dottikon hergestellt.

Weitere Informationen:
Markus Lüthi, FRIAP Holding AG
3063 Ittigen
Tel. 031 917 51 11
Fax 031 917 51 10
E-Mail: markus.luethi@friap.ch

PCB-haltige Fugendichtungen: Neue Richtlinie zum Schutz von Mensch und Umwelt

Vollzugshilfe für Kantone und Gemeinden

Gebäude, die zwischen 1955 und 1975 erbaut wurden, haben häufig Fugendichtungen, die als Weichmacher den problematischen Schadstoff PCB enthalten. Nun erläutert eine neue Richtlinie des Buwal, wie bei solchen Gebäuden vorzugehen ist und wie dabei Bewohner, Handwerker und Umwelt zu schützen sind. Jetzt ist es an den Kantonen und Gemeinden, die Richtlinie umzusetzen.

Rund hundert Tonnen PCB sind noch immer in Fugendichtungen von Schweizer Gebäuden enthalten. Eine vom Buwal koordinierte Messkampagne hat gezeigt, dass etwa die Hälfte aller grösseren in Elementarbauweise erstellten Gebäude aus der fraglichen Zeit PCB-haltige Fugendichtungen enthält. Knapp ein Viertel der mehr als 1200 untersuchten Kette weist PCB im Prozentbereich auf (siehe Kasten Seite 12). Es gilt zu verhindern, dass Menschen gefährdet werden und PCB in die Umwelt gelangen kann. Zu diesem Zweck hat das Buwal gemeinsam mit dem Bundesamt für Gesundheit, der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa sowie kantonalen und städtischen Behörden eine Richtlinie ausgearbeitet.

Die Richtlinie hilft, die gegenwärtige Gefährdungssituation bei Bauten zu beurteilen und erläutert, wie zum Schutz der die Gebäude nutzenden Personen, der Handwerker und der Umwelt vorzugehen ist. Sie enthält genaue Angaben zur Probenahme und Analyse von Fugendichtungsmassen sowie zum Vorgehen, wenn der PCB-Gehalt der Innenraumluft gemessen werden soll. Sie gibt Empfehlungen, wie die Gefährdungssituation auf Grund der Messresultate zu beurteilen ist. Betreffend baulicher Eingriffe an den Gebäuden enthält die Richtlinie Checklisten und Anleitungen: Diese erläutern, welche Vorsichtsmassnahmen bei den Arbeiten ge-

troffen werden müssen und wie die anfallenden Abfälle korrekt zu entsorgen sind. Die Richtlinie soll sicherstellen, dass das in den Fugendichtungsmassen eingeschlossene PCB zu keinem Zeitpunkt der Arbeiten freigesetzt wird.

Angesprochen sind die Vollzugsbehörden

Die neue Richtlinie stützt sich auf die Abklärungen einer im Jahr 2000 gemeinsam mit anderen Bundesstellen und den Kantonen gebildeten Arbeitsgruppe. Angesprochen sind in erster Linie die verantwortlichen Vollzugsbehörden von Bund, Kantonen und Gemeinden. Informieren können sich mit der Richtlinie aber auch direkt betroffene Gebäudeeigentümer, Immobilienverwaltungen, Baufachleute, Beratungs- und Sanierungsfirmen sowie Entsorgungsbetriebe. Mit der Richtlinie unterstützt das Buwal auch die Um-

setzung internationaler Abkommen. Die Schweiz unterzeichnete den PARCOM-Beschluss 92/3 über die schrittweise Beseitigung von PCB und PCB-Ersatzstoffen und das Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe (POPs). Damit hat sie sich verpflichtet, alle PCB-Vorkommen sobald wie möglich zu identifizieren und in umweltverträglichen Entsorgungsanlagen umgehend zu vernichten.

Erbe aus der Zeit vor 1975

PCB (Polychlorierte Biphenyle) sind ein synthetisch hergestelltes Substanzgemisch, das längere Zeit als vielseitige Bauchemikalie eingesetzt wurde. 1972 wurde ihre Verwendung wegen der schädlichen Eigenschaften für Mensch und Umwelt in offenen Systemen verboten, z.B. in Anstrichen oder Fugendichtungen. Bis 1975 kamen sie in Fugen-

Schweizer wird Präsident des internationalen Erdgas-Marketings

Die 55 Delegierten von Intergas Marketing haben den Schweizer Urs Zeller zu ihrem neuen Präsidenten gewählt. Urs Zeller ist Leiter Marketing und Mitglied der Geschäftsleitung des Verbandes der Schweizerischen Gasindustrie (VSG), dem Branchenverband der Erdgasversorger in der Schweiz. Intergas Marketing gehören europäische Länder sowie Japan an. Im Mittelpunkt der Aktivitäten der vor 52 Jahren gegründeten Organisation stehen strategische Marktstudien, das Abstimmen von Marketingaktivitäten sowie internationale Beziehungen. Dies mit dem Ziel,

Erdgas als umweltschonenden Energieträger im Wärmemarkt sowie als Treibstoff noch breiter zu profilieren.

Urs Zeller übernimmt dieses ehrenamtliche Präsidium Anfang 2004 bis zum nächsten Erdgas-Weltkongress im Juni 2006 in Amsterdam. Seit 2002 war er Vizepräsident von Intergas Marketing.

Kontaktadresse:
Urs Zeller
Leiter Marketing des VSG
Tel. 01 288 31 31
E-Mail: zeller@erdgas.ch

Messkampagne erfasste Stichproben von mehr als 400 Gebäuden

Vom Herbst 2000 bis im Frühling 2002 haben Kantone, Gemeinden und andere Liegenschaftseigentümer eine gesamtschweizerische Messkampagne durchgeführt. Dabei wurden Stichproben von mehr als 400 Bauten, die im Zeitraum zwischen 1955 und 1975 gebaut oder umgebaut wurden, auf PCB-haltige Fugendichtungsmassen untersucht. Insgesamt sind rund 1200 Proben bezüglich PCB analysiert worden.

Ungefähr die Hälfte der untersuchten Proben enthalten keine PCB, die andere Hälfte der Fugenkitte ist mit PCB belastet. Die PCB-Konzentrationen in den belasteten Proben bewegen sich zwischen dem Spurenbereich und etwa 50 %. Knapp ein Viertel der Fugenkitte ist mit PCB-Gehalten von mehr als 1 % belastet. Aus den Messungen lassen sich keine Unterschiede zwischen

den verschiedenen Typen und Anwendungsbereichen von Fugendichtungen wie z.B. Gebäudetrennfugen, Anschlussfugen und Bauteilfugen feststellen.

Im Verlauf der Messkampagne sind auch PCB-Analysen in Innenraumluft durchgeführt worden. Die Resultate dieser Raumluftmessungen haben gezeigt, dass nur in sehr wenigen Fällen PCB-Belastungen vorkommen, die im Bereich der in der Richtlinie «PCB-haltige Fugendichtungsmassen» festgelegten Richtwerte oder darüber liegen. Aus den Ergebnissen lässt sich vorläufig folgern, dass in der Schweiz nur sehr vereinzelt dringliche Sanierungsmassnahmen zur Reduzierung übermässiger PCB-Konzentrationen in Innenraumluft erforderlich sind.

Die vollständige Auswertung der Messkampagne wird im Jahr 2004 publiziert.

dichtungen trotzdem noch vereinzelt zum Einsatz. Seit 1986 sind PCB in der Schweiz generell verboten.

Die in den Fugendichtungen enthaltenen PCB können:

- bei unsachgemässer Entfernung und Entsorgung die Gesundheit der Arbeiter schädigen,
- in die Umwelt gelangen und von dort via Nahrung Menschen und Tiere gefährden,
- beim Verbrennen von Bauabfällen oder bei Gebäudebränden in die sehr toxi-

schon polychlorierten Dioxine und Furare umgewandelt werden,

- in die Umgebungsluft entweichen und so die Gesundheit der Gebäudenutzer gefährden.

Die Aufnahme von grösseren Mengen PCB führt zu akuten Beschwerden der Haut, verursacht Leber-, Milz- und Nierenschäden und schwächt das Immunsystem. Mit den gesundheitlichen Auswirkungen chronischer PCB-Belastungen in geringen Dosen hat sich das Bundesamt

für Gesundheit auseinandergesetzt und gestützt darauf in der Richtlinie Kriterien für die Beurteilung der Raumluftbelastung publiziert.

Auf Grund seiner Beständigkeit wird PCB immer noch in fetthaltigen Lebensmitteln tierischen Ursprungs gefunden. Die Nahrung ist die Hauptquelle von PCB. Im Vergleich dazu ist die Aufnahme von PCB durch die Raumluft gering. Eine direkte Gefährdung von Menschen über die Raumluft besteht auch beim Vorhandensein von PCB-haltigen Fugendichtungen nur in sehr seltenen Fällen.

Auskünfte

- Christoph Rentsch, Buwal, Chef der Sektion Produkte der Abteilung Stoffe, Boden, Biotechnologie Tel. 031 322 93 64
- Josef Tremp (Projektleitung), Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Landschaft Tel. 061 925 55 42
- Roger Waeber, Bundesamt für Gesundheit, Abteilung Chemikalien Tel. 031 323 06 38

Publikation

Richtlinie «PCB-haltige Fugendichtungsmassen», Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal). Bezug in deutscher, französischer und italienischer Sprache beim Buwal. Dokumentation, Postfach, 3003 Bern Bestellnummer: VU 4013-D/F/I Fax 031 324 02 16 E-Mail: docu@buwal.admin.ch Internet: www.buwalshop.ch oder www.umwelt-schweiz.ch

3. Wissenschaftsapéro an der Empa-Akademie in Dübendorf ZH brachte wichtige Erkenntnisse

Korrosion mit zwei Gesichtern...

Von Manuel Martin
Empa Dübendorf ZH

Die Korrosion ist ein zweischneidiges Schwert: Die durch Einwirkung der Atmosphäre entstandene Patina von Metall verleiht einer Gebäudeaussenhülle ästhetischen Charakter und erfüllt einen Schutzmechanismus. Korrodierte Abschwemmprodukte von Metall hingegen, die in die Umwelt gelangen, verlangen nach Massnahmen wie Schadstoffschranken oder den Einsatz von Alternativprodukten. Unter dem Titel «Korrosion – Nur die Spitze des Eisbergs?» referierten kürzlich drei Fachleute aus Wirtschaft und Forschung am 13. Wissenschaftsapéro an der Empa-Akademie in Dübendorf ZH.

Futuristisch anmutende Gebäude, wie z.B. das viel zitierte Guggenheim-Museum in Bilbao, sind Repräsentanten für die moderne Metaldächer- und Fassaden-

architektur. Ihre Zukunft ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Darüber wurde am Wissenschaftsapéro an der Empa-Akademie kontrovers diskutiert. Über die architektonischen Vorzüge der Gebäudeaussenhüllen aus Metall waren sich die Referenten einig. Genannt wurden z.B. ihre Langzeitbeständigkeit, Festigkeit, Verformbarkeit wie auch die enormen gestalterischen und konstruktiven Möglichkeiten. Einzig bei den Auswirkungen der Korrosion auf die Umwelt wurden unterschiedliche Standpunkte vertreten.

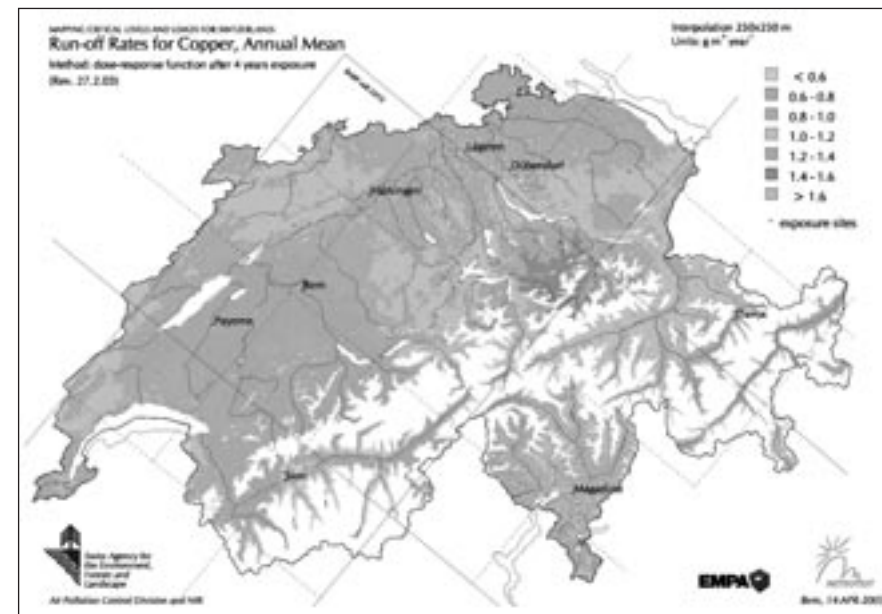
Die Diskussion über Korrosionsprodukte verlangt nach zuverlässigen Daten

Als mögliche Quelle von Umweltverschmutzungen, so Oliver von Trzebiatowski von der Empa, kommen auch Metalle von Dächern und Fassaden in Betracht. Deshalb seien gesicherte Daten im Hinblick auf zukünftige Ökobilanzierungen

besonders wichtig, erläuterte der Leiter der Empa-Abteilung «Metallische Werkstoffe». Er präsentierte die neusten Ergebnisse von umfangreichen Freibewitterungsversuchen der Empa, die sich vor allem der Wirkung von klimatischen Fakto-

Was ist der Empa-Wissenschaftsapéro?

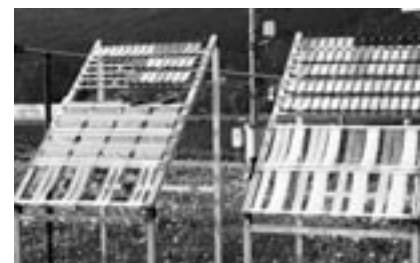
An den regelmässig stattfindenden Wissenschaftsapéros greift die Empa-Akademie fachlich und gesellschaftlich relevante Fragestellungen auf. Drei bis vier ReferentInnen aus Forschung, Politik und Wirtschaft präsentieren in Vorträgen Ergebnisse und Absichten zu dem behandelten Thema. Anschliessend stehen sie auch den nicht mit dem Fach vertrauten Gästen entweder in der Diskussionsrunde oder beim Apéro Rede und Antwort.



Eine Karte der Schweiz, die fast flächendeckend Auskunft über die Abtragsraten von Kupfer gibt.

ren und von Schadgasen an metallischen Oberflächenmaterialien widmen.

Im Rahmen einer Studie über die Einflussgrössen der atmosphärischen Korrosion erhält die Empa periodisch Daten von sieben über die ganze Schweiz verteilten Stationen. Diese stimmen mit dem NABEL-Netz (Nationales Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe) überein, welches jährlich die Situation der Luftbelastung für die Schweiz beurteilt und kommentiert.



Eine Auswahl der gebräuchlichsten Metalle ist an den NABEL-Standorten der freien Witterung ausgesetzt.

Eine Auswahl der gebräuchlichsten Metalle ist an den NABEL-Standorten der freien Witterung, also Klima und Luftschadstoffen, ausgesetzt.



Am Freibewitterungsstandort der Empa in Dübendorf werden u.a. die Abtragsraten der Metalle gemessen.

Fotos/Grafik: Empa

Während die Korrosionsgeschwindigkeit für den ökonomischen Aspekt wichtig ist, sind die so genannten «Runoff rates» für die ökologische Beurteilung von Belang. Als «Runoff rate» oder Abtragsrate

werden Korrosionsprodukte bezeichnet, welche abgeschwemmt werden und mit dem Regenwasser in die Kanalisation oder in den Boden gelangen. Gemäss den aktuellen Forschungsergebnissen der Empa zeigen Kupfer, Zink und Blei messbare Abtragsraten (0,2 bis 0,5 µm/a). Diejenigen von Aluminium, nicht rostendem Stahl und Titan sind mit <0,1 µm/a vernachlässigbar klein. Da die NABEL-Standorte die am häufigsten vorkommenden Belastungssituationen in der Schweiz repräsentieren, kann eine fast flächendeckende Karte über die «Runoff rates» erstellt werden.

Bei den Auswirkungen scheiden sich die Geister

Prof. Dr. Markus Boller von der EAWAG in Dübendorf forderte konkrete Massnahmen, um der diffusen Umweltverschmutzung durch Korrosionsprodukte von Gebäudeaussenhüllen entgegenzuwirken. Er nannte einerseits Massnahmen an der Quelle, die er als Prävention in Form von Richtlinien, Empfehlungen und Informationen formulierte, andererseits natürliche Barrieren-Systeme. Diese seien in der Praxis sehr wirksam aber nicht langfristig nachhaltig. Anders verhalte es sich z.B. mit Richtlinien für den Bau kostspieliger Barrieren-Systeme, die zur Anwendung alternativer Materialien ermutigen.

Als Vertreter aus der Wirtschaft machte Peter Leutenegger von der KME (Suisse) vor allem auf die ausgezeichneten materiellen Eigenschaften der Dünobleche für die Architektur aufmerksam. Deren Nebenwirkungen auf die Umwelt relativierte er und wagte die Behauptung, Dünobleche seien ökologisch unbedenklich. Trotzdem habe die KME (Suisse) Regenwasserfilter entwickelt und bereits in ihrem Sortiment.

Weitere Informationen:
Oliver von Trzebiatowski
Empa-Abteilung «Metallische Werkstoffe»
Tel. 01 823 41 36
E-Mail: oliver.trzebiatowski@empa.ch

sauberes Wasser

Wassertechnik für Schwimmbäder
Dättnerstrasse 19 | Postfach 288 | 8406 Winterthur | Telefon 052 269 26 26 | Telefax 269 26 20