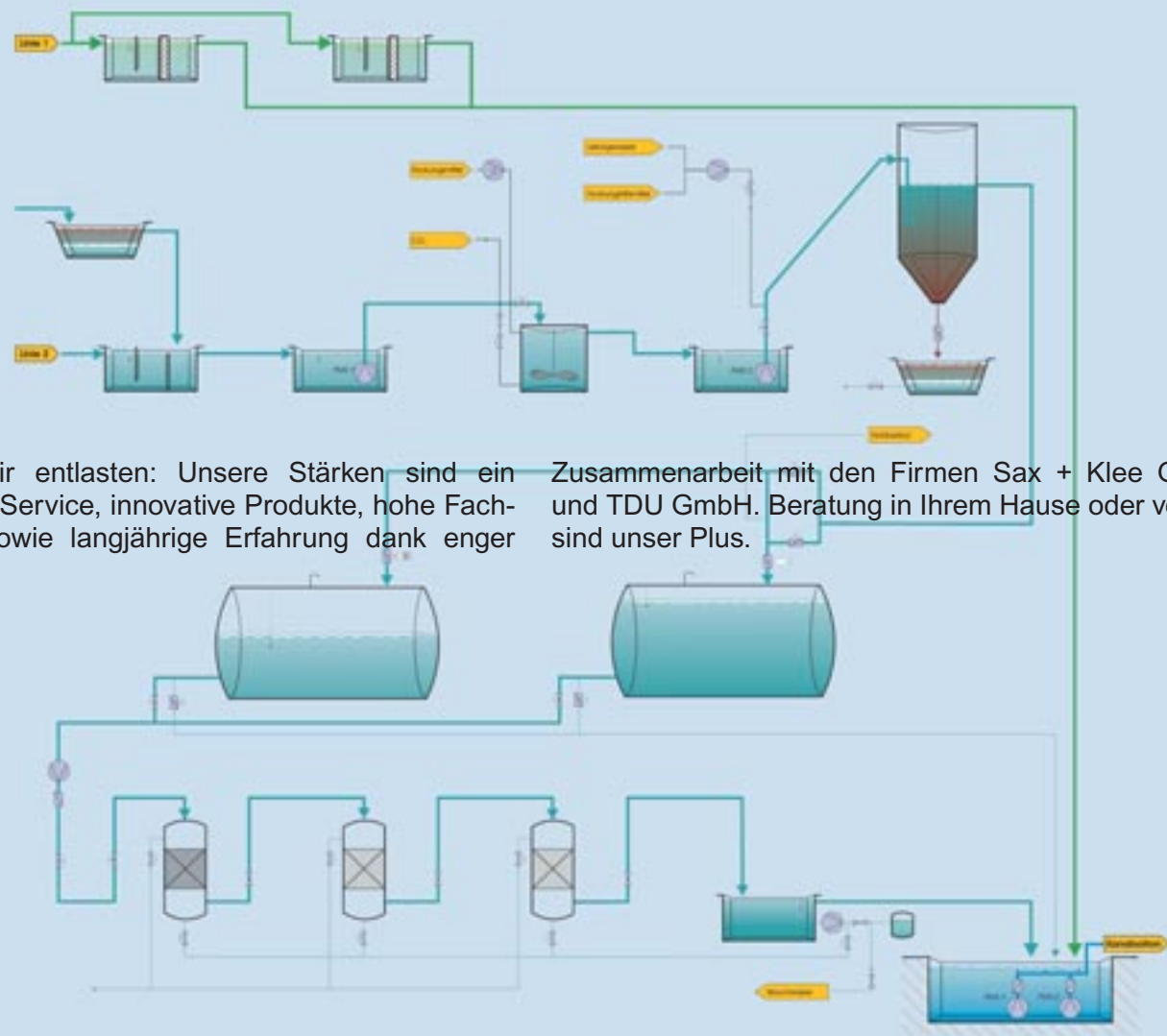


Gesundheits- und Umwelttechnik

JETZT ONLINE!
www.gesundheitstechnik.ch
Alle Informationen auch
im Internet verfügbar.

Organ der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheits- und Umwelttechnik SVG



Altlasten? Wir entlasten: Unsere Stärken sind ein umfassender Service, innovative Produkte, hohe Fachkompetenz sowie langjährige Erfahrung dank enger

Zusammenarbeit mit den Firmen Sax + Klee GmbH und TDU GmbH. Beratung in Ihrem Hause oder vor Ort sind unser Plus.

CHEMIA BRUGG

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

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



DIN ISO 9001
zertifiziert

SCHWIMMBECKEN AUS EDELSTAHL



- Kompaktes System mit optimaler Beckenhydraulik
- Absolute Dichtheit der Becken
- Einfache und kostengünstige Reinigung
- Hohe Lebensdauer
- Fast unbegrenzte Design- und Gestaltungsmöglichkeiten



88075 Kressbronn
Telefon 07543/607-0
Fax 07543/607-50

S C H W I M M B A D B A U

Inhalt

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
Telefon/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

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

GUT-Aktuell.	2
GUT-Editorial.	3
Fachartikel und Berichte.	4
Veranstaltungs-Infos/Kurse.	11
SVG-Nachrichten.	12
GUT-Journal Nr. 33: Feuerungstechnik/Feuerungskontrolle.	13
Projekt «Energie in Feuko».	13
Reiner Erdgasbetrieb.	14
Erdgas weiter im Vormarsch.	15
Wohin mit dem Klärschlamm?	16
Neue Ölheizung – minergietauglich.	16
Warum nicht mit Wasser heizen und mit Sonnenlicht duschen?	18
Was genau ist das CO ₂ -Gesetz?	19
SVG-Generalversammlung 2003.	21
GUT-Magazin.	24
Literatur.	28
Produkte-Infos.	29

VOC-Richtlinie verändert industrielle Lackierung

Ob Auto oder Bürostuhl, Heizkörper oder Kühlschrank – eine Lackierung muss vor allem zwei Anforderungen erfüllen: zum einen soll sie potentielle Kunden durch ästhetisches Farbdesign überzeugen, zum anderen muss sie optimalen Oberflächenschutz bieten. Zu diesen zwei Kriterien kommt für die meisten Lackierbetriebe nun noch eine dritte Anforderung hinzu: Die Lackierung muss umweltfreundlich sein und darf nicht zu viel Lösemittel-Emissionen verursachen, so die neueste Lösemittelrichtlinie.

Die neue EU-Verordnung zwingt die Betreiber von Lackieranlagen auf eine lösemittelarme Lackierung umzurüsten. Die sogenannte VOC-Richtlinie (VOC=Volatile Organic Compounds, das heisst flüchtige organische Verbindungen) erfasst nicht nur Grossanlagen wie vergleichbare frühere Verordnungen, sondern erstmals auch mittlere und kleinere Lackierbetriebe. Diese müssen bis spätestens Oktober 2007 umgerüstet sein. Fachleute raten den betroffenen Betrieben dringend, mit der Umstellung nicht bis zum letztmöglichen Termin zu warten, sondern sich frühzeitig ohne Zeitdruck mit der Thematik zu befassen. Für alle Lackierbetriebe mit ihren unterschiedlichen Angebotspektren und Anforderungen gibt es bereits heute passende VOC-arme Alternativen.

Wasserwelten – ein Projekt zum Uno-Jahr des Wassers

2003 ist das Uno-Jahr des Wassers. In diesem Zusammenhang interessant ist das Projekt «Wasserwelten Göschen». In einer von Wasser geschaffenen, grandiosen Landschaft lassen sich hier die verschiedenen Aspekte dieses Urelementes in einem vernetzten Zusammenhang erleben und erfahren.

Der Wasserweg, ein rund 90 Stationen umfassender Bildungs- und Erlebnispfad mit thematischem Führer und Wanderkarte, bietet eine Fülle von Informationen zu Wasser als Gestalter der Landschaft, als Lebensraum aber auch als Ressource und

Europas Wäldern geht es wieder schlechter

Den Wäldern in Europa geht es nach einer Erholungsphase wieder schlechter. Knapp ein Viertel der untersuchten Baumkronen waren letztes Jahr geschädigt, wie aus dem Europäischen Waldzustandsbericht 2002 hervorgeht. Die seit langem erhöhten Stickstoffeinträge hätten ausserdem zum Rückgang der Artenvielfalt beigetragen, berichtete die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald. Die Artenzusammensetzung sei erheblich zum Nachteil schwachwüchsiger Pflanzen verändert.

Ab 2004 soll Bioethanol als Treibstoff verkauft werden

In der Schweiz kann bereits ab 2004 ein neuartiger umweltfreundlicher Treibstoff vertrieben werden: «bEnzin5», eine Mischung aus 5 % Ethanol und 95 % Benzin.

Das Ethanol wird aus Agrarüberschüssen gewonnen. Eine Umrüstung der Motoren ist nicht nötig.

Alcosuisse, ein Profitcenter der eidgenössischen Alkoholverwaltung, stellt

te kürzlich in Bern ein entsprechendes Projekt vor, das auf den Ergebnissen zweijähriger Prospektivstudien beruht. Mit dem neuen Treibstoff verringere sich nach Messungen der CO₂-Ausstoss um 3,9 %.

Messungen der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt (Empa) ergaben zudem, dass sich der Treibstoffverbrauch um 1 % reduziert.

Naturgefahr. Mit gezielten Sinneswahrnehmungen, Beobachtungsaufträgen, Experimenten und Spielen für Jugendliche erlaubt die Wasserschule eine spannende und zugleich lehrreiche Auseinandersetzung mit diesem wichtigen Gut. Verschiedene Events im Rahmen von Kunst und Wasser sowie eine breite Auswahl von Führungen, Exkursionen und Erlebnistagen runden das Angebot ab. Die vielfältigen Aktivitäten richten sich an Einzelpersonen, Familien, Gruppen sowie Schulklassen.

Erfolgreiches Förderungsprogramm Energie

Das St. Gallische Förderungsprogramm Energie wurde ein Opfer seines eigenen Erfolges: Die für vier Jahre vorgesehenen Mittel zur Förderung von Energiesparprojekten sind nach rund zwei Jahren bereits aufgebraucht. In diesem Zeitraum wurden rund 750 Energiesparprojekte mit 2 Mio. Franken kantonalen Finanzmittel gefördert. Hinzu kam 1 Mio. Fördermittel des Bundes.

Seit dem 1. Januar 2001 läuft das Förderungsprogramm Energie. Die 2 Mio. Franken hätten bis ins Jahr 2004 reichen sollen. Nun sind die Mittel bereits heute aufgebraucht. Dies bedeutet, dass im laufenden und voraussichtlich auch im nächsten Jahr keine Förderbeiträge mehr ausgerichtet werden können.

Unerwartet hoch war mit insgesamt 206 Gesuchen die Zahl der Eingaben für Bauten nach Minergie-Standard. Damit liegt der Kanton St. Gallen derzeit gesamtschweizerisch an der Spitze. Für diesen Bereich wurden rund 2,2 Mio. Franken an Fördermitteln ausgerichtet. Mit diesen Investitionen können etwa 800 000 Liter Heizöl eingespart werden. Zusätzlich werden fortan ca. 200 000 Liter Heizöl weniger verbraucht, weil in 22 Fällen ein Anschluss an Wärmenetze erfolgte. Dieser Bereich wurde mit rund 120 000 Franken gefördert.

Die grösste Zahl an Gesuchen betraf jene um Beiträge an thermische Sonnenkollektoren. Die 520 Gesuche umfassten eine Kollektoroberfläche von insgesamt etwa 5200 Quadratmetern. Mit dieser Massnahme können alljährlich gegen 200 000 Liter Heizöl eingespart und die Umwelt entsprechend entlastet werden. Insgesamt wurde für diesen bearbeitungsmässig intensivsten Bereich in den

letzten beiden Jahren gegen 1 Mio. Franken an Fördermitteln ausgerichtet.

Ob ab 2004 wiederum kantonale Gelder zur Verfügung stehen, ist derzeit noch unklar. Das letzte Wort in dieser Sache hat der St. Galler Kantonsrat in der Budgetdebatte vom November 2003.

Winterthur mit vorbildlichem Energie-Management

Die Stadt Winterthur darf sich die nächsten drei Jahre weiterhin offiziell «Energistadt» nennen. Das Label zeichnet Städte und Gemeinden aus, die einen vorgegebenen Katalog an energiepolitischen Massnahmen mehrheitlich realisiert haben. Dass Winterthur sich weiterhin für die Umwelt und hohe Lebensqualität einsetzt, zeigen laufende Projekte und Massnahmen.

Nachhaltige Entwicklung ist für die Stadt Winterthur kein Schlagwort. 1999 erhielt Winterthur zum ersten Mal das Label «Energistadt». Es ist jeweils für drei Jahre gültig und wird vom «Trägerverein Label Energistadt» verliehen, einem Partner von EnergieSchweiz. Die Ziele von EnergieSchweiz sind vorgegeben durch die Bundesverfassung, das Energie- und das CO₂-Gesetz sowie die schweizerischen Verpflichtungen im Rahmen der internationalen Klimakonvention. Es geht im wesentlichen darum, den CO₂-Ausstoss und den Verbrauch fossiler Energien um 10 % zu senken, den Stromverbrauch bis 2010 um höchstens 5 % wachsen zu lassen und erneuerbare Energien zu fördern. Mit der Zertifizierung als Energistadt hat Winterthur einen wichtigen Meilenstein erreicht. Das «Energiekonzept 2000» der Stadt dient als Fahrplan für zukünftige Massnahmen.

Lärmschutz für Zürcher Flughafenautobahn

Der Zürcher Regierungsrat hat 1,2 Mio. Franken für den Bau von Lärmschutzmassnahmen an der Flughafenautobahn bei Opfikon/Oberhausen ZH bewilligt. Die Installationen werden gleichzeitig mit den Arbeiten an der Überdeckung Opfikon realisiert. Der Bund übernimmt 80 % der Kosten, die sich auf die Jahre 2003 und 2004 verteilen.

Chlorproduktion 2002 nahezu unverändert

Die Chlorproduktion in Westeuropa lag 2002 mit insgesamt 9,22 Mio. Tonnen rund 0,5 % unter der Menge von 2001 (9,26 Mio.). Über das gesamte Jahr betrachtet war das vierte Quartal 2002 von einem leichten Abschwung gekennzeichnet.

Die Westschweiz beteiligt sich sehr aktiv am Programm EnergieSchweiz

Verbesserte Resultate, die aber noch nicht ausreichen, um die CO₂-Abgabe zu vermeiden. Das war die Botschaft der 10. «Journée romande de l'énergie», die kürzlich in Meyrin GE stattfand, um die erste Jahresbilanz des Programms EnergieSchweiz zu ziehen.

Die Westschweiz macht innerhalb des Programms EnergieSchweiz eine gute Figur. Wie die Verantwortlichen des Programms an der 10. «Journée romande de l'énergie» in Meyrin (GE) erklärten, sind von den Globalbeiträgen, die der Bund an die Kantone ausrichtet, im Jahr 2002 ca. 3 Mio. Fr. (inkl. Kanton Bern ca. 4,8 Mio. Fr.) von insgesamt 13 Mio. Fr. in den Westschweizer Kantonen ausgegeben worden. Dies entspricht einem Anteil von 23 % (inkl. BE=ca. 37 %). Die Kantone haben diese Beiträge um einen Faktor 4,5 erhöht für kantonale Programme zur Förderung der rationellen Energienutzung und der erneuerbaren Energien.

Um die sprachlichen Minderheiten nicht zu vernachlässigen, hat die Programmleitung entschieden, dass bei allen nationalen Aktivitäten des Programms 22 % der Beträge in der Westschweiz ausgegeben werden sollen. Gegenwärtig befinden sich 26 % der 174 unterstützten Projekte in der Westschweiz.

Die Stadt Meyrin hat das Label «Energistadt» erhalten. Meyrin ist die 12. Energistadt in der Westschweiz und die 75. insgesamt. Die Energistädte betreiben eine vorbildliche Energiepolitik, um die Ziele von EnergieSchweiz zu erreichen. Der kürzlich veröffentlichte erste Jahresbericht von EnergieSchweiz zeigt, dass das Programm seinen Zielen im Vergleich zum vorhergehenden Programm «Energie 2000» näher gekommen ist. Der Energieverbrauch hat aber dennoch weiterhin zugenommen. Wenn es EnergieSchweiz nicht innert kurzer Frist gelingt, seine Anstrengungen spürbar zu verstärken, durch freiwillige Massnahmen, zusätzliche Anreize und Verbrauchszielwerte, so wird der Bundesrat gemäss dem CO₂-Gesetz frühestens im Jahr 2004 eine CO₂-Abgabe einführen.

Besuchen Sie uns unter:
www.gesundheitstechnik.ch

Editorial



Der Mensch wird immer verrückter!

Liebe Leserinnen und Leser

Ein Beispiel gefällig? Kein verspäteter April-Scherz: Folgendes war jüngst in der Weltpresse zu lesen: «Den britischen Forschern James Auger und Jimmy Loizeau ist das «Kunststück» geglückt, einen Mobilfunkempfänger in einen menschlichen Zahn zu pflanzen. Wer das «Handy» im Mund trägt, dem vibrieren kräftig die Beisserchen, wenn jemand anruft. Durch leichten Biss nimmt man den Anruf entgegen. Töne werden mittels Vibrationen über den Kieferknochen ins Innenohr übertragen. Antworten kann man allerdings nicht. Zahnärzte sollen das «Dental-Handy» während einfacher Routine-Eingriffe einsetzen. Nach Angaben der britischen Entwickler (Internet: www.nesta.org.uk) ist das System bereits getestet.» Soweit so gut! Wenn renommierte Schweizer Zeitungen wie die «SonntagsZeitung» über solche Verrücktheiten berichten, muss man wohl annehmen, dass etwas Wahres dahintersteckt. Wenn man allerdings die jüngsten Vorkommnisse in der IT- und in der Mobiltelefon- sowie in der Internet-Branche beobachtet, kommt man nicht darum herum festzustellen, dass sich diese Branche – oder wenigstens einzelne Zweige davon – alles andere als erfreulich entwickelt und allen möglichen Gestalten, das heisst in ihrem Geist wohl stark vernebelten Personen und Firmen und sogar Kriminellen Tür und Tor öffnet. Diese haben es schlichtweg nicht verstanden, welchen Sinn die neuen Kommunikationstechniken eigentlich haben sollten – einen positiven, dem Menschen nützlichen nämlich! Dem Treiben einzelner Gruppierungen in den genannten Branchen muss also sofort und unmissverständlich Einhalt geboten werden. Hier müssen entsprechende internationale Gesetze her!

Seien wir froh, dass uns wenigstens in unserer Branche – bisher – solche Auswüchse erspart geblieben sind und sind wir froh, dass die Gesundheits- und Umwelttechnik-Branche der Umwelt, der Gesundheit des Menschen und dem Weltgeschehen durchwegs positiv gegenübertritt!

Werner Peyer

«Negative Auswüchse im Weltgeschehen bekämpfen!»

W. Peyer

Chefredaktor
«Gesundheits- und Umwelttechnik»

Beitrag der Schweizer Erdölwirtschaft zur Bekämpfung von Tankerunfällen

Forscher an der Ecole polytechnique fédérale in Lausanne (EPFL) entwickeln ein schwimmendes Ölreservoir, um bei Tankerunfällen auslaufendes Öl effizienter in Schranken zu halten und zu entfernen. Bei der Bekämpfung grosser Ölunfälle sind die heute gebräuchlichen Ölsperren oft überfordert. Hier könnte dereinst die Neuentwicklung der EPFL zum Einsatz kommen. Die Erdöl-Vereinigung, der Branchenverband der Schweizer Mineralölindustrie, unterstützt die Forschungsarbeiten mit einer finanziellen Beteiligung.

Die Konstruktion basiert auf einer Idee des Tessiner Ingenieurs Ugo Cavalli und ist im Grunde sehr einfach: Im Unterschied zu herkömmlichen Systemen bildet das «Réservoir Cavalli» einen geschlossenen Ring. Darin können Ölverschmut-

zungen sicher eingegrenzt und mit einem Boot von der Unfallstelle weggeschleppt werden. Durch eine gezielte Verkleinerung des Reservoirs wird die Dicke des obenauf schwimmenden Ölteppichs vergrößert und damit ein effizientes Abpumpen erleichtert. Die Verwendung moderner Materialien, die leicht, flexibel und zugleich äusserst widerstandsfähig sind, soll die Handhabung des schwimmenden Ölreservoirs vereinfachen und eines Tages vielleicht seine permanente Installation auf Öltankern oder Bohrplattformen ermöglichen. Bisher existiert das Réservoir Cavalli erst als kleinräumiges Versuchsmodell. Eine zweimonatige Testreihe in den Versuchstanks der EPFL in Lausanne und der Landeshydrologie in Ittigen hat seine Funktionsfähigkeit unter Beweis gestellt. Ab Frühling 2003 wird die Konstruktion im Rahmen einer dreijährigen Forschungsarbeit am Laboratoire de constructions hydrauliques der EPFL weiter entwickelt und optimiert.

Ziel: Nachhaltige Gebäude realisieren

Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen werden vom Bundesamt für Energie (BFE) initiiert und koordiniert, um die vorhandenen Energiepotenziale im Gebäudebereich gezielt ausschöpfen zu können und eine nachhaltige Bausubstanz zu schaffen.

Weil Bauten sehr lange genutzt werden, wirken sich neue Erkenntnisse aus der Forschung nur langsam auf den Energieverbrauch aus. Umgekehrt bedeutet jede Verzögerung bei der Umsetzung von neuem Wissen einen langfristigen Zeitverlust. Gebäude, welche heute nicht nach bester Praxis gebaut werden, belasten unsere Umwelt noch während Jahrzehnten. «Erfreulich ist allerdings, dass wir mit intelligenten Massnahmen und Technologien bereits heute eine gegenüber der Erneuerung der Bausubstanz überproportionale Verbesserung beim Energiebedarf erreichen können, ohne dass der Komfort für die Bewohner der Gebäude beeinträchtigt wird.» Dies ist die Stellungnahme von ETH-Professor Dieter Imboden, der als Mitglied der eidgenössischen Kommission für Energieforschung (CORE) den Entscheidungsinstanzen des Bundes beratend zur Seite steht.

Verbesserungspotenziale finden und nutzen

Die Energieforschung konzentriert sich heute verstärkt auf Verbesserungspotenziale, welche den Energieverbrauch von Gebäuden um Faktoren verringern können. Passivhäuser, mit einem gegenüber herkömmlichen Bauten um rund 80% reduzierten Energieverbrauch beweisen, dass derartige Ziele keine Utopie sind. Damit man die Umsetzung solcher Konzepte auch auf bestehende Bauten ausweiten kann, startete das Gebäude-Forschungsprogramm des Bundesamts für



Das mit dem Solarpreis 2002 ausgezeichnete Gebäude «Sunny Woods» in Zürich stellt ein nachahmungswürdiges Beispiel der Integration verschiedener moderner Technologien dar, u.a. auch von Vakuum-Isolations-Platten (VIP).

Energie Ende 2002 einen Wettbewerb für Passivhaus-Sanierungen.

Mark Zimmermann, Leiter des BFE-Forschungsbereichs «Rationelle Energienutzung in Gebäuden»: «Wir gehen heute davon aus, dass der Passivhaus-Standard zahlreiche wichtige Impulse auf die Entwicklung von Komponenten, von Geräten und der Bautechnik ausüben wird. Deshalb beteiligen wir uns an den entsprechenden Entwicklungen.» Dabei geht es vor allem auch um eine wärmegeämmte Gebäudehülle, um kontrollierte Lüftung mit effizienter Wärmerückgewinnung und um eine möglichst auf erneuerbaren Energien basierende Energiebereitstellung. Mit Vakuum-Isolations-Platten (VIP) wird es beispielsweise demnächst mög-

lich sein, einen wesentlichen Schritt in Richtung neuer Dämmsysteme zu realisieren. Deren Entwicklung und Markteinführung muss jedoch durch entsprechend koordinierte Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen begleitet werden. Das vom BFE unterstützte Projekt «VIP-Bau.ch» erfüllt seit wenigen Monaten diese Aufgabe.

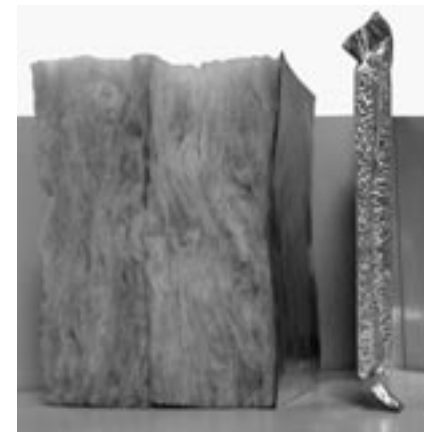
Nachhaltige Quartierentwicklung in Zusammenarbeit mit dem ARE

Bisher hat sich die Energietechnik fast ausschliesslich auf das einzelne Gebäude konzentriert. Wärmedämmung und rationelle Energienutzung waren hierbei wichtige Themen. Für eine nachhaltige Entwicklung von Quartieren braucht es jedoch mehr als Einzelgebäude mit niedrigem Energieverbrauch. In enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) wurden inzwischen Ziele formuliert, die als Basis geeigneter

Energieforschung im Internet

Die Koordination der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Bereich der Vakuum-Isolations-Platten (VIP) hat die vom Bundesamt für Energie (BFE) initiierte Arbeitsgemeinschaft VIP-Bau.ch übernommen (Internet: www.vip-bau.ch).

In enger Zusammenarbeit von BFE und ARE (Bundesamt für Raumentwicklung) werden Projekte zur nachhaltigen Quartierentwicklung betreut. Eine Übersicht über alle Aktivitäten des BFE-Forschungsbereichs «Rationelle Energienutzung in Gebäuden» bietet die Internetseite: www.empa-ren.ch



Der Dickenvergleich zwischen herkömmlichem Isolationsmaterial und Vakuum-Isolations-Platten (VIP) verdeutlicht die Vorzüge für enge Platzverhältnisse, wie sie vor allem bei Sanierungsprojekten anzutreffen sind. (Fotos: ENET/BFE)

Forschungsprojekte dienen. Das ebenfalls zum UVEK-Departement gehörende ARE betreut neben der angestammten Raumplanung neu auch Aufgaben der Verkehrskoordination und der nachhaltigen Entwicklung. Wichtig ist dabei die sorgfältige Betrachtung der Schnittstellen der drei Kernthemen Raum, Verkehr und nachhaltige Entwicklung. Hier setzt nun auch die Zusammenarbeit der beiden Bundesämter BFE und ARE ein.

Bei der nachhaltigen Quartierentwicklung geht es darum, konkrete Modellvorhaben zu unterstützen. Dabei sollen grössere, zusammenhängende Überbauungen in städtischen Quartieren mit allen sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen analysiert werden. Es wird auf diese Weise angestrebt, bestehende, sanierungsbedürftige Quartiere auf nachhaltige Weise zu entwickeln, die Energieeffizienz zu steigern

und ein energiebewusstes Verhalten der Bewohner zu fördern. Energetische Sanierungen sollen dabei mindestens den Minergie-Standard erreichen und gleichzeitig eine bauliche Aufwertung ermöglichen. Parallel dazu werden raumstrukturelle Aspekte und energiesparende Wohnformen studiert und Fragen der Energiesysteme sowie einer möglichst emissionsarmen, Ressourcen schonenden Mobilität betrachtet.

Weitere Informationen:

Mark Zimmermann
BFE-Programmleiter «Rationelle Energienutzung in Gebäuden», c/o Empa
Postfach, 8600 Dübendorf

Andreas Eckmanns, BFE-Bereichsleiter
«Rationelle Energienutzung in Gebäuden», Bundesamt für Energie
Postfach, 3003 Bern

Erdgas-Auto an der «Swissbau» gewonnen

Am Erdgas-Wettbewerb an der diesjährigen «Swissbau» in Basel hat Susan Lussenburg (rechts im Bild) aus Zürich den ersten Preis gewonnen, einen Opel Zafira CNG. Er fährt mit dem umweltschonenden Treibstoff Erdgas.

Gegen 2000 Besucher der Baumesse hatten am Wettbewerb teilgenommen, den der Branchenverband der Schweizer Erdgasversorgungsunternehmen in Zusammenarbeit mit den Gasgeräteherstellern veranstaltet hatte.

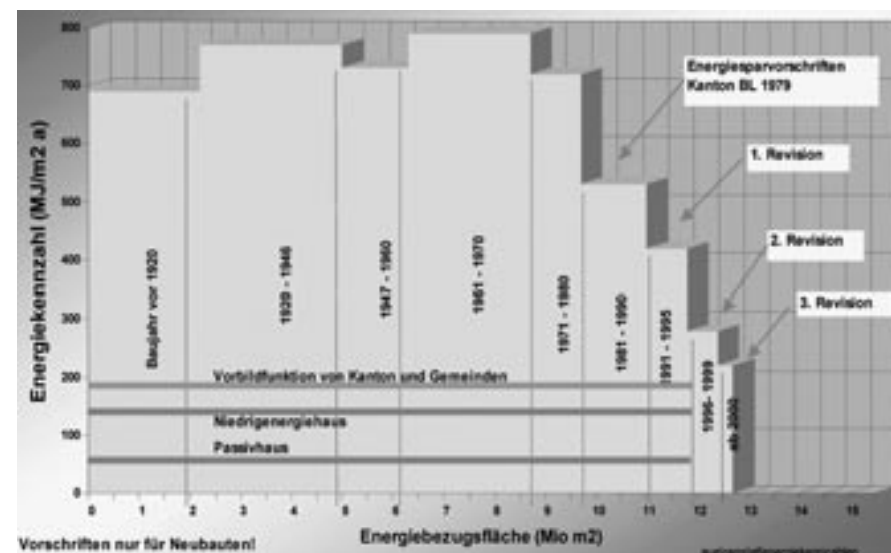
Die Schlüssel für das siebenplätzig Erdgasauto überreichte Daniel Bissig vom Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG). Blumen und einen Gutschein für Naturgas für rund 15000 Kilometer erhielt die glückliche Gewinnerin von Gabor Bauer von der Erdgas Zürich AG. Valter Ponteggia (ganz links im Bild) von der Opel-Vertretung Ruckstuhl AG in Kloten hatte zuvor schon alle nötigen Formalitäten erledigt, damit die neue Besitzerin ihr bisheriges Auto gleich dort stehen lassen und mit ihrem neuen Erdgas-Fahrzeug die Heimfahrt antreten konnte.



(Bild: Bächtold/VSG)

Je eine Reise für zwei Personen an die Leichtathletik-Weltmeisterschaften in Paris vom kommenden August gewonnen haben Thomas Turzo (Bern) und Hans-Ulrich Rüfenacht (Oberdorf BL). Je zwei Eintrits-

karten an das Meeting Weltklasse Zürich gehen an Ursula Westhues (Oberwil BL), Elvira Zimmerli (Laufen BL), Valentina Sieber (Gallenkirch AG) und Kurt Greb (Zürich).



Das Potenzial an verbesserter Energie-Effizienz im Gebäudebereich wird bei den hohen Energiekennzahlen und -bezugsflächen älterer Gebäude erkennbar (Bsp. Baselland). Daher richten sich heute die Entwicklungsanstrengungen vermehrt auf den Sanierungssektor. (Grafik: vip-bau.ch)

Richtlinien Umgebungs hygiene

Empfehlungen für BetreiberInnen von Freizeit- und Sportanlagen

ab sofort für Fr. 15.- (inkl. Porto)

erhältlich bei Margrit Zafiris, Telefon und Fax 01 734 09 14

E-Mail: m.zafiris@bluewin.ch

Privatisierung der Wasserversorgung in der Schweiz ist schlecht für die Umwelt

Eine Privatisierung der Siedlungswasserwirtschaft (Wasserversorgung und Abwasserentsorgung) in der Schweiz hätte negative Auswirkungen auf deren Qualität, Zuverlässigkeit und Preispolitik. Überdies würde die Privatisierung im Wassersektor zu einer Verschlechterung der Umwelt- und Gesundheitsbilanz führen. Zu diesen und weiteren Ergebnissen kommt eine vom WWF Schweiz in Auftrag gegebene Studie* zur Bewertung der Privatisierungstendenzen der Siedlungswasserwirtschaft in der Schweiz. Aus Sicht des WWF Schweiz ist daher anzustreben, dass die lebensnotwendige und unersetzliche Ressource Wasser als öffentliches Gut betrachtet und nicht zu einer Handelsware wird.

Für Walter Wagner, Bereichsleiter Wasser beim WWF Schweiz, muss die Siedlungswasserwirtschaft in der Schweiz aus ökologischer Sicht eine zentrale Erwartung erfüllen: «Wasserversorgung und Abwasserentsorgung muss unter grösstmöglicher Rücksichtnahme auf die natürlichen ober- und unterirdischen Gewässersysteme erfolgen und sich an ei-

nem vorsorgenden Umwelt- und Gesundheitsschutz als oberstem Ziel orientieren.» Konkret heisst das, dass Wasserressourcen nicht übernutzt werden dürfen und Anreize zum sparsamen Gebrauch von Trinkwasser geschaffen werden müssen. Es muss das Ziel sein, alle Trinkwasservorkommen in der Schweiz in möglichst unverschmutzter, naturreiner Qualität zu erhalten bzw. einen solchen Zustand wiederherzustellen. Eine bei einer Privatisierung wahrscheinliche Konzentration der Wasserentnahmen auf wenige, gut zugängliche Ressourcen (meist Oberflächengewässer) hätte zur Folge, dass das Interesse am Schutz anderer, zur Zeit nicht genutzter Wasserressourcen kaum mehr gleich ausgeprägt wäre wie heute.

Je stärker die für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung verantwortlichen Betriebe aus der öffentlich-rechtlichen in die private, gewinnorientierte Form wechseln, desto mehr schwindet der Einfluss der Bevölkerung auf die wesentlichen Entscheidungen dieser Betriebe. Dies mag für nicht zentrale Aufgabenbereiche unter Umständen eine sinnvolle Flexibilisierung mit sich bringen, bedeutet aber für den eminent gesundheits-

und umweltrelevanten Trinkwasser- und Abwassersektor eine bedenkliche Entmachtung öffentlicher Interessen. Der WWF steht daher aus ökologischer Sicht solchen Privatisierungsanliegen kritisch gegenüber. Entscheide, im politischen Umfeld nach öffentlicher Abwägung aller Vor- und Nachteile getroffen werden, sind naturgemäss gemeinnütziger und ökologischer geprägt als rein ökonomische Entscheide. Gesamtgesellschaftlich nachhaltige wasserwirtschaftliche Dienstleistungen sind daher aus Sicht des WWF am besten unter Beibehaltung und Optimierung des derzeitigen öffentlich-rechtlichen, demokratisch kontrollierten Systems zu erzielen.

* WWF-Studie: «Ökologische Konsequenzen einer Privatisierung bzw. Liberalisierung der Schweizer Wasserwirtschaft», Dr. Klaus Lanz, International Water Affairs, Hamburg, Januar 2003.

Weitere Informationen:
Walter Wagner, Bereichsleiter Wasser, WWF Schweiz, Tel. 01 297 22 52
Richard Lehner, Kommunikation WWF Schweiz, Tel. 01 297 22 24

Heizen – ein immer aktuelles Thema

Holz und Pumpen statt Öl und Tanks

Warum EnergieSchweiz sich im Hinblick auf die Erreichung klimagerechter Heizungen auf Bauherren konzentriert, die ihre Heizanlage ersetzen möchten.

Jährlich werden in der Schweiz je nach Konjunkturlage zwischen 40000 und 45000 Heizungen installiert. In vier von fünf Fällen wird eine bereits bestehende Heizanlage ersetzt. Jährlich stehen somit 10000 bis 15000 Neuinstallationen ca. 30000 Renovationen gegenüber. 2001 wurden 50% dieser Neuinstallationen mit Heizöl betrieben, 30% mit Gas, 16% mit Wärmepumpen, 3% mit Holz und 1% mit anderen Energieträgern.

Energieanteil

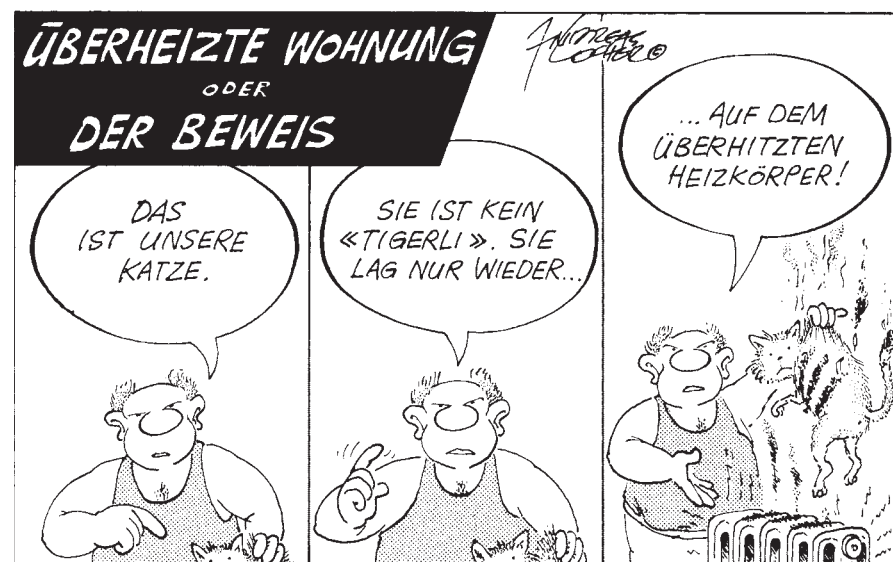
Nimmt man dazu die bestehenden Heizanlagen, sieht es im Hinblick auf den Einsatz erneuerbarer Energien für Heizzwecke allerdings ungünstiger aus: Ca. zwei Drittel aller helvetischen Heizanlagen verbrennen Heizöl, in einem Viertel flackern Gasflämmchen. Den Rest teilen sich Holz, Biomasse, Kehrlichtverbrennung und erneuerbare Energien. Letztere kommen bloss auf wenige Prozente – Wärmepumpen und Holzfeuerungsanlagen stehen hier im Vordergrund.

Wie viel genau das Heizen von Räumen im Gesamtenergieverbrauch ausmacht, wird zwar von der Gesamtenergiestatistik der Schweiz nicht systematisch erfasst. Dennoch lassen sich die Grössenordnungen abschätzen: Rund die Hälfte des Endenergieverbrauchs dient der Raumheizung und der Warmwasseraufbereitung. Bemerkens-

wert: Heizöl ist in den letzten Jahren gegenüber Gas und erneuerbaren Energien zusehends weniger verfeuert worden.

Klimaschutz

Der immer noch imposante Einsatz von fossilen Energieträgern für Heizzwecke stellt für den Klimaschutz eine grosse Herausforderung dar. Man schätzt, dass



rund die Hälfte der CO₂-Emissionen in der Schweiz auf verheiztes Öl und Gas zurückgehen. Kein Zufall deshalb, dass das bundesrätliche Sparprogramm EnergieSchweiz der Entwicklung der Heiztechnik grosse Beachtung schenkt. Die Ziele, die EnergieSchweiz auf der Grundlage der Verfassung, der Energie- und CO₂-Gesetzgebung sowie der internationalen Klimaschutzvereinbarungen formuliert hat, fordern denn auch, dass die Schweiz bis 2010:

- den Konsum fossiler Energie und damit der CO₂-Emissionen um 10% reduziert
- die Zunahme des Stromkonsums bei 5% stabilisiert
- den Anteil der Wasserkraftwerke bei der Stromproduktion sichert
- den Anteil der erneuerbaren Energie bei der Elektrizitätserzeugung um 1% resp. 0,5 TeraWattstunden (TWh), bei der Wärmeproduktion um 3 TWh (3%) erhöht.

Weil der Grossteil der Investitionen in Heizanlagen sich im Substitutionsmarkt der Renovationen abspielt, setzt EnergieSchweiz vor allem darauf, die jährlich 30000 betroffenen potenziellen Kunden zu einem Systemwechsel zu motivieren. Sie sind in der Regel zufrieden mit ihrer bisherigen Anlage und deshalb schwerer

umzustimmen als die Bauherren von neuen Häusern, die erfahrungsgemäss eher bereit sind, in Anlagen mit erneuerbarer Energie zu investieren.

Faktor Zeit

Eine wichtige Rolle spielt dabei der Zeifaktor: Heizanlagen werden ja nicht so schnell ausgewechselt wie Mobiltelefone, Automobile oder Fernsehgeräte. Im Vergleich zur Lebensdauer einer Heizung ist EnergieSchweiz mit seinem Zeithorizont 2010 ein eher kurzfristiges Programm. Es muss deshalb abstellen auf ausgereifte Technologien – in erster Linie Holzheizung und Wärmepumpen. Solarheizungen und Biogas sind zwar heute ebenfalls technisch realisierbar. Sie werden aber in nächster Zeit bei Renovationen nur eine geringe Chance haben.

Das Holz dagegen stellt ein erhebliches Potenzial dar, nicht zuletzt beim Einsatz in Fernwärmanlagen. Wärmepumpen sind vor allem bei neuen Einfamilienhäusern in letzter Zeit sehr beliebt geworden. Der technische Fortschritt eröffnet dieser Heizform auch im Bereich der Renovationen immer bessere Chancen.

Und die Sonnenenergie? Solarthermische Anlagen auf den Dächern werden vor allem bei der Warmwasseraufbereitung eine wichtige Rolle spielen, insbe-

Apropos Heizen...

Bis zum Ölzeitalter war Heizen für den Menschen in den gemässigten Zonen ein Dauerthema: Das jahrtausendealte Abholzen der Wälder im Hinblick auf die kalte Jahreszeit steht weltweit als Beweis dafür da. Heute, wo Heizen in den Industriestaaten für die meisten Menschen ein quasi automatischer Vorgang ist, für den sie selbst kaum mehr als Geld aufwenden müssen, ist allenfalls der Herbst die Jahreszeit, wo das Heizen etwas bewusster wahrgenommen wird – und sei es nur, weil die Heizung eingeschaltet, der Öltank nachgefüllt werden muss.

Die Selbstverständlichkeit, mit der wir angenehme Raumtemperaturen heute voraussetzen, täuscht in Wirklichkeit darüber hinweg, dass Heizen und Heizenergie durchaus nicht so problemlos sind, wie wir sie im Alltag konsumieren...

sondere weil man sie sieht und sie so für erneuerbare Energieformen werben. Wärmepumpen und Holzöfen dagegen stehen im Keller unten...

(Aus «energie extra» 5.02)

«PowerPac» beim Swiss Technology Award ausgezeichnet

Sauberes Kraftwerk im Köfferchen

Mobil, leise und dazu noch emissionsfrei: Das Brennstoffzellensystem «PowerPac» vereinigt viele Vorteile. Der tragbare Stromgenerator wurde am Paul Scherrer Institut (PSI) und an der ETH Zürich entwickelt und hat kürzlich beim Swiss Technology Award eine der begehrten Auszeichnungen für Schweizer Innovationen erhalten.

Rasenmäher ohne lästigen Lärm, Wohnwagen mit umweltfreundlicher Elektrizität, Kettsägen ohne stinkenden Dieselmotor, Rollstühle mit effizientem Antrieb: «PowerPac» macht's möglich. Das Brennstoffzellensystem wandelt Wasserstoff in Wasser und Wärme um und erzeugt dabei direkt elektrischen Strom. Konzipiert ist es für den Leistungsbereich von 500 bis 2000 Watt – zur Stromversorgung von mobilen Geräten und Kleinfahrzeugen aller Art.

In «PowerPac» steckt eine spezielle Technologie. Anders als bei Brennstoffzellen für Autoantriebe oder für die Wärme-Kraft-Kopplung in Heizanlagen muss das System möglichst einfach, kompakt und leicht gebaut sein. Ein Forschungsteam des PSI und der ETH Zürich arbeitete in den vergangenen zwei Jahren für «PowerPac» entscheidende Konzepte aus. Erprobt und patentiert wurden Innovationen beim elektrochemischen Prozess und bei der Konstruktion, wie zum Beispiel eine ideale Abwärmenutzung. Das



Kompakt und tragbar: Der von PSI und ETH Zürich entwickelte «Power-Pac»-Stromgenerator ist ca. 60 cm lang, 35 cm hoch und 20 kg schwer. Rechts wird Wasserstoff getankt, links fliesst der elektrische Strom aus dem Kabel. (Designbild: Tribecraft AG)

Projekt wird finanziert vom Bundesamt für Energie, der ETH Zürich und vom PSI.

Produkt mit Potenzial für den Weltmarkt

Den Prototyp für ein 1000-Watt-System baut zur Zeit das PSI-ETH-Team zusammen mit verschiedenen Industriepartnern auf. Von der modularen Produktreihe verspricht man sich grosse Marktchancen, weil sie mit zahlreichen Vorteilen aufwartet: einem hohen Wirkungsgrad von gegen 40%, geringem Bedarf an Wasser-

stoff, schnellem Auftanken und einem tiefen Geräuschpegel.

Auch ökologisch vermag «PowerPac» zu überzeugen, angesichts der globalen Klimaerwärmung ein wichtiger Aspekt.

Herzstück sind Brennstoffzellen

Im Handel wird das Produkt erst in einigen Jahren erhältlich sein. Doch für die durchdachte Schlüsseltechnologie haben die «PowerPac»-Forscher bereits beim diesjährigen Swiss Technology Award (Internet: www.swisstechnology-award.ch) einen der attraktiven Preise für Schweizer Innovationen erhalten. Das Herzstück des zukunftsweisenden Kraftpakets sind Brennstoffzellen, die aus Wasserstoff praktisch schadstofffrei Elektrizität produzieren. Entscheidend für die Umweltbilanz ist die Art, wie der Wasserstoff hergestellt wird. Wird der Treibstoff mit fossilen Brennstoffen produziert, funktioniert «PowerPac» nur lokal schadstofffrei und klimaneutral. Am umweltfreundlichsten ist Wasserstoff aus erneuerbaren Ressourcen wie Sonnenenergie oder Holz. Dabei entstehen in der Energieprozesskette des Stromgenerators weder Schadstoffe noch Treibhausgase.

Weitere Informationen:
Dr. Felix Büchi, Projektleiter «PowerPac»
Labor für Elektrochemie, PSI
Tel. 056 310 24 11
E-Mail: felix.buechi@psi.ch

Dr. Martin Ruge
Institut für Mechanische Systeme, ETHZ
Tel. 078 839 90 86
E-Mail: ruge@imes.mavt.ethz.ch

Neue Träger für Baubiologieschulung

Baubiologie und Bauökologie sind in der Bauwirtschaft nicht mehr wegzu-denken. Nicht zuletzt ist dies dem ehemaligen Institut für Baubiologie (SIB) zu verdanken. Seit 1996 konnten über 400 Studierende aus den Bereichen Bauhandwerk Architektur, Planung und Handel die modularen Ausbildungen besuchen, die zu einem eidgenössisch anerkannten Abschluss führen.

Per Ende September 2002 musste das Institut für Baubiologie (SIB) leider die Türen schliessen. Eine neue Trägerschaft springt nun in die entstandene Lücke. An einer Gründungsversammlung beim WWF wurde die neue Genossenschaft «Bildungsstelle Baubiologie SIB» vorge-

stellt. Ehemalige Lehrgänger und Mitarbeiter des Instituts für Baubiologie (SIB) haben sich zusammengeschlossen, um gemeinsam die baubiologische Ausbildung weiterzuführen. Unter dem Namen «Bildungsstelle Baubiologie SIB» haben sie eine neue Geschäftsstelle in der Form einer Genossenschaft gegründet. Um eine noch grössere Verbreitung der baubiologischen und bauökologischen Anliegen zu erreichen, erklärten die Mitglieder an der Gründungsversammlung, dass die Genossenschaft «Bildungsstelle Baubiologie SIB» Partnerschaften mit Vertretern von grossen Bauvereinen wie Baumeisterverband, Lignum, SIA und weiteren eingehen möchte. Auch innovative, ökologische Bauunternehmer sollen die Mög-

lichkeit erhalten, sich als Träger bei der Genossenschaft zu beteiligen. Die neue Trägerschaft erhofft sich dadurch, das baubiologische und bauökologische Wissen bei den Entscheidungsträgern der Bauwirtschaft besser zu verankern und das nachhaltige Bauen in allen Bereichen zu fördern. Ziel der neuen Genossenschaft «Bildungsstelle Baubiologie SIB» ist es, die Schulaktivitäten qualitativ noch zu verbessern und das Angebot auszubauen.

Seit Januar 2003 bietet die neue Geschäftsstelle das Studium zur Grundausbildung zum Baubiologen mit eidgenössischem Fachausweis neu an, wie der Bildungsleiter Andreas Graf erklärte.

Weitere Informationen:
Bildungsstelle Baubiologie SIB
Andreas Graf, Eglistr. 8, 8004 Zürich,
Tel. 01 491 35 28, Fax 01 401 02 79

Gibt der Bundesrat die Klimaziele zum Abschluss frei?

Das Sparpaket von Finanzminister Villiger sieht eine Kürzung des Programms EnergieSchweiz um 40 Mio. Franken pro Jahr vor. Das sind 75% des Budgets. Damit verschachert der Bundesrat sein energiepolitisches Paradeferd. Das Programm EnergieSchweiz ist zur Zeit das einzige Instrument zum Vollzug der gesetzlichen Vorschriften in den Bereichen Energie und Klima.

Die Kürzung hätte zur Folge, dass die meisten laufenden Programme zur Förderung der rationellen Energienutzung und der Verwendung erneuerbarer, einheimischer Energien eingestellt würden. Auch entsprechende kantonale Programme könnten nicht mehr unterstützt werden.

Bundesrat macht sich unglaubwürdig

Die Partnerorganisationen von EnergieSchweiz stellen mit Bestürzung fest,

dass der Bundesrat mit diesem Sparvorschlag seine eigenen Legislaturziele torpediert, die Senkung des CO₂-Ausstosses mittels freiwilliger Massnahmen und eine Erhöhung der Energie-Effizienz und des Anteils der erneuerbaren Energien. Mit dieser Sparmassnahme macht sich der Bundesrat unglaubwürdig und missachtet die Ziele der Verfassung bezüglich Nachhaltigkeit und Klimaschutz.

Sparen um jeden Preis

Der Abbruch von EnergieSchweiz würde sehr grossen volkswirtschaftlichen Schaden anrichten. Die vom Bund mit 55 Mio. Franken unterstützten Aktivitäten lösen heute Investitionen von jährlich rund 800 Mio. Franken aus, die rund 4700 Personenjahre Arbeit generieren und zugleich 60 Mio. Franken an Mehrwertsteuer-Erträgen einbringen, nicht zu sprechen von den Steuer-Einnahmen. Ausser-

dem gerät die Schweiz mit dem Rückzug aus der Förderung erneuerbarer Energien gegenüber den Nachbarländern noch mehr ins Hintertreffen und riskiert ein wichtiges Arbeitsmarktpotential für unser Land.

In den EU-Ländern soll der Anteil erneuerbarer Energien bis 2010 verdoppelt werden. Die Anstrengungen zur Umsetzung dieses Ziels laufen auf Hochtouren. Budgetiert sind pro Jahr 7 Mia. Euro öffentliche Fördergelder aus EU-Fonds und den Mitgliedstaaten. 11 von 15 EU-Mitgliedstaaten haben in den letzten Jahren eine CO₂-Abgabe oder vergleichbare Energiesteuern eingeführt.

Das Programm EnergieSchweiz hat Allianzen unter den verschiedenen Akteuren möglich gemacht, die der Sache sinnvolle Dienste erweisen. Mit dem Abbruch des Programms würden sie mutwillig zerschlagen.

Wer EnergieSchweiz stoppt, vergrössert das Defizit der Eidgenossenschaft!

Der Bundesrat will sparen. Er schlägt – wie im Beitrag oben erwähnt – vor, das Programm EnergieSchweiz um 40 Mio. Franken zu kürzen. Das wäre das Ende des einzigen Programms der Schweiz, welches im Sinne des gültigen und aktuellen Verfassungsauftrags, des bundesrätlichen Legislaturziels und des Kyoto-Protokolls die energie- und klimapolitischen Ziele der Schweiz erreichen will.

Man könnte diesen Kürzungsentscheid mit dem Auftrag vergleichen, einen Güterzug nach Vorgaben des Fahrplans

über den Gotthard zu schicken, ihm aber vorher die Lokomotive abzuhängen... Noch abstruser wird die Sache angesichts einiger einfacher ökonomischer Gedanken über die Effekte des Programms EnergieSchweiz. So haben Untersuchungen gezeigt, dass EnergieSchweiz mit einem Budget von 55 Mio. Franken jährlich rund 800 Mio. Franken Investitionen auslöst. Allein dadurch fliesen mehr als 60 Mio. Franken Mehrwertsteuer-Einnahmen – mehr als das Gesamtbudget von EnergieSchweiz! – in die Bundeskasse zurück. Wer EnergieSchweiz stoppt, vergrössert also das De-

fizit der Eidgenossenschaft! Ebenfalls untersucht sind die Arbeitsplatzeffekte des Programms. EnergieSchweiz schafft und erhält insbesondere auch in wirtschaftlichen Randregionen etwa 4700 Arbeitsplätze. Dies im Gegensatz zu Grossunternehmen, die – in Einzelfällen trotz Milliardenunterstützung durch die öffentliche Hand! – dem Werkplatz Schweiz in jüngster Zeit tausende von neuen Stellen-suchenden beschern. Besonders interessant ist auch die Tatsache, dass die durch EnergieSchweiz geschaffenen Arbeitsplätze im Bereich der innovativen Energienutzungstechnologien angesie-



EMISSIONSMESSTECHNIK

DAS NEUE TOP-MODELL INNOVATIV • ZUKUNFTSICHER



© wab - Bruder

- O₂
- CO
- CO₂
- NO_(x)
- °C
- KAMIN-ZUG
- RUSS
- DIFF.-DRUCK
- RS 232
- DRUCKER

SKMV · ASMR · ASMS
Renggerstrasse 44 · 5000 Aarau
Telefon: 062/834 76 67 · Telefax: 834 76 64
handel@skmv-aarau.ch · www.kaminfeeger.ch

Ihr Service-Partner:
KULL INSTRUMENTS
Baslerstrasse 11 · 4665 Oftringen 1
Telefon: 062/797 44 33 · Fax: 062/797 16 50

Tessin:
ANACQUARIA
Via San Gottardo 2 · 6596 Gordola
Telefon: 091/745 11 12 · Fax: 091/745 47 36

iTX – Das intelligente Gas-Warngerät

Personenbezogene und portable Geräte zur Überwachung der Umgebung auf toxische und explosive Gase sowie Sauerstoffmangel

- ▶ Einfache Bedienung
- ▶ Extrem anpassungs- und ausbaufähig
 - ▶ Bis zu 6 Sensoren (UEG/O₂ und toxische)
 - ▶ Lithium-Ion-Akku
 - ▶ Transparente Folgekosten

LAUPER Instruments
Länggasse 13/Postfach, CH-3280 Murten
Telefon 026 672 30 50, Telefax 026 672 30 59
E-Mail: info@lauper-instruments.ch

TALIMEX-Umwelttechnik

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

Beratung, Verkauf, Installation und Service.

TALIMEX AG
Ifangstrasse 12a · CH-8603 Schwerzenbach/ZH
Telefon 01 806 22 60 · Fax 01 806 22 70
Internet www.talimex.ch · E-Mail info@talimex.ch

Filialen in: Dulliken/SO · Chavannes-près-Renens/VD
Visp/VS · Tenero/TI

delt sind. Hier werden Produkte hergestellt, die auf den europäischen Märkten Absatz finden. So erzielen einige namhafte HolzfeuerungsHersteller beachtliche Teile ihrer Umsätze im Ausland. Das Trockenlegen dieser Branchen zerstört Produktionsstätten mit Exportpotential. Wer EnergieSchweiz stoppt, trägt somit wesentlich dazu bei, dass die Schweiz ihren einmaligen Vorsprung im Bereich innovativer Energienutzungstechnologien vollends verliert, den Anschluss an die europäischen Länder verpasst und zu einer «Kistenauspack-Nation» verkommt.

Bundesrat Deiss äusserte am 26. Februar 2003, dass die Schweiz in den letzten zehn Jahren in vielen Bereichen der wirtschaftlichen Entwicklung geschlafen

hat. Er fordert bessere staatliche Rahmenbedingungen für die Wirtschaft. Zudem solle die Konjunktur mit geeigneten, bereits vorhandenen Instrumenten angekurbelt werden. An die Adresse der Politik kann gesagt werden: Die Erfolge von EnergieSchweiz zeigen deutlich, dass gerade dieses Programm eine ideale Zusammenarbeit zwischen Staat und Wirtschaft darstellt. Die getätigten Investitionen schaffen und erhalten tausende von Arbeitsplätze in kleinen und mittleren Unternehmen. Praktisch das gesamte investierte Kapital bleibt in der Schweiz und erzeugt eine hohe regionale und lokale Wertschöpfung. Unter dem Strich ist EnergieSchweiz auch für die Bundeskasse ein Gewinn. Holzenergie Schweiz

setzt sich folgerichtig dafür ein, dass der in Unkenntnis der Sachlage gefasste Sparvorschlag des Bundesrats nicht umgesetzt wird. In Zusammenarbeit mit anderen Netzwerken der erneuerbaren Energie sowie der Agentur für erneuerbare Energien werden die genannten Fakten auf die Tische der politischen Entscheidungsträger gelegt. Man darf wohl erwarten, dass auch so genannte wirtschaftsnahe Politiker und Politikerinnen die Kraft der Fakten erkennen und sich vehement für das Weiterführen von EnergieSchweiz einsetzen werden. Tun sie das nicht, schaden sie dem Werkplatz Schweiz. Dies ist angesichts der herrschenden Konjunkturlage wohl besonders verwerflich!

Tipp: Aktualisieren Sie Ihr Sicherheitskonzept

Arbeitgeber verlieren Haftungsprivileg

Von Bruno Vogel, Suva, Rechtsabteilung

Mit dem neuen ATSG wird die rechtliche Basis der Sozialversicherungslandschaft neu geordnet. Eine wichtige Neuerung betrifft die Arbeitgeber. Sie haften neu gegenüber ihren Arbeitnehmern für jedes Verschulden. Den Arbeitgebern empfehlen wir deshalb, ihr betriebliches Sicherheitskonzept zu aktualisieren.

Seit dem 1. Januar 2003 ist das neue Bundesgesetz über den Allgemeinen Teil des Sozialversicherungsrechts (ATSG) in Kraft. Das Gesetz bringt eine neue formale Basis für die Unfallversicherung und bezweckt vor allem die Koordination unter den Sozialversicherungen. Dieses Ziel wird mit der einheitlichen Umschreibung von Begriffen wie Unfall und Invalidität, mit einheitlichen Verfahrensbestimmungen sowie mit der Abstimmung der Leistungen und des Rückgriffs auf Dritte erreicht. Zwar bringt das ATSG keine grossen Umwälzungen. In einzelnen Bereichen ergeben sich dennoch Neuerungen, zum Beispiel Verzugszins im Leistungsrecht.

Haftungsprivileg des Arbeitgebers fällt weg

Für den Arbeitgeber wie auch für sein Personal kann der Wegfall des Haftungsprivilegs Bedeutung erlangen. Während

der Arbeitgeber nach bisheriger Gesetzgebung bei einem Berufsunfall seines Arbeitnehmers nur haftete, wenn er den Unfall absichtlich oder grobfahrlässig herbeigeführt hatte (Art. 44 Abs. 2 UVG), fällt mit dem ATSG diese bevorzugte Behandlung für die von den Sozialversicherungen nicht gedeckten Ansprüche (sog. sogenannter Direktschaden, siehe Kasten) weg (Art. 75 ATSG). Neu wird also der Arbeitgeber gegenüber seinem Arbeitnehmer, der im Rahmen der beruflichen Tätigkeit verunfallt, für jedes Verschulden haftpflichtig. Bereits ein geringer Sorgfaltsverstoß des Arbeitgebers kann einen Direktschaden verursachen und eine Haftung auslösen.

Fortgeführt wird hingegen aufgrund von Art. 75 ATSG das Regressprivileg; das heisst der Sozialversicherer kann nach wie vor nur bei absichtlicher oder grobfahrlässiger Verursachung eines Arbeitsunfalls durch den Arbeitgeber auf diesen zurückgreifen.

Begründung für die Abschaffung

Das Haftungsprivileg wurde seinerzeit damit begründet, dass der Arbeitgeber die Prämien für die Berufsunfallversicherung bezahle und dass der Arbeitsfriede im Betrieb nicht durch Schadenersatzansprüche gestört werden solle. Für den von der Sozialversicherung nicht gedeckten Schaden bezahlte der Arbeitgeber jedoch keine Prämien. Deshalb hat das

Parlament nun entschieden, neu den Arbeitgeber für solche Schäden haften zu lassen.

Was können Arbeitgeber tun?

Den Arbeitgebern empfehlen wir folgende Massnahmen:

- Überprüfen Sie mit Blick auf diese Neuerung sowohl den Deckungsumfang als auch den Selbstbehalt Ihrer Betriebshaftpflichtversicherung. Klären Sie bei dieser Gelegenheit auch ab, welche Deckung für Ausleiharbeiter und die eigenen Mitarbeiter besteht.
- Aktualisieren Sie das betriebliche Sicherheitskonzept und dokumentieren Sie die Sicherheitsmassnahmen sorgfältig. Dies kann im Schadenfall von Nutzen sein.

Was ist Direktschaden?

Ein Direktschaden kann nach einem Unfall bei verschiedenen Schadenpositionen entstehen. Zum Beispiel als:

- Differenz zwischen Verdienstaufschlag und Taggeldleistung (20 %)
- Differenz zwischen Genugtuungssumme und Integritätsentschädigung
- Differenz zwischen Erwerbsausfall und Rentenleistung

Industrieunfälle und grenzüberschreitende Umweltverschmutzung

Haftpflichtprotokoll auf gesamteuropäischer Ebene angenommen

Unternehmen, die mit gefährlichen Chemikalien umgehen und die infolge von Industrieunfällen grenzüberschreitende Gewässer verschmutzen, sollen für allfällige Schäden bald die finanziellen Konsequenzen tragen. Ein entsprechendes Haftpflichtprotokoll wurde kürzlich im Rahmen der UNO-Wirtschaftskommission für Europa (UNO/ECE) gutgeheissen. Damit konnte eine von der Schweiz im Rahmen des letzten Weltwasserforums im Jahr 2000 eingebrachte Idee rasch konkretisiert werden. Das Haftpflichtprotokoll bringt nicht nur die Garantie auf eine Entschädigung bei Schäden, sondern wird auch einen starken präventiven Effekt haben, betont Philippe Roch, Direktor des Bundesamts für Umwelt, Wald und Landschaft.

Im Jahr 2000 ereignete sich im rumänischen Baia Mare in einer Goldgewinnungsanlage ein Industrieunfall, der auch

eine schlimme Zyanid-Verschmutzung der Theiss und der Donau in Ungarn und Jugoslawien verursachte. Im gleichen Jahr setzte sich die Schweiz im Rahmen des Weltwasserforums in Den Haag für die Erarbeitung einer internationalen Haftpflichtregelung ein: Die Unternehmen sollen für die Verschmutzung von grenzüberschreitenden Gewässern in allen betroffenen Ländern haftbar gemacht werden können.

Das Haftpflichtprotokoll wurde kürzlich von der internationalen Expertengruppe der UNO-Wirtschaftskommission für Europa (UNO/ECE) gutgeheissen. Es wurde im Rahmen des «Übereinkommens zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen» sowie des «Übereinkommens über die grenzüberschreitenden Auswirkungen von Industrieunfällen» erarbeitet. Das Protokoll konkretisiert die Schweizer Idee von Den Haag auf gesamteuropäischer Ebene.

Unternehmen, die infolge von Industrieunfällen grenzüberschreitende Gewässer verschmutzen könnten, müssen sich gegen diese potentiellen Schäden versichern. Die Haftpflicht-Regelung hilft, jene Personen zu entschädigen, die von Folgen dieser Unfälle betroffen sind. Die Einführung einer Haftpflicht hat zugleich einen starken präventiven Effekt: Sie ist für Unternehmen Anreiz, gefährliche Industrieanlagen mit mehr Verantwortung und Aufmerksamkeit zu betreiben.

Am dritten Weltwasserforum, das vom 16. bis 23. März 2003 in Kyoto stattfand, hat die Schweiz vorgeschlagen, die gesamteuropäische Regelung weltweit anzuwenden.

Das Haftpflichtprotokoll der UNO/ECE soll an der Ministerkonferenz «Umwelt für Europa» formell verabschiedet und unterzeichnet werden. Die Konferenz findet am 21. Mai 2003 in Kiew statt. Das Haftpflichtprotokoll tritt in Kraft, wenn es von 16 Staaten ratifiziert worden ist.

«Intersolar 2003»: Ausstellungsplätze stark nachgefragt

Über 90% der Messefläche sind bereits belegt. Die Solarbranche blickt dieses Jahr angesichts steigender Wachstumsszahlen optimistisch in die Zukunft. Dieser positive Trend zeigt sich auch bei der Branchenmesse Intersolar 2003, die vom 27. Juni bis 29. Juni in Freiburg (D) stattfindet. Knapp drei Monate vor Beginn der Intersolar 2003 sind bereits über 90% der insgesamt 14 000 m² Ausstellungsfläche belegt. Aussteller aus 20 Nationen sind dieses Jahr auf Europas grösster Fachmesse für Solartechnik vertreten. Zu den Ausstellern zählen die bedeutendsten Hersteller der internationalen Solarthermie- und Photovoltaik-Branche.

Schweizer Fachmesse für Altbau-Modernisierung

Vom 4. bis 8. September 2003 findet in der Messe Zürich die 34. Schweizer Fachmesse für Altbau-Modernisierung statt.

«Nanofair 2003» mit starker Internet-Präsenz

Die internationale Messe für Nanotechnologie, «Nanofair» vom 9. bis 11. September 2003 in St. Gallen, positioniert sich mit einer starken Internet-Präsenz. Ab sofort steht Interessenten der Nanotechnologie unter www.nanofair.ch eine umfassende Informations-Plattform zur Verfügung.

Weitere Informationen:
David Ziltener, Manager «Nanofair»
Postfach, 9008 St. Gallen
Tel. 071 242 04 46
Fax 071 242 01 03
E-Mail: david.ziltener@nanofair.ch
Internet: www.nanofair.ch

Schweizer Hausbau- und Minergie-Messe

Gebäude mit gesteigertem Wohn- und Nutzungskomfort können nachhaltig gebaut, saniert und genutzt werden. Das ist die Botschaft der erfolgreichen Schweizer Hausbau- und Minergie-Messe, welche vom 27. bis 30. November 2003 an der BEA bern expo in Bern zum vierten Mal stattfindet.

Weiterbildung an der ETH Zürich 2003

Das Zentrum für Weiterbildung an der ETH Zürich hat soeben das neue Programm «Weiterbildung an der ETH Zürich 2003» veröffentlicht. Eine Broschüre informiert über aktuelle Fortbildungskurse, Nachdiplomstudien und Nachdiplomkurse, aber auch über Lernprogramme im Bereich Distance Education der ETH.

Die Broschüre kann beim Zentrum für Weiterbildung der ETH Zürich kostenlos bezogen werden.

«Penta Haus»: Energie-Weiterbildung

Wer eine Schulung besucht, kommt um das «Penta-Haus» kaum herum. Es handelt sich um ein

- Modell eines einfachen Einfamilienhauses
- bestehend aus Untergeschoss, Erdgeschoss und evtl. Obergeschoss
- Massstab mindestens 1:20
- Modell ist demontier- und transportierbar
- jede Ebene ist illustrierbar
- Hülle und Haustechnik sind austausch- und modulhaft erweiterbar
- Feuerungssysteme und entsprechende Wärmeverteilung können individuell zusammengestellt werden
- Modell inkl. Umgebung (Horizont, Sonnengang, usw.)

Weitere Informationen:
Geschäftsstelle Penta Project
Im Zentrum 11, 8604 Volketswil
Tel. 01 908 40 80
Fax 01 908 40 88
E-Mail: info@pentaproject.ch
Internet: www.pentaproject.ch

Holzenergie Schweiz
Seefeldstr. 5a, 8008 Zürich
Tel. 01 250 88 11
Fax 01 250 88 22
E-Mail: info@holzenergie.ch
Internet: www.holzenergie.ch

Über zwanzig Branchenorganisationen, welche im Bereich der erneuerbaren Energien aktiv sind, schlossen sich zusammen, um ein zukunftsorientiertes Weiterbildungssystem zu entwickeln. Ziel ist eine gesamtschweizerische Weiterbildungsoffensive im Bereich «Regenerierbare Energien» in die Breite. «Wir wollen Tausende von Monteuren und Planern ansprechen, nicht nur jene, welche sich auf die «Berufsprüfung» oder «Höhere Fachprüfung» ausrichten», lässt sich im «Didaktischen Konzept» nachlesen.

Information und Kursanmeldung im Internet: www.pentaproject.ch

Unterstützt durch:
Eine Aktion von EnergieSchweiz

Voller Energie dank Contracting

Sie möchten als Contractor im Markt tätig werden und sich das benötigte Know-how effizient und kostengünstig aneignen? Besuchen Sie das Ausbildungseminar für Contractoren, das Swiss Contracting anbietet. Ziel des Ausbildungseminars ist es, dass Sie Ihren Kunden Contracting überzeugend präsentieren können. Sie sind in der Lage, Contracting zu offerieren und von Planung, Bau bis Betrieb der Anlage professionell abzuwickeln. Das Ausbildungseminar richtet sich an Mitarbeiter der oberen und mittleren Kaderstufe sowie an Projektleiter. Vorausgesetzt wird das Wissen über die Ermittlung von Energiebedarf und -verbrauch, Anlageart und -grösse sowie Investitionskosten für Kundenprojekte.

Programmübersicht

Planung und Verträge, Abdeckung und Risiken, Finanzierung, Bau, Betrieb und Offerten, Praktische Übungen am PC.

Kosten

Teilnahmegebühr für Mitglieder von Swiss Contracting und Suissetec: Fr. 500.– inklusive Seminarunterlagen, Mustervorlagen und Verpflegung. Für Nichtmitglieder beträgt die Teilnahmegebühr Fr. 750.–.

Nächster Termin

Das nächste Ausbildungseminar findet als eintägige Veranstaltung statt: Mittwoch, 12. November 2003

Weitere Informationen und Anmeldung:
Geschäftsstelle Swiss Contracting, Tel. 01 365 20 15
E-Mail: info@swisscontracting.ch, Internet: www.swisscontracting.ch

Veranstaltungsprogramm 2003

- 24. Oktober** Informations- und Weiterbildungstagung über die Feuerungskontrolle in der Praxis/Hygiene-Tagung im Volkshaus Zürich
- 12. November** Bädertagung mit kleiner Ausstellung in Zürich

Veranstaltungs-Info**Wärmepumpen – noch effizienter und leiser**

Mittwoch, 25. Juni 2003, an der Hochschule für Technik und Architektur (HTA) in Burgdorf.

Wärmepumpen weisen als Heizsystem zahlreiche Vorteile auf. Sie nutzen die Wärme aus der Umgebung (Luft, Wasser, Erde) und greifen damit auf ein erneuerbares Energiepotenzial zurück. Dank der Wärmepumpe lässt sich der Verbrauch fossiler Brennstoffe im Gebäudebereich reduzieren, es gelangen somit weniger Schadstoffe (zum Beispiel CO₂) in die Luft. Installiert werden Wärmepumpen vor allem in Neubauten. Jedes dritte neue Einfamilienhaus in der Schweiz ist heute mit einer Wärmepumpen-Anlage ausgestattet. Dank der Initiative des Bundesamts für Energie (BFE) ist auch die Entwicklung von Wärmepumpen, die sich für den Sanierungsbereich eignen, gefördert worden. Die Forschung geht jedoch weiter. Leiser und effizienter sollen die künftigen Anlagen sein. Die 10. Wärmepumpen-Tagung des BFE-Forschungsprogramms wird einen aktuellen Überblick über die Arbeiten für zukunftsweisende Wärmepumpen-Technologien vermitteln.

Zur Verbesserung von Effizienz und Arbeitsweise sind heute folgenden Forschungsziele definiert:

- Verbessern der Nutzung von Umgebungsluft und Erdwärme für Wärmepumpen
- Erarbeiten von Grundlagen zur Entwicklung von Kleinwärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln, insbesondere für den Sanierungsmarkt
- Entwickeln neuer Konzepte und Methoden zum Testen und Optimieren von Wärmepumpenheizungsanlagen und für Minergie-Häuser
- Standardisierung von Anlagenkonzepten usw.

Anmeldung an E-Mail: enet.kommunikation@bro.ch

Weitere Informationen:

Internet: www.waermepumpe.ch/fe, Tel. 061 726 92 18

Veranstaltungs-Info**Informationstag für Studieninteressierte**

Samstag, 15. November 2003, von 10.00–13.00 Uhr im Hauptgebäude der Hochschule Wädenswil.

Über die Fachhochschulstudiengänge:

- Dipl. Ing. FH **Biotechnologie**
Biotechnologie, Pharmazeutische Technologie, Prozessinformatik, Molekularbiologie, Umweltbiotechnologie
- Dipl. Ing. FH **Hortikultur**
Pflanzenproduktion, Pflanzenverwendung
- Ab Herbst 2003 neue Vertiefungen der Fachabteilung «Umwelt und Natürliche Ressourcen»: Naturmanagement, Environmental Education
- Dipl. Ing. FH **Lebensmitteltechnologie**
Lebensmitteltechnologie, Getränketechnologie, Ernährung, Kosmetik
- Dipl. BetriebsökonomIn FH **Facility Management**
Hospitality Management, Immobilienmanagement, Consumer Affairs

Ablauf

Um 10.00 und 11.00 Uhr findet in der Aula eine allgemeine Information zum Fachhochschulstudium an der HSW statt. Anschliessend stehen Dozierende, Assistenten und Studierende für individuelle Beratung und Auskünfte zur Verfügung. Rundgang durch die Schule und das Gelände, Besichtigung der Labor- und Technologieräume.

Weitere Informationen:

Rita Rüegg, Hochschulsekretariat, Tel. 01 789 99 60
Hochschule Wädenswil, Grüental, 8820 Wädenswil
E-Mail: hs.sekretariat@hsw.ch, Internet: www.hsw.ch

GUT-Briefkasten:**Wohnhygieneprobleme: Fragen und Antworten**

Die Reaktionen auf die letzte grosse Wohnhygienetagung der SVG haben gezeigt, dass zu diesem Thema ein grosses Informationsbedürfnis der GUT-LeserInnen besteht. Viele Menschen leiden unter diffusen Krankheitssymptomen, die manchmal auf zu trockene oder zu feuchte Innenraumluft oder auf falsch verwendete Reinigungsmittel oder Chemikalien zurückzuführen sind. Dr. Markus Zingg, SVG-Vorstandsmitglied und anerkannter Toxikologe, wird an dieser Stelle Fragen aus dem LeserInnenkreis zu speziellen Wohnhygieneproblemen beantworten.

Ihre Fragen können Sie richten an:

Redaktion GUT, Stichwort «Wohnraumhygiene», Susanne Bruderer, Blumenbergstr. 47, 8633 Wolfhausen

R.B. Basel: In der neubezogenen Mietwohnung ist das Wohn- und Schlafzimmer mit einem Täfer, das eine weisse, matte Oberfläche aufweist, versehen. Handelt es sich dabei um ein Holzschutzmittel? Ist mit gesundheitlichen Problemen durch mögliche Schadstoffabgaben zu rechnen?

Dr. M. Zingg: Bei diesem «Belag» handelt es sich nicht um ein Holzschutzmittel im eigentlichen Sinne, sondern um eine Lasur. Dadurch wird die Holzoberfläche weniger empfindlich

für Verunreinigungen, insbesondere Wasserflecken. Ebenso wird ein Nachdunkeln des Holzes verzögert. Diese Oberflächenbehandlung reduziert aber auch die Atemfähigkeit des Holzes. Die feuchtigkeitsausgleichende Fähigkeit wird dadurch stark eingeschränkt. Diese Oberflächenbehandlung wird beim Täferlieferanten durchgeführt, am Einsatzort werden keine Lösungsmittelhaltige Anstriche vorgenommen. Da eine optimale Aushärtung respektive Austrocknung stattfindet, ist mit keiner Emission von Schadstoffen zu rechnen.

GUT-Journal Nr. 33 Feuerungstechnik/Feuerungskontrolle

Dieses Journal bringt verschiedene Fachartikel und Beiträge zum Thema Feuerungstechnik/Feuerungskontrolle.

Die Feuerungskontrolle als Instrument zur Förderung von alternativen Heizsystemen am Beispiel des Kantons Bern

Projekt «Energie in Feuko»

Von Roland Rüfenacht, KIGA, Bern

Die in der eidgenössischen Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vorgeschriebene Feuerungskontrolle ist im Kanton Bern an die Gemeinden delegiert worden und erfolgt durch kommunale Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure, welche sich zur Hauptsache aus Kaminfegermeistern und aus einigen wenigen Gemeindeangestellten und Privatpersonen rekrutieren.

Seit 1981 werden rund 120 000 Feuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung bis zu einem Megawatt, die mit Heizöl «Extra leicht» oder Gas betrieben werden, periodisch lufthygienisch und energetisch überprüft (jährlich rund 60 000 Feuerungsanlagen). Die über 100 für die Feuerungskontrolle zuständigen Personen aus dem Kanton Bern haben für die Ausübung ihrer Tätigkeit eine anspruchsvolle eidgenössische Berufsprüfung absolviert. Dieser Ausbildungsstand gibt Gewähr, dass die Kontrollaufgaben fachlich korrekt und ohne Interessenskonflikte durchgeführt werden. Er lässt aber auch zu, dass den Feuerungskontrolleurinnen und den -kontrolleuren weitere Aufgaben übertragen werden könnten. Es wird deshalb zur Zeit überprüft, ob die Kontrollpersonen mit einer entsprechenden Weiterbildung den Heizungsbetreibern eine Energieberatung vor Ort anbieten könnten.

Die Feuerungskontrolle umfasste bisher folgende Tätigkeiten vor Ort:

- Visuelle Überprüfung der Feuerungsanlage (Wärmeerzeuger, Brenner und Kamin)
- Lufthygienische Messungen (Ermittlung und Beurteilung der Schadstoffe in den Abgasen)
- Energetische Messung (Berechnung und Beurteilung der Abgasverluste)
- Bei Beanstandungen die Einleitung der Einregulierung bzw. Sanierung der Feuerungsanlagen (Verfügen der Sanierungsfrist)
- Sanierungsberatung und Abgabe von Informationsmaterial (zum Beispiel die Informationsmappe «Einheimische Energien»)

Eine Studie, die im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE) durchgeführt wurde, zeigt auf, dass die Feuerungskontrolle nicht nur eine lufthygienische, sondern auch eine beachtliche energetische Wirkung hat. So konnten im Jahr 2000 allein mit der Feuerungskontrolle gesamtschweizerisch rund 3,6% Heizöl «Extra leicht» und Gas eingespart werden.

Mit dem Projekt «Energie in Feuko» möchte nun das BFE im Rahmen von EnergieSchweiz (Nachfolgeprogramm von Energie2000) an diesen Erfolg anknüpfen und die Feuerungskontrolle mit einer Energieberatung vor Ort ergänzen. Das Projekt wurde im Frühjahr 2002 im Kanton Bern – als Pilotkanton – mit nachstehenden Beteiligten gestartet:

- marketimpact AG, Bern (Projektleitung)
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal)

- Verband Schweizerischer Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure (VSFK)
- Schweizerischer Kaminfegermeister-Verband (SKMV)
- Die Energiefachstelle des Kantons Bern
- Die Luftreinhaltefachstelle des Kantons Bern
- Die Verbände der Heizungsbranche (Suissetec, VUOG, Procal)

Das Ziel des Projektes ist das Erarbeiten von Grundlagen für eine allfällige Integration von energierelevanten Massnahmen in die bestehende Feuerungskontrolle. So soll unter anderem ein Ausbildungsmodul «Energie» für die Feuerungskontrolleurinnen und -kontrolleure erarbeitet werden, in welchem sie das fachliche Rüstzeug für eine Energieberatung vor Ort erwerben.

In der Projektphase müssen mindestens die nachstehenden Aspekte beachtet werden:

- Aufgrund welcher bestehender gesetzlichen Grundlagen kann die Energieberatung vor Ort abgestützt werden
- Was muss an der heutigen Feuerungskontrolle angepasst bzw. ergänzt werden (Erarbeitung eines Bildungskonzeptes)
- Welche Vollzugsmodelle eignen sich am besten für die Anbietersuche einer Energieberatung vor Ort
- Welche Unterlagen sind bereits auf dem Markt erhältlich
- Was soll vor Ort angeboten werden (Leistungskonzept)
- Ist die Akzeptanz der Hausbesitzer vorhanden
- Wie lässt sich die Energieberatung vor Ort finanzieren

Dabei soll aus den Feuerungskontrolleurinnen und -kontrolleuren nicht eine Fachfrau oder ein Fachmann werden, die komplexe Energiesparkonzepte ausarbeitet, sondern eine Fachperson, die den Hausbesitzern den Weg zu einer Energieeinsparung aufzeigen kann. Die zu erreichende Handlungskompetenz für die Absolventen des Energiemoduls könnte deshalb in etwa wie folgt aussehen: Die Teilnehmenden kennen die Grundlagen für die Energieeinsparung bei Haustechnikanlagen und für Wohn- und Gewerbegebäuden und sind fähig, die Energieeinsparungsmöglichkeiten festzustellen, zu beurteilen und einen Gebäudeeigentümer diesbezüglich zu beraten.

In einem ersten Schritt soll die Energieberatung vor Ort in einigen Gemeinden des Kantons Bern angeboten werden. Zeigt die Erfolgskontrolle in diesen Pilotgemeinden positive Resultate, soll die Energieberatung vor Ort auf nationale Ebene ausgedehnt werden.

**Ein Inserat in der GUT
bringt's!**

Telefon 01 747 09 56; Frau Böhler

Die Schoeller Textil AG in Sevelen SG verbessert ihre CO₂-Bilanz

Reiner Erdgasbetrieb...

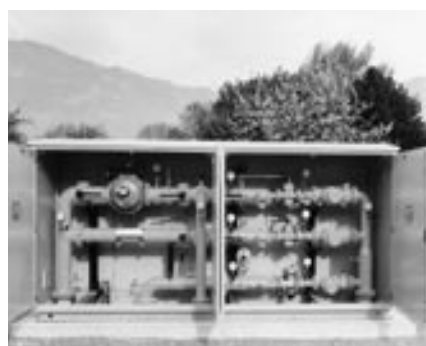
Von Martin Stadelmann, VSG, Zürich

Der neue 6,5-MW-Dampfkessel der Schoeller Textil AG, Sevelen, ist mit einem Gas-Gebläsebrenner ausgerüstet – üblich wäre in einer solchen Grössenordnung ein Gas/Öl-Zweistoffbrenner. Das hat mehrere Gründe – die Umweltbilanz ist nur einer davon. Ein anderer sind die mit Erdgas betriebenen Spannrahmen und Trockner – paradox?

Mit innovativen Stretch- und Schutzgeweben für Aktiv- und Extremsportarten gelang es der Schoeller Textil AG als Textilweber, -färber, und -veredler ab Ende der 80er-Jahre in nur acht Jahren weltweiter Marktleader zu werden. Designgrößen wie Armani, Mugler, Prada, Versace brauchen seither Schoeller-Produkte, Nike ebenso. Ab 1993 kam zusätzlicher Erfolg im Bereich Arbeitssicherheit – und Wechselwirkungen: Bogner z.B. verwendet heute reflektierende Schutzgewebe für Freizeitmode, die von Schoeller für die Feuerwehr entwickelt wurden. Leichte und hochfeste Stoffe, entwickelt für Snowboard-Kleider, kamen auf den Expeditions-Stiefel. Auch die NASA ist Kunde.

Neue Fertigungsverfahren

Die neuen Ausrüstungsverfahren, z.B. das Aufbringen von Appreturen für Wasserdichtigkeit und Geruchsneutralität, oder die Entwicklung von Textilien mit dynamischer Klima-Kontrolle auf der Basis der Phase-Change-Technologie, verlangten den Ausbau der Infrastruktur. Die Färberei wurde erweitert, was den Verbrauch an Dampf bzw. Heisswasser erhöhte. Neue Spannrahmen und ein neu-



Die Druckreduzierstation der Erdgas Toggenburg AG dient auch der Versorgung der Gemeinde Sevelen.

er Trockner wurden angeschafft. Damit kam bereits ab 1990 Gas ins Spiel: Die zuerst installierten Spannrahmen haben acht bzw. sieben Gasbrenner mit je 170 kW Leistung. Erdgas war jedoch in der Region noch nicht verfügbar – also betrieb man die Geräte mit Flüssiggas. Schon damals aber dimensionierte Schoeller die Zuleitungen zu den Brennern für Erdgas – für Flüssiggas würden wegen seines im Vergleich zu Erdgas höheren Heizwerts dünnere Rohre genügen. Auch ein später angeschaffter weiterer Spannrahmen (6x350 kW) und ein Trockner (5x250 kW) wurden mit Flüssiggas versorgt. Das energetische Rückgrat des Betriebs blieb aber weiterhin ein ölbeheizter 5-Tonnen-Dampfkessel von 1980 sowie ein ebenfalls ölbeheizter Heizkessel für die Raumheizung.

Neue Produktionsanlagen in der Färberei verlangten nun jedoch einen Dampfdruck von 6 bar. Damit war der alte Dampfkessel überfordert, zudem hat-



Einer der Spannrahmen, die heute ebenfalls mit Erdgas funktionieren; im Vordergrund rechts die Gaszuleitung zu den Brennern.

te er auch seine technische Lebensdauer erreicht, was er mit einzelnen Schwachstellen dokumentierte.

Dampfzentrale saniert

Inzwischen war auch die Gasversorgung Toggenburg AG in der Gegend vertreten. Damit bestand die Möglichkeit zum Bezug von Erdgas; allerdings war noch eine 4,5 km lange 5-bar-Leitung zu verlegen. Betriebsingenieur Martin Wettler nutzte die Chance, 2001 zuerst die Spannrahmen und Trockner auf Erdgas umzustellen. «Der 30-m³-Flüssiggastank war schon mehrmals Anlass für Diskussionen mit dem Amt für Umweltschutz», sagt er. «Wegen der 200 Meter entfernten Schule sah man hier ein Risiko.» So konnte der Tank entfernt werden, was noch einen weiteren Vorteil hat: Er lag mitten im Ausbaureserve-Land von Schoeller, sodass die Reserve nun wieder verfügbar ist – und: Wegen des hohen Verbrauchs musste wöchentlich ein Tanklastwagen nachfüllen – Umtriebe, die mit Erdgas entfallen.

Gleichzeitig fiel auch der Entscheid zum Einbau eines neuen Dampfkessels, und zwar in einem separaten Raum, während der alte Kessel noch betrieben wurde. Die Energiewahl – Erdgas – war klar. Aber es sollte eine monovalente Anlage sein, also mit reinem Gas-Gebläsebrenner. Dessen Leistung beträgt 6,5 MW. Das Ingenieurbüro Walther AG, Wallisellen, hatte aber nicht nur den Auf-



Der neue Dampfkessel bei Schoeller Textil mit modulierendem 6,5-MW-Gas-Gebläsebrenner; rechts oben der kondensierende Economiser.

trag zur Planung des Dampfkessel-Ersatzes, sondern zur möglichst energieeffizienten Neukonzeption der Wärmeerzeugung. Deshalb erhielt der Dampfkessel einen speziellen Economiser: Er nutzt die Restwärme des Abgases durch Anschluss an den Warmwasser-Rücklauf bis unter den Taupunkt aus, gestattet so Brennwertnutzung und einen Wirkungsgrad von über 100% v. Hu. Das ist möglich, weil der Betrieb grosse Warmwassermengen auf jedem Temperaturniveau benötigt. Deshalb kann zusätzlich auch die Nachverdampfungswärme aus dem Kondensat zur Vorwärmung des Warmwassers genutzt werden.

Der bisherige Raumheizungskessel wurde durch einen Wärmetauscher am Warmwassernetz ersetzt; der Heizungs-



Die Gasverteilung zu den einzelnen Verbrauchern benötigt weniger Platz als der frühere Flüssiggastank.

vorlauf bedient sich also beim Warmwasser mit Wärme. Die Heisswasser-Verbraucher werden neu aus einer vom Dampfkessel gespeisenen Heisswasser-Kaskade bedient – einer technisch einfachen und verlustarmen Methode der Wassererwärmung.

Energiesparen und CO₂-Reduktion

«Je schlanker ein System, desto sicherer ist es im Betrieb», erläutert Martin Wettler den Entscheid für Rein-Gas-Betrieb. «Das spart Unterhaltskosten.» Zudem gestattet der Rein-Gas-Betrieb, die Abgase im Economiser des Dampfkessels zu kondensieren; bei Zweistoffbetrieb wäre für die Öl-Abgase ein Bypass nötig geworden – ein Zusatzaufwand, verbunden mit weniger Energieeinsparung. Die



Der Trockner wurde von Flüssig- auf Erdgas umgestellt.

Abgaskondensation spart hier gegen 15% Energie. Zudem müsste der Öl-Betrieb bei einem Zweistoff-Brenner genau im energieintensivsten Teil des Jahres erfolgen, so Martin Wettler. Dies würde den CO₂-Ausstoss erhöhen. Das ist unerwünscht. «Reiner Erdgasbetrieb senkt den CO₂-Ausstoss am effizientesten, besonders mit der so möglichen Energieeinsparung», stellt Martin Wettler fest. Schoeller Textil ist Mitglied der Gruppe Textilveredler der Energieagentur der Wirtschaft, deren Ziel konkrete, freiwillige CO₂-Reduktionen sind. Dies mit der Absicht, eine CO₂-Abgabe, wie sie das CO₂-Gesetz bei Nichterfüllen der CO₂-Ziele durch freiwillige Massnahmen vorsieht, zu vermeiden. Und die freiwillige Massnahme der Schoeller Textil AG, eben die Umstellung auf Erdgas, reduziert den CO₂-Ausstoss um 20%. Davon abgesehen bläst der neue Gas-Gebläsebrenner auch ein Mehrfaches weniger Stickoxid in die Atmosphäre. «Damit haben wir aber auch vorgesorgt für den Fall einer CO₂-Abgabe», so Martin Wettler weiter. «Mein Ziel war es immer – übrigens auch beim Abwasser – Umweltschutzziele im Rahmen normaler Unterhalts- und Sanierungsarbeiten zu erreichen. So erreicht man die Ziele früher und mit wenig oder keinem Mehraufwand und kann die Arbeiten zu einem selbst gewählten Zeitpunkt durchführen.» Der Entscheid für den Rein-Erdgasbetrieb wurde allerdings durch zwei weitere Umstände erleichtert: «Die Produktion ist ja sowieso vom Erdgas abhängig, und wenn die Spannrahmen stehen, brauche ich auch keinen Dampf.» Und gewichtiger: Der 200 m² grosse Tankraum wird nicht mehr gebraucht.

VSG-Infoline: Tel. 01 288 31 31
Internet: www.erdgas.ch



Schoeller Textil AG, Sevelen: Umweltschutzziele durch normale Sanierungs- und Unterhaltsarbeiten erreicht. (Fotos: Peter Morf, Zürich/VSG)

Erdgas weiter im Vormarsch

Der Einsatz von Erdgas belief sich im Jahr 2002 auf 31,978 Mia. Kilowattstunden (=31978 Gigawattstunden, GWh). Dies zeigen die Erhebungen des Verbandes der Schweizerischen Gasindustrie (VSG) bei den Schweizer Erdgas-Versorgungsunternehmen. Der Rückgang gegenüber dem Vorjahr (32,729 Mia. kWh) ist auf die wärmere Witterung zurückzuführen. Die Zahl der Heizgradtage reduzierte sich im letzten Jahr gegenüber 2001 um 3,7%. Im Vergleich zum Heizöl (-9%) konnte Erdgas somit seinen Marktanteil im Wärmemarkt weiter ausbauen und festigen.

Die Zahl der mit Erdgas versorgten Gemeinden stieg nach Angaben des VSG im Jahr 2002 von 755 auf 764 (+9) an. Die Länge des schweizerischen Transport- und Verteilnetzes hat nun eine Länge von rund 16000 km. Verschiedene lokale Gasversorger konnten ihre Netze erwei-

tern und neue Gebiete erschliessen. Das unterirdisch verlegte Transportsystem ermöglicht eine konstante und sichere Versorgung von nahezu 500000 Erdgas-Kunden in der Schweiz ohne zusätzliche Verkehrs- und Umweltbelastung. Mit der im letzten Jahr abgeschlossenen Erweiterung des Transitgas-Systems und einer neuen Einspeisung an der Grenze bei Rodersdorf SO konnte die Versorgungssicherheit zudem nochmals gesteigert werden.

Über die Hälfte des in der Schweiz genutzten Erdgases, nämlich 55%, stammen von Lieferanten in Deutschland, 17% aus Frankreich, 14% aus den Niederlanden, 12% aus Russland und knapp 2% aus Italien. Rund drei Viertel der Gasimporte erfolgten über die Schweizer Importgesellschaft Swisgas. Die restliche Gasmenge importierten drei der vier Regionalgesellschaften sowie lokale Gasversorger direkt von ausländischen An-

biotern. In der Schweiz selbst wird seit 1994 kein Erdgas mehr gefördert.

CO₂- und Umweltbelastung mit Erdgas weiter reduzieren

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 Mio. Tonnen) zu senken, leistet Erdgas einen wichtigen Beitrag: Eine Studie des Bundesamtes Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) belegt ganz klar, dass die Umweltbelastung durch den Einsatz von Erdgas zum Heizen bis zur Hälfte reduziert werden kann. Als Treibstoff kann Erdgas den Schadstoff-Ausstoss sogar um 60 bis 95% reduzieren.

Weitere Informationen:
Verband der Schweiz. Gasindustrie
Grütlistr. 44
8027 Zürich
Tel. 01 288 31 31
Fax 01 202 18 34
E-Mail: vsg@erdgas.ch

Erdgasheizung für Trocknungsanlage der Kläranlage Furt in Bülach ZH

Wohin mit dem Klärschlamm?

Von Martin Stadelmann, VSG, Zürich

Die Kläranlage Furt in Bülach hat ihren Trommeltrockner für die Umwandlung des Klärschlammes in Granulat auf Erdgas umgestellt und erspart sich so ein aufwändiges Heizöllager oder ständige Tankwagentransporte.

«Nach den Vorschriften der Bio-Verordnung darf Klärschlamm im Bio-Landbau grundsätzlich nicht eingesetzt werden.» So steht es auf Seite 8 der Richtlinien für die Migros-Bio-Produktion (Landwirtschaft) – Analoges verlangt auch Coop von ihren Lieferanten. Das bedeutet: Klärschlamm als Dünger will niemand mehr. Das wirkt effizienter als ein Verbot.



Teilsicht der Kläranlage Furt in Bülach; im hintersten Gebäude befindet sich die Klärschlamm-Trocknungsanlage. (Fotos: Peter Morf, Zürich/VSG)

Für Kläranlagen-Betreiber entsteht ein Problem: Wohin mit dem Klärschlamm? Als Abnehmer fand sich die Zementindustrie, welche den Schlamm als Brennstoff verwenden kann – wegen des Heizwerts in getrockneter Form und selbstverständlich gegen Bezahlung.

Trocknung gefordert

Davon abgesehen, wäre der Transport flüssigen Schlammes zu den Abnehmern weder umweltschonend (Lastwagen), praktisch noch kostengünstig. So fallen allein in der Kläranlage Furt in Bülach, welche die Abwässer von Bülach (14 200 Einwohner) plus einiger umliegender

Gemeinden reinigt, pro Jahr 700–1000 t Klärschlamm an. Dieser Schlamm muss also getrocknet werden, und zwar zu Granulat mit einer Restfeuchte von 5%. Dies erfolgt in zwei Stufen: Zuerst wird der Schlamm in einer Zentrifuge entwässert – die Restfeuchte beträgt dann noch 20–40%. In einem Mischer wird sodann Flockungsmittel zugegeben. Danach gelangt der Schlamm über Zuführschnecken in eine Trocknungsanlage – in einen speziell konzipierten Trommeltrockner. Hier treibt eine 450 °C heisse Prozessluft – ein Dampf/Luftgemisch – dem Schlamm die Feuchtigkeit bis auf einen Restgehalt von 5% aus. Die Prozessluft wird in der neben dem Trockner stehenden Brennkammer durch einen Brenner mit nachgeschal-

temem Wärmetauscher erzeugt. Die Leistung des Trockners liegt bei max. 1000 kg/h. Nach der Trocknung werden die Feststoffe in einer Zyklon-Filteranlage aus der nun mit Feuchtigkeit angereicherten Prozessluft abgeschieden. Sie gelangen dann zur Sortierung: Ein Vibrationsieb separiert den getrockneten Schlamm in grob/mittel/fein. Das mittelkörnige Granulat wird in Säcke verpackt; die groben und die feinen Teile werden zurück zum Mischer geführt. Die so gereinigte Prozessluft wird dem Überhitzer in der Brennkammer als Wärmeträger zugeführt und erneut im Trockner verwendet. Die Kühlluft aus den Absack- und Kühlsilos

wird im Aspirationsfilter gereinigt und als Verbrennungsluft dem Brenner des Trommeltrockners zugeführt. So wird nicht nur deren Restwärme zur Erhöhung des Feuerwirkungswertes genutzt; die Verbrennung bei rund 750 °C beseitigt alle Gerüche. Überschüssige Prozessluft wird einem Kondensator zugeleitet. Ein Teil des Kondensats wird für die Vorwärmung des Schlammes vor der Zentrifuge verwendet und so die Abwärme weitmöglichst genutzt. Danach wird das Kondensat in den Kläranlagen-Zulauf zurückgeführt.

Umstellung auf Erdgas

Der Zweistoff-Brenner der Trockner-Brennkammer konnte mit Faulgas betrieben werden; da dieses in der Kläranlage Furt jedoch bereits in zwei Gasmotor-Blockheizkraftwerken verstromt wird, waren für den Trocknungsprozess nur noch kleine Mengen davon verfügbar. Deshalb wurde zuerst Heizöl als Hauptbrennstoff gewählt und ein 20 000-Liter-Heizöltank eingerichtet. Die Erfahrung zeigte jedoch, dass dies zu wenig war: Da immer mehr Klärschlamm zu trocknen war, erreichte der Wochenverbrauch an Heizöl bald 12 000 Liter. Mehr als einmal musste die Arbeit unterbrochen werden, weil nicht rechtzeitig Nachschub vorhanden war. Man überlegte deshalb den Bau eines zusätzlichen 100 000-Liter-Heizöltanks – eine teure und platzraubende Angelegenheit.

Zum Glück war inzwischen die Erdgasversorgung in Bülach ausgebaut worden und Erdgas in der Nähe verfügbar. Deshalb entschloss man sich, den Brenner mit einem 1960-kW-Zweistoffbrenner für Erdgas und Heizöl auszurüsten; letzteres muss übrigens mit Flüssiggas gezündet werden. Wichtigstes Argument war neben den tieferen Kosten der Umstellung im Vergleich zu denjenigen des grossen Heizöltanks die Tatsache, dass Erdgas fast ohne Platzverbrauch jederzeit zum Brenner strömt: Es wird nur eine Ecke im Keller für die Druckreduzieranlage benötigt. Die Umweltvorteile von Erdgas nahm man als Nebeneffekt aber gern in Kauf.

Infoline VSG: Tel. 01 288 31 31
Internet: www.erdgas.ch

Modulierende Ölkessel mit modulierendem Betrieb: moderne und Energie sparende Wärmeerzeugungs-Anlagen

Neue Ölheizung – minergietauglich

Von Kurt Rüegg, Erdöl-Vereinigung

Die Anforderungen an moderne Wärmeerzeugungs-Anlagen werden immer differenzierter. Der Bedarf an Heizwärme wird immer geringer und fällt über den Tag und über die Heizsaison betrachtet unterschiedlich an. Bei der Erwärmung des Brauchwassers durch die Heizung stehen nochmals andere Bedingungen an. Zur raschen Aufladung des Wassererwärmers wird

kurzfristig eine Energiemenge, die normalerweise grösser als die aktuelle Heizleistung ist, gefordert. Diese unterschiedlichen Anforderungen beeinflussen die Konstruktion und die Betriebsweise von Brennern und Heizkesseln.

Die Kompaktwärmezentralen, die heute im Leistungsbereich für Einfamilienhäuser angeboten werden sind zu über 90% mit Druckzerstäuberbrennern ausgerüstet. Die minimale Kesselleistung liegt bei

ca. 12 kW. Somit können Leistungen und Betriebsanforderungen wie sie zum Beispiel für Häuser nach Minergie-Standard gefordert werden, nicht erbracht werden.

Verdampferbrenner sorgen für einen optimalen Heizbetrieb

Im Herdswandquartier in Emmenbrücke wurden Ende 2001 durch die Benag AG, Guntzwil, die ersten Doppel-einfamilienhäuser einer neuen Überbauung erstellt. Die in Systembauweise gebauten



Für jedes dieser vier Häuser in Emmenbrücke muss eine Wärmeleistung von 6 kW bereitgestellt werden.

vier Wohneinheiten in zwei Doppelhäusern mussten einzeln beheizt werden können. Der Wärmebedarf von 6 kW lag deutlich unter der Leistungsgrenze von Druckzerstäubersystemen. Die Häuser sind in einer offenen Bauweise mit grosszügig konzipiertem Treppenhaus vom Keller bis zum Dachgeschoss gebaut. An die Geräuschemissionen der Heizung wurden deshalb spezielle Anforderungen gestellt. Für Heizkessel, Wassererwärmer und Öltank standen nur 8 m² Platzbedarf zur Verfügung.

Bei der Wahl des Heizkessels fiel die Entscheidung auf den neuen Kleinkessel «Mira» der Firma Windhager mit eingebautem Verdampferbrenner. Die Abmessungen stimmten und auch die Anforderungen an die Geräuschemissionen konnten garantiert werden.

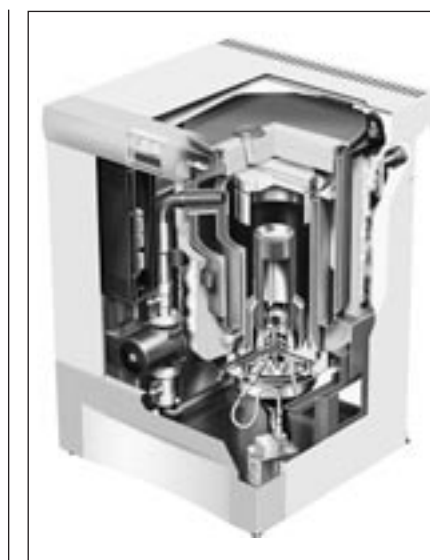
Beim Verdampferbrenner erfolgt die Aufbereitung des flüssigen Brennstoffes

mittels Rotationssystem. Der Brennstoff gelangt in eine Vormischkammer, bildet einen Ölfilm und verdampft unter Wärmezufuhr bei einer Temperatur von ca. 450 °C. Die Energie zur Umwandlung des noch flüssigen Brennstoffes in die Gasphase wird beim Brennerstart durch einen elektrischen Widerstand erzeugt. Während des Brennerbetriebes wird durch Rückführung von heissen Verbrennungsgasen die notwendige Energie zur Verdampfung bereitgestellt.

Ein Axialgebläse, welches von einem stufenlos regulierten Motor angetrieben wird, fördert die notwendige Verbrennungsluft für die verschiedenen Betriebs-



Es stand nur ein minimaler Platzbedarf für die Wärmeerzeugung und die Wassererwärmung zur Verfügung.



Der «Mira»-Kessel von «Windhager» im Schnitt. In der Bildmitte gut sichtbar der Vormischbrenner mit stehendem Flammenhalter. (Fotos: Erdöl-Vereinigung/zVg)

phasen. Die Luft wird in der Vormischkammer mit dem verdampften Brennstoff zusammengeführt und homogen vermischt. Dieses Gemisch gelangt anschliessend in ein stehendes Flammrohr, wo es an einem feinst gelochten Flammenhalter elektrisch gezündet wird und an deren Oberfläche mit typisch blauer Flamme abbrennt. Der so gebildete Flammentepich mit niedriger Flammentemperatur ist ein besonderes Merkmal des neuen Perpetumbrenners.

Warum heizen Sie nicht mit Wasser?

Weil Sie wahrscheinlich noch nicht wissen, was die Kondensationstechnik alles bringt: Sie nutzt zusätzlich die Wärme aus dem Wasserdampf der Abgase. Und erhöht damit den Wirkungsgrad einer Ölheizung um weitere 6%. Können auch Sie sich für diesen Zusatznutzen erwärmen? Unsere Beratungsstelle versorgt Sie gerne mit umfassenden Infos.

0800 84 80 84 Die Gratis-Hotline zum Dauerbrenner Heizöl

HEIZEN MIT ÖL
ENTSCHEIDEN RICHTIG.

Kleinölheizung mit modulierendem Betrieb

Die Verbrennung mittels Vormischtechnik ermöglicht einen modulierenden Betrieb mit grossem Regelbereich nach den individuellen Wärmeanforderungen des Gebäudes. Dies kommt auch in der Überbauung in Emmenbrücke dem Heizbetrieb zu Nutzen. Bei kalten Aussentemperaturen läuft der Kessel den ganzen Tag, ohne Ein- und Ausschaltvorgängen. In der Nacht und in der Übergangsphase redu-

ziert der Brenner die Leistung und Schaltimpulse auf ein absolutes Minimum.

Geräuschloser Betrieb für Häuser in Emmenbrücke zwingend gefordert

Heizkessel mit Verdampfervormischtechnik überzeugen durch die niedrigen Geräuschemissionen. Wie das Beispiel Windhager zeigt, ermöglicht die absolute Laufruhe die Aufstellung des Kessels auch ausserhalb eines geschlossenen

Heizraumes. Bei der Wahl des Kesselsystems für die Häuser in Emmenbrücke war dieses Argument von grosser Bedeutung für die Entscheidung zu Gunsten der Verdampfertechnik.

Weitere Informationen:
 Informationsstelle Heizöl
 Tel. 01 218 50 16
 Fax 01 218 50 11
 E-Mail: info@swissoil.ch
 Internet: www.heizoel.ch

Umweltfreundlicher Betrieb von Ölheizungen dank innovativer Verdampfertechnik

Warum nicht mit Wasser heizen und mit Sonnenlicht duschen?

Von Kurt Rüegg, Erdöl-Vereinigung

Die moderne Ölheizung lässt die im Titel gestellte Frage beantworten und macht es möglich, dass man tatsächlich mit Wasser heizen kann. Sie kann aber noch mehr. Kleinkessel für Einfamilienhäuser haben heute nämlich auf sehr kleinem Raum Platz, sie können auch an die Wand gehängt werden, dass man sie schon gar nicht mehr bemerkt. Dank der Verdampfertechnik können moderne Ölheizungen nicht nur völlig geräuschlos betrieben werden, sie können auch die Energiebereitstellung modulierend, nach den Anforderungen des Gebäudes, anpassen. Damit garantiert man einen noch effizienteren Betrieb.

Die Effizienz moderner, konventioneller Heizkessel ist beachtlich. Jahreswirkungsgrade von über 90%, bezogen auf den unteren Heizwert des Brennstoffes, sind heute Stand der Technik. Eine weitere, zusätzliche Steigerung des Wirkungsgrades ist möglich. Dafür sorgt die Brennwert oder Kondensationstechnik. Die Abgase werden im Kesselsystem soweit abgekühlt, bis der Wasserdampf kondensiert. Die Wärme, die beim Kondensieren des Dampfes frei wird, wird zusätzlich an das Heizsystem abgegeben. Besitzer von Anlagen, die mit Brennwertkesseln ausgerüstet sind, profitieren in verschiedener Art und Weise.

Dank der Abkühlung der Abgase unter den Taupunkt und dank der Nutzung der Verdampfungswärme des Wassers kann ein zusätzlicher Energiegewinn von 10% erreicht werden. Kondensationskessel können aufgrund der tiefen Abgastemperaturen mit einem Abgasrohr aus Kunststoff ausgestattet werden. Auf diese Art und Weise kann eine einfache, kostengünstige Abgasanlage erstellt werden. Kondensationskessel können sowohl im Neubau wie aber auch als Ersatz für ältere Kessel eingesetzt werden. Ebenso eignen sie sich als Ersatz für Elektroheizungen. Auch wenn das Gebäude über kein Kamin verfügt, lässt sich das Kunststoffabgasrohr nachträglich einbauen. Im Normalfall findet sich auch Platz

für das Aufstellen eines Kleintanks im Gebäude.

Heizöl und Sonne – ein «Traumpaar»

Die Sonne ist ein gigantischer Energiespeicher. Mit Sonnenkollektoren kann die Energie für die Warmwasseraufbereitung und für die Unterstützung der Heizung genutzt werden. Da in unseren Breitengraden die Sonne für eine Vollversorgung nicht reicht, wird die Solaranlage immer mit einem anderen Heizsystem kombiniert werden müssen. Für diese Kombination eignet sich die Ölheizung hervorragend. Eine Ölheizung bedeutet Unabhängigkeit bei der Brennstoffversorgung. Heizöl wird an jeden Ort und zu jeder Zeit angeliefert. Somit sind für alle Anlagebesitzer Kombinationen mit Solaranlagen möglich.

Stufenlos regulierend und lautlos im Betrieb

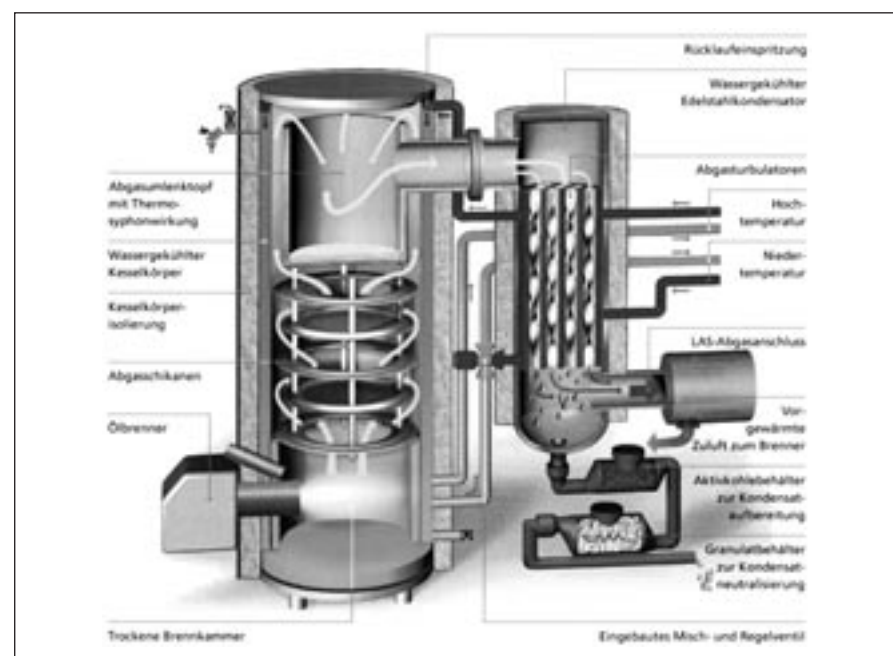
Man sollte also nicht erstaunt sein, wenn einem der Nachbar demnächst sei-

ne neue Ölheizung in der Küche vorstellt. Was früher in den Keller verbannt wurde, lässt sich heute nämlich problemlos in der Küche, im Flur oder in einem Schrank in der Etagenwohnung platzieren.

Die Verdampfertechnik (der Brennstoff wird in diesen Kesseln nicht mit einer Düse zerstäubt, sondern drucklos in einen vorgewärmten Verdampferbecher eingeführt und verdampft sowie mit Verbrennungsluft vermischt) macht's möglich. Sie zeichnet sich nicht nur durch einen praktisch lautlosen Betrieb aus, die Verbrennungstechnik ermöglicht auch einen stufenlos, modulierenden Betrieb ab einer Leistung von 5 kW. Somit sind diese Kessel für Niedrigenergiehäuser nach Minergie-Standard bestens geeignet.

Auf kleinsten Raum Platz

Hausbesitzer von Ölheizungen brauchen nicht auf den Weinkeller, einen Bastel- oder Fitnessraum zu verzichten. Die moderne Ölheizung hat auf kleinstem Raum Platz. Für den Kessel, sofern er auf den Boden gestellt wird, genügt eine Fläche von ca. 0,5 m². Wird der Heizkessel hingegen an die Wand gehängt, hat er noch auf kleinerem Raum Platz und kann in verschiedenen Räumen, ja sogar im Dachgeschoss montiert werden. Dank dem Einsatz von doppelwandigen Klein-



Kompakt und effizient. Öl-Kondensationskessel mit nachgeschaltetem Wärmetauscher. (Grafik: Elcotherm AG)

Wirkungsgrade von über 100% – ein Unfug der Heizungsbranche

In Prospekten von Kesselherstellern, aber auch in Dokumentationen der Gasindustrie findet man bei Kondensationskesseln Wirkungsgradangaben, die den Wert von 100% übersteigen. Was wird da für ein Unfug getrieben?

Der feuerungstechnische Wirkungsgrad wird in Prozent der maximal möglichen Wärmenutzung des Brennstoffes angegeben. Der maximale Wärmeinhalt hängt von der Betriebsart des Heizkessels ab. Wird die Kondensationswärme nicht genutzt (bei konventionellen Heizkesseln) dient der untere Heizwert des Brennstoffes als Messlatte.

Bei Kondensationskesseln erhöht sich der nutzbare Wärmeinhalt um den Wasserdampfanteil. Dieser maximale Wärmeinhalt des Brennstoffes wird dann als Brennwert oder als obere

Heizwert bezeichnet. Wird nun bei der Wirkungsgradangabe eines Kondensationskessels der untere Heizwert als Grundlage angenommen, erreicht man tatsächlich Wirkungsgradwerte, die den Wert von 100% übersteigen. Ein Unfug, wie man schnell feststellt.

Für alle Anlagen, ob konventionell oder kondensierend, sollte so rasch wie möglich der Brennwert oder der obere Heizwert als Basis für die Wirkungsgradberechnung festgelegt werden. Somit wären für alle Anlagen einheitliche Angaben möglich. Zugegeben, diese Art der Wirkungsgraddarstellung lässt die konventionellen Kessel etwas schlechter erscheinen. Wäre dies von Nachteil? Wenn heute schon kondensierende Ölkessel eingesetzt werden können, sollte dies möglich oft der Fall sein. Der zusätzliche Energiegewinn kommt schliesslich nicht nur dem Hausbesitzer zugute. Kurt Rüegg (EV)

tanks, aus Stahl oder Kunststoff, erübrigt sich der Bau eines Tankraumes. Die neuen Kompaktanks können einzeln, oder in Batterien, in Kesselnähe auf kleinem Raum platziert werden

Heizöl – Qualitätsbrennstoff auch für die Zukunft

Heizöl wird in Raffinerien aus der Verarbeitung von Rohöl gewonnen. Die Versorgung mit Brennstoffen ist noch für Generationen sichergestellt. Dies aufgrund

der weltweit vorhandenen Erdölreserven. Die Qualität der Brennstoffe wird durch Vorschriften und Standards der Produzenten einerseits sowie durch Normen (Schweizerische Normen-Vereinigung) definiert und sichergestellt. Dies gilt sowohl für die Standardqualität (auch Euro-Qualität genannt), wie auch für Heizöl welches unter der Bezeichnung «Öko-Heizöl» am Markt angeboten wird. «Öko-Heizöl» weist gegenüber der Standardqualität einen eingeeengteren Dich-

Das CO₂-Gesetz und seine Umsetzung

Was genau ist das CO₂-Gesetz?

Das CO₂-Gesetz ist Kernstück der schweizerischen Klimapolitik, mit welcher die Schweiz auf die drohende Klimaerwärmung reagiert. Es wurde auf den 1. Mai 2000 in Kraft gesetzt. Mit dem CO₂-Gesetz legt die Schweiz verbindliche Ziele für die Reduktion des wichtigsten Treibhausgases Kohlendioxid (CO₂) fest. Es dient damit auch der Umsetzung der Verpflichtungen, welche die Schweiz mit der internationalen Klimakonvention zusammen mit 180 weiteren Staaten eingegangen ist.

Im Protokoll von Kyoto wurde für sechs klimawirksame Gase weltweit eine Re-

duktion um 5,2% vereinbart. Die Schweiz wie die EU verpflichteten sich auf ein Reduktionsziel von 8%. Das CO₂-Gesetz konzentriert sich auf die Reduktion von Kohlendioxid aus fossilen Energien, das in der Schweiz über 80% der Treibhausgase ausmacht.

Was will das CO₂-Gesetz?

Mit dem CO₂-Gesetz soll in der Schweiz der Ausstoss von Kohlendioxid aus der Nutzung fossiler Energieträger (Öl, Gas, Kohle) bis zum Jahre 2010 um 10% gegenüber dem Wert von 1990 gesenkt werden. Für Brennstoffe und Treibstoffe gelten je unterschiedliche Teilziele:

Infos im Internet

Informationen zur schweizerischen Klimapolitik und zum CO₂-Gesetz: www.umwelt-schweiz.ch/buwal/defaultfachgebiete/fg_klima/index.html
 Informationen zu EnergieSchweiz: www.energie-schweiz.ch
 Informationen zu cemsuisse (Zementindustrie): www.cemsuisse.ch
 Informationen zum UVEK: www.uvek.admin.ch



Die Solaranlage liefert Energie für die Warmwasseraufbereitung und der Heizkessel für die Wärme im Haus. (Fotos: Weishaupt AG)

tebereich, ein besseres Kälteverhalten sowie einen reduzierten Schwefelgehalt auf. Gleichzeitig wird für «Öko-Heizöl» der Stickstoffanteil im Brennstoff limitiert. Diese, speziell in der Schweiz eingesetzte Heizölqualität, eignet sich vor allem für den Einsatz in Kleinanlagen und ermöglicht einen sauberen, zuverlässigen, stabilen Heizbetrieb.

In den nächsten Jahren wird sich die Heizölqualität nochmals deutlich verbessern. Die Anforderungen werden international koordiniert. Es geht vor allem darum, den Schwefelgehalt des Brennstoffes nochmals massiv zu senken. Heizen mit Öl hat noch eine lange Zukunft und erlaubt somit weiterhin mit Wasser heizen und mit der Sonne duschen zu können.

Weitere Informationen:
 Informationsstelle Heizöl
 Tel. 01 218 50 16
 Fax 01 218 50 11
 E-Mail: info@swissoil.ch
 Internet: www.heizoel.ch

- Teilziel Brennstoffe (Heizungen, Industrieheizungen, usw.) 15%
 - Teilziel Treibstoffe (Benzin, Diesel, Kerosen für inländische Flüge) 8%
 - Gesamtreaktion CO₂-Emissionen 10%
- Nicht berücksichtigt werden die Flugtreibstoffe für internationale Flüge.

Wie funktioniert das CO₂-Gesetz?

Die angestrebte Reduktion der CO₂-Emissionen soll in erster Linie durch Massnahmen der Energie-, Verkehrs-, Umwelt- und Finanzpolitik (z.B. Energiegesetz, LSVA) sowie durch freiwillige Anstrengungen der Unternehmen und der Privaten erreicht werden. Dazu hat der Bundesrat das Programm EnergieSchweiz verabschiedet. Wenn sich abzeichnet, dass diese Massnahmen nicht ausreichen, muss der Bund eine Lenkungsabgabe auf fossilen Energieträgern, die sogenannte CO₂-Abgabe, einführen.

Das CO₂-Gesetz sieht zwei Phasen der Umsetzung vor:

Phase I: Freiwilligkeit

Die freiwillige Phase dauert bis mindestens 2004, dem frühesten Zeitpunkt, zu welchem eine CO₂-Abgabe eingeführt werden kann. Ziel dieser Phase ist es, mit