

Newsletter des Bundesamts für Energie BFE **Ausgabe 3 | Mai 2008**



### Interview

Bundesrätin Micheline Calmy-Rey über die Energieaussenpolitik des Bundes

**Seite 2**



### EnergieSchweiz für Gemeinden

20 Jahre EnergieStadt

**Seite 10**

**Gebäude:**

# Gute Aussichten für den Gebäudeenergieausweis

Seite 4

# FINDE DEN UNTERSCHIED!



## Herkömmliches Haus



## Energieeffizientes Haus

Thomas ist es egal, dass das Haus nach der Totalsanierung mehr wert ist und 53 % weniger Energie frisst. Hauptsache, es gibt Spaghetti und die Treppe ist noch da.



**energie**schweiz

Das Programm für Energieeffizienz und erneuerbare Energien. [www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch)



## Impressum

energeia – Newsletter des Bundesamts für Energie BFE  
Erscheint 6-mal jährlich in deutscher und französischer Ausgabe.  
Copyright by Swiss Federal Office of Energy SFOE, Bern.  
Alle Rechte vorbehalten.

Postanschrift: Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern  
Tel. 031 322 56 11 | Fax 031 323 25 00  
contact@bfe.admin.ch

**Chefredaktion:** Matthieu Buchs (bum), Marianne Zünd (zum)

**Redaktionelle Mitarbeiter:** Roger Dubach (dur),  
Matthias Kägi (klm), Klaus Riva (rik), Michael Schärer (sam)

**Grafisches Konzept und Gestaltung:** raschle & kranz, Atelier für  
Kommunikation GmbH, Bern. www.raschlekrantz.ch

**Internet:** www.bfe.admin.ch

**Infoline EnergieSchweiz:** 0848 444 444

## Quellen des Bildmaterials

Titelbild: Ex-press; Stefan Süess/sueess.com;  
Angel Sanchez/Scriptum;

S.1: Ex-press; Bundesamt für Energie BFE;  
S.2: Stefan Süess/sueess.com; S.4: Imagepoint.biz; S.6: Ex-press;  
S.8–9: Imagepoint.biz; zVg; S.10: Angel Sanchez/Scriptum;  
S.12: Ex-press; S.14: Bundesamt für Energie BFE;  
S.15–16: Bundesamt für Energie BFE; Solar Impulse/EPFL  
Claudio Leonardi.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Editorial</b>	1
<b>Interview</b>	
<b>Bundesrätin Micheline Calmy-Rey:</b> <b>«Wir verfolgen vitale strategische</b> <b>Interessen der Schweiz»</b>	2
<b>Gebäude</b>	
<b>Neuer Schub für den Gebäudeenergieausweis</b>	4
<b>Strommarkt</b>	
<b>Schweiz erscheint in neuem Licht</b>	6
<b>Gender-Marketing</b>	
<b>Männer denken anders. Frauen auch.</b>	8
<b>EnergieSchweiz für Gemeinden</b>	
<b>20 Jahre Energiestadt</b>	10
<b>Forschung &amp; Innovation</b>	
<b>CO<sub>2</sub>-Wärmepumpen ...</b> <b>um den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu verringern</b>	12
<b>Wissen</b>	
<b>Solarmodule aufs Dach, Strom ins Netz</b>	14
<b>Kurz gemeldet</b>	15
<b>Service</b>	17

## Liebe Leserin, lieber Leser

Mit der Verabschiedung der neuen Stromversorgungsverordnung und der revidierten Energieverordnung am 14. März hat der Bundesrat die Spielregeln für die Öffnung des Schweizer Strommarkts definitiv festgelegt. Wie Sportler, die, sobald die Selektionskriterien für einen wichtigen Wettkampf feststehen, alles daran setzen, sich zu qualifizieren, müssen nun auch die Stromunternehmen alles daran setzen, um sich auf die effektive Strommarktöffnung am 1. Januar 2009 vorzubereiten. Ab diesem Zeitpunkt können alle Energieversorgungsunternehmen und rund 50 000 Endverbraucher mit einem Jahresverbrauch von mindestens 100 Megawattstunden ihren Stromlieferanten frei wählen.

Die Vorbereitungsarbeiten sind umfangreich: Dazu gehören unter anderem die Erfassung und Bewertung der Stromnetze sowie die Berechnung und Publikation der Netznutzungstarife oder die Einführung von Informatik- und Messsystemen. Ob die Schweizer Stromunternehmen mit Blick auf die anstehende Liberalisierung in Form sind, wird sich erstmals an den Powertagen vom 3. bis 5. Juni 2008 in Zürich zeigen. Die Powertage sind der wichtigste Branchen-Anlass des Jahres: Über 1800 Fachbesucher und rund 125 Aussteller – darunter auch das Bundesamt für Energie – werden von den Organisatoren der



Veranstaltung erwartet. Die Schweizer Unternehmen werden sich an den Powertagen neu auch mit europäischen Stromkonzernen messen können, die sich dank der Marktöffnung ebenfalls an den Powertagen präsentieren werden (vgl. Bericht Seite 6).

Der erwartete Wettbewerb in einem offenen Strommarkt wird jedoch keine individuelle Angelegenheit sein: Oberstes Ziel aller muss die Versorgungssicherheit für alle sein, nicht nur für die Grossverbraucher, sondern auch für die kleinen Konsumenten, die erst 2014 Zugang zum freien Markt erhalten. Damit die Marktöffnung reibungslos verläuft, müssen alle Partner und Akteure am selben Strick ziehen.

Walter Steinmann  
Direktor des Bundesamtes  
für Energie BFE

# energeia.



## «Wir verfolgen vitale strategische Interessen der Schweiz»

Mit ihrer Energieausserpolitik verfolge die Schweiz eine ähnliche Stossrichtung wie Brüssel, sagt Bundesrätin Micheline Calmy-Rey im Interview mit *energeia*. Im Zentrum der Aktivitäten steht dabei das Sicherstellen einer langfristigen, umweltverträglichen und wirtschaftlichen Energieversorgung. Der Bundesrat will mit ausgewählten Staaten, auch ausserhalb Europas, Energiepartnerschaften aufbauen und mit diplomatischer Unterstützung der Schweizer Energiewirtschaft den Eintritt in diese Energiemärkte erleichtern.

**Frau Bundesrätin, der Bundesrat hat die Schweizer Energiepolitik neu ausgerichtet und will dabei die Energieausserpolitik stärken. Wie soll diese aussehen?**

Der Bundesrat hat in diesem Jahr den Rahmen für eine aktive Energieausserpolitik gesetzt. Mit aussenpolitischen Aktivitäten will er dazu beitragen, dass die Energieversorgung in der Schweiz sicher, umweltverträglich und wirtschaftlich ist. Die Schweiz will sich in Zukunft weiter dem Energiemarkt der EU annähern, intensive Kontakte zu den Nachbarstaaten pflegen und mit ausgewählten Energieförder- und Transitländern Energiebeziehungen aufbauen. Darüber hinaus wird die Schweizer Entwicklungszusammenarbeit dem Thema Energie mehr Rechnung tragen, und die Schweiz wird auch ihr Engagement bei internationalen Energieorganisationen wie der Internationalen Energieagentur intensivieren.

**Das Gasabkommen zwischen der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg EGL und der staatlichen iranischen Gasgesellschaft NIGEC hat hohe Wellen geschlagen. Warum ist das Abkommen für die Schweiz von Bedeutung?**

Für unsere langfristige Gasversorgungssicherheit ist das Abkommen nicht zentral. Denn nur ein Bruchteil der 5,5 Milliarden

Kubikmeter Erdgas, welche die EGL ab 2011 jährlich aus dem Iran beziehen wird, ist für den hiesigen Markt bestimmt. Der überwiegend grösste Teil des Gases wird dereinst in Italien in Gaskraftwerken zum Einsatz gelangen. Zudem nimmt die Gaswirtschaft bereits heute ihre Verantwortung wahr und trifft die nötigen Massnahmen, um die langfristige Gasversorgung in der Schweiz sicher zu stellen. Und trotzdem: Das transadriatische Pipeline-Projekt der EGL, kurz TAP-Projekt genannt, das mit dem Gasliefervertrag in Zusammenhang steht, öffnet einen neuen Gasbeschaffungskorridor nach Europa (vgl. *energeia* 2/08). Von dieser Diversifizierung der Beschaffungsrouten und der Gasquellen wird auch die Schweizer Gaswirtschaft profitieren.

**Mit der Iranreise vermittelten Sie aber die Botschaft: Es geht um vitale Interessen der Schweiz...**

Die Schweiz ist ein rohstoffarmes Land. Heute fallen rund 80 Prozent der Energieversorgung auf die fossilen Energieträger Öl und Gas. Diese beziehen wir vollständig aus dem Ausland. Diesem Aspekt hat der Bundesrat im letzten Jahr bei der Neuausrichtung der Energiepolitik Rechnung getragen. Unter anderem wünschte er sich eine aktivere Energieausserpolitik, die sich an

klaren, strategischen Zielen ausrichtet, wie der Stärkung der umweltverträglichen und wirtschaftlichen Energieversorgung und generell der Versorgungssicherheit. An diesen Zielen orientieren wir uns. Beispielsweise indem wir mit Förder- und Transitländern bilaterale Abkommen abschliessen, und die Energiewirtschaft beim Zugriff auf wertvolle Ressourcen in Ländern auch ausserhalb der EU unterstützen. Sie sehen, mit unserer Energieausserpolitik verfolgen wir tatsächlich vitale strategische Interessen der Schweiz.

Mit der Förderung der Energiedialoge im Ausland fährt die Schweiz im Übrigen eine ähnliche Schiene wie die EU. Der energiepolitische Aktionsplan des Europäischen Rates sieht für die Jahre 2007 bis 2009 eine Verbesserung der Kooperation mit allen Energielieferanten vor – zur Sicherstellung der Energieversorgung in Europa.

**Die Diplomatie öffnet der Schweizer Energiewirtschaft also Türen im Ausland.**

Ja. Die Iranreise war ein Musterbeispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen einer Schweizer Firma und der Schweizer Diplomatie. Ich kann Ihnen ein weiteres Beispiel liefern: In langwierigen Verhandlungen mit Frankreich vertreten wir die Interessen der Gaznat SA – einer regionalen Gasgesell-

schaft aus der Romandie – und stehen kurz vor dem Abschluss der Gespräche. Auch dies ist ein Erfolg der Schweizer Diplomatie im Dienste strategischer Landesinteressen.

**Sie argumentieren, das Gasgeschäft mit dem Iran würde auch der EU nützen. Sieht das Brüssel auch so?**

Die EU unterstützt das TAP-Vorhaben der EGL. Das hat sie uns gegenüber verschiedentlich bekräftigt. Zudem forciert Brüssel mit Nabucco ein Projekt aus den eigenen Reihen zur Erschliessung von Gasvorhaben in Südosteuropa und zur Diversifizierung der Gasbeschaffungskorridore nach Europa.

**Steht das Projekt der EU in Konkurrenz mit dem Vorhaben der EGL?**

Die EU stellt sich auf den Standpunkt, dass es der Markt regeln soll, wie viele der heute bestehenden Pipelineprojekte letztendlich auch realisiert und wirtschaftlich betrieben werden

«DIE SCHWEIZ WILL SICH IN ZUKUNFT WEITER DEM ENERGIEMARKT DER EU ANNÄHERN, INTENSIVE KONTAKTE ZU DEN NACHBARSTAATEN PFLEGEN UND MIT AUSGEWÄHLTEN ENERGIEFÖRDER- UND TRANSITLÄNDERN ENERGIEBEZIEHUNGEN AUFBAUEN.»

können. Grundsätzlich gilt für Brüssel: Je mehr Pipelineprojekte umgesetzt werden können, desto besser spielt der Wettbewerb auf dem europäischen Gasmarkt. Die Zufuhr von neuem Gas ist für Europa zentral: Aktuell werden rund 55 Prozent des europäischen Gasbedarfs durch ausländische Bezugspartner gedeckt, nämlich von Russland, Norwegen und Afrika. Allein davon beläuft sich der Anteil an Gas aus Russland auf 43 Prozent. Hinzu kommt, dass die europaweite Gasproduktion rückläufig ist, die Nachfrage nach Erdgas in der EU jedoch weiter ansteigt. Für 2030 prognostiziert die Internationale Energieagentur einen Anstieg der Erdgasimportabhängigkeit der EU auf rund 84 Prozent.

**Mit welchen Ländern unterhält die Schweiz bilaterale Abkommen im Energiebereich?**

Wir haben im letzten Jahr mit Aserbaidschan eine enge Zusammenarbeit im Energiebereich vereinbart. Im Mittelpunkt stehen dabei die Versorgung und der Transport von Öl und Gas. Schwerpunkte bilden aber auch der Informationsaustausch und die Zusammenarbeit im Bereich der erneuerbaren Energien, in der Energieforschung sowie im Bereich des Technologietransfers, die durch gemeinsame Projekte gefördert werden sollen. Weiter sollen die Kooperation von privaten Unternehmen im Energiebereich beider Länder und private Investitionen im Energiesektor erleichtert werden.

Zudem arbeiten wir gegenwärtig daran, den Energiedialog mit der Türkei zu vertiefen. Als Transitland spielt die Türkei eine zentrale Rolle bei der strategischen Diversifizierung der Energieversorgung Europas und ist damit auch für die Schweiz ein wichtiger Gesprächs- und Wirtschaftspartner. Und nicht zuletzt führen wir Verhandlungen mit der EU über ein bilaterales Stromabkommen.

**Was kann die Schweiz diesen Ländern anbieten?**

Schweizer Unternehmen sind weltweit führend auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung von effizienten Energietechnologien, von energieeffizienten Geräten und Produkten. Hier können unsere Unternehmen ihr ganzes Know-how in die Waagschale werfen und wertvollen Wissens- und Technologietransfer in die Partnerländer leisten. Gleiches gilt im Bereich der erneuerbaren Energien, insbesondere bei der Nutzung der Wasserkraft. Zudem bieten unsere

Hochschulen hervorragende Ausbildungsgänge im Energiebereich an – diese sollen für junge Menschen aus den Partnerländern auch zugänglich sein.

**Wie kommt es, dass das EDA in der Energiepolitik derart aktiv ist? Wie verläuft die Abgrenzung zum UVEK und zu Energieminister Moritz Leuenberger?**

Der Bundesrat hat im letzten Frühling die Schweizer Energiepolitik neu ausgerichtet und auf vier tragende Säulen gestellt: Steigerung der Energieeffizienz in allen Bereichen, Fördern der erneuerbaren Energien, Aus- und Zubau des hiesigen Kraftwerkparcs sowie eine aktive Energieaussenpolitik. Daraufhin hat das UVEK gemeinsam mit dem EDA und dem EVD ein Konzept zur Energieaussenpolitik verfasst und klare, strategische Ziele in der Energieaussenpolitik definiert. Dieses Konzept setzen wir nun in Arbeitsgruppen in die Praxis um. Diese Arbeitsgruppen setzen sich zusammen aus Vertretern der drei erwähnten Departemente. Das EDA hat zudem einen Diplomaten ins Bundesamt für Energie delegiert, der den gegenseitigen Informationsfluss sicherstellt.

**Im Mittelpunkt des Besuches von Bundesrätin Micheline Calmy-Rey in Teheran standen nicht nur Energiefragen. Weitere bilaterale Themen wie Menschenrechte oder die iranische Politik gegenüber Israel waren ebenfalls zentral.**

*Frau Bundesrätin, Sie haben bei Ihrem Besuch im Iran auch die Menschenrechtslage angesprochen. Was war Ihre Botschaft?*

Ich habe über die Verschlechterung der Menschenrechtssituation im Iran gesprochen und insbesondere Fälle von Steinigungen, Gliederamputationen oder die Todesstrafe für Minderjährige verurteilt. Ich hielt ausdrücklich fest, dass solche Praktiken für die Schweiz nicht tolerierbar sind und grausame, unmenschliche Strafen darstellen.

*Haben Sie auch die Spannungen zwischen dem Iran und Israel angesprochen?*

Ich habe meinen Gesprächspartnern gesagt und öffentlich festgehalten, dass die antiisraelische Rhetorik Irans für die Schweiz nicht akzeptierbar ist. Alle Mitgliedstaaten der UNO haben ein Recht darauf, zu existieren. Das gilt selbstverständlich auch für den Staat Israel. Die Schweiz setzt sich dabei aktiv für eine friedliche Lösung des israelisch-palästinensischen Konflikts ein.

*Interview:*

*Roger Dubach und Klaus Riva*



# Neuer Schub für den Gebäudeenergieausweis

## INTERNET

Informationen des Bundesamts für Energie zum Gebäudeenergieausweis:  
[www.energieausweis.ch](http://www.energieausweis.ch)

<sup>1</sup>Studie «Gebäudeausweis in der Schweiz: mögliche Vollzugsmodelle»:  
[www.bfe.admin.ch/themen/00526/00535/index.html?lang=de&dossier\\_id=00818](http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00535/index.html?lang=de&dossier_id=00818)

Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK):  
[www.endk.ch](http://www.endk.ch)

Hauseigentümerverband Schweiz:  
[www.hev-schweiz.ch](http://www.hev-schweiz.ch)

CO<sub>2</sub>-Spiegel von suissetec und Procal:  
[www.co2-spiegel.ch](http://www.co2-spiegel.ch)

**Als Käufer oder Mieter auf den ersten Blick erkennen, wie viel Energie ein Haus verbraucht: Nach Autos, Haushaltgeräten und Lampen sollen auch Gebäude einen Energieausweis erhalten. Politisch stehen die Zeichen dafür derzeit sehr gut. Um eine Anreizwirkung am Markt zu entfalten, muss ein solcher Ausweis jedoch weit verbreitet sein. Wie dies in der Praxis funktioniert, soll nun eine dreijährige Testphase zeigen.**

Neue Instrumente sind das eine. Sie in der Praxis konkret umzusetzen, ist eine andere Geschichte und kann mitunter die gute Absicht torpedieren, die man ursprünglich hatte. Dem will der Bund beim Gebäudeenergieausweis vorbeugen: Ein Testmarkt nimmt bis Ende 2011 die geplante Energieetikette für Gebäude und deren Aus-

erster Linie etwas über das Gebäude, sondern zur Hauptsache über den Benutzer ausgesagt wird», sagt Thomas Ammann vom Schweizer Hauseigentümerverband (HEV Schweiz), der damit auch die Position der Kantone unterstützt. Das helfe einem Mieter zur Beurteilung der Nebenkosten nicht viel. Ein weiterer Kritikpunkt ist

**«BEI EINEM NORMALEN EINFAMILIENHAUS RECHNEN WIR FÜR DIE AUSSTELLUNG DES GEBÄUDEENERGIEAUSWEISES MIT KOSTEN VON MAXIMAL 500 FRANKEN, WAS IM RAHMEN DES ZUMUTBAREN LIEGT.»**  
**ANDREAS ECKMANN, BEREICHSLEITER GEBÄUDE IM BUNDESAMT FÜR ENERGIE.**

wirkungen unter die Lupe. «Wir wollen klären, ob richtig gerechnet wird, Aufwand und Kosten vernünftig sind und ob die gewünschten Anreize im Immobilienmarkt entstehen», sagt Andreas Eckmanns, Bereichsleiter Gebäude im Bundesamt für Energie (BFE).

### Gemeinsamen Nenner suchen

Bevor es losgehen kann, müssen sich Bund, Kantone und der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein (SIA) auf die Grundlage einigen, die für die Ausstellung eines national einheitlichen Gebäudeausweises nötig ist. Eine Basis bildet das Merkblatt 2031 des SIA, welches kurz vor der Fertigstellung steht. Strittig ist etwa noch die Frage, ob der Strombedarf eines Gebäudes einbezogen werden soll. «Beim Strom haben wir Bedenken, dass mit dem Ausweis nicht in

die Gewichtung der Primärenergie: Hier wird der so genannte Primärenergiefaktor herangezogen, mit dem die Endenergie auf die Primärenergie umgerechnet wird. Der Faktor berücksichtigt unter anderem Verluste aus der Förderung, dem Transport und der Umwandlung. Er stellt aber keine politische Bewertung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses der einzelnen Energieträger dar; diese wird auf dem Ausweis separat ausgewiesen. «Im SIA-Merkblatt werden bei den Primärenergiefaktoren zwar wissenschaftlich anerkannte Werte benutzt, welche jedoch politisch nicht getragen werden», kritisiert Ammann.

### Kantone machen grossen Schritt vorwärts

Der politische Wille für die Einführung eines Gebäudeenergieausweises ist derweil auf kantonalen Ebene deutlich spürbar. Anfang April be-

schloss die Konferenz der Kantonalen Energiedirektoren (EnDK), als Informationsinstrument für Hausbesitzer einen schweizweit einheitlichen Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) einzuführen. Sie setzt dabei auf einen einfachen und kostengünstigen, internetgestützten Service. Für den Hauseigentümer soll der GEAK nach Angaben der EnDK ein freiwilliges Informationsinstrument sein, das er beispielsweise im Hinblick auf Sanierungen oder Handänderungen erstellen kann. «Die Vorarbeiten der EnDK sind so weit fortgeschritten, dass der GEAK im 2009 der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden kann», heisst es in einer Mitteilung.

Eckmanns begrüsst den Entscheid der EnDK. «Das ist ein riesiger Schritt vorwärts», erklärt der BFE-Gebäudeexperte. Damit hätten die Kantone eine schweizweite Markteinführung auf freiwilliger Basis beschlossen. Neben dem kantonalen Umsetzungsmodell werde der vom BFE koordinierte Testmarkt indes weitere Umsetzungsaktivitäten der einschlägigen Branchen zusammenführen und eine minimale Qualitätssicherung ermöglichen, sagt Eckmanns. Eine wichtige Funktion des Instruments Gebäudeenergieausweis sei nun mit dem Beschluss der Energiedirektoren in die Wege geleitet: Die Information und Energieberatung für Hausbesitzer, welche letztlich zu konkreten Verbesserungsmaßnahmen führen sollen.

### Freiwillig versus obligatorisch

Gleichzeitig pocht Eckmanns auf die zweite Funktion des Ausweises, dem Schaffen von Transparenz auf dem Immobilienmarkt. «Mit einer freiwilligen Einführung des Gebäudeenergieausweises kann man mal beginnen, aber wir sind skeptisch, ob man damit wirklich weit kommt, denn so werden für die schlechteren Gebäude gar keine Ausweise erstellt. Und gerade dort sollte man ja ansetzen», sagt Eckmanns. Eine vom BFE in Auftrag gegebene Studie<sup>1</sup> hat gezeigt, dass nur mit einer obligatorischen Umsetzung eine grossflächige Verbreitung erreicht und damit Markttransparenz geschaffen wird. «Gerade für Mietwohnungen besteht heute kein Anreiz zur Transparenz. Dieser Anreiz muss vom Gesetzgeber geschaffen werden», sagt Eckmanns. Er betont aber auch, dass eine Vorschrift nur funktioniere, wenn sie verhältnismässig und wirtschaftlich zumutbar sei. «Bei einem normalen Einfamilienhaus rechnen wir für die Ausstellung des Ausweises mit Kosten von maximal 500 Franken, was im Rahmen des Zumutbaren liegt», sagt Eckmanns. Darin inbegriffen seien eine kurze Begehung vor Ort und ein Beratungsgespräch. Gültig ist ein solcher Ausweis zehn Jahre lang. Ammann vom HEV betont, dass nur wenige Hauseigentümer bereit sein würden, mehr als 500 Franken zu bezahlen. Viele interessierten sich aber für einen solchen Ausweis und wie ihr Haus energetisch dastehe.

Sukkurs bekommt der Bund vom Ständerat: Mit 29 zu 8 Stimmen überwies er in der vergangenen Frühjahrsession eine Motion seiner Umwelt-, Raumplanungs- und Energiekommission, wonach der Gebäudeenergieausweis bei Neubauten, umfassenden Sanierungen sowie bei der Vermietung von Gebäuden und Wohnungen obligatorisch eingeführt werden soll. Vorgesehen ist ein national koordinierter Gebäudeenergieausweis auch im Aktionsplan «Energieeffizienz», den der Bundesrat Ende Februar verabschiedet hat. Der Bund könnte aber nur den Grundsatz für einen Gebäudeenergieausweis erlassen, nicht jedoch die Detailregelung. Diese fällt klar in den Kompetenzbereich der Kantone.

### Branche in den Startlöchern

Die Branche ihrerseits wittert neue Marktchancen. Der Gebäudetechnikverband Suissetec und der Lieferantenverband für Heizungsmaterialien Procal haben bereits den CO<sub>2</sub>-Spiegel lanciert: Ein Analyse-Instrument, mit dem man schnell feststellen kann, wo in einem Wohnhaus Energie gespart und um wie viel der CO<sub>2</sub>-Ausstoss reduziert werden kann. Daraus können sich neue Aufträge ergeben. «Wir sehen den CO<sub>2</sub>-Spiegel aber keinesfalls als Konkurrenz zum Gebäudeenergieausweis», betont Marcel Ruchti von Suissetec. Der CO<sub>2</sub>-Spiegel liefere nur erste Informationen; man wolle die Leute sensibilisieren. In den Startlöchern sind die beiden Verbände derweil mit einer Software, die beim Gebäudeenergieausweis eingesetzt werden kann. «Bei der Umsetzung des Gebäudeenergieausweises werden wir schnell zur Stelle sein», sagt Ruchti.

### Von dunkelgrün bis dunkelrot

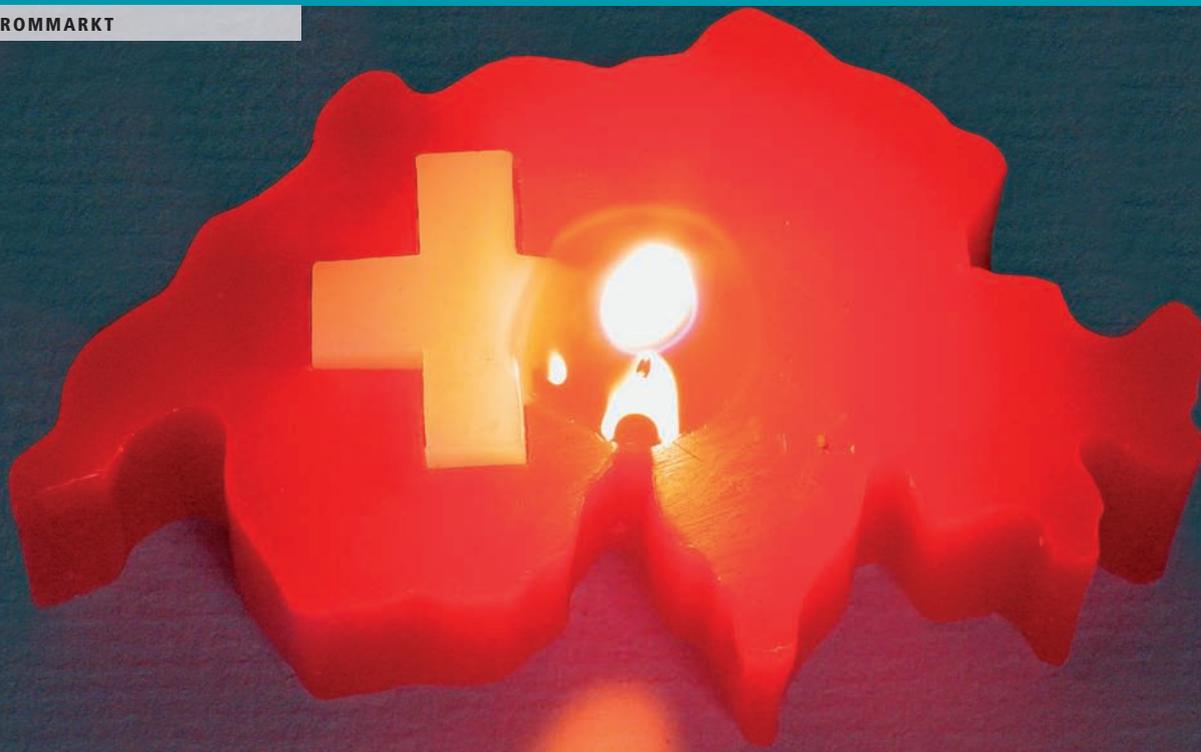
Der Gebäudeenergieausweis klassiert ein Gebäude aufgrund seiner Gesamtenergieeffizienz im Hinblick auf die Gebäudehülle, die Haustechnik und den Elektrizitätsverbrauch. Wie bei der Energieetikette bei Autos, Haushaltgeräten oder Lampen wird dies mit dunkelgrünen (A = sehr sparsam) bis dunkelroten (G = ineffizient) Balken dargestellt. Das Instrument schafft in erster Linie Transparenz auf dem Immobilienmarkt, sei es für Käufer oder Mieter. Hausbesitzer erhalten den Anreiz, ihre Liegenschaft in eine hohe Klasse zu bringen, um sich so bei Vermietung oder Verkauf besser zu profilieren.

Der Ausweis gibt darüber hinaus dem Eigentümer Empfehlungen, wie ein Haus energetisch verbessert werden könnte und welche Kosten damit verbunden sind. In Dänemark etwa, wo der Ausweis seit über zehn Jahren gilt, konnte die Anzahl der ausgeführten Massnahmen verdoppelt werden.

(klm)

## Nur ein Instrument im Orchester

Die energetische Sanierung von Gebäuden in der Schweiz ist weiterhin «eine enorme Aufgabe», wie BFE-Gebäudeexperte Andreas Eckmanns erklärt. Oft würden lediglich Pinselsanierungen durchgeführt, also beispielsweise die Fassade neu gestrichen. «Wir müssen erreichen, dass künftig anstelle von optischen, energetische Verbesserungen ausgeführt werden. Dazu kann der Gebäudeenergieausweis einen Anreiz schaffen.» Eckmanns macht gleichzeitig klar, dass dies alleine nicht genügt. Es brauche zusätzlich Förderprogramme wie das vom Bund lancierte Gebäudesanierungsprogramm sowie steuerliche Anreize. Das Einsparpotenzial ist riesig: Rund 45 Prozent des Endenergieeinsatzes wird in der Schweiz für das Heizen inklusive Warmwasseraufbereitung, das Kühlen sowie für die Erstellung von Gebäuden aufgewendet. Der Gebäudebereich gehört damit zu den ressourcenintensivsten Bereichen und trägt auch erheblich zu den umwelt- und klimaschädlichen Schadstoffemissionen bei. Langfristig kann der Energiebedarf aller Wohn- und Geschäftsgebäude in der Schweiz um 50 bis 70 Prozent reduziert werden.



## Schweiz erscheint in neuem Licht

### INTERNET

Powerstage – Plattform für die Elektrizitätswirtschaft:

[www.powerstage.ch](http://www.powerstage.ch)

E.ON Energy Sales GmbH:

[www.eon-energy-sales.com](http://www.eon-energy-sales.com)

Energie Baden-Württemberg AG/EnAlpin AG:

[www.enbw.com](http://www.enbw.com) / [www.enalpin.ch](http://www.enalpin.ch)

The Energy Consulting Group (ECG):

[www.the-ecgroup.com](http://www.the-ecgroup.com)

**Mit der Liberalisierung beginnen europäische Energiekonzerne, den Schweizer Strommarkt mit anderen Augen zu betrachten. Ein Indiz dafür sind die diesjährigen Powerstage vom 3. – 5. Juni in Zürich: Die Marktplattform der Elektrizitätswirtschaft zieht mit E.ON und EnBW gleich zwei gewichtige Energiehändler aus Deutschland an.**

Wetzen Energiekonzerne aus der EU bereits die Messer, um sich ein Stück des Schweizer Stromkuchens abzuschneiden, wenn Anfang 2009 die hiesige Strommarktöffnung lanciert wird? «Nein», beschwichtigt Kurt Wiederkehr vom Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE. Aber: Attraktiver wird die Schweiz mit der Liberalisierung auf jeden Fall. Während bis anhin ein Einstieg in der Schweiz nur über Beteiligungen möglich war, kann ein ausländischer Konzern neu an Schweizer Wiederverteiler oder Grosskunden liefern. Es handle sich jedoch nicht «um einen Trend im grossen Stil», sagt Wiederkehr.

#### **E.ON sieht Potenzial**

«Der Schweizer Markt ist für uns interessanter geworden», bestätigt Klaus Peter Luber, Vertriebsleiter für die Schweiz und Österreich der E.ON Energy Sales GmbH, einer Tochtergesellschaft des deutschen Energieriesen E.ON Energie. Durch die Liberalisierung des Schweizer Strommarkts eröffneten sich für nationale und internationale Wettbewerber Möglichkeiten, Endkunden und Verteilungsunternehmen als neue Partner zu gewinnen. Die Regionalversorgungsunternehmen der E.ON Energie versorgen laut Luber in Deutschland rund 8,5 Millionen Kunden. Darüber hinaus habe die E.ON Energy Sales im Grosshandelsgeschäft in zahlreichen europäischen Ländern industrielle Grossab-

nehmer und Verteilungsunternehmen für ihre Beschaffungslösungen gewinnen können. «Wir sehen hier auch in der Schweiz grossen Bedarf und Interesse und somit ein interessantes Potenzial für unser Unternehmen, wobei wir uns auf industrielle und weiterverteilende Unternehmen konzentrieren werden», sagt Luber.

#### **EnBW im Wallis und in Windisch aktiv**

Ebenfalls verstärkt in den Schweizer Verteilmarkt eintreten will das deutsche Energieversorgungsunternehmen Energie Baden-Württemberg (EnBW). 2001 kaufte EnBW den Walliser Energieerzeuger EnAlpin mit Sitz in Visp, der vorher zur Lonza-Gruppe gehörte. Nun will EnAlpin auch ausserhalb des Kantons expandieren: Das Unternehmen plant in der Aargauer Gemeinde Windisch den Kauf des gemeindeeigenen Elektrizitätswerks und hat dafür knapp 25 Millionen Franken geboten; das Geschäft ist jedoch umstritten. Inwieweit sich die EnBW auch in anderen Schweizer Gemeinden engagieren will, wird sich weisen.

#### **Neue Akteure um Schweizer Stadtwerke**

Durch die Marktöffnung und die grössere Konkurrenz sind auch Schweizer Stadtwerke auf starke Partnerschaften angewiesen. Als neue Kraft im Schweizer Energiemarkt hat sich dabei vergangenen Februar an der Energiemesse E-World energy & water in Essen die Trianel

Suisse AG präsentiert. Die Gesellschaft mit Sitz in Solothurn ist ein Netzwerk der drei Schweizer Energieunternehmen Regio Energie Solothurn, Elektrizitätswerk Tamins AG und Energie Service Biel. Kooperationspartner der Trianel Suisse ist die Trianel European Energy Trading GmbH, eine horizontale Kooperationsgesellschaft konzernunabhängiger kommunaler Versorgungsunternehmen mit Sitz im deutschen Aachen. Über Tochter- und Beteiligungsgesellschaften sowie Partnerschaftsverträge verbindet sie mehr als 80 Stadtwerke in Deutschland, Frankreich, Spanien, Luxemburg, Norwegen und der Schweiz.

«Es gibt eine Vielzahl an Angeboten und Möglichkeiten, da Bewegung in den Schweizer Strommarkt gekommen ist», sagt Wiederkehr

«DER SCHWEIZER MARKT IST FÜR UNS INTERESSANTER GEWORDEN.»

**KLAUS PETER LUBER, VERTRIEBSLEITER FÜR DIE SCHWEIZ UND ÖSTERREICH DER DEUTSCHEN E.ON ENERGY SALES GMBH.**

vom VSE. Als neue Komponente sei zudem in den letzten Jahren der Handel mit grünen Zertifikaten hinzugekommen. Deutsche Stadtwerke beispielsweise kaufen diese in der Schweiz ein, um ihren Kunden selbst grünen Strom anzubieten. «Wasserkraft gilt in Deutschland als exotisch und hat ein gutes Image. Die Nachfrage ist entsprechend hoch», erklärt Wiederkehr.

### Tiefer Strompreis als Hemmschuh

Gegen einen Eintritt in den Schweizer Markt spricht indes der tiefe Strompreis. Dieser liegt deutlich unter dem europäischen Durchschnitt. «Für ein europäisches Unternehmen stellt sich die Frage, was man in der Schweiz anbieten und warum man unter diesen Bedingungen einen Vertrieb aufbauen soll», sagt Peter Wieland, Energiewirtschaftler bei der Zürcher Beratungsfirma The Energy Consulting Group (ECG). Auch Wiederkehr erklärt, aus kommerzieller Sicht sei ein Engagement in der Schweiz derzeit nicht attraktiv. Die Preise würden sich bei der heutigen Eigentümerstrategie der grossen Versorger nur längerfristig deutlich nach oben bewegen. Ein Einstieg könne jedoch aus strategischen Überlegungen erfolgen. «Nicht Rentabilitätsüberlegungen stehen im Vordergrund, sondern man will mit punktuellen Beteiligungen Fuss fassen in der Schweiz und keine Entwicklung verpassen. Grosse Konzerne können sich das auch leisten», sagt Wiederkehr.

Eine abwartende Haltung ist im Weiteren im Hinblick auf Markt und Wettbewerb auszumachen. «Das neue Stromversorgungsgesetz ist der kleinste gemeinsame Nenner. Es muss sich aber weisen, ob, wie und wann sich daraus ein wirklicher Markt entwickelt», sagt ECG-Experte Wieland. Auch E.ON-Vertreter Luber unterstreicht, das Nahziel vertrieblicher Markteintritt hänge in erster Linie davon ab, wie die Liberalisierung umgesetzt, also «gelebt» werde.

### Rege Diskussionen an den Powertagen

Gerade dieser Punkt wird sicher für einigen Gesprächsstoff an den diesjährigen Powertagen sorgen, an denen auch das Bundesamt für Energie (BFE) vertreten ist. «Für ausländische Firmen geht es im Hinblick auf die Strommarktöffnung

in der Schweiz in erster Linie darum, die gesamtgesellschaftlichen Abläufe des Strommarktes sowie die politische und wirtschaftliche Situation kennen zu lernen», sagt Dominique Farner, Kommunikationsleiterin der Powertage. Mit ihrer Beteiligung an den Powertagen betrieben die Unternehmen Marktbeobachtung, lernten das Potenzial des Marktes kennen und nutzten die Gelegenheit, ihre Kompetenz ein erstes Mal zu präsentieren. «Diese Firmen machen also auf sich als potenzielle neue Geschäftspartner aufmerksam», resümiert Farner.

E.ON-Vertreter Luber erwartet seinerseits, dass die Powertage eine Plattform zum Kennenlernen und Diskutieren bieten. «Interessierten Schweizer Unternehmen aus Industrie und Energiewirtschaft wollen wir es leicht machen, sich über unser Leistungsbild zu informieren und mit uns in den Dialog zu treten. Dabei liegt uns besonders daran, die Erwartungen und Bedürfnisse der Schweizer Unternehmen noch besser kennen zu lernen, um individuelle und landesspezifische Leistungen darauf abzustimmen», betont Luber.

(klm)

## Ausländische Beteiligungen an Schweizer Energiekonzernen

Das Interesse ausländischer Stromkonzerne, sich an schweizerischen Energieunternehmen zu beteiligen, ist schon seit mehreren Jahren erkennbar. Bis jetzt ist die Verkaufsbereitschaft auf Schweizer Seite jedoch eher gering. Zu nennen ist etwa der Anteil von aktuell 21 Prozent, welcher der deutsche Energieriese E.ON an der BKW FMB Energie AG hält. Preussen Elektra, ein Vorgängerunternehmen der heutigen E.ON Energie, stieg 1997 zunächst mit zehn Prozent bei der BKW ein. 1999 wurde der Anteil auf 20 Prozent aufgestockt.

### Neue Holdingstruktur bei Atel

Ausländische Unternehmen sind im Weiteren beim Schmieden des Energiegiganten «Neue Atel» im Westen der Schweiz beteiligt. Geplant ist die Zusammenführung der Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel) mit der Westschweizer EOS und gegebenenfalls mit den Schweizer Aktivitäten der französischen EDF. Nach Vollzug des öffentlichen Umtauschangebots von Anfang 2008, welches die Struktur für die neue Gesellschaft schuf, ist die EDF Alpes Investissements Sàrl (EDFAI) mit 23,17 Prozent der wichtigste Aktionär der Atel Holding AG. Diese hält ihrerseits 99,82 Prozent am Stromkonzern Atel. An der Atel Holding ist mit einem Anteil von 6,48 Prozent zudem A2A S.p.A. beteiligt, eines der führenden lokalen Energieversorgungsunternehmen in Italien. A2A S.p.A., dessen Aktien an der Mailänder Börse kotiert sind, entstand per 1. Januar 2008 aus dem Zusammenschluss der Mailänder Stadtwerke AEM mit den Stadtwerken Brescia ASM. Ebenfalls beteiligt an der Atel Holding ist das deutsche Energieversorgungsunternehmen Energie Baden-Württemberg (EnBW). Sein Anteil beträgt 2,89 Prozent.

EnBW ist zudem im Wallis über die Tochtergesellschaft EnAlpin aktiv (vgl. Haupttext). Im Raum Südbaden und der Schweiz ist die EnBW seit 2002 über ihre 76-Prozent-Tochter Energiedienst-Gruppe im Geschäft (frühere Kraftwerk Laufenburg).



# Männer denken anders. Frauen auch.

## INTERNET

Universität St. Gallen  
Institut für Wirtschaft und Ökologie:  
[www.iwoe.unisg.ch](http://www.iwoe.unisg.ch)  
[www.genderportal.unisg.ch](http://www.genderportal.unisg.ch)

Werbeagentur für die Frau:  
[www.proudmarty.ch](http://www.proudmarty.ch)

Holzwirtschafts-Dachverband:  
[www.lignum.ch](http://www.lignum.ch)

**Frauen mögen ausführliche Schaufensterbummel, Männer kaufen gezielt ein. Frauen wollen emotional angesprochen werden, Männer rational. Frauen wollen spüren, tasten, riechen, Männer wollen Zahlen und Fakten. Diese Aussagen sind weit mehr als Klischees. Die Marketing-Zielgruppe «Frau» bietet gehöriges Potenzial im Energiebereich.**

US-Studien zufolge sind in einer Paar-Beziehung zu 80 Prozent die Frauen verantwortlich für die Kaufentscheide im Haushalt. Frauen besitzen in den USA die Hälfte des Privatvermögens und kaufen zwei von drei Autos. Und trotzdem werden Produkte noch immer meist beworben, als gäbe es nur eine Art Mensch.

Der Markt und seine Produkte werden oft noch an einer fiktiven homogenen Gesellschaft ausgerichtet: modern, gut aussehend und erfolgreich. Diesem «Gender-Mainstreaming» entgegen stellt sich der Trend zu einem geschlechtsspezifischeren Werben. Gender-Marketing bezieht die unterschiedlichen Bedürfnisse von Männern und Frauen in die Entwicklung, den Vertrieb, die Preisbildung und in die Kommunikation von Produkten und Dienstleistungen mit ein. In den USA und in Skandinavien ist Gender-Marketing bereits seit einiger Zeit ein wichtiger Marketing-Begriff – in der Schweiz steckt er jedoch noch in den Kinderschuhen.

### **Neue Frauenbilder, neue Marketing-chancen**

Bewegung in die Szene bringt «proud Mary», die erste Schweizer Werbeagentur für die Frau. Claudia Zechner, eine der beiden Gründerinnen der Werbeagentur, weiss: «Drei von vier Frauen fühlen sich von der Werbung nicht für voll ge-

nommen!» Zwar machten Unternehmen sehr wohl Werbung für die Frau, «aber entspricht diese Werbung dem aktuellen Frauenbild?»

Mehr als die Hälfte der Studierenden an den Universitäten und 40 Prozent der Doktorierenden sind Frauen. Sogar an der Eidgenössisch Technischen Hochschule in Zürich beträgt der Frauenanteil heute rund 30 Prozent. Claudia Zechner: «Frauen leben heute mehr und andere Rollen als früher – von der Hausfrau bis zur Karrierefrau. Die Frauen werden immer selbstbewusster und gebildeter. Die Frau von heute verdient Geld – und gibt es auch gerne aus.» Allein in der Schweiz leben 2,23 Millionen kaufkräftige Frauen, ein gewaltiges Potenzial, das in vielen Unternehmen noch brach liegt.

### **Potenzial für Energiebranche**

Noch gibt es kaum Schweizer Studien und genaue Zahlen zum Thema Gender-Marketing – schon gar nicht im Energieumfeld. Aber auch da tut sich was: Rolf Wüstenhagen, Vizedirektor des Instituts für Wirtschaft und Ökologie (IWÖ) an der Universität St. Gallen, verweist zum Einen auf eine laufende Bachelorarbeit zur «Klimakommunikation aus der Gender-Perspektive: Frauenspezifische Ansprachemuster in der Kommunikation über Klima und Energie». Zudem hat die Universität St. Gallen zusammen mit dem

Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung und weiteren Partnern in Deutschland ein Forschungsprojekt lanciert, bei dem «soziale, ökologische und ökonomische Dimensionen eines nachhaltigen Energiekonsums in Wohngebäuden» untersucht werden. «Die Untersuchung von Gender-Aspekten bei der Kaufentscheidung von Haushalten für Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien ist dabei ein Modul, welches federführend durch die Universität St. Gallen bearbeitet wird», ergänzt Wüstenhagen.

Aus der Sicht der Werberin ist Claudia Zechner überzeugt: «Frauenspezifische Werbung hat in der Energiebranche grosses Potenzial.» Die Marketing- und Kommunikationsverantwortlichen

**«DREI VON VIER FRAUEN FÜHLEN SICH VON DER WERBUNG NICHT FÜR VOLL GENOMMEN.»**  
CLAUDIA ZECHNER, ACCOUNT EXECUTIVE DER WERBEAGENTUR PROUD MARY.

müssten sich überlegen, wer zu Hause über Käufe entscheide. «Das Haushaltressort obliegt meist der Frau. Über 70 Prozent der Verkäufe im Kleinerelektrobereich werden durch Frauen getätigt und Frauen zwischen 20 und 49 Jahren kaufen praktisch alles überdurchschnittlich häufiger ein als Männer.» Das bietet Chancen: für die Energiesparlampe ebenso wie für die Inneneinrichtung, den Strommix oder die künftige Wahl des Stromanbieters.

### Männer kaufen anders, Frauen auch

Aber: Kaufen Frauen und Männer denn wirklich so verschieden? Erwiesen ist, dass sich Männer eher von Leistung und Zahlen beeindruckt lassen, während Frauen eine emotional-intelligente Ansprache wünschen und äusserst anspruchsvoll auf Ästhetik reagieren. Das dürfe aber nicht heissen, «dass man ein Produkt nimmt, es rosa anstreicht und Blüemli draufklebt», sagt die Werberin. Das weibliche Geschlecht ist für Technik und Wissenschaft aufgeschlossen und kauft immer mehr auch ehemalige «Männer-Produkte» wie Computer, Autos oder Finanzdienstleistungen. Frauen haben aber ein unterschiedliches Konsumverhalten. «Der für einen Kaufentscheid relevante Produktnutzen ein- und desselben Produktes kann für Mann und Frau ein völlig anderer sein», betont Claudia Zechner. Das gelte es in der Ansprache zu berücksichtigen.

Überraschende Erkenntnisse hat auch Rolf Wüstenhagen gemacht: Im Rahmen eines Nationalfonds-Projekts führte sein Team Untersuchungen bei Fokusgruppen mit Hauseigentümern zu Fragen der Energieversorgung von Wohngebäuden durch. «Eine erste Erkenntnis war, dass sich trotz neutraler Rekrutierung fast

nur Männer zu unseren Gruppendiskussionen angemeldet haben; und die wenigen Frauen haben dann auch noch unterproportionale Redezeit beansprucht.» Um sicher zu sein, dass das nicht daran liege, dass Männer alles und Frauen nichts von Energieversorgung im Haus verstehen würden, organisierten die Projektleiter eine reine Frauen-Fokusgruppe. «Und siehe da, sobald sie unter sich waren, haben Frauen durchaus eine Meinung zu diesem Thema geäussert.» Auf den ersten Blick sei auch kein sprunghafter Unterschied im Kenntnisstand zu den Männern in anderen Gruppen festzustellen gewesen. «Ein Wissens-Unterschied Frau-Mann von vielleicht 40 zu 60 schlug sich nach unserer Schätzung in einem Meinungsäusserungs-Verhältnis von 5 zu

95 nieder». Die spannende Forschungsfrage ist für Wüstenhagen nun, wie der Entscheidungsprozess für die Wahl der Wärme- und Stromversorgung in Wohngebäuden genau abläuft und «wo sich die gemäss Umfragen tendenziell positivere Einstellung von Frauen für erneuerbare Energie im Prozess zum konkreten Kaufentscheid eines Haushalts nicht durchsetzen kann».

### Dufte Holzkampagne

Den Gender-Aspekt bewusst aufgegriffen hat der Holzwirtschafts-Dachverband Lignum, der sich für die vermehrte Verwendung von Holz am Bau einsetzt. «Aus Erfahrungen von Teilbranchen, die regelmässig Marktforschungen und Befragungen durchführen, wissen wir: Frauen sind wichtige Entscheiderinnen im Wohnumfeld. Es sind zum Beispiel hauptsächlich Frauen, die Inneneinrichtungs-Magazine kaufen», erläutert Michael Meuter, Informationsverantwortlicher von Lignum. Nebst einem ganzen Strauss von Marketingmassnahmen lancierte der Verband Ende 2005 sechs Plakat- und Inserate-Sujets mit emotionalen Botschaften. Holz schmeckt als angebissener Apfel, Holz duftet aus einer Espresso-Tasse, Holz verschönert als Lippenstift und veredelt als in Holz gefasster Diamantring. Die Kampagne scheint anzukommen: «Ich habe einige Anfragen von Frauen erhalten, die den Ring kaufen wollten. Eigentlich fast schade, dass es ihn zum Kaufen gar nicht gibt», sagt Meuter schmunzelnd. Die Wirkung der Kampagne wird zurzeit evaluiert. Meuter weiss aber heute schon: «Die Frauen waren von den Sujets sehr angetan.»

(sam)



## EnergieSchweiz nimmt Frauen ernst

Seit letztem Jahr veröffentlicht EnergieSchweiz – das breit abgestützte Programm für Energieeffizienz und erneuerbare Energien – Reportagen, welche speziell auf die Zielgruppe Frau zugeschnitten sind. Themen sind: neue Fenster – mehr Komfort im Haus, Wärmepumpenboiler – Warmwasser mit 70 Prozent weniger Strom, neue Küche – neuer Traum, Autokauf – wenn die Familie wächst sowie energieeffiziente Designleuchten.

Steht beispielsweise ein Lampenkauf an, geht es Frauen vor allem darum, dass die gute Stube in schönem Licht beleuchtet ist. Energieeffizienz ist zusätzlich auch erwünscht. Die Qualität des Lichts soll aber die gleiche bleiben. Heutige Energiesparlampen flackern nicht mehr und zünden auch nicht mehr langsam. Sie eignen sich auch zum Dimmen. Welches Licht in welchen Raum passt und was die Lichtqualität einer Leuchte ausmacht, sind weitere Fragen, die in den Reportagen beantwortet werden. EnergieSchweiz stellt diese Reportagen mit Text und Bild den Redaktionen von interessierten Fach-, Publikums- und Frauenzeitschriften zum Abdruck zur Verfügung.

### Von den Printmedien ins Fernsehen

Dieses Jahr knüpft EnergieSchweiz an den bisherigen Projekt-Erfolg an. Neben nationalen und regionalen Printmedien greifen jetzt auch regionale Fernsehsender das Thema auf. Startschuss der Serie war am 25. April mit dem Expertentalk zum Thema Licht im Espace-Immo-TV von TeleBärn.



## 20 Jahre Energienstadt

### INTERNET

EnergieSchweiz für Gemeinden:  
[www.energiestadt.ch](http://www.energiestadt.ch)

EnergieSchweiz. Das partnerschaftliche  
 Programm für Energieeffizienz und  
 erneuerbare Energien:  
[www.energieschweiz.ch](http://www.energieschweiz.ch)

**In diesem Jahr wird das Label Energienstadt 20 Jahre alt. Was 1988 als Idee von Umweltverbänden begann, hat sich zu einem erfolgreichen Programm entwickelt, das als «european energy award» von verschiedenen europäischen Ländern übernommen wurde. 2008 erhält die 150. Schweizer Gemeinde offiziell das Energienstadt-Label und die zehnte Energienstadt wird mit dem GOLD-Label ausgezeichnet.**

«Freiwillig, aber verbindlich!» So erklärt Robert Horbaty, Geschäftsführer des Trägervereins Energienstadt, den Erfolg des vor genau zwanzig Jahren entstandenen Konzepts. Freiwillig? «Es gibt keine Muss-Massnahmen, um eine Energienstadt zu werden», sagt Horbaty, der von Anfang an dabei war. «Tempo, Schwerpunkte und Inhalte des Prozesses sind Sache der Gemeinden.» Verbindlich? «Um das Label Energienstadt zu erhalten, müssen sich die Gemeinden überdurchschnittlich engagieren und zahlreiche Massnahmen im Bereich Energie mit hoher Verbindlichkeit umsetzen. Die Entwicklung wird laufend überprüft.»

Das Konzept hat grossen Erfolg. Ende 2007 gab es in der Schweiz 153 Energiestädte mit 2,55 Millionen Einwohnern, also mehr als einem Drittel der Schweizer Bevölkerung. Dank der von den Energiestädten ergriffenen Massnahmen können jährlich rund 78 000 Tonnen CO<sub>2</sub> sowie 305 Millionen Kilowattstunden (kWh) Brenn- und Treibstoffe oder 72 Millionen kWh Elektrizität (was dem jährlichen Stromverbrauch von über 13 000 Haushalten entspricht) eingespart werden. Zudem führte das Projekt Energienstadt 2007 zur Schaffung von 200 neuen Arbeits-

plätzen und löste Investitionen in der Höhe von 50 Millionen Franken aus.

### Energiepolitik von unten

Alles begann im Herbst 1988 in einer Stadtzürcher Gartenlaube. Eine Handvoll engagierter Umweltschützer entwickelte eine Idee, wie Gemeinden und Städte ihre umfangreichen energiepolitischen Möglichkeiten nachhaltig aktivieren könnten. «Bund und Kantone erlassen Gesetze, die Umsetzung muss meist auf kommunaler Ebene erfolgen. Damals waren die Städte und Gemeinden mit dieser Aufgabe oft überfordert», erinnert sich Horbaty. «Unsere Idee bestand darin, sie mit verschiedenen Dienstleistungen zu unterstützen, vom Erfahrungsaustausch über Kampagnen bis hin zur Bereitstellung von Produkten.»

Zwei Umweltorganisationen unterstützten die anfängliche Idee: die Schweizerische Energie-Stiftung SES und der WWF. 1991 zeichnete der damalige Energieminister Adolf Ogi die Stadt Schaffhausen mit dem ersten Energienstadt-Label aus. Im selben Jahr wurde der Trägerverein Energienstadt gegründet. Leiter des Vereins war Philippe Roch, damals Generaldirektor des WWF

**1991 wurde die Stadt Schaffhausen mit dem ersten Energiestadt-Label ausgezeichnet.**

und von 1992 bis 2005 Direktor des Bundesamtes für Umwelt.

### **Energiestadt überschreitet Grenzen**

1993 wurde das Projekt Energiestadt in das Programm Energie2000 des Bundes aufgenommen, das 2001 durch EnergieSchweiz abgelöst wurde. Das Teilprogramm hiess fortan EnergieSchweiz für Gemeinden. 1996 wurde Lausanne als erste Energiestadt nach dem heute gültigen Zertifizierungsverfahren ausgezeichnet. 1998 begannen auch die Nachbarländer der Schweiz, sich für das Konzept zu interessieren. Nach dreijähriger Vorarbeit wurde 2001 die Auszeichnung «euro-

«SEINERZEIT WAREN DIE STÄDTE UND GEMEINDEN MIT DER UMSETZUNG DER ENERGIEPOLITIK VON BUND UND KANTON OFT ÜBERFORDERT. WIR WOLLTEN SIE DABEI UNTERSTÜTZEN.»

ROBERT HORBATY, GESCHÄFTSFÜHRER DES TRÄGERVEREINS ENERGIESTADT.

pean energy award» (eea) offiziell lanciert. 2002 erhielt das deutsche Lörrach als erste Stadt ausserhalb der Schweiz das Label Energiestadt.

«Durch die Internationalität sind die schweizerischen Gemeinden in den europäischen Erfahrungsaustausch eingebunden», erklärt Horbaty. «Das Projekt «REVE Jura Léman» beispielsweise ermöglicht 16 Gemeinwesen in Frankreich und der Schweiz, ihre Synergien maximal zu nutzen. Das Tessin seinerseits arbeitet mit Norditalien zusammen.» Im internationalen Kontext ist ausserdem zu erwähnen, dass Walter Steinmann, Direktor des Bundesamtes für Energie BFE, 2003 zum ersten Präsidenten des «forum european energy award» ernannt wurde.

### **Schritte hin zum Label**

Die Grösse einer Stadt ist kein Kriterium dafür, ob sie mit dem Label Energiestadt ausgezeichnet werden kann. Mit rund 370 Einwohnern ist die liechtensteinische Gemeinde Planken die kleinste Gemeinde, welche die begehrte Auszeichnung erlangt hat. Pro Kopf der Bevölkerung sind in Planken ein Quadratmeter Sonnenkollektorfläche installiert. Das ist zwanzig Mal mehr als im schweizerischen Durchschnitt. «Bei der Labelübergabe an die Gemeinde fehlte versehentlich das Diplom. Man musste sich mit Sonnenblumen behelfen», erinnert sich Horbaty mit einem Schmunzeln. Die grösste Energiestadt in der Schweiz ist Zürich, die mit dem Label «european energy award GOLD» ebenfalls die höchste Energiestadt-Auszeichnung trägt. Bereits 90 Prozent der Verwaltungsneubauten weisen den Minergie-Standard auf.

Um das Label Energiestadt zu erlangen, muss eine Gemeinde Mitglied des Trägervereins Energiestadt werden. «Heute haben wir 298 Mitgliedsgemeinden», sagt Horbaty. Zusammen mit externen, von EnergieSchweiz für Gemeinden akkreditierten Beratern wird die Gemeinde anhand des standardisierten Massnahmenkatalogs in sechs energiepolitisch wichtigen Bereichen untersucht: Entwicklungsplanung und Raumordnung, kommunale Gebäude und Anlagen, Versorgung und Entsorgung, Mobilität und Verkehr, interne Organisation sowie Kommunikation und Kooperation. Gemeinden, die mindestens 50 Prozent der möglichen

Massnahmen realisiert haben, erhalten das Label Energiestadt. Sind mehr als 75 Prozent der Massnahmen umgesetzt worden, können die Energiestädte die Auszeichnung Energiestadt GOLD beantragen, die auf dem «european energy award GOLD» basiert. Alle vier Jahre werden die energiepolitischen Massnahmen durch die Label-Kommission überprüft. «Bisher mussten erst zwei Gemeinden ihr Label zurückgeben», fügt Horbaty an.

### **Immer mehr machen mit**

Die Zahl der Energiestädte wächst stetig. Von neun Städten 1995 auf 50 im Jahr 2001, 84 im Jahr 2002 und 153 Ende 2007. Wenn es in diesem Tempo weitergeht, können bald alle Schweizer Gemeinden auf das Energiestadt-Label hoffen. Horbaty: «Es sollten möglichst viele Gemeinden aktiv auf eine nachhaltige Energiepolitik hinwirken und als Mitglied des Trägervereins oder mit der Anerkennung «Partner auf dem Weg» am Programm teilnehmen. Für die weitere Entwicklung der Energiestädte in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft ist es jedoch wesentlich, dass die Anforderungen für die Auszeichnung «Energiestadt» hoch bleiben. Dadurch sollen die Städte und Gemeinden motiviert werden, freiwillig deutlich mehr zu leisten, als gesetzlich vorgeschrieben – nicht nur Pflichtübung, sondern auch Kür.»

(bum)

Anlässlich des «Journée de l'énergie» werden am 24. Oktober 2008 in Freiburg in Anwesenheit von Bundesrat Moritz Leuenberger die 150. Energiestadt und die zehnte Energiestadt GOLD ausgezeichnet.

## **Spreitenbach, 150. Energiestadt**

Das aargauische Spreitenbach wird als 150. Schweizer Gemeinde mit dem Label Energiestadt ausgezeichnet. «Für den Gemeinderat war es wichtig, dass Spreitenbach als Vorbild im nachhaltigen Umgang mit den vorhandenen und künftig benötigten Energieressourcen wahrgenommen wird», erklärt Gemeinderat Josef Bütler auf die Frage, weshalb Spreitenbach den Schritt in Richtung Energiestadt-Label gemacht hat. «Mit dem Erhalt des Labels erhoffen wir uns, Bevölkerung und Unternehmen weiter zu motivieren, bei ihren Bemühungen und Investitionen energetische Kriterien zu berücksichtigen», sagt der Gemeinderat. In Spreitenbach wird die Versorgung der Gemeindeinfrastruktur (Liegenschaften, Beleuchtung usw.) mit Ökostrom sichergestellt. Damit ist die Gemeinde 2006/2007 die grösste aargauische Bezügerin von «Naturstrom Blue» der Firma Axpo.

### **Weitere Informationen:**

[www.spreitenbach.ch](http://www.spreitenbach.ch)

## **Delsberg, 10. Energiestadt Gold**

1999 erhielt Delsberg im Kanton Jura erstmals das Label Energiestadt. 2008 wird die Gemeinde mit dem GOLD-Label für herausragende Leistungen ausgezeichnet. Wie für die Gemeinde Spreitenbach stand auch für den Gemeinderat von Delémont die Vorreiterrolle im Vordergrund. Gemeinderat Pierre Brulhart: «Das Label bedeutet, dass man sich im energiepolitischen Bereich vorbildlich verhalten soll. Es stellt eine Herausforderung für die Zukunft dar.» Im Gegenzug gibt das Label der Stadt «die Möglichkeit, ihre Stärken und Schwächen im Bereich der Energiepolitik kennen zu lernen. Es ermöglicht auch die Kommunikation über die Energiepolitik.» Zu den Massnahmen, welche die jurassische Stadt ergriffen hat, gehört die Gründung einer Delegation für die interdisziplinäre Behandlung von Energiefragen. Mitglieder sind Mitarbeitende der Gemeinde und Vertreter der Exekutive, die sich mit Fragen im Energiebereich befassen. Geprüft wird ausserdem die Erhebung einer Abgabe von 0,4 Rappen pro Kilowattstunde Strom, um die Weiterführung einer nachhaltigen Energiepolitik für Delsberg zu finanzieren.

### **Weitere Informationen:**

[www.delemont.ch](http://www.delemont.ch)

# CO<sub>2</sub>-Wärmepumpen ... um den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu verringern

## INTERNET

Fördergemeinschaft Wärmepumpen  
Schweiz FWS:  
[www.fws.ch](http://www.fws.ch)

Umgebungswärme beim Bundesamt für  
Energie:  
[www.bfe.admin.ch/themen/00490/  
00502/index.html?lang=de](http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00502/index.html?lang=de)

9<sup>th</sup> International Energy Agency Heat Pump  
Conference 2008:  
[www.hpc2008.org](http://www.hpc2008.org)

awtec AG für Technologie und Innovation:  
[www.awtec.ch](http://www.awtec.ch)

Wärmepumpen-Testzentrum, Interstaatliche  
Hochschule für Technik Buchs:  
[www.ntb.ch/3063.html](http://www.ntb.ch/3063.html)

Weltweites Informationszentrum über das  
Kältemittel CO<sub>2</sub>:  
[www.R744.com](http://www.R744.com)

**Obschon die heute auf dem Markt erhältlichen Wärmepumpen zuverlässig und leistungsstark sind, bieten sie noch immer grosses Entwicklungspotenzial. Hauptziele sind dabei die Verbesserung der Energieeffizienz und die Entwicklung von Kältemitteln, die keine negativen Auswirkungen auf das Klima haben. Das BFE hat vor kurzem die Realisierung eines Prototyps einer Wärmepumpe unterstützt, die mit CO<sub>2</sub> betrieben wird. Das Projekt hat den Swiss Technology Award 2006 gewonnen. Die Schweiz ist in diesem Erfolg versprechenden Sektor sehr aktiv und organisiert dieses Jahr die 9. Konferenz der Internationalen Energieagentur (IEA) über Wärmepumpen vom 20. bis 22. Mai in Zürich.**

Der kommerzielle Erfolg der Wärmepumpe ist ungebrochen, die Verkäufe in der Schweiz sind zwischen 2006 und 2007 um 5,3 Prozent angestiegen. Ende 2007 standen hierzulande mehr als 126 000 Wärmepumpen in Betrieb. Verglichen mit den rund 800 000 Ölheizungen liegen Wärmepumpen zahlenmässig zwar noch auf tiefem Niveau, insgesamt kann aber immerhin etwa eine Million Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden. Und das Potenzial ist längst noch nicht ausgeschöpft. Dank beträchtlicher und zielgerichteter Anstrengungen in Forschung und Entwicklung wird man die Qualität und den Wirkungsgrad dieses Typs von Heizungen noch verbessern können.

«Die heutige Forschung auf diesem Gebiet zielt darauf ab, den Wirkungsgrad zu erhöhen und gleichzeitig die Kosten zu senken», erklärt Fabrice Rognon, Bereichsleiter Umgebungswärme beim Bundesamt für Energie (BFE). Ein weiteres Ziel sei es, die heute verwendeten synthetischen Kältemittel durch natürliche Substanzen zu ersetzen, die einen geringen oder gar keinen Einfluss auf die Klimaerwärmung hätten.

### Wie ein Kühlschrank

Um die Rolle des Kältemittels verstehen zu können, sei kurz an das Prinzip erinnert, nach dem

eine Wärmepumpe funktioniert: Sie pumpt die Wärme aus der kalten Umgebung – die dadurch nur wenig kühler wird – in ein Gebäude, das sich dadurch aufwärmt. Nach dem gleichen Prinzip funktioniert der Kühlschrank, mit dem einzigen Unterschied, dass bei letzterem die Kälte genutzt wird, während der Betreiber einer Wärmepumpe an der Wärme interessiert ist.

Um die Wärme zwischen diesen beiden Umgebungen transportieren zu können, arbeitet die Wärmepumpe mit einem Kältemittel, das beim Übergang vom flüssigen in den gasförmigen Zustand die Umgebungswärme aufnimmt. Das Gas wird anschliessend hohem Druck ausgesetzt, wodurch die Temperatur noch stärker ansteigt. Die Wärme wird dann dem Medium zugeführt, das von der Wärmepumpe erhitzt werden muss. Durch diesen Prozess verflüssigt sich das Kältemittel wieder. Nun wird der Druck reduziert, was zur Folge hat, dass die Temperatur des Kältemittels stark abfällt und es von neuem bereit ist, die Umgebungswärme aufzunehmen. Der kontinuierliche Kreislauf ist somit geschlossen.

### Negative Auswirkungen auf das Klima

Damit das Kältemittel wirken kann, muss es beim Übergang vom flüssigen in den gasförmigen Aggregatzustand ein Maximum an Wärme aufnehmen

men können. Im wissenschaftlichen Fachjargon sagt man, dass es eine hohe latente Verdampfungswärme besitzt. Bis in die Dreissigerjahre wurden als Kältemittel natürliche Flüssigkeiten wie Schwefeldioxid, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) oder aber Ammoniak eingesetzt. Mit Ausnahme von CO<sub>2</sub> liegt der grösste Nachteil dieser Substanzen darin, dass sie giftig oder brennbar sind. Deshalb wurden sie durch synthetische Verbindungen ersetzt, die der amerikanische Chemiker Thomas Midgley im Jahr 1929 entdeckt hatte und die sich als stabiler und leistungsfähiger erwiesen: die Chlorkohlenwasserstoffe (CKW).

Erst viele Jahre später entdeckte man die zerstörerische Wirkung der CKW auf die Ozonschicht. Inzwischen sind sie verboten und anfänglich

pen-Testzentrum der interstaatlichen Hochschule für Technik in Buchs testen konnten. Für eine Kommerzialisierung waren die erreichten Werte ungenügend, wir haben aber Wege für eine Verbesserung des Systems vorgeschlagen.» Stiebel Eltron entwickelt heute das Produkt mit einem deutschen Partner weiter.

#### **CO<sub>2</sub> «überkritisch»**

«Der Nachteil des CO<sub>2</sub> liegt beim Druck», fährt der Ingenieur von Awtec fort. «Während er bei den herkömmlichen Wärmepumpen bei ungefähr 25 bar liegt, müssen wir bei den CO<sub>2</sub>-Wärmepumpen bis 120 bar erreichen.» Die Wärmepumpe musste deshalb bezüglich aller Komponenten von Grund auf neu konzipiert werden, denn darauf beruhen alle Schwierig-

«UNSERE ARBEIT WURDE MIT DEM SWISS TECHNOLOGY AWARD 2006 BELOHNT.»

MARKUS FRIEDL, MASCHINENINGENIEUR ETH, PARTNER DER FIRMA AWTEC AG IN ZÜRICH.

durch Fluorchlorkohlenwasserstoff (FCKW), später dann durch Fluorkohlenwasserstoffe (FKW) ersetzt worden. Letztere greifen die Ozonschicht nicht an, wenn sie sich aber verflüchtigen, tragen sie erheblich zur Klimaerwärmung bei. Die Suche nach Alternativen ist daher von grosser Bedeutung. Anfangs der Neunzigerjahre flammte das Interesse für gewisse natürliche Stoffe, von denen man sich in den frühen Dreissigerjahren abgewendet hatte, wieder auf. So insbesondere auch für das CO<sub>2</sub>, das den Vorteil hat, dass es ungiftig und unbrennbar ist und eine neutrale Klimabilanz aufweist – denn das in den Wärmepumpen verwendete CO<sub>2</sub> muss nicht extra dafür hergestellt werden, sondern kann aus bestehenden Quellen bezogen werden.

#### **Vom BFE unterstütztes Projekt**

Zwischen 2003 und 2005 unterstützte das BFE die Entwicklung eines Prototyps einer CO<sub>2</sub>-Wärmepumpe. Lanciert wurde das Projekt von der Schweizer Firma Awtec, einem privaten Unternehmen, das in den Sektoren Innovation und Entwicklung für die Industrie tätig ist. Die Arbeiten wurden gemeinsam mit der deutschen Firma Stiebel Eltron durchgeführt, die auf Heizungssysteme spezialisiert ist. Die beiden Partner entwickelten schliesslich einen Prototyp mit geringer Leistung (2 Kilowatt), der sich besonders eignet für ein Einfamilienhaus, dessen Energiebedarf für die Heizung etwa gleich hoch oder geringer ist als für die Warmwasseraufbereitung. Ein typisches Beispiel sind die so genannten Passivhäuser.

«Unsere Arbeit wurde mit dem Swiss Technology Award 2006 belohnt» erklärt Markus Friedl, Projektleiter von Awtec. «Das Projekt umfasste drei Phasen: die theoretische Herangehensweise, die Realisierung eines Labormodells und schliesslich die Entwicklung eines Prototyps, den wir unter normalen Betriebsbedingungen im Wärmepum-

keiten des Projekts. «Der Vorteil der hohen Drücke ist, dass alle Leitungen und Komponenten kleiner als bei anderen Wärmepumpen gebaut werden können», erklärt Friedl. «Zudem handelt es sich beim Beherrschen der hohen Drücke jedoch um ein Engineering-Problem, das gelöst werden kann. Keine Lösung gibt es hingegen für die Umweltprobleme, die durch die heute eingesetzten Kältemittel verursacht werden.»

Eine weitere Besonderheit des CO<sub>2</sub>: seine kritische Temperatur liegt bloss bei 31 Grad Celsius. Bei einer höheren Temperatur und einem Druck von 74 bar und mehr gerät das CO<sub>2</sub> in einen so genannten «überkritischen» Zustand, wodurch sich die Eigenschaften der Flüssigkeiten und Gase vermischen. «Wenn man richtig damit umzugehen weiss, erweist sich diese Besonderheit als Vorteil», erklärt der Ingenieur. «Verwendet man CO<sub>2</sub> unter spezifischen Temperatur- und Druckbedingungen, kann man kaltes Wasser sehr effizient auf Temperaturen von 80 Grad oder mehr erwärmen, anstelle der 40 Grad, die mit herkömmlichen Kältemitteln erzielt werden können. Daher eignet sich eine CO<sub>2</sub>-Wärmepumpe besser für die Warmwasseraufbereitung.»

#### **Eine Technologie mit Zukunft**

Der Einsatz von CO<sub>2</sub>-Wärmepumpen beschränkt sich nicht auf Anlagen mit niedriger Leistung. Das BFE hat 2005 insbesondere den Einsatz einer Wärmepumpe mit 60 Kilowatt im Spital von Le Locle im Kanton Neuenburg unterstützt. Diese Wärmepumpe dient ausschliesslich der Warmwasseraufbereitung. Von den verschiedenen Projekten zeigen die beiden genannten sehr schön, was für ein grosses Potenzial in dieser Heiztechnologie der Zukunft steckt. Die Wärmepumpen spielen zweifelsfrei eine wichtige Rolle, um die Ziele der Energie- und Klimapolitik der Schweiz zu erreichen.

(bum)

## **Internationales Treffen in der Schweiz**

Vom 20. bis 22. Mai findet in Zürich die 9. Konferenz der internationalen Energieagentur (IEA) über Wärmepumpen statt, die dem Thema «Fortschritte und Aussichten in Technologie, Anwendungen und Märkte» gewidmet ist. Das Konferenzprogramm steht unter der Leitung des Exekutivausschusses des Wärmepumpen-Programms der IEA. Verantwortlich für Logistik und Finanzen ist die Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS), in enger Zusammenarbeit mit dem Bereich Umgebungswärme des Bundesamts für Energie (BFE). Die Konferenz deckt das ganze Spektrum von der Forschung bis zum Markt ab und richtet sich an Fabrikanten, Lieferanten, Installateure, Ingenieure, Forscher, Behörden, Energielieferanten und Anbieter von Energiedienstleistungen. Es handelt sich um eine einmalige Plattform für den weltweiten Austausch von Informationen. In der Schweiz durchgeführt, ermöglicht diese Konferenz dem Land, die Welt der Wärmepumpe, der Kältetechnik und der Energie im Allgemeinen ins Ausland zu tragen. Schon heute wird die Schweiz häufig als Beispiel für ihre Erfolge im Bereich der Wärmepumpen zitiert.

#### **Mehr Informationen:**

[www.hpc2008.org](http://www.hpc2008.org)



## Solarmodule aufs Dach, Strom ins Netz

**Endlich hat das Warten ein Ende: Anlagen, die Strom aus erneuerbaren Energien produzieren, können seit dem 1. Mai 2008 angemeldet werden, um von der kostendeckenden Einspeisevergütung zu profitieren. Erwartet wird vor allem ein Boom von Solarstromanlagen. Denn im Gegensatz zu anderen erneuerbaren Energiequellen wie etwa der Windkraft, sind diese relativ einfach und rasch zu realisieren.**

Auch wenn die Schweiz nicht mit der sonnenverbrannten Sahara konkurrenzieren kann, ist das Potenzial für Solarstromanlagen riesig und bei weitem nicht ausgeschöpft. Im Gegensatz etwa zu Süddeutschland, wo dem Besucher mit Solarmodulen bestückte Dächer überall ins Auge stechen, sind solche Bilder hierzulande immer noch selten. Dies könnte sich nun aber bald bessern: Per 1. Januar 2009 wird mit der revidierten Energieverordnung die kostendeckende Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Energien eingeführt. Von der Einspeisevergütung können alle Anlagen profitieren, die nach dem 1. Januar 2006 in Betrieb genommen, erheblich erweitert oder erneuert wurden. Mit dem Instrument soll der Anreiz geschaffen werden, in Anlagen zu investie-

ren, die Strom aus erneuerbaren Quellen produzieren, sprich Wasserkraft, Solarstrom (Photovoltaik), Windenergie, Geothermie oder Biomasse.

### Grosse Nachfrage

Dabei setzen viele Hausbesitzer und Gewerbebetriebe auf Solarstromanlagen. Diese stossen auch auf reges Interesse bei der Landwirtschaft. Viele Scheunen sind wegen des Westwinds West-Ost ausgerichtet; dadurch besitzen sie grossflächige Süddächer, die nicht durch Aufbauten wie bei Wohnhäusern unterbrochen sind. Zwei Bedingungen, die für die Photovoltaik vorteilhaft sind.

«Es besteht insgesamt eine grosse Nachfrage. Ich gehe davon aus, dass die jährlich festgelegte Zubauemenge in kurzer Zeit ausgeschöpft sein wird», sagt Urs Wolfer, Bereichsleiter Solarenergie beim Bundesamt für Energie (BFE). Schon vor dem Anmeldedatum lief das Telefon beim Solarexperten heiss. Eingereicht werden müssen die Projekte bei der nationalen Netzgesellschaft Swissgrid.

### Wechselrichter und zweiter Stromzähler

Aus technischer Sicht gibt es keine Hürden: Ein Wechselrichter wandelt den aus den Solarzellen erzeugte Gleichstrom in Wechselstrom um und kann so direkt ins öffentliche Elektrizitätsnetz eingespeist werden. Installiert wird dann neben dem normalen Verbrauchszähler ein Produktionszähler. Dieser

registriert, wie viel Strom produziert wird. Je nach Anlage-Leistung und -Typ beträgt die Vergütung für eingespeisten Solarstrom zwischen 49 und 90 Rappen pro Kilowattstunde. «Für Privateigentümer ist eine Photovoltaik-Anlage recht einfach zu bauen, sie läuft in der Regel auch problemlos», hält Wolfer fest. Die Anlagen rentieren jedoch nur, wenn sie 25 Jahre lang in Betrieb seien. Dazu braucht es einen gewissen Unterhalt: Man muss die Anlage regelmässig kontrollieren, schauen, ob sie etwa nach einem Sturm beschädigt wurde oder Blätter auf den Solarmodulen liegen.

### Richtiges Verhältnis im Blick behalten

Könnte auch die Netzstabilität beeinträchtigt werden, wenn vermehrt Hauseigentümer, kleine Gewerbebetriebe oder Landwirte Solarstrom einspeisen? Wolfer gibt Entwarnung: «Für die Netzstabilität besteht keine Gefahr, solange die Gesamtheit aller Solarstromanlagen nicht im zweistelligen Prozentbereich der gesamten Stromproduktion liegen. Kleinanlagen unter 10 Kilowatt sind in der Regel kein Problem. Kritisch wird es erst bei grösseren Anlagen, die im Verhältnis zum Stromverbrauch in ihrer unmittelbaren Umgebung eine deutliche Überproduktion leisten.» Dann besteht das Risiko von Überspannungen. Der Wechselrichter würde in so einem Falle abschalten, was jedoch aus Sicht des Anlagenbetreibers inakzeptabel ist. Mittels lokaler Netzverstärkungen können diese Probleme einfach gelöst werden.

(klm)

### INTERNET

Nationale Netzgesellschaft Swissgrid:  
[www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch)

Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie:  
[www.swissolar.ch](http://www.swissolar.ch)

Solarenergie im Bundesamt für Energie:  
[www.bfe.admin.ch/themen/00490/00497/index.html?lang=de](http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00497/index.html?lang=de)

Schätzung Anlageertrag pro Standort (Joint Research Centre der EU-Kommission):  
<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps3/pvest.php>

## ERNEUERBARE ENERGIEN

### Erneuerbare Energie aus Pumpspeicherkraftwerken

Die Bestimmung des Anteils an erneuerbarer Energie aus Pumpspeicherkraftwerken erfolgt neu nach klar definierten Richtlinien: Die revidierte Verordnung über den Nachweis der Produktionsart und der Herkunft von Elektrizität trat am 1. April in Kraft. Um für Strom aus Pumpspeicherkraftwerken korrekte Herkunftsnachweise ausstellen zu können, muss vom total produzierten Strom diejenige Menge abgezogen werden, die auf das Pumpen zurückzuführen ist. Als Grundlage für die Bestimmung wird in der Verordnung ein pauschaler Wirkungsgrad von 83 Prozent festgelegt. Dieser Wirkungsgrad muss mit dem für das Pumpen aufgewendeten Strom multipliziert werden, um auf den Anteil erneuerbarer Energie bei Pumpspeicherkraftwerken zu schliessen.

Um Strom in grosser Masse speichern zu können, wird in Schweizer Wasserkraftanlagen Strom in Zeiten mit niedriger Nachfrage auf den internationalen Märkten eingekauft, um Wasser aus tiefer liegenden Becken in höher gelegene Speicherseen pumpen zu können. Dieses gespeicherte Wasser kann dann während Nachfragespitzen wieder in Strom zurückverwandelt beziehungsweise turbinieren werden. Dieser Strom darf jedoch



**Strom aus Pumpspeicherkraftwerken darf nicht in seiner Ganzheit mit der Qualität «Wasserkraft» versehen werden.**

nicht mit der Qualität «Wasserkraft» versehen werden, da die Energie ursprünglich unter Umständen aus anderen, auch nicht erneuerbaren Quellen stammt. Gleichzeitig kann das Kraftwerk aber auch Wasser turbinieren, welches auf natürliche Zuflüsse – Regen und Schneeschmelze – zurückzuführen ist. Die neue Regelung stellt nun sicher, dass nur für diesen Anteil Herkunftsnachweise ausgestellt werden können.

#### Weitere Informationen:

Christian Schaffner  
Fachspezialist Energieversorgung BFE  
christian.schaffner@bfe.admin.ch

### Kompost und Gärgut als wertvolle Rohstoffe nutzen

Professionell hergestellt und richtig eingesetzt, stellen Kompost und Gärgut für Böden und Pflanzen einen enormen Mehrwert dar. Dies geht aus einer aktuellen Publikation der Bundesämter für Umwelt, Energie und Landwirtschaft sowie des Kantons Zürich hervor. Die Studie analysiert im Weiteren, inwiefern Kompost und Gärgut mit organischen Schadstoffen belastet sind, wie sich die Situation allenfalls verbessern lässt und welche Auswirkungen Kompost und Gärgut auf Böden und Pflanzen haben. In der Schweiz werden jährlich rund 800 000 Tonnen biogene Abfälle in grösseren Kompost- und Vergärungsanlagen verarbeitet. Diese Biomasse soll wenn möglich im natürlichen Kreislauf belassen und so als wertvoller natürlicher Rohstoff genutzt werden. Dies bedingt jedoch, dass Kompost und Gärgut eine hohe Qualität aufweisen und möglichst wenig mit Schadstoffen belastet sind.

#### Weitere Informationen:

Bruno Guggisberg,  
Abteilung Energieeffizienz und erneuerbare Energien BFE,  
bruno.guggisberg@bfe.admin.ch

## ENERGIEPOLITIK

### Grünes Licht für Aktionspläne

Ja zu 22 der ursprünglich 26 Massnahmen in den Aktionsplänen, Nein zur CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Treibstoffen: Der Bundesrat hat am 20. Februar nach dreimaliger Debatte klima- und energiepolitische Weichen gestellt. Energie- und klimapolitisch am meisten polarisiert hat in den letzten Wochen vor dem Bundesratsentscheid die CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Treibstoffen. Diese ist vorläufig vom Tisch. Der Bundesrat strebt trotzdem an, den Ausstoss von Treibhausgasen bis 2020 um mindestens 20 Prozent und bis 2050 um 50 Prozent zu senken – gemessen am Stand von 1990. Diese Ziele orientieren sich an der Klimapolitik der EU. Erreicht werden soll dies mit der Revision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes auf das Jahr 2012. Das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) wird einen entsprechenden Gesetzesentwurf noch in diesem Sommer in die Vernehmlassung schicken. Bis dahin will der Bundesrat die Ziellücke von einer halben Million Tonnen CO<sub>2</sub> über Verhandlungen mit der Stiftung Klimarappen schliessen.

Sofort mit der Umsetzung beginnen will der Bundesrat auch mit den vom UVEK vorgeschlagenen Massnahmen für Energieeffizienz und erneuerbare Energien: An seiner Sitzung vom 20. Februar hat der Bundesrat auch die beiden Aktionspläne des UVEK verabschiedet. Mit den Aktionsplänen sollen der Verbrauch fossiler Energien bis 2020 um 20 Prozent gesenkt, der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch um 50 Prozent gesteigert und der Anstieg des Stromverbrauchs zwischen 2010 und 2020 auf maximal fünf Prozent begrenzt werden.

#### Weitere Informationen:

Marianne Zünd, Leiterin Kommunikation,  
BFE, marianne.zuend@bfe.admin.ch

## GEBÄUDE

### Energie-Tipps für Hauseigentümer frei Haus

Der technische Fortschritt bei der Gebäudesanierung ist rasant. Immer mehr Hauseigentümer setzen dabei auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Doch wer findet sich im Dschungel der zahlreichen Möglichkeiten noch zurecht? Um den grossen Informations hunger zu stillen, hat EnergieSchweiz am 12. März eine zweite Ausgabe des Extrablatts für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer herausgegeben und an alle 1,2 Millionen Ein- und Zweifamilienhäuser der Schweiz verteilt. Auch die zweite Ausgabe ist eine bunte Mischung aus Unterhaltung und Information: Auf 36 Seiten finden sich topaktuelle Berichte und Reportagen über die energieeffiziente Modernisierung von Dach, Fassade, Fenster, Heizung und Warmwasser und den Einsatz erneuerbarer Energien. Und wer zwischendurch auf neue Gedanken kommen will, findet in der Kolumne des Schweizer Schriftstellers Pedro Lenz amüsanten Stoff über das Wesen von Gewohnheiten.

#### Weitere Informationen:

www.bau-schlau.ch

## MOBILITÄT

### EU-Kommission unterstützt Piccards Solarflugzeug



Für die EU-Kommission ist Piccards Projekt ein Vorbild für die Gesellschaft.

Der Westschweizer Flugpionier Bertrand Piccard erhält gewichtige Unterstützung: Die EU-Kommission hat Piccards Flugprojekt «Solar Impulse» am 9. April die Patentschaft zugesichert. «Das Projekt ist ein Vorbild für unsere Gesellschaft, ein Symbol für das, was wir erreichen müssen», wird EU-Verkehrskommissar Jacques Barrot in einer Mitteilung zitiert. In einer von fossilen Energien

abhängigen Welt versteht sich «Solar Impulse» nach den Angaben als eindringlicher Appell an die Industrie, die Weichen hin zu einer sauberen Mobilität zu stellen. Sein Ziel ist, ein ausschliesslich durch Solarenergie angetriebenes Flugzeug starten zu lassen, Tag und Nacht zu fliegen und damit die Erde ohne Treibstoff und Schadstoffemissionen zu umrunden. Das Projekt wird insbesondere durch seine Hauptpartner unterstützt: Die Solvay-Gruppe, Omega und die Deutsche Bank. Die Eidgenössische Technische Hochschule in Lausanne (EPFL) ist offizielle wissenschaftliche Partnerin. Altran beteiligt sich als Planungspartner und Dassault-Aviation als beratender Flugzeughersteller. Eine enge Zusammenarbeit besteht auch mit dem Bundesamt für Energie (BFE).

**Weitere Informationen:**  
www.solarimpulse.com

## RADIOAKTIVE ABFÄLLE

### Standortsuche für geologische Tiefenlager beginnt

Der Bundesrat hat am 2. April den Startschuss für die Suche nach Standorten für die Entsorgung radioaktiver Abfälle gegeben. Er hat den Konzeptteil des Sachplans geologische Tiefenlager verabschiedet. Darin enthalten sind die Regeln, nach denen die Standortsuche erfolgen muss. Oberste Priorität hat dabei die langfristige Sicherheit von Mensch und Umwelt. Sozioökonomische und raumplanerische Aspekte werden ebenfalls berücksichtigt. Ziel ist es, im Jahr 2030 ein Lager für die schwach- und mittelaktiven Abfälle und 2040 ein Lager für die hochaktiven Abfälle in Betrieb zu nehmen.

Die Standortsuche erfolgt in drei Etappen und wird rund zehn Jahre dauern. Der Schwerpunkt der ersten Etappe liegt auf der Identifi-

zierung geeigneter Standortgebiete aufgrund von sicherheitstechnischen und geologischen Kriterien durch die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra). Im Zentrum der zweiten Etappe liegt die Partizipation: Die Standortregionen haben die Möglichkeit, bei der Konkretisierung der Lagerprojekte sowie den Untersuchungen der sozioökonomischen und raumplanerischen Auswirkungen mitzuarbeiten. In der dritten Etappe werden die verbleibenden Standorte vertieft untersucht.

**Weitere Informationen:**  
Michael Aebersold, Leiter Sektion Entsorgung radioaktive Abfälle BFE,  
michael.aebersold@bfe.admin.ch

## STROMMARKT



Die Stromversorgungsverordnung definiert den Zugang zum Netz und das Entgelt für dessen Nutzung.

### Ausführungsverordnungen verabschiedet

Der Bundesrat hat Mitte März die neue Stromversorgungsverordnung und die revidierte Energieverordnung verabschiedet. Die beiden Verordnungen konkretisieren die Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen für die Strommarktöffnung für Grossverbraucher sowie die Einführung der kostendeckenden Einspeisevergütung per 1. Januar 2009. Die Stromversorgungsverordnung legt die Bedingungen für den Netzzugang und das Entgelt für die Netznutzung fest. Die revidierte Energieverordnung enthält die Tarife für die kostendeckende Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Energien und legt verschärfte Anforderungen an Haushaltlampen fest.

**Weitere Informationen:**  
Marianne Zünd,  
Leiterin Kommunikation BFE,  
marianne.zuend@bfe.admin.ch

## Abonnemente und Bestellungen

### Sie können energieia gratis abonnieren:

Per E-Mail: abo@bfe.admin.ch, per Post oder Fax

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ Anzahl Exemplare: \_\_\_\_\_

Nachbestellungen energieia Ausgabe Nr.: \_\_\_\_\_ Anzahl Exemplare: \_\_\_\_\_

Den ausgefüllten Bestelltalon senden/faxen an:

### Bundesamt für Energie BFE

Sektion Kommunikation, 3003 Bern, Fax: 031 323 25 10

**15.–16. MAI 2008****Energieeffizientes Bauen im Alpenraum**

Umweltgerechtes Wohnen heisst in Zukunft: tiefer Energieverbrauch, effiziente Energienutzung, gezielter Einsatz von erneuerbaren Energien und Verwendung von ökologischen, regionalen Baustoffen. Das Programm climalp der CIPRA will einen Beitrag leisten zur Förderung von Niedrigstenergie-Häusern im Alpenraum. Die UNESCO Biosphäre Entlebuch plant, bis zum Jahr 2050 die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft zu erreichen. Zusammen mit der CIPRA Schweiz organisiert sie als Kick-off-Veranstaltung das Climalp-Forum 2008 in Schöpfheim.

**Weitere Informationen:**

[www.climalp.info/d/climalp.htm](http://www.climalp.info/d/climalp.htm)

**16.–17. MAI 2008****Tag der Sonne**

Faszination Sonnenenergie: Zwei Tage sind jedes Jahr im Mai ganz speziell der Sonne gewidmet. Geboten werden fundierte Informationen und Attraktionen rund um Solarwärme, Solarstrom, solares Bauen und weitere erneuerbare Energien. Der Tag der Sonne ist ein Engagement vieler Akteure aufgrund einer Initiative des Schweizerischen Fachverbands für Sonnenenergie (SWISSOLAR). Auch 2008 werden die regionalen Aktivitäten Tausende von Interessierten anziehen.

**Weitere Informationen:** [www.tagdersonne.ch](http://www.tagdersonne.ch)

**20<sup>TH</sup>–22<sup>TH</sup> MAY 2008****9<sup>th</sup> IEA Heat Pump Conference 2008**

The goal of the conference is to promote heat pumping technologies through discussions, networking and information exchange. Technology, markets, policy and standards are issues to be dealt with in the light of environmental benefits and energy conservation.

**More informations:** [www.hpc2008.org](http://www.hpc2008.org)

**3.–5. JUNI 2008****Powertage in Zürich**

Vom 3. bis 5. Juni 2008 finden bereits zum dritten Mal die Powertage im Messezentrum Zürich statt. Durch die Veränderung auf politischer Ebene hinsichtlich der anstehenden Stromliberalisierung in der Schweiz auf Anfang 2008 konnten neu wichtige Energiehändler aus der Schweiz und Deutschland für die Powertage gewonnen werden. Bereits heute steht fest, dass die Veranstaltung künftig nun auch für ausländische Energiekonzerne von grosser Bedeutung sein wird.

**Weitere Informationen:** [www.powertage.ch](http://www.powertage.ch)

**6. JUNI 2008****Internat. Minergie-Fachtagung 2008 in Luzern**

Themen der Fachtagung sind unter anderem Zukunftsstrategien für die Energiepolitik der Kantone, Peak Oil, eine geostrategische Lagebeurteilung, die Klimaveränderung im Spannungsfeld ökonomischer und ökologischer Unternehmensziele. Die Fachtagung richtet sich an Architekten, Bauingenieure, Haustechnik-Planer, MitarbeiterInnen von Bauämtern sowie von Wohnbaugenossenschaften und Immobilienverwaltungen, Institutionelle Bauherrschaften und Investoren.

**Weitere Informationen:** [www.minergie.ch](http://www.minergie.ch)

**Weitere Veranstaltungen:** [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

**Adressen und Links aus energiea 3/2008****Öffentliche Stellen und Agenturen****Bundesamt für Energie BFE**

3003 Bern  
Tel. 031 322 56 11  
Fax 031 323 25 00  
[contact@bfe.admin.ch](mailto:contact@bfe.admin.ch)  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

**EnergieSchweiz**

Bundesamt für Energie BFE  
3003 Bern  
Tel. 031 322 56 11  
Fax 031 323 25 00  
[contact@bfe.admin.ch](mailto:contact@bfe.admin.ch)  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

**Interview****Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA)**

Micheline Calmy-Rey, Bundesrätin  
Bundeshaus  
3003 Bern  
Tel. 031 322 21 11  
Fax 031 324 90 47  
[www.eda.admin.ch](http://www.eda.admin.ch)

**Gebäude****Bundesamt für Energie BFE**

Abteilung Energieeffizienz und Erneuerbare Energien  
Sektion Öffentliche Hand und Gebäude  
3003 Bern  
Andreas Eckmanns  
Tel. 031 322 54 61  
[andreas.eckmanns@bfe.admin.ch](mailto:andreas.eckmanns@bfe.admin.ch)

**Hauseigentümerverband (HEV Schweiz)**

Thomas Ammann  
Mühlebachstrasse 70  
Postfach, 8032 Zürich  
Tel. 044 254 90 20  
[thomas.ammann@hev-schweiz.ch](mailto:thomas.ammann@hev-schweiz.ch)  
[www.hev-schweiz.ch](http://www.hev-schweiz.ch)

**Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec)**

Marcel Ruchti  
Auf der Mauer 11  
Postfach, 8021 Zürich  
Tel: 043 244 73 33  
[marcel.ruchti@suissetec.ch](mailto:marcel.ruchti@suissetec.ch)  
[www.suissetec.ch](http://www.suissetec.ch)

**Gender-Marketing****Universität St. Gallen Institut für Wirtschaft und Ökologie (IWÖ-HSG)**

Rolf Wüstenhagen  
Tigerbergstrasse 2  
9000 St. Gallen  
Tel. 071 224 25 87  
[rolf.wuestenhagen@unisg.ch](mailto:rolf.wuestenhagen@unisg.ch)  
[www.iwoe.unisg.ch](http://www.iwoe.unisg.ch)

**proud Mary GmbH, communication for women**

Claudia Zechner  
Weinbergstrasse 81  
8006 Zürich  
Tel. 044 350 50 30  
[claudia.zechner@proudmary.ch](mailto:claudia.zechner@proudmary.ch)  
[www.proudmary.ch](http://www.proudmary.ch)

**Lignum – Holzwirtschaft Schweiz**

Michael Meuter  
Falkenstrasse 26  
8008 Zürich  
Tel. 044 267 47 76  
[meuter@lignum.ch](mailto:meuter@lignum.ch)  
[www.lignum.ch](http://www.lignum.ch)

**Strommarkt****Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE**

Kurt Wiederkehr  
Hintere Bahnhofstrasse 10  
Postfach  
5001 Aarau  
Tel. 062 825 25 25  
[kurt.wiederkehr@strom.ch](mailto:kurt.wiederkehr@strom.ch)  
[www.strom.ch](http://www.strom.ch)

**E.ON Energy Sales GmbH**

Klaus Peter Luber  
Karlstrasse 68  
D-80335 München  
Tel: 0049 8912 5431 32  
[klaus.luber@eon-energie.com](mailto:klaus.luber@eon-energie.com)  
[www.eon-energy-sales.com](http://www.eon-energy-sales.com)

**The Energy Consulting Group ECG**

Peter Wieland  
Freigutstrasse 40, 8001 Zürich  
Tel: 043 299 66 64  
[peter.wieland@the-ecgroup.com](mailto:peter.wieland@the-ecgroup.com)  
[www.the-ecgroup.com](http://www.the-ecgroup.com)

**Powertage / MCH Messe Schweiz (Basel) AG**

Dominique Farnier  
4005 Basel  
Tel: 058 206 21 99  
[dominique.farnier@messe.ch](mailto:dominique.farnier@messe.ch)  
[www.powertage.ch](http://www.powertage.ch)

**Energistädte****EnergieSchweiz für Gemeinden**

c/o Bundesamt für Energie BFE  
Sektion Öffentliche Hand und Gebäude  
3003 Bern  
Tel. 031 322 56 53  
Fax 031 323 25 00  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

**Trägerverein Label Energiestadt**

c/o ENCO Energie-Consulting AG  
Robert Horbaty  
Wattwerkstrasse 1  
4416 Bubendorf  
Tel. 061 965 99 00  
Fax 061 965 99 01  
[robert.horbaty@enco-ag.ch](mailto:robert.horbaty@enco-ag.ch)  
[www.enco-ag.ch](http://www.enco-ag.ch)

**Spreitenbach**

Josef Bütler, Gemeinderat  
Poststrasse 13  
8957 Spreitenbach  
Tel. 056 418 58 11  
Fax 056 402 02 82  
[info@spreitenbach.ch](mailto:info@spreitenbach.ch)  
[www.spreitenbach.ch](http://www.spreitenbach.ch)

**Delsberg**

Pierre Brulhart, Gemeinderat  
Hôtel de Ville  
place de la Liberté 1  
2800 Delsberg  
Tel. 032 421 92 19  
Fax 032 421 91 19  
[chancellerie@delemont.ch](mailto:chancellerie@delemont.ch)  
[www.delemont.ch](http://www.delemont.ch)

**Forschung & Innovation****Bundesamt für Energie BFE**

Abteilung Energiewirtschaft  
Sektion Energieforschung  
3003 Bern  
Gerhard Schriber  
Tel. 031 322 56 58  
[gerhard.schriber@bfe.admin.ch](mailto:gerhard.schriber@bfe.admin.ch)

Abteilung Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

Fabrice Rognon  
Tel. 031 322 47 56  
[fabrice.rognon@bfe.admin.ch](mailto:fabrice.rognon@bfe.admin.ch)

**awtec AG für Technologie und Innovation**

Markus Friedl  
Leutschenbachstrasse 48  
8050 Zürich  
Tel. 044 307 40 66  
Fax 044 307 40 61  
[markus.friedl@awtec.ch](mailto:markus.friedl@awtec.ch)  
[www.awtec.ch](http://www.awtec.ch)

**Wissen****Bundesamt für Energie BFE**

Abteilung Energieeffizienz und Erneuerbare Energien  
3003 Bern  
Urs Wolfer  
Tel. 031 322 56 39  
[urs.wolfer@bfe.admin.ch](mailto:urs.wolfer@bfe.admin.ch)

# powertage

BFE-Standort: Halle 5 – E01

## Plattform für die Elektrizitätswirtschaft

- Erzeugung
- Übertragung
- Verteilung
- Handel und Vertrieb

3. bis 5. Juni 2008  
Messezentrum Zürich

[www.powertage.ch](http://www.powertage.ch)

electrosuisse >>

 Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
Association suisse pour l'aménagement des eaux  
Associazione svizzera di economia delle acque

 VSE  
AES  
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen  
Association des entreprises électriques suisses  
Associazione delle aziende elettriche svizzere

**swissT.net**  
swiss technology network

 messe schweiz