

Newsletter des Bundesamts für Energie BFE **Ausgabe 4 | August 2007**



Interview

Jürg E. Bartlome und der
Schweizerische Energierat

Seite 2



EnergieSchweiz

Massnahmen für mehr
Energieeffizienz

Seite 4

Energiepolitik:

**Die Schweiz blickt auf Europa
und den Rest der Welt**



EUROPEAN CONFERENCE GREEN POWER MARKETING

5TH EUROPEAN CONFERENCE ON GREEN POWER MARKETING 2007

Bausteine für einen bedeutenden Marktanteil von erneuerbaren Energien

Das europäische Forum für Marktakteure und Entscheidungsträger der erneuerbaren Energiewirtschaft

13. und 14. September 2007, Lausanne, Schweiz

Grünstrom – aktueller denn je!

Klimaerwärmung, Versorgungssicherheit, Strommarktliberalisierung und Preisschwankungen – das Thema Energie ist zurück an der Spitze der politischen Agenda Europas! Ein massiver Ausbau des Segments «Grünstrom» in den kommenden Jahren wird einhergehen mit einer steigenden Stromnachfrage, mit Erneuerungen in den Produktionskapazitäten der Energiewirtschaft, dem allgemeinen Ausbau der Stromnetze und nicht zuletzt dem fortschreitenden Übergang vom geförderten in den freien Markt.

Networking und Erfahrungsaustausch mit den Experten der Branche – melden Sie sich jetzt an!

Anmeldung und Information

Green Power Marketing GmbH, Schweiz | Meister Consulting GmbH, Deutschland
Tel.: +41 (0)43 322 05 56 | info@greenpowermarketing.org | www.greenpowermarketing.org

HAUPTSPONSOR



PARTNER

Unterstützt durch





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: Klaus Riva (rik), Rachel Salzmann (sar),
Michael Schärer (sam)

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

Internet: www.bfe.admin.ch

Infoline EnergieSchweiz: 0848 444 444

Quellen des Bildmaterials

Titelseite: Imagepoint.biz; Bundesamt für Energie BFE;

S. 1: Imagepoint.biz; Bundesamt für Energie BFE;

S. 2: Bundesamt für Energie BFE;

S. 4: Bundesamt für Energie BFE;

S. 6–7: ETHZ; S. 8: Imagepoint.biz;

S. 9: Bundesamt für Energie BFE;

S. 10: raschle & kranz, Bern;

S. 11–12: Bundesamt für Energie BFE.

INHALTSVERZEICHNIS

Editorial	1
Interview	
Jürg E. Bartlome, Generalsekretär des Schweizerischen Energierates: «Ein Fenster der schweizerischen Energiewirtschaft auf die internationale Szene»	2
EnergieSchweiz	
Können, wollen – und wenn nötig müssen	4
Forschung und Innovation	
Die Energieforschung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich	6
International	
Schweizer Energiepolitik im Fokus	8
Entsorgung radioaktiver Abfälle	
Durch Dialog Brücken bauen	9
Wissen	
Die Solarzellen	10
Kurz gemeldet	11
Service	13

Liebe Leserin, lieber Leser

Wie schön waren die Höhenfeuer und Feuerwerke am 1. August! Und wie gut tut es, unsere patriotischen Werte auf diese Weise von Zeit zu Zeit aufzufrischen. Doch so wohltuend wie diese Feierlichkeiten auch sein mögen, hinter ihnen verstecken dürfen wir uns nicht. Wir brauchen die Zusammenarbeit über unsere Landesgrenzen hinaus. Insbesondere im Energiebereich. Bereits heute bildet die internationale Zusammenarbeit einen Hauptpfeiler unserer Strategie: Die Einfuhr fossiler Energieträger, der Stromhandel, die Entwicklung neuer Technologien... Das gilt heute und umso mehr auch in Zukunft. Die Ressourcen unseres Planeten sind begrenzt und die Herausforderungen einer sicheren und umweltverträglichen Energieversorgung müssen auf internationaler Ebene angegangen werden.

Auch die Persönlichkeiten, die in dieser Energeia-Ausgabe zu Wort kommen, sind davon überzeugt. Jürg E. Bartlome, Generalsekretär des Schweizer Energierates, betont in seinem Interview die Wichtigkeit der internationalen Zusammenarbeit in der Energiewirtschaft. Für ihn kommt eine isolierte Energiepolitik nicht in Frage. Einige Monate vor dem nächsten Kongress des Weltenergiesrates, der vom 11. bis 15. November 2007 in Rom stattfinden wird, spricht er mit uns über die Rolle und die Perspektiven der Schweiz im internationalen Umfeld.

Die Artikel dieser Ausgabe zeigen die Wichtigkeit des internationalen Aus-



tauschs, der Zusammenarbeit und der Diskussionen. So zum Beispiel die Forscher der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, die ein Informatikprogramm zur Modellierung des Energiebedarfs und der CO₂-Emissionen entwickelt haben. Die Wissenschaftler werden im Rahmen eines wichtigen europäischen Forschungsprojekts dazu beitragen, den Energiebedarf von 27 Ländern, darunter auch der Schweiz, bis ins Jahr 2050 zu simulieren.

Oder auch der Bericht über den Besuch in der Schweiz von neun Experten der Internationalen Energie-Agentur (IEA) im letzten März, bei dem der derzeitige Stand der Schweizer Energiepolitik diskutiert wurde. Auch wenn wir in der Schweiz die glänzendsten Ideen, die schönsten Berge für unsere Speicherbecken und frisch gestärkte patriotische Werte haben, so werden wir im Energiebereich doch immer auf die Zusammenarbeit mit anderen angewiesen sein.

Matthieu Buchs
Chefredakteur Energeia

energeia.



«Ein Fenster der schweizerischen Energiewirtschaft auf die internationale Szene»

INTERNET

Schweizerischer Energierat:
www.worldenergy.ch

Weltenergierat:
www.worldenergy.org

20. Weltenergiekongress, Rom 2007:
www.rome2007.it

Profil

Nach seiner früheren Tätigkeit als Diplomat wird Jürg E. Bartlome 1990 Geschäftsführer des Energieforums Schweiz. Seit 1997 ist er Generalsekretär des Schweizerischen Energierates (früher schweizerisches nationales Komitee des Weltenergierates). Daneben ist er Chef des Bereichs Energie der Wirtschaftlichen Landesversorgung.

Der Schweizerische Energierat ist eine wirtschaftsnahe Nichtregierungsorganisation, die sich mit Energiefragen befasst. Der Rat ist ein Fenster der schweizerischen Energiewirtschaft auf die internationale Energieszene. Er ist Gründungsmitglied des Weltenergierates und sichtet die Erkenntnisse aus dessen Studien. Diese Erkenntnisse werden an den alle drei Jahre stattfindenden Weltenergiekongressen präsentiert. Der nächste Kongress findet vom 11. bis 15. November 2007 in Rom statt. Interview mit Jürg E. Bartlome, Generalsekretär des Schweizerischen Energierates, kurz vor diesem wichtigen Ereignis.

Jürg Bartlome, welche Hauptaufgabe hat der Schweizerische Energierat?

Ziel des Schweizerischen Energierates ist es, seine Mitglieder umfassend über das internationale Energieumfeld in Kenntnis zu setzen, da wir keine isolierte Politik betreiben können. Dies war nie möglich – heute noch weniger als früher. Die Situation der europäischen Länder interessiert uns aufgrund ihrer geografischen Nähe ganz besonders. Aber auch die übrigen Regionen der Welt sind wichtig, da sich die grossen Herausforderungen der Zukunft im Bereich Energie in den Entwicklungsländern stellen werden.

Was tut der Schweizerische Energierat konkret?

Wir bieten unseren Mitgliedern verschiedene Dienstleistungen an. Zunächst einmal sichten wir die Erkenntnisse des Weltenergierates – welche im November am Weltenergiekongress in Rom vorgestellt werden – und setzen sie in geeigneter Weise auf schweizerische Verhältnisse um. Zweitens bieten wir unseren Mitgliedern ein Netzwerk internationaler energiewirtschaftlicher Verbindungen. Drittens ermöglicht der Schweizerische Energierat interessierten

Mitgliedern die aktive Teilnahme an den Arbeiten des Weltenergierates. Damit erhalten sie die Möglichkeit, Langzeitziele und strategische Richtungen mitzugestalten. Durch Publikationen und Verlautbarungen stellen wir schliesslich einen internationalen Rahmen für die Beurteilung der schweizerischen Energiepolitik sicher.

Wer ist Mitglied im Schweizerischen Energierat?

Mitglieder sind im Wesentlichen die Verbände, welche die drei Energieträger Elektrizität, Erdöl und Erdgas vertreten. Aber auch nationale und regionale Elektrizitätsunternehmen, mit dem Energiesektor verbundene Unternehmen wie Alstom und ABB, sieben Bundesämter, darunter das Bundesamt für Energie und das Bundesamt für Umwelt, wissenschaftliche Einrichtungen wie das Paul Scherrer Institut, die Eidgenössischen Technischen Hochschulen Zürich und Lausanne sowie Konsumentenorganisationen sind im Schweizerischen Energierat vertreten. Seit einigen Jahren sind auch Beraterunternehmen vertreten, beispielsweise PWC, KPMG, Ernst & Young und andere. Ausserdem wurden verschiedene Einzelpersonen in Anerkennung für gelei-

stete Dienste als Mitglieder ernannt. Heute haben wir rund 70 Mitglieder.

Der 20. Weltenergiekongress findet vom 11. bis 15. November 2007 in Rom statt. Nimmt der Schweizerische Energierat ebenfalls teil?

Wie bisher wird der Rat auch am 20. Weltenergiekongress teilnehmen. Die Schweizer Delegation dürfte 15 bis 20 Vertreter zählen und wird vom Präsidenten des Schweizerischen Energierates, Christian Roggenmoser, geleitet. Er ist ehemaliger Vorsitzender der Geschäftsleitung der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ). Personen und Institutionen, die an einer Teilnahme am Kongress interessiert sind, können mich noch kontaktieren. Wir sind besonders gespannt auf die Endergebnisse der Arbeiten, welche der Weltenergie Rat in den letzten drei Jahren durchgeführt hat.

Worum handelt es sich bei diesen Arbeiten?

Der Weltenergie Rat arbeitet in einem Dreijahres-Zyklus, von einem Kongress zum nächsten. Am 20. Weltkongress werden einerseits die Ergebnisse der nach Abschluss des 19. Kongresses initiierten Studien vorgestellt. Zum anderen werden die Arbeiten für die nächsten drei Jahre lanciert. In Rom gilt unser besonderes Interesse der Präsentation der weltweiten energiepolitischen Szenarien bis 2050. An deren Ausarbeitung waren die verschiedenen nationalen Mitgliedskomitees eng beteiligt. Zunächst wurden sie in sechs Regionen gegliedert, um regionale Szenarien zu erstellen. Die Schweiz befindet sich in einer Gruppe mit den europäischen Ländern und Russland. Anschliessend wurden die regionalen Szenarien zusammengefasst. Die Endergebnisse werden nun in Rom vorgestellt. Es wird sehr interessant sein, diese Szenarien mit jenen zu vergleichen, welche das Bundesamt für Energie kürzlich für die Schweiz ausgearbeitet hat.

Werden in Rom noch weitere Ergebnisse vorgestellt?

Die wichtigsten europäischen und internationalen Studien, die in den vergangenen drei Jahren im Rahmen des Weltenergie Rates durchgeführt wurden, werden in Rom ebenfalls vorgestellt. Sie befassen sich mit der Verringerung der Verletzbarkeit Europas durch Energiekrisen, der Zukunft der Kernenergie

in Europa, dem Thema Energie und Klimawandel, der Sicherheit der Energieübertragungsnetze in Europa, einer Übersicht über die Energieressourcen sowie einem Vergleich der Leistung von Elektrizitätswerken.

Hat sich die Schweiz an der Realisierung dieser Studien beteiligt?

Ja. An jeder Studie beteiligte sich ein Schweizer Vertreter. Allgemein waren die 100 nationalen Mitgliedskomitees des Weltenergie Rates stark in diese Arbeiten eingebunden. Diese

«MAN SOLL SICH KEINER TECHNOLOGIE – WEDER DER SONNENERGIE, NOCH DEM ERDGAS ODER DER KERNENERGIE – VERSCHLIessen.»

Vorgehensweise – die ich als «bottom-up» bezeichne – war neu und sehr positiv. Trotz der damit verbundenen Mehrarbeit hoffe ich sehr, dass sie auch nach dem Kongress in Rom fortgesetzt wird.

Welche weiteren Punkte stehen noch auf dem Programm der Schweizer Delegation in Rom?

Vier wissenschaftliche Beiträge wurden vorgängig ausgewählt und diese werden in Rom als Vorträge vorgestellt. Dabei handelt es sich um einen Beitrag des Paul Scherrer Instituts, einen von ABB und zwei von ALSTOM. Vier weitere Beiträge werden als wissenschaftliche Artikel publiziert. Am Rand des Kongresses organisiere ich zusammen mit dem Schweizer Botschafter in Rom einen Schweizer Abend. Bei diesem Wirtschaftstreffen können sich die Mitglieder unserer Delegation mit ausländischen Vertretern austauschen. Schliesslich ist auch die Erstellung des Arbeitsprogramms des Weltenergie Rates für die kommenden drei Jahre von sehr grossem Interesse.

Wie werden die Ergebnisse des 20. Weltenergiekongresses dem Energiesektor in der Schweiz vermittelt werden?

Verschiedene Journalisten werden nach Rom reisen. Am 13. Dezember 2007, einen Monat nach dem Kongress, führen wir eine Informationsveranstaltung in der Schweiz durch. Wir werden am Vormittag den Bundeshausmedien Bericht erstatten und am Abend an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich eine detailliertere Präsentation geben. Schliesslich widmen wir den Erkenntnissen

von Rom eine Sonderausgabe unserer offiziellen Publikation Energie-Nachrichten / Nouvelles de l'énergie.

Welche Erinnerung haben Sie an den 19. Weltenergiekongress, der 2004 in Sydney stattgefunden hatte?

Besonders wichtig war die Sensibilisierung der Wirtschaftskreise in Bezug auf die Auswirkungen unseres Energieverbrauchs auf die Umwelt. Es gibt Probleme, und die Wirtschaft ist bereit, diese zu lösen. Dieses

Bewusstsein war an den vorhergehenden Kongressen noch nicht so gross gewesen.

Im Energiebereich befinden wir uns in einer entscheidenden Phase. Unser Verbrauch und die Belastung der Umwelt steigen laufend. Obwohl dringend Entscheidungen fällig wären, erfolgen die Diskussionen noch zu häufig auf emotionaler Ebene. Welche Auffassung vertreten Sie?

Wir bedauern diese Situation. Der Schweizerische Energierat stellt neutrale Informationen zur Verfügung. Insbesondere sagen wir, dass man sich keiner Technologie – weder der Sonnenenergie, noch dem Erdgas oder der Kernenergie – verschliessen soll. Wir müssen alle Möglichkeiten betrachten und anschliessend prüfen, welche Kombinationen für unser Land am besten sind.

Interview: Matthieu Buchs

Können, wollen – und wenn nötig müssen

INTERNET

Energieperspektiven 2035:
www.energieperspektiven.ch

Plattform für Energieeffizienz von
 EnergieSchweiz für eine nachhaltige
 Energiezukunft:
www.bfe.admin.ch/energie/index.html?lang=de

Die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft ist für EnergieSchweiz die Richtschnur auf dem Weg in die Zukunft. In einem umfassenden Katalog schlägt die EnergieSchweiz-Strategiegruppe mögliche Massnahmen für mehr Energieeffizienz vor – nicht mehr nur auf freiwilliger Basis.

Würde heute die beste verfügbare Technik eingesetzt, liesse sich der Energieverbrauch um 20 bis 30 Prozent senken, ohne dass wir deshalb auf Komfort verzichten müssten. Fachleute gehen davon aus, dass das Sparpotenzial mit der stetigen Weiterentwicklung von Technologien bis ins Jahr 2035 in einigen Bereichen sogar auf bis zu 70 Prozent erhöht werden könnte.

«Tatsächlich stehen die Technologien zur Verfügung. In fast allen Sektoren gibt es heute eine Palette von Produkten, die unserer Vision der 2000-Watt-Gesellschaft entsprechen: Minerale-P-Gebäude, das Auto mit einem Treibstoffverbrauch von drei Litern auf 100 Kilometer oder Elektrogeräte der Energieklasse A», sagt Michael Kaufmann, Programmleiter von EnergieSchweiz. Allerdings: Um bestmögliche Einsparungen zu erreichen, müssen diese energetisch optimierten Technologien breit eingesetzt werden.

Warum es nicht schneller geht

Verschiedene Studien untersuchten, warum bestehende energieeffiziente Produkte nicht stärker nachgefragt werden. Im Vordergrund stehen beim Kaufentscheid noch immer die Investitionskosten. Investoren und Käufern, aber auch Architekten und Planern fehlen oft die Kenntnisse über energieeffiziente Lösungen oder der Zugang zu den Energiedaten. Energieeffiziente Produkte sind bei der Anschaffung meist noch teurer als konventionelle. Viele dieser Hemm-

nisse könnten überwunden werden, wenn die externen Kosten auf die Energiepreise geschlagen würden und wenn der Verbrauch leicht verständlich mit Labels wie der energieEtikette deklariert würde. Nebst Personenwagen und Haushalts-Elektrogeräte, wo sich die energieEtikette bereits etabliert hat, besteht die Idee eines Gebäude-Energieausweises. Hauskäuferinnen oder potenzielle Mieter von Wohnungen sollen Transparenz über die Qualität der Gebäudehülle und den Energieverbrauch erhalten. Eine Grundlage also, um ihr Gebäude zielgerichtet und energetisch richtig zu sanieren.

Ziele sind ehrgeizig, aber erreichbar

Gemäss den Zielen von EnergieSchweiz soll bis 2010 der Stromverbrauch gegenüber 2000 nur noch um maximal fünf Prozent zunehmen, die CO₂-Emissionen sollen dagegen im Vergleich zu 1990 um zehn Prozent zurückgehen. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass freiwillige Massnahmen allein nicht zum Ziel führen. «Nötig sind jetzt positive Anreize und sanfter Druck, damit sich die neuen Technologien langfristig flächendeckend durchsetzen», ist Michael Kaufmann überzeugt. «Unsere Effizienzziele sind ehrgeizig, aber absolut erreichbar.»

Die neuen kostendeckenden Einspeisevergütungen für Strom aus erneuerbaren Quellen werden ab 2008 einen Schub auslösen. Weit günstiger ist es allerdings, die bestehenden An-

wendungen effizienter zu gestalten. Deshalb hat die Strategiegruppe im Mai die «Energieeffizienz-Plattform für eine nachhaltige Energiezukunft» lanciert – ein ganzer Massnahmenkatalog für mehr Energieeffizienz.

Wie unterscheidet sich denn diese Energieeffizienz-Plattform vom Aktionsplan für Energieeffizienzmassnahmen, den das UVEK bis Ende 2007 dem Bundesrat vorlegen muss? Kaufmann differenziert: «Die Ziele sind unterschiedliche: Das Strategiepapier von EnergieSchweiz enthält eine Reihe von Vorschlägen und ehrgeizigen Massnahmen, die von den Programmpartnern bestimmt wurden und auf Freiwilligkeit beruhen.» Der Aktionsplan des UVEK wird gedrängter sein und festlegen, welche Massnahmen ganz konkret und auf Gesetzebene am zweckmässigsten zu ergreifen sind. «Man kann also sagen: Das Strategiepapier von EnergieSchweiz bildet eine Basis für die Ausgestaltung des Aktionsplans,

TAGESLICHTREGLER, BEWEGUNGSMELDER, SPARLAMPEN UND NEUE LICHTTECHNOLOGIEN: ALLEIN IM BELEUCHTUNGSBEREICH LIEGT NOCH VIEL ENERGIESPARPOTENZIAL.

der dann konkrete Massnahmen zur Förderung der Energieeffizienz enthalten wird.»

Auf bisherigen Erfolgen aufbauen

Gebäude, Verkehr, Industrie, Dienstleistungen und Privathaushalte: In allen Bereichen gibt es Möglichkeiten, die Energieeffizienz zu verbessern. Die Vorschläge von EnergieSchweiz bis zum Jahr 2010 vertiefen die bisherige Effizienzpolitik von Bund und Kantonen und bauen sie mit Blick auf die Zeit nach 2010 mit neuen Massnahmen aus. Die Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich (MuKEN-Module) sollen dabei verschärft und gesamtschweizerisch gemeinsam definiert werden. Der Bund soll zudem zusammen mit den Kantonen ein umfassendes Förderprogramm zur Gebäudesanierung im Umfang von 150 bis 200 Millionen Franken pro Jahr lancieren – finanziert durch zweckgebundene Mittel aus der CO₂-Abgabe.

Basierend auf den bestehenden und geplanten Zielwerten der EU erlässt der Bund Zulassungsanforderungen für Geräte sowie energetische Mindestanforderungen für Geräteklassen und Anlagen wie Heizsysteme und Motoren. Überhaupt: Die Massnahmen werden so weit als möglich auf die internationalen Entwicklungen und dabei speziell auf die EU abgestimmt. Neue EU-Richtlinien im Bereich Energieeffizienz sollen möglichst rasch auch in der Schweiz zur Anwendung kommen.

In Etappen zum Ziel

Im kurzfristigen Fokus stehen auch Zielvereinbarungen mit der Wirtschaft sowie die verschiedenen Effizienzprogramme von Wirtschaft, Energieversorgungsunternehmen und Städten. Weiter sollen die bestehenden Vorschriften bei Geräten und Gebäuden verschärft, die CO₂-Abgabe und das Bonus-Malus-System bei Personewagen eingeführt sowie Effizienzmassnahmen im Bereich Elektrizität umgesetzt werden.

Die EnergieSchweiz-Strategiegruppe plädiert aber auch für ein ganzes Bündel von mittelfristigen Massnahmen. Bund und Kantone sollen sich im Bereich Aus- und Weiterbildung vermehrt engagieren, ihre Beschaffungspolitik konsequent auf Energieeffizienz ausrichten und die Thematik vermehrt mit anderen Politikbereichen wie Verkehrs-, Raumplanungs- und Steuerpolitik verknüpfen und rechtliche oder steuerliche Hemmnisse beseitigen. EnergieSchweiz verlangt,

dass die Ziele für fossile Energien und Elektrizität nach den Vorgaben des neuen Energiegesetzes umgesetzt werden. Im Rahmen des neuen Energiegesetzes sind rund 16 Millionen Franken für ein Ausschreibeprogramm vorgesehen, das Projekte belohnt, welche die kostengünstigste Einsparung liefern.

Über die Zeit «nach Kyoto» hinaus denken

Doch selbst mit diesen zusätzlichen Massnahmen werden die Effizienzziele, wie sie das Bundesamt für Energie (BFE) im Szenario IV seiner Energieperspektiven 2035 beschreibt, kaum erreicht. EnergieSchweiz diskutiert deshalb heute schon Massnahmen, um langfristig die Energieeffizienz zu steigern. Kaufmann: «Wir sind uns bewusst, dass viele der heute ergriffenen oder geplanten Massnahmen ihre Zeit brauchen, um voll wirksam zu werden.» Klar ist auch, dass ein freiwilliges Massnahmenpaket auch über 2010 hinaus sinnvoll sein wird. Dies aber in Kombination mit verstärkten gesetzlichen Instrumenten: Im Zentrum dieser ab 2012 – also nach Ablauf des Kyoto-Protokolls – reichenden Überlegungen stehen deshalb auch eine auf der CO₂-Abgabe aufbauende Energieabgabe oder ökologische Steuern, die kontinuierlich je nach Zielerfüllung angepasst werden können. Gleichzeitig sollen die energetischen Vorschriften gemäss der «Best-Practice» verschärft werden.

30 bis 70 Prozent sind machbar

Die Einsparmöglichkeiten variieren je nach Anwendungsbereich. Nimmt man das technische Einsparpotenzial, also die beste verfügbare Technik, und die technologische Entwicklung bis zum Jahr 2035 als Messlatte, sind folgende Effizienzgewinne zu erwarten:

Haushalt:

- Heizung und Warmwasser bei Neubau und Sanierung: 70 Prozent
- Kühlen/Gefrieren: 45 Prozent
- Waschen/Abwaschen: 50 Prozent
- Information und Kommunikation: 35 bis 70 Prozent
- Beleuchtung: 70 Prozent

Dienstleistung und Landwirtschaft:

- Heizung und Warmwasser: 70 Prozent bei Neubau, 50 Prozent bei Sanierung
- Beleuchtung und Geräte: 30 bis 50 Prozent

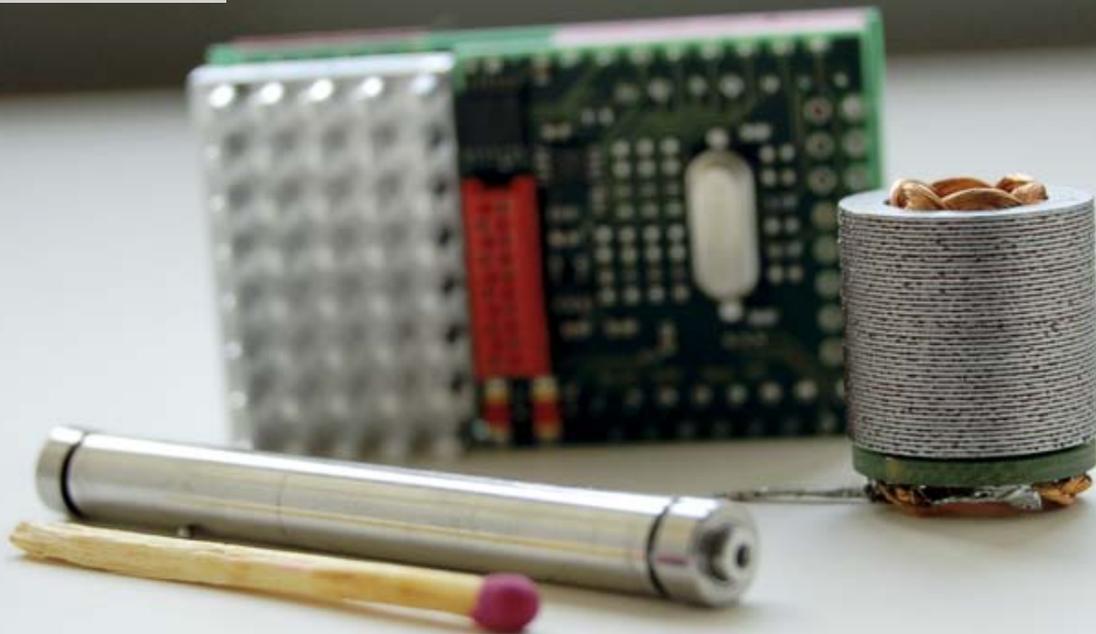
Industrie:

- Produktion: 30 bis 50 Prozent
- Heizung und Warmwasser: 80 Prozent bei Neubau, 40 Prozent bei Sanierung
- Beleuchtung: bis 50 Prozent
- Geräte/Motoren: 20 bis 50 Prozent

Verkehr:

- PW: 45 Prozent/LKW: 20 bis 30 Prozent
- Schienenverkehr: 20 Prozent

(sam)



Von der Mikrogasturbine zum Solarflugzeug

INTERNET

Eidgenössische Technische Hochschule
Zürich (ETHZ):
www.ethz.ch

ETH-Bereich:
www.ethrat.ch

Energy Science Center (ESC):
www.esc.ethz.ch

Im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsprojekts entwickeln Wissenschaftler der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ) eine Mikrogasturbine für die mobile Energieerzeugung. Das sehr leichte System generiert 100 Watt Leistung über rund zehn Stunden und bildet damit eine echte Konkurrenz für herkömmliche Batterien. Am Rande dieses Projekts wurde bereits ein Miniaturkompressor entwickelt, den Bertrand Piccard für seine Weltumrundung im Solarflugzeug einsetzen wird.

Grundlagenforschung ist unvorhersehbar. Oft stellen sich die Ergebnisse dort ein, wo sie nicht erwartet wurden. Für dieses Phänomen gibt es zahlreiche Beispiele: Relativitätstheorie als Grundlage des GPS-Positionierungssystems, Entdeckung der Photonen, welche die Entwick-

plinäres Forschungsprojekt unter der Bezeichnung «Ultra-High-Energy-Density Converters for Portable Power». Daran beteiligen sich fünf verschiedene Forschungseinheiten: das Laboratorium für Aerothermochemie und Verbrennungssysteme (LAV), das Labor für

«ZIEL DIESER FORSCHUNG IST DER BAU EINES MINIMOTÖRCHENS, DAS ETWA DIE GRÖSSE EINER ZÜNDHOLZSCHACHTEL BESITZT»

lung von Lasern ermöglichte ... Und vor kurzem ergab sich aus einem Forschungsprojekt der ETHZ eine unerwartete Anwendung. Das vor drei Jahren lancierte Projekt hatte die Entwicklung einer Mikrogasturbine zum Ziel – dabei entstand ein Miniatur-Kompressionssystem, welches Bertrand Piccard im Rahmen von Solar Impulse verwenden wird. Mit diesem System soll der Luftdruck in der Kabine des Solarflugzeugs reguliert werden.

Zurück zum Ursprung des Projekts. Angesichts des wachsenden Bedarfs unserer Gesellschaft an mobilen Energiequellen und den energetischen und ökologischen Grenzen der heutigen Batterien suchte eine Gruppe von ETHZ-Forschern nach einer Alternative. Sie entschieden sich für Mikrogasturbinen und lancierten Ende 2003 ein grosses interdiszi-

plinäres Forschungsprojekt unter der Bezeichnung «Ultra-High-Energy-Density Converters for Portable Power». Daran beteiligen sich fünf verschiedene Forschungseinheiten: das Laboratorium für Aerothermochemie und Verbrennungssysteme (LAV), das Labor für

Von der Grösse einer Zündholzschachtel

«Ziel dieser Forschung ist der Bau eines Minimotörchens, das etwa die Grösse einer Zündholzschachtel besitzt und 100 Watt Leistung über mehr als zehn Stunden liefert. Dies ist mehr als genug für einen Laptop», sagt Christoph Zwysig, Doktorand am Institut für Leistungselektronik der ETHZ und wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt. Eine Gasturbine treibt den kleinen Motor an. Der Treibstoff kann in einem kleinen Tank mitgeführt werden. «Wir bauen gerade an einem Prototypen im Labor. Mit einem 1-Liter-Tank wiegt das ganze System etwa ein Kilogramm.»

- ◀ **Das elektrische Antriebssystem für die Rekorddrehzahl von 500 000 Umdrehungen pro Minute ist zusammengesetzt aus einem Rotor (rotierender Teil der Maschine, im Vordergrund links, länglich); einem Stator (nicht rotierender Teil der Maschine, im Vordergrund Rechts) und der digitalen Ansteuerelektronik (im Hintergrund).**



«Je kleiner das System ist, desto höher muss die Drehzahl der Turbine sein. Das ist die grösste Herausforderung», sagt der junge Forscher. Industrieturbinen rotieren mit einigen 10 000 Umdrehungen pro Minute, Mikroturbinen für die Notstromversorgung mit rund 100 000. Mobile Systeme erfordern noch höhere Drehzahlen. Bereits im vergangenen Jahr gelang es den ETHZ-Wissenschaftlern, eine Drehzahl von Schwindel erregenden 500 000 Umdrehungen pro Minute zu erreichen. Das war Weltrekord. «Wir hoffen, diese Zahl verdoppeln zu können. Damit wären wir fünfmal leistungsfähiger als die besten der derzeit auf dem Markt erhältlichen Systeme, welche mit 200 000 Umdrehungen pro Minute rotieren. Das ist sehr schwierig, da äusserst robuste Materialien entwickelt werden müssen, welche den extremen Zentrifugalkräften widerstehen.»

Grosse Energiedichte

Die an der ETHZ entwickelten Mikrogasturbinen werden als Energielieferanten für mobile Systeme dienen. Für Christof Zwysig bieten sie einen zweifachen Vorteil gegenüber den heutigen Batterien. «Ihre Energiedichte ist bis zu zehnfach grösser als jene eines herkömmlichen Ni-MH-Akkus. Zudem können Mikrogasturbinen viel rascher aufgeladen werden als Batterien.»

Seit Beginn des Projekts haben sich weitere Anwendungsbereiche erschlossen. Ultraschnell drehende elektrische Systeme sind in der Industrie gefragt, namentlich in der Zahnmedizin und in der Materialbearbeitung, wo immer kleinere Löcher mit immer höheren Drehzahlen gebohrt werden müssen. Zudem lassen sich die Motörchen in Turbokompressoren verwenden. Der Zürcher Prototyp wiegt einige hundert Gramm, herkömmliche Systeme hingegen bringen rund zehn Kilogramm auf die Waage. Kein Wunder, interessiert sich auch Bertrand Piccard für das Antriebssystem.

(bum)

Energie-Navigator – Modellierung des Energiesystems

Forscher der ETHZ haben ein Informatikprogramm entwickelt, welches den Energiebedarf und die CO₂-Emissionen der Schweiz bis ins Jahr 2035 simulieren kann. Im Vergleich zu einem Referenzszenario, das von einer Weiterführung der heutigen Energiepolitik ausgeht, bildet das Programm die Auswirkungen neuer Massnahmen auf Energieverbrauch und -produktion ab. Die Nachfrage nach einem solchen Instrument ist gross. Zusammen mit dem Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) wurde eine speziell für die grösste Schweizer Stadt zugeschnittene Version des Navigators entwickelt. Im Übrigen wird der ETHZ-Navigator im Rahmen eines grossen europäischen Forschungsprojekts dazu beitragen, den Energiebedarf von 27 Ländern, darunter auch der Schweiz, bis ins Jahr 2050 zu simulieren.

Das Programm wurde von Wissenschaftlern des Laboratoriums für Aerothermochemie und Verbrennungssysteme (LAV) sowie des «Centre for Energy Policy and Economics» (Cepe) entwickelt. Das Projekt wurde zum 150. Jubiläum der ETHZ im Jahr 2005 gestartet. Es wird insbesondere auch vom Bundesamt für Energie unterstützt. Ausserdem entwickelten die Forscher eine benutzerfreundliche Schnittstelle, über welche Fachleute für Energiefragen ihre eigenen Szenarien realisieren können.

Weitere Informationen:
energie-navigator@ethz.ch

Die ETHZ und die Energieforschung

Energieforschung ist ein strategisches Thema der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ). Um Forschung und Lehre in diesem Bereich auf höchstem Niveau zu fördern, hat die ETHZ im Oktober 2005 das Energy Science Center (ESC) gegründet. Das Zentrum hat zwei Hauptzielsetzungen:

- Schaffung eines internen Netzwerks von Wissenschaftlern zur Förderung interdisziplinärer Forschung und Lehre im Energiebereich. Gegenwärtig sind fast 40 Forschungsgruppen aus 11 der 15 Departemente der ETHZ betroffen. Verschiedene wissenschaftliche Projekte sind bereits entstanden;
- Funktion als Anlaufstelle der ETHZ für sämtliche Fragen im Zusammenhang mit Energie. Eine weitere Aufgabe bildet die Organisation von Veranstaltungen zu diesem Themenbereich.

Im Bereich Ausbildung koordiniert das ESC den Aufbau des neuen «Master in Energy Science and Technology» (MEST). Der Ausbildungsgang startet im Herbst 2007. Dank der Unterstützung der Departemente für Informationstechnologie und Elektrotechnik bzw. für Maschinenbau und Verfahrenstechnik ist das Programm des MEST einzigartig. Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse in Energieumwandlung, Elektrotechnik, Energiewirtschaft und Energiesystemen. Dank der Betreuung durch Tutoren werden sie zudem ein persönliches Profil entwickeln. Die zahlreichen Anfragen beim ESC lassen auf ein äusserst grosses Interesse der Studierenden schliessen.

Weitere Informationen:
www.esc.ethz.ch
www.master-energy.ethz.ch



Schweizer Energiepolitik im Fokus

Die Erdölkrise im Jahr 1973 demonstrierte erstmals die Störanfälligkeit moderner Industriestaaten und deren Abhängigkeit von fossiler Energie. In diesem Zusammenhang wurde 1974 die IEA gegründet. Durch die Mitgliedschaft bei der IEA ist die Schweiz an das Internationale Energie-Programm-Abkommen (IEP) gebunden, welches nach der Erdölkrise für die Anlegung und Handhabung von Erdölnotlagern abgeschlossen wurde. Seitdem hat sich das Tätigkeitsfeld der IEA auf sämtliche Energieaspekte ausgedehnt und die drei Prinzipien der nachhaltigen Energiepolitik wurden in einer Ministerdeklaration 1993 verbrieft.

Weiterführende Informationen

<http://www.iea.org/>
<http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/index.html?lang=de>

Zur Förderung einer nachhaltigen Energiepolitik unterzieht die Internationale Energie-Agentur (IEA) ihre 26 Mitgliedstaaten alle vier Jahre einer Tiefenprüfung. Im März kamen neun Experten aus verschiedenen IEA-Mitgliedsstaaten in die Schweiz, um während einer Woche mit Regierungs-, Verbands- und Energiewirtschaftsvertretern den aktuellen Stand der schweizerischen Energiepolitik zu diskutieren. Der endgültige Bericht zur Tiefenprüfung wird Ende des Jahres erwartet.

Grundsätzlich basieren die Ziele der IEA auf drei Prinzipien der nachhaltigen Energiepolitik: Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit. Durch ihre Mitgliedschaft bei der IEA stimmte die Schweiz zu, dass sie sich in der Ausrichtung ihrer Energiepolitik an den Nachhaltigkeits-Prinzipien orientiert. Zweck der IEA-Tiefenprüfung ist es, dass jedes Land von Vertretern der IEA auf die Ziele der Organisation geprüft wird. Franziska Megert vom Bundesamt für Energie (BFE) erläuterte: «Die IEA-Tiefenprüfung erarbeitet einen Ist-Soll-Vergleich der schweizerischen Energiepolitik, um zu zeigen, wo Handlungsbedarf ist.» Anschliessend an die Gespräche in der Schweiz erarbeiten die IEA-Experten einen Bericht mit Empfehlungen zur Verbesserung der Energiepolitik.

Empfehlungen fliessen in Aktionspläne ein

Megert erwartet, dass sich die Empfehlungen des Berichts vor allem auf die Bereiche Mobilität, Marktausschluss von Produkten der Kategorie G auf der Skala der Energieetikette und den Ersatz von freiwilligen Massnahmen durch verbindliche Gesetze konzentrieren. «Basierend auf der direkten Demokratie, dem Föderalismus und den freiwilligen Massnahmen ist die Schweizer Energiepolitik auf konsensstiftende Lösungen angewiesen, was die Einführung von neuen Gesetzen und Verordnungen bremst», resümiert Megert. Es ist aber zu erwarten, dass viele Empfehlungen

der IEA in die vom Bundesrat lancierten energiepolitischen Aktionspläne einfließen.

Schweiz begrüsst Tiefenprüfung

2003 waren die Ablehnung des Elektrizitätsmarktgesetzes und die Durchsetzung von Energiepolitikzielen mit freiwilligen Massnahmen aus Sicht der IEA problematisch. In diesen Bereichen konnte die Schweiz entscheidende Schritte vorwärts machen: Die CO₂-Abgabe auf Heizöl und das neue Stromversorgungsgesetz können bereits Anfang 2008 realisiert werden. Ein Argument für die Tiefenprüfung ist sicher, dass Massnahmen in der Energiepolitik auf die Empfehlungen einer angesehenen unabhängigen Expertenkommission gestützt werden können. «Die IEA ist bekannt für ihre fachkundige Arbeit, darum begrüsst das BFE die Untersuchung», erklärt Megert. Aber nicht bei allen Mitgliedstaaten ist die Kritik der IEA willkommen. Einige Staaten entschieden, nur bestimmte energiepolitische Themen vertieft untersuchen zu lassen, um Unbequemes auszuklammern. Die Schweiz bevorzugt aber weiterhin die «klassische» Tiefenprüfung, bei der alle energiepolitischen Themen gleich gewichtet werden.

(sar)



Durch Dialog Brücken bauen

INTERNET

Bundesamt für Energie:
[http://www.bfe.admin.ch/
 radioaktiveabfaelle/](http://www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle/)

Die Wissenschaft ist sich einig: Aus heutiger Sicht ist die geologische Tiefenlagerung die sicherste Methode zur Entsorgung radioaktiver Abfälle. Trotzdem wird sie kritisiert und bisherige Standortvorschläge wurden durch die Bevölkerung abgelehnt. An der Tagung «Experten und Laien – eine Beziehung mit Perspektiven?!», welche am 22. Juni in Bern stattfand, diskutierten Experten über die Möglichkeiten und Schwierigkeiten des Dialogs zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

Experten aus den Bereichen Mobilkommunikation, Stammzellenforschung und der Entsorgung radioaktiver Abfälle tauschten an der Veranstaltung ihre Erfahrungen im Dialog mit der Gesellschaft aus. Kein Forschungsbereich konnte ein Patentrezept vorweisen, wie mittels Kommunikation Verständnis und Akzeptanz geschaffen werden kann. «Die Experten gestalten ihre Informationen teilweise kompliziert und unverständlich. In der Kommunikation mit der Bevölkerung ist aber vor allem Klarheit und Transparenz wichtig», erklärt Stefan Jordi, Fachexperte für die Entsorgung radioaktiver Abfälle beim Bundesamt für Energie BFE.

Stärker auf sozialpsychologische Faktoren eingehen

Heinz Gutscher, Sozialpsychologe an der Universität Zürich, betonte an der Tagung, dass die Wissenschaftler vermehrt auf die sozialpsychologischen Seiten eingehen müssen, damit das Verständnis über subjektive Entscheidungsprozesse klarer wird. Jordi verdeutlichte: «Die WissenschaftlerInnen müssen die Ängste, die es im Zusammenhang mit neuen oder umstrittenen Technologien gibt, ernst nehmen. Aufgabe der Verwaltung ist es, Klarheit zu schaffen, Verständnis zu fördern und Lösungen zu finden.»

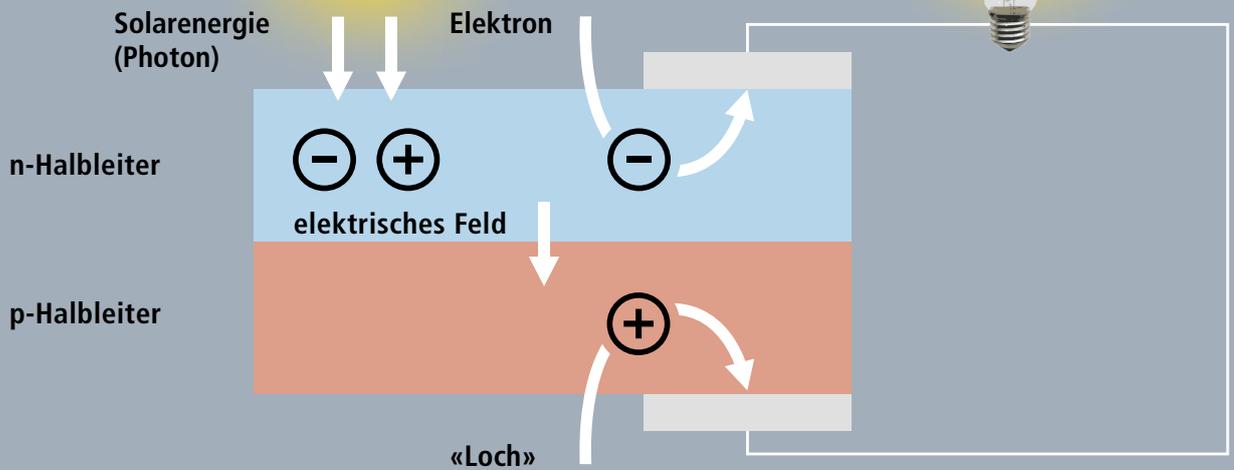
Die Veranstaltung «Experten und Laien» war ein Erfolg. Organisatoren und Teilnehmende

konnten wichtige Inputs für den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft liefern. Diese Inputs werden von den Verantwortlichen im Entsorgungsbereich im BFE aufgegriffen. Das BFE lancierte dazu ein Forschungsprojekt, das die Risikowahrnehmung näher betrachtet und das weite Feld von Kommunikationstätigkeiten in diesem umstrittenen Thema untersuchen soll. «Das Ziel ist, einen Kommunikationsleitfaden für alle an der Entsorgung partizipierenden Gremien auszuarbeiten», resümierte Jordi.

Transparentes Vorgehen

2002 wurden Sondierbohrungen am Wellenberg vom Nidwaldner Stimmvolk abgelehnt. Durch diesen Entscheid musste das Standortauswahlverfahren von vorne beginnen. Im Sachplan «Geologische Tiefenlager» wird das Auswahlverfahren festgelegt, wobei die Sicherheit von Mensch und Umwelt oberste Priorität hat. Jordi glaubt, dass in der Verwaltung seit der Ablehnung des Wellenberg-Projekts ein Umdenken stattgefunden hat. «Wir haben versucht, die Kantone, die Interessenorganisationen und die Bevölkerung in die Entwicklung des Sachplans von Anfang an einzubeziehen. Die Verfahrensgestaltung und der Prozess zur Auswahl eines Standortes finden nicht mehr hinter verschlossenen Türen statt», betont Jordi.

(sar)



Die Solarzelle

INTERNET

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

Schweizerischer Fachverband für
 Sonnenenergie:
www.swissolar.ch

SolarCH:
www.solarch.ch

Das Potenzial der Solarenergie zur Produktion von Elektrizität ist enorm. In der Schweiz gibt es zahlreiche für die Montage von Solarzellen geeignete Dach- und Fassadenflächen. Würde dieses Potenzial genutzt, könnte damit rund ein Drittel des Stromverbrauchs der Schweiz erzeugt werden. Es stellt sich nun die Frage, wie diese Solarzellen überhaupt funktionieren.

Eine Solarzelle wandelt Strahlungsenergie in elektrische Energie um. Dieser photovoltaische Effekt wurde 1839 vom französischen Physiker Edmond Becquerel entdeckt. Erst über hundert Jahre später aber wurden erste Anwendungen in der Raumfahrt entwickelt.

Die heute auf dem Markt erhältlichen Solarzellen basieren auf der Halbleitertechnologie. Fast immer bestehen sie aus Silizium (Si), einem der häufigsten Elemente auf der Erde. In den Forschungslabors werden gegenwärtig weitere Arten von Technologien und Materialien, namentlich organische Zellen, entwickelt.

Ein freies Elektron

Trifft ein Lichtstrahl auf die Oberfläche der Solarzelle, kann seine Energie auf ein Elektron übertragen werden. Ist die Energie ausreichend gross, wird das Elektron aus seiner normalen Position im Atom herausgelöst und vom Leitungsband des Halbleitermaterials der Zelle aufgefangen. Es kann sich nun frei bewegen. An der Stelle des herausgelösten Elektrons befindet sich jetzt ein Loch – welches einer positiven Ladung entspricht.

Um einen messbaren Strom zu erzeugen, muss verhindert werden, dass das Elektron zu früh wieder in ein Loch zurückfällt. Dazu müssen die negative Ladung der Elektronen und die positive Ladung der Löcher im Halbleitermaterial voneinander getrennt werden. Diese Trennung ist möglich, wenn die Zelle ein ständiges elektrisches Feld aufweist. Die Solarzelle besteht deshalb aus zwei unterschiedlich dotierten Halbleiterschichten, d.h. Schichten, die eine geringe Zahl von Verunreinigungen enthalten.

Gezielte Verunreinigung

Eine der Schichten enthält gezielte Verunreinigungen, um einen Überschuss an positiver Ladung (p-Halbleiter) herbeizuführen. Die andere Schicht weist einen Überschuss an negativer Ladung (n-Halbleiter) auf. Werden die beiden Schichten n und p zusammengeführt, entsteht in der Zelle ein permanentes elektrisches Feld. Das Elektron, das Dank der Sonnenenergie vom Atom befreit wurde, kann nun zur Stromerzeugung genutzt werden.

(bum)

■ FORSCHUNG

Öffentliche Gelder für Energieforschung weiterhin auf Tiefstand

Die Aufwendungen der öffentlichen Hand für die Energieforschung bewegten sich auch 2006 auf tiefem Niveau: Nur rund 165 Millionen Franken flossen in zukunftssträchtige Forschungs- und Entwicklungsprojekte, 10 Millionen davon in Pilot- und Demonstrationsanlagen. Dies zeigt der Jahresbericht zur Energieforschung 2006. Die Eidgenössische Energieforschungskommission CORE betont in ihrem Jahresbericht die wesentliche Rolle der Forschung in der schweizerischen Energiepolitik und warnt vor einem weiteren Abwärtstrend der Budgets.

Weitere Informationen:

Andreas Gut, Sektion Forschung und Ausbildung, BFE
andreas.gut@bfe.admin.ch

Studien zur Verbesserung der Stromeffizienz und zur Finanzierung der erneuerbaren Energien

Im Rahmen des Forschungsprogramms Energiewirtschaftliche Grundlagen (EWG) hat das Bundesamt für Energie (BFE) zwei neue Studien veröffentlicht. Thema der ersten Studie ist die Entwicklung eines Instrumenten-Mix zur Steigerung der Energieeffizienz im Strombereich. Die zweite Studie ist den Instrumenten zur Finanzierung der erneuerbaren Energien in Europa gewidmet. Die Studien können auf der Webseite des BFE eingesehen werden.

Weitere Informationen:

Lukas Gutzwiller, Sektion nationale und internationale Energiepolitik, BFE,
lukas.gutzwiller@bfe.admin.ch

Schwerpunkte der Energieforschung für die Jahre 2008-2011

Die Eidgenössische Energieforschungskommission (CORE) hat das Konzept der Energieforschung des Bundes für die Jahre 2008-2011 verabschiedet. In das Konzept eingeflossen sind die Ergebnisse der Schweizerischen Energieforschungskonferenz vom 27. und 28. März 2007 in Neuchâtel. Das neue Konzept sowie die wichtigsten Resultate der Konferenz sind im Internet verfügbar.

Weitere Informationen:

www.energieforschung.ch

■ WASSERKRAFT

Stauanlagen haben Bevölkerung vor Unwettern im Jahr 2005 geschützt

Die Unwetter vom August 2005 haben den Tod von sechs Menschen sowie Sachschäden von mehr als 3 Milliarden Schweizer Franken verursacht. Eine vom Bundesamt für Energie veröffentlichte Studie zeigt, dass die Überschwemmungen noch gravierender gewesen wären, wenn die Stauanlagen nicht bedeutende Wassermengen zurückgehalten hätten. Die Studie kann auf der Website des BFE auf Französisch bezogen werden, www.bfe.admin.ch.

Weitere Informationen:

Georges Darbre, Verantwortlicher der Sektion Talsperren, BFE,
georges.darbre@bfe.admin.ch



Die Schweizer Stauanlagen halten bedeutende Mengen Wasser zurück und tragen somit zum Schutz vor Überschwemmungen bei.

■ KERNENERGIE

4,4 Milliarden Franken Ende 2006

Die von den Betreibern der Kernanlagen geäußerten Entsorgungs- und Stilllegungsfonds haben im Jahr 2006 ein gutes Ergebnis erzielt. In den beiden Fonds befanden sich Ende 2006 insgesamt rund 4.4 Milliarden Franken. Die Fonds wurden gegründet, um die Kosten für die Entsorgung radioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente sowie für die Stilllegung der ausgedienten Kernanlagen zu decken.

Weitere Informationen:

Michael Aebbershold, Sektion Entsorgung radioaktiver Abfälle, BFE,
michael.aebbershold@bfe.admin.ch

Bundesrat verabschiedet Botschaft zur Totalrevision des Kernenergiehaftpflichtgesetzes

Der Bundesrat hat die Botschaft zur Totalrevision des Kernenergiehaftpflichtgesetzes (KHG) zuhanden des Parlaments verabschiedet. Hauptpfeiler der Revision sind die Verbesserung des Opferschutzes durch die Erhöhung der Deckungssumme von bisher 1 Milliarde auf 1.8 Milliarden Franken sowie die Anpassung des KHG an die internationalen Übereinkommen von Paris und Brüssel im Bereich der Kernenergiehaftung.

Weitere Informationen:

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

ENERGIEVERSORGUNG

Leichter Rückgang des Gesamtenergieverbrauchs 2006

Der Gesamtenergieverbrauch der Schweiz hat im Jahr 2006 leicht abgenommen. Wichtigste Gründe für diesen Rückgang waren die gegenüber dem Vorjahr deutlich wärmere Heizperiode und die hohen Erdölpreise. Sie kompensierten die gegenläufigen Wirkungen der positiven Wirtschaftsentwicklung und der anhaltenden Bevölkerungszunahme. Die Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2006 kann auf der Website des BFE als PDF oder als gedruckte Version bezogen werden.

Weitere Informationen:

www.bfe.admin.ch



Auf Grund der warmen Heizperiode und den steigenden Erölpreisen hat der Gesamtenergieverbrauch leicht abgenommen.

ERNEUERBARE ENERGIEN

Saubere Holzenergie Dank neuer Verordnung

Am 4. Juli 2007 hat der Bundesrat die neue Luftreinhalte-Verordnung LRV 07 verabschiedet. Sie bringt für Holzheizungen stufenweise strengere Feinstaub-Grenzwerte mit sich. Diese sorgen dafür, dass nur noch saubere Holzheizungen installiert werden dürfen und dass schlechte Produkte vom Markt verschwinden. Die Holzenergiebranche begrüsst die strenge LRV 07 und fordert einen konsequenten Vollzug der neuen Vorschriften.

Weitere Informationen:

<http://www.holzenergie.ch/>

ENERGIEPOLITIK

Strommarkt und Förderung der erneuerbaren Energien: Verordnungen gehen in Vernehmlassung

Der Bundesrat hat Ende Juni 2007 die Vernehmlassung zu zwei Verordnungsentwürfen eröffnet. Die neue Stromversorgungsverordnung konkretisiert die Bedingungen, zu welchen die Elektrizitätsnetze von Dritten genutzt werden dürfen, sowie das dafür zu leistende Entgelt. Die revidierte Energieverordnung legt die Vergütungen für die Einspeisung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien fest. Die zur Vernehmlassung eingereichten Dokumente sind auf der Website des BFE abrufbar. Die Vernehmlassung dauert noch bis zum 15. Oktober 2007.

Weitere Informationen:

www.bfe.admin.ch

Abonnemente und Bestellungen**Sie können energieia gratis abonnieren:**

Per E-Mail: contact@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

6. SEPTEMBER 2007**1. Nationales Klima Forum Thun**

Das Klima Forum ist eine nutzbringende Wissens- und Networkingplattform für alle zukunftsorientierten Entscheidungsträger aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Es dient der aktiven Förderung von wirtschaftlich tragbaren Massnahmen zum besseren Klimaschutz und zur Schadensprävention.

Weitere Informationen: www.climateforum.ch

13. – 14. SEPTEMBER 2007**5th European Conference on Green Power Marketing, Lausanne**

Welche Herausforderungen und Chancen ergeben sich aus den Veränderungen für den Grünstrom-Markt? Welche Rahmenbedingungen und Instrumente sind nötig, damit er seiner wachsenden Rolle in der nachhaltigen Stromversorgung gerecht werden kann? Dies sind die Leitfragen der fünften European Conference on Green Power Marketing 2007, das europäische Forum für Marktakteure und Entscheidungsträger der erneuerbaren Energiewirtschaft.

Weitere Informationen: www.greenpowermarketing.org

15. – 17. OCTOBER 2007**International Conference on Geological Repositories, (ICGR'07), Zentrum Paul Klee, Berne**

Die radioaktiven Abfälle der Schweiz stammen zum grossen Teil aus der Produktion von Strom aus Kernenergie, aber auch aus Medizin, Industrie und Forschung. Dieser radioaktive Abfall muss sicher und dauerhaft entsorgt werden. Die ICGR 2007 spricht politische, sozio-ökonomische und ethische Aspekte der Entsorgung an.

Mehr Informationen: www.icgr2007.org

22. – 25. NOVEMBER 2007**6. Hausbau- und Energiemesse, Bern**

Bereits zum sechsten Mal findet an der BEA Expo Bern die Hausbau- und Energiemesse statt. Dabei präsentiert die Branche überzeugende Konzepte sowie technisch ausgereifte Produkte und Dienstleistungen einem breiten Publikum. Baufachleute, private und institutionelle Bauherrschaften können sich hier über die neuesten Entwicklungen informieren und austauschen.

Weitere Informationen: www.hausbaumesse.ch

27. – 29. FEBRUAR 2008**FC Expo 2008, Tokyo Big Sight**

The 4th International Hydrogen & Fuel Cell Expo is the world's largest exhibition in the fuel cell and hydrogen industry featuring all related kinds of manufacturing equipment, materials, components, inspection/measurement devices, fuel cell systems, nanotechnologies and other technologies. Switzerland will again be present with a Swiss Pavilion, showcasing its excellence in this important field. Applications are to be sent to the Science Office at the Swiss Embassy in Tokyo by July 2007.

Further information: vertretung@tok.rep.admin.ch, www.fcexpo.jp/english

Weitere Veranstaltungen unter www.energie-schweiz.ch

Adressen und Links aus energie 4 / 2007**Öffentliche Stellen und Agenturen**

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

Interview**Schweizerischer Energierat**

Jürg E. Bartlome
Generalsekretär
Postfach 6021
3001 Bern
Tel. 031 388 82 83
Fax 031 388 82 88
info@worldenergy.ch
www.worldenergy.ch

Forschung & Innovation

Bundesamt für Energie BFE
Abteilung Energieeffizienz und erneuerbare Energien
Sektion Forschung und Ausbildung
3003 Bern
Dr. Gerhard Schriber
Tel. 031 322 56 58
gerhard.schriber@bfe.admin.ch

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ)

Energy Science Center
Dr. Claudia Casciaro, Managing Director
Sonneggstr. 3, 8092 Zürich
Tel. 044 632 72 55
Fax 044 632 13 30
casciaro@esc.ethz.ch
www.esc.ethz.ch

Power Electronic Systems Laboratory

Christoph Zwyssig
ETL H 18.1
Physikstrasse 3, 8092 Zürich
Tel. 044 632 28 37
Fax 044 632 12 12
zwyssig@lem.ee.ethz.ch
www.pes.ee.ethz.ch

Aerothermochemistry and Combustion Systems Laboratory

Fabrizio Noembrini
ETH Zentrum, ML J 41.3
Sonneggstrasse 3
8092 Zürich
Tel. 01 632 06 85
Fax 01 632 11 02
noembrini@lav.mavt.ethz.ch
www.lav.ethz.ch

Centre for Energy Policy and Economics

Prof. Dr. Eberhard Jochem
ETH Zentrum, WEC
Weinbergstrasse 11
8092 Zürich
Tel. 01 632 06 50
Fax 01 632 10 50
ejochem@ethz.ch
www.cepe.ethz.ch

International

Bundesamt für Energie BFE
Abteilung Internationales, Strategie und Politik
Sektion Nationale und internationale Energiepolitik
3003 Bern
Jean-Christophe Füeg
Tel. 031 323 12 50
jean-christophe.fueg@bfe.admin.ch

Entsorgung radioaktiver Abfälle

Bundesamt für Energie BFE
Abteilung Recht und Sicherheit
Sektion Entsorgung radioaktive Abfälle
3003 Bern
Stefan Jordi
Tel. 031 322 57 53
stefan.jordi@bfe.admin.ch



FINDE DEN UNTERSCHIED!



Herkömmliche Schweiz



EINFACH
GENIAL!

EnergieSchweiz

Wer beim Kaufen und Investieren auf Energieeffizienz achtet, schont die Umwelt und spart Jahr für Jahr bei den Betriebskosten. Das gibt mit der Zeit eine schöne Stange Geld für die schönen Dinge des Lebens.



energieschweiz

Das Programm für Energieeffizienz und erneuerbare Energien. www.energie-schweiz.ch