Potenzial vorhanden, Chancen intakt

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Energie extra**

Band (Jahr): **- (2003)**

Heft 3

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-639046

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

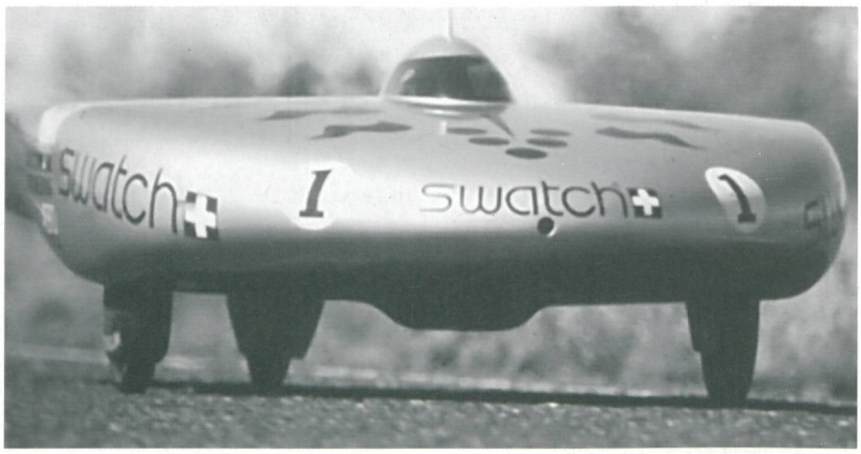
http://www.e-periodica.ch

ERNEUERBARE ENERGIEN

Potenzial vorhanden, Chancen intakt

Seit dreissig Jahren ist das Bewusstsein gewachsen, dass unser Energiebedarf zu sehr auf nicht erneuerbare Rohstoffe abstellt, uns auslandabhängig macht und die Atmosphäre beschädigt. Gegensteuer geben soll die vermehrte Nutzung von erneuerbaren Energien.

«Die Sonne ist mein Freund.
Fahre mit mir in die Zukunft,
um die neuen Wunder zu entdecken,
die jeder Tag bringt.»
Aufschrift auf einem Solarmobil beim World Solar Challenge



Mit ihrem futuristischen Solarmobil verhalfen Bieler Ingenieure die Photovoltaik zu weltweiter Publizität.

David zeigte «es» Goliath.
Eine kleine Crew mit einem lächerlichen Budget bot den millionenschweren Grossen im Automobilgeschäft die Stirn: *General Motors, Ford, Toyota, Honda.* Drei Mal nahmen die Solarmobilbauer der Bieler Ingenieurschule mit ihrem Eigenbau *Spirit of Biel* am World *Solar Challenge* quer durch Australien teil, stets stiegen sie aufs Podest: 1987 als Dritte, 1990 als Sieger, 1993 als Zweite.

Romantisch. Beseelt von einer Mission, *Here comes the sun* im Kopf, sahen sich die Solarrenner als Propheten einer goldenen Zukunft umweltfreundlicher Mobilität und warben erfolgreich wie kaum ein anderes Projekt für Schweizer Bemühungen in Sachen Energiezukunft. «Der *Spirit* hat den Namen Biels bekannter gemacht als die *Swatch*», behauptet der Bieler Stadtpräsident noch heute.

Damals weckte die Photovoltaik, bis dahin vorab eine masslos teure Weltraumtechnik, auch das Interesse nüchterner Ingenieure. Plötzlich sah man die violetten Zellenpaneele auch auf Dächern und am Autobahnrand. Das Moped ging, das Velo kam: Erneuerbare (weil nicht die Erdvorräte verfressende) Energien wurden populär. Die Fassaden erhielten Energiesparhäute, die Autos schluckten weniger Benzin (ausser in den USA). Vorbild Adolf Ogi kochte Eier mit einem Wasserspritzer.

Heute ist die mitunter etwas romantische Begeisterung, die damals Solar- und Velofahrer beseelte, etwas verflogen. Dafür sind umweltfreundliche, energiesparende Technik ein Wirtschaftsfaktor mit Wachstumspotenzial geworden.

Politischer Wandel. Ausgelöst worden war die Energiedebatte 1973, als die Scheichs die Ventile zudrehten. Die Ölkrise bugsierte die Endlichkeit fossiler Energieträger und deren Auslandabhängigkeit ins Bewusstsein von Millionen. Als die Klimaforscher die fossilen Brennstoffe überdies als CO_2-Luftschädlinge ausmachten, reagierte auch die Politik.

In der Schweiz kam (im zweiten Anlauf) 1990 ein Energieartikel in die Bundesverfassung, zehn Jahre später ergänzt durch ein CO_2-Gesetz. Der Energieartikel verlangte von Bund und Kantonen den Einsatz für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung, explizit auch für sparsamen und rationellen Energieverbrauch. Mit den je auf zehn Jahre angelegten Programmen *Energie 2000* und *EnergieSchweiz* konkretisierte der Bund den Volkswillen.

Programme. *Energie 2000* legte erstmals messbare Ziele für die Energiepolitik fest. Der Verbrauch fossiler Energie sollte stabilisiert, die Zunahme des Stromverbrauchs reduziert und der Anteil erneuerbarer Energien an der Strom- und Wärmeerzeugung gesteigert werden. Nach Ablauf des Programms zeigte sich: Bei der Wärme wurde das Ziel zwar um 26 % verfehlt, bei der Elektrizität aber übertroffen (+58%). Zudem verminderte *Energie 2000* den CO_2-Zuwachs, schuf Arbeitsplätze und löste Investitionen aus.

Im Rückenwind des Kyoto-Protokolls, das für weltweite Energievernunft steht, hat das Nachfolgeprogramm *EnergieSchweiz* noch ehrgeizi-

Entwicklung der Anlagen erneuerbarer Energien (1990–2001)

Erneuerbare Energie	1990	2001	Elektrizitätsproduktion 2001 (GWh)	Wärmeertrag 2001 (GWh)
Wind	3	14	4,0	
Photovoltaik (netzgekoppelt)	170	1450	11,0	
Photovoltaik (Inselanlagen)	–	–	1,3	
Sonnenkollektoren (in 1000 m²)	604	1351	–	288
Biogas Landwirtschaft	102	71	3,8	3,5
Biogas Abfall	8	24	47	24
Biogas Abwasser	610	762	112	297
Umweltwärme Elektromotor	34 769	68 996		1884
Umweltwärme Diesel	56	53		40

Quelle: Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2001

gere Ziele gesetzt, die möglichst auf freiwilliger Basis und mit staatlicher Förderung erreicht werden sollen:

- Der CO_2-Ausstoss soll bis 2010 um 10 % geringer sein als 1990
- Die Emissionen aus Brennstoffen müssen um 15 %, jene aus Treibstoffen um 8 % reduziert werden
- *EnergieSchweiz* soll mithelfen, die Elektrizitätsproduktion aus den Wasserkraftwerken mindestens zu stabilisieren
- Die Anteile der *erneuerbaren Energien* sollen gegenüber 2000 um 500 GWh (auf 1 %) bei der Strom-, um 3000 GWh (auf 3 %) bei der Wärmeerzeugung steigen.

Energiebilanz. Im gesamten Energiekuchen stellen die erneuerbaren Energien trotzdem noch ein kleines Stück dar, zumal wenn man sie ohne die traditionellen erneuerbaren Energieträger Wasser und Holz misst. Für das jüngste durchgerechnete Jahr (2001) ergibt sich folgendes Bild:

- Ausgangspunkt aller Energierechnungen ist der gesamte *Endverbrauch*. Er betrug 872 630 TJ (=100 %), d. h. 2 % mehr als im Vorjahr.
- Der *Treibstoffverbrauch* war zwar rückläufig (-2,6 %); insgesamt stieg der Verbrauch fossiler Energien aber um 1,3 %, vor allem des Heizöls wegen (+5 %)
- Der *Stromverbrauch* stieg um 2,6 %, wobei Wasserkraftwerke 60 % produzierten
- Die *erneuerbaren Energien* (inklusive Wasserkraft und Holz) erreichten 147 130 TJ (Anteil: 16,9 %), 7,2 % mehr als im Vorjahr
- Der weitaus grössere Teil der erneuerbaren Energien produziert *Strom* (57 %); nur 9,7 % werden als *Wärme* verbraucht
- Fast die Hälfte der *Wärme* aus erneuerbaren Energien (48,6 %) entsteht aus Biomasse (Holz, Biogas).

Zuwachsraten. Im *Wärmebereich* übertrafen die erneuerbaren Energien das durchschnittliche jährliche Zuwachsziel des Programms *EnergieSchweiz* klar. Statt der vorgesehenen 300 GWh erzielten sie einen Zuwachs von 410,7 GWh (+37 %). Mit dem Jahresergebnis von 31,6 GWh verfehlte dagegen die *Stromproduktion* ihr Ziel (50 GWh).

Alle in den Statistiken unter «übrige erneuerbare Energien» rubrizierten Energieformen kamen auf überdurchschnittliche Zuwachsraten:

- **Wasserkraft.** Der Stromhauptlieferant ist gleichzeitig die wichtigste erneuerbare Energie. Mit einer Produktion von rund 42 300 GWh erzeugten die Kraftwerke an Flüssen und Stauseen 60 % unseres Stroms. Die Zunahme von 0,4 % bedeutet zwar kaum mehr als Konstanz: Die damit erzielten 170 GWh stellen aber bereits einen Drittel dessen dar, was die «übrigen Energien» bis 2010 produzieren sollten (500 GWh).

- **Wärmepumpen:** Der Absatz erreichte mit 7815 neuen Anlagen eine neue Rekordhöhe. «Das gesetzte Ziel von 120 000 installierten Wärmepumpen ist erreichbar», kommentierte der Jahresbericht von *EnergieSchweiz*. Bereits ist nämlich der halbe Weg geschafft: Rund 69 000 Anlagen (Stand Ende 2001) ersetzen jährlich mehr als 180 000 Tonnen Heizöl (215 Millionen Liter) und reduzieren damit die CO_2-Belastung um rund 600 000 Tonnen.

- **Geothermie:** Einen Rekord stellen auch die 410 000 neu verlegten Laufmeter *Erdsonden* dar, die den «Rohstoff» aus dem Boden holen.

- **Holzfeuerungen:** Ein weiterer Erfolg im Wärmebereich ist dem Orkan «Lothar» (Ende 1999) zuzuschreiben: Er belebte dank der seinetwegen gesprochenen Bundessubventionen die Nachfrage nach *Holzfeuerungen*. Kleine, vollautomatische *Pelletfeuerungen* erschlossen neue Marktsegmente, in denen bislang die fossilen Heizmittel dominierten. Insgesamt stieg der Energieholzverbrauch um rund 100 000 m^3 an – eine Einsparung von 20 000 Tonnen Heizöl oder knapp 65 000 Tonnen CO_2.

- **Windenergie:** Dank der Erweiterung der Anlage auf dem Mont-Crosin um zwei Einheiten schnellte die Kapazität der Riesenrotoren um 60 % in die Höhe. Zusammen mit einigen kleineren neuen Anlagen produzierten die Energiepropeller immerhin 4 GWh pro Jahr – einen Drittel mehr als im Vorjahr. Bis zum Jahr 2010 soll Schweizer Wind insgesamt 50 bis 100 GWh ins Netz blasen. Dabei dürfen die Anlagen die Landschaft nicht verunstalten.

- **Biogas:** Mit drei neueren und grösseren Anlagen steuerte Biomasse 1,8 GWh Wärme und 2,8 GWh Strom zur positiven Energiebilanz der erneuerbaren Energien bei.

- **Solarenergie:** Sonnenstrahlen verwandelten sich 2001 in 288 GWh Wärme und 12 GWh Strom. Auch dies stellt einen Zuwachs dar.

Unerfreulich. Insgesamt wuchsen die erneuerbaren Energien 2001 von allen Energieträgern am stärksten: Holz mit +6,7 %, Wasserkraft mit +11,7 %, die «übrigen erneuerbaren Energien» (Sonne, Wind, Biogas und Umweltwärme) sogar mit +12,3 %.

Diese Bilanz ist indes nur auf den ersten Blick erfreulich. Weniger rosig wird das Bild, wenn man es mit dem Zuwachs am Energieverbrauch vergleicht: Wir verbrauchen heute nämlich fünfmal so viel Energie wie unsere Grossväter um 1950. Schwacher Trost: Ein Amerikaner verbraucht doppelt so viel wie wir – Afrikaner oder Asiaten freilich fünf Mal weniger.

Während die Bevölkerung seit 1990 bloss um 6,8 % anstieg, wuchs das Brutttoinlandprodukt um 10,3 %, der gesamte Endenergieverbrauch gar um 11 % (2,6 % bei der Elektrizität). 2001 verbrauchte die Schweiz immer noch 12 Millionen Tonnen an Erdölprodukten. Am Gesamtenergieverbrauch (ohne Wasserkraft gerechnet) aber sind die «neuen Energien» nur bescheiden beteiligt (2001 mit 4,3 %).

Evaluation. *EnergieSchweiz* spart nicht einfach drauf los: Das Programm wird laufend evaluiert: um die Massnahmen zu optimieren und um Transparenz zu schaffen für Behörden, Parlament und Öffentlichkeit.

Gemessen werden in erster Linie die Wirkungen bei den einzelnen Energieträgern; beurteilt werden aber auch die Qualität der Massnahmen, ihr Bekanntheitsgrad oder ihre Auswirkungen auf die Beschäftigung. Im Hinterkopf der Bewerter steht dabei die Frage: Liegt das Programm auf Zielkurs? Antworten:

- Insgesamt (d. h. zusammen mit den durch *Energie 2000* eingeleiteten Massnahmen) konnten im ersten Jahr von *EnergieSchweiz* 5,2 % des *Gesamtenergieverbrauchs* eingespart werden, davon 3 durch freiwillige, 2,2 durch gesetzliche Massnahmen.
- Neue Instrumente bewirkten 2001 einen

Die erneuerbaren Energien in der schweizerischen Energiebilanz (2001)

Energieträger	Terajoule (TJ) 1 TJ = 0,28 GWh	%	Vergleich Vorjahr in %
Gesamter Bruttoenergieverbrauch	1 168 370		
Energieumwandlungsverbrauch	287 740		
Gesamter Endenergieverbrauch	**872 630**	**100**	**+2**
Endverbrauch erneuerbare Energien	147 130	16,9	+7,2
Elektrizität	109 632	12,6	+12,6
Holz und Holzkohle	21 320	2,4	
Müll und Industrieabfälle	5 438	0,6	
Übrige erneuerbare Energie (Sonne, Wind, Biogas, Umweltwärme)	7 113	0,8	
Diverse	3 641	0,4	

Quellen: Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2001. Urs Kaufmann, Dr. EICHER+PAULI AG: Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien 2001. Im Auftrag des Bundesamts für Energie Bern, November 2002.

Über 1,5 Millionen Schweizer Einwohner leben in einer Energiestadt.

Rückgang von 0,5 % bei den *Brenn- und Treibstoffen*, von 0,4 % bei der Elektrizität.

■ Auch der CO_2-*Ausstoss* wurde zurückgebunden: je nach Gewichtung des Strommixes um 0,6 % (Schweizer Mix) resp. 0,9 % (Europa)

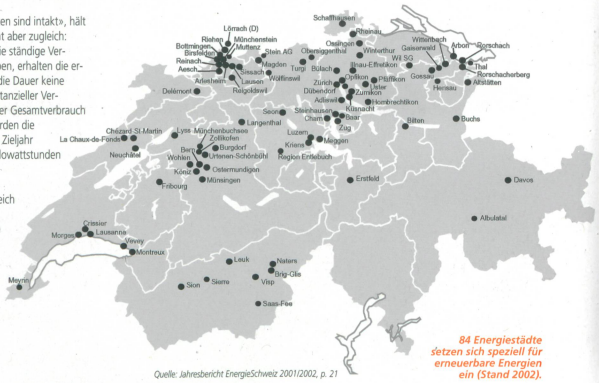
■ Im Jahr 2001 belief sich die geschätzte *Beschäftigungswirkung* auf 4680 Personenjahre.

«Die Zielerreichungschancen sind intakt», hält *EnergieSchweiz* fest, warnt aber zugleich: «Wenn es nicht gelingt, die ständige Verbrauchszunahme zu stoppen, erhalten die erneuerbaren Energien auf die Dauer keine Chance zur Deckung substanzieller Verbrauchsanteile.» Nimmt der Gesamtverbrauch nämlich wie bisher zu, werden die erneuerbaren Energien im Zieljahr 2010 bloss eine von 30 Kilowattstunden produzieren …

Kommt dazu, dass im Bereich Mobilität kaum eine erneuerbare Energiequelle wirtschaftlich konkurrenzfähig ist. Der marktfähige Einsatz von Brennstoffzellen liegt noch in weiter Ferne; Elektromobile kranken an langen «Auftankzeiten», Solarmobile mit photovoltaischer Selbstversorgung haben sich als technologische Sackgasse erwiesen.

Kantone. Die grössten Wirkungen erzielt *EnergieSchweiz* beim Sektor Öffentliche Hand und Gebäude. Eine dominierende Rolle kommt hier den Kantonen zu. Aufgrund einer gemeinsamen Strategie haben sie eigene Förderprogramme lanciert und Leistungsverträge mit Energieagenturen und weiteren Organisationen abgeschlossen. In nahezu allen Kantonen existieren *Solarstrombörsen*, die über 50 % der Bevölkerung die Möglichkeit geben, Strom aus erneuerbaren Energien zu beziehen. 18 Kantone fördern die thermische, 10 die elektrische Nutzung der Sonnenenergie. Beispiele:

■ Der *Kanton Bern* fördert den Bau von MINERGIE-Häusern, Holzenergie, Photovoltaik und Sonnenkollektoren. Allein 2001 bearbeitete er rund 500 Gesuche und hat 11 Energiestädte. Ein Budget von rund 8 Mio. Franken steht für Fördermassnahmen zur Verfügung. Auf dem Mont Soleil betreiben die Bernischen Kraftwerke ein mächtiges Solarkraftwerk, gleich daneben rauschen die Windrotoren bei Mont-Crosin.



Quelle: Jahresbericht EnergieSchweiz 2001/2002, p. 21

84 Energiestädte setzen sich speziell für erneuerbare Energien ein (Stand 2002).

■ Der *Kanton Neuenburg* fördert MINERGIE, Solar-, Holz- und Windenergie mit 1,5 Mio. Franken jährlich (2002), dazu kommt ein spezieller «Lothar»-Kredit. Ein neues Energiegesetz erlaubt die aktive Förderung erneuerbarer Energien. Am Standort Crêt-Meuron soll die bislang grösste Windenergieanlage der Schweiz entstehen.

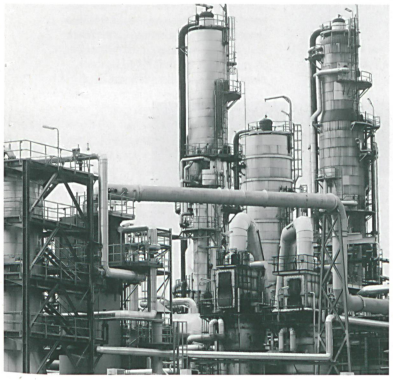
■ Das *Tessin*, gebeutelt durch den Gotthard-Verkehr, fördert als einziger Kanton den vermehrten Einsatz energieeffizienter Fahrzeuge.

Selbst bei den Gebäuden dürfte es freilich schwierig sein, die Brennstoffziele (-15% CO_2-Emissionen) im Jahre 2010 zu erreichen. Nur wenn sämtliche Neu- und Umbauten gemäss MINERGIE-Standard realisiert und die bisherige Substitution von Öl und Gas fortgesetzt würden, könnte der Brennstoffverbrauch um etwa 10 % reduziert werden.

Potenzial. Dennoch: Bis 2050 könnten erneuerbare Energien, vor allem unter Nutzung der Sonnenenergie, die Hälfte des planetaren Energiebedarfs decken, schätzt das englische Wissenschaftsmagazin *New Scientist*. Die Eidgenössische Energieforschungskommission hat für diesen Zeitpunkt die konkrete Vision entwickelt: ein Drittel weniger Energieverbrauch, sechsmal weniger CO_2-Ausstoss, fünfmal weniger übrige Luftschadstoffe und zehnmal geringere Stoffflüsse durch Energiegewinnung.

Fakt ist: In der Schweiz könnte *Holz* 8 % fossile Energien ersetzen, *Eco-Drive-Fahrweise* den Treibstoffverbrauch um 10 bis 15 % senken. *MINERGIE-Häuser* brauchen 50 % weniger Energie als «Normalgebäude». Bei der *Mobilität* kann jeder kombinierte Weg oder jeder Weg mit Langsamverkehr markante Einsparungen bringen; *Wärmepumpen* sind seit 1990 um gut 40 % effizienter geworden.

Fazit: Das Potenzial ist vorhanden …



Erdölraffinerie Cressier (NE): Erdölbrennstoffe und fossile Treibstoffe machen in der Schweiz immer noch 59 % des gesamten Endverbrauchs an Energieträgern aus. Erneuerbare Energien sollen diesen Anteil langfristig substanziell senken.

Anlaufstellen erneuerbare Energien

Möchten Sie mehr wissen über erneuerbare Energie? Neben dem Bundesamt für Energie (BFE) informieren heute eine ganze Reihe von Organisationen über erneuerbare Energien. Hier eine Übersicht:

■ Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz (AEE), Seefeldstrasse 5a, 8008 Zürich, Tel : 01 250 88 30, Fax : 01 250 88 22, *www.erneuerbar.ch*

Biomasse

■ Netzwerk Biomasse, Informationsstelle, Ernst Basler + Partner AG, Zollikerstrasse 65, 8702 Zollikon, Tel: 01 395 11 11, Fax: 01 395 12 34, *www.biomasseenergie.ch*

■ Dachverband Biomasse Schweiz, Nova Energie GmbH, Châtelstrasse 21, 8355 Aadorf, Tel: 052 365 43 85, Fax: 052 365 43 20, *www.biomasse-schweiz.ch*

Geothermie

■ Schweizerische Vereinigung für Geothermie, Bureau Inter-Prax, Hans Rickenbacher, Dufourstrasse 87, 2502 Biel, Tel./Fax: 032 341 45 65, *www.geothermal-energy.ch*

Holz

■ Holzenergie Schweiz, Seefeldstrasse 5a, 8008 Zürich, Tel: 01 250 88 11, Fax: 01 250 88 22, *www.holzenergie.ch*

Sonnenenergie

■ **SWISSOLAR**, das Netzwerk für Wärme und Strom von der Sonne, Geschäftsstelle, David Stickelberger, Seefeldstrasse 5a, 8008 Zürich, Tel: 01 250 88 33, Fax 01 250 88 35; Infoline für Beratungen 0848 000 104, *www.swissolar.ch*

Wärmepumpen

■ **Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS)**, Informationsstelle Wärmepumpen, Steinerstrasse 37, Postfach 298, 3000 Bern 16, Tel: 031 350 40 65, Fax 031 350 40 51, *www.fws.ch*

Wasserkraft

■ **Kleinwasserkraftwerke (KWK)**, Bundesamt für Energie, Sandra Gyger, Sektion Erneuerbare Energien, 3003 Bern, Tel: 031 322 56 11, Fax: 031 323 25 00, *www.smallhydro.ch*

■ **Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband**, Rütistrasse 3A, Postfach, 5401 Baden, Tel: 056 222 50 69, Fax: 056 21 10 83, *www.swv.ch*

■ **Interessenverband Schweizerischer Kleinkraftwerk-Besitzer (ISKB)**, Postfach 471, Affoltern am Albis; Tel: 01 776 11 01, Fax 01 776 11 02, *www.iskb.ch*

■ **Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG),** 2501 Biel, Tel: 032 328 87 11, Fax: 032 328 87 12, *www.bwg.admn.ch*

Wind

■ **Suisse Eole**, Vereinigung zur Förderung der Windenergie in der Schweiz, Infostelle, Schachenallee 29, 5000 Aarau, Tel: 062 834 03 04, Fax: 062 834 03 23, *www.suisse-eole.ch*

KLEINES LEXIKON

Erneuerbar von A bis Z

Wie sich Schweizer und Schweizerinnen mit den neuen, umweltfreundlichen und nachhaltigen Energien vertraut machen.

Biogas entsteht durch die Vergärung von organischen Abfällen aus Haushalt, Landwirtschaft und Industrie. Es kann genutzt werden in Form von Wärme, Strom oder Treibstoff. Ende 2001 produzierten 71 Installationen in der Landwirtschaft 3 GWh pro Jahr, was dem jährlichen Bedarf von etwa 1300 Haushalten entspricht. Das Potenzial ist allerdings beträchtlich höher, vor allem in der Landwirtschaft. Georges Martin, Landwirt in Puidoux (VD), hat sich für dieses System entschieden. «Wir verbrauchen einen Drittel der Produktion selbst», erklärt er. «Den Rest speisen wir ins Netz ein.»

Biogasanlage in Puidoux (VD)

Martin kritisiert, dass sich viele Bauern für Biogas interessieren, dass man ihnen jedoch Hindernisse in den Weg legt: «Verhandlungen mit den Behörden sind schwerfällig», klagt er.

Geothermie nutzt die thermischen Ströme, die aus dem 6000 Grad heissen Erdkern an die Erdoberfläche gelangen. «Diese Energie ist so alt wie die Erde selbst, erklärt Hans Rickenbacher, Sekretär der Schweizerischen Gesellschaft für Geothermie. «In der Schweiz wird sie aber erst in Ansätzen genutzt, ihr Potenzial für die Produktion von Strom und Wärme ist jedoch grenzenlos.»

Gegenwärtig wird Erdwärme mittels Wärmepumpen nur bis zu einer Tiefe von 200 Metern gewonnen. Eine erste Tiefbohrung in der Region Basel, die bis auf 5 km in die Erdkruste reichen soll, soll geologische Verwerfungen in der Tiefe nutzen.

Holz war während Jahrtausenden die primäre Energiequelle des Menschen. Im Gefolge der industriellen Revolution verlor es an Bedeutung. Ende 2001 deckte Holz 2,4 Prozent des Gesamtenergiebedarfs der Schweiz. In den Schweizer Wäldern fällt allerdings doppelt so viel Holz an, als genutzt wird. Eine Million zusätzlicher Wohneinheiten könnten damit in der Schweiz beheizt werden.

Ein ganzer Industriezweig widmet sich der Herstellung moderner Öfen und Cheminées. Sie geben Strahlungswärme ab. Speicheröfen behalten ihre Wärme und geben sie während bis zu 24 Stunden über ihre Oberfläche aus Kacheln oder Specksteinen ab. Ein Qualitätsmerkmal bei Öfen ist auch der möglichst geringe CO_2-Ausstoss.

Gérald Progin mit Holzfeuerung

Immer mehr Verbreitung finden grosse Holzschnitzelfeuerungen, die ganze Dorfteile beheizen. Sogar das Fünfsternhotel *Victoria Jungfrau* in Interlaken *ist* an einen solchen Nahwärmeverbund angeschlossen. Einen vollwertigen Ersatz für die Ölfeuerung im Ein- oder Mehrfamilienhaus bieten die modernen Pelletfeuerungen. Der Brennstoff ist ein Granulat aus gepresstem Sägemehl.

Bei der Renovation seines Hauses im Herzen Lausannes hat auch Gérald Progin eine Holzschnitzelfeuerung eingebaut. «Es ist nicht komplizierter, sich Holz statt Heizöl ins Haus liefern zu lassen», schmunzelt er. «Es ist sogar sauberer, sympathischer und duftet besser!»

Sonnenenergie ist unerschöpflich und überall verfügbar – wenn auch

Fassaden-Photovoltaik in Biel