

Juni 2009

# **Sektor Erneuerbare Energien**

## Jahresbericht 2008

**Autor:**

Hans Ulrich Schärer, Sektorleiter

**EnergieSchweiz**

Bundesamt für Energie BFE, Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern  
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · [office@bfe.admin.ch](mailto:office@bfe.admin.ch) · [www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Quantitative Beurteilung der Zielerreichung.....</b>	<b>5</b>
2.1	Wärme .....	5
2.2	Strom .....	5
2.3	Treibstoff.....	6
<b>3</b>	<b>Beurteilung der Aktivitäten.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Kontaktadressen.....</b>	<b>7</b>

# 1 Zusammenfassung

Der Sektor Erneuerbare Energien von EnergieSchweiz ist auf dem Weg zum Ziel, im Jahr 2010 gegenüber dem Jahr 2000 zusätzlich 500 GWh Strom/Jahr (+1% des Verbrauchs 2000) und 3000 GWh Wärme/Jahr (+ 3%) aus erneuerbaren Energien bereitzustellen. Die weiterhin zielgerichtete Marktbearbeitung mit Partnern aus der Privatwirtschaft hat zu diesem Teilerfolg wesentlich beigetragen.

Die Netzwerke BiomassEnergie, Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS), Holzenergie Schweiz (HES) und Swissolar, die Kompetenzzentren Schweizerische Vereinigung für Geothermie (SVG), SuisseEole und Kleinwasserkraftwerke sind bei ihren spezifischen Zielgruppen als neutrale Berater und Informationsstellen anerkannt. Mit ihrem Dachverband, der Agentur für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (AEE), der weitere für die Promotion erneuerbarer Energien wichtige Verbände (vor allem auch Installateure) angehören, können die Netzwerke/Kompetenzzentren gemeinsam auftreten, wo dies eine Verstärkung der Wirkung verspricht<sup>1</sup>: Mit Basiskommunikation, Ökostrom-Marketing, bei der Verbesserung der Rahmenbedingungen – auch mit politischem Lobbying.

Die hauptsächlichen Aktivitäten der Netzwerke/Kompetenzzentren und deren Dachverband lassen sich mit Information, Beratung, Qualitätssicherung charakterisieren – als im weitesten Sinne Marketing für die verschiedenen Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien. Die Umsetzung der Zehnjahresstrategie<sup>2</sup> resp. deren Aktualisierung<sup>3</sup> wird dabei konsequent verfolgt.

Die praktischen Ansätze der Marktbearbeitung sind dabei unterschiedlich, da nicht mit jedem Produkt das gleiche Zielpublikum angesprochen wird: Für Solar- und Holzenergie sowie Wärmepumpen stehen Hauseigentümer als Entscheidungsträger im Zentrum, bei der Windenergie, Geothermie und Kleinwasserkraft ist in erster Linie die öffentliche Hand anzusprechen, die für günstige Rahmenbedingungen sorgen muss und oft auch als Investor auftritt. Das gilt teilweise auch für die übrige Biomasse, so weit es um die energetische Nutzung von Grünabfällen aus den Haushalten geht. Hier sind aber vor allem auch die Nahrungsmittelindustrie, die Landwirte und Entsorgungsbetriebe von bio-genen Abfällen anzusprechen. Ein neues Zielpublikum ergibt sich aus der Vermarktung von Biogas als Treibstoff: Zusammen mit der Gaswirtschaft wird für mehr Gasfahrzeuge geworben.

Für dieses Marketing wurden insgesamt rund 7.4 Mio. Franken aufgewendet; die Eigenleistungen der Partner und Dritteleistungen betragen dabei rund 6.3 Mio.; das Bundesamt für Energie hat an die AEE und ihre Netzwerke 5.7 Mio. ausgerichtet und für flankierende eigene Projekte (vorwiegend im Bereich der Qualitätssicherung inkl. Aus- und Weiterbildung) selber 1.3 Mio. eingesetzt.

Die quantitativen Ergebnisse im Berichtsjahr: Mit weiteren 266 GWh/a Wärme (klimabereinigter Wert) hat der Sektor nur noch knapp halb so viel zugelegt wie im Vorjahr; deshalb sind nur 87.7% des Zielwertes erreicht. Die Zunahme beim Strom dagegen ist gegenüber dem Vorjahr leicht höher ausgefallen: mit zusätzlichen 57.3 GWh/a ist mit 87.6% das Zwischenziel aber erneut leicht verfehlt.

Die Situation der erneuerbaren Energien für die Komfortwärme ist trotz gefallenem Ölpreisen gut: Zunehmend viele Hausbesitzer trauen diesen tiefen Ölpreisen nicht und interessieren sich für deren Ersatz durch Wärmepumpen und automatischen Holzheizungen. Der Sanierungsbereich ist denn auch Schwerpunkt in den Vermarktungsaktivitäten. In neuen Ein- und Zweifamilienhäusern sind sie trotz vergleichsweise hohen Investitionskosten konkurrenzfähig und haben heute über 80% des Marktes.

Im Zusammenhang mit den Aktivitäten im Strombereich standen im Berichtsjahr die gestartete kostendeckende Einspeisevergütung: Die Nachfrage ist überaus gross, und ab 2009 werden viele neue Anlagen mithelfen, das Ziel von + 500 GWh/a zu übertreffen.

<sup>1</sup> Einzelberichte AEE und Netzwerke: Kapitel ..

<sup>2</sup> Strategie 2000-2010 Erneuerbare Energien; Mai 2001, BFE

<sup>3</sup> Strategie 2. Etappe Erneuerbare Energien 2006 -2010; Juli 2005 BFE

## 2 Quantitative Beurteilung der Zielerreichung<sup>4</sup>

### 2.1 Wärme

Der Sektor Erneuerbare Energien liegt im Wärmebereich mit 87.6% leicht unter dem Zielkurs von 90%. Holz leistet nach wie vor den grössten absoluten Beitrag. Erstmals haben die Wärmepumpen den Abfall (erneuerbare Anteil) übertroffen, weil fast 10% weniger Wärme aus Abfall genutzt wurde. Den grössten prozentualen Zuwachs verzeichnen mit +12,4% wie bereits im Vorjahr die Wärmepumpen: neben dem weiter gesteigerten Marktanteil in neuen Ein- und Zweifamilienhäusern haben sie auch im Sanierungsbereich und bei grösseren Leistungskategorien zulegen können. Eine fast ebenso grosse Steigerungsrate haben mit etwa +10% die Solarkollektoren erfahren. Beim Holz und übrigen der Biomasse hat sich das Wachstum etwas verlangsamt. Die Wärmenutzung aus Abfall auf der anderen Seite hat um mehr als 9% abgenommen.

Im Sanierungsbereich fassen die Wärmepumpen und Holz-Pelletheizungen zunehmend Fuss, obwohl der Ersatz einer Ölheizung durch eine solche Anlage um Faktoren höhere Ersatzinvestitionen erfordert als der Einbau einer weiteren Ölheizung. Der überraschend schnell und stark gesunkene Ölpreis hat die Erfolge nur mässig bremsen können. Offensichtlich trauen die Hausbesitzer dem gegenwärtigen Preistief nicht.

Technologie	Wärmeproduktion:				Stromproduktion:			
	Stand 2007	Zunahme 2008		Total Ende 2008	Stand 2007	Zunahme 2008		Total Ende 2008
	GWh/a	GWh/a	%	GWh/a	GWh/a	GWh/a	%	GWh/a
Solarenergie	317.8	31.3	9.85	349.1	27.1	7.1	26.20	34.2
Umweltwärme+Geothermie	2100.2	261.1	12.43	2361.3				
Holz	6146.9	184.0	2.99	6330.9	92.4	39.1	42.32	131.5
Biomasse übrige	306.1	1.5	0.49	307.6	171.3	8.6	5.02	179.9
Windenergie					16.0	2.5	15.63	18.5
Abfall erneuerbar	2403.4	-220.1	-9.16	2183.3	920.9	0.0	0.00	920.9
<b>Total</b>	<b>11274.4</b>	<b>257.8</b>	<b>2.29</b>	<b>11532.2</b>	<b>1227.7</b>	<b>57.3</b>	<b>4.67</b>	<b>1285.0</b>

Zielerreichungsanteil Ende 2008 (%):

87.6%

87.7%

### 2.2 Strom

Insgesamt wurden im Berichtsjahr zusätzlich 57.3 GWh/a Strom aus neuen erneuerbaren Energien (ohne Kleinwasserkraftwerke < 1 MW) produziert - gegenüber dem Vorjahr war damit der Jahreszuwachs etwas grösser. Die grösste absolute Steigerung ist erneut beim Holz zu verzeichnen. Die Kehrichtverbrennungsanlagen hingegen produzierten nicht mehr, tragen aber absolut immer noch mit Abstand am meisten zum Ziel bei. (In der gleichen Grössenordnung liegt jedoch die Produktion der statistisch nicht erfassten Kleinwasserkraftwerke bis 1MW Leistung.) Einen überdurchschnittlichen Zuwachs konnte auch die Photovoltaik verzeichnen, obwohl nicht wie im Vorjahr einige grössere Anlagen hinzugekommen sind.

Biogasanlagen in ARA, Gewerbe/Industrie und Landwirtschaft sowie besonders die Windenergie sind ebenfalls weiter gewachsen.

Wie weit die ab 2009 ausgerichtete kostendeckende Vergütung auch für Anlagen, die seit dem 1. Januar 2006 in Betrieb gegangen sind, die Entwicklung beeinflusst hat, wird die Auswertung der ab 1.

<sup>4</sup> Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien Ausgabe 2007, Stand 18. Juni 2006 (Vorabzug) ([www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch))

Januar 2009 entschädigten Produktionen zeigen. Sicher aber wird dieses neue Förderinstrument einen wesentlichen Impuls für Strom aus erneuerbaren Energien bringen.

## 2.3 Treibstoff

Bio-Treibstoffe haben auch national weiter an Aktualität gewonnen. Eine aktuelle Ökobilanzstudie<sup>5</sup> im Auftrag des Bundes zeigt jedoch, dass zwar mit einer ganzen Reihe von Biotreibstoffen eine Treibhausgasreduktion von mehr als 30% im Vergleich zu Benzin erzielt werden kann, Anbau und Herstellung dieser Biotreibstoffe jedoch bei mehreren anderen Umweltindikatoren oft höhere Belastungen als Benzin und Diesel verursachen. Die bevorstehende Befreiung von Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen von der Mineralölsteuer wird diesen Erkenntnissen Rechnung tragen. Trotzdem wird jedoch die Steuerbefreiung als wichtiges Instrument für die Förderung von vorteilhaften<sup>6</sup> Bio-Treibstoffen angesehen.<sup>7</sup>

Statistische Werte für den Treibstoffbereich liegen erst im Bereich Gastreibstoffe vor. Allerdings gibt es im Rahmen von EnergieSchweiz keine direkten<sup>8</sup> quantitativen Treibstoff-Ziele.

# 3 Beurteilung der Aktivitäten

Die Promotionsarbeit der Partner im Sektor Erneuerbare Energien ist weiterhin zielorientiert und wegen richtiger Schwerpunktsetzung effektiv. Bei den Heizungssystemen wird die Wirkung der Aktivitäten durch das gestiegene Misstrauen gegen die Preisentwicklung bei den fossilen Energieträgern gestützt. Insbesondere beginnen die Heizungen mit erneuerbarer Energie auch im Sanierungsbereich besser Fuss zu fassen. Die aktive Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit, Beratung und Vertrauensbildung mit Qualitätssicherung sind gerade da noch wichtiger geworden.

Die AEE begann die Konsequenzen aus der kritischen Evaluation zu ziehen, sich neu zu orientieren und zu organisieren. Sie sucht insbesondere nach einer breiteren Abstützung und einer stärkeren Fokussierung – beides, um ihren Stellenwert nicht zuletzt als Interessenvertretung wesentlich zu steigern. Die Basiskommunikation und die ebenfalls von der AEE betreuten Projekte „Ökostrom“ und „Naturwärme“ wurden aber trotz dieser Umbruchphase weiter geführt.

Das nach wie vor sehr knappe, gar weiter reduzierte Bundes-Budget für die erneuerbaren Energien verhindert ein Marketing in grösserer Intensität. Trotzdem sind die Ziele im Wärmebereich in Reichweite gerückt. Im Fokus der Aktivitäten stand noch stärker das Marketing im Sanierungsbereich. Inhaltlich liegt das Schwergewicht auf Massnahmen zur Qualitätssicherung – besonders wichtig bei sich schnell ausweitenden Märkten. Das gilt auch für den Strombereich, in dem sich abschätzen lässt, dass die kostendeckende Einspeisevergütung zu einem eigentlichen Boom führen und das unter anderen Rahmenannahmen gesetzte bescheidene Ziel von 500 GWh/a wesentlich übertreffen wird.

Verbesserungen lassen sich besonders innerhalb der Partnerschaften, in der Zusammenarbeit zwischen den Netzwerken/Kompetenzzentren und der Agentur AEE, erreichen. Diese muss viel stärker von ihren heutigen und vermehrt auch neuen Mitgliedern getragen werden, was bedeutet, dass sie sich gegen innen – genau so aber gegen aussen - viel besser „verkaufen“ muss: Mit einer überzeu-

<sup>5</sup> Ökobilanz von Energieprodukten: Ökologische Bewertung von Biotreibstoffen. Schlussbericht, April 2007. Im Auftrag des Bundesamtes für Energie, des Bundesamtes für Umwelt und des Bundesamtes für Landwirtschaft. Empa, Abteilung Technologie und Gesellschaft, St. Gallen: R. Zah, H. Böni, M. Gauch, R. Hischer, M. Lehmann, P. Wäger

<sup>6</sup> vom Gesetzgeber sind eine positive Ökobilanz sowie sozial annehmbare Produktionsbedingungen gefordert

<sup>7</sup> Profitcenter der Eidg. Alkoholverwaltung

<sup>8</sup> indirekt über die CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele bei den Treibstoffen

genden Strategie und professioneller Umsetzung. Auch nur so wird sie sich gegen aussen Gehör verschaffen können, insbesondere bei Politik, Medien und damit auch der Öffentlichkeit.

Besonders schmerzlich vermisst werden nach wie vor die praktisch versiegten Finanzmittel für den Technologietransfer, insbesondere mit Pilot- und Demonstrationsanlagen. Das trifft nicht nur die innovativen Unternehmen, denen nun keine Minderung ihrer Investitionsrisiken und keine Unterstützung der Technologie-Optimierung mehr geboten werden kann. Mit dem praktischen Wegfall dieser Förderstufe, fehlt auch der Marktbearbeitung und –ausweitung ein wesentliches, aktiv eingesetztes „Verkaufsinstrument“.

## 4 Ausblick

An der Gesamtorganisation und der Zusammenarbeit zwischen den Partnern des Sektors Erneuerbare Energien von EnergieSchweiz wird auch in den letzten beiden Jahren von EnergieSchweiz nichts grundlegend geändert werden müssen. Die bereits während Energie 2000 aufgebauten Strukturen (Netzwerke) sind zweckmässig und arbeiten, gemessen an der vorhandenen Mitteln, erfolgreich. Die für die zweite Etappe aktualisierte Zehnjahres-Strategie ist im Grundsatz nach wie vor als Leitplanke aktuell. Auf der operativen Ebene sind je nach Marktentwicklung laufende, weitere Gewichtsverschiebungen bei den Aktivitäten möglich. So werden sich die „elektrischen“ Netzwerke – im Zuge der Einspeisevergütung – noch stärker auf Qualitätssicherungs-Massnahmen konzentrieren.

Ein Anlass für die gründliche Überprüfung der Arbeitspläne ab 2010 könnten die vom Bundesrat verabschiedeten Aktionspläne, die vom Parlament beschlossene Teilzweckbindung der CO<sub>2</sub>-Abgabe sowie die weitere Entwicklung der kostendeckenden Einspeisevergütung sein. Sicher aber werden all die neuen Rahmenbedingungen Einfluss auf das Nachfolgeprogramm haben.

Auch im einem sich rasch ändernden Umfeld – oder gerade deswegen - werden die Partnerorganisationen eine nach wie vor unverzichtbare Rolle spielen müssen: Als neutrale Erstberatungsstellen, als unabhängige Informationsplattformen, als Träger von Qualitätssicherungs-massnahmen, als Projektinitiatoren und -begleiter.

## 5 Kontaktadressen

Leitung Sektor Erneuerbare Energien EnergieSchweiz, c/o Bundesamt für Energie, Hans Ulrich Schärer, 3003 Bern

Agentur für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz AEE  
Urs Hofstetter, Geschäftsführer (ab 2009), Auf der Mauer 11, 9021 Zürich

SWISSOLAR, David Stickelberger, Neugasse 6, 8005 Zürich

Holzenergie Schweiz, Christoph Rutschmann, Neugasse 6, 8005 Zürich

Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS, Stephan Peterhans, Steinerstrasse 37,  
Postfach 298, 3000 Bern 16

SuisseEole, Robert Horbaty, Wattwerkstrasse 1, 4416 Bubendorf

Schweiz. Vereinigung für Geothermie SVG, Dr. Roland Wyss, Rebstrasse 3, 8500 Frauenfeld

BiomassEnergie, c/o Ernst Basler+Partner AG, Hans-Christian Angele, Zollikerstrasse 65, 8702 Zollikon

Proqramm Kleinwasserkraftwerke. c/o entec aa. Martin Bölli. Bahnhofstrasse 4. 9000 St. Gallen

### EnergieSchweiz

Bundesamt für Energie BFE, Worblentalstrasse 32, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern  
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · office@bfe.admin.ch · www.energie-schweiz.ch

**[www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch)**

Sämtliche Adressen in der Broschüre: „EnergieSchweiz: Das partnerschaftliche Programm für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“; erhältlich bei: BBL, Vertrieb Publikationen, 3003 Bern, [www.bundespublikationen.ch](http://www.bundespublikationen.ch)  
Vertriebs Nr. 805.901