

Juni 2010

# Sektor Erneuerbare Energien

## Jahresbericht 2009

**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>8</b>
<b>5</b>	<b>Kontaktadressen .....</b>	<b>8</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 erfolgreich. 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 (ausserhalb von EnergieSchweiz).

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.

Für Solar- und Holzenergie sowie Wärmepumpen stehen Hauseigentümer als Entscheidungsträger im Zentrum, bei der Windenergie, Geothermie und Kleinwasserkraft in erster Linie die öffentliche Hand, 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 biogenen 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 Mio Franken aufgewendet; die Eigenleistungen der Partner und Drittleistungen betragen dabei rund 7 Mio; das Bundesamt für Energie hat an die AEE und ihre Netzwerke 5.5 Mio ausgerichtet und für flankierende eigene Projekte (vorwiegend im Bereich der Qualitätssicherung inkl. Aus- und Weiterbildung) selber 1.5 Mio eingesetzt.

**Kommentar:** Mit MIS zu überprüfen

Die quantitativen Ergebnisse im Berichtsjahr: Mit weiteren 575 GWh/a Wärme (klimabereinigter Wert) hat der Sektor mehr als doppelt so viel zugelegt als im Vorjahr; deshalb sind nun fast 112% des Zielwertes erreicht. Die Zunahme beim Strom dagegen ist entgegen dem durch KEV erwarteten Impuls gegenüber dem Vorjahr mit zusätzlichen 23,5 GWh/a nur halb so stark angewachsen. Der Zielwert wurde mit gut 92% trotz Produktionseinbusse beim Abfall leicht übertroffen.

Die Situation der erneuerbaren Energien für die Komfortwärme ist trotz der etwa konstant gebliebenen Ölpreise gut: Zunehmend viele Hausbesitzer trauen diesen Ölpreisen nicht und interessieren sich vermehrt 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.

Die Aktivitäten im Strombereich wurden im Berichtsjahr weiter zurückgenommen: die erstmals ausbezahlte kostendeckende Einspeisevergütung entfaltete ihre Wirkung: Im Berichtsjahr 2009 produzierten insgesamt 1784 Anlagen erstmals mit einer kostendeckenden Einspeisevergütung KEV 390 GWh. Das Zehnjahresziel von EnergieSchweiz bis 2010, + 500 GWh/a. wird mit diesem neuen Förderinstrument KEV sicher wesentlich übertroffen werden.

<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 hat im Wärmebereich überdurchschnittlich zugelegt und hat das Ziel von EnergieSchweiz (3000 GWh/a) bereits um fast 12% übertroffen. Holz leistet nach wie vor den grössten absoluten Beitrag. An zweiter Stelle liegen die Wärmepumpen; sie haben 12,5% zugelegt. Energie aus Abfall (erneuerbare Anteil) wurde erneut weniger produziert als im Vorjahr. Den grössten prozentualen Zuwachs verzeichnen mit fast +13,4% die Solaranlagen. Beim Holz hat sich das Wachstum etwas verlangsamt und bei den übrigen Biomassen gar leicht abgenommen.

Im Sanierungsbereich fassen die Wärmepumpen und Holz-Pelletheizungen weiterhin zunehmend Fuss, obwohl der Ersatz einer Ölheizung durch eine solche Anlage um Faktoren höhere Ersatzinvestitionen erfordert als der Einbau einer weiteren Ölheizung. Der gegenüber 2007 doch immer noch relativ niedrige Ölpreis hat die Erfolge nur mässig bremsen können. Offensichtlich erwarten die Hausbesitzer mindestens mittelfristig erneute Preissteigerungen der fossilen Energien.

Technologie	Wärmeproduktion:				Stromproduktion:			
	Stand 2008 GWh/a	Zunahme 2009 GWh/a	%	Total Ende 2009 GWh/a	Stand 2008 GWh/a	Zunahme 2009 GWh/a	%	Total Ende 2009 GWh/a
Solarenergie	400.1	53.5	13.37	453.6	34.5	15.4	44.64	49.9
Umweltwärme+Geothermie	2359.2	295.2	12.51	2654.4				
Holz	6448.5	268.5	4.16	6717.0	131.4	23.0	17.50	154.4
Biomasse übrige	303.8	-1.7	-0.56	302.1	179.0	14.1	7.88	193.1
Windenergie					18.5	4.1	22.16	22.6
Abfall erneuerbar	2185.5	-40.2	-1.84	2145.3	920.9	-33.1	-3.59	887.8
<b>Total</b>	<b>11697.1</b>	<b>575.3</b>	<b>4.92</b>	<b>12272.4</b>	<b>1284.3</b>	<b>23.5</b>	<b>1.83</b>	<b>1307.8</b>

Zielerreichungsanteil Ende 2009 (%):

111.9%

92.1%

### 2.2 Strom

Dies Stromproduktion aus erneuerbaren Energien hat trotz der erstmals zur Auszahlung gelangenden kostendeckenden Einspeisevergütung KEV nicht den erwarteten, markanten Schub erfahren: Insgesamt 1854 Anlagen mit 120 MW installierter elektrischer Leistung und 390 produzierten GWh/a erhielten die KEV. An der Spitze stehen mit 204 GWh/a die Biomasseanlagen (Holz und übrige Biomasse), an zweiter Stelle Wasserkraftanlagen (< 10 MW) mit 166 GWh/a; Photovoltaikanlagen produzierten knapp 15 GWh/a und Windenergieanlagen 5 GWh/a.

Von allen KEV-Anlagen sind 2009 399 Anlagen neu ans Netz gegangen – die übrigen schon 2006, 2007 oder 2008. Ende 2009 produzierten all diese Anlagen (Gesamtleistung 121.7 MW) 390.5 GWh.

Gegenüber dem Vorjahr wurden 2009 zusätzliche 23.5 GWh/a Strom aus neuen erneuerbaren Energien produziert - der Jahreszuwachs betrug demnach nur etwa die Hälfte des Vorjahres. Gegenüber dem Jahr 2000 wurden insgesamt 460.5 GWh zusätzlich produziert; damit ist das Ziel von EnergieSchweiz zu gut 92% erreicht. Die grösste absolute Steigerung ist erneut beim Holz zu verzeichnen. Die Kehrlichtverbrennungsanlagen hingegen produzierten weniger als im Vorjahr, 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.) Den grössten re-

<sup>4</sup> Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien Ausgabe 2008, Stand 15. Juni 2006 (Vorabzug) ([www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch))

lativen Zuwachs erzielte die Photovoltaik; dies ist trotz Stopp der KEV hauptsächlich auf deren Wirkung zurückzuführen.

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

## 2.3 Treibstoff

Bio-Treibstoffe sind nach wie vor ein Thema. Eine aktuelle Ökobilanzstudie<sup>5</sup> im Auftrag des Bundes zeigt, dass mit einer ganzen Reihe von Biotreibstoffen eine Treibhausgasreduktion von mehr als 30% im Vergleich zu Benzin erzielt werden kann; Anbau und Herstellung dieser Biotreibstoffe verursachen jedoch bei mehreren anderen Umweltindikatoren oft höhere Belastungen als Benzin und Diesel. Die Befreiung von Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen von der Mineralölsteuer trägt diesen Erkenntnissen Rechnung. Trotzdem wird 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. Im Rahmen von EnergieSchweiz gibt es keine direkten<sup>8</sup> quantitativen Treibstoff-Ziele – und daher auch keine umfassende Statistik.

## 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 fassen die Heizungen mit erneuerbarer Energie auch im Sanierungsbereich zunehmend Fuss. Aktive Überzeugungsarbeit, Beratung und Qualitätssicherung sind zur Vertrauensbildung noch wichtiger geworden.

Die AEE hat die Konsequenzen aus der kritischen Evaluation gezogen, sich neu orientiert und organisiert. Sie suchte insbesondere nach einer breiteren Abstützung und einer stärkeren Fokussierung – beides, um ihren Stellenwert nicht zuletzt zur Interessenvertretung wesentlich zu verbessern. Erste Erfolge hin zu einer die erneuerbaren Energien wirklich repräsentierenden Dachorganisation geben Anlass zur Hoffnung, dass dies auch erreicht wird. Die Basiskommunikation und die ebenfalls von der AEE betreuten Projekte „Ökostrom“ und „Naturwärme“ wurden auch in dieser Neuorientierungsphase weiter geführt.

<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. Hischier, 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

Das nach wie vor sehr knappe, weiter reduzierte Bundes-Budget für die erneuerbaren Energien verhindert ein Marketing in grösserer Intensität. Trotzdem sind die Ziele im Wärmebereich übertriften worden. 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 die kostendeckende Einspeisevergütung zu einem eigentlichen Boom führen wird und das unter anderen Rahmenannahmen gesetzte bescheidene Ziel von +500 GWh/a im letzten Jahr der Zehnjahresperiode von EnergieSchweiz sehr wahrscheinlich übertreffen wird.

Verbesserungen lassen sich nach wie vor innerhalb der Partnerschaften, in der Zusammenarbeit zwischen den Netzwerken/Kompetenzzentren und der Agentur AEE, erreichen. Diese muss noch wesentlich stärker von ihren heutigen und neuen Mitgliedern getragen werden, was bedeutet, dass sie sich gegen innen – genau so aber gegen aussen - noch besser „verkaufen“ muss: Mit einer überzeugenden Strategie und professioneller Umsetzung. So wird sie sich gegen aussen Gehör verschaffen können, insbesondere bei Politik, Medien und damit auch der Öffentlichkeit. Im Berichtsjahr zeichnete sich erstmals ab, dass die AEE diesen strategischen Zielen nahe kommt: Durch eine Straffung der Organisation, eine Fokussierung auf ihr Kerngeschäft (Basiskommunikation) und dem Ziel, für ihre Mitglieder Mehrwert zu schaffen.

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 zudem der nachgelagerten Marktbearbeitung ein wesentliches, aktiv eingesetztes Argumentarium.

## Ausblick

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

Ein Anlass für die gründliche Überprüfung der Arbeitspläne ab 2010 werden 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 und die Art der Zusammenarbeit Bund-Kantone-Wirtschaft haben.

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

## 4 Kontaktadressen

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

AEE Agentur für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz Stefan Batzli (ab 2010), Falkenplatz 11, 3001 Bern

SWISSOLAR, David Stickelberger, Neugasse 6, 8005 Zürich

Holzenergie Schweiz, (Christoph Aeschbacher ab 1.4.2010), 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

Programm Kleinwasserkraftwerke, c/o entec ag, Martin Bölli, Bahnhofstrasse 4, 9000 St. Gallen

EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen, Ernst A. Müller, Gessnerallee 38a, 8001 Zürich

[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

### 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](mailto:office@bfe.admin.ch) · [www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch)