

Neugasse 6 · CH-8005 Zürich

Tel. 044 250 88 33 · Fax 044 250 88 35

info@swissolar.ch · www.swissolar.ch

www.energie-schweiz.ch

Hintergrundmaterial zur Medienkonferenz vom 22. Juni 2007

## **Vision 2020: Je ein Quadratmeter Kollektoren und Solarzellen pro Einwohner**

Inhalt

1. Stand heute / Potenziale
2. Die Vision 2020
3. Wege zur Zielerreichung: Diese Massnahmen sind nötig

---

### **1. Stand heute / Potenziale**

#### **Wärme und Strom von der Sonne**

Sonnenenergie lässt sich in der Schweiz auf zwei Arten direkt nutzen: Photovoltaik-Anlagen (Solarzellen) wandeln Licht in Strom um, mit Sonnenkollektoren kann Wärme erzeugt werden. Genau genommen sind alle erneuerbaren Energien (ausser Geothermie) Formen von Solarenergie.

#### **Marktentwicklung 2006**

**Schweiz:** Der inländische Markt für die beiden Technologien hat sich unterschiedlich entwickelt: Der Verkauf von Sonnenkollektoren für Warmwasser und Heizung nahm 2006 gegenüber dem Vorjahr um 33 Prozent auf über 50'000 Quadratmeter zu. Bei den Solarzellen zur Stromproduktion hingegen war eine Stagnation auf dem Niveau von 2004 zu verzeichnen (2.5 Megawatt installierte Leistung), womit das Ausnahmejahr 2005 um 37 Prozent unterschritten wurde.

**Europa:** Der europäische Markt für Solarwärme wuchs im gleichen Zeitraum um 47 Prozent, jener für Solarstrom um 36 Prozent. Die schweizerische Solarindustrie profitiert massiv von den boomenden Märkten jenseits der Grenze: Hiesige Kollektorhersteller exportierten 2006 doppelt so viele Kollektoren als hierzulande installiert wurden. Schweizer Produkte aus dem Photovoltaik-Bereich werden sogar zu über 90 Prozent exportiert.

## Langfristige Potenziale

Solarenergie deckt heute erst 0.2 Prozent des Wärme- und 0.03 Prozent des Strombedarfs unseres Landes. Diese tiefen Zahlen täuschen über das enorme langfristige Potenzial der Solarenergie hinweg. Gemäss einer Studie der internationalen Energieagentur könnten allein auf den bestehenden Dächern 34.6% unseres heutigen Strombedarfs mit Solarzellen erzeugt werden<sup>1</sup>. Würden die Dächer sowohl für die Strom- als auch für die Wärmeproduktion genutzt, ergäbe sich folgende Rechnung:

Gemäss Untersuchungen der NET AG stehen pro Einwohner schätzungsweise 30 Quadratmeter Dachflächen zur Verfügung, die sich gut bis sehr gut für die Nutzung der Solarenergie eignen (über 80 Prozent des maximalen jährlichen Sonnenenergieertrags). Das ergibt bei 7,5 Millionen Einwohnern gesamthaft über 200 Quadratkilometer Dachfläche resp. etwa die Hälfte der Dachflächen in der Schweiz. Wird diese Fläche je hälftig zur Produktion von Strom und Wärme eingesetzt, ergibt sich folgender Ertrag:

- 100 Quadratkilometer Sonnenkollektoren ergeben pro Jahr rund 45 Milliarden Kilowattstunden nutzbare Wärme. Das ist knapp die Hälfte des heutigen Heizwärmebedarfs in der Schweiz auf Nutzenergiestufe. Werden die Gebäudehüllen konsequent saniert, sinkt der Wärmebedarf. In diesem Fall könnte die Solarenergie in einigen Jahrzehnten sogar deutlich mehr als die Hälfte der benötigten Heizenergie liefern.
- 100 Quadratkilometer Solarzellen erzeugen rund 12.5 Milliarden Kilowattstunden Strom, also 20 Prozent des heutigen Stromverbrauchs in der Schweiz.

Noch höher ist das Potenzial, wenn auch gut besonnte Fassadenflächen, Lärmschutzwände, etc. für die Solarenergie genutzt werden. Neubauten werden dank besserer Wärmedämmung schon in wenigen Jahrzehnten ihren Wärme- und Stromverbrauch vollständig mit Solarenergie decken können, bei Umbauten ist ein solarer Deckungsgrad von 50 Prozent erreichbar.

### **Fazit:**

***Über die  Hälfte  des Wärme- und bis zu einem  Drittel  des Strombedarfs in der Schweiz lässt sich langfristig mit heute verfügbarer Solartechnologie auf bestehenden Bauten decken!***

Mindestens 80% der schweizerischen Energieversorgung könnten aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden, wenn die ökologisch-technischen Potenziale aller erneuerbaren Energien genutzt und die Energieeffizienz konsequent gefördert würde.

## **Solarenergie – wichtigstes langfristiges Standbein der Energieversorgung**

Was nach Zahlenspielerien von grünen Träumern tönt, ist bittere Notwendigkeit. Die Verknappung der fossilen Ressourcen und die drohende Klimaveränderung zwingen zu dringlichem Handeln. Es geht um die sichere Energieversorgung, gestützt auf eigene Ressourcen. Diskussionen um angebliche Stromlücken lenken von der Tatsache ab, dass Strom nur 20% des Gesamtenergiebedarfs ausmacht. Fast die

---

<sup>1</sup> IEA International Energy Agency: Potential for Building Integrated Photovoltaics. Report IEA – PVPS T7-4 : 2002 (Summary)

Seite 3

Hälfte wird durch den Wärmebedarf verursacht. Hier kann die Solarenergie in Kombination mit der Sanierung der Gebäudehüllen einen besonders wirkungsvollen Beitrag leisten.

Nach Auffassung des wissenschaftlichen Beirats der deutschen Bundesregierung ist die Solarenergie das wichtigste langfristige Standbein der Energieversorgung. Machen wir jetzt Ernst mit dessen Aufbau!

## 2. Vision 2020: Die Ziele von Swissolar

Je früher wir das Notwendige in die Wege leiten, desto schneller wird die Sonne zu einem wesentlichen Standbein unserer Energieversorgung. Swissolar hat sich ein ehrgeiziges, aber realistisches Etappenziel für 2020 gesetzt:

### **1 Quadratmeter Sonnenkollektor zur Wärmeproduktion**

und

### **1 Quadratmeter Solarzellen zur Stromproduktion**

#### **pro Einwohner der Schweiz**

1 Quadratmeter Kollektorfläche liefert jährlich etwa zwei Drittel des Warmwasserbedarfs einer Person; 1 Quadratmeter Solarzellen liefern etwa 10% des Haushaltstrombedarfs einer Person mit durchschnittlichem Verbrauch (kein Elektroboiler, keine Elektroheizung).

<b>Heute</b>	Solarwärme	Solarstrom
Installierte Fläche 2006	382'000 m <sup>2</sup>	200'000 m <sup>2</sup>
Installierte Leistung 2006	267'000 Kilowatt	22'400 Kilowatt
Fläche pro Kopf 2006 (7.5 Mio. Einwohner)	0.05 m <sup>2</sup>	0.03 m <sup>2</sup>
Produzierte Energiemenge heute	157'000 MWh (ca. 0.2% des Wärmebedarfs)	22'400 MWh (ca. 0.03% des Strombedarfs)
<b>Vision 2020</b>		
Installierte Fläche 2020 (7.8 Mio. Einwohner, 1m <sup>2</sup> /Kopf)	7'800'000 m <sup>2</sup>	7'800'000 m <sup>2</sup>
Installierte Leistung 2020	5460'000 Kilowatt	1'090'000 Kilowatt
Produzierte Energiemenge 2020	3'120'000 MWh (ca. 3% des Wärmebedarfs)	1'090'000 MWh (ca. 2% des Strombedarfs)

Tabelle: Die Swissolar-Vision in Zahlen

#### **Solarwärme:**

Die Swissolar-Vision entspricht einer zwanzigfachen Vergrösserung der installierten Fläche.

Bis 2010 braucht es dazu ein jährliches Marktwachstum von 35 Prozent, anschliessend absinkend auf 20 Prozent bis 2020. Das Wachstums von 33% im 2006 zeigt, das dies realistisch ist.

Heute ist der Markt von Kleinanlagen zur Erwärmung des Brauchwassers (Dusche, etc.) dominiert. Grössere Anlagen zur Heizungsunterstützung, in Mehrfamilienhäusern, für industrielle Prozesse und für die solare Kühlung werden an Bedeutung gewinnen.

### **Solarstrom:**

Die Swissolar-Vision entspricht einer vierzigfachen Vergrößerung der installierten Fläche.

Die nächstes Jahr in Kraft tretende Kosten deckende Vergütung für Solarstrom wird bis 2009 mindestens zu einer Verdoppelung des jährlichen Marktvolumens führen. Anschliessend braucht es zur Zielerreichung ein jährliches Wachstum von 30 Prozent, später absinkend auf 20 Prozent.

Spätestens 2020 wird Solarstrom günstiger sein als Strom ab der Steckdose – dann wird sich das Wachstum nochmals beschleunigen!

### **Weltweites Wachstum nachvollziehen**

Bis 2020 ist nach Auffassung von massgeblichen Analysten<sup>2</sup> weltweit ein jährliches Wachstum der Solarenergie (Strom und Wärme) von etwa 20% zu erwarten. Die Swissolar-Vision vollzieht also weitgehend nach, was im Weltmarkt zu erwarten ist!

### **Swissolar Vision: In Vorarlberger-Region nahezu erreicht**

Im Grossen Walsertal (Vorarlberg) ist die Ein-Quadratmeter-Vision schon fast Realität: Pro Kopf sind hier bereits 0.8 m<sup>2</sup> Kollektoren installiert! Die Region hat sich eine vollständige Versorgung mit erneuerbaren Energien zum Ziel gesetzt.

Österreich ist mit 0.32 Quadratmeter Kollektorfläche pro Einwohner insgesamt viel näher am Ziel, mindestens was die Solarwärme betrifft. Deutschland hingegen ist beim Solarstrom mit 0.22 Quadratmeter pro Person deutlich voraus. Die Beispiele zeigen, dass eine konsequente Förderpolitik schnell zu Erfolgen führt:

- In Österreich fördern alle Bundesländer seit Jahren kontinuierlich die Solarenergie, insbesondere mit Förderbeiträgen an Hausbesitzer. Ein weiterer Motor ist das rund 40 Prozent teurere Heizöl.
- In Deutschland erhält jeder Produzent kostendeckenden Preis für den Solarstrom, den er ans öffentliche Stromnetz abgibt. Das führte in kurzer Zeit dazu, dass Deutschland weltweit die grösste Dichte von Solaranlagen ausweist. Allen voran ist Bayern, wo bereits 1 Prozent des Stromverbrauchs aus der Sonne stammt.

---

<sup>2</sup> Roland Berger Strategic Consulting; Bank Sarasin

### **3. Wege zur Zielerreichung: Diese Massnahmen sind nötig**

Für die Zielerreichung braucht es kontinuierliche Wachstumsraten über mehrere Jahre. Nötig sind deshalb zusätzliche Massnahmen auf allen Ebenen:

#### **a) Bund**

- CO<sub>2</sub>-Abgabe:  
Auch nach der Einführung der CO<sub>2</sub>-Abgabe (2008 oder 2009) gehören unsere Heizöl- und Gaspreise zu den tiefsten in Europa. Das schafft falsche Anreize. Es braucht nach 2010 eine sukzessive weitere Anhebung der CO<sub>2</sub>-Abgabe bis zum gesetzlichen Maximum von 210 Fr. pro Tonne CO<sub>2</sub>, spätestens im Jahr 2020.
- Kosten deckende Vergütung:  
Im Rahmen des revidierten Energiegesetzes wird ab 2008 ins Netz eingespiesener Solarstrom kostendeckend abgegolten. Die Mittel dafür sind jedoch beschränkt. Ein Stop and Go wegen der Erreichung des Deckels ist zu verhindern. Nötigenfalls muss das Parlament die Limite von 0.6 Rp./kWh weiter anheben.
- Forschung  
Die Schweizer Solarindustrie ist in mehreren Bereichen Weltspitze, unter anderem dank der Arbeit der schweizerischen Forschungsinstitute. Sie kann diesen Status beibehalten, wenn sich der Heimmarkt entwickelt und die Forschung stärker als bisher unterstützt wird. Als Bindeglied zum Markt braucht es eine Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen.

#### **b) Kantone**

- Bauvorschriften in allen Kantonen
  - Maximalanteil von 40% an nicht erneuerbarer Heizenergie bei Neubauten und Sanierungen (liegt heute in mehreren Kantonen bei 80%).
  - Minimalanteil von 50% des Warmwassers aus erneuerbaren Energien (eine ähnliche Regelung existiert bereits heute im Kanton Waadt).
- Steuerabzüge  
100% Abzugsberechtigung für Solaranlagen bereits ab Neuerwerb des Hauses (heute in den meisten Kantonen und für die Bundessteuer erst nach 5 Jahren).
- Förderbeiträge  
Förderprogramme für die Erstellung von Solaranlagen.
- Baubewilligung  
Generelle Abschaffung der Baubewilligungspflicht für Solaranlagen (Ausnahme: geschützte Objekte). Wenn eine Bewilligungspflicht beibehalten wird, muss im Streitfall die Energieproduktion vor denkmalschützerischen Anliegen Vorrang haben (vgl. Entscheid des Berner Grossen Rates).

**c) Gemeinden**

- Baubewilligung  
Abschaffung der Baubewilligungspflicht (soweit kommunal geregelt), grosszügige Bewilligungspraxis auch in Kernzonen.
- Förderbeiträge  
Förderprogramme für die Erstellung von Solaranlagen, ergänzend zu kantonalen Programmen.

**d) Energieversorger**

- Solarstromangebote  
Einführung resp. Weiterführung von Solarstromangeboten für Endkunden als sinnvolle Ergänzung zur kosten deckenden Einspeisevergütung. So können sich Interessierte auf Wunsch vollständig mit Ökostrom versorgen.
- Kluge Förderstrategie  
Verzicht auf die Förderung stromverschwendender Anwendungen: Keine Beiträge an ineffiziente Wärmepumpen und Elektroboiler, kein Einsatz von Elektroboilern in Contracting-Projekten, stattdessen Förderung der rationellen Energienutzung. Einige Elektrizitätswerke fördern bereits heute konsequent die erneuerbaren Energien, andere hingegen versuchen immer noch, den Stromverbrauch um jeden Preis anzukurbeln, was völlig verantwortungslos ist!

**e) Bauwirtschaft, Immobilien**

Motivation von Besitzern grosser Liegenschaftenbestände, die Solarenergie bei Neubauten und Sanierungen zu integrieren. Das riesige Potenzial auf Dächern von Mehrfamilienhäusern liegt grösstenteils noch brach. Demgegenüber haben viele Einfamilienhausbesitzer bereits in Solarenergie investiert.

**e) Solarwirtschaft**

Die Branche muss sich auf einen stark wachsenden Markt einstellen und weiterhin Solaranlagen in bester Qualität erstellen. Dazu gehört der Kapazitätsausbau, die weitere Automatisierung der Produktionsverfahren, die Ausbildung von Fachleuten und die Entwicklung neuer Produkte und Geschäftsfelder, wie z.B. solare Bauelemente, Langzeitspeicher, solare Kühlung oder solare Prozesswärme. Für diese Investitionen braucht es aber verlässliche Rahmenbedingungen!