



Für Walter Sachs gleicht der Umbau der Schweizer Energieversorgung eher einer Evolution als einer Revolution.

## «DIE SOLARENERGIE IST JETZT SCHON WIRTSCHAFTLICH»

Bei der Netto-Elektrizitätsproduktion hat die Sonnenenergie momentan einen zwei-prozentigen Anteil. Laut BFE könnten bis 2050 rund 20 Prozent des derzeitigen Strombedarfs durch Photovoltaik erzeugt werden. Eine durchaus realistische Prognose, wie Walter Sachs, Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie, ausführt.

### Hat die Schweiz überhaupt die Voraussetzungen, um die Solarenergie den Erwartungen entsprechend auszubauen?

Walter Sachs: Definitiv. Gemäss einer Studie von Swissolar liegt das nachhaltige Potenzial für PV-Anlagen bei ca. 30 TWh. Dies entspräche einem Anteil von rund 50 Prozent am heutigen Stromverbrauch. Freiflächenanlagen müssten dazu übrigens keine angelegt werden. Der Schweizer Gebäudebestand reicht völlig aus.

### Wie sieht es mit der Versorgungssicherheit aus?

Beim Gesamtenergieverbrauch beträgt der Selbstversorgungsgrad 25 Prozent, der Rest wird vor allem in Form von Öl, Gas und Uran importiert. Die Versorgungssicherheit ist hier sehr stark vom Ausland abhängig. Beim Strom ist eine 100-prozentige einheimische Selbstversorgung machbar. Das Stichwort ist hier der Gesamtverbund aller erneuerbarer Energien wie Sonne, Wind, Wasser und Biomasse, gekoppelt mit intelligenten Stromnetzen. Allerdings kann man sich die Frage stellen, ob eine 100-prozentige einheimische Produktion wirklich sinnvoll ist, da das europäische Stromverbundnetz ja extra für einen Ausgleich der Produktion und des Verbrauchs innerhalb Europas geschaffen wurde.

### Ein Kritikpunkt lautet, dass auch Solarstrom nicht frei von Umweltbelastungen ist.

Bei der Produktion schlägt vor allem der energieintensive Prozess vom Quarzsand zu reinem Silizium zu Buche. Die energetische Amortisation von Solarzellen beträgt zwischen 7 Monaten und 2 Jahren. Punkto Recycling: Die meistverwendeten Silizium-Zellen bestehen vor allem aus inertem Silizium, Glas und Aluminium, allesamt gut recycelbare Stoffe.

### Müssen die Schweizer, sollte der Ausbau der Solarenergie vorangetrieben werden, mit einer Kostenexplosion rechnen?

Fakt ist, dass die Schweizer AKW alt sind und irgendwann ausser Betrieb gehen werden. Es ist also sehr sinnvoll, den Umbau der Energieversorgung jetzt zu beginnen. Zu den Kosten: Diese betragen für Solarstrom ca. 8 bis 12 Rp. pro kWh. Zum Vergleich: Der Strom aus dem im Bau befindlichen Kernkraftwerk Hinkley Point C (England) wird die Engländer rund 13 Rp. pro kWh kosten - die Entsorgung noch nicht mit eingerechnet. Die erneuerbaren Energien sind heute schon preiswerter als die bisherigen Technologien. Ich sehe keinen Grund mehr, mit dem Umbau, der eher eine Evolution statt eine Revolution im Energiewesen ist, zuzuwarten.

## Szenario «Massnahmen Bundesrat» 2050

Zur Prüfung und Festlegung der Energiestrategie 2050 diente dem Bundesrat das Dossier «Energieperspektive 2050» und das darin aufgeführte Szenario «Massnahmen Bundesrat». Dieses Szenario setzt in erster Linie auf Effizienzgewinne, beispielsweise durch eine verschärfte Regelung im kantonalen Bau- und Energierecht. Heisst: Neubauten sollen nach dem Konzept des «Nahezu-Null-Energiegebäudes» geplant und Altbauten auf Energieeffizienz und CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion saniert werden. Beim Verkehr zielen die Massnahmen auf eine CO<sub>2</sub>-Emissionsgrenze für Neufahrzeuge. Trotz einem prognostizierten Bevölkerungswachstum von 14 Prozent auf 9 Millionen Einwohner mit entsprechendem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts um 46 Prozent sollte der Endenergieverbrauch von heute 854 300 TJ bis 2050 auf 565 000 TJ fallen. Weiter sollte durch die Reduktion fossiler Treibstoffe der pro Kopf CO<sub>2</sub>-Ausstoss von heute 5 t auf 1,7 t im Jahr 2050 sinken.



© Bilder: Mario Heller

In Dr. Roland Bilangs Zukunftsszenario spielen flüssige Energieträger weiterhin eine wichtige Rolle.

## «DEN GROSSEN «GAME CHANGER» SEHEN WIR NOCH NICHT»

Im Vergleich mit dem globalen Endenergieverbrauch, wo die fossilen Energieträger Erdöl, Erdgas und Kohle rund 85 Prozent ausmachen, ist der Anteil beim Endverbrauch in der Schweiz mit rund 65 Prozent geringer. Der Erdölanteil ist hingegen überdurchschnittlich hoch, soll bis 2050 aber massiv gesenkt werden. Warum diese Prognose Dr. Roland Bilang, Geschäftsführer der Erdöl-Vereinigung, kein Kopfzerbrechen bereitet, verrät er im Interview.

### Bereits in wenigen Jahrzehnten werden Erdölprodukte wie Benzin, Diesel und Heizöl von gestern sein, so die Prognosen für die Schweiz. Schlafen Sie noch gut?

Dr. Roland Bilang: Ja (lacht). Die Entscheidung für die Energiewende ist gefällt, doch sehe ich die Entwicklung langsamer voranschreiten, als dass es die Politik prognostiziert. Nach wie vor wird die Hälfte der Schweizer Gebäude mit Öl geheizt und 99 Prozent der Verkehrsmittel werden mit Treibstoff betrieben. Den grossen «Game Changer», der alle fossilen Energieträger ersetzen soll, sehen wir noch nicht. Deren Vorteile sind gross: Erdöl bietet eine extrem hohe Energiedichte und kann dank seiner flüssigen Form einfach transportiert und gespeichert werden.

### Ist die Energiewende bis 2050 eine Utopie?

33 Jahre sind eine sehr lange Zeit, und niemand weiss, was bis dahin passieren wird. Für uns ist klar: Die Schweizer Energieversorgung wird und muss umgebaut werden. Allerdings nicht um jeden Preis. Wir plädieren für die Umsetzung ausgereifter Lösungen unter den Rahmenbedingungen einer möglichst freien Marktwirtschaft. Und in unserem Szenario werden

flüssige Energieträger weiterhin eine wichtige Rolle spielen.

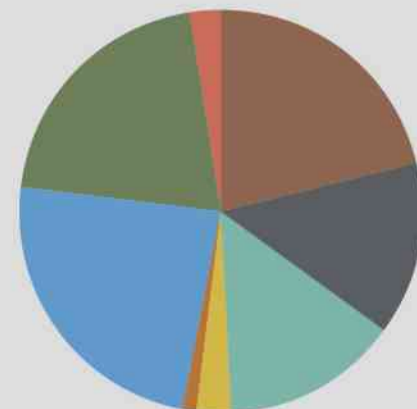
### Als umweltfreundliche Alternative zu Erdöl?

Durchaus. Biotreibstoffe aus Abfällen oder synthetische Treibstoffe aus Strom, Wasser und CO<sub>2</sub> hergestellt können einer der Schlüssel für eine klimaneutrale Mobilität sein. Auch hier gibt es noch nichts Fertiges, wird viel experimentiert. Audi beispielsweise forscht an einem Öko-Diesel, bei dem CO<sub>2</sub> aus der Umgebungsluft, Wasser und Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen verarbeitet werden. Ein Durchbruch wäre hier wünschenswert, auch aus wirtschaftlicher Perspektive: Mit dem Tankstellennetz ist die Schweizer Verkehrsinfrastruktur voll auf flüssige Energieträger ausgerichtet. Hingegen wäre eine flächendeckende Versorgung der E-Autos mit Strom mit extrem hohen Investitionen verbunden.

### Sie stemmen sich demnach nicht mit allen Mitteln gegen eine Energiewende?

Keineswegs. In der Erdölbranche arbeiten viele junge Managerinnen und Manager, die in die Zukunft blicken und offen für eine Umwandlung sind.

## Szenario «Massnahmen Bundesrat» 2050: Energieträgerdiversifizierung in TJ



Quelle: Energieperspektive 2050, Bundesamt für Energie BFE