

# Energie für Alternativen

Mit rund 30 Mio. Euro wurden 2010 Energie und Klimaschutz in Sachsen gefördert, damit bis 2020 EU-weit 20 Prozent des Energieverbrauchs aus erneuerbaren Energien gedeckt werden können. Drei Förderbeispiele zeigen, wohin der Trend geht.

„Ginge es nach dem Wunsch der Deutschen, würde die Energieversorgung in den nächsten Jahrzehnten vor allem durch Sonne und Wind gesichert, zu einem kleineren Teil auch durch Wasser und Biomasse“, so Prof. Renate Köcher, Direktorin des Allensbach-Instituts. In keinem anderen Land wird ökologische Verantwortung so ernst genommen. Seit April 2000 spiegelt sich dies auch in der Gesetzgebung. Damals trat das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG) in Kraft, das sich als ein entscheidender Faktor für die Förderung erwiesen hat. Seitdem wächst der Anteil der privaten und dezentralen Energieerzeugung rapide – begleitet von einem entsprechenden Beschäftigungs- und Investitionseffekt. Die Branche wird als Arbeitgeber alle anderen Wirtschaftszweige vermutlich nicht erst 2020 übertreffen.

## Dezentral und nach Bedarf

Was sich in Prognosen und Umfragen andeutet, ist in einzelnen Unternehmen schon heute spürbar. Innovationen und Ideen mit Mehrwert treffen beim Verbraucher auf hohe Akzeptanz. „Uns gefällt die Idee, deshalb möchten wir uns finanziell beteiligen“, hört Michael Webner, Gründer der Ventego AG, von investitionsbereiten Interessenten. Er entwickelt Kleinwindanlagen für die private und gewerbliche Nutzung direkt am Wohn- oder Arbeitsort. Das Vertrauen in seine Kompetenz und der Glaube an die Marktchancen haben den Kreis der Interessenten anwachsen lassen, die als Aktionäre investieren und bereit sind, das Risiko mitzutragen.

Webners Schwerpunkte liegen in regenerativen Energiesystemen, Aerodynamik bei Rotoren und in Generatorsystemen. Aus der frühen Leidenschaft – dem Tüfteln, Entwickeln und Herstellen von Energie erzeugenden Maschinen – wurde eine dauerhafte



Von oben: Kleinwindanlage Ventego AG, Limbach-Oberfrohna; Solarhaus der Fasa AG, Chemnitz; Labor Heliatek GmbH, Dresden

Passion: Heute nennt er sie „Ventego“. Webner gerät ins Schwärmen, wenn er über seine Ideen spricht. „Dezentral und direkt, das heißt eben, die Energie da zu erzeugen, wo sie gebraucht wird. Das ist aus energetischer Sicht das Sinnvollste.“ Rund um die Uhr, das ganze Jahr über. Auf diese Weise amortisiert sich eine Kleinwindanlage innerhalb von sechs bis sieben Jahren – bei rasant steigenden Energiekosten entsprechend früher. Eine letzte Hürde vor dem Verkaufsstart hat Ventego allerdings noch zu überwinden. Die Baugenehmigung, um die Anlage für den Freifeldtest aufstellen zu können, steht noch aus. Aber das ist nur eine Frage der Zeit.

## Leicht, flexibel, kostengünstig

Sechs Prozent betrug 2010 der Anteil der Windenergie an der Stromerzeugung nach vorläufigen Angaben des Bundesumweltministeriums. Der durch Photovoltaik erzeugte Strom kommt bislang auf einen Anteil von zwei Prozent. Mit hohem Forschungsaufwand werden Technologien vorangetrieben, die Sonnenenergie in elektrische Energie umwandeln. Insbesondere bei der organischen Photovoltaik ist der Spielraum groß. Sie nutzt Foliensubstrate, die flexibel, effektiv und kostengünstig sind. Die Firma Heliatek aus Dresden ist ein Unternehmen, das kurz davor steht, die Möglichkeiten der organischen Photovoltaik zur Marktreife zu bringen.

Mit einem Wirkungsgrad von 8,3 Prozent hat das Hightech-Unternehmen, eine Ausgründung der Universität Ulm und der TU Dresden, 2010 erneut seinen zuvor bereits aufgestellten Effizienzrekord übertroffen: Dies ist ein Beleg für die weltweit führende Position des Unternehmens in der organischen Photovoltaik. Die hohe Innovationsdynamik bei Heliatek gründet sich auf die intensive Kooperation mit dem Institut für angewandte Photophysik der TU Dresden. Entscheidend für den Erfolg sind neben der hervorragenden Qualifikation der Mitarbeiter vor allem die enge und multidisziplinäre Zusammenarbeit sowie das weitgehend erhaltene Start-up-Klima innerhalb der Firma. Nun geht es darum, dieses Know-how in Markterfolge umzumünzen. Derzeit arbeitet ein Team intensiv daran, die Serienproduktion vorzubereiten. Es geht darum, flexible organische Solarzellen im Rolle-zu-Rolle-Prozess herzustellen. „Erst werden wir die Produktion auf-

bauen, und dann wird es darum gehen, über den Volumeneffekt die Kosten zu senken“, so Dr. Karsten Walzer, Projektleiter bei Heliatek.

Die hohe Effizienz der Zellen, ihre Flexibilität und ihr geringes Gewicht von 0,5 kg/m<sup>2</sup> sowie die optionale Semitransparenz der Module eröffnen ein breites Anwendungsfeld. Vom Elektronikzubehör bis zu Industriedächern ist vieles denkbar. Auch im Automobilbereich können die Zellen zur Anwendung kommen. Die potenziell kostengünstige Produktion aufgrund des geringen Material- und Energieaufwands bietet einen weiteren Vorteil. Wie der Markt die Produkte annimmt, wird die Heliatek GmbH ab 2012 mit Unterstützung ihrer Kapitalgeber testen.

## Heizen mit der Sonne

Dass Sonne nicht nur für die Stromerzeugung genutzt werden kann, ist nach einem langen Winter besonders zu spüren. Sonnenstrahlung bedeutet Wärme – Solarthermie nennt es der Ingenieur, der den Wärme- bzw. Heizbedarf eines Gebäudes berechnet. Unter günstigen Bedingungen kann ein Wirkungsgrad von mehr als 90 Prozent erreicht werden, das heißt, dass 90 Prozent der erforderlichen Heizenergie durch die Nutzung der Sonnenstrahlung gewonnen werden.

Die Fasa AG aus Chemnitz baut seit fünf Jahren Häuser, die diesen ehrgeizigen Wirkungsgrad erreichen. Gemeinsam mit Partnern und der TU Bergakademie Freiberg hat man das Haus der Zukunft entwickelt. Vorausgegangen waren Überlegungen zum Einsparen von Energiekosten, ein Faktor, der im Hausbau künftig besonders relevant werden wird. 70 bis 75 Prozent der Energiekosten einer Wohnung entfallen auf Wärme. Dipl.-Ing. Ullrich Hintzen, Vorstand der Fasa AG: „Die Wärmeautarkie bringt einen entscheidenden Vorteil. Folglich konzentrierten wir uns auf die Entwicklung eines Hauses, das seine Wärmeenergie direkt von der Sonne bezieht.“

Zahlreiche Solarhäuser hat die Fasa AG schon gebaut und jüngst ein Energetik-Office eröffnet. In einem in den 1970er Jahren erbauten Rechenzentrum, das – von SAB und Saena gefördert – zum modernen Büro umgebaut und energetisch saniert wurde. Das neue Bürogebäude wird mit Sonnenenergie beheizt, mit einem Wirkungsgrad von über 90. Besser geht es kaum mehr.