

SCHATTEN UND LICHT IN DER SOLARENERGIE

Einst war die Schweiz in Sachen Solarenergie Spitze. Doch was die praktische Anwendung dieser umweltfreundlichen Energie betrifft, hat sie den Anschluss verpasst. Immerhin kommen noch wichtige Innovationen und Produkte aus diesem Land.

BEAT GLOGGER UND ANNA KLOTT WISSENSCHAFTSJOURNALISTEN/AUTOREN WINTERTHUR/SCHWEIZ

Einst galt das Nullenergiehaus als Sciencefiction, heute ist es Realität. Wesentlich zu seiner Entwicklung beigetragen haben auch Schweizer Erfinder und Firmen. Doch im Land der Solarpioniere setzt sich die Technologie nicht durch, weil Administration lahmt und der Gesetzesdschungel undurchdringlich ist. Beispielhaft hierfür sind die Erfahrungen einer Bauherrin, die an idealer Sonnenlage

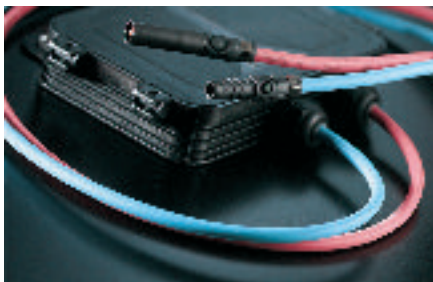
am Zürichsee ein altes Wohnhaus in ein Energie sparendes Solarhaus umwandeln wollte. «Wer mit der Sonne bauen will, erlebt einen mühsamen Kampf mit den Behörden und trägt am Schluss die Mehrkosten doch zu einem grossen Teil selbst», sagt sie enttäuscht.

Förderung fast wie Lotto

Hauptproblem in der Schweiz ist die Bewilligungspraxis, die von Gemeinde zu Gemeinde sehr verschieden ist. Einige Gemeinden überlassen alles dem freien Markt, andere bieten Anreize, damit Bauherren umweltbewusst bauen. Somit gleicht die Förderung der Solarenergie in der Schweiz einer Lotterie. Nur wer auf die richtige Gemeinde setzt, erhält Geld.

Hätte die enttäuschte Bauherrin nur 10 Kilometer weiter nördlich – in der Nachbargemeinde – ihr Solarhaus bauen wollen, hätte die öffentliche Hand 20 Prozent der Investitionskosten einer Fotovoltaikanlage und 5 Prozent für eine solare Warmwasseraufbereitung übernommen. Solche vorbildliche Gemeinden haben sich zur Gemeinschaft der so genannten «Energistädte» zusammengeschlossen. Doch von den zirka 3000 Schweizer Gemeinden verdienen erst gut 100 dieses Label für ihre moderne kommunale Energiepolitik. «Nicht an der Technik mangelt es», sagt David Stöckelberger, Geschäftsführer von Swissolar, «sondern am politischen Willen.» Er fordert nicht nur einheitliche Förderbedingungen, sondern auch dass bei Neu- und Umbauten eine Pflicht zur Installation von Sonnenkollektoren zur Wärmegewinnung eingeführt wird.

Diesbezüglich haben andere Länder das solare Pionierland Schweiz längst überholt. So haben etwa Barcelona und andere spanische Städte die Pflicht zur Sonnenenergie eingeführt. Nicht nur sonnige Mittelmeeranwohner fördern die Solarenergie energischer als die Schweiz. Selbst das kühlere

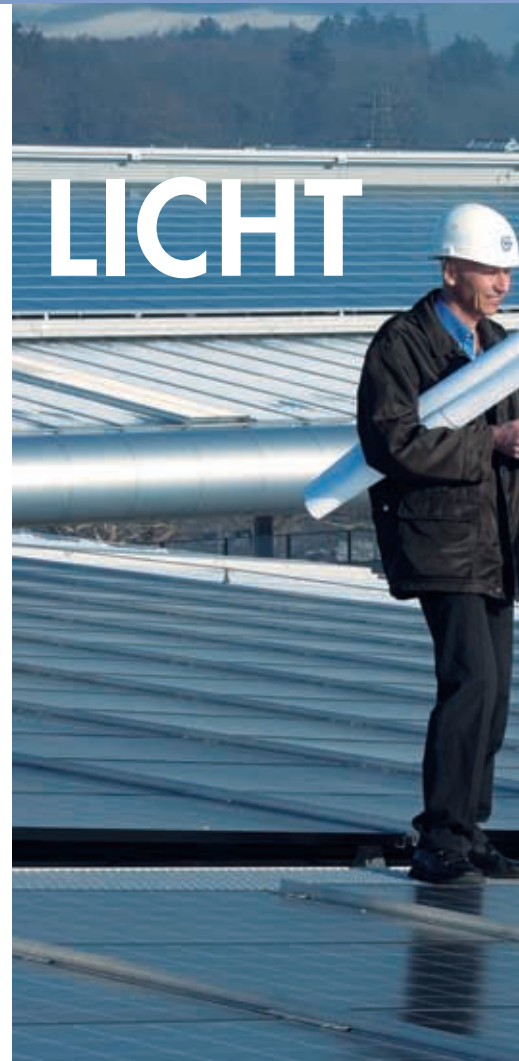


Topprodukte für den Solar-Markt

HUBER+SUHNER ist Marktführer von qualitativ hoch stehenden Kabeln für Solar-Fotovoltaikanlagen.

HUBER+SUHNER liefert seit Jahrzehnten RADOX-Solkabel für Fotovoltaikinstallationen. Die umweltfreundlichen, elektronenstrahlvernetzten RADOX-Solkabel haben sich im Markt gegen Gummikabel klar durchgesetzt. Bei einer geforderten Lebensdauer (20–30 Jahre) der Fotovoltaikanlagen steht Qualität und Zuverlässigkeit für die meisten Anwender an oberster Stelle. Um den hohen Qualitätsanforderungen gerecht zu werden, bietet HUBER+SUHNER nicht nur Kabel, sondern auch Solarstecker und Dosen an. Dies garantiert eine sichere Verbindung aller Module über die gesamte Lebensdauer der Anlagen.

Wir von HUBER+SUHNER sind stolz darauf, einen Beitrag zur langfristigen Gewinnung von sauberem Strom zu leisten.



Mit der Verknappung fossiler Brennstoffe sowie zunehmender mit erneuerbarer Energie sowie für Komplettlösungen für ganze

Bundesland Niederösterreich schreibt für den Neubau und die Sanierung öffentlicher Gebäude die solare Warmwasseraufbereitung vor.

Entschädigung für erzeugten Strom

Neben Bauvorschriften können auch gerechte Abnahmebedingungen die Produktion von ökologischem Strom fördern. Gute Abnahmebedingungen bietet beispielsweise das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, das eine so genannte Solarstrombörse betreibt. Es bezahlt den Solarstromproduzenten ungefähr den Preis, den sie die Produktion des Stroms kostete. Doch bei vielen Elektrizitätswerken beträgt die Rückerstattung nur gerade ein Zehntel der Gestehungskosten.

Unbestritten ist, dass die gerechte Vergütung den Strom verteuert. Diese Mehrkosten tragen in Zürich jene umweltbewussten Strombezüger, die Solarstrom abonnieren. Zwar sind immer mehr Konsumentinnen und Konsumenten dazu bereit, aber der Markt ist begrenzt.

Anders in Deutschland. Hier ist die Solarenergie nicht auf den Idealismus umweltbewusster Strombezüger angewiesen. In



Umweltbelastung durch Verbrennungsprozesse nimmt die Attraktivität von Solarenergie stark zu. HUBER+SUHNER verfügt über ein breites Produktportfolio für Anwendungen Solarpanels – Kabel, Stecker, Dosen und Montagekits.

Deutschland schreibt das Gesetz vor, dass jedes Elektrizitätswerk den Produzenten den Ökostrom kostendeckend vergütet, und die Mehrkosten auf alle Bezüger verteilt werden. Für den einzelnen Strombezüger sind dadurch die Mehrkosten für die solare Produktion vernachlässigbar. Dank dieser Praxis erlebt die Solarenergie in Deutschland ein enormes Wachstum.

Höhere Nachfrage, mehr Angebot, tiefere Preise

Dabei ist die Sonnenenergie auch in der Schweiz sehr gut gestartet. Zwischen 1990 und 1998 hatte die jährlich installierte Kollektorfläche noch stark zugenommen. Seither aber stagniert der Markt. Heute werden noch jährlich rund 26 000 Quadratmeter Kollektoren installiert. Das entspricht rund 2500 neuen Anlagen. Wobei die meisten davon auf Einfamilienhäusern stehen. Hingegen warten die riesigen Dachflächen auf Mehrfamilienhäusern und öffentlichen Gebäuden noch immer auf eine Nutzung. In Deutschland ist die pro Einwohner installierte Fläche mehr als doppelt so gross wie in der Schweiz. Das Beispiel Deutschland zeigt auch, wie

der Installationsboom dank gesetzlicher Förderung einen positiven Rückkopplungsmechanismus in Gang setzen kann. Mehr Installation bedeutet tiefere Produktkosten, was wiederum bei den Konsumenten die Lust auf Solarenergieanlagen weckt. Dies wiederum führt zu Wachstum in der Branche. Gegenwärtig investiert die Solarindustrie in Deutschland pro Jahr rund 200 Millionen Euro in den Bau und die Modernisierung von Solarfabriken.

In der Forschung nach wie vor Spitze

Immerhin lassen sich in der Schweiz die Forschenden von trüben Marktaussichten nicht irritieren. So kommt eine der zukunftsweisenden solaren Innovationen aus dem hiesigen Paul-Scherrer-Institut, einem multidisziplinären Forschungsinstitut für Natur- und Ingenieurwissenschaften. Die Leiter des Labors für Solartechnik, Anton Meier und Aldo Steinfeld, denken weit in die Zukunft. «Mit Solarenergie liesse sich schon heute auf nur einem Promille des verfügbaren Landes so viel Energie gewinnen, dass der gegenwärtige Energiebedarf sämtlicher Bewohner dieses Planeten gedeckt werden könnte.»

Voraussetzung wäre allerdings eine Technik, die es erlaubt, die geografisch und zeitlich so ungleich verteilte Sonnenenergie zu speichern und zu transportieren. Eine Lösung könnte sein, sie in chemische Brennstoffe zu verwandeln. Die entsprechende Technologie wurde vom Paul-Scherrer-Institut und der ETH gemeinsam entwickelt: ein Solarreaktor, der mit konzentriertem Sonnenlicht und bei hohen Temperaturen ein Zinkpulver herstellt. Dieses kann für Zink-Luft-Batterien oder zur Produktion von Wasserstoff verwendet werden. Den Wasserstoff braucht man zum Beispiel in Brennstoffzellen.

Eine Pilotanlage steht seit vergangenem Sommer am Weizmann-Institut in Israel. Nach den ersten Testläufen erklärt Projektleiter Christian Wieckert: «Für die chemische Umsetzung werden rund 30 Prozent der Sonnenenergie genutzt. Bei grösseren Anlagen könnte ein Wirkungsgrad von bis zu 60 Prozent erreicht werden.» Doch bis die neue Technologie für kommerzielle Anwendungen in grossem Massstab einsatzbereit ist, daure es noch einige Jahre, sagen Meier und Steinfeld. <