

Schlauer bauen – Energie sparen

Herausforderungen für eine neue Architektur: Jedes Dach in Richtung Süden ist ein potentielles Kraftwerk – Doch Solarenergie zu nutzen bedeutet mehr, als Sonnenkollektoren und Photovoltaikzellen zu installieren – Teil 6 des RNZ-Zukunftsreports / Von Franz Alt

U nser Vier-Personen-Haushalt in Baden-Baden erntet mit Sonnenkollektoren so viel Sonnenstrahlen, dass wir damit von April bis Oktober ausreichend und auch im Winterhalbjahr zum Teil mit Warmwasser versorgt sind. Das heiße Wasser reicht selbst dann, wenn wir alle nacheinander duschen. Die neueren Sonnenkollektoren sind in der Lage, auch die diffuse Strahlung – die Strahlung bei bewölktem Himmel – in Wärme umzusetzen. Ein von großen Energieerzeugern liebevoll gepflegtes Vorurteil, Deutschland habe nicht genug Sonne, ist durch die Praxis widerlegt.

Eine neue solare Wohnkultur

Wenn Architekten, Stadtplaner und Kommunalpolitiker in Deutschland lernen, wo Süden ist, dann lassen sich in den nächsten Jahrzehnten durch solares Bauen riesige Energiemengen einsparen. Es ist erwiesen, dass durch die passive Nutzung der Sonnenenergie in Gebäuden – viel Fensterfront in Richtung Süden, Lichtplanung, Baumaterialien zur Wärmespeicherung und zur Kühlung sowie durch Wrmeaustauschsysteme – bis zu 90 Prozent der Heizkosten eingespart werden können. „Bauen mit Grips statt Energie vergeuden“, rt der Kölner Architekt Axel Lohr seinen Kollegen seit Langem. Jedes Dach in Deutschland, das nach Süden ausgerichtet und schattenfrei ist, kann ein Solarkraftwerk werden.

Zu Recht kritisieren Umweltorganisationen die Wärmeschutzverordnungen als zu lasch. Zahlreiche Niedrigenergie-Häuser, sogar Nullenergie-Häuser und die ersten Solarenergie-Plus-Häuser zeigen, wie intelligentes Bauen künftig gelingen kann.

Viele meinen, die Nutzung der Sonnenenergie sei automatisch mit hohem technischem Aufwand verbunden, Sonnenkollektoren oder Photovoltaik-Anlagen. Dabei sind große Fensterflächen in Richtung Süden die einfachste Art, die Sonne „passiv“ zu nutzen. Auch Wintergärten, die in das Haus integriert sind, können beim Gewinn von Solarenergie helfen. Ihr lebendiges Ökosystem sorgt dafür, dass das ganze Haus im Sommer khler ist als draußen und im Winter wrmer. Baumeister in südlichen Ländern haben die Klimatisierung mit Pflanzen durch begrnzte Innenhöfe schon immer genutzt.

Mensch, Raum, Pflanze, Sonne, Energie: Dieses Verhältnis neu zu gestalten ist die Aufgabe einer ganzen Architektengeneration. Die Menschen entdecken zu Beginn des 21. Jahrhunderts wieder die Vorzüge von Gärten und Wintergärten. Man erlebt das Wachsen und Werden und Wirken, den Duft, die Töne und Farben, die gute Luft und grünes Wohlergehen.

Bayern ist Solarweltmeister

In mehreren bayerischen Landkreisen ist der Run auf die Sonnenenergie bereits zum Volkstrom geworden. Die Initiative „Solarstrom vom Watzmann bis zum Wendelstein“ wirbt mit dem Argument: Die Energie, welche die Sonne in 14 Tagen zur Erde schickt, entspricht der von allen

bekanntem Öl-, Gas- und Kohlevorkommen der Welt zusammen. Sonnenfreunde haben in den letzten Jahren über 4000 Solardächer im Chiemgau installiert. Sechs bayerische Landkreise – die meisten CSU-regiert – haben beschlossen, bis 2030 zu 100 Prozent „erneuerbar“ zu werden. In den letzten Jahren wurden allein in Bayern mehr Photovoltaik-Anlagen installiert als in Japan und in den USA zusammen. Bayern gewinnt bereits vier Prozent seines Stroms über die Sonne.

Tausende Solarinitiativen oder lokale „Agenda 21“-Gruppen haben in Skandinavien und England, in Österreich und in der Schweiz, in Spanien und Griechenland, in Deutschland und Holland, in Indien, China und in den USA dazu beigetragen, den Erneuerbaren Energien einen kräftigen Aufschwung zu geben – oft gegen die real existierende Politik.

Die zukunftsweisende solare Architektur nutzt heimische Sonnenenergie – sie wird bald billiger sein als Öl aus Saudi-Arabien oder Strom aus Atomkraftwerken. Preiswerte Nullenergie-Häuser in Serie zu bauen war vor zehn Jahren noch nicht möglich. Heute geht es mit geringen Mehrkosten von etwa fünf Prozent. Sinnvoll und effektiv ist eine Kopplung von Niedrigenergie-Haus, thermosolarer Wärmeerzeugung und Photovoltaik.

Weltweit sind heute schon über 200 Millionen Quadratmeter Sonnenkollektoren installiert. Die USA, Israel, Japan, China, aber auch die Türkei sind dabei Deutschland voraus. Der Nachholbedarf in Deutschland und in der EU wird bei den etwa 500 Firmen, die innerhalb der EU Solarkollektoren produzieren, zu vielen zehntausend Arbeitsplätzen führen. Dieser soziale Aspekt sollte in einer Zeit, in der es in Deutschland über drei Millionen Arbeitslose gibt, nicht geringgeschätzt werden. In über 800 Schwimmbädern macht sich Solarenergie bereits bezahlt – und zwar in einem Zeitraum von vier bis fünf Jahren.

Viele Menschen glauben, dass zwar private Haushalte mit Erneuerbarer Energie versorgt werden könnten, aber niemals Firmen und Fabriken. Auch dies ist längst widerlegt. Schon in den 90er Jahren habe ich Windräder, Photovoltaik-Anlagen, Sonnenkollektoren, Wasserkraftwerke und Biogasanlagen mit eingeweicht, die dafür sorgen, dass mittelständische Unternehmen mit bis zu 200 Mitarbeitern komplett mit Erneuerbarer Energie versorgt werden.

> Die Wasserkraftwerke Volk AG im Süd-schwarzwald betreibt die erste energieautarke Schwermaschinenfabrik Europas. Manfred Volk hat in vier Kontinenten über 700 Wasserkraftwerke gebaut. Seine Wasserturbinen werden mit Strom aus Wasserkraft gefertigt. Sogar einige Dutzend Familien können mit Ökostrom zusätzlich versorgt werden.

> Die Solarfabrik in Freiburg, die der Mittelständler Georg Salvamoser Mitte der Neunziger als Pionier gegründet hat, beschäftigt über 200 Mitarbeiter. 30 Prozent des Stroms für die Fabrik werden solar produziert, der Reststrom sowie die gesamte Wärme über Biomasse. Salvamoser hat die erste Null-Emissions-Fabrik Europas gegründet.

> Die Firma JUWI in Wörrstadt beschäftigt 700 Mitarbeiter. Die gesamte Energie wird regenerativ gewonnen.



Rolf Dischs „Heliotrop“-Prototyp in Freiburg: Das Haus dreht sich um die eigene Achse, um das Licht optimal zu nutzen. An heißen Tagen zeigt es der Sonne seine speziell isolierte Seite und bleibt dadurch khl.

Das Modell wurde inzwischen mehrfach gebaut, größere Versionen sind in Planung. 54 Quadratmeter Solarzellen erzeugen viel mehr Strom, als die Bewohner verbrauchen können. Foto: Rolf Disch SolarArchitektur

tigt 700 Mitarbeiter. Die gesamte Energie wird regenerativ gewonnen.

> Im Benediktinerkloster Münsterschwarzach bei Würzburg leben knapp 150 Mönche und Brüder. Jeden Tag kommen über 100 Besucher, 200 Menschen arbeiten in den 20 Klosterbetrieben. ber 500 Schüler besuchen das Gymnasium des Klosters. Die Mönche haben beschlossen, bis zum Jahr 2012 alle Energie, die der gesamte Klosterbetrieb braucht, über Windräder, Solaranlagen, eine Biogasanlage und ein reaktiviertes Wasserkrafttrd zu erzeugen. 95 Prozent der Energie werden schon heute regenerativ produziert.

> Die Bundeskanzlerin hat soeben die Wstenstadt Masdar im lscheichtum Abu Dhabi besucht. Schon in wenigen Jahren werden hier 50 000 Menschen leben, die ihre Energie zu 100 Prozent erneuerbar gewinnen. In Masdar werden

auch 1500 Firmen residieren. Diese Stadt wird die erste CO₂-freie City der Welt.

Die Beispiele und Erfahrungen zeigen: Die solare Energiewende ist möglich. Wir brauchen freilich Gestaltungsphantasie gepaart mit Verantwortung für künftige Generationen.

Solarenergie-Plus-Häuser

Der Freiburger Architekt Rolf Disch war einmal Weltmeister im Solarautorenrennen. Sein Fahrzeug baute er selbst. Zuvor hatte er Schreiner, Schlosser und Maurer gelernt und Architektur studiert. Deshalb kann ihm keiner etwas vormachen nach dem Motto: „Das geht nicht, das haben wir noch nie so gemacht.“

Bei Rolf Disch geht viel, was früher nie so gemacht wurde. Er hat inzwischen die ersten 60 Solarenergie-Plus-Häuser gebaut und verkauft. Solarenergie-Plus heißt: Es gibt Häuser, die mit Hilfe der Sonne mehr Energie produzieren, als in ihnen verbraucht wird. Das ist neu. Das ist eine Revolution in der Baukultur. Das erfordert Umdenken und erst recht Umhandeln. „Man muss zunächst das nutzen, was nichts kostet. Das heißt Energie sparen, die Sonnenkraft nutzen und dabei viel Lebensqualität haben“, erklärt mir Rolf Disch in seinem Haus in Freiburg. Er weiß, wo Süden ist, und baut entsprechend. Mit seiner Frau lebt und arbeitet er in seinem Solarhaus „Heliotrop“ (griechisch: der Sonne zugewandt). Es dreht sich einmal am Tag mit der Sonne um die eigene Holzachse und bietet jede Stunde einen anderen Ausblick auf die sanft hügelige Umgebung des Schwarzwaldes. Das Haus produziert sechsmal so viel Strom, wie die Bewohner verbrauchen.

2002 wurden Dischs Häuser zum „Haus des Jahres“ gekrt. „Dieser Mann setzt neue Maßstäbe für zukünftiges Bauen“, urteilte die Fachzeitschrift *Bauen mit Holz*. Die Bewohner von Dischs Energie-Plus-Häusern erzählen von positiven gesundheitlichen Erfahrungen. Die Sonne bietet nicht nur Wärme und Strom,

sondern auch gute Luft, Vitalität und Lebensenergie. Die natürliche Energie unterstützt den Stoffwechsel und regt die Selbstheilungskräfte des Körpers an. Eine alte Feng-Shui-Weisheit aus China heißt: „Kommt die Sonne nicht ins Haus, kommt der Doktor.“ In der konventionellen Architektur wird übersehen, dass Licht ein existentielles Grundnahrungsmittel ist. Jedes Solarhaus ist ein Kurort. Das erspart viele Krankheitskosten.

Es ist sensationell, dass wir heute Häuser bauen können, die mehr Energie produzieren, als sie verbrauchen. Die Bewohner von Dischs Häusern verkaufen ihren Solarstrom nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz und erhalten dafür in Sommermonaten bis zu 300 Euro. So wird die Solaranlage finanziert. Auch die Stadt Heidelberg hat sich vorgenommen, Solarkommune zu werden. Und mehrere Kommunen im Landkreis wollen das auch.

RNZ-Zukunftsserie mit Franz Alt

RNZ. Der Journalist, Moderator und Buchautor Franz Alt (71) schreibt in seinem mehrteiligen Zukunftsreport über Auswege aus der Klimakatastrophe. Alt war von 1972 bis 1992 Leiter des ARD-Magazin „Report“. Er ist Träger des Deutschen Solarpreises sowie des Umweltpreises der deutschen Wirtschaft. Alt studierte Politologie, Geschichte, Philosophie und Theologie und wurde 1967 in Heidelberg mit einer Arbeit über die erste Regierung Konrad Adenauers promoviert.



> Weitere Infos: www.sonnenseite.com



Die grüne Lunge im Wohnzimmer: Wintergärten können bei richtiger Planung im Sommer wie eine natürliche Kühlung wirken. Davon abgesehen verbessern sie die Luft im Haus und das allgemeine Wohlbefinden seiner Bewohner. Foto: dpa



Architekt Rolf Disch über den Dächern der von ihm entworfenen „Solariedlung“ in Freiburg. Foto: dpa