

# Der Energiebotschafter

Als Planer wie als Redner gefragt: Der Freiburger Solarexperte Timo Leukefeld entwickelt Wohnkonzepte mit Energie-Flatrate und wirbt im Auftrag der Bundesregierung für seine Zukunftsvision **von einer Baukultur, die ihren Bedarf an Wärme und Strom nahezu vollständig mit Sonnenstrahlung deckt.**

Von Bernward Janzing

**B**esonders beeindruckend sehen die beiden Häuser nicht aus. Ihre großen Süddächer sind zwar komplett mit Solarmodulen und Kollektoren belegt, bei Neubauten ist das heute aber nicht mehr ungewöhnlich. Und doch sind diese Häuser ein Vorgriff auf die Energiewende im Bausektor.

Grund genug, ihnen einen Besuch abzustatten, in Freiberg in Sachsen. Bauherr und Planer Timo Leukefeld empfängt im linken der beiden Häuser (betrachtet aus Richtung der Mittagssonne – natürlich). In diesem Gebäude befindet sich sein Büro, im anderen Haus, das nahezu identisch ist, wohnt er mit Familie. Spektakuläre Solararchitektur, die nur mit viel Fördergeld funktioniert, ist Leukefeld fremd. „Ich bin sehr geerdet aufgewachsen“, erzählt er, „meine Mutter war Revierförsterin, da bekommt man einen sehr direkten Bezug zur Nachhaltigkeit.“

In der DDR hatte Leukefeld Schlosser gelernt, dann als Heizungsbauer gearbeitet. Anschließend wollte er das Metier wechseln und Archäologe werden; ein Traum aus Kindertagen. Doch er bekam keinen Studienplatz, weil er erstens nicht Parteimitglied war, und weil zweitens im Staat die Ansicht herrschte, dass jemand mit technischer Qualifikation nicht in die Geisteswissenschaften entschwinden dürfe. Das sei, so ließ man Leukefeld damals wissen, „Verschwendung sozialistischer Mittel“.

Also blieb er einstweilen beim Heizungsbau. „In der DDR wäre ich wohl ein Hausmeistertyp geworden“, sagt er heute. Doch als er 20 Jahre alt war, fiel die Berliner Mauer und die Welt stand ihm offen. Die Archäologie hatte er inzwischen für sich abgehakt, nun studierte er lieber Energetik in Freiberg, ein Fachgebiet, das sich um Erzeugung, Transport und Verbrauch von Energie dreht.

Und weil ihn vor allem die Praxis interessierte, nutzte er sein Elternhaus im Erzgebirge als Experimentierfeld: „Holzvergaser, Solarthermie, Regenwassernutzung,

”

**Wir brauchen in den Häusern eine Enttechnisierung.“**

ich habe alles ausprobiert.“ Er hatte einen Deal mit seinen Eltern geschlossen: Der junge Mann finanzierte sein Studium selbst und durfte im Gegenzug das Elternhaus als Lernobjekt nutzen.

Am Ende der verschiedenen Praxistests spezialisierte er sich auf die Solarthermie, „der Einfachheit und des hohen Wirkungsgrades wegen“. Mit dem Wissen baute er sein Ingenieurbüro auf. Weil das Unternehmen rasch auf sieben Mitarbeiter anwuchs, brach er seine bereits ein gutes Stück fortgeschrittene Doktorarbeit ab, „ich musste Prioritäten setzen.“ Sein Promotionsthema war die solare Meerwasserentsalzung, spannend findet er die noch heute.

Statt auf eine akademische Karriere zu setzen, wurde er „Phönix-Berater“, einer von bundesweit 400 Solarthermie-Experten, die 1994 auf Initiative des Bundes der Energieverbraucher begannen, preisgünstige Standard-Solaranlagen zu installieren. Das war der Startimpuls für Leukefelds Firma Solifer Solardach. Bald plante und montierte der Betrieb solarthermische Anlagen in großem Stil, zeitweise beschäftigte er 40 Leute. „Wir haben in manchen Jahren bis zu 5000 Quadratmeter Kollektoren auf die Dächer gebracht“, erinnert sich Leukefeld.

Doch dann stoppte der Bund zeitweise das Förderprogramm, das er für die Solarthermie aufgelegt hatte. Der Markt brach sofort zusammen, das Installationsunternehmen Solifer rutschte in die Insolvenz. Und ehe der Handwerksbetrieb sich berappeln konnte, hatte das Gas- und Wasserhandwerk schon zahlreiche Mitarbeiter abgeworben.

Was nun? „Ich war für eine Festanstellung nicht mehr geeignet“, sagt der Unternehmer. Denn die Vorstellung, als Angestellter Projekte realisieren zu müssen, die er für unklug hielt, schreckte ihn. Er wollte einen unternehmerischen Neuanfang wagen. „Doch die Solarthermie war mir nach meinen Erfahrungen zu sehr von Fördermitteln abhängig“, sagt er. „Ich wollte nichts mehr machen, was auf Subventionen beruht.“ Also entschied er sich für einen Mix: Mit seiner Firma „Timo Leukefeld – Energie ▶



**Heißer Kern:** Im Zentrum seines energieautarken Hauses hat Timo Leukefeld einen Warmwasserspeicher mit neun Kubikmetern Fassungsvermögen installiert.



## Die Energieträger mit Grenzkosten nahe Null werden sich durchsetzen.“

verbindet“ plant er Solarhäuser, gleichzeitig lehrt und forscht er an der Berufsakademie Glauchau – die Akademie ernannte ihn auch ohne Dokortitel zum Professor – und er tritt regelmäßig als sogenannter „Keynote Speaker“ auf: Im Schnitt einmal pro Woche spricht der Solarexperte, der sich gerne mit Fliege ablichten lässt, vor Bankern, Energieversorgern oder der Wohnungswirtschaft über seine Sicht auf die Energiezukunft. Nicht streng wissenschaftlich, eher unterhaltend und visionär. Die Bundesregierung hat ihn zu einem ihrer „Energiebotschafter“ benannt. „Mein Großvater Rolf Trexler war ein bekannter Puppenspieler“ – die Freude am Auftritt vor Publikum liege also in seiner Familie, begründet er das ungewöhnliche Engagement. In seinen Firmenräumen hat er noch einige der Puppen seines Großvaters ausgestellt.

Für den „Energiebotschafter“ ist die künftige Entwicklung des Energiesystems klar: „Die Energieträger mit Grenzkosten nahe Null werden sich durchsetzen.“

Grenzkosten nahe Null bedeutet: Die Anlage wird einmal installiert und liefert fortan weitgehend kostenlos Energie. In diese Kategorie fallen die Solarthermie und die Photovoltaik, auch die Windkraft, nicht aber die Bioenergie, die stetig neuen Rohstoff benötigt.

Deshalb sind die Häuser, die er plant, vor allem Sonnenhäuser. „Ab einem solaren Deckungsgrad von 50 Prozent, jeweils für Strom, für Wärme und für E-Mobilität fangen wir an zu planen“, berichtet er. Das heißt, mindestens 50 Prozent der benötigten Energie werden jeweils mit Sonnenstrahlung aus der hauseigenen Anlage erzeugt. Wer als Bauherr weniger verlange, der müsse sich einen anderen Planer suchen. Da macht Leukefeld keine Abstriche. Die beiden Häuser, die er bewohnt, decken ihren Wärmebedarf zu 70 Prozent mit Sonnenenergie, den Strombedarf fast vollständig. Und das nicht nur theoretisch in der Jahresbilanz, sondern bemessen an der realen Nutzung.

Manches Projekt, das heute als Solarhaus gepriesen werde, unterliegt dagegen nach Leukefelds Einschätzung einem Denkfehler: Man bilanziert schlicht Verbrauch und Erzeugung eines Gebäudes übers ganze Jahr, und wenn dann beide Werte gleich sind, definiert man das Objekt als Solarhaus. Eine „saisonale Illusion“ nennt der Ingenieur diese Art der Rechnung, die besonders oft bei einer Kombination von Photovoltaik und Wärmepumpe zum Tragen komme.

So zum Beispiel auch bei vielen Modellvorhaben im Rahmen des Programms „Effizienzhaus Plus“ des Bundesumweltministeriums. „Die Photovoltaik erzeugt 80 Prozent ihres Stroms im Sommerhalbjahr, der Verbrauch der Wärmepumpe aber fällt zu 80 Prozent ins Winterhalbjahr“, bemängelt Leukefeld. Das Modell funktioniere folglich nur unter der stillschweigenden Annahme, dass das Netz alles ausgleiche. Wer die gesamte Energiewirtschaft betrachte, sagt der Freiburger Unternehmer, könne so etwas nicht ernsthaft propagieren.

Zumal das Modell auch aus ökonomischer Sicht nicht ratsam sei, weil es die Chancen der nahezu grenzkostenfreien Solarenergie nicht nutze. Denn für den überschüssigen Solarstrom, den die Photovoltaikanlage im Sommer ins Netz speist, gibt es immer weniger Vergütung, zugleich aber steigt der Preis für den Netzstrom, den die Wärmepumpe im Winter verbraucht – der Hausbesitzer ist also doppelt getroffen. Deswegen sagt Leukefeld solchen Modellen ein baldiges Ende voraus.

Seiner Ansicht nach kommt es vor allem auf einen hohen solaren Deckungsgrad an. Und der lasse sich am günstigsten mit Sonnenkollektoren und einem großen Wärmespeicher erzielen. Schon allein deswegen, weil Wärmespeicher im Vergleich zu



**Hoher Besuch:** Anlässlich einer Fernsehdokumentation für das ZDF im Juni 2013 besichtigten Peter Altmaier, damals noch Umweltminister (links), und Sachsens Ministerpräsident Stanislaw Tillich (2. von rechts) die Rohbauten von Timo Leukefelds (rechts) Solarhäusern in Freiberg.



**Zwillingsbauten:** Zu Testzwecken hat Timo Leukefeld im sächsischen Freiberg zwei identische Häuser errichtet, ein Wohnhaus für seine Familie und einen Sitz für sein Planungsbüro. Beide Gebäude sind so konzipiert, dass sie ihren Wärmebedarf zu 70 Prozent und ihren Strombedarf fast zu 100 Prozent mit Sonnenenergie decken.

Stromspeichern um den Faktor 75 billiger seien. Außerdem sei Sonnenwärme besonders effizient: „Bei der Solarthermie liegt das Verhältnis von Stromverbrauch zu Wärmeertrag bei 1:150 bis 1:450.“ Der Strom wird lediglich für die Umwälzpumpe gebraucht. Die Wärmepumpe hingegen erreicht oft nicht einmal ein Verhältnis von Strom zu Wärme von 1:4.

Einfache Technik, reduzierte Komplexität, das ist Leukefelds Strategie für seine Häuser. Mit einem Wassertank von fünf bis sieben Kubikmetern – das ist weniger als manche Häuser heute noch an Öltanks im Keller haben – sei eine solare Deckungsrate (auf Heizung und Warmwasser bezogen) von 50 Prozent möglich. Nach diesem Modell konzipierte er das „erste bezahlbare energieautarke Einfamilienhaus Europas“ für die Fertigbau-Firma Helma Eigenheimbau in Lehrte. Dort steht es seit 2011 in einer Musterhaussiedlung. „Es gab ein Rieseninteresse, aber keiner wollte es kaufen“, erinnert sich der Planer. Die Leute wollten erst in Praxis bewiesen haben, dass die Idee funktioniert.

Also baute Leukefeld die Unterkunft seines Planungsbüros nach diesem Muster. Mitten in den Grundriss des Hauses ist ein Wärmespeicher mit neun Kubik-

metern Fassungsvermögen integriert, was teilweise gerundete Wände in den Innenräumen zur Folge hat. Gespeist wird der Wärmespeicher aus 46 Quadratmetern Kollektorfläche auf dem Dach. Eine Photovoltaikanlage mit acht Kilowatt und ein Blei-Akku mit 58 Kilowattstunden stellen eine weitgehende Unabhängigkeit von externen Stromversorgern sicher. Überschüsse fließen ins Netz. „Vernetzte Autarkie“ nennt der Planer dieses Prinzip. „Das Energieversorgungssystem war insgesamt 85 000 Euro teurer als bei einem konventionellen Haus“, rechnet Leukefeld vor. Bei Energiekosteneinsparungen von 4000 Euro pro Jahr sei das auf die Lebenszeit des Hauses berechnet eine lohnende Investition – auch ohne staatliche Förderung. Anders als manch anderes Solarhaus kam das Freiburger Projekt ohne Forschungsgelder aus. Lediglich für das Monitoring gab es Geld vom Staat: 190 Sensoren im Haus erfassen zwei Jahre lang im Rahmen eines Forschungsprojekts des Bundesumweltministeriums alle Energieflüsse.

Es ist der Blick fürs Wesentliche, der Leukefelds Häuser auszeichnet. Technik, die nur der Technik willen installiert wird, lehnt der Planer ab: „Wir brauchen in den Häusern eine Enttechnisierung“, sagt er.

Denn häufig mache inzwischen üppige Elektronik die Projekte teuer und fresse zudem alle Effizienzgewinne auf. Als Bewohner hat Leukefeld inzwischen längst die Erfahrung gemacht, dass sein Konzept sowohl für Büro- wie auch für Wohngebäude aufgeht. Deshalb entwickelt er nun für Kunden ähnliche Häuser. Auf ein dreiviertel Jahr im Voraus sei er derzeit ausgebucht, sagt der Solarexperte.

Auch ein Mehrfamilienhaus plant sein Unternehmen gerade. Sechs Wohneinheiten wird es haben und mit 2500 Euro Energiekosten pro Jahr auskommen – für alle Wohnungen zusammen. Das schafft ganz neue Möglichkeiten: „Wir haben dafür das Modell der Pauschalmiete mit Energie-Flatrate entwickelt.“ Für eine Dauer von zunächst zehn Jahren sollen gar keine Nebenkosten mehr abgerechnet werden. Das mindert nicht nur die Bürokratie und vereinfacht damit die Hausverwaltung erheblich, es dürfte auch manchen Streit zwischen Mietern und Vermietern verhindern. Ein Aspekt, der Leukefeld wichtig ist. Denn neben technischen Verbesserungen geht es dem Ingenieur bei seinen Konzepten stets noch um einen weiteren Effekt: den gesellschaftlichen Nutzen seiner Ideen. ◀