

Solares Bauen braucht Kontrolle

DER BEGRIFF „Mangel“ ist ein juristischer und sollte von Baugutachtern nicht verwendet werden. Ich spreche von „bautechnischen Fehlern“. Beispielsweise stellt eine Solaranlage, welche nach Norden ausgerichtet wurde, einen Fehler dar. Hat der Auftraggeber so bestellt, und wurde er vom Auftragnehmer zu allen Nachteilen aufgeklärt, ist es kein Mangel mehr. Es herrscht Einigkeit.

Immer mehr Auftraggeber holen sich Sachverständige zur Seite. Eine allenfalls beauftragte ÖBA (Örtliche Bauaufsicht) ist für eine Qualitätskontrolle nur bedingt geeignet, dafür per Definition eigentlich nicht vorgesehen. Dennoch schätze ich, dass nur 1% der Bauvorhaben von externen Ziviltechnikern oder Sachverständigen kontrolliert werden. Der volkswirtschaftliche Schaden ist groß. Wer tausende Euro in eine „Neubau-Sanierung“ investiert, wird zum „negativen“ Verstärker. Wer im Urlaubshotel negative Erfahrungen macht, wird dieses künftig meiden. Die Bauwirtschaft verliert ihre Glaubwürdigkeit und die Gegenmaßnahmen fehlen. Verpfuschte Solaranlagen und falschgerechnete Energiesparhäuser schaden der guten Sache, verhindern neue Solar-Projekte. Nullenergiehäuser sind rentabel, ökologische Baustoffe problemlos verarbeitbar. Dass heute noch Niedrigenergiehäuser gebaut werden, zeigt das Dilemma. Das Passivhaus wäre der logische „Baustandard“. Leider steht der Großteil der Beteiligten dem Thema „energiesparend Bauen“ noch hilflos gegenüber. Vermeidbare Instandsetzungen und Reparaturen beschäftigen die Wirtschaft weiter. Also kein volkswirtschaftlicher Schaden? Ich sage ja! Schwärmt der Nachbar von seinem „Kraftwerk am Dach“ werden auch andere investieren.



Sollarkollektoren: Damit der Bauherr lange Freude hat, sollten Beratung, Produkte und nicht zuletzt die Montage hochwertig sein

(Hersteller-) Unabhängige Beratung

Nicht selten werden falsche Kenndaten zu Kollektoren veröffentlicht – unbemerkt! Warum? Kaum ein Installateur rechnet nach. Das „Einregeln“ der Anlage wird gerne vergessen, meint Solarteur Wolfgang Gurnhofer. Der Blick in den Alltag zeigt: Ein Hersteller bietet ein Solarpaket an, der Installateur montiert die Anlage zwischen

Aufträgen zu Rohrbruch und Badsanierung. Der Konsument geht davon aus dass sein Handwerker weiß was er tut, dieser wiederum verlässt sich auf den Hersteller der Anlage – wird schon passen. Die Investition in einen externen Berater kann die Energiekennzahl des Gebäudes, oder den Wirkungsgrad der Solaranlage schon mal um 100 % optimieren.



Beispiel für eine mangelhafte Befestigung

Sonnenfinsternis

Der aktuelle Schadensfall führt mich zu Solaranlagen, auf zwei nahezu baugleichen Häusern. Herr A. hat eine, gegenüber seinem Nachbarn, fast doppelt große Solaranlage am Dach, verbraucht dennoch mehr Heizenergie. Bei vergleichbarer Haushaltsgröße liegt der solare Deckungsgrad bei Herrn A. bei rund 25%, beim Nachbarn bei rund 70%! Beide arbeiten mit Flachkollektoren. Nur der physikalische Aufbau der Kollektoren ist unterschiedlich. Der Kollektor von Herrn B. weist einen physikalisch besseren Absorber-Aufbau auf: Statt 0,5 mm Wandstärke, massive 1,4 – 2,6 mm! Was

zur Folge hat dass bei Herrn A. ein Wölkchen die Absorber abkühlen lässt. Bei Herrn A. berührt das Absorberprofil das innere Medium-Rohr gerade auf 3 mm Oberfläche, was einer Kontaktfläche von 10 % gleich kommt. Herr B. war besser beraten, sein Absorber umschließt das Innenrohr zur Gänze, womit 100 % Wärmeübertragungsfläche vorliegt. Herr B. hat rund 1.500 Euro in einen Berater investiert und erhält dafür eine Anlage, welche fast die doppelte Leistung bringt. Und auch die Technik „dahinter“ wurde nicht vernachlässigt! Herr A. hat seine Kollektoren „in Serie“ geschaltet, dabei werden die Absorber von Modul zu Modul heißer. Während das Medium im 1. Absorber 30°C hat, liegen beim letzten in der Reihe oft über 100°C vor. Damit meldet der Fühler eine für viele Anlagekomponenten gefährlich hohe Temperatur. Die Anlage schaltet ab! Das Wärmeträgermedium verdampft. Wobei Stillstandtemperaturen bis 200°C auftreten können. Wohlgedenkt: der Speicher wird nicht mehr beliefert, der Wirkungsgrad des Kollektors ist dahin. Die Differenz zwischen Absorber- und Umgebungstemperatur sollte möglichst klein sein, so Gurnhofer. Herr B. wurde besser beraten, die Kollektoren nach Tichelmann „parallel verschaltet“. Die Absorber befinden sich in einem niedrigen Temperaturzustand, sind nahezu gleich warm, dadurch ergeben sich geringe Abstrahlungsverluste. Der Speicher ist randvoll mit Energie!

Kombispeicher gegen Latentwärmespeicher
Spät-Herbst, die Sonne hält sich zurück, jetzt ist effiziente Speichertechnik gefragt. Herr A. hat in einen 1000-Liter Kombispeicher investiert. In diesem liegt mittig integriert der Frischwasserspeicher, rund um diesen der Pufferspeicher für den Heizwasserkreislauf. Um ständig heißes Frischwasser abrufen zu können, muß der Pufferspeicher immer auf „hohem“ Temperaturniveau gehalten, und damit hohe „Bereitstellungsverluste“ in Kauf genommen werden. Umso größer der Pufferspeicher, umso mehr Energie muss diesem zugeführt werden. Auch in diesem Bereich kann Herr B. punkten, er kombiniert den Pufferspeicher mit



Dämm- und Montagefehler: niemals direkt Dachmaterial durchschrauben

einem kleinen 300 l-Brauchwasserspeicher. Die Bereitstellungsverluste sind damit minimiert. Statt einem herkömmlichen Speicher mit Wasser als Speichermedium, schafft er mehrere Latentwärmespeicher (Power-tank) an. Diese sind mit Paraffin gefüllt, durch dieses laufen die Rohrleitungen. Es ergibt sich eine drei- bis viermal höhere Speicherkapazität. Beim Phasenwechsel von fest zu flüssig (und umgekehrt) wird „versteckte“ Energie investiert, diese steht dann auch „latent“ und länger zur Verfügung.

„Echte Baufehler“ bleiben nicht aus
Ineffiziente Solarteile möge man als „moralische Mängel“ bewerten, juristisch fällt das unter „selbst schuld“. Nicht so die sonstigen Fehler: Weichkupferrohre welche gegen halbharte getauscht werden müssen. Fehlerhafte 20 m-Wellrohr-Teilstücke, zwar hat der Installateur den erhöhten Strömungswiderstand mit leistungsfähigeren Pumpen kompensiert, aber wer zahlt die Stromrechnung? Am Ende sind die Ausdehnungsgefäße um den Faktor 3 unterdimensioniert und die Rohrleitungen mit nicht temperaturbeständiger Schaumdämmung gedämmt – was zu einem Abschmelzen der Dämm-



Standard-Solarabsorber: kleinste Wärmeübertragungsflächen, keine Speichermasse

und erhöhten Leitungsverlusten führt. Kunde A. ist frustriert und investiert sein Geld in ein Gutachten und Anwaltskosten. Herr B. ist motiviert und hat bei meiner letzten Begehung bereits begonnen Fotovoltaik-Module zu installieren.

Günther Nussbaum-Sekora

ÜBER DEN AUTOR

Günther Nussbaum-Sekora ist zertifizierter Bau-Sachverständiger. Er ist Mitglied der Bauherrenhilfe.org – dem „Verein für Qualität am Bau“ Wolfgang Gurnhofer ist Solarteuer und Sonderfachmann für Latentwärmespeicher.

www.bauherrenhilfe.at

Mehr Ruhe für Ihre Kunden: Minus 15 Dezibel *)

*) Alle, die Klebstoffe für ein breites Anwendungsspektrum wollen, holen sich jetzt die neuen X-Bond-Produkte. Sie verkleben auf großen Unebenheiten, enthalten kein Wasser und keine gesundheitsgefährdenden Lösemittel. Beide Produkte sind umweltfreundlich, sehr emissionsarm und bewirken eine Trittschallminderung von bis zu 15 Dezibel. X-Bond Produkte sparen Ihnen Zeit und Geld und schenken Ihren Kunden langbeigige Behaglichkeit.

