

DIE SONNENHEIZUNG ALS KAPITALANLAGE

SOLARWÄRMEANLAGEN SIND WIRTSCHAFTLICH ATTRAKTIV



Bild 1: Drei Nutzklassen auf einem Bild

Das sich mit einer Solaranlage Geld verdienen lässt, zweifelt heute niemand mehr an. Jedenfalls nicht, wenn es sich um eine Photovoltaikanlage handelt. Der finanzielle Rückfluss ist durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz gesichert. Die Amortisationszeit bekommt der Investor schwarz auf weiß. Ganz anders bei der Solarthermie. Das Thema Wirtschaftlichkeit wird hier in der Regel ausgespart. Die derzeit wieder niedrigen Öl- und Gaspreise schlagen in der Berechnung nicht kräftig genug zu Buche. Kalkulationen auf zehn oder zwanzig Jahre haben hypothetischen Charakter, da die Entwicklung der Energiepreise nicht mit Sicherheit vorausgesagt werden kann. Und je nachdem, ob es sich um eine kleine Warmwasseranlage oder um ein größeres heizungsunterstützendes System handelt, ist die Energieeinsparung mehr oder weniger bescheiden.

Die Hauptargumente für eine Solarwärmeanlage sind deshalb immer noch der Umwelt- und Klimaschutz sowie das „gute Gefühl“ beim Duschen mit solar erwärmtem Wasser. Das war die historische Entwicklung: von der kleinen Warmwasseranlage zur heizungsunterstützenden Solaranlage. Natürlich hatte sie ihre Berechtigung, aber wenn wir mit der Solarthermie wirklich etwas erreichen

wollen, ist es an der Zeit, einen Schritt weiterzugehen. Gerade in dem Moment, da die Branche gerade mal wieder einen Nachfragerückgang zu verkraften hat. Die nächste Stufe sind solarthermische Anlagen der „Maximum-Nutzklasse“. Bei einer angenommenen Energiepreissteigerung von 7% im Jahr kann die Einsparrendite bei diesem Anlagentyp bis zu 14% betragen. Was es braucht, ist Umdenken und Umsteigen auf größere Solarwärmeanlagen, die an eine optimierte bestehende Heizanlage gekoppelt sind.

Energieeinsparung je nach Nutzklasse

Für dieses Modell muss man bei Solarwärmeanlagen drei Nutzklassen unterscheiden, für welche dann die tatsächliche Energieeinsparung ermittelt wird. Als Grundlage der Berechnungen wird ein bestehendes Einfamilienhaus in den neuen Bundesländern mit den typischen Rahmendaten gewählt. Das Gebäude hat 130 m² Wohnfläche; einen Gasverbrauch von 2.500 m³/Jahr, es leben 3 Personen mit einem täglichen Duschwasserverbrauch von 90 bis 100 l in dem Haus. Der gasbetriebene Heizkessel (Heizkörperunterstützung) ist 15 Jahre alt, das Gebäude altbautypisch gedämmt, z.B. sind die Fenster erneuert bzw. das Dach ge-

dämmt. Weiterhin ist davon auszugehen, dass sich der Energieverbrauch aus sieben Zehntel für die Heizung, ein Zehntel für das Warmwasser und zwei Zehntel für Heizungsverluste, die in erster Linie am Heizkessel entstehen, zusammensetzt.

Nutzklasse Warmwasser

Die „Nutzklasse Warmwasser (WW)“ entspricht einer kleinen Warmwasseranlage. Die Kollektorfläche ist 4 m² groß, der Warmwasserspeicher fasst 300 l. Vom Bund gibt es einen Zuschuss in Höhe von 410 €. Geht man davon aus, dass lediglich ein Zehntel der benötigten Heizenergie für das Warmwasser verwendet wird, so liegt die Energieeinsparung in diesem Fall bei nur 6%. Ehe sich die Anlage rechnet, ist sie defekt. Deshalb kann man hier gar nicht von einer Rendite sprechen. Kunden sollte man deshalb von reinen Warmwasseranlagen in Einfamilienhäusern abraten.

Nutzklasse Standard

Die „Nutzklasse Standard (ST)“ entspricht einer größeren heizungsunterstützenden Anlage. Hier rechnet man mit einem 12 m² großen Kollektor und einem 750-l-Kombipufferspeicher. Der Bund schießt 1.260 € dazu. Vorausgesetzt, sieben Zehntel der Heizenergie werden für die Raumheizung aufgewendet und ein Zehntel für das Warmwasser, so kann der Nutzer mit einer solchen Anlage etwa 15% seiner Heizenergie einsparen. Anlagen in solchen Größenordnungen sind derzeit üblich im Markt. Doch dividiert man die Anlagenkosten durch die Kosten für den eingesparten Brennstoff, so wird schnell klar, warum im Solarwärme-

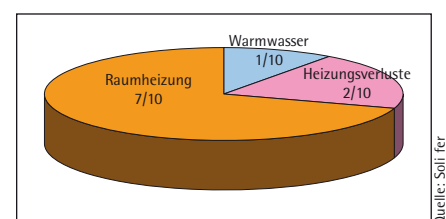


Bild 2: Wärmeverbrauch im Eigenheim

geschäft auch in diesem Fall nicht mit der Wirtschaftlichkeit argumentiert wird. Auch hier übersteigt die Amortisationszeit die Lebensdauer von Kollektor und Speicher. Zwar könnte der Installateur stark steigende Öl- und Gaspreise zugrunde legen, doch auch selbst wenn Prognosen von führenden Instituten in diese Richtung weisen, bleibe dies Spekulation.

Nutzklasse Maximum

Die größte Einsparung erzielen die Bewohner dieses Hauses mit einer Anlage der „Nutzklasse Maximum (MX)“. Eine solche besteht aus 24m² Kollektorfläche und einem 1.000-l-Pufferspeicher. Im Unterschied zu einer einfachen heizungsunterstützten Solarwärmanlage (Nutzklasse Standard) wird bei der Nutzklasse MX zu-



Sie suchen eine clevere und wirtschaftliche Antriebslösung für sonnenstandsnachgeführte Solaranlagen?

Dann entscheiden Sie sich für die „richtungsweisende“ Antriebsgeneration Aton, die für Nachführsysteme entwickelt wurde!

Die wichtigsten Merkmale:

- Für Azimut und Elevation einsetzbar
- Extrem hohe statische Haltelasten
- Flexible Integration in neue und bestehende Anlagen
- Frei programmierbare elektronische oder mechanische Endschalter
- Integrierte Wegmesssysteme
- Völlige Wartungsfreiheit
- Korrosionsbeständigkeit
- Hohe Zuverlässigkeit

Nehmen Sie gleich Kontakt mit uns auf!

Der Sonne hinterher – den anderen voraus!

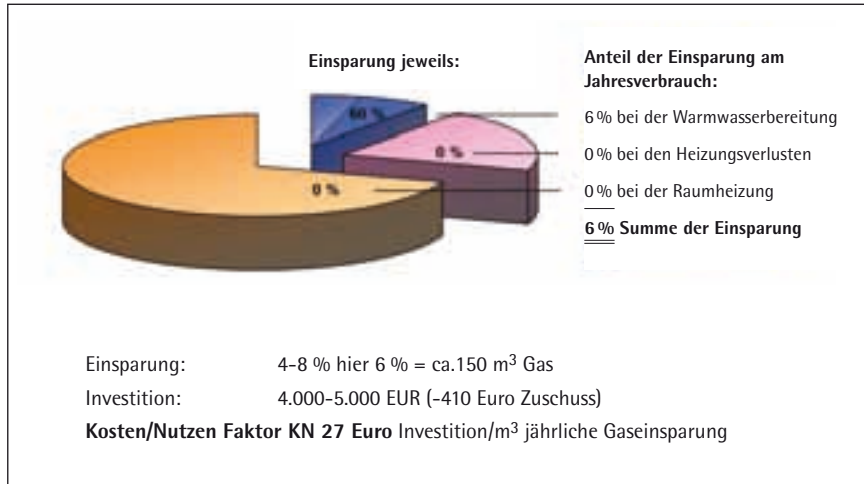


Bild 3: Brennstoffeinsparung Nutzklasse Warmwasser

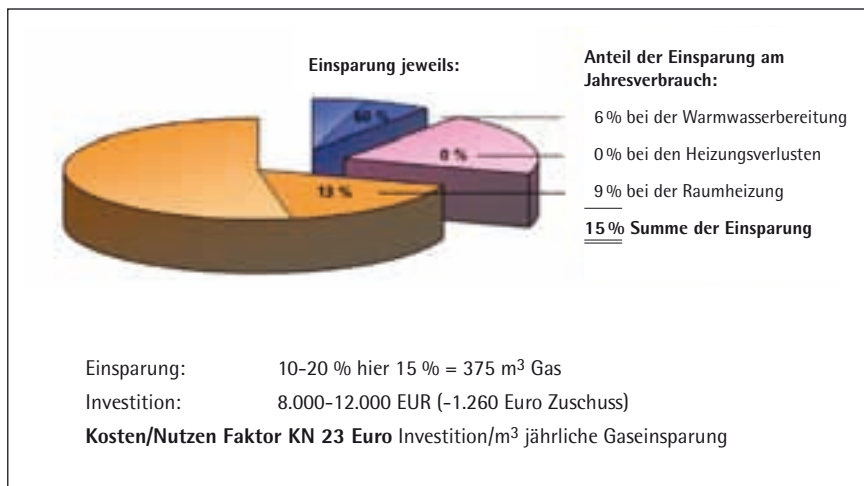


Bild 4: Brennstoffeinsparung Nutzklasse Standard

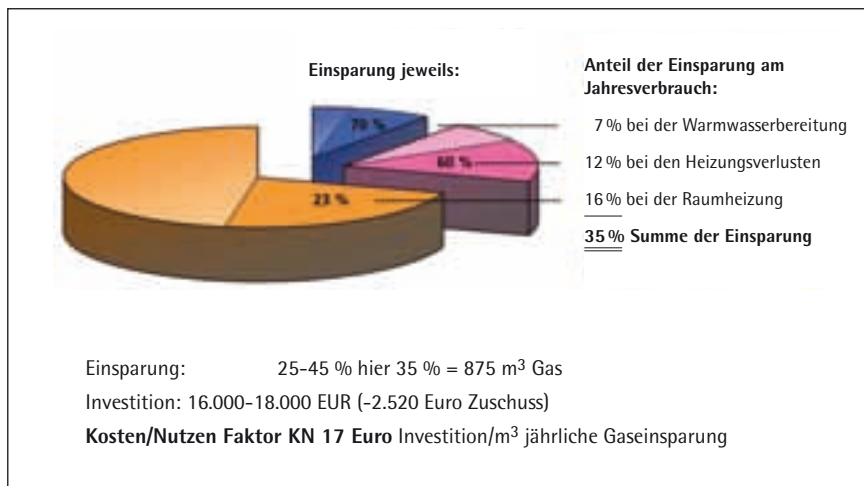


Bild 5: Brennstoffeinsparung Nutzklasse Maximum

Randbedingungen für die Renditebetrachtung der Nutzkategorie Maximum

- Einfamilienhaus Bestand mit 2.500 m³ Erdgasverbrauch und 0,7 €/m³
- 24 m² Solardach, 1.000 l Schichtenspeicher, Trägflüssprinzip, Frischwasserstation, frei programmierbare Regelung mit Datenaufzeichnung, Heizungsoptimierung
- optimale Lage des Hauses mit Süddach, hohe Sonnenscheindauer
- Wirkungsgrad Solardach: 78%
- 18.000 € Investition brutto minus 2.520 € Zuschuss vom Bund = € 15.480
- Investitionssumme von 15.480 € als Kredit mit 5% Zins und einer Laufzeit von 10 Jahren
- Gaseinsparung durch Solar- und Heizungsoptimierung: 35%
- 7% Energiepreissteigerung pro Jahr
- Jährliche Reparaturkosten von 1% (von 18.000 €) = 180 €
- Wartung: 40 €/Jahr
- Stromkosten für Solarpumpen: 50 €/Jahr
- Abschreibung: variabel 20 bis 40 Jahre
- **Rendite nach 40 Jahren: 12,3%***

* Wenn der Energiepreis mehr als 7% jährlich steigt, dann ist die Rendite noch höher.

Zum Beispiel:

8% Energiepreissteigerung: 18 % Rendite, 9% Energiepreissteigerung: 26% Rendite

sätzlich die bestehende Heizung optimiert. Der Grund dafür: Bei älteren Heizungsanlagen erhöhen häufige Brennerstarts den Energiebedarf. Um dies zu verhindern, wird der Heizkessel von den Heizkörpern getrennt. Stattdessen ist die Heizungsanlage auf die bestmögliche Nutzung der Solarwärme hin optimiert. Die Solarkollektoren schicken Wärme in die unteren zwei Drittel des Speichers. Der Öl- oder Gasheizkessel liefert Wärme nur in das obere Drittel. Auf die Weise kann der Kessel mit wenigen Starts lange laufen. Für das System braucht es gleichwohl einen gut gedämmten Solarspeicher. Aus hygienischen Gründen gibt es für das Dusch- und Trinkwasser außerdem eine externe Trinkwasserstation. Als Energieeinsparung für eine solche Anlage in dem beschriebenen Haus kommt man schnell auf 35% (Berechnung s. Kasten). Vom Bund gibt es noch einen Zuschuss von 2.520 €. Dies wiederum sind Zahlen, mit denen Handwerker durchaus die Wirtschaftlichkeit eines solches Systems untermauern können.

40 Jahre Lebensdauer

Die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Nutzklassen hängt im Wesentlichen von der Lebensdauer der teuersten Anlagenkomponenten ab. Bei einer Solarwärmanlage sind dies der Sonnenkollektor und der Solarpufferspeicher. Wichtig ist es, bei den Systemen darauf zu achten, dass beide Komponenten auf eine lange Lebensdauer ausgelegt sind. Bei dem Solardach sollte es sich um ein reparables System mit Dichtgummis zwischen dem Kollektorrahmen und der Glasscheibe handeln. Nach 25 Jahren werden die Dichtgummis ausgetauscht, so dass die Lebensdauer mit 40 Jahren kalkuliert werden kann. Ebenso der Solarspeicher, auf diesen gibt es durchaus 20 Jahre Garantie, denn: Wo nichts drin ist, kann auch nichts kaputt gehen. Die Renditeberechnung kann man deshalb für einen Zeitraum von 40 Jahren anstellen. Bei den Nutzklassen Warmwasser und Standard liegt die Lebensdauer von Speicher und Kollektoren bei 20 bis 25 Jahren.

Große Sonnenheizungen mit Heizungsoptimierung bringen Eigentümern von bestehenden Einfamilienhäusern bis zu 40% Einsparung. Wie mit dem „Energetikhaus 100“ (www.energetikhaus100.de) gezeigt wurde, sind bei Neubauten sogar Einsparungen bis zu fast 100% möglich. Die vielen Vorteile durch Einsparungen mit einer Solarwärmanlage sind vielen Hausbesitzern und Installateuren jedoch leider noch nicht bewusst oder sie werden zu wenig thematisiert. Dabei zählt zu den Vorzügen eine bessere Rendite als sie eine Sonnenstromanlage erwirtschaftet.

„Was man einspart, ist steuerfrei“

Solarwärme erzeugt Einsparungen, Solarstrom Einnahmen, das ist die grundlegende Unterscheidung. Denn was man einspart, ist steuerfrei. Während es sich bei PV-Anlagen um zu versteuernde Einnahmen handelt, sind die Einsparungen durch die Nutzung von Solarwärme anstelle von immer teurer werdenden fossilen Brennstoffen steuerfrei. Deshalb kann man bei dem hier gezeigten Modell auch von Einspar-Renditen sprechen, die sich mit großen Solarwärmanlagen erwirtschaften lassen. Ebenso ist hierauf weder Einkommens- noch Umsatzsteuer zu zahlen. Außerdem sind die Nutzer von Solarwärmanlagen nicht von Dritten abhängig. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz, das die kostendeckende Vergütung von Solarstrom garantiert, könnte geändert werden. Die Einsparung durch eine Solarwärmanlage hingegen ist eine rein private Angelegenheit und kann durch keine Regierung und kein Gesetz geschmälert werden. „Es ist also eine sichere Geldanlage, die nicht von Dritten abhängig ist.

Denn Sparen ist eine Tugend. Geld, das nicht ausgegeben wird, sichert den Lebensstandard. Außerdem schützt eine Investition in das eigene Haus, zum Beispiel mit einer Solarwärmanlage, vor inflationärer Entwertung. Das wird immer mehr zum zugkräftigsten Argument überhaupt. Weiterhin kann man eine solarthermische Anlage als Sparmaßnahme für das tägliche Leben und das Alter betrachten. Wenn weniger Brennstoffkosten anfallen, bleibt von dem monatlichen Haushaltsbudget mehr zur freien Verfügung.

Darüber hinaus ist die Liste der Argumente für eine Solarwärmeheizung lang. Viele sind natürlich im Markt bekannt. Die Solarenergie ist kostenfrei. Solarkollektoren sind ausgereift und seit über 30 Jahren im Markt. Sie sind einfach aufgebaut, reparabel und langlebig. Über Jahrzehnte lassen sich damit Öl und Gas einsparen, wodurch die Umwelt und das Klima geschont werden. Das gute Gefühl beim Duschen mit der Wärme von der Sonne ist natürlich auch nicht zu vergessen. Wenn wir so weitermachen wie bisher, werden wir die Klimaschutzziele Deutschlands von 14% erneuerbarem Wärmeanteil im Jahre 2020 nie erreichen. Da der Löwenanteil der Anlagen im Bestand gebaut wird, sind dort große Solarwärmanlagen mit optimierter Heizung besonders interessant.

Fazit: Bauherren, Architekten und Planer gelangen bei ihrer Wahl zu einem versöhnlichen Ziel, wenn sie den Unterschied zwischen den Nutzklassen beizeiten zur Kenntnis nehmen. Die Nutzkategorie MX bringt die größte Brennstoffeinsparung, hat das beste Kosten/Nutzen-Verhältnis, die kürzeste Amortisationszeit und mit bis zu 14% die mit Abstand höchste Einsparrendite. Die Photovoltaik hat es uns vorgemacht, dass die Rendite das schlagkräftigste Kaufargument für eine Solaranlage ist. Warum eifern wir dem Vorbild nicht nach und trommeln mit der attraktiven Sparendite von großen Solarwärmanlagen mit optimiertem Heizsystem? Sie müssen dann auch bloß gebaut werden.

ZUM AUTOR:

► *Timo Leukefeld*

Firmengründer und geschäftsführender Gesellschafter von Solifer Solardach GmbH, Freiberg

leukefeld@solifer.de

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.

Die DGS ist ...

- eine technisch-wissenschaftliche Organisation für erneuerbare Energien und Energieeffizienz.
- Mittler zwischen Wissenschaft, Ingenieuren, Handwerk, Industrie, Behörden und Parlamenten.
- nationale Sektion der International Solar Energy Society (ISES).
- Mitglied des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine (DVT).

Die DGS fordert ...

- die nachhaltige Veränderung der Energiewirtschaft durch die Nutzung erneuerbarer Energien.
- technische Innovationen bei Energieerzeugung und -effizienz durch einen breiten Wissenstransfer.
- solide Gesetze und technische Regelwerke für die direkte und indirekte Nutzung der Sonnenenergie.

Die DGS bietet ...

- jährlich 6 Ausgaben der **SONNENENERGIE** als Teil der Vereinsmitgliedschaft.
- Rabatte bei DGS-Veranstaltungen, Publikationen und Schulungen sowie der RAL Gütegemeinschaft.
- ein starkes lebendiges Netzwerk aus über 3.000 Solarfachleuten und Wissenschaftlern.



Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.
International Solar Energy Society, German Section

Werden Sie Mitglied
und erhalten Sie die
SONNENENERGIE
regelmäßig frei Haus

www.dgs.de/beitritt

oder rufen Sie uns an
Tel.: 089/524071

auf dem Weg in die solare Zukunft ...

werden Sie Mitglied im starken Netzwerk
www.dgs.de/beitritt



RAL-Gütegemeinschaft Solarenergieanlagen e.V.

Qualität ist das Einhalten von Vereinbarungen

Bei der Solartechnik bedeutet dies, dass Solaranlagen gut funktionieren und hohe Erträge erwirtschaften, wenn sie von qualifiziertem Personal nach der guten fachlichen Praxis geplant, ausgeschrieben, gebaut und betrieben sowie hochwertige Komponenten verwendet werden.

Fach- und Endkunden

können die technischen Lieferbedingungen kostenfrei nutzen, indem sie ihre Bestellungen, Ausschreibungen oder Auftragsvergabe mit dem Passus „Bestellung gemäß RAL-GZ 966“ ausführen. Hierdurch schaffen sie eine rechtssichere technische Vertragsbasis und definieren gerichtsfest ihr Pflichtenheft für die Solarenergieanlage.

Vorteile für Fach- und Endkunden:

- Eindeutige Lieferbedingungen durch klare Produkt- und Leistungsbeschreibungen
- Transparenz durch objektive, neutral geprüfte und jederzeit einsehbare Gütekriterien
- Verlässlichkeit durch neutrale Fremdüberwachung der zertifizierten Unternehmen

Mitgliedsunternehmen:

können ihren eigenen Qualitätsanspruch durch eine Prüfung neutral bestätigen lassen und Kunden gegenüber mit dem RAL Gütezeichen dokumentieren. Sie haben Zugriff auf die Beratungsleistungen der Prüfer und können die Inhalte der Güte- und Prüfbestimmungen selber mitgestalten.

Vorteile für Unternehmen:

- Sichtbarer Qualitätsausweis durch das RAL-Gütezeichen gegenüber den Kunden
- Unternehmensberatung und Prozessverbesserung durch den Prüfvorgang
- Mitspracherecht an der Gestaltung der Güte- und Prüfbestimmungen



Mehr Informationen zum
RAL Solar Gütezeichen
(RAL-GZ 966)
und zur Mitgliedschaft
in der Gütegemeinschaft
finden Sie unter:

www.ralsolar.de

Qualität ist das Einhalten von Vereinbarungen

www.ralsolar.de