

Getestet und für gut befunden

Die Stiftung Warentest hat zwölf Solaranlagen zur Warmwasserbereitung unter die Lupe genommen und den Anlagen fast durchweg gute Noten ausgestellt. Allerdings gibt es Kritik daran, dass die Anlagen mit Vakuumröhren auf den letzten Plätzen landeten.

Die Hersteller von Flachkollektoren hatten diesmal gut Lachen. Ihre Anlagen hatten beim aktuellen Test der Stiftung Warentest die Nase vorn.

Fotos (2): Wagner & Co.

Schon 2002 gab es allen Grund zur Freude für die Solarthermiebranche. Damals testete die Stiftung Warentest Warmwassersolaranlagen und vergab durchweg gute Noten (siehe SW&W 5/2002, Seite 30). In ihrem aktuellen Märzheft berichtete die Zeitschrift *test* nun über eine neue Untersuchung, bei dem Deutschlands prominenteste Warentester zwölf Solaranlagen zur Warmwasserbereitung unter die Lupe genommen haben. Und die Branche konnte das Ergebnis von 2002 nochmals verbessern. Zwei-

mal die Note »sehr gut« gab es zwar schon beim vergangenen Test, aber in den Details hat sich einiges getan. So gab es damals in punkto Haltbarkeit kein einziges »sehr gut«. Diesmal räumten gleich acht Unternehmen hier die Bestnote ab. Außerdem: Vor sechs Jahren beurteilten die Tester die Sicherheit von immerhin drei Anlagen nur mit »befriedigend«. Im diesjährigen Test nahmen sie die Kategorie Sicherheit aus der Wertung, weil alle Anlagen die Anforderungen erfüllten.



Unsere Systeme passen!

www.solarbayer.de

Solarsysteme
 Speichertechnik
 Holzheizungen

Solarbayer®
 The best for Boiler-Systems

Am Dörrenhof 22 · 85131 Pollenfeld · Tel. 08421/903927 · Fax 08421/903928

Wir entwickeln für Ihre Zukunft

Auch beim wichtigsten Kriterium, der Leistungsfähigkeit, gab es mehr Bestnoten als 2002. Interessant ist auch, dass Anlagen mit niedrigen Preisen auch die besten im Test waren. Das war bei der vorigen Auflage der Untersuchung noch ganz anders. Damals fanden sich die günstigen Anlagen im hinteren Bereich, während Systeme des mittleren und hohen Preisniveaus die Spitzenpositionen belegten.

Röhren schnitten schlecht ab

Alle Beteiligten also rundum zufrieden? Nicht ganz. Denn eines fällt auf: Die drei Anlagen mit Vakuumröhrenkollektoren liegen auf den hinteren Rängen. Das war nicht immer so. Im Jahr 1998 führten noch Anlagen mit den Vakuumröhren des nordirischen Herstellers Thermomax die Liste an. Doch die technologischen Verbesserungen beim Flachkollektor führten schon 2002 zu einem gemischten Feld. Warum fielen diesmal aber nur die hinteren Ränge für die getesteten CPC-Vakuumröhrenkollektoren ab? Bei den Anlagen von Pro Solar und Junkers (Bosch Thermotechnik) hatten die Röhren den Temperaturschock-Härtetest nicht bestanden. »Aufgrund der Schäden, die hier auftraten, mussten wir die Produkte abwerten«, sagt Peter Schick, der zuständige Projektleiter von der Stiftung Warentest. Er räumt aber ein, dass die Wahrscheinlichkeit dafür, dass in der Praxis ein Temperaturschock auftritt, nur bei der Inbetriebnahme groß sei. »Daher haben wir nur die geringst mögliche Abwertung vorgenommen«, so Schick.

Bei Junkers hat man noch keine Antwort dafür, warum es zu defekten Röhren kam. »Der Kollektor hat in der Vergangenheit beim ITW in Stuttgart einen identischen Test nach EN 12975 ohne Vorkommnisse bestanden«, berichtet Thomas Pelizaeus von der Bosch-Presseabteilung. »Aus der Praxis sind uns keine derartigen Defekte bekannt.« Er weist darauf hin, dass es wichtig zu wissen ist, dass keine Röhren geborsten sind.

Anlagenauswahl kritisiert

Die Junkers-Anlage erreichte eine mit »gut« bewertete solare Deckungsrate von 50 %. Damit lag sie aber im unteren Bereich des Feldes. »Die Kollektorfläche der von Stiftung Warentest getesteten Junkers-Röhrenkollektoranlage war deutlich kleiner gewählt als die der anderen Anlagen«, begründet Pelizaeus dieses Ergebnis. Auch Paradigma hat bei der solaren Deckung 50 % erzielt und übt Kritik an der Auswahl der Systeme. Man habe der Stiftung Warentest eine Anlage mit 390-L-Speicher angeboten. Es sei jedoch eine mit 180-L-Speicher ausgewählt worden. Peter Schick weist diese Kritik zurück. Die Auswahl der getesteten Systeme erfolgte nach Marktrelevanz des Anbieters. Die meisten Firmen hatten mehrere Anlagen vorgeschlagen und die Stiftung Warentest wählte die Systeme so aus, dass sie den vorgegebenen Kriterien (4-Personen, Einfamilienhaus, Neubau) entsprachen und sich möglichst wenig voneinander unterschieden.

Bei Paradigma führten eine Reihe von Faktoren zu der zwar guten Bewertung, aber eben doch relativ schlechten Platzierung. Neben der solaren Deckungsrate bewerteten die Tester auch die Handhabung als mäßig »gut«, weil der CPC-Vakuumröhrenkollektor recht groß ist und daher auf dem Dach unhandlich sei. »Dabei hat die Stiftung Warentest

nicht in Rechnung gestellt, dass unser Kollektor mit dem Kran auf das Dach befördert wird«, sagt Wilfried Griebhaber (Produktmanager Solar bei Paradigma). Diese Montageart ist seiner Meinung nach viel besser und sicherer als den Kollektor per Hand auf das Dach zu tragen. Denn der Sonnensammler wird vom Kran auf das bereits vorbereitete Montagegestell abgelegt, ohne dass der Handwerker auf dem Dach schweres Gepäck tragen muss. »Unser System kann sogar ein Handwerker allein installieren«, so Griebhaber.

Peter Schick verteidigt allerdings die Benotung mit dem Hinweis, dass nicht jedes Hausdach mit einem Kran zu erreichen sei.

Praxisnah getestet?

Grundsätzlich ist Griebhabers Kritik an der Praxisnähe der Testbedingungen, denn die Stiftung Warentest hat mit einem Warmwasserbedarf von 200 L pro Tag gemessen. Für einen 4-Personen-Haushalt kann man aber eher mit 120 L rechnen. Außerdem haben die Warentester den Warmwasserbedarf im Vorfeld nicht bekannt gegeben, so dass es für die Firmen schwierig war, die Anlage für den Test korrekt auszulegen. Das zunächst von Paradigma vorgeschlagene AquaPaket CPC 45 Star azzurro mit Speicher Aqua 390, welches für einen höheren Bedarf ideal ist, wurde von Stiftung Warentest nicht berücksichtigt.

Auch hier verteidigt Schick das Vorgehen: »Man muss berücksichtigen, dass der Warmwasserverbrauch im Einfamilienhaus über dem Bundesdurchschnitt liegt, der auch die Mehrfamilienhäuser umfasst.« Und man muss die Verteilungsverluste bedenken.

Obwohl Paradigma mit einem Speichervolumen von 180 L den kleinsten Speicher im Test hatte, erzielt dieser mit 210 L die größte nutzbare Wassermenge. Das liegt an der Besonderheit des Aquasystems. Es gibt nur einen Wärmetauscher im Speicher, über den sowohl die Nachheizenergie des Kessels als auch die Solarwärme in den Speicher transferiert wird. Damit ist das ganze Speichervolumen nutzbar, während bei konventionellen Systemen nur der obere Speicherbereich nachgeheizt wird. Denn dort arbeitet man mit möglichst niedrigen Kollektorkreistemperaturen. Vakuumröhrenkollektoren speisen aber bei hohen Temperaturen noch viel Wärme ein, da ihr Wirkungsgrad dann deutlich besser ist, als der der Flachkollektoren. Trotz des großen nutzbaren Warmwasservolumens erhielt Paradigma nur ein »gut«. Beim vergangenen Kombianlagentest hatte Testsie-

„TYFO für Ihre Solaranlage!“



Wärmeträgerflüssigkeiten für alle thermischen Solarsysteme.

- tausendfach bewährte Frost- und Korrosionsschutzmedien für Flachkollektor- und Vakuumröhrenanlagen
- korrosionssicher – Schutz vor Ablagerungen
- umweltverträglich, ungiftig, biologisch abbaubar

Sole für Wärmepumpensysteme



Ihr Wärmeträger-Spezialist seit 1975

Anton-Reé-Weg 7 | 20537 Hamburg | T. 040/20 94 97-0 | F. 040/20 94 97-20 | www.tyfo.de

Übersicht über die von Stiftung Warentest untersuchten Anlagen

Hersteller	Anlagentyp	Listenpreis [€]	Leistungsfähigkeit/ Komfort	Betrieb/ Haltbarkeit	Handhabung	Umwelteigenschaften	test-Qualitätsurteil
Wagner	Top-line-Solarpaket BW 480 plus AD	3.700	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut
Viessmann	Solarsystem mit Vitosol 200-F SV	3.760	sehr gut	sehr gut	gut	gut	sehr gut
Wolf	Solar System-Paket zur Brauchwassererwärmung	5.600	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut
Citrin Solar	Komplettpaket zur Brauchwasserbereitung 3/300	4.180	sehr gut	gut	befriedigend	gut	gut
Sonnenkraft	Compact 300 I	4.110	gut	sehr gut	gut	gut	gut
Brötje	Solarsystem W 300- 2 W DBS 00	4.370	gut	sehr gut	gut	gut	gut
Schüco	Premium-Linie	5.580	gut	sehr gut	gut	befriedigend	gut
Buderus	Logaplust-Paket Diamant S4	5.460	gut	sehr gut	gut	gut	gut
Vaillant	Solarsystemset SWW 4	4.830	gut	gut	befriedigend	befriedigend	gut
Paradigma	AquaPaket CPC 40 Allstar *	4.240	befriedigend	sehr gut	gut	gut	gut
Junkers	Solarpaket A2/300/VK180 *	5.030	gut	ausreichend	gut	gut	befriedigend
Pro Solar	ProSun 400 Integrale VakuLine *	5.680	sehr gut	ausreichend	befriedigend	gut	befriedigend

* Solaranlage mit Vakuumröhrenkollektoren

Der aktuelle Qualitätstest für Warmwassersolaranlagen bestätigt die fast durchweg guten Noten. Schon in der Vergangenheit hatte die Stiftung Warentest der Solarwärmebranche gute Zeugnisse ausgestellt.

Quelle: test 3/2008

ger Wagner mit 200 L noch ein »sehr gut« erhalten. Dazu Schick: »Wir geben grundsätzlich die Grenzen nicht bekannt, die zu bestimmten Noten führen. Denn die können sich mit dem Stand der Technik und der Marktanforderungen ändern.« Das wäre gegeben, wenn die Anforderungen an den Warmwasserkomfort stiegen und dementsprechend höhere nutzbare Volumina gefordert wären.

Getestet wird mit Wasser

Die Normen EN 12975 und 12976 geben als Medium für Kollektor- und Systemtests Wasser vor, obwohl in der Praxis Glykol-Wasser-Gemische eingesetzt werden. Dadurch sind einheitliche Testbedingungen garantiert, auch wenn die Leistungskennwerte wegen der höheren Wärmekapazität von Wasser etwas höher ausfallen. Außerdem verbraucht die Kollektorkreispumpe dann etwas mehr Strom als im Test, um das viskose Gemisch zu pumpen, aber solange alle realen Anlagen mit Frostschutz betrieben werden, sind auch die Bedingungen für alle gleich. Nun setzt Paradigma aber Wasser im Kollektorkreis auch im realen Betrieb ein und nutzt daher als einziger Testteilnehmer die Vorteile des idealen Wärmeträgers Wasser.

»Wir haben uns im Vorfeld mit diesen Punkten auseinandergesetzt, sind aber zu der Überzeugung gekommen, dass die Unterschiede unwesentlich sind und nichts an der Reihenfolge geändert hat«, sagt Schick. Ansonsten hätte die Stiftung Warentest das in der Bewertung berücksichtigt. Da das Fluid in der Regel bei höheren Temperaturen gepumpt wird, spielt die Viskosität keine große Rolle.

Die meisten Anlagen im Test verfügten über keine Regelung mit Nachheizfunktion, geschweige denn über eine Systemregelung für die gesamte Heiztechnik. »Aus Sicht von Junkers wäre ein zukünftiger Test von kompletten Solar-Brennwert-Heizungssystemen wünschenswert«, sagt Pelizaes. Damit würden Endanwender einen besseren Überblick über die unterschiedlichen Konzepte der Hersteller und die jeweiligen Energieeinsparungen bekommen. Und spezielle Regelalgorithmen für das Zusammenspiel von Heizungs- und Solarregler könnten in einem Systemtest ihre Effizienzvorteile gegenüber herkömmlichen Autarkreglern unter Beweis stellen.

Der nächste Test kommt jedenfalls bestimmt, und dann haben auch wieder Vakuumröhren die Chance auf die besten Plätze. »Dummerweise haben sich die Vakuumröhrenanlagen diesmal ganz hinten eingereiht. Das spricht aber nicht gegen die Röhre an sich«, betont Peter Schick.

Jens-Peter Meyer



Wagner & Co. Solartechnik präsentiert stolz den Testsieger, das Top-line-Solarpaket BW 480 plus AD.