

Damit seine Anlage den höchstmöglichen Ertrag erzielt, stellt Matthias Wildauer, Geschäftsführer des Sonnenhofs, die Kollektoren im Winter fast senkrecht auf.

Fotos (2): Ina Röpcke



Selbst ist der Mann

Im Zillertal testete Hotelier Matthias Wildauer vier Solarkollektortypen, bevor er sich für direkt durchflossene Vakuumröhrenkollektoren entschied. Seine Anlage richtet er zwei Mal im Jahr passend zur Sonneneinstrahlung aus.

Wer sich in Österreich für eine Solaranlage mit Vakuumröhrenkollektoren entscheidet, braucht zweierlei: ein gutes Auge, um auf diesen Kollektortyp überhaupt erst einmal aufmerksam zu werden – und Selbstbewusstsein, um nicht auf Empfehlung des Installateurs doch noch auf Flachkollektoren umzuschwenken. Matthias Wildauer, Geschäftsführer des Ferienhotels Sonnenhof in Zell am Ziller, hatte beides. Noch dazu hat der 36-Jährige Tiroler einen Hang zum Ausprobieren und Installieren. Bevor er seine Anlage baute, testete er vier Kollektortypen auf seinem Hoteldach. Damit die Anlage, für die er sich letztlich entschied, den optimalen Ertrag bringt, steigt er zwei Mal im Jahr auf das Dach, um die Vakuumröhrenkollektoren der Sonneneinstrahlung entsprechend auszurichten.

Alternative zu Öl gesucht

Das Vier-Sterne-Hotel der Familie Wildauer liegt inmitten des Zillertals, unweit der Talstation Zillertal Arena, dem größten Skigebiet des Tales. Es ist ein familiäres Haus in alpenländischem Stil, 140 Betten, Schwimmbad, Whirlpool, Sauna, Fitnessraum. Bei mehreren zigtausend Übernachtungen im Jahr – die genaue Zahl nennt der Hotelchef nicht – verbrauchten die Betreiber bisher zwischen 50.000 und 60.000 L Heizöl im Jahr. „Ich wollte eine Alternative zum Öl haben“, berichtet Wildauer. 2006 ging er deshalb auf die Energiesparmesse in Wels, um sich nach anderen Heiztechniken umzusehen. „Vakuumröhrenkollektoren gefielen mir von Anfang an“, sagt er. „Aber man sieht sie hier ja nicht, keiner macht es.“ In Österreich



Die Solarwärmanlage auf dem Ferienhotel Sonnenhof: Vorne die Kollektoren auf dem Dach liegend in ihrer Sommerposition, nahe des Firsts ein Kollektor, der in seiner Winterposition aufgestellt ist.

liegt der Anteil von Röhrenkollektoren noch weit unter dem europäischen Durchschnitt. Von den 2009 neu installierten 364.887 m² Solarkollektoren waren in Österreich laut dem Branchenverband Austria Solar nur 7.759 m² Vakuumröhrenkollektoren – etwa 2 %. „Auch jeder Hausinstallateur rät zu Flachkollektoren“, weiß Wildauer heute aus eigener Erfahrung.

Viel Wärme im Winter

Von seiner Anlage hatte er genaue Vorstellungen. Sie sollte im Sommer und im Winter effizient sein. Vor allen Dingen sollte sie aber im Winter viel Wärme für die Heizung und das warme Wasser liefern. Denn dann ist Skisaison und Hochbetrieb im Sonnenhof. Dachparallele Flachkollektoren schieden aus zwei Gründen aus: Wenn er sie auf dem Süddach des Haupthauses mit einer Neigung von 17° montieren würde, wäre der Ertrag im Winter bei tief stehender Sonne zu gering. Eine noch größere Beeinträchtigung konnte er aber bei seinen Nachbarn beobachten. Deren Indachkollektoren waren im Winter mehrere Wochen von Schnee bedeckt, in diesem Jahr lagen sie erst im Februar wieder frei. Im Zillertal sind 20 bis 70 cm Schnee im Winter normal. Für beide Beeinträchtigungen gibt es Abhilfe, wie er es bei den Nachbarn zur anderen Seite tagtäglich sieht. Die Besitzer einer Ferienpension haben ihre Flachkollektoren quer zum Dach aufgeständert. Das kam für Wildauer nicht in Frage. „Das finde ich hässlich“, sagt er. Seine Röhrenkollektoren stellt er jetzt in den Wintermonaten zwar auch auf. „Aber die Aufständigung der Vakuumröhrenkollektoren im Winter ist um einiges niedriger als bei den herkömmlichen Flachkollektoren und sie sind optisch viel unauffälliger, da sie teilweise transparent sind“, argumentiert er.

Da er kaum einen Fürsprecher für Röhrenkollektoren fand und die neue Heizungsanlage eine stattliche Investition für seinen Familienbetrieb bedeuten würde, beschloss er, vier Kollektortypen auf seinem Dach zu installieren und diese miteinander zu vergleichen. Dem herkömmlichen Flachkollektor gab er eine Chance, ebenso einem Flachkollektor, bei dem Spiegel im Inneren des Kollektors die Solareinstrahlung bündeln. Weitere Testobjekte waren ein Vakuumröhrenkollektor mit Sydney-Röhren (Thermoskannen-Prinzip) und ein Vakuumröhrenkollektor nach dem direkt durch-

flossenen Prinzip. Jede Anlage bekam einen Wärmemengenzähler. In der einjährigen Testphase kontrollierte Wildauer regelmäßig den Vor- und Rücklauf sowie den Beginn und das Ende der Betriebszeiten. Die Daten wertete er über eine Universum-Regelung auf dem PC aus und verglich sie miteinander.

Direktdurchflossene Röhrenkollektoren gewinnen

Wegen des hohen Ertrags entschied sich Matthias Wildauer bald für die Vakuumtechnik und schwankte noch zwischen den „Thermoskannen“, wie er die Sydney-Röhren nennt, und den direkt durchflossenen Vakuumröhren. Doch im Frühjahr, am Ende seiner Testphase, waren fünf Sydney-Röhren kaputt. Deshalb entschied sich für die direkt durchflossenen Kollektoren des Augsburgers Herstellers Augusta Solar GmbH. „Auf den Kollektoren war nur selten Schnee liegen geblieben. Und als mal 15 cm Schnee darauf lag, haben sie immer noch gearbeitet“, erzählt er. Außerdem überzeugte ihn, dass die Anlage vor allem im Winter mit höheren Temperaturen als die Flachkollektoren arbeiteten. „Sobald die Sonne auf die Röhren schien, arbeiteten diese sofort, auch bei bis zu minus 20 °C“, so Wildauer.

Augusta Solar lieferte ihm 56 Röhrenkollektoren des Typs AS 100 DF 6 mit jeweils sechs Röhren. Ein Kollektor ist brutto 1,6 m² groß. So bringt Wildauer auf seinem Dach knapp 62 m² Absorberfläche unter. Viel mehr hätte Wildauer auf diesem Dach mit drei Gauben nicht unterbringen können.

So viel Leistung wie möglich, das war sein Ziel. Um die Leistung seiner Vakuumröhrenkollektoren noch zu steigern, ließ sich Wildauer von Augusta Solar die Absorber in den Röhren in die optimale Position bringen. „Wir können die Absorber von 0 bis 30° einstellen. Das ist bei uns ein Standardservice für unsere Kunden“, sagt Augusta-Geschäftsführer Helmut Richter. Bei der Solaranlage des Sonnenhofs addieren sich die Neigung des Dachs, des Kollektors und des Absorbers im Sommer auf 37°. Das ist gut für den Sommer, aber wenig, um die schrägen Strahlen der Wintersonne einzufangen. Deshalb kam Wildauer auf die Idee, die Kollektoren auf einem verstellbaren Montagesystem von der Hilti Deutschland GmbH aus Kaufering zu installieren. Zusammen mit seinem Sohn Stefan installierte Wildauer die Anlage. Im Sommer vergangenen Jahres ging sie in Betrieb. Bevor er das Hotel Mitte Oktober – also zwischen Sommer- und Wintersaison – für die Betriebsferien schließt, klettert er auf das Dach und verstellt den Winkel der Kollektoren um etwa 30°. Zwei Schrauben muss er dafür an jedem Kollektor lösen. Am Ende beträgt die Absorberneigung 70° und die Kollektoren stehen so steil, dass der Schnee daran abrutscht. Etwa eine Dreiviertelstunde braucht er, um die ganze Anlage umzurichten. „Wenn der Betrieb Anfang Dezember wieder los geht und der erste Schnee kommt, sind die Kollektoren schon aufgerichtet“, sagt der passionierte Solarnutzer. In der Übergangszeit erzeugen auch die liegenden Kollektoren noch genügend Heizenergie.

Holz aus der Nachbarschaft

Im Zuge der Heizungssanierung tauschte Wildauer auch den alten kleinen Holzkessel gegen einen neuen Festholzkessel mit einer Leistung von 115 kW. Holz zu nutzen bietet sich für ihn an, da er ein Holzbezugsrecht hat: Jedes Jahr steht der Familie, die nebenher Landwirtschaft betreibt, ein bestimmtes Kontingent an Stückholz zu. Wildauer kauft den Festmeter Buchenholz für 8 € ein. Zum Vergleich: Ein Festmeter Fichtenholz kostet in der Gegend aktuell 35 €.

Neben der Solaranlage und der Holzheizung ist auch noch die Ölheizung in Betrieb. Wildauer nutzt zuerst die Solarwärme, bei höherem Wärmebedarf schaltet sich der Holzkessel dazu, und erst wenn das nicht mehr reicht, steuert die Ölheizung, die aus früheren Zeiten auf eine Spitzenlast von 450 kW ausgelegt ist, noch Wärme bei. Letzteres ist zum Beispiel der Fall, wenn im Winter am Ende des Skitages die Gäste ins Hotel kommen und eine heiße Dusche nehmen. Die Wärme der Solaranlage und des Holzkessels wird in drei Pufferspeichern mit jeweils 5.000 L Inhalt vorgehalten. Zusätzlich gibt es einen Trinkwarmwasserspeicher mit 2.000 L Inhalt.

Nach dem ersten Winter hat Matthias Wildauer einen ersten Überblick: Im Vergleich zu den 60.000 L, die er vorher im Jahr brauchte, hat er im ersten Betriebsjahr der neuen Heizungsanlage nur rund 14.000 L Heizöl und 120 Festmeter Buchenholz verbraucht. Zwischen Mitte Dezember 2009 und Mitte September dieses Jahres lag der genutzte Wärmeertrag der Solarwärmeanlage bei 44.050 kWh.

Regelung optimiert

Mit dem Betrieb der Anlage ist Wildauer zufrieden. „Zu der Heizkostensparnis trägt auch bei, dass wir die Regelung komplett umgebaut haben“, sagt er. Jeder Heizungsbereich ist nun nach Außentemperatur geregelt. Bei der Solaranlage hat jede Kollektorreihe einen Fühler. Ab einer bestimmten Temperatur schaltet sich die Anlage ein. „Dann erhitzt sie sich kurz auf 80 bis 90 °C, um dann konstant auf 60 bis 70 °C zu laufen“, berichtet Wildauer. Mit Überhitzung im Sommer hat er auch nicht zu kämpfen – dann nutzt er die Wärme für das Schwimmbad und den Whirlpool.

Und wie viel hat ihn die neue Heizung nun gekostet? Gerade bei Vakuumröhrenkollektoren, die, wie Geschäftsführer Helmut Richter von Augusta Solar sagt, etwa ein Drittel teurer sind als Flachkollektoren, drängt sich die Frage auf. Wildauer antwortet ausweichend. Etwa 80 % der Montage sei in Eigenleistung erstellt, sagt er. Dadurch käme er bei den Investitionskosten etwa auf den Betrag, den er für eine Anlage mit Flachkollektoren gezahlt hätte. Doch auch wenn jemand handwerklich nicht so begabt sein sollte wie er selbst, legt er ihm Vakuumröhrenkollektoren ans Herz. Wenn es schon nicht die Heizungsbauer tun, dann macht zumindest Matthias Wildauer jetzt Werbung für Vakuumröhrenkollektoren in Tirol – jedenfalls im persönlichen Gespräch mit Bekannten, Freunden und Hotelgästen.

Ina Röpcke

„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

ALFA MIX

Der Stromsparer beim Waschen

Waschen mit Sonnenwärme



ALFA MIX speist die Waschmaschine mit warmem Wasser aus Solaranlagen und anderen umweltfreundlichen Wärmequellen. Ein 4-Personen-Haushalt kann damit mehr als 300kWh Strom im Jahr einsparen. Mit **ALFA MIX** wird Solarwärme wirtschaftlicher nutzbar. Für Waschmaschinen mit Startzeitvorwahl auch in der Version **Autostart**.

Umweltschonende Technik
OLFS & RINGEN

Richtweg 4 • 27412 Kirchtimke
Tel. 04289-926692 • Fax.04289- 926693
info@olfs-ringen.de • www.olfs-ringen.de

Das Vorschaltgerät für die Waschmaschine



energy meets design

OEM-Produzent:
Maßgeschneiderte Lösungen für unsere Kunden

- Thermische Flachkollektoren aus industrieller Produktion
- gesamtes Zubehör für Befestigung und Blecheinfassung
- Jahrelanges Solar-Know-How
- Top-Leistungskollektoren zu fairen Preisen
- Flexible Produktion – geringe Lieferzeiten



OEM-collectors made in Austria

www.sunwin-energy.com



SunWin Energy Systems GmbH, A-4061 Pasching
Tel. +43 (0) 7229 51 444-0, office@sunwin-energy.com