

Eiseskälte im Kollektor

Endlich taut der Schnee von den Kollektoren und die Sonnenernte-Saison kann beginnen. Doch wer seine Solaranlage nicht gut in Schuss gehalten hat, erlebt bisweilen ein böses Erwachen.

Schon wieder tropft der Kollektor. Der Kunde ist genervt, vor einigen Monaten gab es das doch schon mal (siehe SW&W 11/2009, Seite 136) „So hab ich mir das nicht vorgestellt mit der Solaranlage. Ich dachte, jetzt hab ich auf Lebenszeit mein Warmwasser gratis, und den Rest macht die Sonne. Stattdessen habe ich ständig Handwerker auf dem Dach,“ sagt der Kunde. Erst im Sommer haben Chaos Carl und Findig Finn die Dichtungsringe am Kollektoranschluss erneuert. Carl, mittlerweile geübt im Aufspüren undichten Dichtungen, ist schon aufs Dach geklettert und beäugt die Anschlussstellen. „Hier tropft nix,“ ruft er. „Aber der Kollektor sieht gar nicht gut aus.“ Tatsächlich: Der Kollektor ist von innen stark beschlagen, der Absorber fleckig, und unten im Kollektor hat sich sogar schon etwas Wasser gesammelt.

„Oh-oh...“ sagt Carl. Er ahnt, wie es dazu kam und weiß, dass auch Finn sich seinen Reim gemacht hat: Ein Frostschaden. Das Solarfluid ist in der Leitung



Frostschaden am Sammlerrohr

Foto: Christian Keilholz

gefroren und hat das Sammlerrohr gesprengt. Carl grübelt – hat er daran gedacht...? Finn holt tief Luft und setzt schon zu einer Standpauke an: „Du hast doch nicht etwa vergessen...“. „Nein, natürlich nicht.“ Carl erinnert sich jetzt wieder ganz genau daran, wie er den Kanister mit dem Frostschutzmittel aus dem Auto geholt und nachgefüllt hat. Er hat sogar die Konzentration noch mal eigens mit dem Refraktometer überprüft. „Da war genug drin für Sibirien“, versichert er. Finn traut der Sache noch nicht so recht. Wenn der Frostschutz im Sommer noch in Ordnung war, wie kann dann im Januar der Kollektor einfrieren? Eigentlich sollte man auf der sicheren Seite sein, wenn man alle zwei Jahre nachmisst. „Oh-oh...“ kommt es da kleinlaut hinter Finn hervor. Die beiden drehen sich zum Kunden um. „Zwei Wochen nachdem Ihr da wart hat es noch mal getropft. Da dachte ich mir, eine Dichtung austauschen, das bekomme ich auch hin. Welche ich nehmen muss, wusste ich ja. Und dann hab ich noch Wasser nachgefüllt.“ Damit hat der Kunde natürlich das Frostschutz-Wasser-Gemisch verdünnt. Und als im Januar die Temperatur nachts unter $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ fiel, da froh die Solaranlage im Außenbereich komplett durch. Aufgefallen ist das erst,

als es wieder wärmer wurde und das Wasser aus den Leitungen sickerte.

„Frostschutz wird häufig nicht so wichtig genommen“, berichtet auch Solargutachter Christian Keilholz aus seiner Erfahrung. Wasser nachfüllen ist nur einer der möglichen Fehler. Auch wenn die Solaranlage kein Wasser verliert, sollte man den Frostschutz alle zwei Jahre mit einem sogenannten Refraktometer prüfen. Bei dichten Flachkollektoranlagen sollte das Frostschutzmittel etwa zehn Jahre lang halten. Doch wenn Röhrenkollektorsysteme im Sommer richtig heiß werden oder die Solaranlage undicht ist, kann das Frostschutzmittel auch nach einem Jahr hinüber sein. Freilich gibt es auch Solaranlagen, die ohne Frostschutzmittel auskommen: Drainback-Systeme, bei denen der Kollektor leer läuft, wenn er gerade keine Wärme liefert. Und solche, die Wärme aus dem Speicher nutzen, um den Kollektor frostfrei zu halten. Die Wärmekapazität reinen Wassers ist höher als die des üblichen Glykol-Wasser-Gemisches, argumentieren die Befürworter. Man muss weniger Wasser umwälzen oder die Temperatur weniger erhöhen, um die selbe Ener-

giemenge zu transportieren. Reines Wasser ist zudem dünnflüssiger, das sorgt für einen etwas besseren Wärmeübergang. Doch diese Anlagen bergen auch Tücken. Sind beim Drainback-System die Rohre nicht mit dem richtigen Gefälle montiert, bleibt Wasser im Kollektor stehen und friert ein. Bei Systemen mit Rückheizung muss man daran denken, dass zum Beispiel aufgeständerte Kollektoren und lange, außen liegende Rohrleitungen durch den Wind besonders stark auskühlen. Am besten, man lässt sich für solche Fälle schriftliche Angaben vom Hersteller machen, was zu tun ist.

Mit einer Dichtung ist es diesmal leider nicht getan. Ein neuer Kollektor muss her, den müssen Finn und Carl erst einmal bestellen.

Zwei Wochen später sind die beiden mit dem neuen Kollektor wieder beim Kunden, schnell ist die Anlage repariert. Carl macht sich auf den Weg in den Keller, um die Solaranlage wieder aufzufüllen. „Halt“ ruft der Kunde. „Sie haben noch was vergessen“, und drückt Carl den Glycol-Kanister in die Hand. „Klar, den wollte ich auch gerade holen,“ beteuert Carl.

Eva Augsten

Ein Fall für
Findig-Finn &
Chaos-Carl



Cartoon: Michael Hütter