

Tag	Leistung	Std.
Mittwoch, 15. Januar 2020	Inspektion einer Solarthermieanlage	3
	Berichtsheft aktualisiert	2

Wartung einer Solarthermie-Anlage

So wie Autos müssen auch Solarthermieanlagen regelmäßig gewartet werden. Während ein Auto in der Regel 10 bis 15 Jahre fährt, hat eine solarthermische Anlage in der Regel eine Lebensdauer von mindestens 25 Jahren. Gut gewartet funktioniert sie oft auch nach 30 Jahren noch problemlos. Solarthermieanlagen gelten im Allgemeinen als wartungsarm. Um jedoch die Anlageneffizienz und die Betriebssicherheit jederzeit zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung sinnvoll und empfehlenswert.



Bild: BDH

Bei einer jährlichen Inspektion der Solarthermieanlage sollte unter anderem kontrolliert werden,

1. ob die vorgegebenen Sollwerte der Anlage erreicht werden,
2. ob es signifikante Unterschiede zu den Werten der letzten Inspektion gibt. Diese weisen auf eine Veränderung in der Anlage hin, der man nachgehen sollte,
3. ob Anschlüsse, Leitungen und andere Komponenten der Anlage (Ausdehnungsgefäß, Pumpe, usw.) Verschleißerscheinungen zeigen,
4. ob der pH-Wert der Solarflüssigkeit über 7,0 (also im basischen Bereich) liegt und ausreichend Frostschutzmittel beinhaltet,
5. ob Temperaturfühler und Druckmesser einwandfrei funktionieren.

Zusätzlich werden die Protokolle der Steuerung ausgelesen und der Verschmutzungsgrad des Solarkollektors überprüft. Eine Inspektion dauert maximal eine Stunde. Preismäßig fallen 50 bis 100 Euro an.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Solarflüssigkeit. Dies gilt insbesondere, da die Flüssigkeit bis über 200 °C heiß werden kann und direkt mit Systemkomponenten in Kontakt steht. Dazu entnimmt man eine Probe aus dem Solarkreislauf (ein Glas voll).

Sichtprüfung

Eine einfache Sichtprüfung der Flüssigkeit kann auf Probleme hinweisen. Normalerweise hat die Flüssigkeit eine blaue Farbe. Ist die Flüssigkeit dunkel (dunkelbraun bis schwarz) verfärbt, deutet das auf einen fortgeschrittenen Alterungsprozess hin. Außerdem deutet ein stechender Geruch auf diesen Vorgang hin. Das ist ein Hinweis auf das sogenannten „Ver cracken“ des Frostschutzmittels Glykols. Unter Ver cracken versteht man die thermische Zersetzung von organischen Stoffen. Dies kann zu einem Verstopfen des Kollektors führen.



Bild: AdobeStock - ArtVader

pH-Wert-Bestimmung

pH-Wert prüfen

Nach der Sicht- und Geruchsprüfung muss der pH-Wert geprüft werden. Dazu verwendet man Teststreifen. Damit die Anlagenteile, die mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, nicht korrodieren, muss der pH-Wert im basischen Bereich liegen. Ein Wert unter 7 (sauer) darf niemals auftreten. Die Flüssigkeit muss dann umgehend ausgetauscht werden. Optimal ist ein pH-Wert von 7,5 bis 8.

Frostschutz prüfen

Mit einem sogenannten Refraktometer lässt sich die Frostschutzmittel-Konzentration ermitteln. Zur Prüfung werden einige Tropfen auf das Gerät gegeben. Man schaut dann durch ein Okular gegen das Licht. An der Skala kann man dann den vorhandenen Frostschutz ablesen. Danach muss man das Gerät natürlich wieder reinigen.



Bild: PCE Instruments

Refraktometer.

Es gibt verschiedene Frostschutzmittel auf dem Markt. Sie bieten je nach Konzentration und Hersteller einen unterschiedlichen Frostschutz. Daher sollten die Mittel der Hersteller nie gemischt werden.

Als Faustregel gilt, dass die gesamte Flüssigkeit nach etwa zehn Jahren ausgetauscht werden muss. Bevor das System mit einem neuen Wärmeträger aufgefüllt wird, sollte die Anlage zur Reinigung mit klarem Wasser durchgespült werden.

Etwas zeitaufwändiger sind die bei der Solarthermiewartung zusätzlich vorzunehmenden Kontrollen. Dazu schreibe ich später einen weiteren Fachbericht.