

Sachstandbericht:

1. Juni 2017

Brandgefahr von Solarkollektoren

Neue technische Produkte bringen auch immer neue Herausforderungen mit sich. Im Fall der Indachkollektoren mit Holzrahmen (z.B. der insolventen Firma Buschbeck / Solifer) ist die Situation recht bedauerlich. Kunden, die sich nach dem Einbau ihrer Solaranlage viele sonnige Tage wünschten, bangen jetzt durch die Gefahr der Selbstentzündung Ihrer Kollektoren bzw. des Dachstuhls.

Das Problem:

In Anlagen mit überdimensionierten Kollektorflächen und verhältnismäßig kleinen Wärmespeichern kommt es in den Sommermonaten regelmäßig zum Erreichen der maximalen Temperatur im Wärmespeicher. D.h. der Speicher ist geladen und kann keine Wärme mehr aufnehmen. Dadurch schaltet die Umwälzpumpe im Solarkreis ab. Technisch ist dieser Moment der Beginn der Stagnation des Kollektors. Die Kollektortemperatur steigt und die Solarflüssigkeit im Absorber beginnt zu verdampfen. Das entstehende Dampfpolster drückt das restliche flüssige Medium in das Membranausdehnungsgefäß (MAG). Der Solarkreislauf kommt zum Erliegen und die Kollektortemperatur steigt auf ihr Maximum. Je nach Kollektor liegt diese zwischen 200-350°C.

Im Fall der überdimensionierten Solaranlagen mit zu kleinen Speichern tritt der Stagnationsfall sehr häufig auf. Über die Zeit können die hohen Temperaturen am Kollektorblech das umliegende Holz derart verändern, so dass es sich bereits bei niedrigeren Temperaturen als gewöhnlich entzündet. (Ob der Brandfall auch weitere Ursachen haben kann, wird derzeit von der Fachwelt untersucht)

Wie immer bietet der Markt für alles eine Lösung. Leider fassen diese das Problem nicht unbedingt an der Wurzel an, sondern arbeiten im Blattwerk. Also Vorsicht!

Sichere Abhilfe schafft natürlich die Demontage der Kollektoren, die jedoch meist noch nicht einmal Ihre Kosten erwirtschaftet haben. Ein anderer Weg ist die Minimierung der Stagnationsfälle der Kollektoren z.B. durch:

- Die maximale Ausnutzung der Kapazität vorhandener Wärmespeicher
- Die Vergrößerung (Anpassung) des Speichervolumens an die Kollektorgröße
- Nutzung der Wärme zur Trocknung und Temperierung von Räumen wie Bädern oder Keller sowie feuchten Wandflächen mit Schimmelgefahr.
- Gezielte Rückkühlung der Wärmespeicher in den Nachtstunden
- Optimierte Schaltkriterien für Pumpen und Ventile
- Eine auslesbare und individuell angepasste Regelung, mit der die Anlage optimiert wird um Gefahren erkennen und verhindern zu können.

Adresse:

Sven Wiedemann
Dipl.-Ing. Energie- und Umwelttechnik
Sandbergstraße 37
01619 Zeithain / OT Röderau

Kontakt:

Telefon: 035841 / 67086
Mobil: 01578 / 799 4334
Fax: 0351 / 4656 4615
E-Mail: info@waermeplan.de

Damit wird das gesamte System in seiner Arbeitsweise transparent und die Anlagentechnik sicher. Eine geringere Anzahl der Stagnationsfälle senkt auch die thermische Belastung der Anlagenkomponenten.

Gemeinsam (z.B. mit der Firma Drechsler Haustechnik aus Ehrenfriedersdorf) erarbeiten wir maßgeschneiderte Lösungen für Ihr System. Bei Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Berichte von Sachverständigen und weitere Informationen und finden Sie auf der Seite <http://www.schadenprisma.de> bzw. in den folgenden Links:

Ein Bericht von Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Hoyer, Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e.V.

Aus dem Jahr 2014 mit dem Titel „Brände an thermischen Solaranlagen“.

http://www.schadenprisma.de/wp-content/uploads/pdf/2014/sp_2014_2_4.pdf

Ein Bericht von Dipl.-Chem. Dr. Matthias Klaper, Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e.V.

Aus dem Jahr 2017 mit dem Titel -Neues aus der Rubrik-„Thermische Solaranlagen“ unter dem Motto „Heisse Grüße von der Sonne“.

http://www.schadenprisma.de/wp-content/uploads/pdf/2017/sp_2017_1_2.pdf

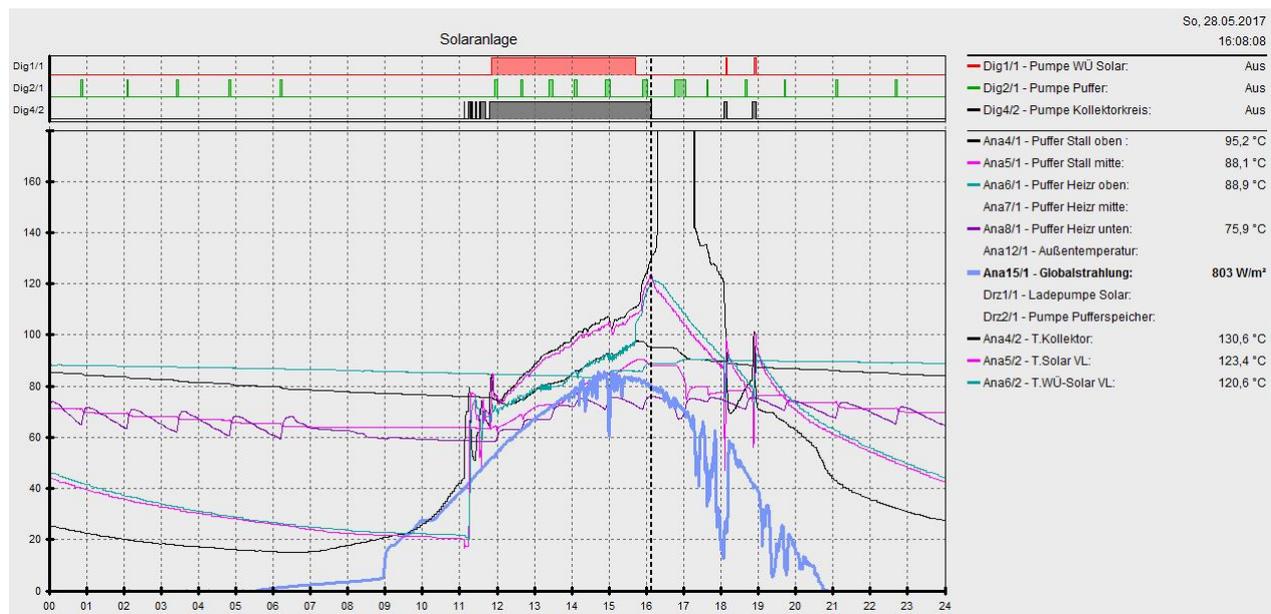


Abbildung 1: Diagramm Stagnation einer Solaranlage - Indachkollektoren mit Holzrahmen

Stagnation einer Solaranlage am 28. Mai 2017, Beginn der Stagnation um 16:08 Uhr //Kollektortemperatur > 250°C für eine Zeitdauer von ungefähr einer Stunde

Adresse:

Sven Wiedemann
Dipl.-Ing. Energie- und Umwelttechnik
Sandbergstraße 37
01619 Zeithain / OT Röderau

Kontakt:

Telefon: 035841 / 67086
Mobil: 01578 / 799 4334
Fax: 0351 / 4656 4615
E-Mail: info@waermeplan.de