

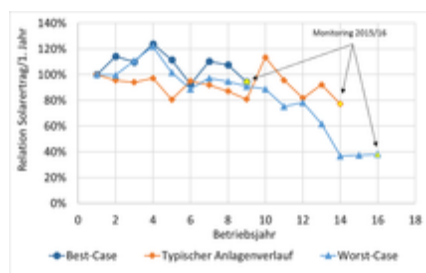


Vor Beginn des Monitorings begutachteten die Experten die Solaranlagen.

© Zentrum für Innovative Energiesysteme

Förderprogramme Solarthermie2000 und Solarthermie2000plus

12.10.2017



Jährlicher Solarertrag der besten, der schlechtesten und einer typischen Anlage im Verhältnis zum Ertrag im ersten Betriebsjahr.

© Zentrum für Innovative Energiesysteme

## Große Solaranlagen im Langzeit-Test

Können Solaranlagen mehr als zehn Jahre einen konstant hohen Ertrag liefern? Um diese und weitere Fragen beantworten zu können, befragten Wissenschaftler von der Hochschule Düsseldorf die Betreiber von 76 großen Solaranlagen und führten an zehn dieser Systeme ein einjähriges Monitoring durch. Alle Anlagen wurden um die Jahrtausendwende im Rahmen der Programme Solarthermie2000(plus) gefördert.

Die Untersuchungen zeigten, dass der überwiegende Teil der Solarkollektoren auch nach über zehn Jahren im Betrieb einen konstant hohen Wirkungsgrad aufweist. Der Ertrag von sechs der zehn begleiteten Anlagen liegt seit Betriebsbeginn im Mittel über 90% des Solarertrags des ersten Betriebsjahres. Mit einem Mittelwert von 112% übertrifft ein System sogar jahrelang den Ertragswert des ersten Betriebsjahres. Hierbei handelt es sich um eine Anlage, die von einem Stadtwerk betrieben wird. Dieses verkauft die Wärme an die angeschlossenen Kunden. Aus diesem Grund überwachen die Betreiber das System dauerhaft und achten auf einen optimalen Betrieb.

Zwei Anlagen liefen während des Monitorings völlig fehlerfrei. Die anderen zeigten Schwächen, vor allem bei Aspekten, die nicht solarspezifisch sind. Dazu Projektleiter Professor Dr. Mario Adam vom Zentrum für Innovative Energiesysteme (ZIES) an der Hochschule Düsseldorf: „Gravierende Leistungseinbußen an den Solaranlagen entstanden nur, wenn unsachgemäße Umbauten vorgenommen wurden, Lasten wegfielen oder nennenswerte Alterungserscheinungen und Betriebsfehler nicht erkannt oder nicht behoben wurden. Beispiele hierfür sind geringe oder fehlende Volumenströme, die durch undichte Stellen oder defekte Pumpen verursacht werden, oder Fehler in der Regelung.“

## Professionelle Wartung beeinflusst Solarertrag

Die Wissenschaftler führten neben dem einjährigen Monitoring eine Befragung der Betreiber der 76 Solaranlagen durch, die Rücklaufquote lag bei rund 60%. Die Experten erhielten Informationen zum Betrieb, den jährlichen Betriebsaufwendungen und der Zufriedenheit der Nutzer. Rund Dreiviertel der Betreiber lassen ihre Anlagen regelmäßig warten. Allerdings lässt sich hier kein direkter Zusammenhang zum Anlagenzustand herstellen, denn in nicht gewarteten Anlagen treten Störungen genauso häufig auf wie in gewarteten. Dies deutet darauf hin, dass die Wartungen zum Teil nur unzureichend durchgeführt worden. Knapp 70% der Betreiber bewerten ihre

Zufriedenheit mit dem Solarsystem mit gut bis sehr gut, allerdings würden nur 42% die Solartechnik weiterempfehlen. Die Befragten begründen dies unter anderem mit zu geringer Wirtschaftlichkeit.

„Im Gesamtergebnis zeigt das Projekt, dass Solaranlagen technisch in der Lage sind, 20 Jahre und länger einen konstant hohen Solarertrag zu liefern“, so das Fazit von Adam. „Grundsätzlich benötigt es für einen langfristig guten Betrieb und damit dauerhaft hohen Solarertrag vor allem zwei Dinge: einen interessierten Betreiber und eine Systemüberwachung oder eine qualitativ hochwertige Wartung zur frühzeitigen Fehlererkennung und Ertragskontrolle.“

Ein ausführlicher Abschlussbericht sowie weitere Informationen zum Projekt „Langzeitstudie zum Betrieb und zur Leistungsfähigkeit großer Solaranlagen aus dem Solarthermie2000 und Solarthermie2000plus Programm“ stehen auf der Website des ZIES zur Verfügung.

(bs)