

Informationen zum Forschungsprojekt

## **Langzeitstudie zum Betrieb und zur Leistungsfähigkeit großer Solaranlagen aus dem Solarthermie-2000 und Solarthermie2000plus Programm**

Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderte Projekt befasst sich erneut mit den mittlerweile viele Jahre unter realen Betriebsbedingungen laufenden Solaranlagen aus den Förderprogrammen Solarthermie-2000 und Solarthermie2000plus.

Das im Jahr 2002 ausgelaufene Förderkonzept Solarthermie-2000 ([www.solarthermie2000.de](http://www.solarthermie2000.de)) hatte zum Ziel, große thermische Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung, Raumheizung, und Wärmenetzeinbindung zu errichten und zu analysieren. Im ebenfalls beendeten Nachfolgeprogramm Solarthermie2000plus kamen Anlagen zur solaren Prozesswärme und solaren Kühlung hinzu ([www.solarthermie2000plus.de](http://www.solarthermie2000plus.de)). Beide Programme waren nicht nur als Demonstrationsprogramme, sondern auch als Forschungsprogramme zur Untersuchung des Betriebsverhaltens der geförderten Anlagen und ihrer Komponenten angelegt. So wurde jede Anlage mit einer Messtechnik ausgestattet, die diesen Untersuchungsanforderungen angepasst sein musste. Das Betriebsverhalten wurde durch eine wissenschaftlich-technische Programmbegleitung über mehrere Jahre überwacht, aufgezeichnet und dokumentiert. Weitere Informationen finden sich auf den angegebenen Webseiten.

Ziel des neuen Projektes ist es, Antworten auf Fragen zu Langlebigkeit, Zuverlässigkeit und dauerhaftem Ertrag von großen thermischen Solaranlagen zu finden. Im Gegensatz zu Laboruntersuchungen liefern Untersuchungen an alten Solaranlagen sehr viel weitergehende und praxisnähere Aussagen, da alle wichtigen Betriebseinflüsse (Systemschaltung, Betriebstemperaturen, Wartung, Schwankungen im Energieangebot und -bedarf, Einfluss des konventionellen Systems, etc.) seit Installation der Anlagen über zahlreiche Jahre mit erfasst werden.

Im ersten Schritt erfolgt für alle 76 Solarthermie-2000(plus)-Solaranlagen eine Betreiberbefragung durch einen Fragebogen und persönliche Kontakte. Die Befragung soll eine Bestandsaufnahme zum derzeitigen Status, zur Betriebszuverlässigkeit, Wartungsintensität, Häufigkeit von Defekten und zur Zufriedenheit der Betreiber der geförderten Solaranlagen liefern.

In einem zweiten Schritt werden detaillierte Analysen an einigen ausgewählten Solaranlagen mittels einer einjährigen Messperiode durchgeführt, unter Nutzung der vorhandenen Messtechnik. Aus dem Vergleich mit früheren Messergebnissen lassen sich daraus Aussagen ableiten, ob und wie sich das Betriebsverhalten und die Systemeffizienz der Anlagen verändert haben. Erkannte Unzulänglichkeiten werden mit den Betreibern besprochen und möglichst abgestellt.

Die Ergebnisse des neuen Projektes sollen die Kenntnisse zu Langlebigkeit, Zuverlässigkeit und Ertrag von großen Solarthermieanlagen verbessern. Beispielsweise lassen sich Aussagen zur Dauerfestigkeit von Komponenten und zu sinnvollen Wartungsmaßnahmen treffen und die Leistungsfähigkeit von Solarsystemen im Langzeitbetrieb besser einschätzen.

Projektlaufzeit: August 2014 – Juli 2016

Projektdurchführung: Arbeitsgruppe  
E<sup>2</sup> - Erneuerbare Energien und Energieeffizienz  
der Fachhochschule Düsseldorf

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Mario Adam  
Projektbearbeiter: Dipl.-Phys. Hans Peter Wirth  
<http://mv.fh-duesseldorf.de/adam>

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages