

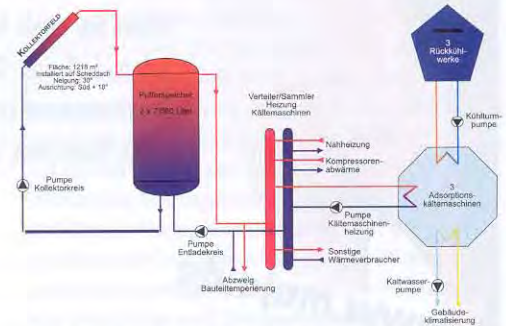
Fördermittel für die erste von der Hochschule Offenburg betreute solare Klimatisierung genehmigt

SOLARTHERMIE2000PLUS

Während in Solarthermie2000 Teilprogramm 2 nur große Solaranlagen zur Warmwasserbereitung förderfähig waren, wird seit der Neuauflage des Projekts als Solarthermie2000plus der Schwerpunkt u.a. auf Anlagen zur solaren Kühlung gelegt. Im März 2007 wurde vom Bundesumweltministerium die erste solarunterstützte Klimatisierung, die von der Hochschule Offenburg im Rahmen des Förder- und Forschungskonzepts Solarthermie2000plus betreut wird, genehmigt.

Die genehmigte Anlage wird von der Firma Festo AG & Co. KG in Esslingen/Berkheim betrieben werden. Aktuell ist dort bereits eine Adsorptionskälteanlage, bestehend aus drei Kältemaschinen, mit jeweils 500 kW Kälteleistung installiert. Mit der erzeugten Kälte werden die Büroräume und ein Rechenzentrum des Unternehmens gekühlt. Festo hat sich für die Adsorptionskältetechnik entschieden, um anfallende Kompressorenabwärme nutzen zu können. Die restliche benötigte Wärme wird durch ist Gas-/Öl-Kessel zur Verfügung gestellt.

In diese bestehende Anlage soll als dritte Wärmequelle eine Solaranlage, bestehend aus einem Kollektorfeld mit 1218 m² Vakuumröhrenkollektoren und zwei Solar speichern mit jeweils 7 m³ Volumen integriert werden. In Zeiten, in denen keine



Vereinfachtes Schema der solarunterstützten Kälteanlage der Firma Festo AG & Co. KG in Esslingen/Berkheim

Kühlung benötigt wird, wird die Solarwärme für die Beheizung der Gebäude genutzt. Durch die Einbindung der Solaranlage sollen jährlich ca. 500 MWh an Primärenergie eingespart werden und damit ein deutlicher Beitrag zum Klimaschutz und zur Ressourcenschonung geleistet werden.

Eine Besonderheit dieser Solaranlage ist das „Nur-Wasser-System“. Bei diesem System wird kein Frostschutzmittel im Kollektorkreis benötigt. Dadurch entfällt auch der sonst notwendige Wärmetauscher zwischen Kollektorkreis und Heizungssystem. Von Vorteil sind hierbei die höhere Wärmekapazität des Wassers im Vergleich zum Wasser-Frostschutzmittel-Gemisch und der nicht benötigte Wärmetauscher, wodurch Übertragungsverluste und ein höheres Temperaturniveau im Kollektorkreis vermieden werden. Nachteilig ist allerdings die Gefahr des Einfrierens der Rohrleitungen. Um dies zu vermeiden, ist in die Regelung eine Frostschutzschaltung integriert, die bei Bedarf warmes Wasser in den Kollektorkreis pumpt. Die hierfür benötigte Wärme wird vom Hersteller mit 1% bis 3% der vom Solarsystem erzeugten Wärme angegeben.

An der Anlage wird zur Erfassung der wichtigsten Betriebsdaten ein umfangreiches, von der Solarthermie2000plus-Gruppe der Hochschule Offenburg ausgelegtes Messsystem installiert. Hierdurch ist es möglich, alle Energieströme sowohl innerhalb des Solar- und Kühlsystems, als auch Energien, die von außen dem System zugeführt werden bzw. aus diesem entnommen werden, zu erfassen und zu bewerten.

Anlagendaten:

Kollektorfläche:	1218 m ²
Ausrichtung/Azimut:	Süd + 18°
Neigung:	30°
Speichervolumen:	2 x 7 m ³
Kälteleistung:	3 x 500 kW
geplante	
Projektkosten:	ca. 990.000,- €

Luftaufnahme des Werksgeländes der Firma Festo in Esslingen/Berkheim

Dachfläche für geplante Kollektoranlage



Hochschule Offenburg, Prof. Dipl.-Ing. Elmar Bollin, Dipl.-Ing. (FH) Klaus Huber
 Telefon 0781/205-294, E-Mail: klaus.huber@fh-offenburg.de
 www.fh-offenburg.de/mv/st2000, www.solarthermie2000plus.de.