

# Energetische Aktivierung von Dachflächen in Neu- und Altbauten

Mit einer handelsüblichen Metall-dacheindeckung ist es möglich, die Sonnenbestrahlung von Dachflächen energetisch zu nutzen. Die auch schon bei geringer Sonneneinstrahlung im Dachraum entstehende Stauwärme wird abgeführt und über eine Wärmepumpe in den Heizungskreislauf eingespeist. Die gewonnene Energie wird zur Brauchwassererwärmung und Heizungsunterstützung genutzt. Die Jugendherberge in Dahme wurde zur Praxiserprobung, unter wissenschaftlicher Begleitung der Universität Göttingen, mit einem Solardachsystem mit Metall-eindeckung ausgestattet.

Ziele des Projektes:

- Optimierung und Integration der Wärmepumpe in das Heizungssystem
- Ermittlung des Betriebsverhaltens der Anlage
- Ermittlung der möglichen Einsparung an fossilen Energieträgern und klimarelevanten Emissionen
- Untersuchung der Wirtschaftlichkeit der Stauwärmenutzung
- Simulationsrechnungen für andere Standorte unter Berücksichtigung von Klimadaten



© Berndt + Lutz Architekten



Deutsche Bundesstiftung Umwelt



ABTEILUNG  
GRÄRTECHNIK  
GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN



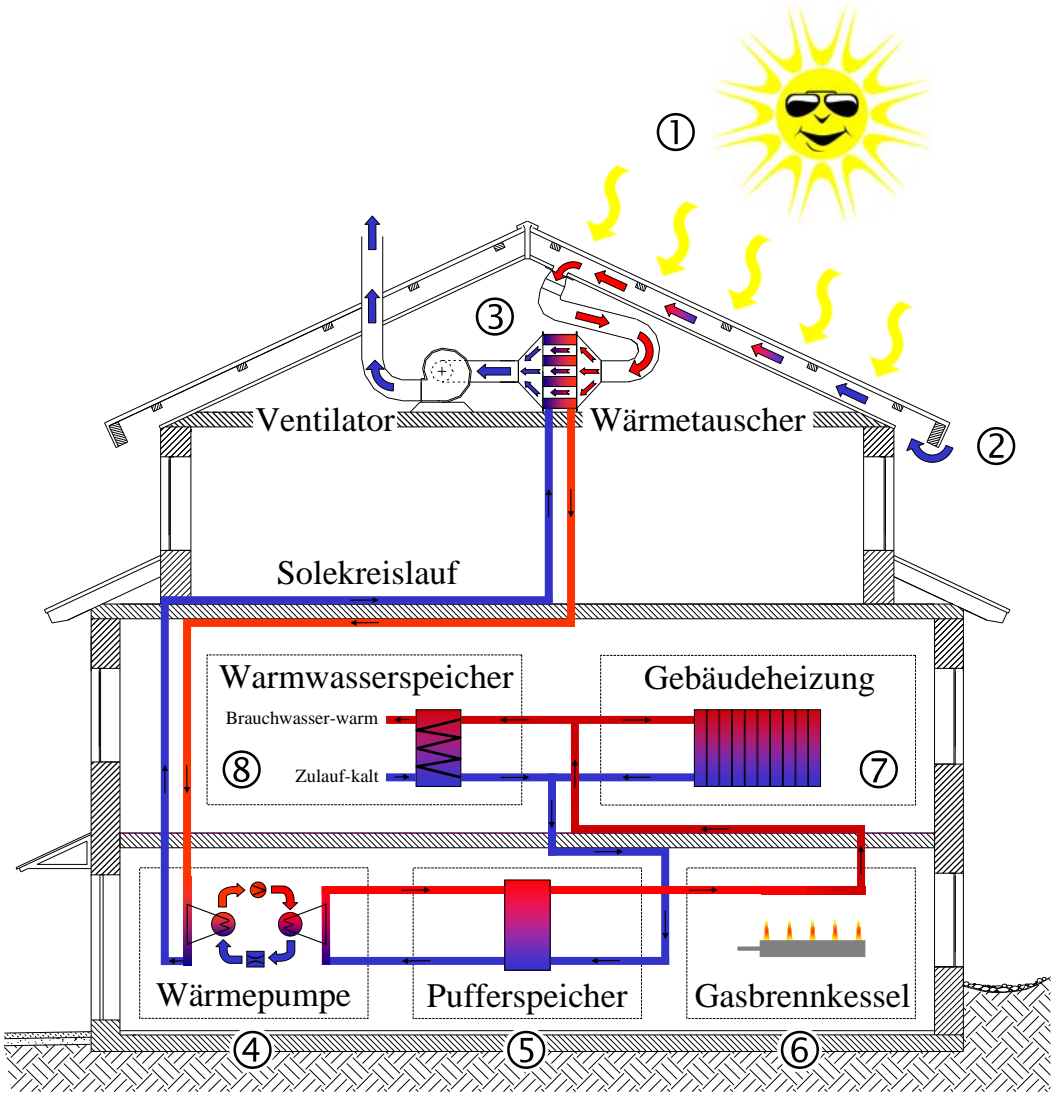
CONERGY

Die Jugendherbergen

in Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen



# Prinzip der Stauwärmennutzung in der Jugendherberge Dahme



# Prinzip der Stauwärmennutzung in der Jugendherberge Dahme

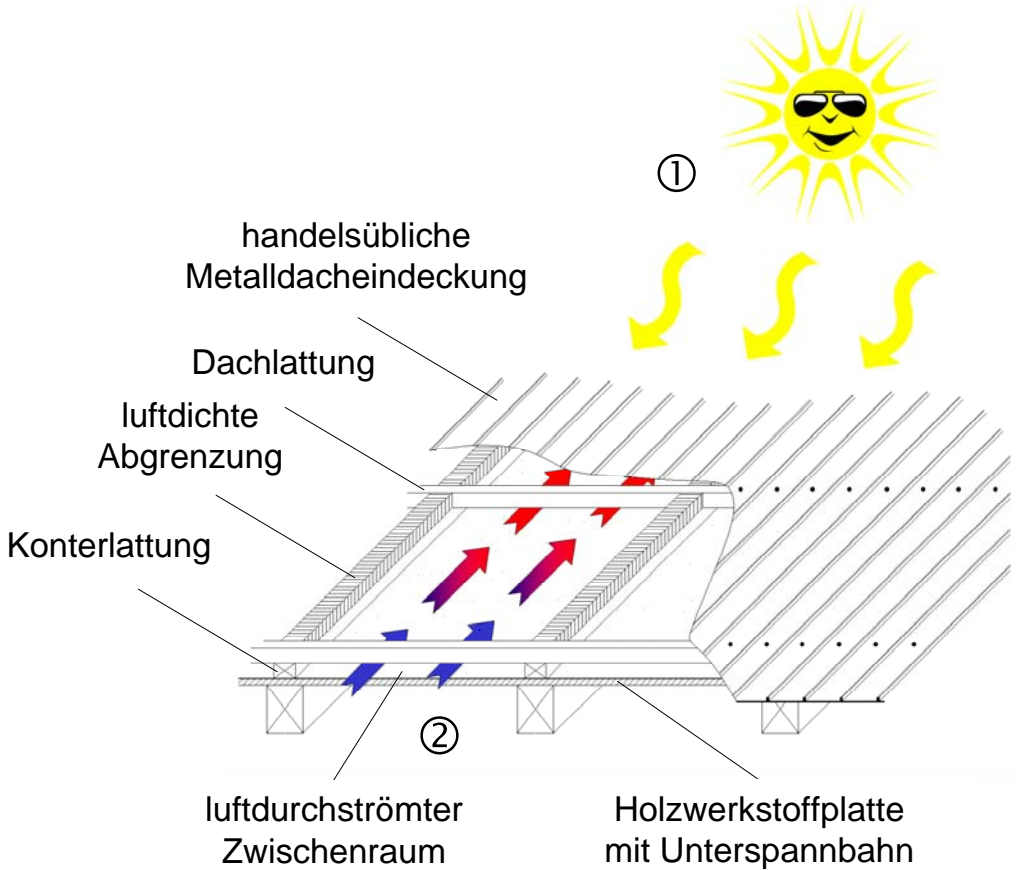
- ① Sonnenstrahlung erwärmt Metalldacheindeckung
- ② Luft strömt mit Unterstützung eines Ventilators von der Traufe zum First, wird erwärmt und über ein Rohrleitungssystem dem Wärmetauscher zugeführt
- ③ Wärmetauscher überträgt die Sonnenenergie der abgesaugten Luft auf den Solekreislauf

Solekreislauf transportiert die Sonnenenergie zur Wärmepumpe

Abgekühlte Luft verlässt über eine Rohrleitung das Dach

- ④ Wärmepumpe hebt die gewonnene Energie auf ein höheres nutzbares Energieniveau und gibt diese an einen Pufferspeicher ab
- ⑤ Pufferspeicher speichert die gewonnene Energie und erwärmt das Heizungswasser
- ⑥ Gasbrennkessel hebt bei Bedarf das vorgewärmte Wasser auf die benötigte Temperatur an
- ⑦ Energie steht für Heizzwecke und zur
- ⑧ Brauchwassererwärmung zur Verfügung

# Aufbau des Solardaches in der Jugendherberge Dahme



Kontakt: Matthias Baum  
Georg-August-Universität Göttingen  
Department für Nutzpflanzenwissenschaften  
Abteilung Agrartechnik  
Gutenbergstr. 33  
D - 37075 Göttingen

Tel.: + 49 (0) 5 51 / 39 - 55 98  
Fax: + 49 (0) 5 51 / 39 - 55 95  
Mobil: + 49 (0) 1 60 / 8 44 54 29  
E-Mail: [info@stauwaermenutzung.de](mailto:info@stauwaermenutzung.de)  
Internet: [www.stauwaermenutzung.de](http://www.stauwaermenutzung.de)