

Faxantwort Telefax 0541|96 33-190

Name	
Vorname	
Firma	
Anschrift	
Telefon	Telefax
E-Mail	

Zu welcher Zielgruppe würden Sie sich zählen?

Bitte ankreuzen

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Politik Verwaltung | <input type="checkbox"/> Forschung Hochschule |
| <input type="checkbox"/> Wirtschaft Unternehmen | <input type="checkbox"/> Bildungseinrichtung |
| <input type="checkbox"/> Mitarbeiterzahl <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Umweltverband |
| <input type="checkbox"/> Medien | <input type="checkbox"/> sonstige |
| <input type="checkbox"/> Privat | |

Ich möchte mit Ihnen in Kontakt bleiben und habe Interesse an Informationen über die Deutsche Bundesstiftung Umwelt

- Förderleitlinien|Informationen zur Antragstellung
- Aktuelle CD-ROM mit Förderleitlinien, Projektdatenbank, Jahresbericht etc.
- Aktueller Jahresbericht (einmalig)
- Jahresbericht (regelmäßige Zusendung)
- Monatlich erscheinender Newsletter DBU aktuell per Post per E-Mail
- Kurzinformationen zur DBU und zum ZUK
- Informationen zum Deutschen Umweltpreis
- Publikationsliste der Deutschen Bundesstiftung Umwelt
- Informationen zur internationalen Fördertätigkeit der DBU (in englischer Sprache)
- Informationen zu den Stipendienprogrammen der DBU
- Informationen zu Ausstellungen im ZUK
- Einladungen zu Veranstaltungen im ZUK

We encourage innovation:

Solar-air-collector with metal sheet coverage

A customary metal roof covering allows to use the sun irradiation on surfaces in order to improve the energy efficiency. The heatlogging which emerges already at inferior sun intensity in the roof area is dissipated and fed into the heating circuit by means of a heat pump. The won energy is used for hot water generation and supports the heating. The Youth Hostel Dahme was equipped with a solar roof system with metal sheet covering. Practical tests followed via scientific monitoring through the Göttingen Georg August University. The solar roof corresponds systematically to a collector without covering (solar absorber).

Result

- The output of the heat pump is clearly increased through the solar roof.
- The preheating of the air of up to 10 Kelvin enables to run the heat pump also on sunny days with outside air temperatures between 0 and 5 °C.

DBU – Wir fördern Innovationen

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) ist eine der größten Stiftungen in Europa. Sie fördert innovative beispielhafte Projekte zum Umweltschutz. Die DBU unterstützt Projekte aus den Bereichen Umwelttechnik, Umweltforschung und Naturschutz, Umweltkommunikation sowie Umwelt und Kulturgüter.

Allgemeine Voraussetzungen für eine Förderung sind die folgenden drei Kriterien:

- Innovation
- Modellcharakter
- Umweltentlastung



Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt setzt bei ihrer Förderfähigkeit insbesondere auf den produkt- und produktionsintegrierten Umweltschutz. Im Mittelpunkt der Förderung stehen kleine und mittlere Unternehmen.

Herausgeber

Deutsche Bundesstiftung Umwelt
An der Bornau 2
49090 Osnabrück
Telefon 05 41|96 33-0
www.dbu.de

Englische

Zusammenfassung
Antoinette Bismark (ZUK)

Gestaltung

Helga Kuhn (ZUK)

Druck

Steinbacher Druck GmbH,
Osnabrück

Verantwortlich

Dr. Markus Große Ophoff

Text und Redaktion

Matthias Baum (Uni Göttingen),
Stefan Rümmele
Zentrum für
Umweltkommunikation
der DBU gGmbH (ZUK)

Ausgabe

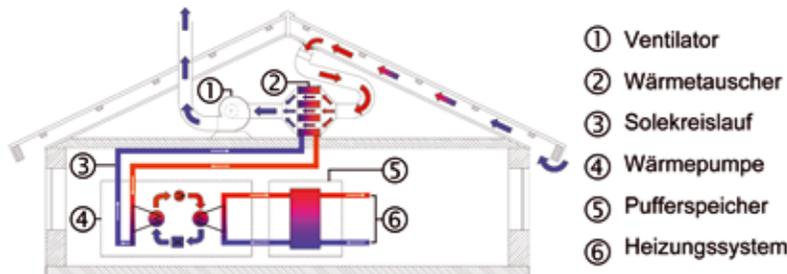
22581-40|07

Gedruckt mit ÖkoPLUS-Druckfarben ohne Mineralöle auf einem Papier, das zu 100 % aus Altpapier hergestellt wurde.



Solar-Luft-Kollektor mit Metalleindeckung





Integration der Wärmepumpe in das bivalente Heizsystem

Solar-Luft-Kollektor mit Metalleindeckung

Mit einer handelsüblichen Metaldacheindeckung 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 im ostholsteinischen Dahme wurde zur Praxiserprobung unter wissenschaftlicher Begleitung der Georg-August-Universität Göttingen mit einem Solardachsystem mit Metalleindeckung ausgestattet. Das Solardach entspricht systematisch einem Kollektor ohne Abdeckung (Solarabsorber).

Ziele des Projektes

- Optimierung und Integration der Wärmepumpe in das Heizsystem,
- 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.

Typisch für Solarabsorber

- Die Solarstrahlung hat nur begrenzten Einfluss auf den Wirkungsgrad, der im Mittel zwischen 14 und 15 % liegt.
- Durch seine Wärmespeicherfähigkeit dämpft das Dach Strahlungsschwankungen.
- Eine Erhöhung des Wirkungsgrades ist durch eine vergrößerte Strömungsgeschwindigkeit und Luftverwirbelungseinbauten möglich.



Logo der projekt durchführenden Institution

Die Jugendherbergen
in Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen



Logos der Kooperationspartner

Ergebnisse:

- Die Wirkungsgrade sind im Vergleich zu Kollektoren mit Abdeckung relativ niedrig.
- Sie liegen im für luftdurchströmte Solarabsorber typischen Bereich.
- Der relativ niedrige Wirkungsgrad des Absorbers wird durch die kostengünstige Nutzung großer Dachflächen kompensiert.
- Die Temperaturen der angewärmten Luft sind für den Betrieb der angeschlossenen Wärmepumpe sehr gut geeignet.

Fazit

- Die Leistungszahl der Wärmepumpe wird durch das Solardach deutlich erhöht.
- Die Luftvorwärmung von bis zu 10 Kelvin ermöglicht den Betrieb der Wärmepumpe auch an Sonnentagen mit Außenlufttemperaturen zwischen 0 und 5 °C.

Projektthema

**Solar-Luft-Kollektor
Jugendherberge Dahmeshövd**

Projektdurchführung

**Georg-August-Universität Göttingen
Department für Nutzpflanzenwissenschaften
Abt. Agrartechnik**

Matthias Baum
Gutenbergstr. 33
37075 Göttingen
Telefon 0551|395598
Telefax 0551|395595
info@stauwaermenutzung.de
www.stauwaermenutzung.de

Kooperationspartner

DJH Die Jugendherbergen
www.jugendherberge.de
Conergy
www.conergy.com