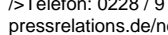


Die Sommerwärme bis zum Winter speichern

Die Sommerwärme bis zum Winter speichern
Im Projekt SolSpaces entwickeln Forscher des Instituts für Thermodynamik und Wärmetechnik der Universität Stuttgart ein neues Heizungskonzept für kompakte Wohngebäude. Darin integriert ist eine Kollektoranlage mit einem thermochemischen Speicher, der die solare Wärme des Sommers bis zum Winter speichern kann. Das wissenschaftliche Monitoring hat begonnen. Die bisherigen saisonalen Wärmespeicher sind groß und teuer. Sie eignen sich für größere Gebäudekomplexe und Siedlungen. Geht es um die Versorgung von Ein- und Mehrfamilienhäusern, kann solare Wärme in der Regel nur für wenige Stunden oder Tage in Warmwasserspeichern und in der Gebäudemasse gespeichert werden. Um die saisonale Wärmespeicherung auch in kleineren Wohngebäuden einsetzen zu können, entwickeln und erproben Wissenschaftler des Instituts für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITW) an der Universität Stuttgart daher eine autarke, solare Wärmeversorgung für ein energieeffizientes rund 43 Quadratmeter großes Gebäude. "Das Heizungskonzept basiert auf einer thermischen Solaranlage in Verbindung mit einem Sorptionswärmespeicher. Die Technik hat gegenüber Wasser eine circa dreimal höhere Energiedichte und erlaubt eine kompakte und nahezu verlustfreie Wärmespeicherung", erklärt Dr. Henner Kerskes, Projektleiter von SolSpaces am ITW. Der Fokus dieser thermochemischen Speicher liegt auf hochporösen Zeolithen: Während der Heizperiode wird der Speicher von der Raumluft durchströmt und die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit adsorbiert. Dieser Prozess setzt Wärme frei, die zur Beheizung des Gebäudes genutzt wird (siehe Abbildung links). Im Sommer ist das Prinzip umgekehrt: Heiße Luft aus den Solarkollektoren wird dem mit Feuchtigkeit beladenen Speicher zugeführt. Diese zugeführte Wärme trocknet das Speichermaterial. Die Feuchtigkeit wird zusammen mit dem Luftstrom aus dem Speicher abgeleitet. "Das getrocknete Speichermaterial steht dann wieder zur Gebäudebeheizung zur Verfügung", fügt Kerskes hinzu. Start des Monitorings
Die Forscher des ITW installierten Messtechnik in das Forschungsgebäude. Zunächst erfolgt eine detaillierte messtechnische Analyse des Gebäudes mit der bestehenden Heiztechnik. Sie untersuchen dabei Raumtemperatur, Raumluftfeuchte und die Luftwechselrate. Daneben misst die Technik auch die Trinkwasserentnahme, die solare Strahlung und den elektrischen Energieverbrauch im Flying Space. Im Anschluss daran wird das neue solare Heizsystem eingebaut und ebenfalls messtechnisch analysiert, sodass die aus diesem System resultierenden Vorteile direkt bestimmt werden können. Im Frühjahr 2015 liegen die kompletten Ergebnisse des Monitorings von SolSpaces vor. Das Projekt wird bis dahin mit rund 620.000 Euro öffentlich gefördert. Heizungskonzept auch für große Gebäude nutzbar
Für die Untersuchungen wählten die Forscher ein modular aufgebautes Wohngebäude, das sogenannte Flying Spaces von SchwörerHaus, aus. Es hat aufgrund seiner Kompaktheit und seiner guten Wärmedämmung einen geringen spezifischen Wärmebedarf. Tendenziell ist das Konzept auch auf größere Gebäude mit gutem Wärmedämm-Standard übertragbar. Die flexiblen, bis zu 43 Quadratmeter großen Wohngebäude, sind vollständig vorgefertigt und werden aufgebaut per Lkw angeliefert. (ad)
BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53129 Bonn
Telefon: 0228 / 9 23 79-0
Telefax: 0228 / 9 23 79-29
Mail: redaktion@bine.info
URL: www.bine.info


Pressekontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

bine.info
redaktion@bine.info

Firmenkontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

bine.info
redaktion@bine.info

BINE Informationsdienst im Profil
Energieforschung für die Praxis
Ob beim Heizen oder Kühlen von Gebäuden, bei der Herstellung industrieller Güter oder beim Betrieb moderner Kommunikationsnetze - Energie ist die Basis und der Antrieb unseres heutigen Lebens. Doch wie lässt sich Energie zukunftsfähig nutzen? Daran arbeitet die Forschung, um die Energieeffizienz zu verbessern und erneuerbare Energien zu erschließen. BINE Informationsdienst vermittelt seit vielen Jahren praxisrelevante Ergebnisse dieser Energieforschung gründlich recherchiert und zielgruppenorientiert aufbereitet. Am Puls der Energieforschung
Die BINE-Fachredaktion besteht aus Experten mit ingenieur- und naturwissenschaftlichem Hintergrund und journalistischer Kompetenz. Sie halten den direkten Kontakt zu Forschungsinstituten und Unternehmen, die Effizienztechnologien und erneuerbare Energien zur Anwendungsreife entwickeln. Ob Entwickler, Planer, Berater, Investor, Energieversorger oder Nutzer: Wer mit soliden Informationen stets den Überblick über einen dynamischen Forschungsbereich behalten will, ist beim BINE Informationsdienst an der richtigen Stelle. BINE-Publikationen
Innovationen auf den Punkt gebracht
Aus den Projekten der Energieforschung berichtet der BINE Informationsdienst in seinen Broschürenreihen und dem Newsletter. Projektinfos
Energieforschung konkret
Die vierseitigen BINE-Projektinfos informieren über die neuesten Ergebnisse aus Forschungs- und Demonstrationsvorhaben. Knapp und übersichtlich erfahren die Leser, was bei den Projekten tatsächlich rauskommt. Themeninfos
Energieforschung kompakt
BINE-Themeninfos fassen auf 20 Seiten projektübergreifend Ergebnisse aus Forschung und Praxis zusammen und dokumentieren so den aktuellen Stand zu Themenschwerpunkten der Energieforschung. Fachautoren erläutern die technischen und wissenschaftlichen Zusammenhänge, die BINE-Redaktion steht für die journalistische Qualität. basisEnergie
Energiethemata begreifen
Die Reihe basisEnergie erklärt präzise und leicht verständlich etwa 20 grundlegende Themen aus den Bereichen Energieeinsparung und erneuerbare Energien. Die vier- bis sechsseitigen Veröffentlichungen werden regelmäßig aktualisiert. News
Energieforschung aktuell
BINE-News berichten am Puls der Energieforschung. Auf bine.info und als Newsletter dokumentieren sie zeitnah die Fortschritte und Ergebnisse laufender Forschungsprojekte. Weitere BINE-Produkte
Fachbücher
Die Reihe BINE-Fachbuch verbindet Forschungswissen mit der Praxis. Fachautoren stellen neue Energietechnologien kompakt, aber umfassend vor
von der Planung bis hin zu Erfahrungen aus der Anwendung. Die etwa 15 Titel sind im Buchhandel erhältlich. Förderkompass Energie
eine BINE-Datenbank
Private, gewerbliche, institutionelle und öffentliche Investoren können für die Durchführung von Effizienzmaßnahmen oder den Einsatz erneuerbarer Energien oft Fördermittel beantragen. Förderkompass Energie bietet umfassende und täglich aktualisierte Informationen über alle

relevanten Förderprogramme von EU, Bund, Ländern, Kommunen und Energieversorgern. Zum Hintergrund BINE Informationsdienst ist ein Service von FIZ Karlsruhe. Das Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur ist eine führende Adresse für wissenschaftliche Information und Dienstleistungen, mit den Schwerpunkten Online-Datenbanken (Service STN International) und e-Science-Lösungen (KnowEsis) für das Wissensmanagement in der Forschung. BINE Informationsdienst arbeitet im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Das BMWi ist verantwortlich für die programmatische Ausrichtung der Energieforschungspolitik und das Energieforschungsprogramm. Auch andere Bundesministerien sind an der Förderung von Forschung und Entwicklung moderner Energietechnologien beteiligt.