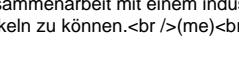




Holzschaum ersetzt künstliche Dämmstoffe

Holzschaum ersetzt künstliche Dämmstoffe
Forscher des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung WKI in Braunschweig haben ein Verfahren entwickelt, mit dem sich aus Holzpartikeln ein Schaumstoff herstellen lässt. Er ist so leicht wie das im Modellflugbau beliebte Balsaholz und aufgrund seiner Porenstruktur hoch wärmedämmend. Das Material eignet sich als Dämmstoff, Verpackungsmaterial und auch als Werkstoff für konstruktive Anwendungen. Der formstabile Holzschaum kann derzeit im Labormaßstab produziert werden. Holzschaum kann eine gute Alternative zu Schaumstoffen auf Erdölbasis wie Polystyrol oder Polyurethan darstellen. "Unser Holzschaum lässt sich genauso einsetzen, wie klassische Kunststoffschäume, ist dabei aber ein hundertprozentiges Naturprodukt aus nachwachsenden Rohstoffen", erklärt Professor Volker Thole, Leiter des Fachbereichs Verfahrenstechnik und Werkstofftechnologie am Fraunhofer WKI. Fraunhofer-Institut für Holzforschung WKI
Bisher haben Dämmstoffe auf Holzbasis den Nachteil, dass sie fasern und weniger formstabil sind als Dämmmaterialien aus Kunststoff. "Oftmals sinken Dämmvliese aus Holzfasern im Laufe der Zeit durch Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit in der Mitte ein. Dadurch geht ein Teil der Dämmwirkung verloren", führt Thole weiter aus. Der am Fraunhofer WKI entwickelte Holzschaum ist ähnlich stabil wie klassische Kunststoffschäume. Bauphysikalische Eigenschaften werden untersucht
Die Schäume werden nach den für Dämmstoffe geltenden Normen untersucht. Kriterien sind beispielsweise die mechanischen und wärmedämmenden Eigenschaften sowie das Feuchte- und Brandverhalten. Die bisherigen Ergebnisse sind vielversprechend: Die Wärmeleitfähigkeit dürfte in etwa der von Polystyrol- und Mineralfaserplatten entsprechen (Wärmeleitgruppe: WLG-040). Das Brandverhalten ähnelt dem von anderen Naturdämmstoffen, wie Vliese aus Holzfasern oder Holzwolle. Ausgangsmaterial für den Dämmstoff ist heimisches Holz, wie Fichte oder Buche. Es können auch Durchforstungsholz und Sägenebenprodukte verwendet werden. Die Wissenschaftler experimentieren mit verschiedenen Holzarten, um herauszufinden, welche Baumarten sich besonders gut eignen. Um den Schaum herzustellen, zermahlen die Forscher das Holz zunächst in feine Partikel, bis eine schleimige Masse entsteht. Diese Suspension schäumen sie mit einem Gas auf. Anschließend härtet der Schaum aus, wobei die holzigenen Stoffe den Härtungsprozess unterstützen. Ein alternatives Herstellungsverfahren basiert auf speziellen chemischen Prozessen. "Man kann sich das wie beim Backen vorstellen, wenn der Teig im Ofen aufgeht und fest wird", beschreibt die Leiterin des Projektes Julia Scholtyssek. Das Ergebnis ist ein leichter Grundwerkstoff mit einer Dichte zwischen 40 und 200 Kilogramm pro Kubikmeter. Er lässt sich entweder zu Hartschaumplatten oder elastischen Schaumstoffmatten weiterverarbeiten. Partner zur industriellen Umsetzung gesucht
Bereits in den 1950er Jahren gab es vereinzelt, insbesondere in Skandinavien, geschäumte Dämmstoffe, die auf Abfallstoffen der Papierindustrie aufbauten. Diese wurden bald durch petrochemische Kunststoffe verdrängt. Das Know-how der Hersteller ist weitgehend verloren gegangen. Die Herstellung von Schäumen, die vollständig aus Holz bestehen, ist ein neues Forschungsgebiet. Da die ökologischen Vorteile des Materials hohe Vermarktungschancen versprechen, erhoffen sich die Forscher des Fraunhofer WKI die Zusammenarbeit mit einem industriellen Partner. Sie sind zuversichtlich ihr Verfahren innerhalb von zwei Jahren für eine großtechnische Fertigung fortentwickeln zu können.
(me)


Pressekontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

Firmenkontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

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 ? Energiethemen 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 HintergrundBINE 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.