

Informationsblatt

Innovationen
für Mensch
und Natur.

Ökologischer Dämmstoff aus Pflanzenmark

Die Verwertung von nachwachsenden Rohstoffen zur Herstellung umweltverträglicher Dämmstoffe gewinnt zunehmend an Bedeutung. Dies zeigen bereits auf dem Markt befindliche Produkte auf der Basis von Hobelspänen, Holzfasern oder auch Dämmwolle aus Zellulose. Bekannt sind demgegenüber konventionelle Dämmstoffe, z.B. Polystyrol-Hartschaum, die nur unter großem Aufwand recycelbar sind und den gesteigerten Forderungen nach einer guten Umweltverträglichkeit nicht gerecht werden. Des weiteren sind Mineralwolle- Dämmstoffe bekannt, deren gesundheitsschädigende Wirkung insofern nicht auszuschließen ist, als diese Dämmstoffe Faseranteile enthalten, die lungengängig sind.

Von der HFB Engineering GmbH, Bereich Baustoffentwicklung, wurden Untersuchungen zur Eignung von Pflanzenmark- Partikeln für die Herstellung eines Wärmedämmstoffes durchgeführt. Zum Einsatz kam dabei Sonnenblumenmark, das in Form von granulatartigen Partikeln (Schüttdichte ca. 20 kg/m³) mittels mineralischer Bindung (vorzugsweise Wasserglas) zu Dämmplatten verarbeitet wurde.



Bei einem Mark- Bindemittel- Verhältnis von ca. 1:2 konnten kleintechnisch Dämmplatten hergestellt werden, die folgende Parameter aufwiesen:

- Wärmeleitfähigkeit: 0,048 W/mK
- Trockenrohdichte: 0,056 g/cm³
- Druckspannung bei 10% Stauchung: 0,050 N/mm²

Auf Grund dieser sehr guten bauphysikalischen Eigenschaften ist einzuschätzen, das nach entsprechender stofflicher und technologischer Optimierung (u.a. Zusatz insektizid und fungizid wirkender Stoffe sowie von Antipyrenen zur Verbesserung des Brandverhaltens) die Herstellung eines Dämmstoffes auf der Basis von Pflanzenmark möglich ist.

Notwendige Voraussetzung für eine großtechnische Umsetzung ist die Erarbeitung einer geeigneten Erntetechnologie sowie die Lösung der logistischen Probleme der Rohstofflagerung und des Rohstofftransportes. Daraus ergibt sich, dass die vorgeschlagene Lösung zwar kaum zu einem Massendämmstoff führen wird, jedoch von regionalem Interesse und von einem mittelständischen Unternehmen umsetzbar ist.

Das diesem Informationsblatt zugrunde liegende Entwicklungsvorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gefördert.