



Wärmespeicher mit hoher Kapazität

Das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung mit Sitz in Rudolstadt hat in Kooperation mit der Firma Rubitherm (Berlin) Granulate entwickelt, die in der Lage sind, Wärme gezielt mit hoher Kapazität zu speichern und im Bedarfsfall wieder abzugeben.

Die Wirkung der Granulate beruht auf dem Effekt einer latenten Wärmespeicherung. Das heißt, durch einen physikalischen Umwandlungsprozess wird eine große Menge an Wärme gespeichert, ohne dass es zu einer Temperaturänderung kommt. Dadurch erhöht sich die Speicherkapazität gegenüber den klassischen Wasserspeichern in einem engen Temperaturbereich fast um das Dreifache. Die Speicherkapazität der Granulate beträgt bis zu 160 KJ/kg (bei einem

Temperatur-Bereich von 20 Grad Celsius). Hervorzuheben ist hierbei, dass es gelungen ist, verschiedene Wärmespeichergranulate mit unterschiedlichen Schaltpunkten zu entwickeln. Die Granulate sind in der Lage, eine gewünschte Temperatur über einen langen Zeitraum zu halten, wodurch sich eine enorme Bandbreite an technischen Einsatzmöglichkeiten ergibt.

Die Hauptstoßrichtung des TITK mit seinem Partner ist zunächst in der Wärmespeicherung als Komponente von Solarthermieanlagen zu sehen. Durch Sonneneinstrahlung wird hierbei ein flüssiges Trägermedium – Wasser – erwärmt, wobei die Wärme bei Durchströmung eines mit Granulat gefüllten Speichers an das Granulat abgegeben wird und in hoher Dichte gespeichert wird. Diese innovativen Wärmespeicher verfügen über eine zwei- bis dreifache Kapazität im Vergleich zu Wasserspeichern, wodurch sich zum einen eine größere Effizienz ergibt und zum anderen die Möglichkeit besteht, den Wärmespeicher entsprechend kleiner zu gestalten. Die verwendeten Ausgangsmaterialien sind ökologisch und toxikologisch unbedenklich, zu 100 Prozent recyclebar, verfügen über eine lange

Produktlebensdauer und sind in Form des Granulates außerordentlich zyklusstabil. Die erfolgreichen Arbeiten des TITK in Kooperation mit der Firma Rubitherm mündeten in einer Firmenneugründung, der Rubitherm Compound GmbH, mit Sitz in Rudolstadt. In der Rubitherm Compound vereinigen sich das Kunststoffmaterial- und Verarbeitungs-Know-how des TITK, beziehungsweise seiner Tochter der OMPG mbH, mit dem anwendungstechnischen Know-how der Rubitherm Technology GmbH. Die neue Gesellschaft verfolgt das Ziel, die Wärmespeichergranulate zu produzieren und zu vermarkten. Hierfür wurde erst kürzlich eine innovative Technikumsanlage installiert, die aktuell in der Lage ist, bis zu 500 Jahrestonnen Material zu produzieren und für Anwendungsuntersuchungen von Kooperationspartnern zur Verfügung zu stellen.

Im Institut laufen derzeit umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur weiteren Verbesserung der Granulate sowie weitere Nutzung von Verarbeitungstechnologie um zu neuen Produkten zu gelangen. Hierbei sind insbesondere Folien, Platten und Fasern im Fokus der Entwicklung und patentrechtlichen Verwertung.



Kontakt

Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.
 Breitscheidstraße 97, D-07407 Rudolstadt
 Tel.: +49 (0) 3672 - 379 110
 Fax: +49 (0) 3672 - 379 379
 E-Mail: info@titk.de
 Internet: www.titk.de