

TITK e.V.: Innovative Wärmespeichergranulate mit breiten Einsatzmöglichkeiten



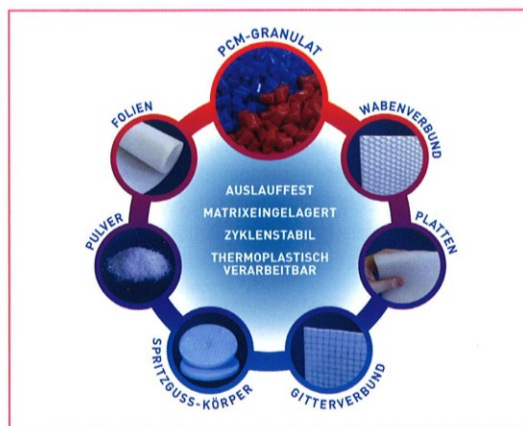
Das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung hat in Zusammenarbeit mit der Fa. Rubitherm Technologies GmbH, Berlin ein thermoplastisch verarbeitbares Material entwickelt, welches in der

Lage ist, Wärme oder Kälte mit hoher Kapazität zu speichern. Basierend auf dem Prinzip der latenten Wärmespeicherung beim Phasenübergang von fest nach flüssig, lassen sich große Mengen an Wärme bzw. Kälte speichern und diese bei Bedarf reversibel und unter konstanten Temperaturen wieder abgreifen. Darüber hinaus lässt sich über die Wahl des Phasenwechselmaterials und seiner spezifischen Schmelztemperatur das Granulat für die spätere Anwendung maßschneidern. Derzeit kann der Schmelzpunkt in einem Bereich zwischen 6°C und 82°C eingestellt werden. Hierdurch lassen sich Anwendungen im Bereich der Heiz- und Klimatechnik, in der Gebäudeklimatisierung, im Bereich temperierter Transporte, aber auch im medizinischen Bereich bedienen.

hoher Dichte gespeichert wird. Diese innovativen Wärmespeicher verfügen über die 2- bis 3-fache Kapazität im Vergleich zu konventionellen Wasserspeichern, wodurch sich zum einen eine größere Effizienz ergibt und zum anderen die Möglichkeit besteht, den Wasserspeicher kleiner zu gestalten.



Solarthermie-Paneele auf dem Dach des TITK e.V. zur Speisung der Demonstrationsanlagen mit solarer Wärme



Darstellung möglicher Geometrien, die durch thermoplastische Verarbeitungsverfahren aus den Wärmespeichergranulaten hergestellt werden können

Das Hauptaugenmerk des TITK und seines Partners besteht zunächst darin, die Wärmespeicherung als Komponente von Solarthermieanlagen zu betrachten. Durch Sonneneinstrahlung wird hierbei ein flüssiges Trägermedium (z.B. Wasser) erwärmt, wobei die Wärme bei Durchströmung eines mit Granulat gefüllten Speichers an das Granulat abgegeben und in

in eine ähnliche Richtung zielt der Aufbau zweier Demonstrationsanlagen am TITK e.V. ab. Erstere beinhaltet die Integration der Speichergranulate in eine Fußbodenheizung, wodurch eine gleichmäßige Durchwärmung von Räumen ermöglicht werden soll. Die zweite setzt die luftgeführte Nutzung von industrieller Abwärme zur Unterstützung der Raumklimatisierung um.

Weitere Anwendungen werden zum Beispiel im gesamten temperaturgeführten Transportsektor gesehen. Im Niedertemperaturbereich können hitzeempfindliche Güter über einen langen Zeitraum vor Erwärmung geschützt werden. Neben aktiver Kühlung kann so ein „backup“-System aufgebaut werden. Für den Bereich des Catering sind mit Wärmespeicherplatten ausgekleidete Transportboxen realisierbar, um temperierte Speisen vor einer Auskühlung und Überhitzung zu bewahren. In der Medizintechnik werden bereits Wärmekissen verwendet, die therapeutisch sinnvolle Temperaturen lange Zeit halten können.

Weitere Informationen:
 Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.
 Breitscheidstraße 97, 07407 Rudolstadt
 www.titk.de