

Entwicklung eines Spinnvliesstoffs als Bestandteil eines dreidimensionalen Vliesstoff-WPC-Verbundmaterials

Zielsetzung

Das Ziel des Forschungsvorhabens bestand darin, ein produktionsreifes Verfahren zur Herstellung von Vliesstoff-WPC-Composites zu entwickeln, welche als Komponente für Innenausstattungen (Türen, Klappen oder Verkleidungen) in Reisemobilen oder beim Bootsbau eingesetzt werden können. Neben dem Einsatz von Polyester und Co-Polyester sowie Polypropylen und Polyethylen sollten auch Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen wie Polylactid oder Polybutylensuccinat zum Einsatz kommen, um in Verbindung mit den WPC-Komponenten ein nahezu 100%iges Naturprodukt herstellen zu können und damit einen wesentlichen Beitrag für die Nachhaltigkeit durch stoffliches Recycling zu leisten.

Lösung & Ergebnisse

Der Lösungsansatz zur Entwicklung eines Textil-WPC-Verbundsystems im Rahmen des beantragten Projektes besteht in der Nutzung der spezifischen Eigenschaften von Spinnvliesstoff als zentraler Bestandteil von Vliesstoff-WPC-Composites. Vliesstoffe sind flexible textile Flächengebilde mit einer geringen Biegesteifigkeit. Sie sind luftdurchlässig und weisen im Vergleich zu vielen anderen Materialien eine geringere Dichte auf.

Der zu entwickelnde Vliesstoff sollte eine thermische Verformbarkeit besitzen, damit er fest mit der WPC-Oberfläche verbunden ist, wobei diese auch dreidimensionale Strukturen aufweisen kann. Im Gegensatz zu anderen Textilien und Vliesstoffen, die aus Fasern oder geschnittenen Garnen endlicher Länge bestehen, sind die Hauptstrukturelemente eines Spinnvliesstoffs endlose Filamente, welche aus einem oder mehreren thermoplastischen Polymeren bestehen.

Neben dem legislativen Druck zur Wiederverwertung und zur nachhaltigen Fertigung beim Einsatz von Rohstoffen im Automotive-Bereich kommen zunehmend die Verbesserung des mechanischen und brandtechnischen Insassenschutzes, die qualitative Erhöhung des Insassenkomforts sowie die Massereduzierung zur Senkung des Treibstoffverbrauchs. Alle diese Kenngrößen stehen in direktem Zusammenhang mit einer kosteneffizienteren Herstellung. Der wachsende Marktanteil von Reisemobilen und Transportfahrzeugen bei der Fahrzeugproduktion sowie eine fortschreitend boomende Tourismusindustrie lassen sehr gute Markteintrittschancen für die angestrebte Produktpalette vermuten. Durch den erfolgreichen Projektabschluss besteht somit die Möglichkeit, Vliesstoffe auf Basis recycelter Polymere und/oder auf Biopolymerbasis ohne Qualitätsverlust herzustellen und anschließend auch werkstofflich recyceln zu können. Dies stellt für die Vermarktung einen großen Vorteil dar. Durch das gestiegene Umweltbewusstsein erhöhen sich die Vermarktungschancen deutlich.



Abb.: Anwendung des Vliesstoff-WPC-Verbundes beim Scharnier einer Holzvitrine.

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Projektes (Reg.- Nr. MF 160183) innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland-Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM- Ost)- Modul: Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages