FILK Freiberg Institute

TEMPORÄR NUTZBARE BESCHICHTETE TEXTILIEN AUF BASIS VON PLA

BMWi INNO-KOM-Ost MF 140041 | Laufzeit: 09.2014 – 11.2016 | Bernd Morgenstern, FILK Freiberg

Categories: **Technical Textiles/Composites**

PROJEKTZIEL

Mit dem Forschungsvorhaben wurde das Ziel verfolgt, ein Verbundmaterial für Werbebanner zu entwickeln, das aus biobasierten und biologisch abbaubaren Polymeren besteht. Durch Extrusionsbeschichtung sollten auf Geweben aus Polylactidfasern flexible Schichten appliziert werden, die im Idealfall auch Polylactid (PLA) enthalten. Das zu entwickelnde Material musste die wichtigsten Anforderungen an Bannermaterialien für eine temporäre Indoor-Nutzung erfüllen.

LÖSUNGSWEG

Als Beschichtungsstoff wurden zahlreiche Compounds, bestehend aus PLA und verschiedenen Weichmachern, untersucht. Ihre Zusammensetzung wurde hinsichtlich einer ausreichend niedrigen Schmelzeviskosität und einer niedrigen Glasübergangstemperatur sowie hoher Verträglichkeit optimiert, um eine gut haftende biegeschlaffe Beschichtung erzeugen zu können. Für die Beschichtung von PLA-Geweben eignen sich vor allem Compounds mit etwa 20 % GRINDSTED® Soft-N-Safe als Weichmacher. Auch Blends aus PLA und Ecoflex® sind in Gegenwart dieses Weichmachers für die angestrebten Bannermaterialien geeignet.

ERGEBNISSE

Mit Hilfe der Extrusionsbeschichtung sind einseitig beschichtete PLA-Gewebe hergestellt worden, welche wichtige Anforderungen an ein temporär nutzbares Bannermaterial erfüllen. Die Haftung der Beschichtung muss jedoch erhöht werden. Erfolgreich wurde gezeigt, dass diese Materialien unter Verwendung UV-härtbarer Tinten und selektivem Primerauftrag durch Digitaldruck mit einem beständigen Aufdruck versehen werden können.

Der Kunststoffbahnenindustrie stehen die Grundlagen für die Herstellung eines einzigartigen Materials für Werbebanner zur Verfügung, welches fast vollständig aus biobasierten Stoffen besteht und potentiell biologisch abbaubar ist. Für das Scaling-up und die Überführung in die Produktion werden weitere Entwicklungsarbeiten erforderlich sein.

Bericht anfordern

DANKSAGUNG

Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das dem Bericht zu Grunde liegende Forschungsvorhaben "Temporär nutzbare beschichtete Textilien auf Basis von PLA" (Reg.-Nr. MF 140041) wurde anteilig vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland – Modul Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)" über den Projektträger Euro-Norm GmbH gefördert. Wir bedanken uns für die gewährte Unterstützung.