FILK Freiberg Institute

BESCHICHTUNGSSYSTEME MIT NACHHALTIG WIRKENDEN KOMPONENTEN

BMWi INNO-KOM-Ost VF 081014 | Laufzeit: 08.2008 – 05.2011 | Bernd Morgenstern, Giso Pfütze, Silke Grund, FILK Freiberg

Categories: **Technical Textiles/Composites**

PROJEKTZIEL

Dieses Vorhaben der Vorlaufforschung hatte das Ziel, ausgewählte Polymere und Polymerbausteine auf Basis nachwachsender Rohstoffe auf ihre Eignung für Beschichtungssysteme zu erforschen. Es sollte das Potenzial von neuartigen 2K-Polyurethan-Systemen und Polyhydroxyalkanoaten für innovative Produkte im Bereich flexibler Kunststoffbahnen untersucht werden. Die Arbeiten zielten auf PVC-freie Textilbeschichtungen.

ERGEBNISSE

Die durchgeführten Untersuchungen ergaben zum einen, dass aus Pflanzenölen generierte Polyole in gewissen Grenzen zur Formulierung von 2K-Polyurethan-Systemen für foggingarme Textilbeschichtungen verwendbar sind. Aufgrund ihrer relativ geringen Reaktivität ist die Wahl der Isocyanatkomponente von entscheidender Bedeutung. Mit latent reaktiven Isocyanaten wurde ein System erschlossen, mit dem angestrebte Materialeigenschaften erreicht werden können. Diese für Beschichtungen bisher nicht angewandten wässrigen Dispersionen sind zukunftsfähig. Die ursprünglich vorgesehene Formulierung von 2K-Systemen unter Verwendung von präpolymeren CPXE-Isocyanaten führte nur mit fettsäurebasierten Polyaminen zu brauchbaren Materialverbunden. Zum anderen zeigte sich, dass mit weichmacherhaitigern PLA halbsteife Beschichtungen auf Vliesstoffe appliziert werden können. Für hochflexible und ‚weichere' Materialien ist jedoch eine chemische Modifizierung der Biopolyester PLA und PHB notwendig.

Die erhaltenen Ergebnisse sind über das erreichte Ziel hinaus ein wichtiger Beitrag zum materialwissenschaftlichen Verständnis von Beschichtungssystemen mit Komponenten aus nachwachsenden Rohstoffen. Sie sind eine solide Basis für weiterführende grundlagen- und anwendungsorientierte Forschungsprojekte.

Bericht anfragen

DANKSAGUNG

Das dem Bericht zu Grunde liegende Forschungsvorhaben “Neuartige Beschichtungssysteme mit nachhaltig wirkenden Komponenten für flexible Verbundmaterialien“ (Reg.-Nr. VF 081014) wurde anteilig aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) innerhalb des Förderprogramms ‚Industrielle Vorlaufforschung‘ über den Projektträger EuroNorm GmbH gefördert. Wir bedanken uns für die gewährte Unterstützung.