Reaktive Latexmischungen für die Holzindustrie

Artikel vom **31. August 2021**
Beratungen

Ein neues Forschungsprojekt des IHD mit dem Fraunhofer-Institut für angewandte Polymerforschung (IAP) hat zum Gegenstand, eine reaktive Latexmischung zu entwickeln und auf ihre Praxistauglichkeit hin zu überprüfen.



Bild: IHD.

Dabei soll ein neuartiges Vernetzungskonzept auf Basis einer reaktiven Latexmischung für wasserbeständige 1K-PVAc-Dispersionsklebstoffe angewendet werden (PVAc = Polyvinylacetat). Im Unterschied zu kommerziellen Systemen basiert dieses Konzept auf einer PVAc-Klebstoffformulierung, die aus zwei komplementär funktionalisierten PVAc-Latexdispersionen besteht, dem sogenannten Zweikomponentenklebstoff im Eintopf. Die Auswahl der funktionellen Gruppen erfolgt so, dass diese erst bei erhöhter Temperatur eine Reaktion miteinander eingehen, wodurch der Leimfilm vernetzt und Klebfugen mit

hoher Wasserbeständigkeit erzielt werden. Bei Anwendung dieser reaktiven Latexmischung können unerwünschte Holzverfärbungen vermieden werden, z. B. durch Gerbsäurereaktionen verursachte.

Machbarkeit demonstriert

Da die funktionellen Gruppen bei Raumtemperatur nicht reagieren, ist eine Lagerung als 1-Komponentensystem möglich. Basis des Konzepts ist die Vorstellung, dass die reaktiven Gruppen in der Dispersion auf einzelne Latexpartikel beschränkt vorliegen und daher nicht miteinander reagieren können. Die erforderliche Lagerstabilität über einen längeren Zeitraum ist so gewährleistet. Nach dem Auftrag des Systems sollte die Polymerdiffusion jedoch über Interpartikelgrenzen hinweg die reaktiven Gruppen in Kontakt bringen und sie reagieren lassen, wobei dieser Vorgang während des Heißpressvorgangs in der Presse stattfindet. Die prinzipielle Machbarkeit des neuen Vernetzungskonzeptes konnte laut Meldung des IHD in einem vorangegangenen IGF-Vorhaben demonstriert werden, die erreichten Ergebnisse offenbarten jedoch noch einige Herausforderungen. Weiterer Forschungsbedarf bestehe v. a. in der Skalierbarkeit, um eine anwendungsbereite Lösung zu erarbeiten. Die Motivation des kürzlich gestarteten Anschlussprojekts liege daher in der Weiterentwicklung der neuartigen PVAc-Klebstoffformulierungen. Als ein Ziel des Forschungsvorhabens wird die Herstellung heißwasserbeständiger Verklebungen von Holz und Holzwerkstoffen genannt, die eine Einstufung der Verklebung gemäß DIN EN 204 gewährleistet. Die Vorarbeiten hätten gezeigt, dass dafür u. a. die Fließeigenschaften der neuartigen 1K-PVAc-Klebstoffe sowie das Aushärteverhalten optimiert werden müssen. Ein weiteres Ziel besteht in der Entwicklung nachformbarer Halbzeuge unter Ausnutzung der temperaturabhängigen Vernetzung. Das Projekt mit dem Förderkennzeichen A319001 startete im April dieses Jahres und wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen der Förderrichtlinie Industrielle Gemeinschaftsförderung gefördert.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag