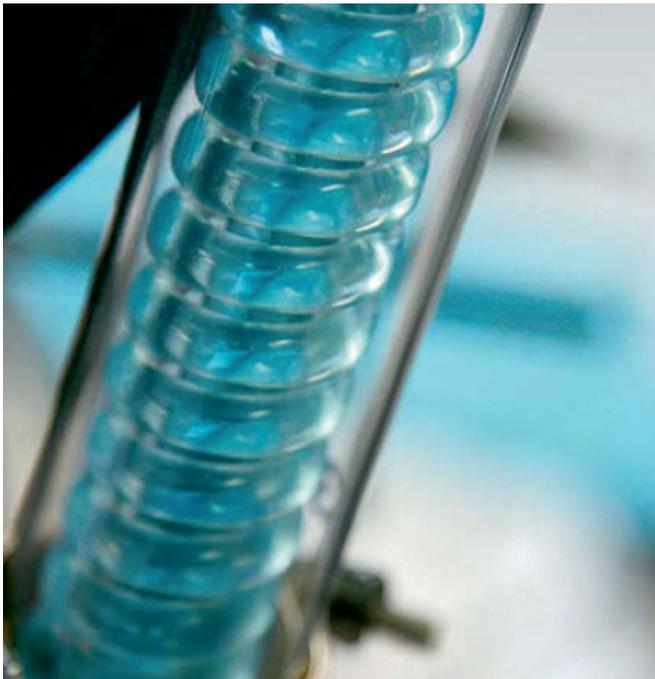


Ein wichtiger Schritt in Richtung einer nachhaltigen und ressourceneffizienten Biomassennutzung ist die vom Thünen-Institut für Holzforschung in Kooperation mit der Universität Hamburg mitentwickelte Lignocellulose-Bioraffinerie. Damit wird die Möglichkeit eröffnet, alle Rohstoffkomponenten von Holz und agrarischen Reststoffen stärker durch polymer- und werkstofforientierte Technologien nutzen zu können. Zukünftig wird es darum gehen müssen, verfahrens- und anwendungstechnische Hemmnisse bei der Verwendung von bio-basierten Klebstoffen zu überwinden. Ein ambitioniertes, aber lohnenswertes Ziel!

Haben nachwachsende Rohstoffe als Bindemittel in der Holzwerkstoffbranche eine Zukunft?

Dr. Ralph Lehnen
Thünen-Institut
für Holzforschung



Herausgeber

Johann Heinrich von Thünen-Institut und
Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft
in Zusammenarbeit mit der Thünen-Pressestelle
Leuschnerstr. 91 · 21031 Hamburg

www.ti.bund.de
www.holzwirtschaft.org

Fotos

Thünen-Institut (4)



Haben nachwachsende Rohstoffe als Bindemittel in der Holzwerkstoffbranche eine Zukunft?

Nachwachsende Rohstoffe sind in der chemischen Industrie seit langem etabliert. Schon seit geraumer Zeit verfügen sie über einen Marktanteil von ca. 13 %. Die heute üblichen Klebstoffe für die Holzwerkstoffproduktion werden allerdings nach wie vor aus Stoffströmen der Erdöl und Erdgas verarbeitenden Industrie hergestellt. Doch die fossilen Rohstoffe werden knapp und immer teurer. Für die Entwicklung von alternativen Klebstoffen erscheint es daher mehr denn je sinnvoll innerhalb neuer Wertschöpfungsketten native Rohstoffe zu geeigneten Produkten zu veredeln.

Welche nachwachsenden Rohstoffe können als Klebstoff genutzt werden?

Für die teilweise oder vollständige Substitution petrochemisch basierter Bindemittel durch natürliche Rohstoffe bietet die Natur eine große Auswahl pflanzlicher und tierischer Ausgangsstoffe:

- Proteine (pflanzlich, tierisch)
- Polysaccharide (Stärke, Cellulose, Hemicellulosen)
- Polyphenole (Tannin, Lignin)
- Terpenharze



Die bindemittelfreie Vernetzung von Faserstoffen mit Hilfe von Enzymen und die Nutzung von selektiv abgebauten Naturstoffen als Synthesebausteine sind weitere Optionen.

Welche Eigenschaften müssen Klebstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen aufweisen?

Bindemittel aus nachwachsenden Rohstoffen werden sich künftig nur durchsetzen, wo technische und ökonomische Vorteile gegenüber fossilen Einsatzstoffen bestehen. Wichtige Voraussetzungen für den erfolgreichen Einsatz nachwachsender Rohstoffe sind:

- gleichbleibende Produktqualität
- hoher Reinheitsgrad
- hohe Reaktivität
- maßgeschneiderte Eigenschaftsprofile für verschiedene Applikationen
- gesicherte Verfügbarkeit
- akzeptabler Preis

Zusätzlich müssen biobasierte Klebstoffe den Bestrebungen nach gesundheitlich unbedenklichen Holzprodukten entsprechen.

Defizite und Entwicklungsziele

Die heutigen Produktlinien der Klebstoffhersteller sind das Ergebnis einer über 80jährigen Entwicklung der petrochemischen Industrie. Infolgedessen sind tragfähige Konzepte zur höherwertigen Nutzung biogener Rohstoffe bislang unterentwickelt.

