

Polyamide aus Holz

Artikel vom **8. Juni 2018**

Kunststoff-Rohstoffe und Halbfertigfabrikate

Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB 79104 Stuttgart

Aus Abfällen der Papierproduktion lassen sich hochwertige Kunststoffe herstellen. Wie das geht, haben Fraunhofer-Forscher herausgefunden. Aus pflanzlicher Biomasse lassen sich aufgrund der Vielfalt an chemischen Strukturen auch neue Chemikalien und Polymere mit herausragenden Eigenschaften gewinnen, wie das Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB zeigt. Am Straubinger Institutsteil BioCat des IGB wurden Verfahren für die Umwandlung von Terpenen, sprich Reststoffen der Cellulosegewinnung aus Holz, zu Biotensiden, biobasierten Epoxiden oder Monomeren für besonders schlagfeste, kältestabile Polyamide entwickelt. Dabei geht es nicht um kompostierbare Plastiktüten, sondern um stabile High-Performance-Kunststoffe für spezielle Anwendungen, die sich umweltfreundlich herstellen lassen. Diese Hochleistungspolyamide der terpenbasierten Monomere Campherlactam und Caranlactam weisen aufgrund ihrer amorphen Eigenschaften eine hohe Transparenz auf. So werden neue Anwendungen wie etwa für Skibrillen oder Visiere von Helmen möglich. Aus den biobasierten Polyamiden lassen sich aber auch Produkte wie Folien, Textilien oder Klebstoffe herstellen. Terpene sind ein nachwachsender Rohstoff, der als Abfallstoff der Zellstoffproduktion, aber auch in der Fruchtsaftindustrie in großen Mengen anfällt. Damit gibt es keine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion. Bislang werden diese Abfälle meist verbrannt. Die besondere Terpen-Struktur ermöglicht, Polyamide mit speziellen Eigenschaften wie der hohen Durchsichtigkeit herzustellen. Hierfür müssen die Terpene chemisch modifiziert werden. Durch Oxidation wird eine sogenannte Carbonylgruppe eingeführt, die in einer weiteren Reaktionsstufe zu einem Lactam, dem Monomerbaustein für Polyamide, umgesetzt werden kann. Auch hier zeigt das Fraunhofer-Verfahren: Es sind weniger Syntheseschritte als üblicherweise erforderlich. Vor allem aber werden statt heikler Chemikalien Enzyme und andere unbedenkliche Stoffe verwendet. Bislang werden die biobasierten Kunststoffe noch im Labormaßstab hergestellt. Ziel ist es, das Verfahren in den Produktionsmaßstab zu überführen.

Hersteller aus dieser Kategorie

EMS-Chemie AG

Via Innovativa 1

CH-7013 DOMAT/EMS

0041 81 6327250

info@ems-group.com

www.ems-group.com

[Firmenprofil ansehen](#)

Ultrapolymers Deutschland GmbH

Unterer Talweg 46

D-86179 Augsburg

0821 27233-0

ask.de@ultrapolymers.com

www.ultrapolymers.com

[Firmenprofil ansehen](#)
