

Innovativer Recyclingansatz

Klebstoff aus Plastiktüten

Einweg-Plastiktüten mit einer Wandstärke von weniger als 50 Mikrometern sind in Deutschland seit dem 1. Januar 2022 verboten – komplett aus der Welt sind die Tragehelfer damit noch lange nicht, denn sehr dünne Tüten mit weniger als 15 Mikrometer Wandstärke sind zum Einpacken von Obst und Gemüse weiterhin erlaubt. * Ein innovativer Forschungsansatz könnte dabei helfen, ihnen in Zukunft ein zweites wertvolles Leben zu schenken: zum Beispiel in Form eines hochwertigen Klebstoffs.

Seit Anfang des Jahres gilt hierzulande ein Plastiktüten-Verbot – mit Ausnahme von sehr leichten Kunststofftragetaschen mit einer Wandstärke von weniger als 15 Mikrometern. 2019 verbrauchten die Deutschen pro Kopf im Schnitt rund 36 solcher Tüten.** Zurzeit bieten sich für die Kunststoffbeutel wenig Anreize zur Wiederverwendung. Sie landen im Müll und werden meist verbrannt. Wissenschaftler der University of Berkeley (Kalifornien, USA) haben sich zum Ziel gesetzt, die Plastiktüten bzw. deren Material – das Polyethylen (PE) – zukünftig in etwas Hochwertigeres umzuwandeln – mit Erfolg.

Aus Plastiktüte wird Klebstoff

PE selbst weist keine guten Klebeigenschaften auf. Das Forscherteam um John Hartwig (Lehrstuhl für organische Chemie an der University of Berkeley) wollte daher herausfinden, ob eine Funktionalisierung durch Hydroxyl- und Ketogruppen die Adhäsion des Kunststoffs verbessert. Hierzu wählten sie einen Katalysator auf Ruthenium-Basis. Das Resultat: eine PE-Verbindung, die die ursprünglichen Eigenschaften des Kunststoffs behält, aber auch fest

zum Beispiel an Metall haftet und gleichzeitig lackierbar ist. Schon das Einbringen einer relativ geringen Menge an funktionellen Gruppen konnte die Adhäsion des PE um das zwanzigfache erhöhen. Dabei behält das modifizierte PE seine ursprünglichen Materialeigenschaften und wäre damit in Zukunft eine Option für zahlreiche Klebanwendungen.***

Das Verfahren der Wissenschaftler ist für den industriellen Einsatz noch nicht wirtschaftlich. Doch sind die Forschungsergebnisse ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg, Kunststoffe zu nachhaltigen, hochwertigen Produkten zu recyceln.

Quellen:

*<https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/dunne-plastiktueten-verboden-1688818>

** <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/umwelt-haushalt/abfall/plastiktuetenverbot-das-aendert-sich-fuer-sie-12822>

*** [https://www.cell.com/chem/fulltext/S2451-9294\(20\)30603-3](https://www.cell.com/chem/fulltext/S2451-9294(20)30603-3)

Weitere Informationen: www.klebstoffe.com, www.klebstoffe.com/presse

Über den Industrieverband Klebstoffe e. V. (IVK):

Der Industrieverband Klebstoffe vertritt die wirtschaftspolitischen und technischen Interessen der deutschen Klebstoffindustrie gegenüber der Öffentlichkeit, Behörden, Verbrauchern und wissenschaftlichen Institutionen. Dem IVK gehören rund 150 Klebstoff-, Klebeband-, Dichtstoff- und Klebrohstoffhersteller sowie wissenschaftliche Institute und Systempartner an. Der IVK ist – auch im globalen Wettbewerbsumfeld – der größte und im Hinblick auf das angebotene Serviceportfolio gleichzeitig der weltweit führende Verband

im Bereich Klebtechnik. Insgesamt beschäftigt die deutsche Klebstoffindustrie mehr als 17.000 Mitarbeiter/-innen.

Düsseldorf, 28.02.2022

Bildzeile: IVK_PI_Recycling_Plastiktüten.jpg

Klebstoff aus Plastiktüten – Wissenschaftler machen es möglich.

Foto: Filmbetrachter auf Pixabay

Wir informieren Sie gerne:

Industrieverband Klebstoffe e. V.
Dr. Vera Haye
Völklinger Str. 4
40219 Düsseldorf
Tel. 0211 67931-10
Fax 0211 67931-33
info@klebstoffe.com
www.klebstoffe.com