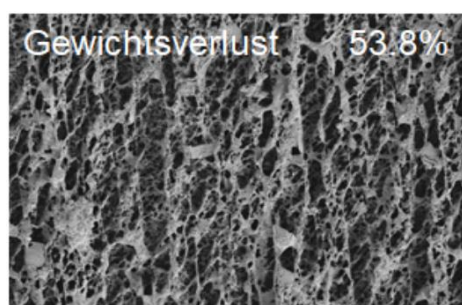


Pressemitteilung

Umweltfreundliches PET-Recyclingverfahren

Vielversprechende Biokatalysatoren für effizienten Abbau von Post-Consumer-PET-Materialien



20 µm

Abbildung: Einsatz von Polyester-Hydrolasen aus *Thermobifida fusca* (TfCut2) als Biokatalysatoren zum Abbau von PET

Thermoplast oder auch Polyethylenterephthalat (PET) ist das meist verwendete Verpackungsmaterial für z.B. Lebensmittel bzw. wird es für die Herstellung von Kunststoffflaschen verarbeitet. Problematisch sind vor allem die Abfälle solcher wegwerfbaren Verpackungsmaterialien, da diese biologisch nicht abbaubar sind und dadurch die Umwelt in hohem Maße belasten. Selbst viele verschiedene Recycling-Verfahren sind in der Regel energie- und kostenintensiv und daher wenig umweltfreundlich.

Wissenschaftler/innen des Leibniz-Instituts für Oberflächenmodifizierung e.V. (IOM) sowie der Universität Leipzig und der AB Enzymes GmbH verfolgen einen neuen Ansatz zum Abbau von Post-Consumer PET-Verpackungen. In einer gemeinsamen Studie setzten die Forscher/innen Polyester-Hydrolasen aus *Thermobifida fusca* (TfCut2) als Biokatalysatoren zum Abbau von PET ein. Die mit TfCut2 behandelten Post-Consumer-PET-Verpackungen für Lebensmittel wiesen nach 96 h Inkubation bei 70 °C Gewichtsverluste von mehr als 50% auf, Hinweis auf einen starken Abbau unter relativ milden Bedingungen. Ziel ist ein umweltfreundliches PET-Recyclingverfahren, durch Rückgewinnung von Monomeren aus Kunststoffabfällen und deren

Wiederverwendung in der Kunststoffproduktion zur Sicherung eines nachhaltigen und geschlossenen Kreislaufes.

Die Studie wurde durch Zuschüsse des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und aus dem Forschungs- und Innovationsprogramm der Europäischen Union Horizon 2020 sowie des Freistaates Sachsen und des Fonds der Chemischen Industrie unterstützt.

Übersichtsartikel:

Biocatalytic Degradation Efficiency of Postconsumer Polyethylene Terephthalate Packaging Determined by Their Polymer Microstructures

R. Wei, D. Breite, C. Song, D. Gräsing, T. Ploss, P. Hille, R. Schwerdtfeger, J. Matysik, A. Schulze, W. Zimmermann

Adv. Sci. (2019) 1900491

<https://doi.org/10.1002/advs.201900491>

Kurzmitteilung im Advanced Science News:

<https://www.advancedsciencenews.com/biodegradation-of-plastic-waste/>

www.iom-leipzig.de

Leipzig, 05.06.2019

Kontakt:

Dipl.-Ing. Y. Bohne

Technologietransfer / Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: 0341 235 3175

yvonne.bohne@iom-leipzig.de

Dr. A. Schulze

Gruppenleiterin

Funktionale Membranen und poröse Materialien

Tel.: 0341 235 2400

agnes.schulze@iom-leipzig.de