



ENSURE – Ganzheitliche Strategien im Umgang mit Plastik

Plastik in der Umwelt – Quellen · Senken · Lösungsansätze

Kunststoffe sind langlebig, vielseitig einsetzbar und kostengünstig herzustellen. Was im Produktbereich ein Vorteil ist, entwickelt sich zum Nachteil, wenn Plastik unkontrolliert und massenhaft in die Umwelt gelangt. Besonders die große Langlebigkeit und Beständigkeit an Land und in Gewässern führen dazu, dass sich Plastik dort in großen Mengen anhäuft. Das Verbundprojekt ENSURE verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz, um Plastik in der Umwelt und die damit verbundenen negativen Folgen zu reduzieren. Zum einen wollen die Partner neue, umweltfreundlichere Kunststoffe entwickeln. Verbesserte Methoden zum Nachweis der durch Kunststoffe verursachten Umweltbelastungen sowie Strategien, die ein bewussteres Konsumverhalten bei Verbrauchern fördern sollen, sind weitere Ziele des interdisziplinären Vorhabens.

Kunststoffbelastung erfassen und messen

Kunststoffe gelangen vielfach durch so genanntes Littering – achtloses Wegwerfen – und den Einsatz von Sekundärrohstoffdüngern wie Klärschlämmen und Kompost in die Umwelt. Um genauere Erkenntnisse über die Umweltbelastung durch Plastik zu erhalten, nehmen die sieben Projektpartner aus Wissenschaft und Forschung Böden, Kläranlagen, Kompost- und Biogasanlage unter die Lupe. Hierzu entwickeln sie in einem ersten Schritt Probenahmestrategien, um darauf aufbauend Untersuchungen zum Vorkommen von Kunststoffen in den Anlagen durchführen zu können.



Die Forschenden testen verschiedene Sensoren und Kameras, um Plastik in der Umwelt flächenhaft zu erfassen und zu überwachen.

Mit Hilfe neuartiger Fernerkundungsmethoden, die die Forschenden als Teil des Verbundvorhabens entwickeln wollen, soll Plastik in der Umwelt zudem flächenhaft erfasst werden. Ziel ist es, ein Multi-Sensorsystem zu entwickeln, das Art und Ausmaß einer möglichen Umweltbelastung durch Kunststoffe angibt. Die Projektteilnehmer versprechen sich durch die luftgestützte Erkundungsmethodik eine schnelle und einfache Kartierung. Nach innovativen und schnellen Erfassungsmethoden für Kunststoffbelastungen besteht auch weltweit Nachfrage.

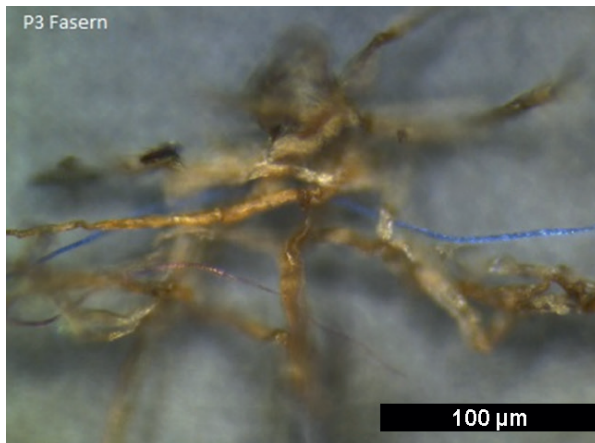
Entwicklung umweltgerechter Kunststoffe

Im nächsten Schritt wollen die Projektpartner industriell relevante Kunststoffe wie PE und PET – die in Deutschland am meisten verwendeten Kunststoffe für Getränkeverpackungen – sowie PBAT, das häufig für Folien eingesetzt wird, mit umweltoptimiertem Abbauverhalten entwickeln. Sie sollen genauso stabil sein wie bisher, jedoch schneller und ökologischer abgebaut werden können. Gelingen soll dies mit geeigneten Zusätzen, die den Abbau beeinflussen. Dabei wird auch der gesamte Wertschöpfungsprozess der entwickelten Materialien untersucht. Auf dem Prüfstand stehen ihre physikalische, chemische und biologische Stabilität, ebenso wie sie sich verarbeiten und weiterverarbeiten lassen. Ein besonderes Augenmerk richten die Forschenden ferner darauf, wie die neuen Kunststoffe auf in Böden lebende Kleinsttiere wie Fadenwürmer oder Milben wirken. Ob sie tatsächlich umweltfreundlich sind, testen sie in Untersuchungen zur biologischen Abbaubarkeit der Kunststoffe.

Kunststoffproduzenten sollen die im Projekt entwickelten Materialien ohne eine Änderung ihrer Anlagentechnik erzeugen können. Umweltgerechte Kunststoffe können von Herstellern, Anlagenbauern und deren Betreibern für die Erweiterung ihres Geschäftsfelds genutzt werden. Weitere große Marktpotenziale eröffnen sich im Verpackungs-, Bau-, Landwirtschafts- und Textilsektor.

Strategien, die die Nachhaltigkeit fördern

Auch ein Blick auf die Verbraucher und ihr Verhalten im Umgang mit Plastikprodukten ist Teil des Verbundprojektes ENSURE. Mittels Experteninterviews, Fokusgruppen, qualitativer Tiefeninterviews und einer Online-Umfrage mit ausgewählten Zielgruppen sollen die gängigen Wahrnehmungs- und Verhaltensmuster im Umgang mit Plastik erfasst und analysiert werden. Daraus wollen die Forschenden Verhaltensangebote und Botschaften entwickeln, die die Verbraucher dazu motivieren, weniger Plastik zu verbrauchen.



Kunststofffasern unter dem Mikroskop: Die Projektpartner untersuchen ihre biologische Abbaubarkeit.

Forschungsschwerpunkt

Plastik in der Umwelt – Quellen • Senken • Lösungsansätze

Projekttitel

Entwicklung Neuer Kunststoffe für eine Saubere Umwelt unter Bestimmung Relevanter Eintragspfade (ENSURE)

Förderkennzeichen

02WPL1449A-G

Laufzeit

01.04.2018 – 31.3.2021

Fördervolumen des Verbundprojektes

2.808.499 Euro

Kontakt

Universität Stuttgart
Institut für Kunststofftechnik (IKT)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Marc Kreutzbruck
Pfaffenwaldring 32
70569 Stuttgart
Telefon: +49 (0) 711 685-62812
E-Mail: marc.kreutzbruck@ikt.uni-stuttgart.de

Projektpartner

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin
Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungszentrum (GFZ), Potsdam
Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), Potsdam
Institut für Umweltsystemforschung an der Universität Osnabrück (IUSF), Osnabrück
Technische Universität Berlin, Berlin
Umweltbundesamt (UBA), Berlin

Internet

www.ensure-project.de

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung,
53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projekträger Karlsruhe (PTKA)

Druck

BMBF

Bildnachweise

Vorderseite: Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches Geoforschungszentrum (GFZ)
Rückseite: Universität Stuttgart, Institut für Kunststofftechnik (IKT)

Stand

November 2018

www.bmbf.de