

Neue Biofabrik: Wissenschaftler kämpfen gegen Mikroplastik in der Landwirtschaft!

Forschung an der UDE zur Reduzierung von Mikroplastik:
1,4 Millionen Euro Förderung für umweltfreundliche
Lösungen.



Duisburg, Deutschland - Die Problematik des Mikroplastiks wird zunehmend zu einer Herausforderung für Umwelt und Gesundheit. Mikroplastik ist nicht biologisch abbaubar und gelangt durch verschiedene Prozesse in die Umwelt, wo es negative Auswirkungen auf Bodenökosysteme und möglicherweise auch auf die menschliche Gesundheit hat. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, haben Prof. Dr. Bettina Siebers und Dr. Christopher Bräsen von der Universität Duisburg-Essen (UDE), sowie Prof. Dr. Oliver Spadiut von der Technischen Universität Wien bedeutende Fördermittel von der VolkswagenStiftung erhalten. Der Betrag von 1,4 Millionen Euro

soll in das Projekt „HotCircularity“ fließen, das konkrete Ansätze zur Reduzierung von Mikroplastik in der Landwirtschaft entwickelt. Der wesentliche Teil des Fördergeldes, etwa eine Million Euro, wird der UDE zugutekommen, um Lösungen zu finden, solche Plastikpartikel zu minimieren, die besonders durch den Einsatz in der Landwirtschaft gezielt freigesetzt werden.

Der Fokus des Projekts liegt auf der Synthese biologisch abbaubarer Lipide, die Mikroplastik in landwirtschaftlichen Anwendungen ersetzen sollen. Hierzu setzen die Forscher:innen auf Mikroorganismen, die in der Lage sind, stabile Tetraetherlipide zu produzieren. Diese Lipide sind nicht nur resistent gegenüber unterschiedlichen physikalischen und chemischen Einflüssen, sondern auch biologisch abbaubar. Mikroorganismen nutzen als Wachstumsmittel Rohglycerin, ein Abfallprodukt aus der Biodieselproduktion, was eine gleichzeitig nachhaltige und wirtschaftliche Lösung darstellt.

Forschung und Herausforderungen

Die Untersuchung von Mikroplastik ist kein neues Thema. Seit 2013 werden am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) Forschungsprojekte zu Mikroplastik durchgeführt. Eines der Ziele dieses Forschungsansatzes ist die Entwicklung eines Standardprotokolls zur Kontamination von Muscheln mit Mikroplastikpartikeln. In Laboruntersuchungen wurde erfolgreich nachgewiesen, dass auch Ostsee-Miesmuscheln und Austern mit Plastikpartikeln kontaminiert werden können.

In Tierstudien, die am BfR durchgeführt wurden, wurden Mäuse über 28 Tage hinweg verschiedenen Mikroplastikpartikeln ausgesetzt, ohne dass schädliche Effekte auf deren Darmgewebe oder Organe festgestellt werden konnten. Zusätzlich fanden in vitro-Studien statt, die die mögliche Aufnahme von Mikro- und Nanoplastikpartikeln in menschliche Zellen untersuchten.

Die Thematik wird zunehmend dringlicher, da die jährliche globale Kunststoffproduktion rund 400 Millionen Tonnen erreicht. In verschiedenen Emissionsquellen – einschließlich Gewässern, Böden und der Atmosphäre – gelangt Mikroplastik in die Umwelt. Diese Entwicklungen erfordern zirkuläre und biobasierte Lösungsansätze, um die Menge an Mikroplastik und Kunststoffabfällen zu reduzieren. Das Fraunhofer UMSICHT Institut hat sich intensiv mit den Auswirkungen von Mikroplastik beschäftigt, und verfolgt das Ziel, durch interdisziplinäre Zusammenarbeit nachhaltige Lösungen zu erarbeiten.

Ausblick und zukünftige Entwicklungen

Das Projekt „HotCircularity“ verspricht, in etwa 18 Monaten erste Ergebnisse zu liefern, und wird über einen Zeitraum von vier Jahren unterstützt. Es stehen in der wissenschaftlichen Gemeinschaft auch andere Forschungsprojekte zur Verfügung, die wichtige Erkenntnisse über die Exposition und die Risikobewertung von Mikroplastik bieten. So untersucht das EU-geförderte Projekt POLYRISK die Gefährdungspotentiale von Mikroplastikpartikeln, während der BfR-Verbrauchermonitor seit 2015 Einblicke in die öffentliche Wahrnehmung von Mikroplastik in Lebensmitteln gibt.

Mit einer stärkeren Fokussierung auf Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft sind die Erwartungen hoch, dass in naher Zukunft bedeutende Fortschritte bei der Bekämpfung der Mikroplastikverschmutzung erzielt werden können. Das Zusammenbringen von Forschungsergebnissen und innovativen Lösungen könnte entscheidend sein, um die Herausforderungen des Mikroplastiks anzugehen und somit Mensch und Umwelt zu schützen.

uni-due.de

bfr.bund.de

umsicht.fraunhofer.de

Details	
Vorfall	Umwelt
Ort	Duisburg, Deutschland
Quellen	• www.uni-due.de • www.bfr.bund.de • www.umsicht.fraunhofer.de

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de