

Mehr Messungen wagen

Obwohl in Landwirtschaft und Gartenbau immer mehr Kunststoffe zum Einsatz kommen, ist das Wissen um deren Auswirkungen auf unsere Böden noch gering. Ralf Bertling erklärt, wie mit einem neuen Messverfahren zunächst festgestellt werden soll, welche Plastikmengen sich tatsächlich im Acker befinden.

Der Wissensstand zu Kunststoffen in Böden und den damit zusammenhängenden Auswirkungen auf terrestrische Ökosysteme ist gering, obwohl in Landwirtschaft und Gartenbau immer mehr Kunststoffe eingesetzt werden. Das 2019 gestartete Projekt iMulch¹ untersucht den Einfluss von Polymeren auf ein terrestrisches Ökosystem am Beispiel von Mulchfolien, die in der Landwirtschaft unter anderem zur Temperatur- und Feuchtregulation des Bodens zum Einsatz kommen. Laut Recherchen des Fraunhofer-Instituts UMSICHT werden aktuell in Deutschland auf circa 6 600 Hektar Mulchfolien eingesetzt. Neben der Detektion Mulchfolien-stämmiger Partikel werden deren Migration und Anreicherung in Böden untersucht. Ferner wird erforscht, wie Mulchfolienpartikel mit dem Bodenökosystem interagieren und welche möglichen ökotoxikologischen Folgen dies hat.

Suche auf dem Acker

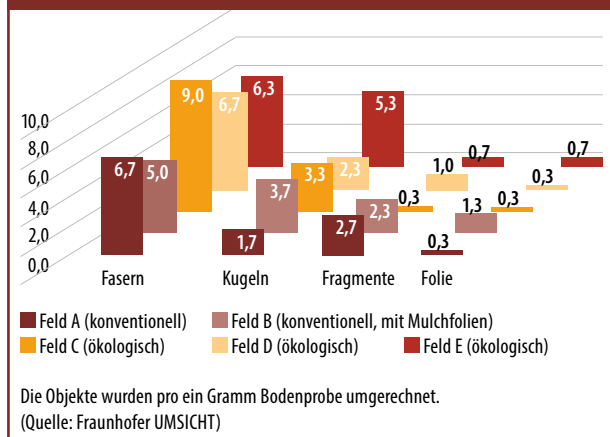
Im Projekt iMulch wurde eine Untersuchungsmethode für Mikroplastik in Böden entwickelt und praktisch angewendet. Hierzu wurden fünf konventionell und ökologisch bewirtschaftete Flächen mit und ohne Mulchfolienanwendung beprobt. Mit einem Erdbohrstock wurden an unterschiedlichen Stellen Bodenproben entnommen. Hieraus wurden in einem aufwendigen Aufbereitungsverfahren Objekte isoliert, die gemäß spektrometrischer Verifizierung polymeren Ursprungs waren. Überwiegend wurden faserförmige Objekte gefunden. Auf dem einzigen Feld, auf dem mit Mulchfolien gearbeitet wurde, war der Folienanteil am höchsten. Es wurden je nach Feld in Summe zwischen zehn und 13 Objekte je ein Gramm Boden detektiert (siehe Abbildung).

Die Methode sollte durch einen breiteren Einsatz auf landwirtschaftlichen Flächen erprobt werden. Leider erhielten

¹ Projektförderung durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), initiiert durch die LeitmarktAgentur.NRW. Projektpartner: IUTA e.V., Duisburg, Nova-Institut, Hürth, RWTH, Aachen, iAMB und IUF, die FISCHER GmbH, Meerbusch, Fraunhofer IME, Schmallenberg, Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen. Assoziierte Partner: UBA, Dessau, BASF SE, Ludwigshafen, FKUR Kunststoff GmbH, Willich. Siehe imulch.eu

² Siehe t1p.de/mikroplastik-studie

Abbildung: Potenzielle Mikroplastikfunde in einem Gramm Bodenprobe



die Wissenschaftler*innen keinen Zugang zu weiteren Agrarflächen. Da „unsere Nahrung“ von der Landwirtschaft produziert und „Mikroplastik“ von der Gesellschaft als Umweltproblem wahrgenommen wird, befürchteten die Verantwortlichen möglicherweise die Verselbstständigung einer Mikroplastikdebatte mit potenziellen negativen Folgen und Imageschäden. Eine gemeinsame Studie vom Ökopol-Institut, Hamburg, und Fraunhofer UMSICHT im Auftrag des Naturschutzbunds Deutschland e. V. (NABU) bestätigt jetzt die Hypothese, dass wesentliche Kunststoffe auf Agrarflächen außerhalb des landwirtschaftlichen Handelns eingetragen werden, zum Beispiel durch Littering und Verwehung. Die Autor*innen schätzen diesen Anteil auf 80 Prozent.² Deshalb sollten Agrarflächen vermehrt untersucht und generell mit den dortigen Kunststoffeinträgen offen umgegangen werden. Denn offensichtlich handelt es sich nicht um ein ausschließlich landwirtschaftliches, sondern vielmehr um ein gesellschaftliches Problem. □

Ralf Bertling, Fraunhofer UMSICHT,
ralf.bertling@umsicht.fraunhofer.de