

Forscher finden hohe Mengen Mikroplastik in Fertigkompost

Fertigkompost aus deutschen Kompostieranlagen enthält nach Erkenntnissen von Forschern der Universität Bayreuth eine große Menge Mikroplastik. Die Wissenschaftler haben handelsüblichen Fertigkompost systematisch auf bioabbaubare Kunststoffpartikel untersucht, wie die Universität Bayreuth mitteilte. Dabei hätten die Forschenden vier städtische Bioabfallverwertungsanlagen in Baden-Württemberg untersucht und eine hohe Zahl von Mikroplastik-Teilchen entdeckt, die kleiner als einen Millimeter seien.

Laut der Untersuchung machten diese Partikel zusammen 0,43 Prozent des Trockengewichts des Komposts aus – erlaubt sind nach der deutschen Düngemittelverordnung eigentlich nur 0,1 Prozent. Doch dieser Grenzwert bezieht sich nur auf Mikroplastik-Partikel, die größer als zwei Millimeter sind.

„Der gesetzlich definierte Grenzwert für den Anteil an bioabbaubarem Mikroplastik sollte künftig auch viel kleinere Partikel einbeziehen, um die Belastung von Agrarflächen deutlich zu verringern“, sagte Professorin Ruth Freitag, Leiterin der Studie und Inhaberin des Lehrstuhls für Bioprozesstechnik an der Uni Bayreuth, laut einer Mitteilung.

Geboten sei dies auch deshalb, weil die Partikel häufig Eigenschaften hätten, die ihren biologischen Abbau durch Mikroorganismen erheblich verzögern könnten, so die Wissenschaftlerin: „Je länger Mikroplastik-Partikel in den Böden bleiben, desto größer ist die Gefahr, dass sie von Bodenlebewesen aufgenommen werden und so in die Nahrungskette gelangen.“

Die Studie zeige auch, dass die europäische Zertifizierungsnorm EN 13432 für kompostierfähiges und daher bioabbaubares Material wenig effektiv sei, kritisieren die Wissenschaftler: Der Norm zufolge gelten Kunststoffe als biologisch abbaubar, wenn sie in weniger als zwölf Wochen zu 90 Prozent in Partikel zerfallen, die kleiner als zwei Millimeter sind. In modernen Kompostieranlagen werde jedoch in kürzeren Zeiträumen kompostiert. Möglicherweise habe man deswegen noch Rückstände an bioabbaubarem Material in den Fertigkomposten gefunden, meinte Thomas Steiner, einer der Erstautoren der Studie.

Die Studie erstreckt sich auch auf bioabbaubare Plastikpartikel, die in flüssigen Düngemitteln enthalten sind. Diese Düngemittel werden in drei der vier Anlagen, die ihren Biokompost für die wissenschaftlichen Analysen zur Verfügung gestellt haben, durch eine anaerobe Behandlung des angelieferten Bioabfalls erzeugt. In den flüssigen Düngemitteln fanden sich mehrere Tausend Plastikpartikel pro Liter – wobei diese Partikel einen Durchmesser von weniger als einem halben Millimeter hatten. (dpa / eigener Bericht) □

EnBW hat Effizienz von Recyclingmethoden für Windkraftanlagen untersucht

Ein vom Energieversorger EnBW gefördertes Forschungsprojekt hat untersucht, wie effizient und ökologisch sinnvoll bereits bekannte Recyclingmethoden für Windkraftanlagen sind. Das Recycling von Turm und Fundament einer Windkraftanlage ist laut der EnBW vergleichsweise einfach. Bei den Rotorblättern hingegen ist es wesentlich schwieriger, erfolgreich zu recyceln. Per Kohlenstofffaser verstärkte Kunststoffe (CFK) und mit Glasfaser verstärkte Kunststoffe (GFK) sind in den langen, hohlen Flügeln fest miteinander verbunden. Als Verbundstoff ermöglichen sie zwar einerseits die langfristige hohe Stabilität der Rotorblätter, erschweren andererseits aber auch die Wiederverwertung, begründet das Karlsruher Unternehmen.

Dennoch gibt es diverse Projekte, die sich am Recycling der Rotorblätter versuchen. Die Ansätze können hierbei allerdings gänzlich verschieden sein.

Start-up stellt Möbel aus alten Rotorblättern her

Das Dresdner Start-up Wings for Living baut aus den ausgedienten Rotorblättern Möbel für Garten und Terrasse. Die alten Windradflügel erhält das dreiköpfige Unternehmerteam aus dem zurückgebauten Windpark Carinerland in Mecklenburg-Vorpommern, berichtet die EnBW.

Mit herkömmlichem Werkzeug können die Mitarbeiter von Wings for Living die Rotorblätter nicht zerteilen, eine handelsübliche Säge beispielsweise würde in dem mit Epoxidharz ummantelten Material regelrecht stecken bleiben. Notwendig für die Zuschnitte ist ein spezielles Sägeverfahren mit Draht, ergänzt der Energieversorger. Dennoch dauere das Zersägen etwa vier Minuten lang.

Bei der polnischen Partnerfirma Anmet in Szprotawa nahe der Grenze zu Sachsen werden die Möbel endgültig angefertigt. „Die Sitzflächen haben wir bislang aus Holz gefertigt, probieren aber bereits auch Alternativen zu Holz

aus, beispielsweise ein aus Altkleidern und Altplastik bestehendes Material. Damit steigern wir den Upcycling-Faktor unserer Outdoor-Möbel auf 100 Prozent“, erklärt Andre Schnabel, Geschäftsführer von Wings for Living.

Unternehmen recycelt Rotorblätter und gewinnt neue Werkstoffe zurück

Das Linzer Unternehmen Carbon Cleanup verfolgt entgegen der Philosophie von Wings for Living keinen Second-Life-Ansatz, sondern zerlegt und recycelt die Rotorblätter. Die Österreicher sammeln Carboneile von Flugzeugen und Windkraftanlagen. Diese werden in einer mobilen Einheit direkt vor Ort recycelt. Am Ende spucken die mobilen Anlagen Pellets aus, die als Recycling-Faser zur Verwendung in Spritzgussanlagen oder für den 3D-Druck dienen können, erklärt das Unternehmen.

Die mobilen Systeme, die wie große Müllwagen ohne Räder aussehen, arbeiten mit hochdigitalisierten Prozessen. Im Inneren der Container senden Sensoren ständig Daten an ein lernfähiges, sich selbst optimierendes System, erklärt die EnBW. In Verbindung mit verschiedenen Maschinenparametern könne die Software den Recyclingvorgang so im Laufe der Zeit immer besser auf unterschiedlichste carbonfaserhaltige Materialien einstellen.

Bis zum Jahr 2030 möchte Carbon Cleanup 100 Aufbereitungsanlagen im Einsatz haben. „Mit unserem mobilen Konzept können wir Carbonfasern idealerweise dort recyceln, wo sie ursprünglich anfallen. Somit gewinnt der gesamte Aufbereitungsprozess an Attraktivität und bringt den High-End-Werkstoff Carbon mit Nachhaltigkeitszielen in Einklang“, sagte Jörg Radanitsch, Unternehmensgründer von Carbon Cleanup.

Das Unternehmen macht sich große Hoffnungen für die Zukunft. So seien die Linzer bereits nach Kalifornien gereist, um Ihre Recyclinglösung diversen US-Investoren anzubieten. □

AKTENVERNICHTUNG
Mit ZENO sind Sie auf der sicheren Seite

Mit unseren **zertifizierten** Zerkleinerern der Serie ZTLL vernichten Sie Akten, Dokumente und Wertpapiere zuverlässig gemäß **Sicherheitsstufe P-2 bis P-5** – wartungsarm ausgestattet mit Vollstahlrotor, Stehlager und Schnittpaltverstellung.



Vereinbaren Sie Ihren Termin für eine Probezerkleinerung in unserem Technikum!



ZENO-Zerkleinerungsmaschinenbau Norken GmbH · ZENO-Platz 1 · D-57629 Norken
Tel.: +49 (0) 26 61 / 95 96 0 · Fax: +49 (0) 26 61 / 95 96 47 · info@zeno.de

www.zeno.de