



EIN WEB-MAGAZIN VON INDUSTRIAL.COM

Maßnahmen gegen Kunststoffabfälle

NEUES VERFAHREN MACHT MIKROPLASTIK ZU DÄMMSTOFF

19.04.2021 | Ein Schaumstoff zur akustischen und thermischen Dämmung von Gebäuden, der aus Mikroplastik im Meer gewonnen werden kann: Mit dieser Entwicklung will der Forscher Marco Caniato einen Beitrag zu weniger Plastikmüll in den Ozeanen leisten. Sein Verfahren beruht auf einem Biopolymer, das aus der Verarbeitung von Rotalgen gewonnen wird.

**TAGS | MIKROPLASTIK GEBÄUDEDÄMMUNG UMWELTECHNIK
UMWELTSCHUTZ NACHHALTIGKEIT ABFALLVERWERTUNG
FREIE UNIVERSITÄT BOZEN**

Plastikpartikel, die kleiner als 5 mm sind und aus Kunststoffverpackungen entstehen, machen etwa 68 bis 81 Prozent des Mikroplastiks in den Ozeanen aus. Laut den Vereinten Nationen befanden sich im Jahr 2017 bis zu 51 Billionen solcher Plastikpartikel, auch sekundäres Mikroplastik genannt, in den Weltmeeren. Zum Vergleich: Das sind 500-mal mehr Partikel, als es Sterne in unserer Galaxie gibt.

Eine vielversprechende Innovation, um diese Abfallmenge zu reduzieren, kommt nun von Marco Caniato, einem Forscher und Dozenten der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik der Freien Universität Bozen. Seine patentierte Erfindung beruht auf einem Biopolymers, das sich als extrem effizientes thermisches und akustisches Isoliermaterial erwiesen hat.

Poröser Dämmstoff als Endprodukt

In Zusammenarbeit mit der Universität Triest entwickelte Caniato das Polymer aus einem Extrakt der Meeresalge Agar Agar. Es handelt sich um ein Polysaccharid, das häufig als rein pflanzliches Geliermittel mit der Konsistenz eines Gels verwendet wird. In diesem Fall vermischt Caniato es nach Zugabe von Kalziumkarbonat mit pulverisiertem Kunststoff.

Um dem in den Ozeanen am weitesten verbreiteten Mikroplastik dabei möglichst nahe zu kommen, verwenden die Forscher

Kunststoffabfälle aus dem Industrie- und Haushaltsbereich. Dazu zählen Polyethylen, PET-Flaschen, expandiertes und geschäumtes Polystyrol. Nach dem Gelieren werden die Proben zwölf Stunden lang bei -20 °C eingefroren und anschließend gefriergetrocknet, um das Wasser zu entfernen.

Das Endprodukt ist ein poröses Material, das sich beispielsweise als Alternative zu Steinwolle verwenden lässt. Neben dem Produkt selbst ist auch sein Herstellungsprozess umweltfreundlich: So wird unter anderem das Wasser wiederverwendet, das am Ende der Gefrierd Trocknung nach dem Auftauen abgegeben wird.

Verwertung von Mikroplastik bislang schwierig

Was Caniatis Verfahren von anderen Technologien zur Abfallverwertung abhebt, ist die Möglichkeit, Plastikpartikel aus dem Meer zu verwerten. Dies scheiterte bisher auch an der Vermischung dieser Partikel mit Meersalz und anderen Abfällen, die eine Wiederverwertung erschweren.

„Unsere Charakterisierungstests haben bestätigt, dass unser Produkt hervorragende Dämmeigenschaften hat und problemlos mit herkömmlichen Dämmstoffen wie Steinwolle oder Polyurethanschaumstoffen mithalten kann“, sagt Caniato. „Wir haben bewiesen, dass es mit einem nachhaltigen, sauberen und ökologischem Ansatz möglich ist, Meeresabfälle zu recyceln und daraus ein sowohl ökologisch wie auch wirtschaftlich überzeugendes Produkt herzustellen.“

[Weitere Informationen](#) 