



Startseite Wissen Mit Partikeln aus dem Meer: Aus Mikroplastik-Müll wird Dämmstoff

WISSEN

Mit Partikeln aus dem Meer

Aus Mikroplastik-Müll wird Dämmstoff

22.04.2021, 15:31 Uhr

Plastikabfälle sind ein globales Problem. Vor allem in den Ozeanen schwimmen Teile in allen Größen. Wie man die Mikropartikel aus den Meeren sinnvoll nutzen kann, ist einem Forscher aus Bozen eingefallen.

Einem Forscherteam der Universität Bozen ist es gelungen, ein Verfahren zu entwickeln, mit dem Mikroplastik aus dem Meer sinnvoll weiterverwertet werden kann. Marco Caniato von der Fakultät der Naturwissenschaften und Technik war bei der Entwicklung des innovativen Dämmstoffes, der auf der Grundlage eines Extraktes der Meeresalge Agar Agar gewonnen wird, federführend.

Die Forscher fokussierten sich auf die Wiederverwertbarkeit von sogenanntem sekundärem Mikroplastik. So werden Plastikteilchen bezeichnet, die kleiner als fünf Millimeter sind. Diese machen den Großteil des Plastikmülls in Ozeanen aus und könnten maßgeblich die biologische Vielfalt der Meere, das Überleben von Fischarten stören - und sogar in die Nahrungskette von Menschen gelangen.

Meerespartikel machen Probleme

Die Wiederverwertung des Plastikmülls aus dem Meer hingegen ist schwer zu realisieren. Die Teilchen seien nicht sortenrein, oft mit anderen, nicht aus Plastik bestehenden Partikeln vermischt und von Meersalz überzogen, gibt das Forscherteam, dessen Ergebnisse im Fachjournal "Sustainable Materials and Technologie" veröffentlicht wurden, zu bedenken. Dennoch konnten sie eine Methode zur sinnvollen Wiederverwendbarkeit entwickeln.

Um zu prüfen, ob sich das in Ozeanen verbreitete Mikroplastik als Dämmstoff eignet, verwendeten die Forscher vergleichbare Kunststoffabfälle aus dem Industrie- und Haushaltsbereich. Diese wurden mit einem Gemisch aus flüssigem Alginat und Pulver des Calciumkarbonats zusammengebracht. Agar Agar ist ein Polysaccharid, das auch in der Küche als rein pflanzliches Geliermittel zum Einsatz kommt. Nach dem Gelieren wurden die so gewonnenen Proben 12 Stunden lang bei minus 20 Grad Celsius eingefroren und anschließend gefriergetrocknet, um das Wasser zu entfernen.

"Extrem effizientes Isoliermaterial"

Am Ende des Prozesses erhielten die Forscher ein poröses Material, das sich als extrem effizientes thermisches und akustisches Isoliermaterial erwies, das beispielsweise als Alternative zu Steinwolle verwendet werden könnte. Doch nicht nur das Produkt selbst,

auch der Herstellungsprozess ist umweltfreundlich. So wird selbst das Wasser wiederverwendet, das am Ende der Gefriertrocknung nach dem Auftauen abgegeben wird.

"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", betont Caniato laut Mitteilung der Universität, der seine Erfindung bereits patentieren lassen konnte. Dennoch ist Caniatos Erfindung aktuell nicht einsetzbar, denn es gibt noch immer kein effektives und preiswertes Verfahren, um ausreichend große Mengen an Mikroplastik aus dem Meerwasser zu holen.

Quelle: ntv.de, jaz