

Wie schädlich ist Mikroplastik für die Gesundheit?

Prof. C. Diehm

Mikroplastik wurde bereits in Fischen und sogar in Tafelsalz nachgewiesen – und gelangt so auch in unseren Körper. Die Forschung steht gerade erst am Anfang.

Plastikmüll ist eines unserer größten Umweltprobleme. Zwei bis fünf Prozent des weltweit produzierten Kunststoffs landen in unseren Ozeanen, **insgesamt schwimmen 140 Millionen Tonnen Plastikmüll im Meer**. Strömungen treiben die Plastikteile zu einer flottierenden Insel zusammen. Die Fläche, die sie bilden, würde reichen, um den Äquator zehnmal zu bedecken.

Allein im Pazifischen Ozean zwischen Kalifornien und Hawaii wird die Plastikmenge auf mindestens 87.000 Tonnen beziffert. Die Amerikaner sprechen bereits vom „Great Pacific Garbage Patch“. Auch das Mittelmeer droht im Plastikmüll zu ersticken.

Die Frage aus medizinischer Sicht lautet: Ist der Kunststoffmüll neben den Folgen für die Umwelt auch gefährlich für die menschliche Gesundheit? Immerhin zieht die US-Marine Toilettendeckel und Kinderhelme mit Bissspuren großer Fische aus dem Meer.

Das Problem: Zum Abbau der meisten Plastikteile durch Salzwasser und UV-Licht braucht die Natur oft mehr als 1.000 Jahre. Mikroplastik wird aber schon zeitnah freigesetzt und gelangt so in die Nahrungskette. Ein Teil des vom Menschen aufgenommenen Mikroplastiks stammt aus Verpackungen und Kunststoffbehältern.

Diese Partikel finden sich zuhauf in Fischen, Meeresfrüchten und selbst im Tafelsalz. Mikroplastik wurde in Seehunden, Schildkröten, Muscheln und anderen kleinen Organismen im Meer nachgewiesen. Von da gelangt es auch in unseren Bauch.

Mikroplastik im Blut?

Dass sich Mikroplastik im menschlichen Darm wiederfindet, hat kürzlich eine weltweit viel beachtete Studie nachgewiesen. Die Befunde wurden in Finnland, Italien, Japan, den Niederlanden, Polen, Russland, England und Österreich zusammengetragen.

Die Untersuchung erfolgte bei acht Probanden im Alter zwischen 33 und 65 Jahren (fünf Frauen und drei Männer) in den genannten Ländern mittels Spektrometrie. Zwei Studienteilnehmer hatten während des Untersuchungszeitraums keinen Meeresfisch gegessen. Niemand ernährte sich rein vegetarisch. Im Durchschnitt wurden 20 Mikroplastikteilchen pro zehn Gramm Stuhl gefunden.

Die Ergebnisse wurden Mitte Oktober bei einem Gastroenterologen-Kongress in Wien vorgestellt. Die Analyse der Ernährungsgewohnheiten zeigte, dass die meisten Probanden regelmäßig aus Plastikflaschen (PET) tranken. Es gibt praktisch keine Plastikflasche, in der sich nicht freies Mikroplastik befinden würde.

Viele aßen aber auch regelmäßig Meeresfische. Insgesamt wurden neun unterschiedliche Kunststoffarten in der Größe von 50 bis 500 Mikrometer gefunden. Am häufigsten wurde Polypropylen (PP) und Polyethylenterephthalat (PET) nachgewiesen. Einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Ernährungsverhalten und der Belastung mit Mikroplastik konnten die Forscher aufgrund der kleinen Probandenzahlen nicht herstellen.

Schuhe, Reifen, Kosmetik – wie die Mikroplastik-Gefahr verhindert werden kann

Die Wiener Studie ist natürlich erst der Anfang. Die Wissenschaft wird auch erst einmal bewerten müssen, ob die vorgefundene Plastikmenge denn nun „viel“ oder „wenig“ ist. Ob Mikroplastik im Darm des Menschen krank macht, wissen wir noch nicht genau.

Bei Menschen, die keine manifeste Magen-Darm-Krankheit haben, scheint Mikroplastik relativ unproblematisch zu sein. Das Bundesinstitut für Risikobewertungen (BfR) hat gerade erklärt, dass eine krankmachende Wirkung der Partikel derzeit nicht möglich sei. Andererseits befürchten Gastroenterologen, dass eine ernsthafte Gefahr von Mikroplastik ausgehen könnte, wenn entzündliche Erkrankungen des Dün- oder Dickdarms vorliegen. Solche Partikel könnten beispielsweise Entzündungsreaktionen verstärken.

Offen bleibt auch die Frage, ob und wie das Mikroplastik möglicherweise vom Darm in den Körper gelangt und welche Folgen dies dann für die Gesundheit hätte. Es gibt Befunde, wonach Mikroplastik auch im Blut, in der Lympheflüssigkeit und in der Leber nachgewiesen wurde.

Viele Fragezeichen

Wir haben also sehr viele bislang unbeantwortete Fragen. Das Bundesinstitut für Risikoforschung hat bereits Studien in Auftrag gegeben, die die Aufnahme von Mikroplastikpartikeln über den Darm und mögliche gesundheitliche Auswirkungen beinhalten. Das Bundesforschungsministerium hat ein großes Studienprogramm mit 18 Projekten aufgelegt. Die medizinische „Plastikforschung“ dürfte in den nächsten Jahren boomen.

Der Abrieb von Autoreifen ist im Übrigen der größte Verursacher von Mikroplastik. Dieses Ergebnis verblüffte vor nicht allzu langer Zeit die Fachwelt. Die Teilchen gelangen also nicht nur aus dem Meer zu uns.

Auch die Kosmetikindustrie produziert beispielsweise in Form von Peelings, Duschgels und Zahnpasta Mikroplastik. Sogar in der Waschmaschine werden die Partikel freigesetzt. Dabei ist allerdings eine Aufnahme von Plastikteilchen über die Haut unmöglich.

Der jüngste Beschluss der EU-Kommission zum Verbot von Plastikartikeln wie Strohhalmen, Geschirr, Besteck und Einwegbechern sowie Verpackungen war überfällig. Wenn es im Frühjahr 2019 in Kraft tritt, wird es etwa drei Jahren dauern, bis in der EU keine entsprechenden Produkte aus Kunststoff mehr gibt. Das zumindest ist ein Hoffnungsschimmer.