

Wie Mikroplastik Allergien verändert

Open Science > Medizin - Mensch - Ernährung > Wie Mikroplastik Allergien verändert



PET-Mikroplastik-Partikel, Bild: © Medizinische Universität Wien

Mikroplastik (MP) ist immer öfter Gegenstand intensiver medizinischer Forschungen, über die Auswirkungen auf das Immunsystem ist jedoch noch wenig bekannt. Eine Studie unter Leitung der Medizinischen Universität Wien zeigt nun, dass winzige Plastik-Partikel aus Polyethylenterephthalat (PET) in der Lunge von Mäusen verbleiben, Atemwegsentzündungen verstärken und die mit Allergien verbundenen Immunreaktionen verändern können. Die Ergebnisse verdeutlichen einmal mehr die gesundheitliche Relevanz der zunehmenden Umweltbelastung durch Mikroplastik.

Im Rahmen der Studie untersuchte das Forschungsteam rund um Michelle Epstein (Universitätsklinik für Dermatologie, Experimental Allergy Laboratory, MedUni Wien) die Auswirkungen von PET-Partikeln an Mäusen. Es wurden unter anderem verschiedene Partikelgrößen und Verabreichungsformen getestet. PET zählt zu den weltweit besonders verbreiteten Kunststoffen und wird unter anderem für Verpackungen, Getränkeflaschen, Textilien und medizinischen Materialien verwendet.

Schon nach einer einzigen Gabe von mittelgroßem PET-Mikroplastik über die Atemwege stellten die Forscher:innen fest, dass die Partikel mindestens 14 Tage lang in der Lunge nachweisbar blieben. In diesem Zeitraum kam es zu einer Entzündungsreaktion mit vermehrter Einwanderung von weißen Blutzellen (Lymphozyten und eosinophilen Granulozyten). Diese Immunzellen sind typischerweise an allergischen Reaktionen beteiligt. Wurden die Gaben von PET-Mikroplastik-Partikeln (PET-MPs) mit Ragweed-Pollen, einem häufigen Atemwegsallergen, kombiniert, verstärkte sich unter bestimmten Bedingungen die Atemwegsentzündung. In weiteren Experimenten, bei denen PET-MPs in Kombination mit anderen Allergenen in die Bauchhöhle eingebracht wurden, zeigte sich eine veränderte systemische (den ganzen Körper betreffende) Immunantwort: Die PET-MPs verstärkten die Entzündung und beeinflussten die Antikörperreaktion gegen das Allergen.

Aktiver Einfluss auf Immunreaktionen

„Unsere Studie zeigt, dass PET-Mikroplastik nicht einfach im Körper verbleibt, sondern aktiv Immunreaktionen beeinflusst, die an der Entstehung und Verstärkung allergischer Reaktionen und Entzündungen beteiligt sind“, verdeutlicht Studienleiterin Michelle Epstein. Die Forschenden betonen jedoch, dass diese Ergebnisse aus der Forschung an Mäusen gewonnen wurden und eine direkte Übertragung auf eine echte Mikroplastik-Exposition beim Menschen nicht ohne Weiteres möglich ist. „Sie liefern jedoch wichtige Hinweise auf mögliche immunologische Wirkungen von Mikroplastik, die einmal mehr die

gesundheitliche Relevanz dieser Umweltbelastung in den Fokus rücken und in weiteren Studien untersucht werden müssen“, so Epstein.

Sonja Chudaczek, 03.06.2026

Quellenangaben

[Presseaussendung](#) der Medizinischen Universität Wien, 29.05.2026

Originalpublikation:

S. Kazemi, E. Danisman, MV. Nguyen Hoang, L. Wimmer, LA. Dailey, K. Vojnits, S. Pakpour, T. Cirkovic Velickovic, MM. Epstein. (2026)
Respirable polyethylene terephthalate microplastics modulate airway inflammation and immune responses in murine allergen co-exposure models.

Journal of Hazardous Materials Advances. 22.101223. ISSN 2772-4166

<https://doi.org/10.1016/j.hazadv.2026.101223>