

Risiken

Die genauen Risiken und Auswirkungen von Mikroplastik in der Umwelt werden aktuell erforscht, sind jedoch in vielen Bereichen noch nicht umfassend ermittelt. Aus vorhandenen Studienergebnissen lassen sich aber schon verschiedene Risiken ableiten.

Demnach kann Mikroplastik:

- vorhandene Umwelt-Schadstoffe verstärkt an seiner Oberfläche binden (Hollmann et al. 2013)
- enthaltene, u. U. gesundheitsbedenkliche Additive- bzw. Inhaltsstoffe an die Umwelt abgeben (Hammer et al. 2012)
- Verdauung, Stoffwechsel oder Fortpflanzung von Organismen (z. B. Miesmuscheln (Wright et al. 2013) oder Regenwürmern (Lwanga et al. 2016)) beeinträchtigen

Lösungsansätze

Reduktion:

- Verzicht auf primäres (als Produktbestandteil zugesetztes) Mikroplastik
- Rückhalte- und Filtersysteme (z. B. für Kläranlagen, Waschmaschinen, Straßenreinigung)
- Produktoptimierung (z. B. langlebigere, abriebsärmere Produkte)
- Reduktion von Kunststoffabfällen als Quelle für sekundäres Mikroplastik: Vermeidung kurzlebiger Einweg-Kunststoffprodukte, Steigerung des Kunststoffrecyclings, verbessertes Abfallmanagement, weniger „Littering“ durch Information und Aufklärung

Substitution und Weiterentwicklung:

- Ersatz konventioneller Kunststoffe durch biologisch abbaubaren Naturmaterialien und Biowerkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (z. B. Holzbau, Naturdämmstoffe und Textilien aus Naturfasern)
- Verringerung der Umweltwirkungen von Kunststoffemissionen, wo diese nicht zu vermeiden sind, durch die Nutzung und Weiterentwicklung schadstoffarmer, biologisch abbaubarer Kunststoffe (z. B. für Schuhsohlen, Straßenmarkierungen oder Fischernetze)

Wir alle können etwas tun!

Der Eintrag von Mikroplastik in die Umwelt lässt sich auch durch unser Konsumverhalten, also unsere Kaufentscheidungen und entsprechend angepasste Verhaltensweisen reduzieren.

Wir können:

- beim Einkaufen unverpackte Lebensmittel bevorzugen, im Unverpackt-Laden oder auf dem Markt einkaufen und auf kompostierbare Verpackungen achten
- mikroplastikfreie Kosmetikprodukte kaufen oder selbst herstellen (z. B. mit Reibkörpern aus Zucker)
- keine Kunststoffe in die Biotonne werfen, eine Ausnahme sind zertifizierte Bioabfallbeutel. Sie sind erkennbar an:



ACHTUNG!
Die Beutel sind nicht in allen Kommunen zugelassen.

- beim Kauf neuer Kleidung auf Naturfasern (z. B. aus Hanf oder Biobaumwolle), Viskose und generell auf Qualität achten; bei alter Kleidung aus synthetischen Fasern verhindern spezielle Waschnetze oder Filter für die Waschmaschine, dass Kunststofffasern in das Abwasser gelangen
- im Garten und der Landwirtschaft biologisch abbaubarer Mulchfolien oder Pflanzclips nutzen
- beim Hausbau und in Innenräumen auf Naturmaterialien wie Holz, Naturfaserdämmung und Naturfarben setzen, welche bei Verarbeitung (z. B. Zuschnitt) und Entsorgung kein Mikroplastik freisetzen

Kontakt

C.A.R.M.E.N. e.V.
Centrales Agrar-Rohstoff
Marketing- und Energie-Netzwerk
Schulgasse 18 · 94315 Straubing
Tel. 09421 960 300
Fax 09421 960 333
contact@carmen-ev.de
www.carmen-ev.de

Stand: Oktober 2020



C.A.R.M.E.N.-Information



Mikroplastik

Erkennen, vermeiden, nachhaltig ersetzen



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
Bayerisches Staatsministerium für
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten



Mikroplastik

Erkennen, vermeiden, nachhaltig ersetzen

Hintergrund

Kunststoffe erfüllen eine enorme Vielzahl von Funktionen in unterschiedlichsten Produkten und fast allen Bereichen unserer modernen Gesellschaft. Dabei zeichnen sie sich auch durch ihre Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen biologischen Abbau aus.

Doch gerade diese Eigenschaften werden zunehmend zum ökologischen Problem. Steifig steigende Produktionsmengen, die breite globale Nutzung, das „Littering“ (achtloses Wegwerfen in die Umwelt) und vorhandene Lücken in Abfallmanagement und Entsorgungssystemen führen weltweit zu stark steigenden Kunststoff-Emissionen in die Umwelt.

Doch trotz ihrer hohen Persistenz gegen biologischen Abbau unterliegen auch Kunststoffe dem Abrieb, der Verwitterung und der Zersetzung durch mechanische, physikalische und chemische Einflüsse. Aus größeren Kunststoffteilen (Makroplastik) können hierbei durch Fragmentierung immer kleinere Bruchstücke entstehen. Ab einer Größe von weniger als 5 mm spricht man von „Mikroplastik“.

Kleine funktionelle Kunststoffpartikel werden von der Industrie auch bewusst als Produkt oder Produktbestandteil eingesetzt. Sie dienen z. B. als Reibkörper in Kosmetik, Bindemittel in Farben und Lacken oder werden für die Einkapselung von Langzeitdüngern genutzt.

In den letzten Jahren hat sich immer deutlicher gezeigt, dass Mikroplastik nicht nur in den Meeren, sondern auch in Flüssen und Böden sowie in Fischen und Muscheln und selbst in uns Menschen zu finden ist. Umso wichtiger ist es, Quellen von Mikroplastik zu erkennen, zu vermeiden und durch nachhaltige Alternativen aus nachwachsenden Rohstoffen zu ersetzen.



Mikroplastik-Typen

Die Entstehung von Mikroplastik ist so vielfältig wie die Einsatzmöglichkeiten von Kunststoffen. Die Forschung unterscheidet je nach Entstehungsweise zumeist zwischen drei Typen.

Primäres Mikroplastik Typ A:

wird in entsprechender Größe und Form hergestellt und direkt als Produkt oder Produktbestandteil genutzt, z. B. Reibkörper in Kosmetik, Kunstrasen-Granulat, Düngerkapseln.

Primäres Mikroplastik Typ B:

wird während der Nutzung von Produkten z. B. durch Abrieb, Waschung oder Verwitterung freigesetzt, z. B. Reifenabrieb, synthetische Textilfasern, Abrieb von Farben und Lacken.

Sekundäres Mikroplastik:

entsteht nach der Nutzung durch Verwitterung und Fragmentierung von Makroplastik in der Umwelt z. B. von Kunststoffabfällen im Meer, durch Fehlwürfe von Kunststoffprodukten in der Biotonne oder landwirtschaftliche Folienreste.

Verbreitung in der Umwelt

Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass neben den Meeren auch lokale Fließgewässer sowie Ackerböden mit Mikroplastik belastet sind. Auch in Hausstaub können größere Mengen Mikroplastik enthalten sein. Daher wird – neben der Verbreitung durch Gewässer, Klärschlämme und „Littering“ – auch eine Verbreitung durch die Luft als sehr wahrscheinlich angesehen.

Haupteintragsquellen



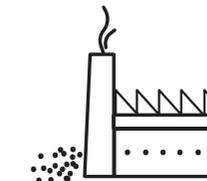
Reifenabrieb



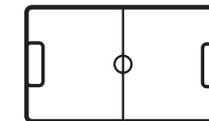
Abfallentsorgung
(Kompostierung,
Bauschutt, usw.)



Abrieb von Bitumen
(Asphalt) und Fahr-
bahnmarkierungen



Pelletverluste (bei
Transport und
Verarbeitung)



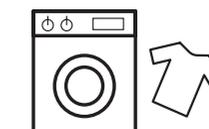
Verwehungen
(Sport- und Spiel-
plätze)



Freisetzung auf
Baustellen



Abrieb von
Schuhsohlen



Faserabrieb bei
Textilwäsche



Abrieb von
Kunststoffver-
packungen