



Mikroplastik-Partikel und gelöste Polymere in Waschmitteln und Reinigungsmitteln für Privathaushalte

- IKW-Stellungnahme

In der Öffentlichkeit wird vermehrt über die zunehmende Verschmutzung der Meere mit Kunststoffen und Mikroplastik-Partikeln diskutiert. Oftmals wird dabei nicht eindeutig zwischen wasserlöslichen Polymeren und festen, unlöslichen Mikroplastik-Partikeln unterschieden. Dies gilt auch für die österreichische Umweltorganisation „Global 2000“, die im Herbst 2021 einen Beitrag zu Waschmitteln veröffentlicht hat.

Wasserlösliche Polymere sind kein Mikroplastik

Unter dem Begriff Mikroplastik versteht die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) prinzipiell feste Plastikpartikel, die eine Größe zwischen 1 Nanometer (0,000000001 Meter) und 5 Millimeter (0,005 Meter) haben.^[1] Sie werden als Verunreinigungen in Meeren oder Binnengewässern gefunden.

Wasserlösliche Polymere sind keine Mikroplastik-Partikel, denn sie unterscheiden sich sowohl durch ihre Größe und Struktur als auch durch ihre physikalisch-chemischen Eigenschaften. Im Gegensatz zu Mikroplastik lösen sich die wasserlöslichen Polymere beim Waschen auf.

Abrasivstoffe in Reinigungsmitteln: Aluminiumoxid, gemahlene Kerne von Steinobst

Die Mengen an unlöslichen Mikroplastik-Partikeln, die bestimmten Reinigungsmitteln als Abrasivstoffe zur Reinigung zugesetzt werden, sind deutlich zurückgegangen. Früher wurden sie in Spezialreinigungsmitteln für Glaskeramik-Kochfelder wegen ihrer milden abrasiven Wirkung eingesetzt. Inzwischen wurden diese Mikrokügelchen u. a. durch Polierkörper aus Aluminiumoxid oder gemahlene Steinobst-Kernen (z. B. von Aprikosen) ersetzt.

Trübungsmittel und Minikapseln für Duftstoffmischungen werden in Deutschland in Kläranlagen bis zu 99 Prozent herausgefiltert

Einige flüssige Waschmittel und Reinigungsmittel enthalten Trübungsmittel und/oder Minikapseln, die mit Duftstoffmischungen gefüllt sind. Bestimmte Trübungsmittel und Minikapseln für Duftstoffmischungen können unter die Definition der ECHA für Mikroplastik fallen.

Gelangen diese Trübungsmittel oder Duftstoff-Minikapseln ins Abwasser, werden sie in Deutschland in Kläranlagen bis zu 99 Prozent herausgefiltert. In Deutschland werden über 70 Prozent des Klärschlammes verbrannt, und damit auch die darin enthaltenen Mikroplastik-

partikel. Gemäß einer europäischen Studie lag der Anteil von Mikroplastik-Partikeln aus Waschmitteln und Reinigungsmitteln in europäischen Gewässern im Vergleich zum Gesamteintrag von Mikroplastik und größeren Kunststoffteilen („Makroplastik“) bei circa 0,1 Prozent^[2].

Wasserlösliche Polymere in Waschmitteln und Maschinengeschirrspülmitteln werden in Kläranlagen weitgehend eliminiert oder biologisch abgebaut

Mikroplastik-Partikel, die als solche gezielt in Produkten eingesetzt werden, nennt man primäres Mikroplastik.

Der weitaus größte Teil des Mikroplastiks (99,8 Prozent^[1]) stammt jedoch aus Plastikmüll, der ins Meer gelangt ist und dort über die Zeit in immer kleinere Teile zerfällt. Zudem wird beispielsweise auch Reifenabrieb in signifikanten Mengen über die Flüsse ins Meer transportiert. Solche Mikroplastikpartikel werden als sekundäres Mikroplastik bezeichnet.

Von primärem Mikroplastik abzugrenzen sind die wasserlöslichen Polymere, die nicht als Partikel im Produkt vorliegen. Sie übernehmen insbesondere in Waschmitteln und Maschinengeschirrspülmitteln wichtige Funktionen. Nachfolgend wird dies anhand von zwei Beispielen beschrieben:

1. Die sogenannten **Polycarboxylate** sind die mengenmäßig größte Gruppe wasserlöslicher Polymere. Sie erleichtern das Ablösen von Schmutz, halten gelösten Schmutz im Wasser und verhindern Kalkablagerungen auf Wäsche, Spülgut und in den Waschmaschinen und Spülmaschinen. Polycarboxylate werden zu Anteilen von bis 95 Prozent in Kläranlagen eliminiert. Für die in Oberflächengewässer gelangenden Mengen an Polycarboxylaten ergibt die Sicherheitsbeurteilung, dass diese Mengen für Gewässer und ihre Lebewesen unbedenklich sind.
2. Für die Hülle von vordosierten Waschmitteln und Reinigungsmitteln, sogenannten Gelkapseln, oder auch bestimmten Tabletten (Tabs), wird **Polyvinylalkohol-Folie** eingesetzt. Dieses Polymer ist wasserlöslich und biologisch abbaubar. Auch für die Mengen an gelöstem Polyvinylalkohol, die in Oberflächengewässer gelangen, ergibt die Sicherheitsbeurteilung, dass sie für Gewässer und ihre Lebewesen unbedenklich sind.
Der Industrieverband American Cleaning Institute in den USA informiert ausführlich in englischer Sprache über die biologische Abbaubarkeit der Hülle.^[3]

Verantwortung der Hersteller von Waschmitteln, Pflegemitteln, Reinigungsmitteln

Die Hersteller von Waschmitteln, Pflegemitteln und Reinigungsmitteln tragen die Verantwortung, dass die den Verbrauchern zur Verfügung gestellten Produkte für Mensch und Umwelt sicher sind. Dieser Verpflichtung kommen sie durch freiwillige Initiativen und im Rahmen der umfangreichen gesetzlichen Regelungen nach.

[1] Anhang-XV-Dossier zur Beschränkung der Verwendung von absichtlich hinzugefügten Mikroplastik-Partikeln in Endverbraucherprodukten: <https://echa.europa.eu/de/registry-of-restriction-intentions/-/dislist/details/0b0236e18244cd73>

[2] OSPAR Commission (2017). Assessment document of land-based inputs of microplastics in the marine environment, siehe: <https://www.ospar.org/documents?v=38018>

[3] American Cleaning Institute (2021). Frequently asked questions: Biodegradability of PVOH used in liquid laundry packets (LLPS) and other detergent capsule films. siehe: <https://www.cleaninginstitute.org/pvoh-biodegradability>.

Stand: 6. Dezember 2021