ZUSAMMENFASSUNG

Studie für den PETI-Ausschuss

Europäisches Parlament

Umweltauswirkungen von (Mikro-)Plastikverbrauch, Abfall und Verschmutzung: EU- und einzelstaatliche Maßnahmen[1]

ZUSAMMENFASSUNG

In dieser auf Ersuchen des Petitionsausschusses (PETI) von der Fachabteilung Bürgerrechte und konstitutionelle Angelegenheiten des Europäischen Parlaments in Auftrag gegebenen Studie wird der Schwerpunkt auf den allgegenwärtigen Verbrauch von Kunststoffen gelegt und der wachsende Konsens über die potenziellen ökotoxikologischen Auswirkungen dieser Materialien, insbesondere kleiner Kunststoffpartikel (Mikroplastik) untersucht. Bekämpfungsstrategien, mit denen darauf abgezielt wird, die Verbreitung von (Mikro-)Plastik einzudämmen, sowie aufkommende Alternativen und ihre Angemessenheit in Bezug auf den Umweltschutz werden erörtert.

Vorangetrieben durch das zunehmende Bewusstsein für die Auswirkungen von Kunststoffen und durch die öffentliche Meinung, wurden in den letzten Jahren eine Reihe von Normen, Vorschriften, Gesetzen und Empfehlungen vorgeschlagen und/oder umgesetzt. Diese weisen je nach lokaler, nationaler, regionaler oder internationaler Ebene große Unterschiede auf, und es ist nicht geklärt, welche positiven Auswirkungen diese Instrumente haben. Im Rahmen dieser Studie werden die bestehenden Instrumente bewertet und in Bezug darauf analysiert, ob sie auf soliden wissenschaftlichen Daten gründen, sowie absehbare Herausforderungen erörtert, die die Relevanz und Angemessenheit bestehender und künftiger Legislativvorschläge beeinträchtigen könnten.

Kunststoffe sind ein Wunder unserer Zeit, sie haben der Gesellschaft über alle Bereiche hinweg Vorteile verschafft, einschließlich im Gesundheits- und Lebensmittelsektor, und somit unzählige Leben gerettet. Seit dem Anbruch der industriellen Kunststoffproduktion in den 1950er-Jahren, wurde so viel Kunststoff hergestellt wie kaum ein anderes Material. Allerdings sind die gleichen Eigenschaften, die Kunststoffe so begehrenswert machen, auch diejenigen, die für ihre Allgegenwärtigkeit in der Umwelt verantwortlich sind, zumal ein Großteil der Kunststoffe für den einmaligen Gebrauch bestimmt ist und fast unmittelbar danach entsorgt wird. Die Gesellschaft ist mit den schieren Mengen an hergestellten und weggeworfenen Kunststoffen völlig überfordert, und nur 9 % des gesamten jemals hergestellten Kunststoffs werden recycelt. Der Großteil des Kunststoffabfalls endet auf Abfalldeponien und letztendlich in der Umwelt.

[1] Volltext der Studie in englischer Sprache abrufbar unter:
https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/658279/IPOL_STU(2020)658279_EN.pdf

Fachabteilung Bürgerrechte und konstitutionelle Angelegenheiten
Generaldirektion Interne Politikbereiche
PE 658.279 – Oktober 2020

SR 1221237DE

Die meisten Kunststoffe sind nicht abbaubar. Stattdessen zerfallen sie langsam in kleinere Partikel, auch Mikroplastik genannt, und wahrscheinlich auch in Nanoplastik. Diese Partikel, seien sie groß oder klein, haben tiefgreifende schädliche Folgen für Ökosysteme, Biota und die Umwelt sowie für die Wirtschaft und die menschliche Gesundheit. Kunststoffe wurden im Mageninhalt zahlreicher Organismen gefunden, darunter Regenwürmer, Vögel, Schildkröten, Delfine und Wale. Kleinere Partikel können sogar noch durchdringender sein, da sie von Organismen aufgenommen werden, die die Basis verschiedener Nahrungsnetze bilden

Ein Beispiel dafür ist die jüngst entdeckte neue Spezies Eurythenes plasticus, ein in einer Tiefe von 6 900 Metern gefundener Flohkrebs, der nach dem Plastik benannt ist, das in seinem Darm gefunden wurde. Wir haben diese Spezies verseucht, bevor wir überhaupt wussten, dass sie existiert.

Kleinere Kunststoffpartikel sind hydrophob und weisen ein hohes Oberfläche-zu-Volumen-Verhältnis auf, daher können sie andere Schadstoffe adsorbieren und in Organismen entweder als Schadstoffsenken oder -quellen wirken. Darüber hinaus können Chemikalien, die zur Verbesserung der Eigenschaften von Kunststoffen verwendet werden – sogenannte Weichmacher – in die Umwelt gelangen und neue Expositionswege für Organismen bilden, die möglicherweise zu Bioakkumulationsphänomenen führen.

Die mit Kunststoffabfällen einhergehenden wirtschaftlichen Auswirkungen sind ebenfalls enorm. Studien deuten darauf hin, dass der wirtschaftliche Schaden in Zusammenhang mit den weltweiten Meeresökosystemen mehr als 11 Mrd. EUR beträgt. In Europa werden jährlich 630 Mio. EUR für die Säuberung von Küsten und Stränden von Kunststoffabfällen ausgegeben, während mangelndes Recycling die europäische Wirtschaft 105 Mrd. EUR kostet.

Im Januar 2018 verbot China die Einfuhr von Abfällen, um den erdrückenden Strom von minderwertigen Kunststoffabfällen zu stoppen. Dieses Verbot hatte weltweit tiefgreifende Auswirkungen, da sich die westlichen Nationen plötzlich Unmengen solcher Abfälle gegenübersahen, für die es keine Bewirtschaftungsstrategien gab. Das verdeutlicht die dringende Notwendigkeit der Umgestaltung bestehender Recyclingsysteme und Richtlinien über die Kunststoffherstellung und -entsorgung. Zusätzlich führte die Ankündigung des chinesischen Verbots zu einem starken Rückgang der EU-Ausfuhrpreise für Kunststoffabfälle im Jahr 2016. Der Extra-EU-Ausfuhrpreis ist im Jahr 2019 von über 320 EUR/Tonne auf 244 EUR/Tonne gesunken

Die ökologischen, gesundheitlichen und wirtschaftlichen Gründe zu handeln sind eindeutig. Folglich tritt eine wachsende internationale Entschlossenheit zutage, den Verbrauch von Kunststoffen über alle Phasen ihres Lebenszyklus hinweg zu überdenken und zu bewerten. Dies umfasst nicht nur die Gestaltung und Herstellung, sondern auch die Verwendung, Wiederverwendung und die Bewirtschaftung in der Abfallphase, mit besonderem Augenmerk auf dem Eintrag und der Beseitigung von Kunststoffen in bzw. aus der Umwelt.

Es gibt eine Vielzahl von Regulierungs- und Rechtsinstrumenten, mit denen darauf abgezielt wird, den Verbrauch von Kunststoffen, insbesondere von Einwegkunststoffen, zu kontrollieren, zu reduzieren und zu regeln. Bestehende Rechtsvorschriften umfassen hauptsächlich Abgaben, Verbote und freiwillige Bemühungen auf Grundlage des „3R-Prinzips“: „reduce, reuse, recycle“ (reduzieren, wiederverwenden, recyceln) Dennoch zeigen diese Regulierungsinstrumente in Bezug auf Mengen und/oder Umfang begrenzte Auswirkungen auf, insbesondere in Anbetracht der jährlich exponentiell steigenden Kunststoffproduktion und -verwendung, einschließlich der zunehmenden Synthese neuartiger Materialien mit neuen Anwendungen.

Darüber hinaus bleibt das Recycling von Kunststoffabfällen aufgrund inhärenter Schwierigkeiten bei der Sammlung und Trennung der im Recyclingprozess verwendeten Einsatzstoffe problematisch. Alternative Lösungen wie etwa Energieumwandlung (Verbrennung) gehen mit schwerwiegenden Auswirkungen auf die Umwelt und schädlichen Folgen für das Klima einher. Daher bedarf es einer Überarbeitung der Rechtsvorschriften für Kunststoffe, um die Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit besser berücksichtigen und bewältigen zu können. Es ist auch anzumerken, dass die meisten bestehenden Instrumente darauf ausgelegt sind, Kunststoffabfälle in der Endphase ihres Lebenszyklus, d. h. nach ihrer Herstellung, anzugehen. Vorgelagerte legislative Ansätze sind erforderlich, um ein Null-Abfall-Ziel zu

stimulieren, was zweifellos die Durchführbarkeit und Wirksamkeit zukünftiger kunststoffbezogener Maßnahmen verbessern wird.

Wichtigste Erkenntnisse

Die Kunststoffproduktion hat exponentiell zugenommen und überschreitet gegenwärtig die 359 Millionen-Tonnen-Schwelle. Davon sind 40 % Verpackungen, d. h. für die sofortige oder (beinahe) sofortige Entsorgung bestimmt.

Ungefähr zwei Drittel aller jemals hergestellten Kunststoffe befinden sich in der Umwelt, wo sie zerfallen und abgebaut werden und weiterhin Ökosysteme beeinträchtigen.

Diese Materialien sind in Form von Kunststoffteilchen, Mikro- und Nanoplastik in den Ozeanen, in der Luft und in Böden zu finden. Manche dieser Materialien (z. B. Nanoplastik) werden bewusst unterschiedlichen Produktkategorien zugesetzt und gelangen folglich auch in die Wasserversorgung und sogar in den menschlichen Körper.

Unklarheiten und Wissenslücken verhindern das vollständige Verständnis der ökologischen, toxikologischen und Umweltauswirkungen von Kunststoffen.

Um die toxische Belastung durch Kunststoffabfälle zu reduzieren, ist die Einführung einer Vielzahl von sowohl freiwilligen als auch legislativen Lösungen notwendig.

Idealerweise sollte die Herstellung, Verwendung und Entsorgung von Kunststoffen auf globaler Ebene angegangen werden, da die bestehenden Lieferketten Grenzen, Kontinente und Ozeane (mehrfach) überqueren.

Im Hinblick auf die Gesetzgebung sind „Zuckerbrot-und-Peitsche"-Methoden erforderlich, die jene – Verbraucher, Hersteller und Lieferanten – belohnen, die sich für eine Null-Abfall-Strategie einsetzen, während für Straftäter strenge Strafmaßnahmen ausgearbeitet werden sollten.

Haftungsausschluss und Urheberrechtsschutz: Die hier vertretenen Auffassungen geben die Meinung der Verfasser wieder und entsprechen nicht unbedingt dem Standpunkt des Europäischen Parlaments. Nachdruck und Übersetzung – außer zu kommerziellen Zwecken – mit Quellenangabe gestattet, sofern das Europäische Parlament vorab unterrichtet und ihm ein Exemplar übermittelt wird. © Europäische Union, 2021.

Externe Autoren:
João PINTO DA COSTA (Hauptautor), Teresa ROCHA-SANTOS, Armando C. DUARTE, Fachbereich für Chemie und CESAM, Universität Aveiro, Portugal

Für Forschung zuständiger Verwaltungsrat: Jos HEEZEN Editionsassistenz: Sandrina MARCUZZO
Kontaktdaten: poldep-citizens@europarl.europa.eu

Dieses Dokument ist im Internet unter folgender Adresse abrufbar: www.europarl.europa.eu/supporting-analyses

PE 658.279
IP/C/PETI/2020-089

Druckversion ISBN 978-92-846-7762-7 | doi:10.2861/678560 | QA-04-21-065-DE-C
PDF-Fassung ISBN 978-92-846-7763-4 | doi:10.2861/910503 | QA-04-21-065-DE-N