

Plastik im Meer

Warum Plastik so gefährlich für den Lebensraum Meer ist und was wir alle gegen die Vermüllung der Ozeane tun können

Plastik verrottet nicht. Ist es einmal in der Umwelt, zerfällt es in immer kleinere Teile bis das menschliche Auge es nicht mehr sehen kann. Trotzdem bleibt es eine Gefahr – vor allem für die Lebewesen in unseren Ozeanen, die das Mikroplastik verschlucken: Orcas, die aufgrund von Plastikmüll im Magen verhungern, Seevögel, die Nester aus Plastikfäden bauen und sich strangulieren oder Miesmuscheln, in denen Mikroplastik nachgewiesen wurde. Längst ist der an Land und in der Seefahrt verursachte Plastikmüll tief in den Lebensraum Meer vorgedrungen.



Abb.: Müll am Strand von Malina Bay auf den Philippinen

Plastik ist mittlerweile überall in den Weltmeeren zu finden: eingefroren im Meereis der Arktis, ebenso wie in den Korallenriffen und an den Stränden der Tropen. Strömungen in den Ozeanen tragen das Plastik um die Welt, bis es in riesigen Müllstrudeln zirkuliert oder irgendwann an die Küste gespült wird.

Weltweit gibt es mindestens fünf Müllstrudel: im Nord- und Süd-Pazifik, im Nord- und Süd-Atlantik und im südlichen Indischen Ozean.

Der größte bekannte Müllstrudel ist der „Great Pacific Garbage Patch“ im Nord-Pazifik. Er wurde 1997 entdeckt und hat die Größe von Mitteleuropa.

Gefahr für Tiere

Für Meeresbewohner führt Plastikmüll häufig zum qualvollen Tod. Sie verwechseln Plastik mit Nahrung, verschlucken es und verhungern mit vollem Magen, da der Kunststoff nicht verdaut werden kann. Wissenschaftler fanden in gestrandeten Walen Mageninhalte, die Müllkippen gleichen: von Plastiktüten bis hin zu ausgehenden Fischernetzen.

Robben und andere Tiere verfangen sich in Plastikschnüren aus alten Fischernetzen und strangulieren sich oder ertrinken. Seevögel wie die Basstöpel auf Helgoland benutzen zum Teil Plastikschnüre zum Nestbau. Die Schnüre stammen von sogenannten Dolly Ropes, den Scheuerschutzmatten aus der Grundscheppnetzerei. Im Nest werden sie oft zur Todeschlinge für die Jungvögel, die sich an ihnen erhängen.



Abb.: Für Seevögel, wie diesem Basstöpel auf Helgoland, können im Meer treibende Plastikschnüre zur Todesfalle werden.

Plastik und Umweltgifte

Plastik ist nicht grundsätzlich giftig. Aber bei der Herstellung von Kunststoff werden zum Teil gefährliche Zusatzstoffe (Additive) eingesetzt. Diese können für Menschen und Umwelt schädlich sein. Die Zusatzstoffe werden bei der Weiterverarbeitung des Rohstoffs beigemischt, um Plastikprodukten bestimmte Eigenschaften zu verleihen. Das sind beispielsweise Flammenschutzmittel, Stabilisatoren, Füllstoffe, Farbpigmente oder Weichmacher.

Im Meer reichern sich dann zusätzliche Umweltgifte am Plastik an. Dazu gehören sogenannte POPs (persistente organische Schadstoffe) und PBTs (persistente bioakkumulative toxische Substanzen) wie Dioxine, chlororganische Pestizide und Nonylphenol. Auch Schwermetalle wie Blei und Nickel heften sich im Meer an Plastikteile an. Meerestiere, die Plastik schlucken, nehmen so gleichzeitig auch Umweltgifte auf.

Fast unsichtbar: Mikroplastik

Plastikteile, die fünf Millimeter oder kleiner sind, bezeichnet man als Mikroplastik. Wenn Plastiktüten im Meer durch das Zusammenspiel von UV-Strahlung, Salz und Wellengang zersetzt werden, entsteht sogenanntes sekundäres Mikroplastik.

Beim primären Mikroplastik handelt es sich dagegen um bewusst hergestelltes mikroskopisch kleines Plastik. Es kommt beispielsweise in Peelings aber auch in anderen Körperpflegeprodukten oder Kosmetika zum Einsatz als Schleif-, Binde- oder Füllmittel.



Abb.: Mikroplastik in der Zahnpasta

Da viele Kläranlagen die kleinen Teilchen nicht herausfiltern können, gelangen sie in die Umwelt und somit in die Gewässer.

Mikroplastik in der Nahrung

Mikroplastik ist schon am Beginn der Nahrungskette im Meer zu finden, nämlich in und an Plankton. Kleine Krebstiere (Zooplankton) können es mit der Nahrung aufnehmen. Und auch an kleinen Algen (Phytoplankton) bleibt das Mikroplastik kleben. Größere Tiere nehmen das Mikroplastik zusammen mit dem Plankton auf.

Das Mikroplastik kennt also keine Grenzen. Vom Blauwal, dem größten Meeresbewohner, der sich ausschließlich von Plankton ernährt und damit Unmengen an mikroskopisch kleinem Plastik schluckt – bis zum kleinen Wattwurm, in dem auch schon Plastik nachgewiesen wurde.

Auch in den Mägen verschiedener Speisefischarten, in Muscheln und Garnelen wurde bereits Mikroplastik gefunden. So kann der Plastikmüll auch auf unseren Tellern landen.

Wie Plastik ins Meer gelangt

Der Plastikmüll im Meer stammt weltweit zu 80 Prozent von Land und zu 20 Prozent direkt von See. Bis zu 13 Millionen Tonnen Plastikabfälle gelangen jährlich über Flüsse, durch Wind, Abwässer Sturmfluten oder Hochwasser von Land aus ins Meer. Laut Schätzungen haben sich dort bereits mindestens 150 Millionen Tonnen angesammelt.

Die Hauptverursacher: China, Indonesien, Philippinen, Vietnam, Sri Lanka, Thailand, Ägypten, Malaysia, Nigeria, Bangladesch.

Hauptquellen von Plastikmüll an Land:

- Mangelnde/fehlende Abfallwirtschaft
- Mülldeponien (legal, illegal)
- Freizeitaktivitäten/Tourismus
- Abfälle/Abwässer von Industrieanlagen
- Unbehandelte kommunale Abwässer
- Klärwerke, Klärschlamm
- Landwirtschaft

Hauptquellen von Plastikmüll auf See:

- Fischerei (Bojen, alte Netze)
- Schifffahrt (verlorene Ladung)
- Offshore-Aktivitäten
- Freizeit/Tourismus

Die Verursacher

Der Pro-Kopf-Verbrauch von Plastik liegt in Westeuropa bei 136 Kilogramm pro Jahr und damit beim Dreifachen des weltweiten Durchschnitts. Zwei Drittel des Plastikverbrauchs in Europa entfällt auf nur fünf Länder. Deutschland liegt an der Spitze mit fast 25 Prozent, gefolgt von Italien, Frankreich, Großbritannien und Spanien.

Die Plastikproduktion nahm in den letzten Jahrzehnten weltweit drastisch zu und liegt aktuell bei 311 Millionen Tonnen pro Jahr. Der größte Plastikhersteller ist China (26%), gefolgt von Europa (20%) und Nordamerika (19%).

In Europa wird Plastik hauptsächlich für Verpackungen eingesetzt. Fast 40 Prozent des Kunststoffes landen auf diese Weise nach sehr kurzer Anwendung direkt im Müll. Außerdem wird Plastik in Baumaterialien verwendet (20%), für Fahrzeuge (8,6 %) und in der Elektronik (5,7%).

Plastik im Alltag

Plastik ist nicht gleich Plastik. Es gibt eine Vielzahl von Kunststoffen, die sich hinter Buchstabenkürzeln verstecken. Hier sind die wichtigsten mit Beispielen aus dem Alltag aufgeführt:

PP (Polypropylen)	Lebensmittelverpackungen, Tüten, Einwegbecher, Klebänder, Haushaltsgeräte, Teppiche, Kunstrasen
PE-LD, PE-LLD (Polyethylen, niedrige Dichte)	Tüten, Folien, Verpackungen
PC (Polykarbonat)	Babyflaschen, Mikrowellengeschirr

PE-HD, PE-MD (Polyethylen, hohe & mittlere Dichte)	Spielzeug, Milchflaschen, Tupperware, Getränkeboxen, Rohre
PVC (Polyvinylchlorid)	Abflussrohre, Fensterprofile, Bodenbeläge, Dichtungen, Schläuche, Kunstleder, Spielzeug
PUR (Polyurethan)	Textilfaser Elasthan, Schaumstoffe für Matratzen, Autositze, Sitzmöbel, Küchenschwämme
PET (Polyethylen-terephthalat)	Getränkeflaschen, Verpackungen für Lebensmittel und Kosmetika, Gehäuse/Teile von Haushaltsgeräten, Computer, Sicherheitsgurte, Maschinenbauteile, medizinische Implantate wie Gefäßprothesen
PS (Polystyrol)	Gehäuse, Schalter, Verpackungen, Plastikgeschirr, Joghurtbecher
PS-E (Styropor)	Verpackungsmaterial, Kühlboxen, Isolierungen
PTFE (Polytetrafluorethylen, Teflon)	Beschichtung von Pfannen/Töpfen
ABS (Acetyl-Butyl-Styrol)	Spielzeug
PA (Polyamid, Nylon)	Seidenstrumpfhosen, Fallschirme
PES (Polyester)	Fasern für Textilien, Folien, Saiten für Tennisschläger, Lebensmittelverpackungen, CDs

Was jeder tun kann

Generell gilt der Spruch: **Refuse, Reduce, Reuse, Repurpose, Recycle!** Auf Deutsch: Plastik ganz vermeiden, den Gebrauch vermindern, Plastik mehrfach benutzen oder für einen anderen Zweck nochmals verwenden und am Ende den Plastikmüll recyceln.

Oft ist es ganz einfach, Plastik im Alltag zu vermeiden. Als Anregung ein paar Beispiele:

- Verantwortung tragen: Korb oder Stoffbeutel zum Einkaufen mitnehmen statt Plastiktüten kaufen.
- Flasche in der Tasche: Wiederverwendbare Trinkflasche einpacken statt immer neue Plastikflaschen kaufen.
- Plastik abschminken: Kosmetika auf Inhaltsstoffe checken und Produkte mit Mikroplastik vermeiden.
- Es geht sich auch ohne gut: Den Kaffee lieber in Ruhe im Café trinken oder wenn unterwegs, dann aus einem Thermobecher.



Abb.: Plastikdeckel und -löffel von sogenannten „To-go-Bchern“ – Einwegmüll, der sich leicht vermeiden ließe.



Abb.: Diverser Plastikmüll sortiert am Strand von Hawaii – Ergebnis einer Müllsammelaktion von Greenpeace-Aktivisten

Wirtschaft und Politik in der Pflicht

Produkte müssen so hergestellt werden, dass sie möglichst lange halten, reparierbar sind und vollständig recycelt werden können. Die eingesetzten Rohstoffe müssen über den Lebenszyklus einer Ware hinaus wieder vollständig in den Produktionsprozess zurückgelangen.

Das Cradle-to-Cradle Konzept, zu Deutsch „Von der Wiege zur Wiege“, bietet seit über zehn Jahren für Unternehmen einen solchen Ansatz. Doch die Wirtschaft bewegt sich kaum. Deshalb muss die Politik Schritt für Schritt Gesetze schaffen, die Innovationen zur Plastikvermeidung und eine echte Kreislaufwirtschaft vorantreiben. Erste Schritte müssen Verbote von Plastiktüten und von Mikroplastik in Kosmetika sein.

Greenpeace fordert:

- Plastikverbrauch senken: Refuse, Reduce, Reuse, Repurpose, Recycle!
- Verbot von Einwegtragetaschen
- Verbot von Mikroplastik in Kosmetika
- Eine echte Kreislaufwirtschaft mit höchstmöglicher Recyclingquote statt der linearen Wegwerfwirtschaft