

230

größte Kunststoffteile
finden sich auf
100 Metern deutscher
Nordseeküste

95%

toter Seevögel hatten
einer internationalen
Studie zufolge
Plastik gefressen.



Plastikmüll im Walmagen

In einem toten Pottwal fanden spanische Forscher Teile, die dem tropischen Gewächs ähneln stammen

- 100 m² Abdeckplane
- 100 Meter Schlauch
- 100 Meter Kunststoffseil
- 100 Blumentöpfe
- 100 Kilogramm Kunststoff



Gefährlicher Kontakt
In Pottwal spielt im Meer vor den Werten mit einem Stück Abfall

In Aquariumsversuchen mit Miesmuscheln konnten Forschern an Poläthlen in einem der am häufigsten verwendeten Kunststoffarten bereits in den Zellen des Verdauungstrakts nachgewiesen werden. Ohne Wissen des Materials führten bei den Muscheln zu heftigen Entzündungsreaktionen.

Audem dienen treibende Teilchen als Schadstoffsammler. „Im Labor wurde bereits gezeigt, dass sich polare organische Substanzen oder Insektenschutzmittel wie DDT in Plastik anreichern“, erläutert Meereschemiker Siebert.

Viele Kunststoffprodukte entwickelt für Industrieanwendungen enthalten giftige Zusatzstoffe – etwa Flammschutzmittel oder Weichmacher. Zu Letzteren gehören auch die sogenannten Phthalate, die im Körper wie Hormone wirken.

Ob sich die Schadstoffe im Magen von Meerestieren wieder von ihrem Trägermaterial lösen und ihre Giftwirkung in den Körpern entfalten müssen, Forscher noch erkunden. „Wir wissen nicht, ob die Organismen leiden“, wendet Siebert ein.

Dabei galten Kunststoffe einst als Feilsbringer. Für fast jede Anwendung gibt es inzwischen ein passendes Material. Plastik ist leichter als Stahl, durch verschiedene Zusätze wird es weich wie Polyester oder hart wie die Chale eines Motorradhelms. Außerdem sind die meisten Sorten unempfindlich gegen Chemikalien.

Seit den 1950er-Jahren stieg die Massenproduktion rasant an. 2000 wurden weltweit 100 Millionen Tonnen Plastik

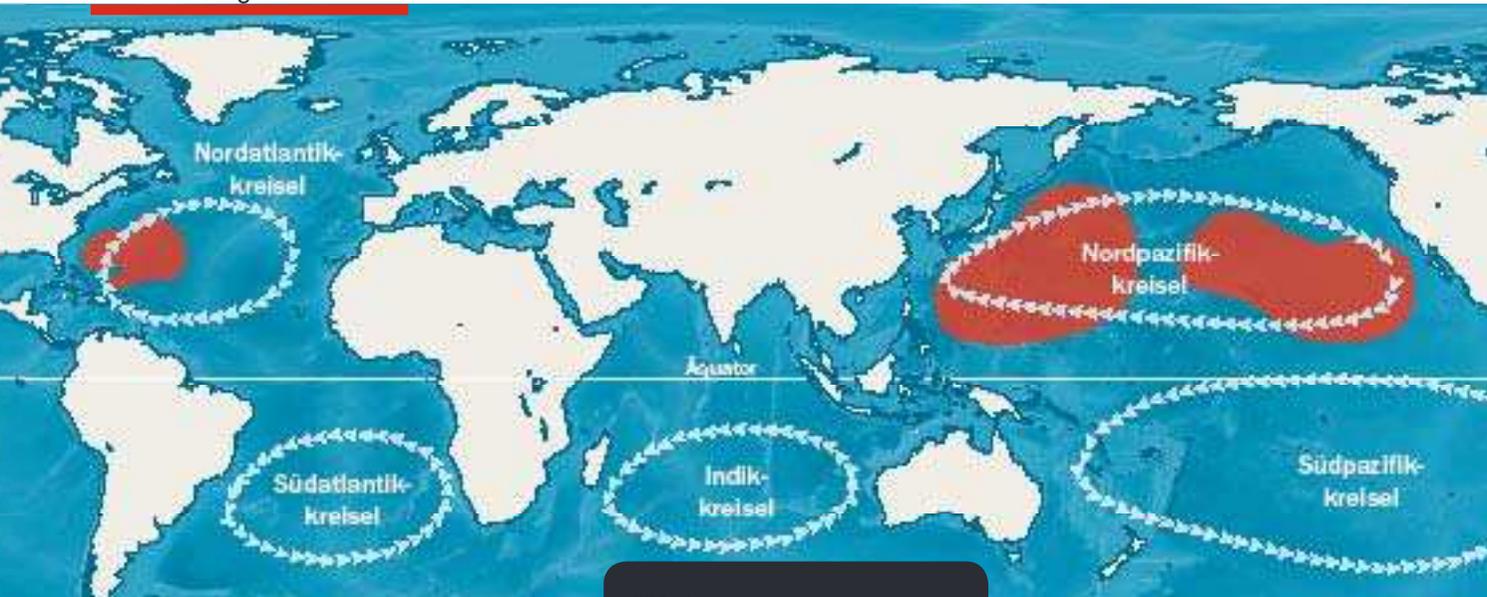
erzeugt. 10 Prozent der in Europa verkauften Kunststoffe dienen der Herstellung von Verpackungen. In ihnen kommen leger Artikel wie Trinkbecher, Indeln oder 3-L-Drillen.

Wenden diese Gegenstände nicht im Müll, sondern gelangen in die Umwelt, transportieren fließen sie ins Meer. Dort zerrotten sie nicht, sondern zerfallen langsam in immer kleinere Teile. Und die Weichmacher ausgespült, wird das Material spröde. UV-Strahlung schlägt Löcher in die chemische Struktur. Und wenn sie zerreiben das Plastik immer feiner. Schätzungen gehen davon aus, dass eine Trinkflasche innerhalb von 10 Jahren zerkleinert ist. Der Zerfall einer Plastikflasche wird gar auf über 100 Jahre geschätzt.

In den Küsten aller Kontinente, selbst in der Antarktis haben Forscher in Zwischen große und kleinste Bruchstücke gefunden. Bgar auf dem Meeresboden zwischen Grönland und Spitzbergen stießen Wissenschaftler des Alfred-Wegener-Instituts 2000 in Bremerhaven auf Plastiktüten.

In der Nordsee hat das Müllaukommen bereits ein bedenkliches Maß





Weltweite Müllkreisläufe

Im Freigut fand ich schon Computer-Chips und Zahnbürsten. Vieles kommt von weit her, wir haben schon Summerkörbe aus England entdeckt und Plastiköleien von iranischen Muschelarmen.“

Einmal im Monat besucht der Meereschemiker Gerd Lieberzeit mit seinen Kollegen die Schellplate eine wachsende streng geschützte Insel südwestlich von Maui. In Strandproben fanden sie dort fast 100 winzige Plastikpartikel in je einem Gramm Sediment – mehr als an allen anderen Messstellen. „Mikroplastik ist auf allen Stränden der Ostpazifischen Inseln nachzuweisen“ so Lieberzeit.

Da die kleinen Teile mit bloßem Auge nicht von Sand zu unterscheiden sind untersuchten Lieberzeits Mitarbeiter sie unter dem Mikroskop. Neben Plastikkügelchen fanden sie auch verschiedene Kunststofffasern. „Wir vermuten dass Klärwerke eine wesentliche Quelle sind.“ Kunststofffasern die beim Waschen aus der Kleidung ausgespült werden oder winzige Schmirgelpartikel aus Peelings rutschen ungehindert durch die Filter und gelangen so in die

im Nordatlantik und im Nordpazifik werden die Fallteppiche nachgewiesen. Totfalle die die Tiere weisen. Die da auf in dass sie Plastik auf in anderen Teilen der Ozeane sammelt

sich den auch damit voll. „Besonders Sturmtögel sind gefährdet denn sie würgen keine Spielballen her wie andere Vogelarten um Nahrung aus dem Körper zu entfernen“ sagt Heid Lieberzeit. Der Spielball verbleibe einfach im Körper und könne zu einem Darmverschluss führen. Forscher der Universität Kiel haben Seevögel untersucht. „Im Magen mancher Tiere fanden sie eine



Müllmenge die entspräche bei einem Menschen einer ein- bis eineinhalb liter großen Tüte gefüllt mit Plastik“ so Biologe Lieberzeit

Besonders tückisch was driftende Plastik trägt Krankheitserreger durch die Meere. „Wir finden sehr viele Vibriosen auf Plastik“ erklärt Gunnar Gerdt vom BfN. In dieser Bakteriengruppe gehört beispielsweise der Erreger der Cholera. „Die Bakterien nutzen Plastikteile als Lebensraum von wo nach kommen.“ Einige Bakterien können sogar die Lebewesen aufnehmen und überleben.

Bis 2020 soll das Plastikproblem so weit entschärft werden dass es keine Schäden mehr in der Küsten- und Meeresumwelt anrichtet. Das ist zumindest das hehre Ziel der Europäischen Union. „Dass das gelingt glaube ich nicht“ wendet Attenmeier-Sperle Lieberzeit ein. Er selbst in einer der Arbeitsgruppen für Umsetzung der Rahmenrichtlinie sitzt. „Aber ich bin überzeugt dass die Müllmengen deutlich reduziert werden können.“

Ein konkreten Maßnahmenkatalog soll eine internationale Konferenz

