

# Plastik ist überall

**Plastik ist mittlerweile überall auf unserem Planeten zu finden: In den Ozeanen, in Flüssen, in Böden, im Eis- und auch, als kleine Mikroplastikpartikel, in unserer Nahrung.**

2019 finden Forscher Plastik im Schnee der Antarktis. Das bedeutet: Die Luft enthält bereits feinste Plastikpartikel, die wir auch einatmen.

Inzwischen finden wir Plastikabfälle in Gegenden der Erde, wo man kein Plastik erwarten würde. Laut Alfred-Wegener-Institut (Zentrum für Polar- und Meeresforschung) ist der Plastikmüll jetzt auch in arktischen Gewässern angekommen. Und die dort lebende Fauna (Haie, Seevögel etc.) haben bereits angefangen, diesen Müll zu konsumieren.

Denn das biologisch so gut wie nicht abbaubare Plastik zerfällt in Mini- und Mikropartikel, die von den Tieren aufgenommen werden. Einmal im Organismus ist das Plastik schwer oder nicht mehr ausscheidbar. Und so landet das von uns weggeworfene Plastik in Form von Fisch und Hummer und in unsichtbarer Form wieder auf unserem Teller.

Bis heute hat die Menschheit rund 8 Milliarden Tonnen Kunststoff produziert und die jährliche globale Menge steigt stetig an. Waren es 1960 „nur“ unter 100 Millionen Tonnen, wuchs die weltweite Jahresproduktion 2016 auf über 3.5 Milliarden Tonnen. Prognosen zufolge wird diese Menge 2030 über 5 Milliarden Tonnen betragen. Eine Schätzung geht davon aus, dass ein Drittel des hergestellten Kunststoffes in der Umwelt landet, statt ordnungsgemäß entsorgt zu werden. Diese Plastik-Mikropartikel treiben wie eine Wolke in den Weltmeeren. Wir haben an Land den „Smog“ durch Abgase. In den Meeren haben wir einen „Plastik-Smog“ durch diese Plastikpartikel. 5,25 Billionen Plastikteilchen schweben in den Weltmeeren mit einem Gewicht von über 250 Tausend Tonnen.

Plastik ist vom Menschen gemachte Chemie und biologisch kaum abbaubar. Selbst Salzwasser ist nicht aggressiv genug, um das Material rasch zu zersetzen. Die Umweltorganisation „Ocean Conservancy“ in Washington schätzt, dass unser heute ins Meer entsorgte Plastikmüll noch in 400 Jahren nahezu unverändert sein wird (wenn es nicht von Fischen vertilgt wird).



## **Plastik in unserem Essen**

Über den Verzehr von Plastikteilen durch Fische gelangt dieses Plastik dann wieder auf unseren Tellern, wenn dieser Fisch gefangen und an die Konsumenten verkauft wird. Über die Strömungen in den Weltmeeren ist sichergestellt, dass das Plastik, das wir heute in die Nordsee zum Beispiel kippen, in ein paar Jahren in anderen Teilen der Weltmeere auftaucht und dort die Umwelt belastet.

Aber nicht nur „wir“ tragen die Schuld an dieser Entwicklung. Das, was früher als „Entwicklungsländer“ angesehen wurde, hat sich inzwischen zu „entwickelten Ländern“ gemausert – mit all den üblen Konsequenzen, die seinerzeit bei uns ebenfalls die Folge waren. China, Indonesien, Vietnam, Thailand und die Philippinen bezahlen ihren wirtschaftlichen Fortschritt unter anderem mit einer unüberschaubaren Flut an Plastik, der der Einfachheit halber ins Meer „entsorgt“ wird.

## **Für die Fauna hat dieser Mikro-Plastik-Horror entsprechende Folgen:**

Fische im Nordpazifik verzehren zwischen 12.000 – 24.000 t Plastik jährlich. Dies führt zu Schädigungen des Gastrointestinaltrakts der Tiere und häufig zu deren Tod. Und über die Nahrungskette akkumuliert das Plastik in Fischen, die an deren Spitze stehen.

Seeschildkröten betrachten Plastik als Nahrung. Dieses Plastik verstopft den Verdauungstrakt der Tiere und damit zu deren Tod. Selbst wenn diese Konsequenz ausbleibt, können die Tiere verhungern, da sie über die Aufnahme des Plastiks das Hungergefühl unterdrücken. Rund die Hälfte aller Seeschildkröten weltweit sind mit Plastik verseucht.

Seevögel sehen Plastik fälschlicherweise ebenfalls als eine Form der Nahrung an. Sie laufen Gefahr zu verhungern, da das Plastik die Kapazität des Magens so verringert, dass es zu einer Unterernährung kommt. Schätzungen zufolge enthalten 60 Prozent aller Seevögel Plastikteile. Diese Schätzungen gehen davon aus, dass im Jahr 2050 praktisch alle Seevögel Plastik enthalten.

Meeressäugetiere fressen Plastik und verfangen sich in größeren Plastikteilen, es werden immer wieder tote Wale gefunden, deren Mägen gefüllt sind mit Fischernetzen, Tauen und Plastikteilen, die für das Verenden der Tiere ursächlich waren.

## **Unsichtbares Plastik**

Eine Quelle sind die synthetischen Mikrofasern von synthetischen Kleidern, wie zum Beispiel Fleece (Kunstfilz), Polyacrylnitril und Polyester. Diese Mikrofasern werden vor allem beim Waschen freigesetzt. Es wird vermutet, dass dadurch weltweit jährlich 1 Millionen Tonnen Fasern in die Umwelt gelangen. Diese Fasern sind noch kleiner als die oben erwähnten Plastik-Mikropartikel, sodass sie eine noch höhere Penetrationsfähigkeit haben. Es ist auch wahrscheinlich, dass die Ausscheidung von diesen einmal aufgenommenen Partikeln noch schwieriger ist als bei größeren Partikeln.

Sekundäres Mikroplastik entsteht durch mechanischen Zerfall von Einmal-Plastik-Produkten, die in der Umwelt entsorgt werden. Einkaufstüten, Besteck, Strohhalme und alle die schönen Einweg-Wegwerf-Plastikdinge, die unser Leben so erleichtern, verlangen einen hohen Preis von der Umwelt und damit indirekt und etwas später auch von uns.

## **Reifenabrieb**

Reifenabrieb ist eine weitere signifikante Quelle für Umweltplastik. Dieser vom Abrieb entstandene Staub enthält Styrol-Butadien-Kautschuk, ein synthetischer Kautschuk. Lastwagen und Personenwagen produzieren ca. 20 Gramm synthetischen Staub pro 100 gefahrene Kilometer.

## **Mikropellets**

Mikropellets sind winzige Plastikpellets, die zum Beispiel in Seifen vorkommen. Sie sind so klein, dass sie von der Wasseraufbereitungsanlage nicht erfasst und eliminiert werden. Denn deren Filter sind für so winzige Partikel nicht fein genug.

## **Farben**

Farben enthalten ebenfalls Mikropartikel aus Plastik. Der sich auflösende Anstrich von Häusern, Schiffen, Verkehrszeichen, Hinweisschildern etc. ist ein weiterer Beitrag für diese Umweltbelastung

## **Plastikfasern in der Luft**

Plastikfasern in der Atemluft, dies ist ein neuer Bereich der Umweltforschung. Noch wissen wir nicht viel, dafür aber viel zu wenig über dieses Problem. Eine Studie von 2015 (Microplastic contamination in an urban area: case of greater Paris) berichtet von mikroskopisch winzigen Fasern in der Luft von Paris, die jährlich in einer Rate von 10 Tonnen zu Boden fallen.

## **Lebensmittelzusatzstoffe**

Die Stoffe PVP und PVPP (Polyvinylpyrrolidon / Polyvinylpolypyrrolidon) sind Kunststoffe die offiziell als Lebensmittelzusatzstoffe zugelassen sind mit eigener E-Nummer (E 1202). Diese finden sich teilweise unter verschiedenen anderen Bezeichnungen in Ketchup, Dressings, etc. um einen sahnigen Effekt zu erzielen. Oder in Vitaminpräparaten und Nahrungsergänzungen. Das Argument vor vielen Jahren diese Kunststoffteile werden nicht verdaut und verlassen uns wieder, wie wir sie aufgenommen haben. Nun gibt es jedoch seit einigen Jahren eine sogenannte PVP-Einlagerungskrankheit. Die Einlagerung verursacht u.a. Schmerzen in den Gelenken, gegen diese werden Salben wie Voltaren verschrieben, die – unglaublich aber wahr bis vor einigen Jahren PVP enthalten haben In den Voltaren Tabletten wird jedoch weiterhin PVP verwendet.

## **Auswirkungen auf die Gesundheit**

Die größte Einzelquelle für die Plastikaufnahme von Menschen ist Wasser, sowohl abgefülltes als auch Leitungswasser weltweit. Wir nehmen Plastik aber auch über die Nahrungsmittel auf, die wir essen und über die Luft, die wir atmen.

Die beste Lösung dieses Problems besteht darin, kein weiteres Plastik in unsere Ökosysteme einzutragen.

Bis zu fünf Gramm Mikroplastik (WWF Studie), das entspricht etwa dem Gewicht einer Kreditkarte, könnten über die Aufnahme von Wasser, Nahrung und Atemluft pro Woche in den menschlichen Körper gelangen

Was genau das für unsere Gesundheit bedeutet, kann bisher niemand mit Sicherheit sagen. Man vermutet dass sich Schadstoffe an Plastikteilchen anlagern, über Essen oder die Luft in den Körper getragen werden und dort Entzündungen auslösen könnten oder dass eingeatmetes Plastik das Lungengewebe schädigen oder gar Krebs begünstigen könnte .

**Vermeidung? Fast unmöglich. Denn wir brauchen Trinkwasser und Luft zum Atmen. Und es lässt sich mit bloßem Auge nicht feststellen, ob der Fisch vom Markt oder Supermarkt Plastikteilchen enthält.**

## **Was kann man dagegen tun?**

- Verzicht unnötiger Kunststoffverpackungen.
- Mikroplastik in synthetischen Textilien verhindern
- Beimengung von Mikroplastik in Kosmetika müssen verboten werden
- Plastikbeimengungen in Schuhen und Reifen verbieten

- Verbesserung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen
- Vermeidung des Einsatzes von Kunststoffen für die einmalige Nutzung
- Verbesserung der Sortieranlagen, die Bioabfälle von evtl. Plastikverpackungen trennen
- Abfallsammlung und Recycling in den Verursacherländern muß weltweit lückenlos werden.

#### Quellenverzeichnis

<https://oceanconservancy.org/>

<https://www.yamedo.de/blog/unsere-koerper-werden-zu-plastik/>

<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.est.7b00423?src=recsys&journalCode=esthag>

<https://www.awi.de/en/about-us/service/press/archive/plastic-litter-taints-the-sea-surface-even-in-the-arctic.html>

[https://www.huffpost.com/entry/plastic-waste-oceans\\_n\\_58fed37be4b0c46f0781d426?guccounter=1](https://www.huffpost.com/entry/plastic-waste-oceans_n_58fed37be4b0c46f0781d426?guccounter=1)

<https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2017/04/full-report-stemming-the.pdf>

[https://www.huffpost.com/entry/plastic-pollution-oceans\\_n\\_59104e54e4b0d5d9049dc664](https://www.huffpost.com/entry/plastic-pollution-oceans_n_59104e54e4b0d5d9049dc664)

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0111913>

<https://www.tagesschau.de/inland/mikroplastik-studie-101.html>

<https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Report->

[Aufnahme\\_von\\_Mikroplastik\\_aus\\_der\\_Umwelt\\_beim\\_Menschen.pdf](https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Report-Aufnahme_von_Mikroplastik_aus_der_Umwelt_beim_Menschen.pdf)

<https://www.wwf.de/themen-projekte/meere-kuesten/plastik/plastik-umgibt-uns-auch-in-unserer-nahrung-wasser-und-luft/>

<https://www.plastic-network.org/microplastic-contamination-in-an-urban-area-a-case-study-in-greater-paris/>