

Plastikgesellschaft

Ein Leben ohne Plastik? Kaum vorstellbar. Wo wir auch hinschauen, was immer wir tun, ob wir spielen, arbeiten, essen, trinken oder uns medizinisch behandeln lassen – Plastik ist unser ständiger und praktischer Begleiter. Als Werkstoff bietet Plastik bestechende Vorteile: Er ist leicht form- und färbbar, kann weich oder hart sein, weist eine geringe Dichte auf und ist darum leicht, ist wasser- und meist auch säure- und laugenbeständig. Und er ist vergleichsweise billig. Doch gerade diese angenehmen Eigenschaften führten zu einem globalen Problem. Ein Problem von einem Ausmaß, welches unsere Vorstellung bei Weitem übersteigt.

Weil Plastik so billig ist, wird es zu oft zum Wegwerfartikel.

1. Problem: Die Menge

350 Millionen Tonnen – so viel Plastik wird jährlich weltweit produziert: 50 Millionen Tonnen mehr als das Gewicht der gesamten Weltbevölkerung im Jahr 2018 oder als das von zwei Millionen Blauwalen zusammen. Gemäß Schätzungen der Ellen-MacArthur-Stiftung wird sich die Plastikproduktion in den nächsten 20 Jahren erwartungsgemäß noch verdoppeln. Wäre es nicht angebracht, unser Konsumverhalten zu überdenken und die Plastikflut zu bremsen?

2. Problem: Entsorgung – Meere als Müllhalde

Viele Plastikprodukte sind zum Wegwerfen gemacht. **95 Prozent des Verpackungsmaterials aus Plastik wird nur einmal genutzt.** So werden wertvolle Ressourcen verschwendet und der Wirtschaft gehen jährlich rund 100 Milliarden Dollar verloren. Sogar von den knapp 10 Prozent des in den USA für Recycling gesammelten Plastiks landet ein Grossteil in Deponien – in der westlichen Welt keine Ausnahme. Und dann? Ob ab Deponie oder durch Littering, zu viel Plastik findet seinen Weg ins Meer: Unsere Meere müssen jährlich um die 10 Millionen Tonnen Plastik schlucken.

In 40 t-Sattelzügen ausgedrückt heißt das, dass **jedes Jahr ein Lastwagenkonvoi von 250'000 Fahrzeugen in den Meeren verschwindet.** Der Konvoi hätte etwa die Länge von 4'000 km – dies entspräche der Strecke von der Ostküste an die Westküste Amerikas!



Dieser fiktive Konvoi kann jedoch durch die großen Flüsse unserer Kontinente ersetzt werden: 90% des globalen Plastikmülls gelangt durch Zuflüsse in die Meere, der Rest durch Müllentsorgung der Schifffahrt auf hoher See. **Die jährliche Vermüllung unserer Meere ist so immens, dass Wissenschaftler davon ausgehen, dass im Jahr 2050 mehr Plastik als Fische in den Meeren sein wird.** Für die marinen Lebewesen wird unser Abfall zur Falle: Wale, Albatrosse und Meeresschildkröten sterben qualvolle Tode mit prallgefüllten Mägen voller Plastikschrott. Angelschnüre oder Fischernetze sowie Plastikringe in diversen Größen strangulieren Robben, Delfine und Meeresvögel.

Problematisch ist nicht nur die täglich anfallende Menge an Plastik, sondern auch dessen langsame Zersetzung. Was man an ihm schätzt, wird nun zum Verhängnis: Seine hohe Wasserbeständigkeit führt zu langen Abbauperioden im Meer:

- Angelschnur: 600 Jahre
- Plastikflasche: 450 Jahre
- Wegwerfwinkel: 450 Jahre
- Styroporbecher: 50 Jahre
- Plastiktüte: 10-20 Jahre



Abbau bedeutet aber nicht eine Rückführung in den biologischen Kreislauf. Nach 450 Jahren ist die Plastikflasche zwar nicht mehr in ihrer ursprünglichen Form sichtbar, das Plastik ist aber immer noch vorhanden, nämlich in Form von Kleinstteilen, sogenanntem Nanoplastik.

Ein großer Anteil des Plastiks wird durch die Meeresströmungen zu einem der fünf großen ozeanischen Wirbel transportiert. Dort sammeln sich sowohl gröbere Teile als auch, und vor allem, im Wasser gelöste Kleinstteile. Denn während seines Aufenthalts im Meer wird das Plastik durch UV-Licht, Salzwasser und weitere Umwelteinflüsse zu Mikro- und dann zu Nanoplastik zerkleinert, verliert dadurch seine Schwimmeigenschaft und beginnt zu sinken. Die Partikel in den „Müllstrudeln“ verteilen sich demnach nicht nur in der Oberflächenschicht, sondern bilden dort auch eine mächtige, lichtabsorbierende Plastiksuppe. Mikroplastik und auch größere Teile werden von den Meerestieren aufgenommen und sinken nach deren Tod mit ihnen auf den Meeresboden. Möglicherweise befinden sich auf dem Meeresgrund riesige Mengen von giftigem, zähflüssigem „Plastikschlamm“.

3. Problem: Die Chemikalien

Beinahe jede Kunststoffart ist giftig. Polyvinylchlorid (PVC) und Polyurethan (PU) bestehen aus toxischen Substanzen und einem hohen Anteil an hochgiftigem Chlor. Hartmacher, Weichmacher, Flammschutzmittel oder Stabilisatoren sind nicht nur während der Herstellung, sondern auch in der Verwendung kritisch. Denn durch Gebrauch, Abrieb oder Einwirkung von Wärme lösen sich die giftigen Substanzen wieder aus dem Kunststoff heraus und gelangen dann in unseren Körper und in die Umwelt. Der Hartmacher Bisphenol A (BPA) im Polycarbonat (PC) ist beispielsweise eine hormonell wirksame Substanz, die im menschlichen Körper als künstliches Östrogen verweiblichend wirkt. Substanzen wie diese, die einen störenden Einfluss auf das Hormonsystem haben, werden mit verfrühter Geschlechtsreife bei Mädchen, Übergewicht bei Erwachsenen und Jugendlichen, Diabetes Typ 2, einer Zunahme an Prostata- und Brustkrebs sowie mit der Abnahme der Spermienzahl bei Männern und Fehlbildung der Sexualorgane bei Neugeborenen in Verbindung gebracht. BPA kann in Trinkflaschen, Babyschnullern, Mikrowellengeschirr und der Innenbeschichtung von Getränke- und Konservendosen vorkommen.

Plastikteile im Meer geben aber nicht nur Giftstoffe ab, sondern wirken auf andere Gifte wie ein Magnet. An der Oberfläche der Plastikteile kann die Konzentration an Toxinen bis zu einer Million Mal so hoch sein wie im sie umgebenden Wasser.

Untersuchungen haben an Mikroplastik angelagerte, extrem toxische Substanzen wie das Insektenvernichtungsmittel DDT und das krebserregende PCB nachgewiesen. Kleinstlebewesen, Fische und Vögel verwechseln die Plastikteile mit Futter. Meerestiere nehmen die Mikro- und Nanoteilchen nicht nur als vermeintliche Nahrung auf, sondern auch durch ihre Atmung. In Austern findet man daher schon nach einem Monat eine gegenüber dem umgebenden Meerwasser um das 70'000-fach erhöhte Schadstoffmenge. Natürlich steigt die Konzentration an Giften und Mikroplastik entlang der Nahrungskette. Die Konzentration des Umweltgiftes PCB (polychlorierte Biphenyle) zum Beispiel ist in Meeressäugern mit 160 mg pro Kilogramm Fett 80 Millionen Mal so hoch wie im Meerwasser mit 0,000002 mg/L. Diese Toxine können Entzündungen, Nervenschäden sowie verminderte Zeugungsfähigkeit hervorrufen.



The World Foundation for Natural Science
 The New World Franciscan Scientific Endeavour of The New World Church
*Restoring and Healing the World through Responsibility and
 Commitment in accord with Natural and Divine Law!*

4. Problem: Mikro- und Nanoplastik

Mikro- (0,1 µm-5 mm) und Nanoplastik (0,001-0,1 µm) ist ein erst in den letzten Jahren erkanntes Problem, das nicht nur durch Zerkleinerung (sekundäres Mikroplastik), sondern auch durch die Haushaltsabwässer in die Meere gelangt. **Kosmetika wie Peeling und Zahncreme enthalten Plastikkügelchen in Mikrogröße. Kunstfasern, z.B. in Fleecepullis, verlieren bei jedem Waschgang etwa 2'000 winzige Fasern – Mikroplastik, das in den Gewässern endet.** Diese Textilien bilden gemeinsam mit dem Abrieb von Autoreifen die grösste Gruppe an primärem Mikroplastik, Kleinstteilen also, die direkt in die Umwelt gelangen. Aber auch durch Unfälle und Verluste auf Land und See und unsachgemäße Handhabung in der Industrie kommen sogenannte „Nurdles“, linsengroße, zur Plastikproduktion benötigte Plastikpellets, in die Meere. Insbesondere nach Stürmen werden diese massenhaft an die Strände gespült – so geschehen zum Beispiel 2017 in Durban, Südafrika.

Winzige Plastikpartikel machen zwischen 15 und 31 Prozent des gesamten Plastikmülls, der jedes Jahr im Meer landet, aus.

Ich will aktiv werden! Was kann ich tun?

Damit unsere Vision von abfallfreien, gesunden Meeren und Küsten möglichst bald Realität wird, braucht es jeden einzelnen von uns:

- **Erinnern Sie sich daran, dass Land und See, egal wo Sie zu Hause sind, immer miteinander verbunden sind.**
- **Informieren Sie sich und bilden Sie sich weiter. Teilen Sie Ihr Wissen mit anderen.**
- **Laden Sie Menschen zu Standaktionen, Filmabenden oder Diskussionsrunden ein; tragen Sie dazu bei, einen grundsätzlichen Werte- und Bewusstseinswandel herbeizuführen.**
- **Tun Sie sich mit Gleichgesinnten zusammen. Beteiligen Sie sich an lokalen Aufräumaktionen in Ihrer Gegend.**
- **Unterstützen Sie Menschen in Politik, Wissenschaft und Industrie, die ihre Verantwortung wahrnehmen, sich für den Erhalt der Natur und der Meere einsetzen und neue Wege gehen möchten, indem sie Materialien nach dem Vorbild der Natur entwickeln, wo jedes Element dem nächsten dient. Nach dem Cradle to Cradle-Prinzip können schadstofffreie Ma-**

terialien nach ihrer Entsorgung einen anderen Teil des Lebens nähren, respektive ohne Wert- und Stoffverlust wiederum in die Herstellung von neuen Materialien einfließen.

- **Reduzieren Sie die Müllmenge, die Sie produzieren.**
- **Reduzieren Sie Wegwerfartikel. Verwenden Sie Dinge, wann immer möglich wieder. Wählen Sie langlebige Sachen, die wiederverwendbar, reparierbar oder auffüllbar sind.**
- **Kaufen Sie bewusst ein: Bevorzugen Sie natürliche Materialien und Inhaltsstoffe, insbesondere bei Textilien, Reinigungsmitteln und Kosmetika.**
- **Bringen Sie Flaschen, Büchsen, Handys, Tintenpatronen und viele andere Dinge, die wiederverwertbar sind, zur Sammelstelle.**
- **Starten Sie ein Nähatelier, und kreieren Sie zusammen mit Freunden Stoffbeutel. Verteilen Sie diese an interessierte Menschen vor Ihrem Einkaufszentrum und erklären Sie ihnen, warum. Informieren Sie die Menschen über das Problem der Plastiktüten. Als Beispiel: Meeresschildkröten haben den Bauch voller Teile von Plastiktüten, da sie diese mit ihrer Leibspeise, den Quallen, verwechseln.**
- **Erzählen Sie den Menschen von den Vorteilen einer Glasflasche – und den Nachteilen von PET-Flaschen, die das Getränk durch hormonell wirksame Stoffe belasten.**
- **Haben Sie eigene Ideen? Melden Sie sich bei uns oder besuchen Sie unsere Veranstaltungen. Wir freuen uns über einen Austausch mit Ihnen.**

Wir beantworten jederzeit gerne weitere Fragen!

The World Foundation for Natural Science

World Headquarters

P.O. Drawer 16900, Washington, DC 20041, U.S.A.
 ☎-Tel. +1(703)631-1408 ↻ ☎-Fax +1(703)631-1919
 ✉-E-Mail: HQ@NaturalScience.org

Hauptsitz für Europa

Postfach 7995, CH-6000 Luzern 7, Schweiz
 ☎-Tel. +41(41)798-0398 ↻ ☎-Fax +41(41)798-0399
 ✉-E-Mail: EU-HQ@NaturalScience.org

09/19



Plastik
TÖDLICHE GEFAHR IM MEER