

Müll

# Plastik-Massen im Meer überfordern Umweltschützer

Schon heute schwimmen Millionen Tonnen Plastik in den Meeren. Tiere sterben daran, auch wir nehmen kleine Partikel auf. Und die Müllmenge, die jährlich dazukommt, wächst.

Von **Saskia Gerhard**

12. Februar 2015, 20:49 Uhr / 34 Kommentare



Plastikabfall in der Ausstellung "Sea, The Last Leg" in Jordanien  
© REUTERS/Muhammad Hamed

Durch ein Einmachglas, gefüllt mit Meerwasser, schwirren kleine Partikel wie durch eine Schneekugel. Was aussieht wie Konfetti, waren vielleicht einmal Flaschen, Tüten oder Fischernetze – aus Plastik. Das Bild stammt aus einer Dokumentation [<http://www.vice.com/video/toxic-garbage-island-1-of-3>] des Online-Magazins VICE. Ein Filmteam hat einen Ozeanologen [<http://www.algalita.org/about-algalita/algalita-staff/>] drei Wochen auf hoher See begleitet und dokumentiert, wie er täglich Müll aus dem Nordpazifik fischt. Dort, in einem riesigen Ozeanwirbel zwischen Japan und Kalifornien sammelt sich massenhaft Plastik in einem trüben Strudel (DIE ZEIT 51/2012) [<http://www.zeit.de/2012/51/Meer-Plastikmuell>]. Der Film ist von 2008, das Problem ist aktuell.

Einer Studie zufolge, die heute im Magazin *Science* veröffentlicht wird, gelangten im Jahr 2010 zwischen 4,8 und 12,7 Millionen Tonnen Plastikabfall aus den Küstenregionen dieser Welt in die Ozeane (Jambeck et. al., 2015 [<http://www.sciencemag.org/lookup/doi/10.1126/science.1260352>]).

Hochrechnungen der Wissenschaftler zeigen, dass diese Zahl weiter steigt. Heute dürften es zwischen 5,5 und 14,6 Millionen Tonnen jährlich sein. Die Top-Regionen, aus denen der Müll stammt, sind die Küsten Südostasiens und Nordafrikas.

Die Ergebnisse basieren auf Schätzungen und Hochrechnungen aus fremden Daten, etwa der Weltbank, und bergen Unsicherheiten. Anhand der Pro-Kopf-Müllmenge, die in den Ländern produziert wird, und anhand der Menge, die weltweit nicht fachgerecht entsorgt wird, schätzten die Wissenschaftler ab, wo wie viel Abfall produziert wird. Sie betrachteten dabei aber nur Regionen, die 50 Kilometer von der Meeresküste entfernt sind. Wie viel Plastik jährlich ins Meer gelangt, leiteten sie aus Messungen der Wasserqualität in einer Bucht in San Francisco ab.

## Müllmengen im Ozean lassen sich nur schätzen

Wie viel Müll tatsächlich in den Ozeanen schwimmt, ist nicht messbar, sagt [Mark Lenz](http://www.geomar.de/mitarbeiter/fb3/eoe/eoe-b/mlenz/) [http://www.geomar.de/mitarbeiter/fb3/eoe/eoe-b/mlenz/], Ozeanologe am Forschungszentrum Geomar in Kiel. "Auch die Forscher dieser Studie haben das Aufkommen nicht gemessen, sondern auf der Grundlage verfügbarer Daten abgeschätzt. Das ist das Beste, was wir heute tun können." Er geht aber davon aus, dass die Zahlen in der Studie eher untertrieben sind. Die Betrachtung, dass nur Regionen bis 50 Kilometer landeinwärts von der Küste einbezogen wurden, sei fraglich, "denn große Flüsse (ZEIT ONLINE, März 2014) [http://www.zeit.de/wissen/umwelt/2014-03/donau-verschmutzung-plastik-fischlarven] können Müll weit aus dem Landesinneren zu den Meeren tragen".

ANZEIGE

### SASKIA GERHARD

Saskia Gerhard ist Redakteurin im Ressort Wissen von ZEIT ONLINE. Ihre Profilseite finden Sie [hier](http://www.zeit.de/autoren/G/Saskia_Gerhard/index) [http://www.zeit.de/autoren/G/Saskia\_Gerhard/index].

Unter den Begriff "Müll" fallen alle möglichen festen Abfälle, etwa auch Glas, Pappe oder Metall. Das Problem des Plastiks ist, dass es sich biologisch nicht abbaut. Treibt es an der Wasseroberfläche, macht die UV-Strahlung der Sonne es zwar brüchig, doch so zerfällt es nur in kleinere Bestandteile, wird aber nicht beseitigt. Als Mikroplastik tummelt es sich massenhaft in den Ozeanen, lagert sich in den Sedimenten ab und gelangt auch in die Körper der Meerestiere. Was die Partikel dort anrichten, ist noch kaum erforscht. "Da die Partikel sehr klein sind, ist das Spektrum der Tiere groß, die sie aufnehmen können", sagt der Meeresforscher [Lars Gutow](http://www.awi.de/People/show?lgutow=) [http://www.awi.de/People/show?lgutow=] vom Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung.

"Das legt die Vermutung nahe, dass die Effekte der Mikropartikel bei kleinen Organismen ähnlich sind wie die des Makromülls bei größeren Tieren."

Zum Makromüll gehören Plastikteile, die noch mit dem bloßen Auge sichtbar sind: Tüten, Fischernetze oder auch Splitter, die aus Gegenständen gebrochen sind. Vögel, Fische, Meeresschildkröten und andere Tiere verfangen sich darin oder verwechseln das Treibgut mit Nahrung. Die Folgen zeigen zum Beispiel [Bilder toter Vögel \[http://www.zeit.de/wirtschaft/2011-01/fs-growth-chris-jordan\]](http://www.zeit.de/wirtschaft/2011-01/fs-growth-chris-jordan) – nur noch das Skelett ist übrig und ein Haufen Plastik, wo einmal der Magen war. "In den Verdauungsorganen sammelt sich das Plastik und blockiert den Platz für echtes Futter", sagt Gutow. "So verhungern die Tiere mit vollem Magen, wenn sie nicht zuvor an den Verletzungen durch die teils scharfkantigen Kleinteile sterben."

### **Der Plastiksplitter im Fischfilet fällt auf, Mikroplastik nicht**

Über die Tiere gelangt der Kunststoff auch in die menschliche Nahrungskette. Zwar würde ein Plastiksplitter im Fischfilet wohl auffallen, doch kleinere Partikel werden unbemerkt mitgegessen. Dann haben wir nicht einfach nur Plastik im Magen, sondern möglicherweise auch eine [langfristige Schadstoffquelle \(DIE ZEIT 14/2012\) \[http://www.zeit.de/2012/14/N-Bisphenol\]](http://www.zeit.de/2012/14/N-Bisphenol). Je nach Verwendungszweck werden Kunststoffe bei ihrer Herstellung zum Beispiel mit Brandschutzmitteln oder chemischen Weichmachern versetzt. Stoffe, die unter Verdacht stehen, das Krebsrisiko zu erhöhen oder negativen Einfluss auf den Hormonhaushalt und somit die Fruchtbarkeit zu haben.

Weltweit sind Politiker und die Bevölkerung schon vor Jahren auf das Problem aufmerksam geworden, doch die Situation ist kaum zu kontrollieren. Tonnenweise schwimmt Plastik in den Ozeanen, das sich nicht einsammeln lässt. Internationale Abkommen sind schwer vereinbar, sagt Mark Lenz. Das Problem liege in den einzelnen Ländern. "Viele sind aufgrund ihrer wirtschaftlichen Situation nicht in der Lage, ihre Müllströme zu kontrollieren." In den sich immer schneller entwickelnden Ländern, komme man mit der Entwicklung von Müllentsorgungsanlagen teils nicht hinterher. "Die Leute haben mehr Geld, können mehr Müll produzieren, aber die technischen Einheiten sind noch nicht so weit, die Mengen aufzufangen", sagt Lenz.

Die EU plant derzeit [\[http://www.europarl.europa.eu/news/de/news-room/content/20141120ST079704/html/Umweltausschuss-stimmt-%C3%BCber-Plastikt%C3%BCten-Richtlinie-ab\]](http://www.europarl.europa.eu/news/de/news-room/content/20141120ST079704/html/Umweltausschuss-stimmt-%C3%BCber-Plastikt%C3%BCten-Richtlinie-ab), den Konsum von Plastiktüten einzuschränken, die nur einmal genutzt werden. Dazu zählen etwa jene, die an den Kassen der Geschäfte ausgegeben werden, um ganze Einkäufe zu verstauen.\* Der Beschluss ist noch nicht durch alle Gremien gegangen. Voraussichtlich im März muss der Europarat dazu tagen und das

Europaparlament abschließend zustimmen. Danach haben die Mitgliedstaaten die Wahl (ZEIT ONLINE, Nov 2014) [<http://www.zeit.de/wissen/umwelt/2014-11/eu-plastiktueten-verbrauch-kunststoff>]. Entweder darf jeder Bürger bis 2019 nicht mehr als 90, bis 2025 nicht mehr als 40 Plastiktüten pro Jahr verbrauchen oder die Länder müssen sicherstellen, dass die Tüten nicht mehr kostenlos sind.

"Der Beschluss der EU ist ein guter Ansatz", sagt Lars Gutow. Doch Plastikmüll besteht nicht nur aus Tüten. "Noch dazu verleiten solche Maßnahmen schnell dazu, sich auf den Taten auszuruhen, obwohl noch viel mehr gemacht werden müsste." Eine Möglichkeit wäre, die Länder, die besonders viel Müll verklappen, finanziell zu unterstützen, um ihre Entsorgung besser auszubauen. Das würde den Unrat, der bereits in den Ozeanen schwimmt, nicht beseitigen. Aber weniger Plastik würde künftig in die Meere gelangen. Wenn es so weiter geht, wie bisher, erwarten die Forscher für 2025, dass jährlich zwischen zehn und 28 Millionen Tonnen Plastik in den Ozeanen gekippt oder gespült werden.

*\*Anmerkung der Redaktion: In einer älteren Version des Artikels stand, dass die EU ebenfalls dünne Plastiktüten regulieren will, mit denen etwa Obst und Gemüse in Supermärkten verpackt werden. Dies stimmt mit den aktuellen Plänen der EU nicht mehr überein. Die EU will jene dickeren Tüten regulieren, die etwa an den Kassen der Geschäfte ausgegeben werden.*