

# Das Müllmonster im Pazifik

**Hohe See** 13 Millionen Tonnen Plastik landen jedes Jahr im Ozean. Wir haben Menschen getroffen, die das Meer von dem vielen Kunststoff befreien wollen. Wie kann das gelingen?

von Martin Theis

Plastik ist überall. Forschende haben es in der Todeszone des Himalaya nachgewiesen, aus arktischen Gewässern gefischt und in Form einer umhertreibenden Einkaufstüte im Marianengraben gesichtet – in 11.000 Metern Tiefe. Die Menschheit produziert rund 430 Millionen Tonnen Plastik im Jahr. Mehr als die Hälfte davon stammt aus Asien. Und kein Land der Welt entsorgt mehr Plastikmüll in anderen Ländern als Deutschland. In der Regel hat der Kunststoff kein zweites Leben. Laut der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) werden weltweit gerade einmal neun Prozent der Plastikabfälle recycelt.

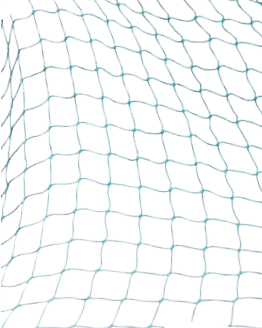
Etwa 13 Millionen Tonnen Plastik landen dem WWF zufolge jährlich im Ozean. Dort bleibt es über Jahrhunderte hinweg zerfällt zu immer kleineren Teilen. Als Mikroplastik landet es in den Mägen von Meerestieren oder im Sediment. Laut UN konnte sich die jährlich produzierte Plastikmenge bis zum Jahr 2050 sogar verdoppeln. Marine Ökosysteme sind damit immer stärker bedroht. In Australien, in der Ostsee, der Nordsee und im Mittelmeer sind Menschen gesichtet, die sich damit nicht abfinden. Mit Matthias Egger, der das Meer mit dem Projekt The Ocean Cleanup

„Früher habe ich in meiner Arbeit ein Gefühl von Relevanz vermisst“, sagt Egger. „Heute werden meine Ergebnisse direkt genutzt, um Lösungen zu entwickeln.“ The Ocean Cleanup arbeitet mit einem hüfelförmigen Auffangsystem, zwei Kilometer lang und vier Meter tief, das an den offenen Enden von zwei Schiffen gezogen wird. Hinten befindet sich eine große Tasse, in welcher der eingefangene Abfall landet. Schließlich wird dieser in Bordgehoht. Die Grundidee hatte Gründer Boyan Slat im Alter von 16 Jahren, als er im Familienurlaub in Griechenland mehr Müll als Fische im Meer schwimmen sah. Zwei Jahre später, 2013, rief er die Organisation ins Leben. Seitdem wurde das System über verschiedene Prototypen weiterentwickelt. „Wir sind so weit, dass die Technologie funktioniert“, sagt Matthias Egger. „Jetzt kommt der Feinschliff – und bald wollen wir eine ganze Flotte aufbauen.“

## Sonnenbrillen aus Abfall

Ein Großteil des Meeremülls sammelt sich in fünf gigantischen Strudeln. Der größte Müllstrudel im Pazifik, zwischen Hawaii und Kalifornien, ist ungefähr viermal so groß wie Deutschland. Laut einer Studie von The Ocean Cleanup könnten sich dort 18 Billionen Plastikteilchen unterschiedlichen Ausmaßes befinden. Also will The Ocean Cleanup das Problem genau dort angehen. Auch innerhalb der Müllstrudle konzentriert sich das Plastik je nach Wetter an verschiedenen Hotspots, sagt Matthias Egger. „Wir arbeiten daran, die Strömungsverbindungen zum internationalen Plastikabkommen der Vereinten Nationen leitet, damit der Plastikmüll gar nicht erst ins Meer gelangt. Alle drei stehen an der Schwelle zu wichtigen Erfolgen. Sind unsere Ozeane also doch noch vor der Vermüllung zu retten?“

Meeresforscher Matthias Egger verließ seine akademische Laufbahn als Biogeochemiker, um sich Aufräumarbeiten im Ozean zu widmen. Heute leitet er die Forschungsabteilung bei The Ocean Cleanup. Die niederländische Non-Profit-Organisation hat sich ein ambitioniertes Ziel gesetzt: Bis 2040 will sie mit einem eigens entwickelten System 90 Prozent an Müll von der oberflächentreibenden Plastikmasse aus dem Ozean fischen. Finanziert wird sie durch Spenden.



## Boyan Slat sah im Urlaub in Griechenland mehr Müll als Fische im Meer. Kurz danach gründete er eine NGO: The Ocean Cleanup

Abfall schon vor der Meeresmündung auffangt. Die großen Hoffnungen aber setzt Matthias Egger in die Verhandlungen der Vereinten Nationen zu einem internationalen Plastikabkommen. „Meist handele es sich dabei um die recycelbaren Stoffe Polyethylen oder Polypropylen. Weil es für die Verwendung des Begriffs Ozeanplastik keine rechtlich bindenden Definitionen gibt, wurde Unternehmen, die mit dessen Verwendung warben, für mehrere Tage im Voraus zu modellieren.“ So könne das Aufräumsystem besonders effizient eingesetzt werden.

Die Organisation geht nach eigenen Berechnungen davon aus, dass eine Flotte mit zehn ihrer Systeme den pazifischen Müllstrudel in zehn bis 15 Jahren fast vollständig räumen könnte.

Well The Ocean Cleanup im Niemannsdamm arbeitet, will die Organisation reichlich zum Besitzer des gemauerten Plastikmangels internationaler Unterstützung aufbringen. Um sie den Abfall stets bis nach Europa muss. Um zu demonstrieren, dass gesammeltes Ozeanplastik auch eine nützliche Ressource sein kann, produziert The Ocean Cleanup daraus eine Reihe von Sonnenbrillen. Ein Elektroautohersteller verbaut das recycelte Ozeanplastik bereits in seinen Elektroautos. „Das meiste Plastik in den Müllstrudeln ist sehr homogen und widerstandsfähig“, sagt Matthias Egger.

Ein großer Teil der Plastikverschmutzung geht auf die Fischerei zurück. Laut Greenpeace landen jährlich rund 640.000 Tonnen illegal entsorgte oder verlorene Netze, Bojen, Leinen, Fallen und sonstiges Abfallgerät in den Weltmeeren. Nach Messungen von The Ocean Cleanup besteht der pazifische Müllstrudel zu über 75 Prozent aus Abfällen von Fischfang und Aquakultur. Unterschiedlichen Schätzungen zufolge machen Netze allein zwischen 30 und 50 Prozent des gesamten Plastikmülls im Ozean aus. Dies werden etwa zurückgelassen, wenn sie sich am Grund verankern oder Fischer illegal unterwegs sind und auf hoher See flüchten müssen. Manche Netze gehen unbeabsichtigt bei Unwettern über Bord, andere werden schlicht auf einfachstem Weg entsorgt. Weil sie dazu neigen, Müll herumzutreiben, werden sie auch als Geisernetze genannt.

## Fliehende Fische

Das Forschungsprojekt Catchgreen – an dem die schwedische Firma Gaia Biomaterials und ihr südafrikanischer Vertriebspartner Komposit arbeiten – sträubt eine Lösung an. Netze und Leinen aus biologisch abbaubarem Kunststoff. Finanziert wird das durch britische Entwicklungshilfe. Leiter der Forschung und Entwicklung ist Konrad Rosen, er hat für Gaia Biomaterials bereits biologisch abbaubare Kunststoffe für Einkaufstüten, Obst- und Gemüseswickelpackungen mit entwickelt. Der Name seines Wundermaterials in verschiedenen Varianten lautet: Biodylomer.

Dafür schuf Rosens Firma verschiedene Verbindungen aus abbaubarem Polyester, Kalziumcarbonat, pflanzlichen Ölen und Kiemen. Es soll sich anfüllen wie Plastik und dieselben Eigenschaften besitzen – allerdings innerhalb einiger Wochen vollständig zerfallen. „Als unsere südafrikanischen Partner uns nach einem ähnlichen Material für die Fischerei fragten, hatte ich sofort eine Idee“, sagt Rosen. Damit began die Jagd nach der perfekten Formel. Am Ende wird es wohl eine Verbindung aus dem aus Bernsteinäure hergestellten Polyester und Kalziumkarbonat sein, wie es etwa in Eierschalen oder Muscheln vorkommt. „Bis in die 1960er-Jahre hinein



wurden Fischernetze aus vergänglichen Naturstoffen wie Leinen, Hanf oder Seil hergestellt. Dann wichen diese synthetischen Alternativen wie Nylon, Polypropylen oder Polyethylen, die zwar stabil und kostengünstig sind, allerdings über Jahrhunderte hinweg Schaden im Meer anrichten. Die größte Herausforderung sei es, sagt Konrad Rosen, ein Netz zu entwickeln, das ebenso reißfest ist wie eines aus fossilem Plastik. Aber wenn es vorlängig geht, soll es schnell seine mechanischen Eigenschaften verlieren und möglichst bald kompostiert sein. Während Geisernetze oft jahrelang im Wasser treiben, fischen sie nämlich weiter, fangen kleine Krebsarten, Fische, jagende Meeressäuger und Wale.

Wo Netze über Meeresböden oder Vegetation schleichen, beschädigen sie natürliche Lebensräume und bewegungsanfällige Organismen wie Korallen. Außerdem sondern sie vom Beginn ihrer Nutzung an Mikroplastik ab, das anscheinend besonders häufig in die Nahrungskette gelangt: Eine Studie zu Mikroplastik im Nordatlantik ergab, dass zwei Drittel aller Fischarten Kunststoffpartikel in ihren Mägen hatten – 98 Prozent davon waren synthetische Fasern aus Textilien oder Netzen. Die Netze von Catchgreen sollen dank einer hohen Dichte zu Boden sinken, sobald sie verlogen gehen, und dort möglichst schnell kompostieren. „Sobald unser Material am Grund liegt, lassen sich dafür Mikroben und Leier der Forschung aufzulösen“, sagt Rosen.

Etwa den halben Weg der Entwicklung habe er nun hinter sich. Wie lange wird es dauern, bis das Endprodukt marktfähig ist? „Wir stellen bereits Seile von sehr guter Qualität her, doch ist das Material noch nicht zugeht und langelig genug, um die extreme Belastung eines Schleppnetzes auszuhalten“, sagt Rosen. In einem Jahr aber will er auch dieses Ziel erreicht haben. In Feldversuchen mit einzelnen kenianischen Küstendörfern fängt Catchgreen klein an. „Wir experimentieren zunächst mit Stielnetzen“, erklärt Projektleiterin Emma Algotson. Diese Vertikalfischen werden im Wasser, sodass Fische hinein schwimmen und sich in den Netzen verheddern. Catchgreen hat zunächst die Seile am oberen und unteren Ende der dünnen Nylonnetze durch Biodylomer ersetzt. „Außerdem werden unsere Seile in Kenia bereits für die Algenzucht und das Korallenfarmen eingesetzt“, sagt Algotson.

## Fischernetze aus natürlichen Stoffen sind zwar besser für die Umwelt, aber derzeit noch teurer als die Konkurrenz aus Kunststoff

Dies sei ein Ertragspensig, da an der Küste in der Regel sehr billige und kurzlebige Netze und Seile genutzt würden, die nicht recycelt und selten fachgerecht entsorgt würden. Jeder Anteil eines abbaubaren Materials verringert die Umweltbelastung vor Ort. Die Wirkung des Projekts wird am Ende vor allem von ökonomischen Faktoren abhängen. Bei ähnlichen Versuchen anderer Initiativen entpuppten sich biologisch abbaubare Netze als weniger effizient und konnten sich deshalb nicht durchsetzen. Catchgreen kennt die Herausforderung. „Wenn das Material zum Beispiel dehnbarer ist als konventioneller Kunststoff, dann können manche Fische die Maschen weiten und entkommen“, sagt Emma Algotson. Fischer müssten dann entsprechend länger arbeiten, um das gleiche Einkommen zu erzielen.

Außerdem seien die umweltfreundlichen Alternativen wesentlich teurer – auch, weil es sich um ein neues Produkt handle. So koste ein Seil von Catchgreen noch um die fünf Dollar, während unethisch hergestellte Produkte für Catchgreen zu haben sind. „Für uns bedeutet das, dass unsere Netze genau gut oder besser als die gängigen Netze sein müssen“, so Algotson. „Und das wir vor allem für die kleinen Fischerdörfer auch Wege der Subventionierung finden müssen.“ Doch am Ende bleibt eines unumgänglich: Um die Plastikverschmutzung des Ozeans einzudämmen, muss die Menschheit den Umgang mit Plastik an Land ändern.



## Blue New Deal

Die Serie „Blue New Deal“ ist ein Projekt von drei freien Reportern – Svenja Beller, Julia Lauer und Martin Theis – und einem Fotografen, Fabian Weiss. Im Freitag suchen sie während eines Jahres nach Lösungen, die sowohl die Ozeane schützen als auch deren Potential nutzen, die Erderwärmung zu stoppen. Das Projekt wird vom European Journalism Centre (EJC) über den Solutions Journalism Accelerator finanziert. Dieser Fonds wird von der Bill & Melinda Gates Foundation gestützt. Alle Reisen werden kompensiert.

tisch auf das Plastikabkommen. Immerhin herrsche große Einigkeit bei den teilnehmenden Staaten. „Kohlendioxid ist unsichtbar und der Klimawandel von unserer alltäglichen Erfahrung entrückt.“ Doch jeder Mensch sieht Plastikmüll, sobald er sein Haus verlässt“, sagt Mathur-Flipp. In ihrer Heimat Indien und anderen Ländern sei dies noch mehr der Fall, als etwa in Deutschland, wo sie lange lebte. Der INC möchte Kunststoff nicht vollständig verbannen. „Plastik hat viele Gütes für uns Menschen getan. Wir nutzen es um Lebensmittel zu verpacken, und brauchen es im Gesundheitssystem“, sagt Mathur-Flipp. „Alternativen sind toll – aber werden Plastik nicht vollständig ersetzen können.“ Es gehe vielmehr darum, den gesamten Lebenszyklus eines Plastikprodukts zu managen. „Wir sollten in den nächsten Jahren zu einem Plastikkreislauf gelangen, in dem wir reparieren, wiederverbrauchen, wiederfüllen und recyceln“, so Mathur-Flipp. „Plastik ist eine Ressource, in der viel Geld steckt. Aktuell landet dieses Geld bestenfalls auf dem Müll.“

Gerade in Entwicklungsländern werde Plastik auf Müllkippen über Jahrzehnte liegen gelassen, wobei es Kohlendioxid freisetzt und allerlei Giftstoffe in den Boden sickert. Ein Fokus der Verhandlungen liegt auf dem Zurückdrängen von kurzlebigen Plastik, das nur einmal genutzt wird – etwa Plastikbesteck, Zigarettensfilter und Mikroplastik in Kosmetika. Bei anderen Produkten soll der Kreislauf des Plastiks gesetzlich verankerte Voraussetzung sein. In Kenia wurde bereits ein Gesetz mit dem Titel „Extended Producer Responsibility“ verabschiedet, das Produzenten für das von ihnen produzierte Plastik verantwortlich macht – bis es wiederverwertet, recycelt oder entsorgt ist.

Gesetze wie dieses seien überall auf der Welt in Arbeit, sagt Mathur-Flipp. Im Rahmen des europäischen Grünen Deals wurde von der EU bereits 2020 ein Aktionsplan für Kreislaufwirtschaft verabschiedet. Das Ziel ist auch hierbei, über bloße Abfallwirtschaft hinauszuweisen und bereits beim Produktdesign anzusetzen. Das deutsche Pfandsystem hat für Mathur-Flipp Vorbildcharakter. Allerdings fiel ihr bei ihrem jüngsten Besuch in Deutschland etwas auf, das für einen weltweiten Trend steht. „Ich wollte in Bonn meine Schuhe reparieren lassen, doch der Schuster hatte dichtgemacht.“ Schuster und Schneider würden immer seltener. Staaten müssten daher ge-

zielt in Reparaturysteme investieren. Dabei geht seit 2022 etwa Frankreich voran – mit einem Bonussystem, das die Reparatur von Kleidung und Schuhen mit bis zu 25 Euro subventioniert, um den Kleidermüll von jährlich 700.000 Tonnen auf französische Müllkippen zu reduzieren. „Iyoti Mathur-Flipp ist zu Neutralität verpflichtet und kann nichts zu den Bruchlinien innerhalb der Staatengemeinschaft sagen. Kritik an den Verhandlungen kommt unterschiedlich von Umweltverbänden und aus der Wissenschaft. Zum Beispiel von Douglas McCauley.“

Der ist Meeresforscher an der University of California und modelliert Plastikverschmutzung. Das Abkommen sieht er als einmalige Chance – doch er findet den Entwurf nicht konsequent genug. Gegenüber dem Fachmagazin Nature sagte er, ein unambitioniertes Abkommen sei schlimmer als gar kein Abkommen. Man würde dann nämlich nur so tun, als würde man die Probleme lösen. Und in Wahrheit täte sich nichts.

## Profit steht über allem

Ähnlich wie auf Klimakonferenzen endet die Einigkeit bei Profitinteressen: Auf der einen Seite verhandelt eine Allianz der Willigen, rund 60 Staaten wie Norwegen oder Ruanda, die sich für besonders ambitionierte Regelungen ausprechen. Weil aber Plastik hauptsächlich aus Erdöl hergestellt wird, blockieren einzelne Ozeanstaaten – wie Saudi-Arabien, Russland und Iran. Die festlegen, man solle nicht unbedingt weniger Plastik produzieren, sondern besser recyceln, bevorzugen teils unstrittene und industriefreundliche Lösungen wie das chemische Recycling, bei dem Plastik auf molekularer Ebene transformiert wird.

Das Problem: Der Prozess ist bis dato energieintensiver als die Produktion von neuem Plastik. Das Ergebnis der ersten drei Sitzungen des INC und seiner 75 Mitgliedsstaaten in Uruguay, Frankreich und Kenia ist ein 75-seitiger Entwurf für ein „rechtlich bindendes Instrument zur Plastikverschmutzung, inklusive der Meeresumwelt.“ Nicht umsonst taucht das Meer bereits im Titel auf. Der Müll im Ozean ist der Ursprung dieser Diskussion um Plastik und dessen Lebenszyklus“, sagt Mathur-Flipp. „Deshalb glaube ich, dass die Meere durch unser Abkommen am Ende gut geschützt sein werden.“

ANZEIG

## 75.000 Euro für die Nahrungsmittelproduktion

Die Arbeitsgemeinschaft Cuba si fördert Projekte zur Ernährungssicherheit in der kubanischen Landwirtschaft. Schwerpunkte in drei unterstützten Betrieben in der Provinz Mayabeque sind die ökologische und wirtschaftlich nachhaltige Diversifizierung der Produktion und die verstärkte Erzeugung erneuerbarer Energie. Diese wird durch die Abschaltung von Blockade, Devisenmangel infolge der Pandemie und eine künstlich angelegte Inflation spülten die Versorgungslage in Kuba zu.

Im Ringen um Ernährungssicherheit für die lokale Bevölkerung benötigen wir Ihre Hilfe für den Kauf von Solarpanelen zur Energieversorgung, den Aufbau einer Bieneenzucht und den Bau von Windrädern, Biogas- und Bewässerungsanlagen. Einige der Treibstoffknappheit verringern diese die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und die Ausweitung von Stromerläufen auf Produktionen.

Tagen Sie mit Ihrer Spende bei, die benötigten 75.000 Euro aufzubringen!

**Solidarität ist die Zärtlichkeit der Völker!**

**Cuba si**

**Sonderpendenkonto**  
IBAN: DE44 2512 0510 0000 0013 2222 10  
BIC: BFSW3333  
VZV: „Müll für Kubas KinderFreitag“ – Ihre Anschrift

**AG in der Partei Die Linke**  
Kubas Energie e.V. | 10178 Berlin  
Telefon: (030) 24009435  
E-Mail: berlin@cuba-si.org  
Internet: www.cuba-si.org

ANZEIG

## Wfettell

Kauf uns das nicht ab.

Es ist nicht alles Gold, was glänzt – auch nicht jedes Hand-Janglebott!

Das nachhaltige Handy ist das, was Sie brauchen. Als Sie es, pflege es, repariere es.

Gemeinsam gegen unnötigen Konsum, gegen Ressourcenverschwendung und Elektroschrottberge.

Mach dich schlau unter [wettell.de/bling](http://wettell.de/bling)

Mobilfunk – konsequent nachhaltig [wettell.de](http://wettell.de)