

N° 13 — 29. MÄRZ 2025

# DAS MAGAZIN



## Der Schrecken der Meere

Unser Plastik bedroht die Ozeane. Ein junger Niederländer versucht,  
die Katastrophe zu verhindern *Seite 8*



---

# Das grosse Aufräumen

Ein junger Niederländer will den Pazifik  
von Plastikmüll befreien.

TEXT CHRISTOF GERTSCH

Diesem revolutionären Müllauffangsystem gelingt es, Plastik aus dem Pazifik zu fischen.



## KAPITEL 1

### Der pazifische Müllteppich

*Auf einer Fläche dreimal so gross wie Frankreich treiben im Pazifik 1,8 Billionen Plastikteile.*

Am 8. September 2018 verliess ein Schiff der Reederei Maersk die Bucht von San Francisco mit einer ungewöhnlichen Mission: das Meer aufräumen. Ziel war ein Müllhaufen im Pazifik auf halbem Weg zwischen Kalifornien und Hawaii.

Die Weltmeere sind voller Plastik, aber nirgendwo schwimmt so viel davon wie im *Great Pacific Garbage Patch* – dem grossen pazifischen Müllteppich. Auf einer Fläche etwa dreimal so gross wie Frankreich treibt dort Müll aus Nordamerika, Südamerika und Asien. Zusammengetrieben wird er durch den Nordpazifikwirbel, eine Meeresoberflächenströmung, die sich im Uhrzeigersinn über den Nordpazifik zieht.

Wie viel Plastik genau im *Great Pacific Garbage Patch* zirkuliert, lässt sich nur schätzen. Grobe Berechnungen sprechen von mindestens 80'000 Tonnen. Oder 1,8 Billionen Plastikteilen (eine Billion sind tausend Milliarden). Betrachtet man alle Ozeane zusammen, sind die Zahlen noch viel unfassbarer: 86 bis 150 Millionen Tonnen Plastik haben sich in den Weltmeeren angesammelt. Jährlich kommen 10 Millionen Tonnen dazu. Das ist eine Lkw-Ladung pro Minute.

Pestizide, Arzneimittel, Schwermetalle: Es sind unterschiedlichste Schadstoffe, die im Meer landen. Aber Plastik ist der häufigste von allen. Und wohl auch der verheerendste: Zu diesem Schluss kamen Expertinnen und Experten der UNO. Das liegt zuallererst an der Langlebigkeit von Plastik. Bis sich eine Plastikflasche, die wir einmal benutzen, im Meer zersetzt, vergehen schätzungsweise vierhundertfünfzig Jahre. Nicht verwunderlich also, dass man im pazifischen Müllteppich schon Gegenstände aus den 1960er-Jahren fand. Und Plastik verschwindet nicht, wenn es zerfällt. Es

wird zu sogenanntem Mikroplastik. Das sind Plastikteile mit einem Durchmesser von unter fünf Millimetern, möglicherweise die schädlichste Existenzform von Plastik überhaupt.

Tiere sind die ersten Opfer: Niemand kennt die genauen Zahlen, aber es ist wahrscheinlich, dass jährlich eine Million Meeresvögel und mehr als 100'000 Meeressäugtiere an der Plastikverschmutzung zugrunde gehen. Sie verfangen sich in Tauen, schlucken Mikroplastik, verwechseln Supermarktsäcke, Zahnbürsten und Handyhüllen mit Nahrung. Plastik verursacht ein falsches Sättigungsgefühl, verstopft das Verdauungssystem und führt zu inneren Verletzungen. 2019 wurde an der Küste der Philippinen ein junger Schnabelwal tot aufgefunden – mit 40 Kilo Plastikmüll im Magen. 2018 spülte es einen Pottwal leblos und ausgemergelt an die spanische Küste – mit 29 Kilo Plastikmüll im Magen. Schildkröten, Delfine, Robben: Alle sind betroffen. Man vermutet, dass es kaum ein Meereslebewesen gibt, das noch kein Plastik im Magen hat.

Aber auch der Mensch leidet: Mikroplastik wurde schon im Trinkwasser, in Meersalz und in unserem Blut nachgewiesen. In der Leber, den Nieren, der Lunge, dem Darm und sogar in der Muttermilch. Vor wenigen Wochen zeigte eine Studie, dass das menschliche Gehirn heute etwa eine Einweglöffel-Menge Plastik enthält – 50 Prozent mehr als vor acht Jahren. Ein Grund könnte sein, dass sich Plastik bevorzugt in fettreichen Organen ablagert und die Blut-Hirn-Schranke überwindet.

Im Hochgebirge der Pyrenäen und der Rocky Mountains fand man winzige Plastikteilchen, die wohl mit dem Regen heruntergefallen waren. Chemische Schadstoffe lagern sich im Meer auf Mikroplastik ab, aber oft enthält Plastik selbst schon Schadstoffe,

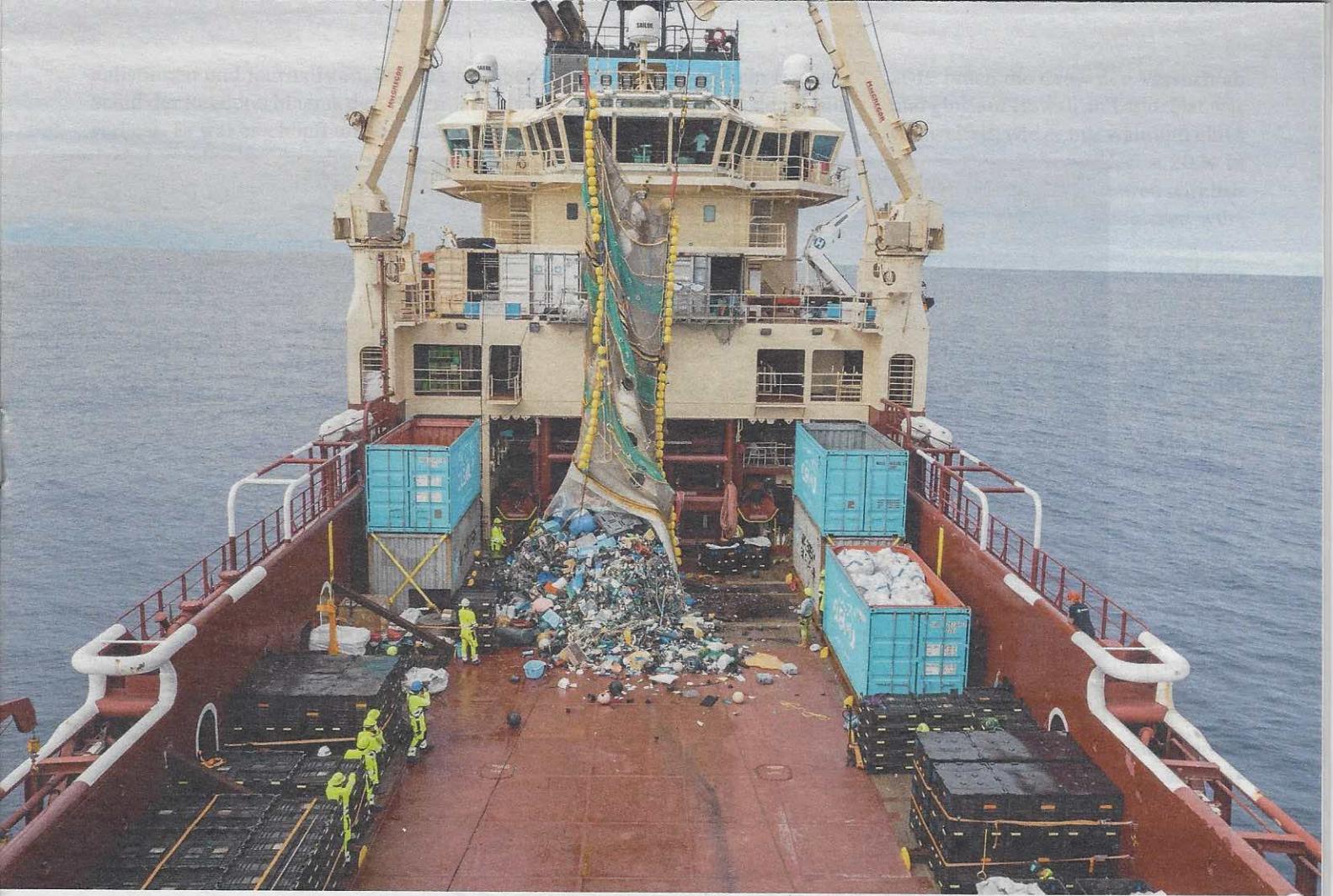
etwa Weichmacher und Flammschutzmittel. Fische, Muscheln und Krebstiere nehmen all das auf, über die Nahrungskette gelangt es zu uns. Plastikmüll verschmutzt Strände und Küsten, was den Tourismus beeinträchtigt, und reduziert Fischbestände, was nicht nur die Lebensgrundlage von Fischerinnen und Fischern bedroht, sondern auch die Hauptproteinquelle für Milliarden Menschen gefährdet. Korallenriffe und andere marine Ökosysteme werden zerstört, wodurch die Biodiversität und die Stabilität des Klimas negativ beeinflusst wird.

Eine der grössten Sorgen aber ist, dass die Giftstoffe im Mikroplastik bei der Verdauung ausgewaschen werden und sich in tierischem und menschlichem Gewebe anreichern. Die Wissenschaft beginnt gerade erst, sich mit solchen Gefahren zu befassen. Spricht man mit Forscherinnen und Forschern, sagen sie, dass wir uns in Sachen Plastik heute an dem Punkt befinden, an dem wir vor zwanzig Jahren beim Klimawandel waren: Man wird sich der Ernsthaftigkeit des Problems allmählich bewusst, aber vieles ist noch unergründet.

Die Sache mit der Plastikverschmutzung ist die: Sie geht uns alle etwas an, weil sie uns alle betrifft und wir alle dafür verantwortlich sind. Aber niemand von uns fühlt sich zuständig, weil sich die Katastrophe in einem Raum abspielt, der niemandem gehört: dem weiten Meer.

Einer aber fühlte sich doch angesprochen, ein schwächlicher Niederländer namens Boyan Slat. Als er im September 2018 in San Francisco vor die Medien trat, wirkte er mit seinen vierundzwanzig Jahren, dem langen braunen Haar, der gespiegelten Sonnenbrille und dem frisch gebügelten blauen Hemd wie ein Bachelor-Student auf der Abschlussfeier. Ein Schiff loszuschicken, um den *Great Pacific Garbage Patch* aufzuräumen, war seine Idee gewesen. Dass es klappen könnte, glaubten die wenigsten.

Vom Deck eines Begleitbootes aus beobachtete Slat zusammen mit Jour-



*Oben* Der eingesammelte Müll wird an Deck eines Schiffes geschüttet.

*Links* Kleine Erinnerung, was passiert, wenn wir Plastik nicht umweltgerecht entsorgen: Albatrosse schlucken es und verelenden.



Der junge Mann und das Meer: Boyan Slat (30), Plastikfänger.

nalistinnen und Journalisten, wie das Schiff der Reederei Maersk den Hafen verliess. Er war erschöpft und nervös, doch das wollte er sich nicht anmerken lassen. Fünf Jahre lang hatte er auf diesen Tag hingearbeitet, nichts durfte schiefgehen. Lässig lehnte er an die Reling, liess sich interviewen und fotografieren.

Etwa vierzig Millionen Dollar hatte sein Non-Profit-Unternehmen The Ocean Cleanup bis dahin gesammelt. Die Mittel stammten von wohltätigen Stiftungen, der niederländischen Regierung und von Silicon-Valley-Milliardären wie Peter Thiel und Marc Benioff, aber auch von Kleinspenderrinnen und Kleinspendern. Bei der Medienkonferenz sagte Slat: «Seit sechzig Jahren wirft die Menschheit Plastik in die Ozeane – ab heute holen wir ihn wieder heraus.» Ein Satz gemacht für die Geschichtsbücher. Vorausgesetzt, Slat würde Erfolg haben.

In den ersten Wochen lief alles nach Plan. Das Schiff erreichte den Müllteppich, und die Crew setzte das Reinigungssystem aus. Die Ingenieurinnen und Ingenieure von The Ocean Cleanup hatten ihm den schlichten Namen System 001 gegeben, doch die Crew nannte es liebevoll Wilson – in Anlehnung an den Volleyball im Film «Cast Away» mit Tom Hanks, der in einem Sturm verloren geht. Wilson war eine 600 Meter lange, schwimmende Barriere in U-Form. An ihrem unteren Ende war eine Art Teppich angebracht, der drei Meter in die Tiefe reichte. Das System war so konzipiert, dass die Plastikteile in die Mitte der Barriere geleitet wurden, wo man sie nur noch einzusammeln brauchte. Von

oben sah Wilson aus wie ein riesiger Pac-Man, der sich durch den Müll frass.

Das Geniale – oder: *vermeintlich* Geniale – war, dass Wilson nicht gezogen oder gesteuert werden musste, sondern von selbst durch die Meere trieb, getragen von Wind, Wellen und Strömungen. Abgesehen vom Dieselverbrauch des Transportschiffs, das den Müll zurück an Land brachte, schien es eine ökologisch einwandfreie und trotz der irren Dimension der Aufräumaktion vielleicht sogar bezahlbare Lösung zu sein.

Weil Boyan Slat schon beim geringsten Wellengang seekrank wird, machte er die Reise zum Müllteppich nicht mit. Den Fortschritt von Wilson verfolgte er vom Firmensitz von The Ocean Cleanup in der niederländischen Universitätsstadt Delft aus. Das Unternehmen war in den fünf Jahren seit der Gründung auf achtzig Mitarbeitende gewachsen und stand vor dem Umzug in die Innenstadt von Rotterdam.

Vier Monate lang trieb Wilson ungestört durch den Nordpazifik. Dann plötzlich nicht mehr: Kurz vor Weihnachten brach die Barriere auseinander, ein 18 Meter langes Teilstück löste sich. Aber das war noch nicht die einzige schlechte Nachricht. Die Berechnungen, wonach die Strömung den Plastikmüll quasi von selbst in den Mund des Pac-Man spülen würde, hatten sich als falsch herausgestellt. Wilson war ein Mülleimer, der gar keinen Müll enthielt. Oder zumindest viel zu wenig, als dass sich der Aufwand gelohnt hätte. Und ein kaputter Mülleimer war er noch dazu. Am 17. Januar

2019 brach die Crew den Versuch ab und ging auf Hawaii an Land. Slat war verzweifelt, wie er mir während eines langen Gesprächs im Herbst 2024 in Rotterdam sagt: «Wir hatten wirklich gedacht, dass es funktionieren würde.»

Die Medien sprachen von einem Reifall. Vor Beginn des Projekts hatten sie Boyan Slat als Messias gefeiert, jetzt liessen sie ihn fallen. Am härtesten traf ihn eine Überschrift in der «Washington Post»: «Experten warnen, dass dieser schwimmende Müllsammeler nicht funktionieren würde. Der Ozean gab ihnen Recht.» Ihn irritierte, wie leicht es manchen Leuten fiel, eine Idee schlecht zu reden, nur weil der erste Versuch gescheitert war. «Wissen die nicht, dass Innovation genau so abläuft?», fragte er sich. Man probiert etwas aus, scheitert, lernt daraus, wiederholt es und gelangt so zu etwas, das funktioniert.

Boyan Slat ahnte allerdings auch, dass in den Medien nichts weniger funktioniert als Richtigstellungen. Und er wollte sich auch nicht rechtfertigen, er wollte weiterarbeiten. Inzwischen glaubten aber selbst bei The Ocean Cleanup nicht mehr alle an die Idee. Einen Müllteppich aufräumen, der dreimal so gross ist wie Frankreich – wie hatte man sich das bloss zutrauen können?!

Slat spürte die Skepsis. Er setzte sich und dem Team ein neues Ziel: In vier Monaten wollte er mit der Weiterentwicklung von System 001 wieder in den Pazifik raus. Sein Name? System 001/B.

## KAPITEL 2

### Boyan Slat: Problemlöser, nicht Umweltschützer

*Ein Sechzehnjähriger sieht beim Schnorcheln mehr Plastik als Fische und macht sich daran, die Welt zu verändern.*

Jede Geschichte beginnt mit einer Frage. Die Geschichte von Boyan Slat begann mit dieser:

Warum schaffen wir es nicht, die Meere sauber zu halten?

Wir kennen die Antwort: Weil wir Menschen sind. Wir geniessen die Vorteile von Plastik, doch wenn es um die Folgen geht, siegt die Bequemlichkeit. Statt konsequent zu recyceln oder Al-

ternativen zu nutzen, nehmen wir die Verschmutzung der Ozeane in Kauf.

Das Besondere an Boyan Slat ist, dass er sich mit dieser Antwort nicht zufriedengab.

Er war sechzehn, als er beim Schnorcheln vor der griechischen Kü-

te mehr Plastiksäcke als Fische sah. Zurück in der Schule begann er, sich in das Problem der Plastikverschmutzung einzulesen. Zusammen mit seiner Mutter, einer Stadtführerin, lebte er in Delft nahe der niederländischen Nordseeküste (sein Vater, von Beruf Maler, lebte in Kroatien). Boyan Slat war schon immer ein Aussenseiter gewesen, ein Kind, das den Kopf in Bücher steckte und sich älter verhielt, als es war. Ein Einzelgänger, ein Tüftler, ein Nerd. Auf gewisse Weise ist er das noch heute.

«Ich bin neugierig», sagt er mir bei unserem Treffen am Hauptsitz von The Ocean Cleanup in Rotterdam. «Mehr als das, ich bin obsessiv. Bin ich von einer Idee überzeugt, will ich sie umsetzen.»

Sein Terminkalender ist so dicht, dass mein Interview mit ihm Monate im Voraus verabredet wurde. Nun verspätet er sich leicht – er kommt von einer Auslandsreise zurück –, weshalb seine Assistentin mich im Aufenthaltsraum von The Ocean Cleanup warten lässt. In einem gesichtslosen Bürogebäude an einem vielbefahrenen Kreisverkehr belegt das Unternehmen mehrere Stockwerke. Inzwischen beschäftigt es hundertsechzig Angestellte.

Als Boyan Slat eintrifft, bemerke ich ihn zuerst gar nicht, so sehr hat mich ein riesiges Gemälde an der Wand in den Bann gezogen. Es zeigt ein Meer in vielen Farben. Ich habe den Eindruck, nicht nur die Oberfläche zu sehen, sondern viele tausend Meter tief bis zum Meeresboden blicken zu können. Slat stellt sich neben mich und sagt: «Man kann sich darin verlieren, nicht?»

Das Gemälde, erklärt er mir, bestehe aus zwanzig Schichten Acrylfarbe und sechs Schichten feiner Öle zur Versiegelung und Verfestigung. Es stammt von einem jungen niederländischen Künstler namens Joshua van Leader, der ein Jahr daran gearbeitet hat. Im November 2022, nicht lange nach der Fertigstellung, beging er Suizid, woraufhin das Gemälde The Ocean Cleanup vermacht wurde. Der Künstler hat es «Thalassophile» genannt, vom griechischen *thalassa*, was «Meer» bedeutet. «Thalassophile» kann vielleicht als «Hingabe zum

## «Protestieren Sie nicht gegen Dinge, mit denen Sie nicht einverstanden sind, sondern arbeiten Sie auf eine Zukunft hin, mit der Sie einverstanden sind.» Boyan Slat

Meer» umschrieben werden. Van Leader selbst sagte einmal: «Es ist das perfekte Wort, um mich zu beschreiben, jemanden, der den Ozean liebt.»

Ein Liebhaber der Meere ist auch Boyan Slat. Aber das ist nicht der Grund, warum er sich der Plastikverschmutzung angenommen hat. Der Grund ist, dass ihn die Herausforderung reizt. Boyan Slat ist kein Umweltschützer, er ist ein Problemlöser.

Wir kommen auf Hans Rosling zu sprechen, den verstorbenen schwedischen Mediziner und Autor des Bestsellers «Factfulness», der sich als «possibilist» beschrieben hat, eine Wortkreation aus *optimist* und *possible*. Damit kann sich Slat identifizieren. «Ich bin nicht so naiv zu glauben, dass die Dinge von selbst gut werden. Aber ich glaube, dass sie gut werden können, wenn wir uns bemühen.»

Ich frage ihn, welche Botschaft er auf ein Plakat drucken würde, wenn er könnte. Er überlegt lange. «Protestieren Sie nicht gegen Dinge, mit denen Sie nicht einverstanden sind, sondern arbeiten Sie auf eine Zukunft hin, mit der Sie einverstanden sind», sagt er dann. Und erklärt, was er damit meint: «Sieht man sich den Umweltschutz an, gibt es eine dreifache Verneinung. Umweltschützerinnen und Umweltschützer sind negativ in der Art, wie sie über die Zukunft denken. Nicht alle, aber viele glauben, dass es mit der Erde zu Ende geht. Zweitens glauben sie, dass Angst der Weg ist, um die Massen zu bewegen. Und drittens sind auch ihre Methoden negativ. Sie sind *gegen* fossile Brennstoffe. Sie konzentrieren sich auf die Dinge, die schlecht sind, nicht auf die Dinge, die gut sind.»

Ich betrachte noch einmal das Gemälde und muss an meine eigene Obsession mit dem Meer denken. Die Ruhe, die es in mir auslöst, aber auch die Freude, die es meinen Kindern bereitet. Das Meer ist für alle da, denke ich. Slat fährt fort:

«Ich hätte nie mit The Ocean Cleanup begonnen, wenn ich glauben würde, dass alles sinnlos ist und wir sowieso verloren sind. Und ich frage mich, ob Bewegungen wie Fridays for Future der Welt wirklich mehr Gutes als Schlechtes bringen – oder ob sie nicht vielleicht zu mehr Gleichgültigkeit dem Problem gegenüber führen. Es ist ja nicht so, dass wir nicht wüssten, wie schlimm es um das Klima steht. Es ist eher so, dass die Inspiration fehlt. Junge Menschen brauchen Inspiration, um etwas bewirken zu können. Aber Inspiration findet man nicht im Negativen, man findet sie im Positiven.»

Slat war achtzehn, als er seine Lösung für den Plastikmüll – oder das, was er damals für die Lösung hielt – zum ersten Mal einem grösseren Publikum vorstellte. Das war 2012, zwei Jahre nach dem Schnorchelausflug in Griechenland. Er hatte die Schule abgeschlossen und studierte nun Luft- und Raumfahrttechnik. Seine Präsentation hielt er im Rahmen einer TEDx-Konferenz. Die gab es überall auf der Welt, eine Plattform für innovative und inspirierende Ideen. Eine der Bedingungen: schnell auf den Punkt kommen.

Das konnte Slat. Und er konnte noch mehr. Hier war einer, dem es nicht um das Benennen, sondern um das Lösen von Problemen ging. Die Leute waren begeistert. Slat sagte

nicht der Plastikindustrie den Kampf an (obwohl er später oft genug wiederholte, dass in der Hinsicht natürlich auch einiges geschehen muss), sondern kündigte eine Aufräumaktion an. Das war sein Versprechen. Es war ein verlockendes Versprechen. Aufräumen bedeutet, dass man etwas tut. Es gibt einem ein gutes Gefühl. Man macht die Welt besser, ohne auf etwas verzichten zu müssen.

Die 600 Meter lange Barriere, die sechs Jahre später – im September 2018 – als System 001 in den pazifischen Müllteppich geschleppt wurde, hatte bezüglich der technischen Details nicht mehr viel mit der Anfangsidee gemein. Ausser den Grundgedanken: sich die Meeresströmungen zunutze machen. Doch dann zeigte sich, dass nicht einmal das richtig funktionierte. Als die Crew von The Ocean Cleanup mit hängenden Köpfen auf Hawaii an Land ging, war das Unternehmen beinahe pleite. Aber Slat wusste, dass jetzt nicht der Moment war, die Investorinnen und Investoren um neues Geld zu bitten. Der Hype war abgeflaut, der Versuch gescheitert.

Wie schaffte er es, dass The Ocean Cleanup trotz dieser Vorgeschichte des Scheiterns ein Erfolg wurde?

In Rotterdam sitzen wir inzwischen in einem Besprechungszimmer. Slat's Assistentin bringt Salat, Gemüse und Quinoa vom Büffet. Kurz darauf schaut sie noch einmal vorbei und ermahnt ihn, auch etwas zu sich zu nehmen (ich habe da schon die Hälfte meines Tellers leer). Slat aber spricht ohne Pause weiter. «Das Problem mit Innovation ist, dass neue Ideen sehr zerbrechlich sind», sagt er. «Von tausend jungen Menschen, die etwas versuchen, scheitern neunhundertneundneunzig. Nicht weil die Idee schlecht wäre. Sondern weil sie sich nach dem ersten Rückschlag von den kritischen Stimmen entmutigen lassen oder nicht mehr genügend Kapital zusammenbringen.»

Boyan Slat ist anders. Er ist dran-geblieben. Er denkt an The Ocean Cleanup, wenn er morgens aufwacht, und wenn er abends zu Bett geht, denkt er immer noch an The Ocean Cleanup. Pro Tag gönnt er sich zwanzig Minuten Zerstreuung: um vor dem Einschlafen ein paar Seiten in einem Buch zu lesen. Die Sache, an der Boyan

Slat arbeitet, ist zu gross, als dass er es sich erlauben will, Zeit mit etwas anderem zu verbringen.

Sein Studium in Luft- und Raumfahrttechnik brach er nach dem ersten Semester ab. Er ist das einzige Mitglied seines Forschungsteams ohne höheren Abschluss. Manche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die er anstellt, sind zunächst skeptisch, ob er der Sache gewachsen ist. Doch die Zweifel legen sich schnell.

Das erzählt mir der Schweizer Matthias Egger, seit 2018 einer der Chefwissenschaftler von The Ocean Cleanup. Er sagt: «Boyan hat die erstaunliche Fähigkeit, sowohl ganz klein als auch ganz gross zu denken. Man kann mit ihm detaillierte Unterhaltungen über technischen Feinheiten führen, er weiss über alles Bescheid, hat jede wissenschaftliche Arbeit gelesen – er kann aber auch Politikerinnen und Geschäftsleute von seiner Vision überzeugen.»

Egger schätzt an Slat noch etwas anderes: seinen Pragmatismus. «Das ist typisch für Niederländerinnen und Niederländer», sagt er. «Sie denken immer schon an eine Lösung. Sie sind sich bewusst, dass ihre Idee vielleicht nicht perfekt ist. Aber sie sagen sich: Wenn dir eine Sache nicht passt, musst du etwas dagegen tun. Denn wenn du nichts dagegen tust, darfst du nicht jammern.»

So war das auch im Januar 2019. Slat sagte seinen Leuten, dass sie die Kritikerinnen und Kritiker ignorieren sollten. Der hat leicht reden, dachte Matthias Egger. Die meiste Kritik kam direkt aus der Wissenschaftscommunity. Er kannte die, die sich negativ äusserten, häufig persönlich.

«Das Problem am Anfang eines Projekts ist, dass man eine Idee, die funktionieren wird, kaum von einer Idee, die nicht funktionieren wird, unterscheiden kann», sagt Slat mir in Rotterdam. «Die Idee, die zu einem grossen Erfolg führt, und die Idee, die in einem völligen Reinfluss endet, klingen im Grunde gleich. Das macht es so schwer herauszufinden, welche die richtige ist.»

Er ist noch nicht fertig.

«Ich fragte mich: Wer kritisiert eigentlich die Kritikerinnen und Kritiker? Es war, als hätten sie einen Freibrief. Sie konnten sagen, was sie woll-

ten. Sie hatten keine Rechenschaftspflicht. Niemand geht heute zu denen zurück und fragt sie, was sie denn jetzt über The Ocean Cleanup denken.»

Im Juni 2019 nahm erneut ein Schiff der Reederei Maersk Kurs auf den pazifischen Müllteppich. Diesmal von Vancouver Island aus. In seinem Schlepptau: System 001/B, die Weiterentwicklung von System 001.

Im Juli 2019 gelang der Crew ihr erster Fang: Zwei grosse Säcke voller Müll zog sie aus dem Wasser, darunter zentimeterkleine Plastikteile, aber auch sperrige Kanister. Es war ein besonderer Moment weit draussen im Nichts, zweitausend Seemeilen von der nächsten Küste entfernt. Als die Säcke an Bord waren, versammelte sich die Crew und fing an, beinahe andächtig den Müll zu durchwühlen, Männer in gespiegelten Sonnenbrillen und leuchtenden Sicherheitswesten. Jemand filmte alles. Man sah den Leuten die Erleichterung an: Es funktionierte.

Kurz darauf erfuhr auch Boyan Slat davon. Und dann dauerte es wieder nicht lange, bis klar war, dass das nicht reichen würde. System 001/B war kein Erfolg, nur ein Anfang. Denn so langsam, wie es Müll sammelte, hätte es siebenhundert oder sogar achthundert solcher Barrieren bedurft, um den *Great Pacific Garbage Patch* zu reinigen.

Slat fragte sich: «Warum ziehen wir nicht einfach das System selbst mit Schiffen?» Es war der Moment, als er sich auch noch vom letzten Detail seiner Ursprungsidee verabschiedete: der Vorstellung, man könne Müll passiv einsammeln. Aber Rechthaben ist ihm nicht wichtig. Er muss nicht recht haben. Er will das Richtige tun. →

## KAPITEL 3

### Eine kurze Geschichte des Plastiks

*Günstig, praktisch, teuflisch: Die Erfindung des Plastiks war erst Segen, dann Fluch.*

Wer sich eine Weile mit der Verschmutzung der Weltmeere beschäftigt, kann Plastik kaum noch als etwas anderes als Müll sehen. Und doch gibt es einen Grund, warum wir es in solchen Mengen produzieren: Plastik ist genial. Er ist leicht, robust, wasserfest, langlebig. Er ist günstig in der Herstellung und vielseitig einsetzbar. Plastik rettet Leben und macht das Leben leichter, wir bauen damit medizinische Geräte, Flugzeuge, Elektroautos, stellen Kleidung, Spielzeug und Kosmetik her.

Doch genau die Eigenschaften, die Plastik so wertvoll machen, sind ein Problem, wenn es um die Entsorgung geht. Weltweit werden nur 14 Prozent korrekt recycelt. Und ein Drittel, 32 Prozent, gelangt direkt in die Umwelt.

Die Dimensionen sind gigantisch: Jährlich produzieren wir 400 Millionen Tonnen Plastik – 50 Kilo pro Person, fast 40 Prozent mehr als vor zehn Jahren. Und es wird immer mehr. Drei Viertel des jemals hergestellten Plastiks ist inzwischen Abfall, oft in Form von Einwegverpackungen. Machen wir so weiter, wird sich die Menge an Plastikmüll bis 2060 verdreifachen.

Es gab eine Zeit, da blickte man ganz anders auf dieses Material. Plastik war eine Verheissung. Nicht der Anfang, sondern das Ende aller Probleme. Mit Plastik begann nach dem Zweiten Weltkrieg das Konsumzeitalter, auf Plastik wurde die Zukunft erbaut. Schon 1941 hatten sich zwei britische Chemiker – Victor Yarsley und Edward Couzens – vorgestellt, wie wir dereinst im «Plastikzeitalter» leben würden. Sie schrieben: «Der «Plastikmensch» wird in eine Welt voller Farben und leuchtender Oberflächen kommen, eine Welt, in der der Mensch wie ein Zauberer für fast jeden Bedarf das herstellt, was er will.» Sie malten sich aus, wie dieser Mensch aufwach-

sen würde, umgeben von unzerbrechlichem Spielzeug, abgerundeten Ecken, unverwüstlichen Wänden, schmutzabweisenden Stoffen und leichten Autos. Die Demütigungen des Alters würden durch Plastikbrillen und -prothesen gemildert, bis er stirbt, worauf man ihn «hygienisch umschlossen in einem Plastiksarg» beerdigt.

Auf Yarsley, Couzens und ihren Plastikmenschen stosse ich im hervorragenden Buch «Plastic: A Toxic Love Story» der Autorin Susan Freinkel. Ich staune, wie genau die Prophezeiung der beiden Chemiker war. Bis auf ein Detail: die Probleme. Die sahen sie nicht. Sie dachten, Plastik werde die Welt demokratisieren. Und in zynischer Weise stimmte das sogar: Plastik war bald überall – auch in den ärmsten Gegenden der Welt.

Doch genau diese Gegenden haben heute den grössten Anteil an der Meeresverschmutzung. Zwar produzieren reiche Länder pro Person viel mehr Plastikmüll als arme Länder. Aber in reichen Ländern wird dieser Müll mehrheitlich verbrannt, recycelt oder auf gut geführte Mülldeponien gebracht, während sich Länder mit niedrigem bis mittlerem Durchschnittseinkommen damit schwertun.

Betrachtet man den pro Kopf falsch entsorgten Plastikmüll – dazu

zählt man Materialien, die in offenen Gruben verbrannt, in Meere oder offene Gewässer gekippt oder auf unhygienischen Mülldeponien und Müllhalde entsorgt werden –, liegt Brasilien vor Gambia, Indien, China und Marokko. Das ergab eine 2021 im Fachmagazin «Science Advances» publizierte Studie. Von da stammen auch folgende Zahlen: Mit 65 Prozent ist Asien von allen Kontinenten der mit Abstand grösste Verursacher von unsachgemäss weggeworfenem Plastikmüll, gefolgt von Afrika (22 Prozent) und Südamerika (8 Prozent). Vergleichsweise erfolgreiches Abfallmanagement wird in Nordamerika, Europa und Ozeanien betrieben, die drei Kontinente zusammen sind nur gerade für knapp 5 Prozent des weltweit falsch entsorgten Plastikmülls verantwortlich.

Vielleicht ist es ein bisschen spät, das erst jetzt zu fragen, aber besser spät als nie: Was ist Plastik überhaupt?

Wenn wir von Plastik sprechen, meinen wir eigentlich Kunststoff. Das ist ein Material, das es in der Natur nicht gibt, das aber aus Stoffen, die es in der Natur gibt, künstlich hergestellt wird. Vor allem aus einem Stoff, muss man sagen: Erdöl.

Erdöl ist ein Naturstoff. Es besteht aus organischem Material und lagert seit Millionen von Jahren tief in der Erde. Wenn es aus der Erde gepumpt und erhitzt wird, erhält man das kostbare Benzin. Bei weiterer Erhitzung, man nennt das Cracking, spaltet sich

**Jährlich produzieren wir 400 Millionen Tonnen Plastik – 50 Kilo pro Person, fast 40 Prozent mehr als vor zehn Jahren. Und es wird immer mehr.**

das Benzin in seine Bestandteile auf, und es entstehen Ethylen, Propylen und andere Verbindungen – der Grundstoff des Plastiks.

Die Entdeckung des Plastiks liegt etwas mehr als hundert Jahre zurück. 1907 experimentierte der belgisch-amerikanische Chemiker Leo Baekeland mit den Stoffen Phenol und Formaldehyd und fand heraus, dass sie in einer exothermen Reaktion – wenn mehr Energie freigesetzt wird, als zugeführt werden muss – zu einem Kunstharz polymerisieren. Ein dunkel gefärbtes, robustes Material entstand: Bakelit. Es war der erste wirklich synthetische Kunststoff und löste in bestimmten Bereichen den Schellack ab,

ein Harz, das Schildläuse absondern und im frühen 20. Jahrhundert für elektrische Isolierungen benutzt wurde.

Seinen Durchbruch hatte Plastik aber erst Mitte des letzten Jahrhunderts. Im Zweiten Weltkrieg waren die neuen Kunststoffe noch vom Militär monopolisiert worden, nun musste das riesige Produktionspotenzial irgendwo hin. Wenige Monate nach Kriegsende standen bei einer Plastikmesse in New York Tausende Menschen Schlange, um sich die neuen Verheissungen anzusehen. «Nichts kann Kunststoffe aufhalten!», rief der Veranstalter den Leuten zu.

Stimmt!, hätte Boyan Slat Jahr-

zehnte später zurückrufen können, als er zwischen Juli und Oktober 2021 wieder öfter auf Bilder vom *Great Pacific Garbage Patch* blickte, weil dort die neueste Entwicklung von The Ocean Cleanup getestet wurde: System 002, genannt Jenny, wie das Boot in «Forrest Gump», einem anderen Tom-Hanks-Film.

Zu dem Zeitpunkt arbeitete Slat seit acht Jahren an nichts anderem, schon ein Drittel seines Lebens, und doch hatte sein Müllschlucker nur gerade 7300 Kilo Müll gesammelt. Das entspricht 0,0091 Prozent allen Mülls, der im *Great Pacific Garbage Patch* schwimmt. «Ziemlich deprimierend», fand Slat.

## KAPITEL 4

### Der Schweizer an Boyan Slat's Seite

*Ein Umweltwissenschaftler aus dem Appenzellerland, der Umweltprobleme nicht nur verstehen, sondern gleich lösen wollte.*

Als Matthias Egger zum ersten Mal zum *Great Pacific Garbage Patch* rausfuhr, wusste er bereits, dass die Behauptung, der Müllteppich sei sogar aus dem All sichtbar, nicht stimmte. Und doch war er erstaunt, als er dann um sich schaute und zunächst: nichts sah. Er schaute genauer. Dann erkannte auch er es, sogar vom Deck aus, zehn Meter über dem Wasser. Alle paar Minuten trieb etwas vorbei: ein Regenschirmgriff, ein Wäschekorb, eine Spielzeugpistole. Kaum hatte er das erste Objekt erblickt, bemerkte er immer mehr, so weit das Auge reichte. Er begann zu rechnen. Was bedeutete das für die gesamte Fläche, die dreimal so gross wie Frankreich ist? Ihm wurde schwindelig.

Der *Great Pacific Garbage Patch* ist kein Müllteppich im wörtlichen Sinne. Es treibt dort nicht flächendeckend Abfall, aber es gibt dort sehr viel Müll – mehr als irgendwo sonst in den Weltmeeren.

Betrachtet man das Gewicht des Mülls (mindestens 80'000 Tonnen), machen die grossen, gut sichtbaren Objekte 92 Prozent aus. Geht es um die Menge, ist es umgekehrt: 97 Prozent

der 1,8 Billionen Teile sind Mikroplastik, kleiner als einen halben Zentimeter, höchstens erkennbar, wenn man das Beiboot zu Wasser lässt, wie Egger es dann tat. Als er sich ins Boot setzte, sah er unzählige weisse Punkte um sich herum. Wie ein Sternenhimmel, dachte er.

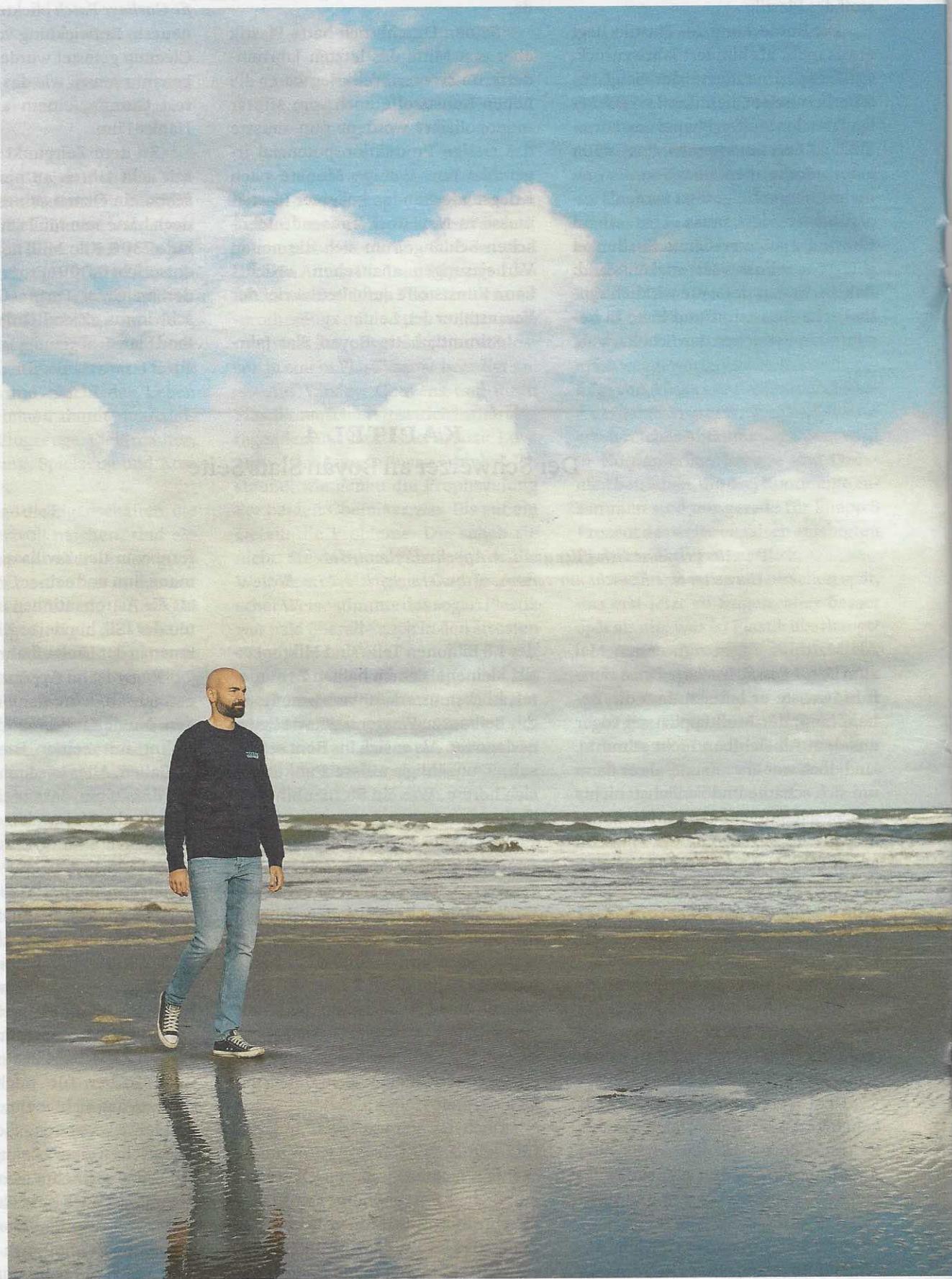
Als Umweltwissenschaftler war Egger bereits vor seiner Zeit bei The Ocean Cleanup oft zur See gefahren. Wochenlange Expeditionen führten ihn durch die Ostsee, die Nordsee, den Nordatlantik und durch das Schwarze Meer. Er liebte diese Reisen auf dem offenen Meer, die sechzehn- bis zwanzigstündigen Arbeitstage. Er genoss es, von Wasser umgeben zu sein, begleitet von Delfinen, Walen, Haien und Schildkröten.

Doch das hier war etwas anderes. Im *Great Pacific Garbage Patch* untersuchte er nicht mehr marine Ökosysteme oder Klimaphänomene. Er erforschte Müll. Zwei Monate lang war er Ende 2018 im Nordpazifik unterwegs, ein weiterer Monat folgte Ende 2019. Er sammelte Daten, um The Ocean Cleanup bei der Beseitigung des Müllteppichs zu unterstützen. So weit ent-

fernt von der Zivilisation, dass niemand ihm und seiner Crew näher war als die Astronautinnen und Astronauten der ISS, hunderte Kilometer über ihnen in der Umlaufbahn.

Egger ist im Appenzellerland aufgewachsen, lebte dann zehn Jahre in den Niederlanden und Dänemark, wohnt mit seiner Familie nun in St. Gallen. Alles in seinem Leben deutete darauf hin, dass er eine steile Karriere an der Universität machen würde. Doch dann stieg er aus – kurz nach dem Dokortitel. Auf seinen Forschungsreisen hatte er mitansehen müssen, wie sich der Zustand der Meere Jahr für Jahr verschlechterte. «Es ist natürlich wichtig, die negativen Auswirkungen unseres menschlichen Handelns auf die Ozeane weiterhin zu untersuchen», sagt er mir bei einem Treffen Ende 2024 in einem St. Galler Café. «Aber für mich persönlich stimmte das nicht mehr, ich wollte die Probleme verstehen, aber noch mehr wollte ich zu einer Lösung beitragen.»

Die Geschichte von The Ocean Cleanup ist auch eine Geschichte der Beziehung zwischen Theorie und Praxis. Als Slat anfang, gab es unzählige theoretische Berechnungen und Modellierungen über Strömungen, Wind-



Erforscht den Müll im Meer: Der Schweizer Umweltwissenschaftler Matthias Egger.

geschwindigkeiten und Plastikmüllmengen. Doch Slat und Egger merkten schnell, dass die Wirklichkeit komplizierter war als die Modelle.

In Rotterdam sagt mir Boyan Slat: «Oft hört man, dass jährlich zehn Millionen Tonnen Plastikmüll im Meer landen. Und dann geht man aufs Meer und versucht, diesen Müll zu finden. Aber man findet ihn nicht. Oder ganz woanders, als man gedacht hat.»

Es gibt also eine Diskrepanz zwischen Modell und Wirklichkeit. Noch einmal Slat: «Wenn man versucht, ein Problem zu lösen, darf man nicht einfach so tun, als wäre das Modell die Wirklichkeit.» Das Modell ist nicht die Wirklichkeit, es ist eine Annäherung an die Wirklichkeit. Die beiden können sich ähneln, aber sie sind nie identisch. Und zugleich braucht es beides: Eine Theorie, um sich überhaupt dem Problem zu nähern, und eine Praxis, um die Theorie zu überprüfen. Und, im besten Fall, das Problem zu lösen.

Und dann kam eben System 002. Jenny. Das war im Sommer 2021. Die grösste Neuerung bestand darin, dass nun ein aktives statt ein passives Antriebssystem verwendet wurde. Jenny trieb nicht steuerlos wie Wilson durch den *Great Pacific Garbage Patch*, sondern wurde von je einem Schiff an beiden Enden der Barriere gezogen. So konnte das System schneller als der Plastikstrom bewegt werden, und es liess sich leichter ein stabiler Geschwindigkeitsunterschied zum Plastik aufrechterhalten.

Kompliziert blieb es dennoch. Kritikerinnen und Kritiker hatten Bedenken, dass man nicht nur Plastik, sondern auch Fische und andere Lebewesen fangen würde. Also wollte Slat besonders vorsichtig vorgehen. Den ersten Test beendete man schon nach zwei Stunden, dann begutachtete man den Fang: 100 Kilo Plastikmüll, kaum Beifang. Slat rechnete hoch: Würde man rund um die Uhr arbeiten, käme man pro Tag auf 1200 Kilo oder 1,2 Tonnen. Genau das hatte er sich von einem System dieser Grösse erhofft.

Die Kritik jener, die befürchten, die Aufräumaktionen von The Ocean Cleanup könnten zahllose Tiere das Leben kosten, ist bis heute nicht ganz verstummt, auch wenn die Zahlen sie längst widerlegen.

- Erstens hat sich laut Matthias Egger gezeigt, dass die Beifangquote ungleich geringer als die der Fischerei ist, wo oft die Hälfte der gefangenen Lebewesen für den Verzehr ungeeignet ist. Bei The Ocean Cleanup besteht 99,7 Prozent der Fangmenge im *Great Pacific Garbage Patch* tatsächlich aus Plastik.

- Zweitens handelt es sich bei 80 Prozent der eingesammelten Lebewesen um invasive Arten, also solche, die dort eigentlich nicht hingehören: Krebse, Weichkorallen, Flechten.

- Drittens stellt der Müllteppich eine Bedrohung für eines der grössten Meeresschutzgebiete der Welt dar – das *Papahānaumokuākea Marine National Monument* vor Hawaii. Auf 1,5 Millionen Quadratkilometern bietet es einer unglaublichen Vielfalt an Korallen, Fischen, Vögeln, Meeressäugern und anderen Pflanzen und Tieren einen Lebensraum. Je mehr Plastik aus dem *Great Pacific Garbage Patch* entfernt wird, desto weniger gelangt davon in das Meeresschutzgebiet.

- Viertens sind die negativen Auswirkungen von Plastik auf Meereslebewesen erwiesenermassen grösser als die möglichen Auswirkungen von Aufräumaktionen.

Ein weiterer Test zog sich über zwei Tage hin. Daheim in Rotterdam wachte Slat am Morgen des dritten Tages auf und schaute auf sein Handy. Dutzende Anrufe hatte er verpasst. Er öffnete Whatsapp – und da war dieses Foto. «Ich bekomme heute noch Gänsehaut, wenn ich daran denke», sagt er. Auf dem Deck des Schiffes, das den Müll einsammelte, lag ein riesiger Haufen Plastik. Ein Vielfaches mehr als 100 Kilo – das erkannte Slat sofort. Es war nicht Freude, was er empfand. Es war Erleichterung: Jenny funktionierte.

Aber Slat und Egger erkannten auch, dass der Müllteppich nicht so homogen ist, wie die Modelle es berechnet haben. Selbst hier, in dieser grössten Müllhalde der Welt, schwimmt nicht überall gleich viel Müll. Wenn sie effizient arbeiten wollten, mussten sie flexibel darauf reagie-

ren und dem Müll folgen können. Also entwickelten sie Computer und Modelle, die ihnen halfen, Gebiete mit besonders hoher Plastikdichte zu identifizieren – und Jenny dorthin zu führen.

Sechs Wochen dauerte im Sommer 2021 der erste Trip, dann kehrte man nach Vancouver Island zurück, und eine neue Crew übernahm. Als Jenny im Sommer 2023 zum letzten Mal zum Einsatz kam, hatte man 282'787 Kilo oder etwas mehr als 282 Tonnen Plastikmüll aus dem Meer gefischt. Das war schon deutlich mehr als die 7300 Kilo mit Wilson. Aber es war noch immer viel zu wenig, wenn man den ganzen Müllteppich beseitigen wollte. Man brauchte mehr Jennys. Und grössere.

Jennys Nachfolger heisst Josh, benannt nach dem Jungen im Tom-Hanks-Film «Big», der plötzlich als Kind in einem Erwachsenenkörper lebt. Das passt. Denn System 03 – mit nur noch einer Null! – ist grösser als die vorangegangenen. Die Barriere von System 001 war 600 Meter lang, die von System 002 verlängerte man über zwei Jahre von 800 auf 1600 Meter. Die Barriere von System 03/Josh misst 2500 Meter und reicht nicht drei, sondern vier Meter in die Tiefe.

Josh, das kann schon jetzt gesagt werden, ist ein Erfolg. Als man das System im Oktober 2024 in den Hafen der kanadischen Stadt Victoria brachte, um es einer Generalüberholung zu unterziehen, hatte man die gesamte Fangmenge innert eines Jahres fast verdoppelt – auf knapp 500 Tonnen. Im Vergleich zur gesamten Menge Müll, die im *Great Pacific Garbage Patch* schwimmt, ist das zwar immer noch eher wenig: nicht einmal ein Prozent. Man könnte aber auch sagen: Fast ein Prozent des Problems ist nun schon gelöst. —>

## KAPITEL 5

### Das Problem hinter dem Problem

*Flüsse sind die Arterien, die das Plastik ins Meer transportieren.  
Wie kann man sie reinigen?*

Um zu verstehen, wie aus dieser anfänglichen (und jahrelangen) Geschichte des Scheiterns eine der inspirierendsten Umweltinitiativen überhaupt werden konnte, müssen wir noch einmal zurückblicken.

Am 27. Oktober 2019 betrat Boyan Slat eine mit Scheinwerfern beleuchtete Werkhalle im Hafen von Rotterdam, wandte sich an das Publikum und sagte feierlich: Zwei Dinge seien nötig, um die Ozeane sauber zu bekommen. Erstens den Plastikmüll einfangen. Und zweitens dafür sorgen, dass kein neuer Plastikmüll hineingelangt.

«Wir wollen nicht die Müllmänner der Meere sein, obwohl das ein einträgliches Geschäftsmodell wäre», sagte Slat. «Unser Ziel ist es, uns selbst aus dem Geschäft zu drängen. Darum haben wir vor vier Jahren ein geheimes Nebenprojekt gestartet, um auch eine Lösung für die andere Seite der Gleichung zu finden. Sie wissen, wie wir den ersten Teil der Aufgabe angehen wollen. Jetzt zeige ich Ihnen, wie unser Plan für den zweiten Teil aussieht.»

Hinter ihm wurde ein Vorhang gelüftet, und der Blick fiel auf das Hafenbecken, in dem etwas schwamm, das wie ein Schiff aussah. Es hiess «Interceptor», was sich am ehesten mit «Abfangjäger» übersetzen lässt, und sollte genau das tun: Plastikmüll abfangen, bevor er in die Meere gelangt.

Fünf Jahre später im Besprechungszimmer von The Ocean Cleanup: Boyan Slat hat sein Mittagessen noch immer nicht angerührt (während ich mich frage, ob es vielleicht auch Nachtisch gibt). Er erinnert sich an die Präsentation des Interceptors, von der man heute auf Youtube unzählige Videos findet, weil sie so viele Menschen inspiriert hat. Und er erzählt, wie er befürchtet habe, dass die Glaubwürdigkeit von The Ocean Cleanup leiden würde, wenn er ein neues Versprechen

abgab, während noch nicht einmal das System für die Reinigung des pazifischen Müllteppichs richtig funktionierte. Deshalb die Geheimhaltung.

Nun aber setzte er alles daran, das Publikum zu beeindrucken. Bis in fünf Jahren, kündigte er an, würden die Interceptors in tausend Flüssen im Einsatz sein. Flüsse «sind die Arterien, die den Müll vom Land ins Meer transportieren». Ein Staubsauger für die Flüsse – so nannte Slat den Interceptor. Und so einfach wie bei einem Staubsauger sollte auch das Entsorgen des Mülls klappen, der einzige Arbeitsschritt, der bei dem ansonsten autonom arbeitenden und mit Solarenergie betriebenen System noch von Menschenhand erledigt werden musste.

Slat bat das Publikum, sich den Interceptor in der Werkhalle genauer anzusehen. Auf der Seite prangten nicht die Ziffern 001, wie man hätte erwarten können. Da stand: 004. Slat lächelte. «Sie wissen, was das bedeutet, oder? Dass schon drei Systeme im Einsatz sind.» Dann wurden drei Übertragungen eingespielt – aus Indonesien, Malaysia, Vietnam. Überall dort verriete bereits ein Interceptor seine Arbeit. Man sah, was Slat vorher in der Werkhalle mit Tausenden kleinen Quietschenten demonstriert hatte: dass der Interceptor auch in der Natur funktionierte. Eine Barriere fing den herangeschwemmten Müll ab und leitete ihn zum Interceptor weiter, wo er von einem Fließband aus dem Wasser gehoben und dann in einen von sechs Containern befördert wurde.

Es hat etwas zutiefst Beruhigendes, dabei zuzusehen, wie Müll eingesammelt wird, der sonst einfach ins Meer gespült würde. Besonders, wenn man weiss, wie es in diesen Flüssen sonst aussieht. Dort treibt nicht alle paar Minuten wie im *Great Pacific Garbage Patch* ein grösseres Plastikobjekt vorbei – an vielen Orten erkennt man das Wasser kaum noch vor lauter Müll.

Die Präsentation stiess auf grosses Interesse, sodass schon bald weitere Modelle des «Staubsaugers» in Betrieb genommen wurden. Interceptor 007 etwa wurde nach Los Angeles verschifft. Schon nach dem ersten Winter verkündete die Stadtverwaltung, dass sich der Plastikmüll an den Stränden um 75 Prozent reduziert habe.

Doch dann wurde es wieder kompliziert – aus demselben Grund, aus dem es im *Great Pacific Garbage Patch* kompliziert geworden war: weil Probleme in der Wirklichkeit auftauchten, die in den Modellierungen nicht berücksichtigt worden waren.

Lange nahm man zum Beispiel an, dass die längsten Flüsse auch den meisten Plastikmüll ins Meer tragen – insbesondere, wenn sie durch grosse und dicht besiedelte Gebiete mit schlechtem Abfallmanagement fliesen. Also Amazonas, Nil, Mekong, Ganges oder Jangtse. 2017 behauptete eine Studie, dass nur 5 Flüsse für 80 Prozent der Meeresverschmutzung verantwortlich sind. Eine andere Studie aus dem selben Jahr kam auf 162 Flüsse.

Tatsächlich lagen beide Studien daneben. Nicht 5 und auch nicht 162 Flüsse sind für 80 Prozent der Verschmutzung zuständig, sondern 1656 Flüsse. «Wir haben uns getäuscht», sagt mir Slat. «Der Grossteil der Verschmutzung stammt von kleinen Flüssen in Küstenstädten in Ländern mit mittlerem Einkommen. Wir konzentrierten uns auf die grossen Flüsse, verstanden aber nun, dass der Müll dort oft gar nicht bis ins Meer gelangt, weil er unterwegs ans Ufer gespült wird.»

2021 bestätigte eine Studie die Erkenntnisse. Abgesehen von der Qualität des Abfallmanagements tragen drei Faktoren besonders dazu bei, dass ein Fluss viel Plastik mit sich reisst:

Nähe zu Städten: Grosse Plastikmengen stammen aus urbanen Gebieten mit vielen versiegelten Flächen, die Wasser und Müll direkt in die Flüsse leiten. Besonders kleine, aber stark belastete Flüsse in Metropolen wie Jakarta oder Manila tragen erheblich zur Verschmutzung bei. →



*Oben* Die Interceptor-Barriere sammelt Müll im Rio Las Vacas in Guatemala, bevor er ins Meer hinaustreibt.

*Rechts* Mikroplastik: Findet man im Ozean, in Meerestieren und inzwischen auch im Menschen.



Kurze Entfernung: Flüsse, die nahe an einer Küste verlaufen, befördern besonders viel Plastik ins Meer.

Hohe Niederschläge: Regen spült Plastik in die Flüsse und beschleunigt den Transport ins Meer.

Als Boyan Slat im Herbst 2024 mit mir eine kleine Bilanz zieht – fünf Jahre nach der Ankündigung in der Werkhalle –, sind nicht wie erhofft tausend Interceptors installiert worden. Auch nicht fünfhundert. Nicht einmal hundert. In diesen fünf Jahren sind lediglich einundzwanzig Interceptors in Betrieb genommen worden.

Es stellte sich heraus, dass das Interceptor-Konzept nicht auf alle Flüsse anwendbar ist. Kein Fluss gleicht dem anderen, jeder erfordert individuelle Anpassungen. Mal stellt die Breite des Flusses eine Herausforderung dar, dann die Fliessgeschwindigkeit oder die schiere Menge an Abfall. Manche Flüsse transportieren so viel Müll, dass es effizienter ist, eine robustere Barriere zu errichten und den Abfall mit Schaufelbaggern rauszuholen, statt ihn zunächst in die Container eines Interceptors zu befördern.

Es gibt zwei Möglichkeiten, diese Rückschläge zu betrachten. Man könnte sagen, dass Slat gescheitert ist, weil er weit unter seinen Erwartungen blieb. Oder man könnte sagen, es seien keine Rückschläge, sondern Erkenntnisse. Slat hat – wenn auch über Umwege – bewiesen, dass es möglich ist, Flüsse zu reinigen. So wie er bewiesen hat, dass es möglich ist, den *Great Pacific Garbage Patch* zu reinigen. Es ist mit Anstrengungen und grossem Aufwand verbunden, aber möglich ist es. Wir müssen es nur wollen.

The Ocean Cleanup führt exakt Buch über die Menge gesammelten Abfalls. Die fast fünfhundert Tonnen, die man bisher aus dem Pazifik gefischt hat, kennen wir bereits. Wie verhält es sich aber mit den Flüssen? In fünf Jahren, sagt The Ocean Cleanup, habe man mehr als zwanzig Millionen Tonnen Abfall daran gehindert, in die Ozeane zu treiben.

Eine unglaubliche Zahl. Eine unglaubliche Erfolgsgeschichte. Trotz der Relativierung, die Slat in unserem Bilanzgespräch gleich selbst vornimmt. «Sie müssen wissen», sagt er,

«dass man ein Kilo, das aus einem Fluss entfernt wird, nicht vergleichen kann mit einem Kilo, das aus dem *Great Pacific Garbage Patch* entfernt wird. Der meiste Abfall, der über einen Fluss ins Meer gelangt, bleibt dort nicht sehr lange. Im Durchschnitt werden 97 Prozent dieses Abfalls innerhalb eines Jahres an die Küste zurückgespült.»

Im *Great Pacific Garbage Patch* ruhen die Aufräumarbeiten, seit Josh im Herbst 2024 in den Hafen von Victoria gebracht worden ist. Die Ingenieurinnen und Ingenieure von The Ocean Cleanup haben einige Ideen für Weiterentwicklungen – vor allem im Hinblick auf das Aufspüren von Plastik-Hotspots. Dafür will Slat ihnen bis Ende 2025 Zeit geben.

Das Unternehmen hat mittlerweile eine Schätzung veröffentlicht, wie lange es dauern und wie viel es kosten würde, zwischen 80 und 90 Prozent des Mülls aus dem *Great Pacific Garbage Patch* zu entfernen (100 Prozent wird man nie schaffen, das war immer klar): Zehn Jahre und knapp sieben Milliarden Franken.

Ist das viel? Ist es wenig?

Zum Vergleich: Die Schweiz gibt jährlich gut drei Milliarden Franken für die Entsorgung sämtlicher Abfälle aus. Wenn man es so betrachtet, wären die sieben Milliarden für den *Great Pacific Garbage Patch* eher wenig.

Die Kritik, die Boyan Slat am häufigsten hört, lautet, dass er Symptome statt Ursachen bekämpfe. Dass seine Aufräumaktion vom eigentlichen Problem ablenke – nämlich, dass wir zu viel Plastik produzieren und den Müll nicht umweltgerecht entsorgen.

Slat streitet das nicht ab. Er sagt: «Wenn ich wählen könnte, würde ich den Plastikmüll gar nicht erst ins Meer gelangen lassen. Aber dafür sind wir sechzig Jahre zu spät.» Er überlegt kurz. «Ich betrachte das, was wir machen, nicht als Ersatz für etwas anderes. Ich betrachte es als Ergänzung. Und ich glaube auch nicht, dass unsere Arbeit die Menschen von dem Eigentlichen ablenkt. Ich glaube im Gegenteil, dass wir die Menschen darauf aufmerksam machen. Unsere Erfahrung ist, dass überall dort, wo wir einen Interceptor installieren, das Bewusstsein für die Plastikproblematik steigt.»

Boyan Slat ist kein Träumer. Auch kein Moralist. Er ist ein Pragmatiker.

Im Gegensatz zum Einsatz im *Great Pacific Garbage Patch* draussen im Pazifik, wo sich für den Müll niemand verantwortlich fühlt, werden er und sein Team mit ihrem Flusssystem nie auf eigene Faust tätig. Es braucht den Willen und die finanziellen Mittel der lokalen Behörden. Je nach Modell belaufen sich die Anschaffungskosten für einen Interceptor auf 600'000 bis 700'000 Franken. The Ocean Cleanup übernimmt Installation und Einführung, anschliessend wird das System an die Menschen vor Ort übergeben, die sich um den Unterhalt und vor allem die regelmässige Leerung der Container kümmern.

In Kingston, Jamaika, hat man bald alle städtischen Zuflüsse zum Karibischen Meer mit einem Interceptor versehen. Die Hoffnung ist, dass das den Plastikmüll im Wasser massiv reduzieren wird. In Guatemala scheint man eine Lösung für den Río Motagua gefunden zu haben, einer der am meisten verschmutzten Flüsse der Welt. Ziel ist es, den Golf von Honduras, der von den Küsten von Belize, Honduras und Guatemala begrenzt wird, komplett frei von Plastik zu bekommen. Und auch in den Megacities Jakarta und Mumbai bekunden die Stadtverwaltungen Interesse an Aufräumaktionen mit The Ocean Cleanup.

Noch weiter ist man in Panama-Stadt: Die Bucht von Panama ist durch die Plastikverschmutzung stark gefährdet. Um sie zu entlasten, werden die sieben wichtigsten Flüsse einen Interceptor bekommen.

Die Nachricht aber, die am meisten Hoffnung macht, kommt Anfang März. Sie zeigt, wie schnell es plötzlich vorwärtsgehen kann, wenn man die Zeit übersteht, in der man scheitert, zweifelt, hadert. Man verzeichnete einen Rekord: 1'274'000 Kilo eingesammelter Plastikmüll seit Anfang Jahr. Das ist fast dreimal so viel wie im Januar und Februar 2024.

Boyan Slat und The Ocean Cleanup lösen unser Problem mit dem Plastik nicht. Aber es besteht die Möglichkeit, dass sie der Menschheit in den nächsten Jahren etwas Zeit verschaffen, nach einer Lösung zu suchen. DM

CHRISTOF GERTSCH ist Reporter bei «Das Magazin».  
christof.gertsch@dasmagazin.ch