

BOYAN SLAT NADERT MET THE OCEAN
CLEANUP UUR VAN DE WAARHEID

‘HET WORDT EEN SPANNENDE ZOMER’

Hij verkeert tegenwoordig tussen de groten der aarde. Boyan Slat, vijf jaar geleden nog student Lucht- en Ruimtevaarttechniek aan de TU Delft, is nu baas van een project dat wereldwijd wordt omarmd: The Ocean Cleanup. Zijn initiatief om de wereldzeeën te zuiveren van plastic is in een cruciale fase beland. Komende zomer gaat het systeem de Stille Oceaan op.

Boyan Slat kan niet bevroeden wat hem te wachten staat als hij in 2013 The Ocean Cleanup opricht, zijn project om de oceanen te zuiveren van plastic. De wereld omarmt zijn idee razendsnel. Hij wordt nationaal en internationaal gelauwerd, verkeert op prestigieuze meetings als de Bilderbergconferentie en het World Economic Forum, wordt genoemd als een van de meest veel belovende jonge ondernemers ter wereld en krijgt financiële steun van internetmiljardairs als Marc Benioff.

Een rollercoaster, maar Slat wordt er niet koud of warm van. Hij is gericht op zijn missie, vertelt hij. “Het is wel ingewikkelder dan ik dacht. Je wordt geforceerd om heel snel te denken. Voor mij is het een soort puzzel. Maar het enige waar het om gaat: zo snel mogelijk de oplossing vinden. Hoe je daar komt, is secundair.” >



Slat heeft haast. De miljoenen tonnen plastic die rondrijven in de oceanen vallen uiteen tot microplastics, de deeltjes die inmiddels in al onze ecosystemen zijn doorgedrongen. Na de start van The Ocean Cleanup haalde Slat met crowdfunding het eerste geld op. Daarmee financierde hij de ontwikkeling van het concept, dat met onderzoeken, tests en proeven op lab- en praktijkniveau (Deltares, Marin, Noordzee) in straf tempo evolueert. Het is een ontdekkingsreis, want idee en systeem zijn nieuw. Er kan nauwelijks gebruik worden gemaakt van beproefde technieken. “Het systeem is enorm veranderd sinds ons eerste prototype”, zegt Slat tijdens een van zijn TEDx-presentaties.

KLEINE, DRIJVENDE UNITS

Laat de stroming van de oceaan het werk doen, is het uitgangspunt van het concept van Slat. Het plastic concentreert zich in het centrum van de drijvende installatie, waar het vuil door schepen wordt opgehaald. De uitdaging, aldus Slat: kun je een systeem ontwikkelen dat jarenlang kan functioneren op de oceaan? De bevindingen tijdens de eerste *full-scale* test op de Noordzee gaven nieuwe inzichten. Toen werd bijvoorbeeld van het idee afgestapt om het systeem te verankeren. Het worden nu kleinere, drijvende units die, voorzien van moderne technieken als sensoren, gps en camera's, op de oceaan plastic verzamelen – efficiënter en minder kostbaar, gebaseerd op het idee: *to catch the plastic, act like the plastic*. De bouw van elke unit kost 5 miljoen euro, vertelde Slat in september 2017 aan Constantijn van Oranje tijdens het 'Capitalfest' in Amsterdam. Het eerste systeem zal bestaan uit zestig units.

Na de Noordzeetests richt The Ocean Cleanup zich op de volgende fase: de implementatie van het systeem in de Stille Oceaan, waar het plastic zich heeft verzameld in de *North Pacific-gyre*, ook bekend als de *Great Pacific garbage patch*. In San Francisco heeft de onderneming een oude marinebasis gehuurd als uitvalbasis voor de eerste test op de oceaan, die aanstaande is.

Het gaat hard. The Ocean Cleanup telt al 75 medewerkers.

“Ja drie, vier jaar geleden dacht ik dat we het met 10 man wel zouden kunnen doen. Nu zijn het er 75. En we zijn groeiende.”

Hoe is de Nederlandse inbreng tot dusverre geweest in jouw project? Je hebt bij Deltares getest, bij Marin, ik neem aan ook op de TU Delft.

“We gaan binnenkort weer bij Marin een grote test draaien. Nederland heeft veel geholpen bij het beschikbaar maken van de testlocatie op de Noordzee. De bedrijven zelf zijn *supportive*, zo heeft een bedrijf als Boskalis veel geholpen. We willen zeker dat het doorgaat. Niet alleen hier in Nederland, maar ook in de Pacific zal die inbreng nodig blijven.”

Is de Nederlandse inbreng van groot belang?

“Als je ziet hoeveel kennis hier is, de faciliteiten en de interesse voor alles wat met water te maken heeft.... dat heeft ons erg geholpen. Als je in Silicon Valley rondloopt, dan hangt daar iets in de lucht, dat ondernemende. Iedereen die je spreekt, doet iets met tech. Maar uiteindelijk toegang krijgen tot mensen, bedrijven en instituten om te doen wat wij doen, dat heb je daar echt niet hoor. Uiteindelijk is het een logische keuze geweest om Ocean Cleanup hier op te richten.”

Na de tests zijn jullie tot de conclusie gekomen dat je met kleinere opruimunits moeten gaan werken. De eerste unit wordt nu gebouwd in San Francisco. Wanneer gaat deze te water?

‘Het enige waar het om gaat: zo snel mogelijk de oplossing vinden. Hoe je daar komt, is secundair’

“Eind vorig jaar zijn we begonnen met het aanbesteden van alle elementen voor de constructie. Die zijn eind februari aangekomen in San Francisco. Daar huren we een oude marinebasis, waar de assemblage begint. In april gaat de eerste test plaatsvinden. In mei/juni gaat het hele ding eruit, nog niet naar de *garbage patch*, maar 200 mijl uit de kust. Eind juli verwachten we klaar te zijn om de unit naar de *garbage patch* te krijgen. Dat duurt een maand: 1200 mijl uit de kust is best wel ver. Dan hopen we aan het eind van het derde kwartaal het eerste plastic aan land te hebben.”

Waar worden die elementen gemaakt?

“Dat verschilt. De pipelementen worden in Oostenrijk gemaakt. Het scherm dat eronder hangt, komt uit het Midden-Oosten. De elektronica komt uit Nederland. Detail-elementen komen uit de VS. Als we verder gaan opschalen, dan is het zeker mogelijk dat Nederlandse bedrijven bijdragen. Ik zou het heel leuk vinden als Nederlandse bedrijven zeggen: we willen meedoen om in de komende jaren die vloot aan units daar te krijgen.”

De vloot aan drijvende units is de volgende stap?

“Het belangrijkste is dat we laten zien dat het werkt, dat alle principes kloppen. Zodat we kunnen opschalen naar de zestig systemen die nodig zijn om de helft van alle plastic in vijf jaar eruit te halen. Dat is alleen maar mogelijk als het eerste systeem werkt. Het is een experimenteel systeem en succes is absoluut niet gegarandeerd. Het gedrag van de oceaan is daarvoor te complex. Maar als het goed gaat, kunnen we volgend jaar beginnen met opschalen. Die opschaling duurt meerdere jaren. Rond 2020, 2021 moeten alle systemen erin liggen.”

Naast de Stille Oceaan hebben jullie andere projecten aangekruist op de wereldkaart. Ook daar is sprake van grote concentraties plastic. Hoe gaan jullie dat aanpakken?

“Ja, na de Stille Oceaan zijn het er dan nog vier, of eigenlijk drie, want in de South Pacific is zo weinig plastic dat het waarschijnlijk geen zin heeft om daar systemen neer te leggen. Maar in de Atlantische en Indische Ocean moeten we gaan opschalen. Dat is de volgende stap.”

Wanneer hebben jullie de oceanen dan schoon?

“Helemaal perfect schoon zal het nooit worden.

Maar 90 procent reductie, waar we nu voor gaan, hopen we in 2040 te bereiken.”

Uiteindelijk moet het project zelfvoorzienend worden, heb je verteld. Volgens jullie businessmodel gaat The Ocean Cleanup het verzamelde plastic recyclen en als grondstof leveren aan producenten, die er consumentenproducten als meubels of auto-onderdelen van gaan maken. Maar zover is het dus nog niet. Jullie hebben tot dusverre 35 tot 40 miljoen euro opgehaald. En dat is niet genoeg. Je moet richting een paar honderd miljoen?



‘In 2040 hopen we dat de oceanen voor 90 procent vrij van plastic zijn’

“Ja dat moet. Maar gezien de support die we zien en de wil van de wereld om het op te lossen, heb ik geen twijfel dat die *funding* er wel komt. Meerdere bedrijven zeggen al: we willen de systemen steunen.”

De financiers staan dus klaar.

“Ja, maar dan moet het eerste systeem dus wel werken. En dat is natuurlijk wel een klusje, het is nooit eerder gedaan. Maar van de financiering lig ik niet wakker, ik lig meer wakker van: blijft alles heel en gaat alles goed? Wat dat betreft hebben we alles gedaan wat we kunnen doen, maar er zijn risico's die je niet kunt uitsluiten. Het wordt een spannende zomer.”

In je presentaties geef je aan dat we het plastic snel uit de oceanen moeten halen, omdat het op enig >

'Het is een experimenteel systeem en succes is absoluut niet gegarandeerd'

moment vervalt tot microplastics die in onze systemen terecht komen. Daarom maken jullie ook haast, maar feit is dat die microplastics al in al onze ecosystemen zitten.

"Het punt dat ik maakte, is dat dit de *tip of the iceberg* is. Als we het plastic niet uit de oceanen halen, dan wordt het probleem nog groter. Nu is nog maar 8 procent van het materiaal verworden tot microplastic. Als die overige 92 procent ook verpoedert tot dat kleine spul, dan zouden er nog veel meer microplastics in het milieu komen."

Ik kan me voorstellen dat je in het verlengde van de idealen die je nu probeert te verwezenlijken, ook de microplastics gaat aanpakken.

"Aan de preventiekant absoluut, maar het wordt wel heel erg kostbaar als je ook de microplastics uit het water moet gaan filteren. Onze systemen kunnen plastic tot een paar millimeter verwijderen, dus dat is formeel microplastic. Maar uiteindelijk wordt het zo klein dat het als een soort *tracer* door de hele waterkolom gaat. Ik zeg nooit nooit, maar het wordt wel heel moeilijk. Daarom is preventie het belangrijkste. En als je al het grote plastic opruimt, dan is het ook een soort van preventie."

Jullie willen je ook actief gaan richten op preventie, vertelde je tijdens een presentatie.

"Ja, en daar hebben we wel wat ideeën over, maar het is nog te vroeg om daar al iets over te zeggen. Waarschijnlijk over een paar jaar. We moeten het stap voor stap doen."

Jullie actie geeft in ieder geval al een boost aan het bewustzijn dat plastic een geweldig probleem is.

Merk je dat ook bij bedrijven die plastic verpakkingen produceren?

"Je ziet wel dat het op hun radar zit. En dat ze er ook wel wakker van liggen, want het is een bedreiging van hun business."

Maar spreek je ze er ook op aan? Je figureert op belangrijke bijeenkomsten, zoals het World Economic Forum, waar belangrijke mensen uit bedrijfsleven, politiek en wetenschap samenkomen. Daar tref je de ceo's van dat soort bedrijven.

"Ik spreek erover, absoluut. En ik geef hun ook wel adviezen, maar het is niet de rol van Ocean Cleanup om dat aan te kaarten. Er zijn vele andere organisaties die daar goed in zijn. Wij zijn een technologiebedrijf, geen belangenclub." |

165 MILJOEN TON PLASTIC IN DE OCEANEN

De wereld produceert meer dan 300 miljoen ton plastic per jaar, waarvan een substantieel deel is verwerkt in flesjes en plastic tassen. Een fractie van het plastic wordt hergebruikt, een flink deel verdwijnt in het milieu. Er wordt geschat dat er 165 miljoen ton plastic in de oceanen drijft. Als er niets gebeurt, zal die plastic soep fors groeien. "De oceanen verkeren in grote problemen. In 2050 zal de massa aan plastic even groot zijn als de van de vissen in de oceanen", zegt Peter Thomson, de speciale gezant van de VN voor de oceanen. Als de aarde in 2050 10 miljard mensen telt, is de productie van plastic naar verwachting verdriedubbeld.

Door stromingen verzamelt plastic zich op een aantal plekken in de oceanen. Volgens wetenschappers kan de plastic soep de visstand in de oceanen in de komende dertig jaar vernietigen. Dat proces is al gaande. Niet alleen vissen maar ook zeevogels krijgen veel plastic binnen. In magen van dode zeevogels worden tientallen stukjes plastic gevonden.

Plastic valt uiteen in kleine deeltjes. Die micro- en nano-deeltjes zitten niet alleen in de voedsel- en ecosystemen, maar ook in de lucht. Studies tonen aan dat deeltjes in bier, honing en suiker voorkomen. De deeltjes zitten ook in het drinkwater, aldus een wereldwijd onderzoek dat vorig jaar werd gepubliceerd. In Nederland ontbreekt nog een representatief onderzoek naar plastic in drinkwater. Wel wordt in kaart gebracht in welke mate de Nederlandse wateren zijn vervuild met nanoplastics.

BOYAN SLAT

Boyan Slat (1994, Delft) vestigde in 2009 een wereldrecord. Hij schoot tegelijkertijd 213 waterraketten af, goed voor een plekje in de Guinness Book of Records. In 2012 ontwierp hij een drijvende installatie om plastic uit de oceanen op te vangen. Hij won er de 'best technical design'-prijs mee van de TU Delft, waar hij Lucht- en Ruimtevaarttechniek studeerde. Een jaar later richtte hij The Ocean Cleanup op en zette een punt achter zijn studie.

In november 2014 kreeg Slat de Champions of the Earth-prijs van het VN Milieuprogramma UNEP, een prijs voor inspirerende initiatieven op het gebied van milieu. Slat was de jongste winnaar ooit. In 2015 reikte koning Harald van Noorwegen hem de Young Entrepreneurs Award uit. In 2016 werd hij uitgeroepen tot Europeaan van het jaar (*Reader's Digest*), een jaar later tot Nederlander van het jaar (*Elsevier*).