

volkskrant.nl

Boyan Slat ontwikkelt nieuwe methode om plastic afval uit oceanen te halen - Wetenschap

Cor Speksnijder

4-5 minuten

Boyan Slat, de Delftse ex-student die sinds enkele jaren werkt aan plannen om plastic afval uit de oceanen te vissen, heeft een nieuwe methode ontwikkeld voor zijn schoonmaakoperatie.

Door: Cor Speksnijder 11 mei 2017, 20:35

Hij ziet af van het voornemen om een enorme installatie met armen van 100 kilometer lengte in zee te plaatsen. In plaats daarvan wil hij de vervuiling aanpakken met tientallen kleinere systemen die niet aan de oceaانبodem vastzitten maar rondrijven.

De organisatie van de 22-jarige Slat, The Ocean Cleanup, die enkele jaren geleden begon als een studentikoos clubje, is inmiddels uitgegroeid tot een miljoenenonderneming waar 65 ingenieurs en andere deskundigen uit tal van landen werken.

De nieuwe methode is volgens hem efficiënter, goedkoper, minder kwetsbaar en sneller te realiseren dan het eerdere ontwerp. De eerste plasticopruimer nieuwe stijl moet volgend voorjaar al in gebruik worden genomen.

Slat wil uiteindelijk 50 eenheden plaatsen in de zogeheten Great Pacific Garbage Patch, een drijvende vuilnisbelt tussen Hawaii

en Californië. Ontwikkeling en plaatsing van het eerste exemplaar is het duurst. De volgende opruimers zullen goedkoper worden en enkele miljoenen per stuk gaan kosten. Nog een voordeel: als er iets mankeert aan één eenheid zijn altijd de overige installaties nog aan het werk.

Bij het ontwikkelen en testen van de techniek voor het oorspronkelijke plan bleek dat het vastmaken van de gigantische drijvers aan de bodem van de diepe oceaan grote problemen oplevert. Het verankeren zou een ingewikkelde en extreem dure operatie worden. Bovendien zou het vastzittende systeem bij veranderende stromingen minder plastic opvangen.

De oplossing vonden Slat en zijn medewerkers in drijvers van 1 tot 2 kilometer lengte die niet aan de oceanabodem worden bevestigd, maar vastzitten aan een soort drijvende ankers die de plasticvangers aan het wateroppervlak afremmen. Deze 'ankers' - verzwaarde langwerpige platen die Slat in Utrecht aan de media toonde - bevinden zich op een diepte van 500 tot 600 meter. Op die diepte is de stroming aanzienlijk minder snel dan aan het wateroppervlak. De 'ankers' zorgen ervoor dat de plasticvangers trager bewegen dan het rondrijvende plastic. Dat verzamelt zich door het verschil in snelheid achter de drijvers. Het verzamelde plastic moet worden opgehaald met schepen, die om de zoveel tijd als een vuilniswagen langs de drijvers varen.

Volgens Slat tonen computermodellen aan dat de kleinere systemen bij elkaar meer plastic opvangen dan één groot, vastzittend systeem. De losse drijvers worden door de stroming gebracht op de plek waar zich het meeste plastic bevindt. Zijn berekeningen geven aan dat hij met 50 plasticvangers de Great Pacific Garbage Patch voor het jaar 2030 bijna geheel kan opruimen.

'Een slim plan', reageert Gerbrant van Vledder, oceanograaf aan de TU Delft. De nieuwe aanpak van Slat biedt volgens hem een grotere kans op succes dan zijn eerdere plan. De enorm lange armen die hij aanvankelijk wilde gebruiken zouden volgens hem zwaar te lijden hebben van de golven. Hij ziet de ommezwaai niet als iets ongebruikelijks. 'Zo gaat het in de wetenschap. Je leert ook van iets dat niet lukt.'

Hans van Haren van het Koninklijk Nederlands Instituut voor het Onderzoek der Zee (NIOZ) is minder enthousiast, maar dat was hij ook al niet over de eerste methode. Hij behoort tot de wetenschappers die vinden dat Slat de plasticvervuiling op de verkeerde plaats bestrijdt. 'Bij de bron aanpakken van de plasticvervuiling is veel efficiënter. Dus op het land, in rivieren en vooral ook bij de gebruiker en producent.'



A small orange triangle icon is positioned above a large empty rectangular box. Below this box is a horizontal row of six smaller, empty rectangular boxes.