

Wat we niét weten over bioplastics

De impact van plastic afval op het milieu neemt nog steeds toe. Dat blijkt onder meer uit de maaginhoud van zeevogels. Bioplastic wordt door het publiek vaak gezien als de ideale oplossing, maar is het dat wel? Zes misverstanden over bioplastic.

tekst: Albert Sikkema / foto's: Linear

Het probleem van plastic in het milieu neemt af. Fout. De vervuiling met industrieel plastic is sinds de jaren tachtig weliswaar afgenomen, zegt onderzoeker Jan Andries van Franeker van Imares, maar het consumentenafval is juist toegenomen. Een deel daarvan belandt als afval in de zee en vormt daar, samen met het afval van de scheepvaart, een plastic soep waar vogels en zeedieren steeds meer last van hebben (zie kader).

Bioplastics zijn afbreekbaar in zeewater en daarom beter voor het milieu.

Fout. Er zijn bioplastics op plantaardige basis (b.v. maïs of gras) die toch nauwelijks afbreekbaar zijn, zegt Christiaan Bolck van Food & Biobased Research. Andere bioplastics zijn wel biologisch afbreekbaar, maar in een tempo dat sterk afhankelijk is van de omstandigheden. Die plastics worden omgezet in CO₂, water en mineralen door micro-organismen die warmte en vocht nodig hebben, zoals in een composthoop. In zee zijn de omstandigheden minder gunstig en duurt de afbraak vaak veel langer.

Ady Jager werkt bij Nature Works, producent van bioplastics die gemaakt zijn van melkzuur uit plantenmateriaal. 'We hebben wel eens een telefoontje gehad van een vrachtvervoerder op zee', vertelt ze. 'Die wilde ons materiaal, zodat ze het plastic overboord konden gooien. Maar onze biopolymeren lossen helemaal niet op in water. Dat geeft goed aan dat het schort aan de communicatie over bioplastics. Voor ons is het al lastig te begrijpen, laat staan voor de consument.'

Bioplastic is altijd gemaakt van biomassa.

Fout. Bioplastic kan ook gemaakt zijn van aardolie. Het heet dan bioplastic omdat het wél biologisch afbreekbaar is. En daarmee is de verwarring dus compleet: plastic op basis van olie kan biologisch afbreekbaar zijn, terwijl sommige plantaardige bioplastics juist niét biologisch afbreekbaar zijn. De term bioplastic slaat dus óf op de gebruikte grondstof (biomassa) óf, in het geval van plastic op oliebasis, op de biologische afbreekbaarheid.

Plastic uit biomassa is niet beter voor het milieu dan 'gewoon' plastic.

Fout. Na alle voorgaande misverstanden over de biologische afbreekbaarheid zou je inderdaad bijna denken dat het niet uitmaakt of plastic gemaakt wordt van olie of van biomassa. Maar de milieu-impact is niet alleen afhankelijk van biologische afbreekbaarheid. Een belangrijk voordeel van plastics uit biomassa is dat er geen toxische stoffen vrijkomen bij de afbraak. Daarnaast halen ze een betere CO₂-score en zijn ze niet afhankelijk van de slinkende olievoorraad. De invloed van de biomassaplastics op het

De term bioplastic zegt eigenlijk heel weinig

	Gemaakt met aardolie	Gemaakt uit planten
Niet biologisch-afbreekbaar	PE, PP, PS, PVC, PET, PUR	PE, Nylon 10&11, Natuurrubber
Biologisch afbreekbaar	PBS, PCL, PBAT	PLA, PHA, TPS, afbreekbaar cellofaan

Alle plastics in groene kaders vallen onder de definitie bioplastics.



milieu is echter nog klein. Van de 250 miljoen ton plastic die jaarlijks wereldwijd wordt geproduceerd staat slechts een kwart procent te boek als bioplastic op basis van plantaardige grondstoffen.

Mijn plastic supermarkttas is oxo degradable, biologisch afbreekbaar dus.

Fout. Oxo degradables lijken een vorm van bioplastic, maar zijn dat niet. Het materiaal desintegreert weliswaar, maar dat komt omdat er metaalzout in verwerkt is. Dat zorgt ervoor dat het plastic door contact met zuurstof (vandaar oxo) snel uit elkaar valt in minuscule deeltjes. Daardoor zie je het niet meer, maar het is er nog wel, ook in het zeewater. Bij de afbraak van deze oxo degradables ontstaan schadelijke stoffen net zoals bij conventioneel plastic. Geen beste oplossing dus.

Biologisch afbreekbare plastics zijn de oplossing voor het plastic-afvalprobleem.

Fout. 'Ons bioplastic is geen oplossing voor de vervuiling op zee', zegt Jager van Nature Works. Om dat probleem tegen te gaan, is recycling de beste optie, vindt ze. 'Ons plastic wordt nu nog verbrand na gebruik, vanwege de kleine volumes, maar bij grotere hoeveelheden is die recycling makkelijk te realiseren.' Ook Van Franeker pleit voor recycling, liefst aangejaagd door een systeem van statiegeld. Hij vindt dat de overheid de verpakkingsindustrie moet dwingen in de richting van recycling, meervoudig gebruik en zuiverheid van gebruikte materialen. Daarnaast meent hij dat de systemen om afval van de scheepvaart aan wal in te nemen, sterk kunnen verbeteren. **B**

IN DE MAAG VAN DE STORMVOGEL

Jan Andries van Franeker doet onderzoek aan Noordse stormvogels in de Noordzee. Hij heeft vastgesteld dat 95 procent van de ruim duizend stormvogels die hij onderzocht, plastic in hun maag hebben – gemiddeld 30 stukjes plastic met een gewicht van 0,33 gram. Omgerekend naar de mens is dat een schaal vol plastic. De vogels gaan daar meestal niet acuut aan dood, al zorgen maagbe-

schadiging, verstopping en het vrijkomen van giftige stoffen voor slechtere overlevingskansen en verminderd voortplantingssucces. Wat de vogels vooral doen, is het fijnmalen van plastics in hun maag, waarna ze de microplastics uitpoepen. Van Franeker schat dat de stormvogels jaarlijks 6 ton plastic vermalen en uitpoepen in de Noordzee. Zo ontstaat de soep en komt het plastic via het ecosys-

teem uiteindelijk op ons bordje terecht. De ecologische doelstelling voor zwerfvuil in de Noordzee, verwoord in de zogenaamde OSPAR conventie, luidt dat hooguit 10 procent van de Noordse stormvogels de kritieke grens van 0,1 gram plastic in de maag mag overschrijden. Het onderzoek wijst uit dat 58 procent van de stormvogels boven die norm zit.

Meer weten van de plastic soep? Volg de Plastic Soep Driedaagse (<http://plasticsoupfoundation.org/driedaagse/>) van 30 november tot en met 2 december, waarin Charles Moore (ontdekker van de plastic soep) en Jan Andries van Franeker het woord voeren.