

Kunststof uit de natuur!



Stambeschermers van pvc die zeventien jaar na aanbrengen nog steeds rondom de bomen zitten.

foto George Bergman

Aanplant in Gelderland met de zetmeel-stambeschermers.



foto EcoXtrusion

Bosbeheerders weten het natuurlijk maar al te goed: nieuw (bos)plantsoen moet je goed beschermen tegen wildvraat. Prachtig jong sappig groen is nu eenmaal een lekkernij voor het hongerige kleinwild. Een bescherming tegen wildvraat is de bekende stambeschermer die al lang in de handel zijn. Ze zijn effectief, onverwoestbaar, verkrijgbaar in veel verschillende kleuren, vormen en maten en eigenlijk ook niet meer weg te denken.

Probleem is natuurlijk wel dat de stambeschermers over het algemeen van pvc zijn. Als de beheerder niet heel netjes de stambeschermers controleert en na verloop van tijd weghaalt, zal het pvc na verloop van tijd als snippers door het hele bos verspreid liggen, niet erg milieuvriendelijk dus. Met alle gevolgen voor fauna van dien. En wat te denken van de opmerkingen van bezoekers. Maar weghalen van de pvc stambeschermers als de jonge aanplant z'n bescherming niet meer nodig heeft kost tijd en dus geld.

— Erwin Al en Geert van Duinhoven (redactie)

Schadelijk

Het bedrijf EcoXtrusion claimt een milieuvriendelijk alternatief te hebben voor de pvc-stambeschermers: Stambeschermers van bioplastic. Maar wat is bioplastic eigenlijk? Voor informatie daarover gaan we te rade bij de Plastic Soup Foundation. Plastic Soup Foundation wil een halt toeroepen aan de toenemende verontreiniging van de oceanen met plastics. De foundation wil bevorderen dat in de toekomst niet nog meer plastic in zee terecht komt. Plastics zijn polymeren. Dat zijn grote moleculen die zijn opgebouwd uit een aaneenschakeling van kleine moleculen, de monomeren. De Society of the Plastics Industry heeft in 1988 een coderingssysteem in het leven geroepen waarmee alle soorten plastic een eigen code krijgen. Die codering helpt recyclers bij het sorteren van plastics. Op vrijwel alle producten van plastic staat het algemene recyclingsymbool (een driehoek in de vorm van drie doorlopende pijlen). Het cijfer in de driehoek geeft aan om welke soort kunststof het gaat. Het recycle symbool betekent dus dat het plastic hergebruikt kan worden. Het betekent dus niet dat het milieuvriendelijk is of afbreekbaar is. Al deze plastics zijn schadelijk voor het milieu als ze daar eindigen.

Afbreekbaar

Bioplastic ziet er uit als al het andere plastic maar heeft twee belangrijke voordelen: het is afbreekbaar en het is grotendeels gemaakt van hernieuwbare grondstoffen. Overigens is er dan ook nog bioplastic (PCL) dat volledig afbreekbaar is (composteerbaar) maar is gemaakt uit aardolie.



foto EcoXtrusion

Op het oog een gewone pvc stambeschermer. Deze zal na een jaar of tien niet meer terug te vinden zijn in het bos.



foto George Borgman

Kokers uit 1989!

Niet alle bioplastics zijn echter onder alle omstandigheden even goed afbreekbaar. De snelheid van de afbraak hangt af van de omgeving. Dit komt doordat de afbraak gebeurt door micro-organismen. Deze hebben warmte en vocht nodig. In de zee is het relatief koud, in veel gebieden in Afrika, vooral waar plastic een groot probleem is, is het droog. De afbraak gaat dus soms erg traag in de gebieden waar het van belang is, zelfs als het plastic wel biologisch afbreekbaar is.

Een bijzonder soort plastic is het oxo-afbreekbaar plastic, letterlijk: 'afbreekbaar in zuurstof'. Dat klinkt als de ideale oplossing voor het plastic-probleem, zuurstof is immers overal. Toch zijn oxo-afbreekbare plastics geen ideale oplossing. In dit plastic is metaalzout verwerkt. Dit zorgt ervoor dat het plastic desintegreert in contact met zuurstof. Het valt uit elkaar in minuscule deeltjes, maar is nog wel aanwezig. Komt dit materiaal in de zee terecht, dan nemen de vissen het zonder het door te hebben op. Op deze manier komt het in de voedselketen terecht en uiteindelijk ook bij mensen. Ook blijven ze als kleine plastic deeltjes in het water zweven om uiteindelijk te cumuleren in plastic soep. De schadelijke stoffen blijven bij oxo-afbreekbare plastic dus aanwezig, alleen je ziet ze niet meer.

Van zetmeel en maïs

EcoXtrusion heeft samen met onderzoekers uit Wageningen en een grondstoffenleverancier een stambeschermer laten ontwikkelen die wel helemaal biologisch afbreekbaar is. Bio-afbreekbaar wil volgens EcoXtrusion zeggen dat een product "geen gevaarlijke stoffen bevat, niet schadelijk is voor de

omgeving en uiteindelijk vergaat tot biomassa, koolstof en water. Een bio-afbreekbare stambeschermer functioneert net als zijn kunststof voorloper, maar wordt gedurende de jaren langzaam afgebroken."

Basis van het materiaal is zetmeel. Het is een bijproduct van de frietverwerkende industrie en is een hernieuwbare grondstof. Belangrijk, omdat als tegenargument tegen bioplastics vaak wordt genoemd dat het de voedselproductie zou kunnen wegconcurreren. Dat is bij deze grondstof dus niet aan de orde omdat het een restproduct is. Tweede belangrijke bestanddeel is PLA, polymelkzuur. Ook deze stof is biologisch afbreekbaar en wordt gemaakt uit maïszetmeel of suikerriet. Het polymelkzuur houdt als het ware de zetmeelmoleculen bij elkaar zodat een soepel product ontstaat dat een aantal jaar stevig blijft, in weer en wind. In enkele jaren tijd valt de stambeschermer weer uit elkaar in zetmeel en het polymelkzuur.

Tot poeder

Probleem dus opgelost? Ja, eigenlijk wel, vindt Wilma Rutenfrans van EcoXtrusion. De stambeschermers blijven in ieder geval een jaar of drie tot vijf jaar functioneel zijn en weer en wind kunnen weerstaan. Na die tijd valt het materiaal langzaam uit elkaar. Het wordt na een jaar of vier bros en als je het aanpakt, valt het uit elkaar. Opruimen hoeft dus niet, en de bomen worden in hun diktegroei niet gehinderd door de stambeschermer.

redactie@vakbladnbl.nl
www.ecoxtrusion.com