

3 'Bioplastics': definities en soorten

De term 'bioplastic' is niet wettelijk gereguleerd. Het is dan ook noodzakelijk te verduidelijken wat eronder begrepen wordt in de scope van dit rapport. De generische benaming 'bioplastic' verwijst nl. niet naar één type plastic, maar is veeleer een verzamelnaam voor plastics die onderling in feite sterk verschillen.

De 'bio' in 'bioplastics' kan betrekking hebben op twee verschillende aspecten, die volledig los staan van elkaar, nl. de hernieuwbare oorsprong van het materiaal of de biodegradeerbare eigenschap van het materiaal. Het is belangrijk te beseffen dat biogebaseerde plastics niet steeds biodegradeerbaar of composteerbaar zijn en omgekeerd, biodegradeerbare plastics niet noodzakelijk gemaakt zijn met hernieuwbare grondstoffen. Er zijn nl. ook petrochemische plastics die biologisch afbreekbaar zijn.

In haar technisch rapport "CEN/TR 15932"¹ beveelt de Europese Commissie aan om 'bioplastics' als volgt te classificeren:

1. Polymeren die afgeleid zijn uit hernieuwbare materialen (biogebaseerde kunststoffen):
 - 'natural biomass-based polymers': dit zijn polymeren die rechtstreeks uit biomassa van natuurlijke gewassen zoals aardappelen, maïs, tarwe, hout, rijst of organische resten gehaald worden: cellulose, zetmeel, eiwitten. Het betreft ook polymeren aangemaakt door micro-organismen (bacteriën, gisten, algen) zoals polyhydroxylalkanoaten (PHA).
 - 'synthetic biomass-based polymers': dit zijn polymeren wiens monomeren afgeleid zijn uit hernieuwbaar materiaal, maar waarbij de polymerisatie een chemische tussenstap vereist: polylactaten (PLA) zijn de bekendste binnen deze groep en worden geproduceerd uit melkzuur afkomstig van aardappelen, maïs, suikerbiet of tarwe.
2. Polymeren die een bio-functionaliteit hebben (zowel biogebaseerde als petrochemische kunststoffen):
 - kunststoffen voor biomedische toepassingen: dit zijn polymeren die biocompatibel zijn met levende cellen en weefsels en dus niet schadelijk zijn voor het lichaam of diens metabolisme. Deze polymeren zullen dus geen immuunreactie oproepen en/of worden geabsorbeerd door het lichaam bij genezing.
 - Kunststoffen die in staat zijn te biodegraderen: dit zijn polymeren die biologisch afbreekbaar zijn en mogelijks organisch gerecycleerd (via compostering of vergisting) kunnen worden .

Het is in elk geval duidelijk dat de term 'bioplastic' geen eenduidige betekenis geeft.

Volgende figuur geeft een schematische indeling weer waarbij de plastics worden verdeeld volgens de oorsprong van het materiaal (verticale as) en de eigenschap van het materiaal (horizontale as) (figuur 1) (European Bioplastics).

¹ CEN/TR 15932: Plastics – Recommendation for terminology and characterisation of biopolymers and bioplastics