



Hoger in de keten

Kunstgras gemaakt uit één materiaal maakt recyclen een stuk interessanter

Jaarlijks worden er vele miljoenen vierkante meter van aangelegd: kunstgras voor sport en landscaping. Alleen al die omvang maakt het een interessante stroom om te recyclen. Maar doordat de traditionele kunstgrasmat is samengesteld uit meerdere materialen, met verschillende eigenschappen, kan dat nog niet heel hoogwaardig. In reactie hierop ontwikkelde LimeGreen een nieuw product van 100 procent polyethyleen (PE) en liet het verwerken en testen bij recyclebedrijf GBN-AGR. Met gunstige uitkomsten.

Auteur: Michiel G.J. Smit

Alle producten en materialen die we als mensheid maken, hebben een eindige levensduur. Kunstgras vormt daarop geen uitzondering; bij een voetbalveld duurt het ongeveer acht jaar, in een tuin kan het vijftien jaar duren, maar dan wordt het tijd voor een 'nieuwe levensfase'. Het resterende materiaal wordt dan idealiter gerecycled en vormt daarmee grondstof voor nieuwe producten en materialen. Dat spaart nieuwe grondstoffen uit.

Voorwaarden voor hoogwaardige recycling

'Of een product zich goed en hoogwaardig laat recyclen, hangt af van meerdere factoren,' vertelt Cas Kaptein, sustainability-manager bij LimeGreen. 'Een van de belangrijkste factoren is uit hoeveel verschillende materialen een product is opgebouwd en of die zich makkelijk laten scheiden. Traditionele grasmatten zijn in dat opzicht niet optimaal geschikt, doordat ze uit, twee, drie of soms zelfs meer materialen bestaan: polypropyleen (PP) en polyethyleen (PE) voor de sprietten en latex of PP voor de coating. Deze materialen hebben elk verschillende smeltpunten. Ze zijn bovendien niet op een rendabele manier van elkaar te scheiden.' Deze situatie, met moeilijk scheidbare stoffen met verschillende smeltemperatures, geeft problemen bij het recyclen. Ze moeten name-

lijk verhit worden om bruikbare grondstoffen te leveren voor nieuwe producten. Waar de ene stof nog niet genoeg verhit is om goed te smelten, zit de andere al tegen verbranden aan. Dat geldt zeker voor producten met een latex coating, maar ook voor producten met een mix van PE en PP. Het resultaat: een grondstof die beperkt toepasbaar is en daardoor ook een beperkte waarde heeft. Een schoolvoorbeeld van *downcycling*.

Monomateriaal

Bij LimeGreen zagen ze in de verpakkingindustrie een trend: verpakkingen worden steeds vaker van monomateriaal gemaakt om hoogwaardiger recycling mogelijk te maken. Ze maakten de vertaalslag: kunstgrasmatten volgens het concept van ONE-DNA, ofwel: kunstgrasmatten uit 'monomateriaal' zonder concessies te doen aan de kwaliteit van het product. 'Met monomateriaal kun je hoogwaardiger recyclelaat maken dan met gemengde materialen,' licht Ed Donkers toe. Hij is brandmanager bij LimeGreen. 'Daardoor komen er nieuwe, hoogwaardiger toepassingsmogelijkheden in beeld.'

Het product is de laatste jaren ontwikkeld, getest en geschikt bevonden op alle relevante

producteigenschappen. Denk aan brandveiligheid, gevaarlijke stoffen, een uitloogtest, slijtvastheid en geschiktheid om in speelgoed voor kinderen te verwerken, geborgd in de 'strengere' norm NEN-EN 71-3. En op waterdoorlaatbaarheid scoort de nieuwe mat opvallend goed: 650 liter per minuut waar een traditionele mat op 60 komt.

Testen op recyclebaarheid

Maar laten we hier nog even inzoomen op de geschiktheid om te recyclen, want dat is het belangrijkste onderscheidende kenmerk van dit nieuwe product. Om hier objectieve en meetbare gegevens over te krijgen én om te weten hoe het in het echt gaat, ging LimeGreen een samenwerking aan met leverancier TenCate, 'gebruiker' Tomorrowland (een festival) en GBN-AGR (Artificial Grass Recycling), gespecialiseerd in de verwerking van kunstgras. Een stuk van 7000 vierkante meter dat op de editie van 2023 van Tomorrowland werd gebruikt, werd gerecycled bij GBN-AGR.

Jan Kolijn, onder meer bezig met innovatie en machinebeheer bij het bedrijf, heeft de verwerking van de proefpartij begeleid en allerlei metingen laten verrichten. 'Het vraagt zorgvuldige voorbereiding om een recyclestraat vrij te maken en in te regelen, want deze is niet ingericht op een product van monomateriaal, en stilliggen kost veel geld.'

Maar dat is goed gelopen en we hebben gezien dat we in de toekomst stappen en machines kunnen overslaan die je bij andere matten wel nodig hebt. Dat scheelt tijd, energieverbruik en investeringen in machines. En we hebben dus een sterk verhoogde kwaliteit van het recycleaat gemeten, wat bredere toepassing mogelijk maakt.'

Die bredere toepassing heeft daadwerkelijk plaatsgevonden: TenCate heeft het recycleaat gebruikt voor de productie van nieuw kunstgras, waarmee de mogelijkheid voor een mooie, korte keten van recycling is aangetoond. Kunstgras van monomateriaal kan vanaf nu volledig circulair zijn.



Jan Kolijn

'Een van de belangrijkste factoren is uit hoeveel verschillende materialen een product is opgebouwd'



Cas Kaptein

Samenwerken en lokale inzameling

LimeGreen wil deze gunstige uitkomsten graag benutten om verdere circulaire stappen te zetten en is daarom een structurele samenwerking aangegaan met GBN-AGR. *End-of-life* kunstgras en snijrestanten worden lokaal ingezameld en gerecycled tot RTA (*Recycled Turf Agglomerate*), dat bruikbaar is als grondstof voor nieuwe producten.

De bijbehorende inzamelstructuur is geschikt voor Nederland, België en Duitsland. 'Maar voor plekken die verder weg liggen, gaan de transportafstanden te zwaar drukken op het circulaire resultaat,' besluit Donkers.

'Dat vergroot de kans dat in de toekomst iedere grasspriet van ONE-DNA zo hoog mogelijk in de keten wordt hergebruikt. En daar doen we het voor'

'We werken daarom samen met onze lokale partners om recycling op lokaal niveau georganiseerd te krijgen. Een steun in de rug voor ons zijn daarbij de positieve reacties van afnemers in het buitenland die ons product bij een lokaal recyclingbedrijf hebben aangeboden. "I have successfully managed to recycle ONE-DNA artificial turf back to original raw materials. Which is excellent", kregen we bijvoorbeeld uit Australië te horen. Of deze, van een klant uit Zweden die met het innovatieve bedrijf Orbit Supply Chain uit Stockholm heeft samengewerkt: "We recently conducted a trial using ONE-DNA products and the results were extremely promising. This material has a high degree of homogeneity, which is a critical factor in recycling. As a result, we see many opportunities for its reuse in various applications from both injection moulding and extrusion." Het laat zien dat je met ons nieuwe materiaal aan kunt haken op lokale inzamelstructuren. Dat vergroot de kans dat in de toekomst iedere grasspriet van ONE-DNA zo hoog mogelijk in de keten wordt hergebruikt. En daar doen we het voor.'

