

De tuinbouw stort nu nog duizenden tonnen restafval per jaar.

Circulaire verwerking van teeltafval en uitval bij de kweek

M-Plastics start proefproject om afvalstort van kweker terug te dringen

M-Plastics wil graag bijdragen aan de transitie naar een duurzamere economie, door meer gerecyclede producten voor de samenleving te produceren. Circulariteit en innovatie staan dan ook hoog op de agenda van het kunststof verwerkende bedrijf in Oldenzaal. Het jongste proefproject, met mogelijk zeer interessante toepassingen, betreft de circulaire verwerking van teeltafval uit de kweek. Hierbij worden afval en uitval bij de kweek omgezet in een grondstof voor nieuwe producten. Zo moet de kostbare stort of verbranding van dit afval worden teruggedrongen. Dit leidt uiteindelijk niet alleen tot winst voor het milieu, maar ook tot een besparing voor de portemonnee van de kweker.

Auteur: Emiel te Walvaart

Tijdens een bezoek aan een grote kweker viel Paul Schildmeijer, directeur van M-Plastics, en Joris Schmidt van Schmidt International de tussentertstort van uitval uit de kweek op. Het gaat om potten en trays, vervuld met plantafval en substraat. Deze worden in de haast op een grote hoop gegooid tijdens de drukke periodes in het bedrijf. Vaak wordt dit afval (vooral PP, PS en PET) uiteindelijk gestort of verbrand. 'Het sorteren en reinigen van dit afval is tot nu toe niet mogelijk en extreem duur. Zeker omdat er verschillende soorten plastic op de hoop liggen, die niet goed mengen, lastig van elkaar zijn te onderscheiden en vermengd zijn met zand. Hierdoor kan de extruder direct vastlopen. Storten van dat afval blijft dan over als enige optie.'

Kans om te verduurzamen

En dat vindt Schildmeijer jammer, omdat we leven in een tijd dat grondstoffen steeds



Het project van M-Plastics wordt financieel ondersteund door de provincie Overijssel. Daarnaast tekent partner Schmidt International voor de technische support. M-Plastics maakt hierbij gebruik van de afvalstroom van Emsflower, een kwekerij in het Duitse Emsbüren, net over de grens bij Oldenzaal.

schaarser en duurder worden. In de ideale wereld zou je die grondstoffen natuurlijk niet weggooien, maar gewoon hergebruiken. Schildmeijer zou Schildmeijer niet zijn als hij de uitdaging niet aanging. Hij blijft zich met veel passie inzetten voor verduurzaming. 'There is more to it than meets the eye. We zien bij kwekers ontzettend veel vervuild plastic afval. Het is niet alleen ecologisch een probleem, maar ook uit pr-oogpunt. Het bezorgt de branche – kwekers en leveranciers van plastic – een slechte naam. Het biedt echter ook een uitgelezen kans om te verduurzamen en tegelijkertijd de toemende kosten van afvalstort te verlagen. Verder is deze afvalproblematiek een mooi voorbeeld van wat je allemaal kunt ondernemen om je bedrijf te verduurzamen. Hierbij wil ik graag aantekenen dat we nog lang niet de finish hebben bereikt en niet weten of het gaat slagen. Maar als je het niet probeert, weet je zeker dat het niet lukt.'

De oorspronkelijke doelstelling is dat dit project volledig circulair verloopt binnen de horticultuur. 'We streven naar de productie van een sedumtray, maar we kijken inmiddels ook naar kleinere alternatieven. De vraag is dan ook of we geschikte producten kunnen vinden

die we zouden kunnen maken met dit afval. Ik laat graag een *call to action* uitgaan: we zoeken producten die een beperkte mechanische belasting hebben, want we kunnen er vanwege de belastbaarheid nu nog geen duurzame trays van fabriceren.'

Als M-Plastics deze eerste onderzoeksfase succesvol afrondt, zou het volgens Schildmeijer een opmaat kunnen zijn voor uitbreiding van het project. In dat geval zou er een grote laboratoriuminstallatie moeten worden gebouwd. 'Hiervoor zullen we dan weer ondersteuning van de overheid zoeken, want opschalen is nog veel complexer dan het huidige project.'

Kentering

Martijn Nitzsche, *innovation manager* bij M-Plastics, en Joris Schmidt, de techneut die veel van de processtappen heeft uitgedacht en uitgevoerd, schetsen de beweegredenen achter het project. 'Het probleem is: als er 100 kilo afval wordt opgeleverd, bevat dat 70 kilo aarde en de rest is plastic, zoals PP en PS. Omdat het een heel lastig proces is, wordt het niet uit elkaar gehaald. Ten eerste is dat afval moeilijk te scheiden, wat hoge kosten met zich meebrengt. Ten tweede is er het vraagstuk wat je met PP en PS in één stroom moet doen. Dit zijn twee verschillende kunststoffen die slecht mengen. Het is een no-go om daarvan een product te maken.'

Nitzsche constateert echter wel een langzame kentering. 'Kwekerijen reinigen steeds meer om de aarde van de rest te scheiden. Langzaam maar zeker wordt het materiaal schoner. Je haalt er soms zelfs oude schoenen en bekertjes

uit. Daarna ga je hakken en zeven om nog meer aarde te verwijderen, want zand in de spuitgietmachine zorgt voor problemen. Tot nu toe wilden we het liefst 100 procent zuiver PP, want dat verwerkt zo goed, maar de realiteit is inmiddels anders. We kijken tegen een enorme afvalstroom aan en hebben een tekort aan grondstoffen. Laten we daar nieuwe grondstoffen van maken. Dat is echt ons uitgangspunt.'

Extrusie

Hoewel het een arbeidsintensief proces is, blijkt uit proeven dat het afval van de kwekerij uiteindelijk te scheiden is. Het resultaat is volledig gereinigd extrusiemateriaal zonder aarderesten. Nitzsche: 'Een aantal trektesten heeft uitgewezen dat dat extrusiemateriaal niet zo sterk is als het *virgin* materiaal, maar wel heel taai wordt. De kanttekening hierbij is dat er additieven zijn toegevoegd om de samenwerking tussen PS en PP te stimuleren. Dat is ook een deel van het geheim van de smid, in dit geval Joris Schmidt. Als de taaiheid bij een bepaald product een rol speelt, kun je dit extrusiemateriaal daar goed voor inzetten. We hebben er bijvoorbeeld al plantstekers van gemaakt, die kwalitatief goed zijn. Daar zijn we heel blij mee.'

Dus als je wat energie stopt in de scheiding van afval en voor de samensmelting van PP en PS additieven toevoegt, is het mogelijk om van dat granulaat een schoon product te maken, meent Nitzsche. 'Bovendien is de tuinaarde ook verwerkt; die kan de kringloop in. In feite hergebruik je de volledige originele afvalstroom, waarna er een nuttig product uit komt.' Inmiddels heeft M-Plastics een kleine hoeveelheid granulaat geproduceerd en getest na



Afval uit de tuinbouw en kwekerij kan als grondstof worden gezien.



PP- en PS-maalgoed



Er zijn al plantstekers gemaakt van het granulaat.

‘We testen momenteel of we sedumtrays voor het dak kunnen maken van het granulaat’

toevoeging van additieven. Schildmeijer: ‘Het granulaat gaan we extruderen, om te zien wat de eigenschappen zijn. De eerste producten die uit gerecycled materiaal zijn gefabriceerd, worden ook onder de loep genomen. Verder willen we het kostenplaatje inzichtelijk maken.’ Naar aanleiding van deze gegevens gaat

M-Plastics in de markt op zoek naar bruikbare toepassingen, zoals zolen, brillen of grotere producten. Nitzsche: ‘We zijn testen bijvoorbeeld of we sedumtrays voor het dak kunnen maken van het granulaat. Deze ondervinden tijdens de levensduur geen grote draaglast. We onderzoeken welke producten we nog meer zouden kunnen vervaardigen uit dat granulaat. Proefondervindelijk zetten we zo nieuwe stappen.’

Duizenden tonnen restafval

We weten dat het in Nederland om een enorme stroom van dergelijk tuinafval gaat. Het dumpen van dat afval is duur en bedraagt minimaal 200 euro per ton. Dit kan worden voorkomen door de kringloop volledig gesloten te maken. Nitzsche: ‘Dat is toch uiteindelijk ons streven. Als de prijzen van grondstoffen maar blijven stijgen, zal het me niet verbazen als ons verwerkte plastic tuinafval uitgroeit tot een serieus basisgranulaat voor een aantal producten.’ Schildmeijer vult aan: ‘Storten is een steeds kostbaardere zaak, ruimte wordt schaarser en het transport van dat afval wordt duurder. Het heeft dan ook in toenemende mate economisch zin om echt en serieus over afvalscheiding en recycling na te denken. We kunnen het ons simpelweg niet meer permitteren. Het wordt dus steeds meer de moeite waard om afval uit de tuinbouw en kwekerij als grondstof te zien. En dan kan het snel gaan: alleen al in Nederland gaat het om duizenden tonnen restafval per jaar, dat de potentie heeft om circulair teruggebracht te worden.’

Volgens Schildmeijer kan de boomkwekerij zijn voordeel doen met de aanpak in het project van M-Plastics. ‘Kijk bijvoorbeeld naar Kwekerij Vromans, met wie we al samenwerken op het gebied van herbruikbare trays; die produceerde voorheen 130 ton plasticafval per jaar. En nu is de kwekerij naar bijna nul door de circulaire aanpak. Een waanzinnige prestatie! Vromans produceerde meer plasticafval dan een kweker van eenjarige planten. Iedere boomkweker die nog niet is overgeschakeld op circulaire trays, blijft dat afvalprobleem houden. Vaak wordt de

afvoer uitbesteed, omdat men de pot eromheen laat zitten. Meestal komt de teeltuitval met pot en al in de boxpallet terecht. Zo verdwijnt de pot ergens *along the way*.’

Schildmeijer verwacht dat deze manier van afvalverwerking in de toekomst minder vaak zal worden toegestaan, omdat levering zonder emballage steeds meer verplicht wordt. ‘Projecten zoals die van ons zijn bedoeld om de primaire afvalstroom bij kwekers te verminderen. Je kunt ook een betere stortinstallatie bouwen, maar het is efficiënter en duurzamer om het plastic te scheiden op locatie of op een centrale plek. Dat is ten slotte onze doelstelling, want de verdere verduurzaming van onze bedrijfstak is een gezamenlijke uitdaging.’

