

MICROPLASTICS ZIJN OVERAL: REDUCTIE MET 70% IS HAALBAAR

Met de titel 'Microplastics zijn overal: reductie met 70% is haalbaar' probeert TNO te inspireren en aan te zetten tot actie, primair van het bedrijfsleven, wetenschap en overheden. Steeds meer mensen maken zich zorgen over microplastics en de vaak nog onbekende risico's ervan. Maar hoeveel microplastics zijn er nu, hoeveel komen er bij, en wat kun je er aan doen? Ons recente whitepaper richt zich op de zeven meest geproduceerde plastics en rubbers, kijkt wat de grootste bronnen van microplastics zijn en beschrijft wat er nodig is om tot actie over te gaan. Dit is hét moment: de bewustwording is er, én de transitie naar een circulaire economie en de veranderingen die daarbij horen bieden de kans ook microplastics te verminderen.

Microplastics zijn alle deeltjes van synthetische polymeren kleiner dan vijf millimeter. Ook in de meeste verf zitten polymere bestanddelen die een bron van microplastics kunnen zijn. Microplastics zijn te onderscheiden in twee types. Primaire microplastics zitten in verf in de vorm van polymeerdeeltjes in dispersie, vaak in verf op waterbasis. Deze deeltjes kunnen in het milieu terechtkomen door het afspoelen van kwasten en bakjes onder de kraan. Secundaire microplastics afkomstig van verf komen door verwerende verf met polymere bestanddelen, bijvoorbeeld verf op gebouwen, schepen en de beschermende coating op windmolenbladen. Maar ook bij het verwijderen van verf kunnen resten vrijkomen.

Het bepalen van het vrijkomen van de hoeveelheid microplastics uit verf is niet eenvoudig. Onder andere omdat verf gebaseerd kan zijn op een aantal verschillende soorten polymeren. Voor

'Een jaarlijkse emissie van 690 ton microplastics afkomstig van verf naar het milieu'



verf waren er te veel onbekenden om dat op hetzelfde niveau mee te nemen in ons gepubliceerde onderzoek als de zeven meeste geproduceerde plastics en rubbers. Ook het RIVM schrijft in 2021 al dat het onbekend is hoeveel microplastics afkomstig zijn van verf.

Om toch een idee te geven van hoeveel microplastics afkomstig zijn van verf kunnen we kijken naar een schatting van het RIVM uit 2017. Deze schatting spreekt over een jaarlijkse emissie van 690 ton microplastics afkomstig van verf naar het milieu. Hoewel getallen van schattingen zonder achterliggende aannames niet zo maar vergeleken kunnen worden, zou verf daarmee in de top vijf grootste bronnen van microplastics terecht kunnen komen.

TNO stelt dat 70% reductie in microplastics haalbaar is, met de set maatregelen zoals genoemd in de whitepaper. Dit is een uitdagend maar haalbaar doel als iedereen de schouders er onder zet. De chemische industrie heeft hier samen met alle partners in de (circulaire) keten een belangrijke rol in. De materiaaltransitie -naar circulariteit- zal veel verandering teweeg brengen. Het oplossen van problemen - schaduwzijden- van huidige polymeren en plastics hoort hier bij, inclusief microplastics. Producten met dezelfde functionaliteit zullen van deels nieuwe bouwstenen met andere eigenschappen ontworpen moeten worden, met minimalisering van onder andere microplastics.

Specifiek voor verf is de meest voor de hand liggende aanpak het langer meegaan van verf. Uiteindelijk zou een verf een lange levensduur hebben, terwijl die tijdens verwerking of verwijdering slechts (bio)degradeerbare deeltjes emitteert naar het milieu met onschadelijke degradatieproducten. In hoeverre dat haalbaar is, zal moeten blijken. Een andere oplossing is om - waar mogelijk - over te stappen op verf zonder polymeren en dus zonder microplastics. Deze zijn echter (nog) beperkt toepasbaar en kunnen op hun beurt ook problemen met zich meebrengen.

De innovativiteit van de gevestigde verf-industrie én van het mkb is nodig voor het ontwerpen van nieuwe producten en het ontwikkelen van praktische manieren om verf te verwijderen die beide zorgen voor de benodigde reductie van vrijkomen van microplastics.

SIEGER HENKE
PROGRAMMANAGER
MICROPLASTICS TNO

Invicta.
Join us at
the top.

Our new **MicroMedia Invicta** brings you a step-change in bead mill technology, with 25% higher efficiency, 50% higher productivity and 100% higher flow rate capability.



Sounds interesting? Get in touch.
grinding.dispersing@buhlergroup.com