

Laser lost het op!

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Er gaan nog steeds veel kunststoffen verloren in het recycleproces. Met de huidige stand der techniek kunnen donkere plastics niet worden geïdentificeerd en worden daarom verbrand. Dit is niet alleen een verlies aan waardevolle materialen maar ook onnodige emissies. Zo'n 15% van alle kunststoffen is zwart, voor de e-waste (WEEE) is dat aandeel 50%. Daarbij komt dat veel kunststoffen, gekleurd en zwart, verontreinigingen kunnen hebben waardoor ze uit voorzorg dit ook worden verbrand. Door middel van wet- regelgeving stimuleert de overheid het doen van inspanning om naar een hoger percentage hoogwaardig gerecycled plastic te komen.

Doelstelling

Het doel van het project voor Veridis en de VU is het ontwikkelen van een scanner die gebruik maakt van een laser en spectroscopie om zowel de polymeersamenstelling als de aanwezigheid en concentraties van additieven te bepalen. Hiermee wordt het mogelijk om een nagenoeg volledige identificatie van alle plastics en additieven te doen. In dit project worden de technische mogelijkheden van twee complementaire meettechnieken onderzocht. Op basis hiervan wordt een prototype scanner ontwikkeld en getest. Deze technologie bewerkstelligt een CO₂-uitstoot vermindering van 74,7 miljoen ton tot wel 133 miljoen ton CO₂-eq over de hele levenscyclus van de zwarte plastics en draagt hiermee bij aan de doelstellingen van de EKOOL.

Korte omschrijving

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TIND24-03693410

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 483.698,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Veridis Technologies B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Om de scanner te realiseren zal door het consortium vergaand fundamenteel onderzoek worden gedaan naar de exacte mogelijkheden van de hardware en hoe deze exact kan worden ingezet. Op basis van literatuur en een haalbaarheidsstudie is al vastgesteld dat het kan werken. Nu wordt gekeken naar hoe. Hiervoor worden 2 afzonderlijke toepassingen ontwikkeld, waarbij 1 laser kan worden gebruikt voor 2 verschillende functies. Deze zullen vervolgens in 1 apparaat gecombineerd worden en getest worden in representatieve settings met de relevante partijen. Dit leidt uiteindelijk tot een prototype dat aan de markt gedemonstreerd kan worden.

Resultaat

Wereldwijd wordt er jaarlijks 450 miljoen ton virgin plastic geproduceerd, 15 % van deze plastics is zwart. Wanneer dit plastic gerecycled wordt in plaats van verbrand, door verbeterde polymeer en additieven identificatie leidt dit tot een significante CO2 besparing over de hele levenscyclus van de zwarte plastics. Daarnaast bespaart het ook veel fossiele brandstoffen omdat virgin plastics uit aardolie verkregen worden. Wanneer het project leidt tot een succesvol prototype is Veridis voornemens om de scanner in 2027 op Europese de markt te brengen. De wereldwijde markt voor plastic sorteermachines werd in 2023 geschat op \$1,8 miljard met een verwachte jaarlijkse groei (CAGR) van 7,1% tot 2030. Voor recyclingbedrijven kan het verwerken van zwart plastic tot recyclaat een omzetgroei van miljoenen bewerkstelligen. Daarnaast kan inzicht in de aanwezigheid van additieven de verkoopwaarde van bijvoorbeeld een ton rPET plastic met honderden euro's toenemen als aangetoond kan worden dat deze food grade kwaliteit heeft.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.