

De plastic herwaarderingsmentaliteit

Introductie

De herwaarderingsmentaliteit van plastic verwijst naar een manier van denken over plastic die verder gaat dan het traditionele gebruik als een wegwerpproduct voor eenmalig gebruik en het in plaats daarvan beschouwt als een waardevolle hulpbron die kan worden hergebruikt, gerecycled en hergebruikt. Het is een mentaliteit die het gebruik van plastic belangrijker vindt dan de verwijdering ervan en nieuwe manieren zoekt om plastic zo lang mogelijk in gebruik te houden.

Deze insteek is gebaseerd op de principes van de circulaire economie, die tot doel heeft om grondstoffen zo lang mogelijk in gebruik te houden en verspilling te minimaliseren. Het gaat om het ontwerpen van producten die gemakkelijk te demonteren, repareren, opknappen en recycleren zijn, en het creëren van gesloten kringloopsystemen waarbij afval en bijproducten worden gebruikt als input voor nieuwe producten.

De herwaarderingsmentaliteit van plastic moedigt ook het gebruik van hernieuwbare energie aan en de ontwikkeling van bedrijfsmodellen die delen, huren en leasen bevorderen in plaats van eigendom, wat de levensduur van producten kan verlengen en de behoefte aan nieuwe materialen kan verminderen.

Het aannemen van de herwaarderingsmentaliteit van plastic vereist een verschuiving in het denken, van een lineair "take-make-dispose" -model naar een circulair model dat prioriteit geeft aan de reductie, het hergebruik en de recycling van plastic materialen. Het vereist ook samenwerking in de hele waardeketen, van grondstofleveranciers tot consumenten, om nieuwe technologieën, methoden en beleid te ontwikkelen die kunnen helpen het gebruik van eindige hulpbronnen te verminderen, afval te minimaliseren en de milieu-impact van plastic producten en diensten te verminderen.

Over het algemeen is de mentaliteit van plastic herwaarderung een waardevol hulpmiddel voor organisaties, bedrijven en overheden om producten, diensten en systemen te ontwerpen en te beheren op een manier die de impact op het milieu vermindert en duurzaamheid bevordert.

De belangrijkste vragen

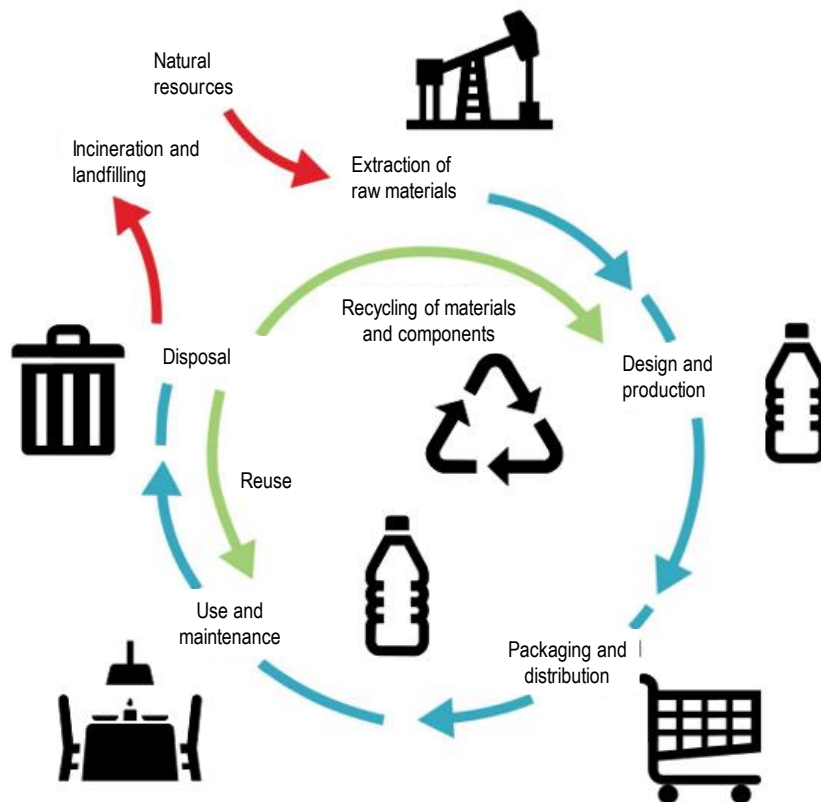
Wat is levenscyclusdenken?

Levenscyclusdenken is een alomvattende benadering voor het evalueren van de milieueffecten van een product of dienst gedurende de gehele levenscyclus, van de winning van grondstoffen tot de verwijdering aan het einde van de levensduur. Dit perspectief is cruciaal voor de herwaarderung van plastic, omdat het bedrijven helpt bij het identificeren van verbeterpunten en het begrijpen van de onderlinge verbondenheid van verschillende fasen in de levenscyclus van plastic¹. Het gaat om:

¹ <https://www.lifecycleinitiative.org/activities/what-is-life-cycle-thinking/>

- Het beoordelen van de milieueffecten van elke fase van de levenscyclus van het product, inclusief materiaalwinning, productie, transport, gebruik en beheer aan het einde van de levensduur.
- Het identificeren van potentiële trade-offs en mogelijkheden voor verbetering op het gebied van hulpbronnengebruik, energieverbruik, afvalproductie en emissies.
- Het begeleiden van de ontwikkeling van duurzamere producten en processen door milieuoverwegingen mee te nemen in de besluitvorming.

Als het bijvoorbeeld gaat om plastic, zou levenscyclusdenken inhouden dat rekening wordt gehouden met de milieueffecten van het winnen en verwerken van de grondstoffen, het vervaardigen van de kunststofproducten, het transport ervan naar consumenten en het weggooien ervan aan het einde van hun nuttige levensduur (zie afbeelding 1). Dit kan helpen bij het identificeren van mogelijkheden voor het verminderen van de milieu-impact van kunststofproducten, zoals het gebruik van duurzamere grondstoffen, het ontwerpen van producten die gemakkelijker te recyclen zijn en het vinden van manieren om plastic afval te hergebruiken of te hergebruiken.



Afbeelding 1. [Lifecycle of plastics](#).

Wat is systeemdenken?

Systeemdenken is een probleemoplossende methodologie die zich richt op het begrijpen van de onderliggende structuur en onderlinge afhankelijkheden binnen een systeem, in plaats van alleen

de afzonderlijke componenten aan te pakken². Deze aanpak is essentieel voor de herwaardering van plastic, omdat het bedrijven helpt de complexiteit van plastic afvalproblemen te herkennen en effectievere oplossingen te bedenken die rekening houden met het hele systeem. Belangrijke aspecten van systeemdenken zijn:

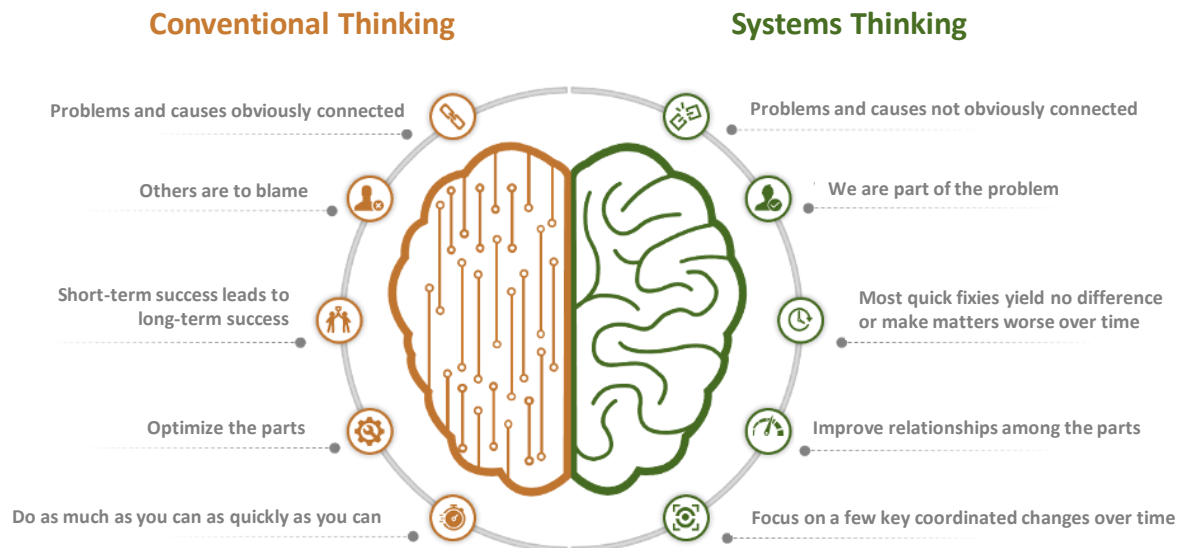
- Het analyseren van de relaties tussen verschillende elementen in een systeem en het identificeren van feedbacklusen, hefboom punten en mogelijke onbedoelde gevolgen.
- Gezien de bredere context waarin het systeem werkt, inclusief sociale, economische en omgevingsfactoren.
- Het aanmoedigen van samenwerking en communicatie tussen verschillende disciplines en belanghebbenden om een gedeeld begrip van het systeem en zijn uitdagingen te ontwikkelen.
- Continu verfijnen en aanpassen van oplossingen op basis van nieuwe inzichten en veranderende omstandigheden.

In de context van de herwaardering van kunststoffen zou systeemdenken inhouden dat naar het hele systeem van kunststofproductie en -gebruik wordt gekeken, met inbegrip van de verschillende betrokken actoren en belanghebbenden (bv. fabrikanten, consumenten, afvalbeheerbedrijven, enz.). Door de relaties tussen deze verschillende factoren en de feedbacklusen die het systeem aansturen te begrijpen, kunnen we kansen identificeren om het systeem duurzamer te maken.

Een systeemdenkende benadering van herwaardering van plastic kan bijvoorbeeld inhouden dat de relatie tussen plasticfabrikanten en consumenten wordt geanalyseerd. Door te begrijpen hoe de vraag van de consument de productie van plastic stimuleert, kunnen we kansen identificeren om de vraag naar plastic te verminderen, zoals het bevorderen van het gebruik van herbruikbare producten of het creëren van prikkels voor plasticrecycling.

² <https://learningforsustainability.net/systems-thinking/>

Conventional vs. Systems Thinking



Afbeelding 2. [Comparison between conventional and systems thinking.](#)

Wat is circulair denken?

Circulair denken draait om het concept van een circulaire economie, die de nadruk legt op hulpbronnefficiëntie, afvalvermindering en de verlenging van de levensduur van producten. Door circulaire strategieën te implementeren, kunnen bedrijven afval minimaliseren, het gebruik van hulpbronnen optimaliseren en waarde creëren uit eerder afgedankte materialen, zoals kunststoffen³. Circulair denken houdt in:

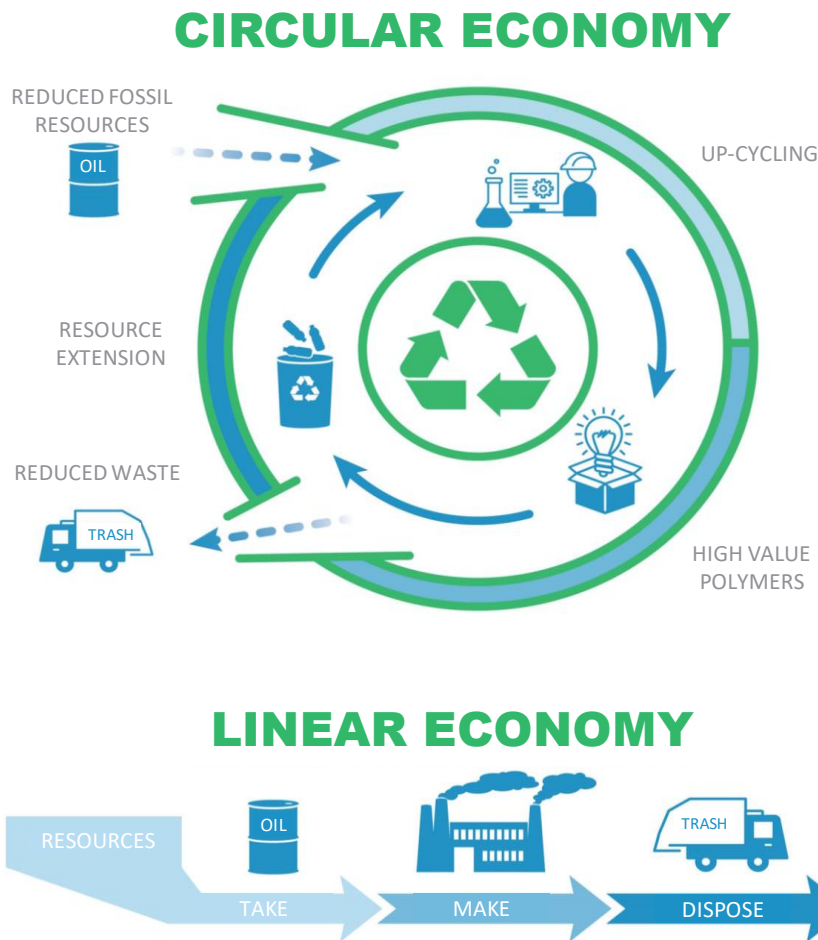
- Het ontwerpen van producten voor duurzaamheid, modulariteit en reparatiegemak, waardoor de behoefte aan nieuwe bronnen wordt verminderd en afval wordt geminimaliseerd.
- Het implementeren van strategieën voor hergebruik, renovatie en recycling om materialen zo lang mogelijk in omloop te houden.
- Samenwerken met leveranciers, klanten en andere belanghebbenden om gesloten kringloopsystemen te creëren en verspilling in de hele waardeketen te elimineren.
- Het bevorderen van bedrijfsmodellen op basis van product-as-a-service, delen en leasen om de focus te verleggen van eigendom naar toegang en de levensduur van producten te verlengen.

In de context van plastic herwaardering zou circulair denken het ontwerpen van plastic producten en systemen omvatten die Herstellend en regeneratief zijn, in plaats van lineair. Dit omvat het

³ <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>

ontwerpen van producten die zijn gemaakt van gerecyclede materialen, het ontwerpen van producten die gemakkelijk kunnen worden gerecycled of hergebruikt, en het vinden van manieren om plastic afval als hulpbron te hergebruiken.

Een circulaire benadering van herwaardering van plastic kan bijvoorbeeld betrekking hebben op het ontwerpen van producten die zijn gemaakt van gerecycled plastic, zoals gerecyclede plastic flessen die worden gebruikt om kleding te maken. Daarnaast zou een circulaire denkbenadering ook inhouden dat er manieren worden gevonden om plastic afval te hergebruiken, zoals het omzetten van plastic afval in brandstof of het gebruiken als bouw materiaal.



Afbeelding 3. Comparison between Circular and Linear Economy in plastics industry. Source: The Challenge of Waste Plastics – Striving For a More Circular Economy (Domenic Di Mondo).

Hoe verhouden ze zich tot elkaar?

Deze drie concepten zijn geknoopt en complementair. Levenscyclus denken biedt een holistisch perspectief op de milieueffecten van producten en diensten, terwijl systeembenken helpt om de complexiteit van het afvalprobleem te begrijpen en effectievere oplossingen te bedenken. Samen maken ze de weg vrij voor circulair denken, dat zich richt op het creëren van een duurzamere en hulpbronnefficiëntere economie. De onderlinge relaties tussen deze concepten kunnen als volgt worden samengevat:

- **Levenscyclus denken** informeert systeemdenken door een uitgebreid inzicht te bieden in de milieueffecten in elke fase van de levensduur van een product.
- **Systeemdenken** is een aanvulling op het levenscyclus denken door rekening te houden met de bredere context waarin producten en processen werken en het belang van samenwerking en communicatie tussen disciplines en belanghebbenden te benadrukken.
- **Circulair denken** bouwt voort op de inzichten die zijn opgedaan in het levenscyclus- en systeemdenken om strategieën te ontwikkelen die verspilling minimaliseren, het gebruik van hulpbronnen optimaliseren en waarde creëren uit afgedankte materialen.

Hoe kunnen deze concepten worden toegepast op plastische herwaardering?

Door levenscyclus, systemen en circulair denken in bedrijfsmodellen op te nemen, kunnen mkb's de uitdaging van plastic afval beter begrijpen en innovatieve oplossingen ontwikkelen voor de herwaardering van plastic. Door deze benaderingen toe te passen, kunnen bedrijven:

- **Identificeer kansen om afval te verminderen en de hulpbronnenefficiëntie te verbeteren:** door de levenscyclus van plastic materialen te begrijpen, kunnen bedrijven gebieden aanwijzen waar afvalvermindering en optimalisatie van hulpbronnen kunnen worden bereikt. Dit kan betrekking hebben op het herontwerpen van producten of het wijzigen van productieprocessen om afval te minimaliseren en het gebruik van gerecyclede materialen te verbeteren.
- **Ontwerp producten en diensten die de impact op het milieu minimaliseren:** Levenscyclusanalyses en systeemdenken kunnen bedrijven helpen de milieueffecten van hun producten en diensten te evalueren. Door rekening te houden met de volledige levenscyclus van een product, van grondstofwinning tot verwijdering, kunnen bedrijven beter geïnformeerde ontwerpkeuzes maken die de milieueffecten verminderen en duurzaamheid bevorderen.
- **Verleng de levensduur van plastic materialen door hergebruik, reparatie en recycling:** Circulair denken moedigt bedrijven aan om strategieën te verkennen die de levensduur van plastic materialen verlengen. Initiatieven voor hergebruik, reparatie en recycling kunnen bedrijven helpen meer waarde uit kunststoffen te halen en afval te verminderen. Een verpakkingsbedrijf kan bijvoorbeeld investeren in de ontwikkeling van herbruikbare verpakkingsystemen of een fabrikant kan producten ontwerpen met componenten die gemakkelijk kunnen worden gerepareerd of vervangen.
- **Ontdek nieuwe zakelijke kansen op het gebied van afvalterugwinning en materiaalinnovatie:** het aannemen van een mentaliteit van plastic herwaardering kan leiden tot de ontdekking van nieuwe zakelijke kansen op het gebied van afvalterugwinning en materiaalinnovatie. Een bedrijf kan bijvoorbeeld een nieuwe lijn producten ontwikkelen die zijn gemaakt van gerecyclede kunststoffen of samenwerken met organisaties voor afvalbeheer om waardevolle materialen terug te winnen uit afgedankt plastic afval.
- **Betrek belanghebbenden en werk samen in de hele waardeketen om systemische verandering te bereiken:** het aanpakken van de uitdaging van plastic afval vereist collectieve actie en samenwerking tussen verschillende belanghebbenden, waaronder bedrijven, overheden en consumenten. Door systeemdenken toe te passen, kunnen kmo's de belangrijkste belanghebbenden identificeren en met hen samenwerken om verandering in de hele waardeketen te stimuleren. Dit kan inhouden dat u zich aansluit bij initiatieven van de industrie, samenwerkt met andere bedrijven voor gezamenlijke onderzoeksprojecten of samenwerkt met lokale gemeenschappen om het verminderen en recyclen van plastic afval te bevorderen.

Kortom, het ontwikkelen van een plastic herwaarderingsmentaliteit vereist het begrijpen en toepassen van concepten zoals levenscyclus denken, systeemdenken en circulair denken. Door de hele levenscyclus van plastic producten te overwegen, de relaties en feedbacklusen te analyseren die het productie- en gebruikssysteem van plastic aansturen, en systemen te ontwerpen die herstellend en regeneratief zijn, kunnen we werken aan het creëren van een circulaire economie voor plastic en het verminderen van de milieu-impact ervan.

Casestudy's & Voorbeelden

Door dieper in te gaan op casestudy's en praktijkvoorbeelden kunnen mkb'ers de kennis en tools vinden die ze nodig hebben om de herwaarderingsmentaliteit van plastic over te nemen en bij te dragen aan een duurzamere en circulaire toekomst voor kunststoffen.

Humanscale, een wereldleider op het gebied van ergonomie, heeft aangetoond dat ze de Plastic Revaluation Mindset hebben toegepast door gerecupereerd nylon uit visnetten op te nemen in hun Ocean Chair-productlijn. Het bedrijf heeft circulair denken omarmd door samen te werken met Bureo, een organisatie die afgedankte visnetten ophaalt en omzet in pellets. Humanscale's gebruik van geherwaardeerde kunststoffen in de taaiere componenten van hun stoelen weerspiegelt hun toewijding aan duurzaamheid.

De niet-aflatende toewijding van Humanscale aan duurzaamheid wordt weerspiegeld in hun deelname aan de Living Product Challenge, de strengste duurzaamheidscertificering die fabrikanten verplicht om een netto positieve impact op het milieu te hebben. Als gevolg hiervan werd hun Smart Ocean-stoel de eerste stoel ooit gemaakt met teruggewonnen oceaanplastic, en hun groeiende Ocean-stoelencollectie (Liberty Ocean, Smart Ocean en Path) manifesteert hun passie voor het behoud van de oceaan. Daarnaast is Humanscale een van de oprichters van NextWave, een initiatief dat ernaar streeft om oceaangebonden kunststoffen als grondstof te vestigen en 's werelds eerste wereldwijde netwerk van oceaangebonden plastic toeleveringsketens te creëren. Door levenscyclus, systeem en circulair denken te integreren, dient Humanscale als een voorbeeld van hoe bedrijven plastic herwaarderingsstrategieën kunnen implementeren in hun activiteiten en productaanbod, wat uiteindelijk resulteert in aanzienlijke milieu- en sociale voordelen.

La Hormiga Verde, een elektronicarecyclingbedrijf, is een lichtend voorbeeld van de Plastic Revaluation Mindset. Het bedrijf haalt niet alleen grondstoffen uit afgedankte apparaten, maar zet plastic afval ook om in waardevolle producten. Door zich te richten op het creëren van plastic hout en er meubels van te maken, zoals tafels, banken, prullenbakken en bloempotten, toont het bedrijf zijn toewijding aan circulariteit en materiaalhergebruik.

Aanvankelijk was La Hormiga Verde gewijd aan materiaalwinning, maar stond voor de uitdaging om tonnen plastic te verwijderen. Dit leidde tot het innovatieve idee om plastic afval te behandelen om plastic hout te maken, een duurzaam, hard en flexibel materiaal dat op dezelfde manier kan worden bewerkt als conventioneel hout. Het bedrijf produceert nu een verscheidenheid aan producten van plastic hout, waaronder banken, stoelen, tafels, planken en andere items. Ze werken actief samen met verschillende entiteiten en organisaties om hun plastic afval om te zetten in nieuwe producten, demonstreren de mogelijkheden van het recycleren van plastic afval en motiveren mensen om deel te nemen aan afvalinzamelingsinspanningen.

De activiteiten van La Hormiga Verde hebben niet alleen milieuvoordelen, maar ook een positieve sociale impact. Het bedrijf functioneert als een speciaal werkgelegenheidscentrum en biedt werkmogelijkheden voor personen met een hoog risico op uitsluiting. Met plannen om plastic afval te blijven transformeren in herbruikbare grondstoffen en samen te werken met andere bedrijven om standaardproducten voor een grotere markt te ontwikkelen, dient La Hormiga Verde

als een inspirerend voorbeeld van hoe bedrijven de Plastic Revaluation Mindset kunnen implementeren en kunnen bijdragen aan een duurzamere toekomst.

Smetumet is een bedrijf dat een breed scala aan afvalmaterialen gebruikt om geüpcyclede producten te maken, zoals tassen, rugzakken, potloden en speelgoed, die worden verkocht via hun online winkel. De materialen die ze gebruiken zijn reclamevlaggen, autogordels, gordijnen, eierdozen, papier, knuffels, schoenveters, linten, bretels, bretels, tapps, draden en touwtjes. Door deze materialen te upcyclen, geeft Smetumet niet alleen nieuw leven aan afgedankte materialen, maar helpt het ook de vraag naar nieuwe grondstoffen te verminderen.

Naast het produceren van duurzame producten, biedt Smetumet adviesdiensten aan andere bedrijven, die hen helpen hun afvalproductie te begrijpen en over te schakelen naar een circulaire economie. Door verbindingen te leggen met lokale bedrijven en gemeenschappen die afvalmaterialen ondersteunen en doneren, moedigt het bedrijf een bredere deelname aan afvalvermindering en recyclinginspanningen aan. Smetumet organiseert ook workshops die kritisch denken en reflectie op de kwesties van afval, de samenleving en het milieu bevorderen. Deze workshops dienen om kunst, ecologie, design en spel te overbruggen.

Door afval om te zetten in waardevolle producten en het bewustzijn over duurzaamheid te vergroten, is Smetumet een voorbeeld van de Plastic Revaluation Mindset. Hun innovatieve oplossingen tonen het potentieel voor het creëren van een duurzamere toekomst, en hun inspanningen benadrukken het belang van afvalvermindering en recycling.

New Marble is een bedrijf dat het potentieel van de Plastic Revaluation Mindset demonstreert door afgedankte PET-flessen te hergebruiken tot duurzame tegels. Het bedrijf maakt de weg vrij voor een circulaire economie in de bouwsector door een volledig recyclebaar product te creëren dat is gemaakt van afvalplastic.

De duurzame tegels van New Marble worden geproduceerd uit oude PET-flessen, met 1m² tegels gemaakt van 302 plastic flessen. Deze tegels zijn gebruikt in opmerkelijke projecten zoals de eerste circulaire badkamer in Nederland en het drijvende Recycled Park in Rotterdam. Zowel de tegelontwerpen als de recyclingtechnologie zijn innovatieve oplossingen voor plastic afval, ontwikkeld door Better Future Factory.

Oorspronkelijk ontworpen als een low-tech en duurzaam bouw materiaal voor Afrikaanse landen, worden de tegels van New Marble nu verder ontwikkeld voor de Europese markt. De uitdaging was om een schaalbaar product te maken en tegelijkertijd een low-tech oplossing te vinden voor het recyclen van PET, waarvoor doorgaans dure machines nodig zijn. De tegels kunnen worden verwerkt met industriestandaard tegellijm en voegmiddel, waardoor ze praktisch zijn voor verschillende toepassingen.

De tegels van New Marble zijn volledig gecertificeerd door KIWA, het toonaangevende certificeringsbedrijf in Nederland, voor binnen toepassingen. Ze hebben ook een Castor Gaea-certificaat ontvangen, dat onafhankelijk innovatieve duurzame producten en diensten certificeert. Door tegels te maken van 100% post-consumer gerecycled plastic dat volledig recyclebaar is, is New Marble een voorbeeld van de Plastic Revaluation Mindset en toont het het potentieel voor duurzame oplossingen in de bouwsector.

Bronnen

Links:

- Life Cycle Approach to Plastic Pollution. Life Cycle Initiative. <https://www.lifecycleinitiative.org/activities/life-cycle-assessment-in-high-impact-sectors/life-cycle-approach-to-plastic-pollution/>

Videos:

- What does a life cycle approach applied to address marine litter and plastic pollution look like? Life Cycle Initiative. <https://youtu.be/tfmr-hObVLA>
- Full life cycle thinking for plastics. INEOS Styrolution. <https://youtu.be/wheCjITF9zo>
- Systems Thinking for Digitalised Circular Plastic Value Chains. PREVENT Waste Alliance. <https://youtu.be/LUI7sZwXo8w>

Papers (press articles, guides, reports):

- A Life Cycle Approach to Plastic Pollution. UNEP. https://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2021/08/UNEP_LC_approach_to_plastic_pollution-1.pdf
- Addressing Single-use plastic products pollution, using a life cycle approach. UNEP. <https://www.unep.org/resources/publication/addressing-single-use-plastic-products-pollution-using-life-cycle-approach>
- Solving The Plastics Problem Demands Systems Thinking. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2022/05/09/solving-the-plastics-problem-demands-systems-thinking/>
- How To Unlock Sustainability Solutions With Systems Thinking. Scott Millat. Medium. <https://medium.com/@scottmilat/how-to-unlock-sustainability-solutions-with-systems-thinking-e6af8cdabac7>

Graphical content (infographics, schemes, slide presentation):

- The need for a complex system perspective in dealing with plastic pollution in the oceans. Mare Plasticum – The Plastic Sea. <https://indico.cern.ch/event/953495/attachments/2097868/3540106/RamkumarCasoliCERNPresentation.pdf>

Podcasts:

Social media posts:

- LinkedIn: The Challenge of Waste Plastics – Striving For a More Circular Economy. <https://www.linkedin.com/pulse/challenge-waste-plastics-striving-more-circular-economy-di-mondo/>