

Hoe herwaardering van kunststoffen kosten bespaart

Introductie

Een levenscyclusbenadering van kunststofproducten houdt rekening met alle potentiële effecten op de economie, het ecosysteem, het klimaat, toxiciteit, enz. die worden veroorzaakt in elke fase van de levensduur van het product, inclusief de winning van grondstoffen, productie, distributie, gebruik, onderhoud, einde levensduur en verwerking van secundaire materialen. Dankzij de levenscyclusbenadering kan een bedrijf belangrijke hotspots identificeren, zowel in productie als consumptie, vervolgens de balans tussen economische, ecologische en sociale effecten aanpakken en de meest geschikte oplossing selecteren [1].

In de aanloop naar de circulaire economie zijn er aanzienlijke voordelen van recycling door minder materialen en natuurlijke hulpbronnen te gebruiken en minder energie te verbruiken [3].

Met het opnieuw evalueren van plastic kan een bedrijf extra economische voordelen behalen door de implementatie van nieuwe ideeën en innovaties.

Laten we eens kijken wat de levenscycluskosten van plastic zijn en hoe radicale perceptieverandering met behulp van plastic herwaarderingstechnieken kan leiden tot kostenbesparingen en andere sociaaleconomische voordelen voor jouw bedrijf en het lokale milieu.

Beschrijving

De bedoeling waarom het opnieuw evalueren van plastic afval eenvoudig is. De end-of-life fase van het kunststof product is niet de laatste. Het strekt zich uit over duizenden jaren na het weggooien ervan [2]. Het heeft dus ook economische waarde over een lange tijd die anders weer in de economie zou kunnen worden omgezet.

De negatieve impact van kunststoffen na de "end-of-life"-periode brengt extra directe en indirecte kosten met zich mee voor de overheid en samenlevingen die de marktkosten van plastic overschrijden. Het langetermijnprobleem dat het veroorzaakt, is paradoxaal genoeg te danken aan de duurzaamheid, die om vele andere redenen gunstig is tijdens de vorige levensfasen van kunststofproducten [2].

Laten we in het begin eens kijken naar de kosten van plastic gedurende de hele levenscyclus (fig.1).

THE MINIMUM LIFECYCLE COST OF THE PLASTIC PRODUCED IN 2019

	MARKTKOST EN	MAATSCHAPPELIJKE LEVENSDUURKOSTEN			
	MARKET COST	BKG-KOSTEN:	GEZONDHEIDSKOST EN	KOSTEN VAN AFVALBEHEER van beheerd afval	VERKEERD BEHEERDE AFVALKOSTEN van verkeerd beheerd afval
Kwantificeerbare elementen	Market price of virgin plastics.	<p>Kosten van broeikasgasemissies van productieprocessen.</p> <p>Kosten van broeikasgasemissies door afvalbeheerprocessen.</p> <p>Beide indirect betaald door de samenleving (op basis van koolstofprijzen en kosten om vast te houden aan koolstofverbindingen).</p>		<p>Directe kosten voor overheden en indirect voor bedrijven of burgers op basis van de belastingen die worden gebruikt om het te financieren of EPR-regelingen voor formeel afvalbeheer.</p> <p>Kosten voor de informele afvalbeheersector om informele afvalbeheeractiviteiten uit te voeren.</p>	<p>Verloren ecosysteemservicetekosten van plasticvervuiling op zee worden indirect betaald door overheden en alle andere belanghebbenden, gezien de ecologische en economische gevolgen.</p> <p>Inkomstenvermindering uit visserij en toerisme als gevolg van plasticvervuiling in de zee.</p> <p>Kosten van opruimactiviteiten.</p>
Momenteel niet-gekwantificeerde elementen	-	<p>Kosten van broeikasgasemissies door ongecontroleerd kunststofafval.</p>	<p>Gezondheidskosten van productieprocessen.</p> <p>Gezondheidskosten van afvalbeheerprocessen.</p> <p>Gezondheidsrisico's van plasticgebruik.</p> <p>Gezondheidskosten van ongecontroleerd plastic afval.</p>	-	<p>Verloren ecosysteemservicetekosten van plasticvervuiling op terrestrische ecosystemen (alle ecosystemen die op het land worden aangetroffen, inclusief regenwouden, woestijnen en graslanden).</p>

Fig. 1 The minimum lifecycle cost of the plastic produced in 2019 [2]

De minimale geschatte kosten van plastic geproduceerd in 2019 waren 3,7 biljoen Amerikaanse dollar. Terwijl de geschatte marktkosten van de in 2019 geproduceerde kunststoffen tien keer lager waren, ongeveer 370 miljard US dollar, waardoor het een relatief goedkope grondstof is vanwege het directe verband met de prijzen van fossiele brandstoffen als een belangrijke nieuwe hulpbron voor de productie van plastic. De geschatte levensduurkosten van plastic geproduceerd in 2019 zijn vergelijkbaar met het bbp van India (2,9 biljoen US dollar) en Duitsland (3,9 biljoen US dollar). Het grootste deel van de totale kosten waren de servicekosten van het ecosysteem op het mariene ecosysteem (3,14 US dollar). Het aandeel van de broeikasgaskosten bedroeg 171 miljard US dollar en de beheerde afvalkosten vertegenwoordigden 32 miljard US dollar [2].

Wat meer een probleem is, is het feit dat er mogelijk extra negatieve externaliteiten van plasticproductie zijn die nog niet zijn gekwantificeerd sinds de gegevensbeperkingen. Deze omvatten gezondheidskosten, verloren ecosysteemservicetekosten van plasticvervuiling op terrestrische ecosystemen en kosten van broeikasgasemissies van ongecontroleerd plastic afval [2].

Het op de juiste manier behandelen van plastic afval is niet alleen een kwestie van het verminderen van de negatieve gevolgen van de onbetrouwbare verwijdering ervan, maar het is ook een kwestie van het behoud van de economische waarde ervan door de principes van de circulaire economie.

Plastic herwaardering kan je geld besparen door jouw kosten te verlagen en bovendien kunt je bijdragen aan het bovengenoemde wereldwijde probleem en zo deel uitmaken van de positieve verandering.

Plastic herwaardering is een unieke kans om het voordeel te halen van het afval dat je geld zou kosten en het plastic afval om te zetten in een nieuwe bron van materialen en inkomsten. Dit proces is holistisch en vereist eerst een complexe herevaluatie van jouw interne bedrijfsprocessen en vervolgens de hele waardeketen.

Om kostenbesparingen te berekenen bij het herwaarderen van plastic afval, kunt je deze stappen volgen:

1. Bepaal de huidige kosten van het beheer van plastic afval. Dit omvat de kosten van inzameling, transport en verwijdering, evenals eventuele kosten in verband met het voldoen aan de regelgeving. Het is ook belangrijk om rekening te houden met de kosten van apparatuur en faciliteiten, logistiek en de kosten van arbeid, energie en onderhoud van de recyclingapparatuur in de berekening.
2. Bepaal de potentiële inkomsten uit het herwaarderen van het plastic afval. Dit kan de kosten van recycling of herbestemming van het plastic omvatten, evenals eventuele inkomsten uit de verkoop van het plastic voor gebruik in andere producten.
3. Vergelijk de huidige kosten van het beheer van plastic afval met de potentiële inkomsten uit de herwaardering ervan. Het verschil tussen deze twee cijfers vertegenwoordigt de potentiële kostenbesparingen van het herwaarderen van plastic afval.
4. Overweeg andere voordelen die kunnen voortvloeien uit het herwaarderen van kunststofafval, zoals een verminderde impact op het milieu of een betere volksgezondheid en veiligheid.

Het is belangrijk op te merken dat de kostenbesparingen van het herwaarderen van kunststofafval kunnen variëren, afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de afvalbeheeroperatie en de specifieke methoden die worden gebruikt voor herwaardering. Het is belangrijk om experts in het veld te raadplegen en een grondige analyse uit te voeren om de meest kosteneffectieve aanpak te bepalen.

Hoe kostenbesparingen te berekenen met behulp van het plastic herwaarderingsproces met een eenvoudige wiskundige formule:

Laten we aannemen dat de huidige kosten voor het beheer van 1000 ton plastic afval Euro 100.000 bedragen, inclusief kosten van inzameling, transport en verwijdering, evenals alle kosten in verband met het voldoen aan regelgeving.

Na onderzoek en overleg met experts is vastgesteld dat het herwaarderen van het plastic afval Euro 150.000 aan inkomsten zou genereren uit recycling of herbestemming van het plastic, evenals eventuele inkomsten uit de verkoop van het plastic voor gebruik in andere producten.

Om de kostenbesparingen van het herwaarderen van het plastic afval te berekenen, kunnen we de huidige kosten aftrekken van de potentiële inkomsten:

Euro 150.000 (potentiële inkomsten) - Euro 100.000 (huidige kosten) = Euro 50.000 (kostenbesparingen) in relatieve aantallen
of

Euro 150.000 (potentiële inkomsten) + Euro 100.000 (kostenbesparingen door omzetting van uitgaven in nieuwe inkomstenbron) = Euro 250.000 (nieuwe inkomstenstroom)

Dus in dit voorbeeld zou het herwaarderen van het plastic afval resulteren in kostenbesparingen van respectievelijk Euro 50.000 en Euro 250.000.

Het is belangrijk op te merken dat dit een vereenvoudigd voorbeeld is en dat de werkelijke kostenbesparingen afhankelijk zijn van vele variabelen, zoals de specifieke methoden die worden gebruikt voor herwaardering, de kosten van apparatuur en faciliteiten, logistiek en de kosten van arbeid, energie en onderhoud van de recyclingapparatuur.

Het is ook belangrijk om rekening te houden met andere voordelen die kunnen voortvloeien uit het herwaarderen van plastic afval, zoals een verminderde impact op het milieu of een betere volksgezondheid en veiligheid.

Het volgen van de principes van de circulaire economie door het doel van jouw plastic afval te heroverwegen, kan bijdragen aan het verlagen van jouw economische kosten, maar tegelijkertijd zult je minder vervuilen, minder storten, niet-hernieuwbare oliebronnen verminderen, CO₂-emissies verminderen, jouw loyale klantenbestand vergroten, duurzame marketing bevorderen en voorbereid zijn op nieuwe regelgeving en beleid [3].

Laten we eens kijken hoe je jouw plastic afval in waarde kunt omzetten aan de hand van het volgende voorbeeld.

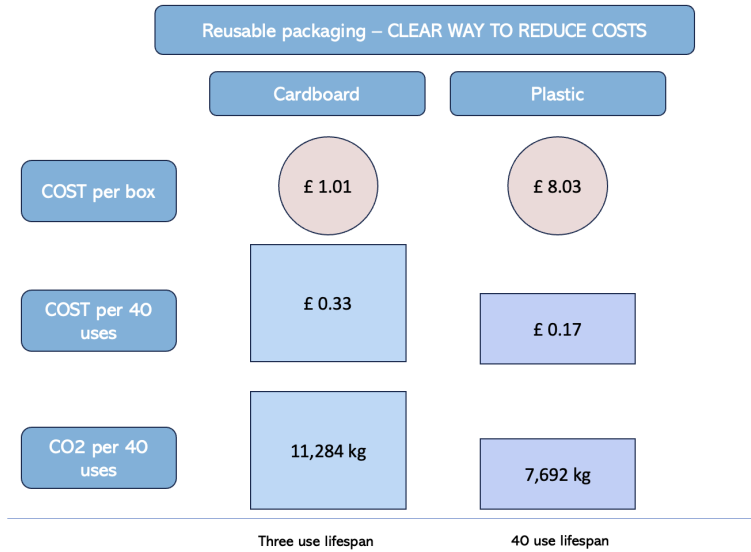
Casestudy's & Voorbeelden

Volgens het bedrijf Corplex kan plastic materiaal een duurzamere oplossing zijn dan karton. In een samenleving waar het streven naar netto-nuluitstoot de prioriteit is, kunnen herbruikbare plastic verpakkingen een uitstekende manier zijn om te beginnen, omdat in de circulaire economie geen materiaal wordt gestort of verloren gaat. Plastic is geen probleem en het concept van een gesloten kringloop kan van vitaal belang zijn voor de eliminatie van kunststoffen voor eenmalig gebruik.

De zakelijke kans om de uitstoot onmiddellijk te verminderen, is in tertiaire verpakking, wat betekent dat plastic voor eenmalig gebruik wordt geëlimineerd door lichtgewicht, sterke en herbruikbare plastic dozen in te zetten - zegt Lucas van der Schalk, CEO van Corplex. Het huidige doel is moeilijk om de negatieve reputatie van kunststoffen te verdrijven en een krachtige oplossing te creëren waarbij geen van het materiaal verloren gaat.

De Corplex-technologie is gebaseerd op duurzame en veelzijdige plastic dozen met een lagere koolstofvoetafdruk dan het kartonnen alternatief. Hun levensduur is tot 10 jaar in omloop met 40 hergebruik en daarna worden plastic dozen opnieuw gemalen en gerecycled tot nieuwe producten.

Bij één ton plastic komt 184 kg koolstofdioxide vrij, terwijl bij één ton karton 330 kg koolstofdioxide vrijkomt en tot 90% meer water wordt verbruikt dan plastic recycling.



Dit betekent niet alleen milieuvoordelen, maar ook veerkracht van het bedrijfsleven, waarbij volatiele prijzen van fossiele brandstoffen niet langer van invloed zijn op de productie van bedrijven (behalve de eerste aankoop van grondstoffen).

De uitdaging is de aanpassing van closed-loop modellen. In dit geval zou het de omgekeerde logistiek voor verpakkingen zijn. Zoals Corplex stelt, is dit geen probleem, omdat de producten lichtgewicht zijn en geld besparen.

Op basis van de ervaring van een klant werd de initiële investering in plastic activa in zes maanden terugverdiend en kelderden de verpakingskosten van 3 miljoen naar 1 miljoen pond. Naast de economische en milieuvoordelen, bouwen dergelijke plastic activa loyaliteit op vanwege het delen van het product door klanten.

Bovendien kunnen plastic containers een groot voordeel hebben voor bedrijven waar vochtigheid een probleem speelt, met name de voedsel-, transport-, automobiel- en farmaceutische industrie [4].

Bronnen

Videos: <https://youtu.be/tfmr-hObVLA>

Papers (press articles, guides, reports): <https://www.unep.org/resources/report/global-waste-management-outlook>

References

- [1] <https://www.lifecycleinitiative.org/activities/life-cycle-assessment-in-high-impact-sectors/life-cycle-approach-to-plastic-pollution/>
- [2] <https://mb.cision.com/Public/491/3410236/990cbb97a02e0eee.pdf>
- [3] <https://www.mikegingerich.com/blog/15-superb-benefits-of-using-recycled-plastic-in-your-business/>
- [4] <https://heyzine.com/flip-book/2c21d4883d.html#page/14>