



**Human
Health**



**Exo-
Toxicity**



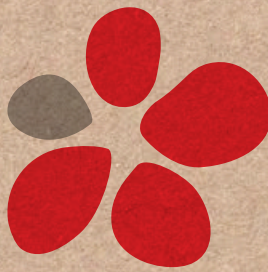
**Resource
Depletion**



**Carbon
Footprint**

Hoe gaat Dillewijn Zwapak om met de nieuwe milieu eisen?

Veel klanten stellen vragen over de milieubelasting van onze producten en processen. En die groep van klanten die kritische vragen stelt wordt steeds groter. Daar zijn we blij mee! De meeste vragen gaan over CO² uitstoot oftewel 'carbon footprint'. CO² is het meest voorkomende 'broeikasgas' en de toename daarvan in de atmosfeer is in belangrijke mate verantwoordelijk voor de opwarming van de aarde. Daarnaast worden ook steeds meer vragen gesteld over mogelijke alternatieven voor de traditionele plastic (PP) verpakkingen, recyclebaarheid en materiaaloorprong. Er is dus meer dan CO² alleen.



LCA (Life Cycle Assessment)

Dillewijn Zwapak brengt op dit moment voor (bijna) al haar producten die zij voert de zogenaamde Eco-cost in beeld via LCA-berekeningen. De berekeningsmethode van deze Eco-cost is ontwikkeld door de Technische Universiteit Delft. Op haar beurt maakt de methode gebruik van bronnen die publiekelijk verifieerbaar zijn en waarin de data via een gestandaardiseerde methode (ISO 14040) worden verzameld en bijgehouden.

Het berekenen en onderhouden van de Eco-cost is nogal een secure aangelegenheid en wij verwachten daarmee tot eind 2019 bezig te zijn.

Wat is nou Eco-cost?

De Eco-cost is een rekeneenheid voor de kosten die gemaakt zouden moeten worden om de milieueffecten van een product te voorkomen. Zodat we onze planeet gezond en leefbaar houden voor toekomstige generaties. Daarbij wordt gekeken naar veel verschillende soorten effecten die worden samengevat in vier dimensies:

1. **Human Health.** De directe (negatieve) invloed op de gezondheid van mensen zoals bijvoorbeeld de uitstoot van fijnstof.
2. **Exo-Toxicity.** De directe (negatieve) invloed op de leefomgeving zoals bijvoorbeeld de verzuring van landbouwgrond door overbemesting.
3. **Resource Depletion.** De directe (negatieve) invloed doordat grondstoffen niet hernieuwbaar zijn en dus op raken zoals bijvoorbeeld het verbruik van fossiele brandstoffen.
4. **Greenhouse gasses / Carbon Footprint.** De invloed van het totaal van de broeikasgassen op de omgeving waarvan de CO² de belangrijkste is.

De Eco-cost van een product wordt uitgedrukt in geld (Euro). Zodat het eenvoudig op te tellen is bij de marktprijs van een product. Dit maakt dat uiteindelijk de totale kosten (marktprijs + eco-cost) van verschillende producten onderling vergeleken kunnen worden. De berekeningen hebben een uiteindelijke nauwkeurigheid van ongeveer 80%.

Cradle-to-gate vs. Cradle-to-cradle

In de berekening die Dillewijn Zwapak maakt voor haar producten gaan we uit van een zogenaamde cradle-to-gate benadering. Dat wil zeggen vanaf de oorsprong van de grondstoffen, de verwerking tot product en het transport totdat

het ons magazijn verlaat. Onze producten hebben dan nog een weg af te leggen. Vaak loopt deze weg via de consument en waar mogelijk weer terug naar de oorsprong als nieuwe grondstof (cradle-to-cradle). Dit laatste deel kunnen we niet eenvoudig berekenen. Dit verschilt namelijk per klant, regio, land etc.

Indicaties

Hoewel we nog een flinke uitdaging hebben om het hele assortiment in kaart te brengen, hebben we om een beeld te krijgen een standaard blanco hoes als referentie punt genomen.

Uitgangspunten: Cradle-to-gate, 1.000 hoesjes, onbedrukt maat 40x25x10 cm, peildatum medio 2018, marktprijzen zijn indicatief:

Kostenvergelijk in €	Hoes 40x25x10 cm per 1.000 stuks				
	PP	PE	PLA	Papier	Papier FSC®
Marktprijs	10,00	15,00	30,00	45,00	50,00
Human health	0,01	0,06	0,08	0,01	0,01
Exo-toxicity	0,41	0,50	1,50	0,11	0,08
Resource depletion	4,67	4,93	0,01	0,24	0,18
Carbon footprint	1,58	1,67	3,13	2,77	0,30
Eco-cost totaal	6,67	7,17	4,72	3,12	0,56
Totale kosten	16,67	22,17	34,72	48,12	50,56

Opmerkingen bij indicaties (cradle-to-gate):

- We zien dat de plastics PP (poly propyleen) en PE (poly ethyleen) de laagste marktprijs hebben maar de hoogste Eco-cost. De Eco-cost wordt voornamelijk veroorzaakt door de dimensie Resource depletion. Dit komt omdat de plastics gemaakt worden uit niet hernieuwbare olieproducten.
- PLA wordt vrijwel altijd gemaakt van plantaardig zetmeel afkomstig van bijvoorbeeld mais of aardappelen. PLA heeft ten opzichte van plastics ongeveer een 30% lagere Eco-cost. Weliswaar scoort PLA veel beter op de dimensie Resource depletion maar de Eco-cost ligt hoog op de dimensies Exo-toxicity en Carbon-footprint. Dit komt omdat er respectievelijk veel kunstmest wordt gebruikt om de gewassen te verbouwen en omdat er relatief veel energie nodig is om van zetmeel transparante folie te maken.
- De beste score op het gebied van Eco-cost ligt bij papier.



Dit resulteert weliswaar in een hoge marktprijs, maar het stelt op het vlak van Eco-cost alle alternatieven in de schaduw. Het verschil tussen gewoon papier en FSC®-papier wordt verklaard doordat er een lagere CO² belasting is bij FSC papier. In dat systeem wordt eerst een boom aangeplant voordat er een boom wordt gekapt voor houtproductie, waardoor het CO² effect bijna nul is.

Belangrijk is nog daaraan toe te voegen dat er voor papier vrijwel in alle landen effectieve inzamelings- en hergebruik structuren bestaan. Het traject gate-to-cradle (recycling dus), zal heel goed scoren. Dit is in de berekening nog niet eens meegenomen.

Feiten, ficties en veel gestelde vragen

PLA

PLA lijkt hier en daar erg in opkomst. Eerder hebben we kunnen zien dat de Eco-cost 30% lager ligt dan bij traditionele plastics maar dat PLA veel duurder is. PLA is vrijwel altijd wat men noemt Industrial Compostable. Het heeft tot 12 weken nodig bij 60 graden om af te breken. Dit gebeurt dan in speciale composteerinstallaties. Normaal GFT afval doet daar één à twee weken over.

In geen enkele van de nu in gebruik zijnde installaties wordt de benodigde composteertijd gehaald en dus komt het PLA gewoon als plastic weer uit de installatie en vervuult daarmee de geproduceerde compost. PLA heeft echt 60 graden nodig om af te breken dus het lukt ook niet achter in de tuin.

Indien PLA wel afbreekt dan valt het uiteen in CO² en water en het levert dus sowieso geen nuttige biomassa op.

PLA bij het plastic afval dan maar? Helaas is dat ook geen goed idee. In het gemengde plastic afval haalt PLA de recyclebaarheid naar beneden. De beste optie is momenteel om PLA bij het restafval te gooien om zo bij verbranding nog wat energie terug te kunnen winnen.

De winst van PLA zit dus alleen aan de voorkant van het traject, want als het in de verkeerde afvalstroom terecht komt dan liggen de Eco-cost (inschatting) zelfs hoger dan bij traditioneel plastic!

Zie ook: <https://www.milieucentraal.nl/minder-afval/welk-afval-waar/bioplastic/>

Materiaal, proces en transport/distributie

Op hoofdlijnen kun je stellen dat al onze producten bestaan uit grondstoffen (materiaal) waarmee iets gebeurt zoals bedrukken of vervormen (proces). Vervolgens komen die producten ergens vandaan en gaan die ergens naar toe. Deze stappen staan ook aan de basis van de LCA- berekeningen. Inmiddels hebben we al honderden verschillende producten doorgerekend. We zien vrijwel altijd dat de component materiaal veruit de grootste component is in de Eco-cost. Bijna altijd tussen 50% - 80%. De Eco-cost van het proces ligt meestal tussen 10% - 40%. De stap transport/distributie komt maar zelden boven 5% en vrijwel nooit boven 10%. Het maakt amper uit of je de producten nou dichtbij of van de andere kant van de wereld haalt in bovenstaande verhoudingen, zolang je maar niet vliegt. Transporteer je onze artikelen per vliegtuig dan kantelen de Eco-cost waarden sterk naar deze stap.

Moraal van dit verhaal: de grootste (quick-)winst is te halen door materiaalbesparing.

Verpakking versus eindproduct

Om een beeld te geven van het aandeel van de verpakkingen in de Eco-cost van het te verpakken product, hebben we intern 'over het manchet' met beperkte data al wat vooruit gekeken. We schatten nu in dat bij bijvoorbeeld een emmertje van 10 bosjes rozen à 10 stelen uit Afrika het verpakkingsmateriaal (hoesjes, emmer en transportdoos) ongeveer 10% bedraagt. 90% komt dus uit het product bloemen zelf. Dit ontslaat ons overigens geenszins van de verplichting onze Eco-cost naar beneden te brengen.

Tips

Om een bijdrage te leveren aan een lagere Eco-cost liggen de volgende zaken voor de hand:

- Gebruik waar mogelijk verpakkingen van recycled materiaal.
- Gebruik minder materiaal (dunner, lichter, kleiner, etc..)
- Gebruik bij voorkeur materialen waarvoor een recycle infrastructuur bestaat in het gebied waar de consument het gebruikt. Communiceer dan ook de recyclebaarheid op juiste wijze.
- Vermijd gecombineerde materialen want het splitsen van de materialen werpt voor consumenten een drempel op, en veroorzaakt daarmee een lagere recyclebaarheid.
- NABIJE TOEKOMST: Compenseer de CO² footprint middels een van de aangeboden compensatieprogramma's.