

## Het meten van verduurzaming en circulariteit

Het thema van de Verdiepingsbijeenkomst op donderdag 10 november is 'Het meten van verduurzaming en circulariteit'. Een technisch onderwerp, en een pittig onderwerp, begint directeur Hester Klein Lankhorst van het KIDV haar introductie. Want hoe kun je circulariteit uitdrukken in het meten van de milieudruk van een product of dienst?

Met een LCA (life-cycle assessment, ook wel wieg-tot-grafanalyse) kan deze milieudruk worden bepaald. In een LCA wordt de hele levenscyclus van een product of activiteit bekeken, van de winning van grondstoffen via productie en (her)gebruik tot en met afvalverwerking. Projectleider Peter Blok van het KIDV vertelt dat de veel gebruikte ReCiPe methode achttien componenten meeweegt die onder te verdelen zijn in drie hoofdgroepen, te weten ecosystemen, menselijke gezondheid en grondstoffen. Deze laatste hoofdgroep, waarin circulariteit een rol speelt, vormt slechts één van de drie wegingsfactoren. Kun je circulariteit binnen de LCA-methodiek eigenlijk wel goed tot uitdrukking brengen? Of heb je hiervoor andere instrumenten nodig?

De vraag is een voorzet voor de vier sprekers, die hun visie geven op het thema 'Het meten van verduurzaming en circulariteit'.



### **LCA's en andere methodes voor milieuboekhouden**

Geert Bergsma, manager ketenanalyse bij CE Delft, presenteert de verschillende mogelijkheden om circulariteit te meten. Eerst schetst hij het ontstaan van de LCA-methodiek. In de jaren '70 werd duurzaamheid gemeten aan de hand van energiebalansen, die per product of dienst de verhouding weergeven tussen de energie die erin wordt gestopt en de energie die eruit wordt gehaald. De levenscyclusanalyse komt op in de jaren '80/'90 en vormt sinds die tijd de standaard voor het meten van circulariteit. In deze methodiek worden veel meer milieu-effecten meegewogen dan in een energiebalans. Sinds de jaren 2010 wordt de ReCiPe-methode veel gebruikt, hierin wordt de milieudruk gemeten voor ecosystemen, menselijke gezondheid en grondstoffen. Andere, recente methodes om duurzaamheid in kaart te brengen, zijn Cradle2Cradle en de circulaire economie.

Als we circulariteit willen meten, moeten we eerst definiëren wat we hieronder verstaan. Bergsma geeft aan dat het meer is dan alleen materialen in de kringloop houden. Het gaat ook om producten in de kringloop houden, om producten delen in plaats van bezitten (kijk naar Snappcar en Peerby,



populaire uitingen van de deeleconomie) en om minder milieubelasting door producten en verpakkingen. Over een definitieve definitie zijn de 'milieuboekhouders', zoals Bergsma zichzelf en zijn collega's noemt, het nog niet eens, maar er komt langzaam zicht op meer eenduidigheid.

Voor het meten van de circulariteit van verpakkingen heeft CE Delft een conceptmethode ontwikkeld met de bliksector die ook bij de andere materialen goed viel. Deze bestaat uit vier kernpunten:

1. Materiaalbehoud (recycling) en – winning;
2. Beperking energiegebruik bij recycling en winning;
3. Lage kosten en goede opbrengsten van de kringloop;
4. Het voorkomen van verspilling van een product en van extra energiegebruik door het product (bijvoorbeeld noodzakelijke koeling).

Daarnaast heeft CE Delft samen met Rebel en Ivam twee nieuwe methodieken ontwikkeld om circulariteit te meten, in opdracht van het ministerie van I&M.

1. Een beleidsformule om hoogwaardige recycling te meten, de zogenoemde hoogwaardigheidsscore. Deze is opgebouwd uit het percentage recycling van een product, de kwaliteit van de recycling, de energie die nodig is om te recyclen en de schaarstefactor voor de kosten.
2. De multicyclus LCA (mLCA) waarbij een product of verpakking wordt gevolgd gedurende 3 levenscycli. Dit biedt de mogelijkheid om de circulariteit beter in kaart te brengen.

## Permanente materialen

Robert Jan ter Morsche, regulatory affairs manager Benelux & France bij Ardagh Group, pleit voor een nieuwe categorie materialen; in plaats van hernieuwbare materialen zou je in een circulaire economie moeten streven naar permanente materialen. Die verbruik je niet, maar kun je blijven gebruiken, waardoor ze altijd in de kringloop blijven. Metaal is zo'n permanent materiaal.

Een permanente materiaalcyclus steunt op twee pijlers:

1. eigenschappen van het materiaal: het materiaal moet na recycling dezelfde kwaliteit behouden als daarvoor.
2. verantwoord materiaalgebruik (stewardship): het materiaal moet bijdragen aan duurzame ontwikkeling, recycling is daarbij noodzakelijk.

Hoe kun je permanente materialen in een LCA opnemen? Het is een vraag die Ter Morsche aan de zaal wil voorleggen. Heb je daar een permanent material indicator voor nodig? Is de multicyclus LCA een geschikte meetmethode?



## LCA's in de praktijk



Circulariteit moet geen doel op zich zijn; recycling is niet per definitie de beste oplossing. Die stelling poneert Michela van Kampen, senior consultant sustainability bij Philips Innovation Services. Zij pleit voor een holistische/systemische benadering van de circulaire economie. Als voorbeeld laat Van Kampen de spijkerbroek zien waarin gerecycled plastic uit zee is verwerkt. Op het eerste gezicht een initiatief dat past in een circulaire economie, maar als de spijkerbroek in de wasmachine gaat, kunnen kleine plasticdeeltjes in onze watervoorziening terechtkomen. Is dat wat we willen? Zij vindt dat geringe of nul milieu-impact van een product of dienst het uiteindelijke doel moet zijn. Het volledig sluiten van kringlopen is volgens haar bovendien een illusie. Je zult altijd lekstromen houden van weekmakers of gevaarlijke stoffen. Des te meer reden om je niet blind te staren op het meten van circulariteit.

Philips heeft zich ten doel gesteld de milieu-impact van zijn producten te verlagen. Het laatste vijfjarenplan dat afgelopen zomer is gepresenteerd, draagt de titel 'Healthy people, sustainable planet'. Onderdeel van het plan is dat de omzet die het elektronicaconcern genereert voor 70 procent moet komen uit duurzame producten. Dat vraagt om een ecodesign benadering, die binnen Philips vanaf het begin is gebaseerd op LCA-resultaten. Philips heeft zogenoemde green focal areas vastgesteld die zich richten op gewicht, verpakkingen, recycled content, levensduur, energieverbruik en gebruik van gevaarlijke stoffen. LCA-checks worden eens in de zoveel tijd uitgevoerd om te kijken of de green focal areas inderdaad de goede, duurzame richting opsturen. Van Kampen verwacht dat productontwikkelaars steeds vaker LCA-checks zullen gaan doen, als het energiesysteem verduurzaamt en materialen belangrijker gaan worden.

Van Kampen merkt op dat bedrijven LCA's ook heel goed kunnen misbruiken om zich duurzamer voor te doen dan ze zijn ('greenwashing'). Je moet de methodiek dan ook niet heilig verklaren. Standaardisatie en harmonisatie zijn een voorwaarde voor een doelmatig gebruik van LCA's.

### Lab essentieel voor waardevolle LCA

LCA's bestuderen de milieudruk doorgaans op macroniveau. Alan Campbell, technical director bij LCA Centre, pleit ervoor om eerst de milieu-impact op microniveau in kaart te brengen. Dat levert noodzakelijke input op om een waardevolle LCA te kunnen maken. Hiervoor is onderzoek in het laboratorium essentieel. Daar kan een tasje dat pretendeert te zijn vervaardigd uit 100 procent gerecycled PE ineens ook verschillende andere materialen blijken te bevatten, of PE-soorten die niet in verpakkingsmateriaal gebruikt mogen worden volgens de Europese Richtlijn.

Bij het maken van een LCA zijn technologische kennis en kennis van materiaaleigenschappen essentieel. Alleen dan kan een LCA zuivere, eenduidige informatie geven over circulariteit.



## Doel versus middel

In de discussie die volgt op de vier pitches, brengt de zaal diverse dilemma's van LCA's naar voren. Hierbij een beknopte weergave van de bijdrages van het publiek, met daaropvolgend – waar mogelijk – de reactie van de sprekers.

- Is het sluiten van de grondstoffenketen het doel? Of is dit een middel om de milieu-impact te kwantificeren, en is het beperken van de milieu-impact het doel? Het merendeel van de aanwezigen ziet dit laatste als doel.
- De grondstoffencomponent wordt nu nog niet goed doorgerekend in LCA's, terwijl we de grondstoffenketen willen sluiten. We willen generaties na ons niet opzadelen met het probleem van grondstoffenuitputting.  
Van Kampen: Duurzaamheid is een normatief begrip; wij bepalen met elkaar welke waarden we belangrijk vinden. Deze normatieve component is ook ingebouwd in de LCA-methodiek. Om tot één score voor milieu-impact te komen in LCA's, wordt mensen met verschillende wereldbeelden gevraagd om milieuproblemen te wegen. Deze wegingsfactoren worden toegepast in de LCA-methodiek. Als wij het belangrijk genoeg vinden dat grondstoffen worden hergebruikt, zal deze component dus vanzelf zwaarder gaan wegen in LCA's. Wij kunnen nu nog niet weten welke grondstoffen in de toekomst van belang zijn voor de mens. Het kan goed zijn dat olie over 100 jaar is vervangen door een andere grondstof waar we nog heel veel van hebben.
- Wordt in LCA's ook rekening gehouden met lekstromen?  
Van Kampen: Een goede LCA neemt lekstromen/verlies mee, bijvoorbeeld slijtage van autobanden, blijft er na gebruik meer crème achter in een tube of in een potje?  
Bergsma: Maar hoe je lekstromen naar zee (plastic soep) kunt meenemen in een LCA, daar is nog geen oplossing voor. Het streven om deze lekstroom beter in beeld te krijgen, staat op de agenda.  
Campbell: Het meenemen van de lekstroom naar zee is vooral van belang voor landen waar deze lekstroom aanzienlijk is. Dit geldt in veel mindere mate voor Nederland, waar de lekstroom naar zee superklein is.
- Permanente materialen zijn goed, als ze in de economie blijven. Maar als ze in de natuur terechtkomen, is 'permanent' weer een heel negatieve eigenschap.  
Ter Morsche: Voorwaarde voor een permanent materiaal is dat het in de kringloop blijft. Je moet het in handen krijgen om er opnieuw iets mee te kunnen doen.
- Bij het maken van een LCA wordt soms de producteenheid gedefinieerd, terwijl je uit moet gaan van de functionele eenheid. Kijk naar koffiemelk in cupjes als product: relatief veel verpakking voor een kleine hoeveelheid product. Kijk naar de functie: zeer functioneel, want consument hoeft flesje koffiemelk met schimmels erop niet meer weg te gooien. Alleen als je de functionele eenheid goed definieert, kun je een goede vergelijking maken van product-verpakkingscombinaties. Deskundigen zijn het erover eens hoe milieudruk gemeten moet worden, maar bij circulariteit is daar nog onenigheid over. In de praktijk scoren veel circulaire initiatieven ook goed op milieu-impact en vice versa. Veel methodes die theoretisch verschillend zijn, wijzen bij gebruik in de praktijk dezelfde kant op.
- De LCA-methodiek zou voor de consument op eenzelfde manier moeten gaan leven als het energielabel voor huizen. Nu is het voor Jan Modaal een nietszeggend begrip. Als je een score aan LCA's hangt, kan de consument aan de hand van de score op het product zien of dit grote of kleine milieu-impact heeft. Op die manier ontstaat een keuzemogelijkheid voor milieuvriendelijke of milieubelastende producten.

- Van Kampen: Waarom willen we circulariteit meten? Voorbeeld: twee fabrieken produceren één product dat wereldwijd wordt gebruikt. Als je dat wilt recyclen, moeten alle gebruikte producten terugkomen bij de twee producenten. Dan heb je een circulair product, maar is het ook goed voor het milieu? Denk aan alle transport en logistiek die nodig zijn om alles weer bij de twee producenten te krijgen.  
Meten is van toegevoegde waarde, omdat het inzichtelijk maakt in hoeverre grondstofgebruik wordt teruggedrongen, zonder dat extra energie nodig is. Circulariteit geeft een economische drijfveer voor sparen en hergebruik.
- Kun je materialen vergelijken op basis van circulariteit?  
Bergsma: In een multicyclus LCA komt de circulariteit van een materiaal wel tot uitdrukking, maar het is van belang om de functionele eenheid altijd goed te definiëren voor een eerlijke vergelijking (bijvoorbeeld vergelijking van papieren en plastic tas: welk gewicht moet de tas kunnen dragen?).
- Leiden al die nieuwe methodes zoals LCA's niet af van het werkelijke doel, waar we al lang mee aan de slag kunnen: het terugdringen van CO2-uitstoot en van de opwarming van de aarde?
- Houd altijd de output voor ogen als je iets gaat meten. Staar je niet blind op welke materialen worden ingezet, maar kijk naar hoe ze worden ingezet.  
Bergsma: Een LCA moet je proportioneel inzetten, als vuistregel. Soms is er een veel makkelijkere weg dan een LCA om uit te vinden of het ene product duurzamer is dan het andere. Soms moet je een grondige studie doen om een eenduidige conclusie te kunnen trekken; in die gevallen is een LCA nodig.



## **Conclusie**

Wat doet een LCA? De LCA is een middel om inzicht te krijgen in de milieu-impact van een product of dienst. Je kunt ervoor kiezen om alle componenten mee te wegen die de milieu-impact beïnvloeden, maar je kunt ook elementen uitlichten, bijvoorbeeld alleen grondstofverbruik bekijken. Je moet een LCA zo ingewikkeld maken als nodig. Het is van belang om altijd helder te communiceren over de gekozen methodiek.

Circulariteit meten met een LCA is lastiger, omdat er geen eenduidige definitie van circulariteit bestaat. Op het moment dat hierin een keuze wordt gemaakt, kan een LCA beter inzicht geven in de circulariteit van een product of dienst.

Voor wie maken we een LCA? De overheid vraagt om LCA's als manier om milieu-impact te meten. Steeds meer bedrijven zetten LCA's in om claims van MVO te onderbouwen. Maar ook consumenten willen steeds vaker weten wat de meest verantwoorde keuze is tussen verschillende producten of diensten.

Je hebt in ieder geval een meetmethode nodig om verschillende producten/diensten/verpakkingen met elkaar te vergelijken en om te bepalen of je vooruitgang boekt in je bedrijfsvoering.