

Waardering van recycling in de bouw:

Verslag van het 6^e USI Circular Economy Lab

Organisatie: Utrecht Sustainability Institute (USI)

Financiering: Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Locatie: 25 september 2014, 14:30 - 17:00 u, Jaarbeurs Utrecht

Circular Economy Labs

Het Utrecht Sustainability Institute is in 2013 gestart met de organisatie van een reeks 'Circular Economy Lab' bijeenkomsten. Deze bijeenkomsten zijn bedoeld om de circulaire economie in een aantal belangrijke sectoren een herkenbare plaats op de agenda te geven en, samen met betrokkenen, richtingen te verkennen voor de verdere verwezenlijking ervan. Binnen de labs wordt middels debatten naar oplossingen gezocht voor concrete knelpunten en organisatorische problemen. De verkregen inzichten kunnen in de praktijk de transitie naar een circulaire economie versnellen en bieden het bedrijfsleven handvatten om concreet aan de slag te gaan. De bijeenkomst 'Waardering van recycling in de bouw' is de zesde editie van het Circular Economy Lab; eerdere bijeenkomsten hadden als thema o.a. recycling en hergebruik van E-waste (17 okt '13), van Bouw- en sloopafval (28 nov '13) en van Papier en Karton (28 jan '14), alsmede het formuleren van speerpunten voor de circulaire economie (22 apr '14) en het meten van circulair inkopen (24 jun '14).

Achtergrondinformatie - waardering van recycling in de bouw

De bouwsector biedt grote kansen voor hergebruik en besparing op het gebruik van natuurlijke grondstoffen. Hergebruik en besparing zijn dan ook beleidsspeerpunten voor de sector, zowel in Nederland als in Europa. Voor gerecyclede producten is het echter nog erg lastig om de berekende milieuprestaties op een eerlijke manier te vergelijken met die van 'virgin' materialen. Wat ontbreekt is een goede verdeelsleutel voor het toerekenen van de milieu-impact van gerecyclede materialen aan de verschillende schakels in de productketen. Een voorbeeld: voor steenachtige materialen die worden gerecycled, wordt de milieubelasting van het breek- en sorteerproces deels toegerekend aan het productsysteem (van het oorspronkelijk beton) en deels aan de geproduceerde bouwstof (gerecycled materiaal/granulaat). Met een eenduidige verdeelsleutel wordt het voor bouwers en aanbesteders mogelijk om beter te sturen op de milieuprestaties van gebouwen.

Het aanscherpen van een uniforme en transparante berekeningsmethode voor deze allocatie is het doel van het USI project ["Naar een uniforme en breed gedragen invulling voor de milieu-relevante productinformatie van gerecyclede producten"](#) (zie Bijlage I voor een beschrijving van dit project). Het gaat hierbij om de zgn. 'Module D', zoals die bedoeld wordt in de Europese norm EN 15804, maar dan binnen de context van de verplichte 'Nederlandse Bepalingsmethode Milieuprestaties Gebouwen en GWW-werken'.

Een veranderde allocatie van milieu-impacts binnen Module D kan gevolgen hebben voor de industrie: gewijzigde milieu-impacts van gerecyclede producten zouden zich kunnen vertalen in een toe- of afnemende vraag naar deze producten ten opzichte van die naar 'virgin' producten. Voor het aanscherpen van Module D is daarom brede ondersteuning vanuit de toeleverende industrie wenselijk. Door middel van een stakeholderconsultatie beoogt het project deze brede ondersteuning zo goed mogelijk te waarborgen. De stakeholderconsultatie wordt (deels) ingevuld met het organiseren van het huidige (zesde) Circular Economy Lab. Dit lab dient drie doelen:

- het informeren van belanghebbenden over het USI project "Naar een uniforme en breed gedragen invulling voor de milieu-relevante productinformatie van gerecyclede producten"

- het verkrijgen van feedback op het tot nog toe gedane werk binnen dit project: zijn de onderzoekers op de goede weg?
- Het verkrijgen van draagvlak onder stakeholders voor uiteindelijke aanscherping van Module D

In de volgende alinea's wordt kort verslag gedaan van het zesde Circular Economy Lab "Waardering van Recycling in de Bouw", inclusief de verkregen relevante informatie voor het project "Naar een uniforme en breed gedragen invulling voor de milieu-relevante productinformatie van gerecyclede producten".

Circular Economy Lab 6: Waardering van recycling in de bouw

1. Boekpresentatie 'Duurzaamheidsoorlog', Thomas van Belzen

De bijeenkomst werd geopend met de presentatie van het boek 'Duurzaamheidsoorlog' door Thomas van Belzen. Het eerste exemplaar werd in ontvangst genomen door Prof. dr. Jacqueline Cramer, directeur van het USI. Uit een kort interview van Jacqueline Cramer met de auteur kwam naar voren dat deze signaleert dat de heersende mening in de bouwsector is dat er momenteel teveel verschillende regels zijn op het gebied van milieu. Hierdoor neemt de sector een defensieve houding aan en wordt milieu nog steeds een lastig onderwerp gevonden. Om hierin verandering te brengen moet duurzaamheid begrijpelijk zijn voor iedereen, aldus Van Belzen. Transparantie, ook achter ingewikkelde LCA berekeningen, is daarom van groot belang.

2. Presentatie: Voorlopige conclusies en denkrichtingen voor een uniforme methode (Presentatie gevolgd door vragen uit/discussie met de zaal) - Jeanette Levels-Vermeer, adviseur LBP Sight

Binnen het 'Module D' project wordt voor een aantal productgroepen in beeld gebracht welke bandbreedte in milieu-impact er kan ontstaan door verschillende interpretaties van Module D. Voor de productgroepen staal, prefab beton, zink en gips is deze analyse al gemaakt. Voor EPS (polystyreen), hout en PVC staat deze nog op stapel. De eerste resultaten geven aan dat de spreiding in de resultaten voor staal, prefab beton, zink en gips met name kan worden teruggeleid naar verschillende aannames m.b.t. (1) allocatie ('end of waste' moment), (2) recycling / hergebruik binnen het productsysteem (closed loop), (3) vermeden productie van grondstoffen en (4) vermeden productie van energie.

3. De reactie van de sector

Vertegenwoordigers van brancheorganisaties van de productgroepen staal, prefab beton, zink en gips gaven, geïnterviewd door Jacqueline Cramer, hun reactie op het gepresenteerde. Op het podium aanwezig waren:

- Ad Maas, voorzitter werkgroep Milieu NBVG en manager techniek & innovatie Saint-Gobain Gyproc
- Jules Wilhelmus, adviseur WMC BV
- Mantijn van Leeuwen, directeur CRH Sustainable Concrete Centre
- Leon Wolthers, adviseur ketenefficiency, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Uit het interview met deze panelleden en de discussie met zaal kwam, ook naar aanleiding van de presentatie van Jeannette Levels, een groot aantal nuttige opmerkingen en suggesties naar voren, o.a.:

- Het belang van Module D in het kader van de circulaire economie staat bij publiek en panelleden buiten kijf. Deze moet dan wel op een eenduidige, reproduceerbare manier worden ingevuld. Nederland kan hierin binnen Europa een voortrekkersrol vervullen.
- Een beperking van zowel EN15804 als de Bepalingsmethode/Module D is dat landgebruikseffecten niet worden meegewogen. Dit staat zowel in Nederland als in Europa wel hoog op de agenda. In België zal landgebruik al vanaf 2017 worden meegenomen in de berekeningen.
- Aannames over het type energiegebruik dat vermeden wordt door recycling (fossiel, hernieuwbaar, of een mix) beïnvloeden de scores van gerecyclede producten.

- Er wordt momenteel nog te weinig milieu-impact toegekend aan de winning van ruwe grondstoffen.
- Het is onduidelijk hoe bij het waarderen van recycling omgegaan wordt met de aanwezigheid van toxische stoffen (wordt het als milieubelasting meegenomen in de LCA als betonpuin toxische stoffen bevat)?
- De milieubaten van zgn. *'upcycling'* in plaats van *'downcycling'* komen naar verwachting correct naar voren bij het berekenen van Module D. Extra aandacht/meedenken is op dit punt wel gewenst.
- Het bepalen van het afkapmoment/omslagpunt van negatieve naar positieve waarde binnen Module D is zelfs voor LCA experts niet makkelijk.
- Verschillende partijen geven aan dat er op het gebied van LCAs/Module D noodzaak is voor arbitrage door een onafhankelijk orgaan. Binnen de Nederlandse MJA energie heeft RVO een dergelijke functie. Er wordt geopperd een Europese orgaan op te richten.
- Invulling van Module D is vaak zeer grondstofspectief (denk aan het hoge energiegebruik bij glasproductie, vervangen van rookgasontzwavelingsgips bij gips, landgebruikseffecten bij beton/cementproductie) waardoor extrapoleren aan de hand van de binnen het project geanalyseerde cases naar de volle breedte van het bouwmaterialen veld niet zonder risico's is.
- Implementatie van Module D zal meer effect sorteren als duurzaamheid vaker wordt meegenomen als afwegingscriterium in contracten en aanbestedingen. Bij energiebesparing is dit veel minder aan de orde omdat elke bespaarde kWh direct winst oplevert.
- Hoewel implementatie van Module D voor veel bedrijven en branches in de bouwmaterialen en – grondstoffensector van belang is, investeert men maar zeer mondjesmaat in LCA-gerelateerde kennisontwikkeling, omdat dit niet direct bijdraagt aan het creëren van (extra) inkomsten.

Een volledige lijst van de verkregen feedback, ten behoeve van intern gebruik in het project, wordt gegeven in Bijlage II.

4. Gezamenlijk formuleren van conclusies en vervolgacties

De verkregen feedback zal worden verwerkt en meegenomen bij de verdere voortgang en afronding van het project. Het concept-eindrapport dat naar verwachting eind oktober verschijnt zal opnieuw worden voorgelegd aan geïnteresseerde stakeholders ter becommentariëring. Middels het overhandigen van visitekaartjes heeft een deel van het publiek aangegeven dit op prijs te stellen. Tenslotte zijn er, naast opmerkingen die relevant zijn voor de invulling van Module D, ook opmerkingen gemaakt die bij kunnen dragen aan verbetering van LCA methodieken in bredere zin. Binnen het project zal bekeken worden hoe hier eventueel verdere opvolging aan kan worden gegeven.

Bijlage I:

Plan van Aanpak: Naar een uniforme en breed gedragen invulling voor de Milieu-Relevante Productinformatie (MRPI) van gerecyclede producten

Utrecht Sustainability Institute (USI), Ecofys, LBP Sight, IVAM en Ministerie van BZK

Oktober 2013

Afval, grondstoffen en de bouwsector

In 2010 was ca. 34% – of ongeveer 860 miljoen ton – van al het afval in de EU afkomstig van de bouw- en sloopsector (Eurostat, 2012). In Nederland is dit percentage zelfs nog iets hoger (40%) en betreft het ca. 23,8 miljoen ton afval (CBS, PBL, Wageningen UR, 2012). De bouwrijverheid is dus een sector die zeer grote kansen biedt voor hergebruik en besparing op het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en het reduceren van haar milieubelasting. Een beter hergebruik van bouw- en sloopafval behoort tot de beleidsspeerpunten binnen zowel de EU als binnen Nederland. De Europese Afvalrichtlijn uit 2008 bijvoorbeeld (EC, 2008), stelt als doel voor 2020 een percentage hergebruik en recycling van bouw- en sloopafval van minimaal 70%. Ook in de verschillende nieuwe richtlijnen en besluiten op het gebied van duurzaam bouwen en slopen krijgt hergebruik en recycling aandacht (b.v. BREEAM 2013 NL). In de kamerbrief “Groene Groei: voor een sterke, duurzame economie” van 28 maart j.l. staat dat het kabinet innovatie in de bouw ziet als een drijvende kracht om te komen tot energiezuinige en energieneutrale nieuwbouw en renovatie. Voor de bouw gaat het erom de focus te richten op beperking van CO₂-emissies (energiebesparing) en uitputting van grondstoffen. Die twee laatste aspecten zijn de twee milieukegetallen in de SBK-Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken op basis waarvan eveneens de ongewogen milieueffectcategorieën in MRPI-bladen tot uitdrukking komen.

Nederlands beleid en normalisatie

Belangrijk in Nederland is het op 1 maart 2013 in werking getreden Bouwbesluit 2012. Conform dit Bouwbesluit is het noodzakelijk bij elke omgevingsvergunningsaanvraag voor nieuwbouwwoningen en kantoren (> 100 m²), een milieuprestatieberekening materialen bij te voegen. De berekening moet aantoonbaar voldoen aan de SBK-Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken, inclusief het gebruik van de Nationale Milieudatabase. De Bepalingsmethode is in lijn met de Europese norm NEN-EN 15804:2012¹. Deze norm en EN 15978 (de Europese ‘gebouwnorm’, tegenhanger van de Nederlandse Bepalingsmethode) benoemen beide vier hoofdmodules: modules A (productie van materialen en bouw), B (gebruiksfase van het gebouw), C (end-of-life fase van het gebouw) en D (hergebruik en recycling potentieel). De laatste module bevat de milieubelasting van opwerking (nadat het materiaal de afvalstatus heeft verloren) en de voordelen van hergebruik, recycling en energierterugwinning. Binnen EN 15978 wordt Module D als aanvullende informatie beschouwd, die niet hoeft te worden meegerekend. De Nederlandse Bepalingsmethode neemt deze aspecten nadrukkelijk wel mee, maar de allocatiemethode verschilt aanzienlijk met de optionele methode van EN 15978. Zo omvat de Bepalingsmethode een ‘afkapprocedure’ (nul-Euro punt) bij overgang van negatieve naar positieve economische waarde en wordt in dat geval niet gewerkt met substitutieprincipes.

Schets van de problematiek rondom het vaststellen van de milieuprestaties van secundaire materialen

Hoewel met het Bouwbesluit 2012 een geharmoniseerde methode in werking is getreden voor het berekenen van de prestaties van nieuwe bouwmaterialen en gebouwen in Nederland, is deze methode momenteel niet geschikt om de milieueffectcategorieën van voor gerecyclede materialen in vergelijking met ‘virgin’ materialen te bepalen. Om de Bepalingsmethode, in het bijzonder Module D, voor deze materialen volledig te operationaliseren en daarmee verplicht te stellen is het eerst nodig dat de verschillende betrokken sectoren (o.a. grondstoffenleveranciers, bouwers, slopers, brekers, sorteerdere) consensus

¹ Duurzaamheid van bouwwerken - Milieuverklaringen van producten - Basisregels voor de productgroep bouwproducten

bereiken over de te volgen berekeningsmethode. Kern van de problematiek rondom de prestaties van gerecyclede producten is de vraag volgens welke verdeelsleutel de milieuprestatie moet worden toegerekend aan de verschillende schakels in de productketen. Het gebruik van granulaat (gerecycled puin) in de wegenbouw kan dienen als illustratie. Het leeuwendeel van de emissies in de levenscyclus van dit product is ontstaan tijdens de productie van cement voor het oorspronkelijke bouw materiaal (vaak beton). De emissies worden bij de huidige gang van zaken dan ook bijgeschreven op het conto van de bouw. De emissiebesparingen die bereikt worden door het gebruik van granulaat als bijvoorbeeld fundatie in de wegenbouw in plaats van primair materiaal worden echter toegeschreven aan de wegenbouwsector. Door een dergelijke verdeelsleutel blijft het in de bouwsector relatief oninteressant om te investeren in de recycling van beton en andere materialen. Hierbij moet opgemerkt worden dat de invoering van beoordelingssystemen als BREEAM 2013 NL hier langzamerhand al enige verandering in brengt.

Doel van dit Plan van Aanpak

Dit PvA heeft als doel het operationaliseren en daarmee verplicht stellen van 'Module D' zoals bedoeld in EN 15978, maar dan binnen de context van de Nederlandse Bepalingsmethode Milieuprestaties Gebouwen en GWW-werken. Bij het formuleren van een uniforme en transparante berekeningsmethode zal een aantal belanghebbende sectoren met mogelijk tegengestelde belangen betrokken worden. Het resultaat moet voldoende breed ondersteund worden om verplichtstelling van Module D mogelijk te maken. Volledige vergelijkbaarheid van de milieuprestaties van primaire en secundaire materialen binnen de Bepalingsmethode zal het voor bouwers en aanbesteders mogelijk maken om beter te sturen op de milieuprestaties van de te gebruiken materialen en duurzaamheid van de bouwsector ten goede komen; beoordeling door de overheid en auditors van kwaliteitsstandaarden als BREEAM wordt ook gefaciliteerd.

Voorgestelde aanpak

De voorgestelde aanpak bestaat achtereenvolgens uit:

1. Het selecteren van een vijftal praktijkcases die zoveel mogelijk de breedte van het recyclingveld in de bouw en de verschillende belangen daarin weerspiegelen. Gedacht wordt aan Reststoffenunie, Beton, Staal, Hout en Glas en Isolatiemateriaal. Eis aan de praktijkcases is dat er een volledig LCA-dossier conform de NL bepalingmethode beschikbaar is, inclusief de inventarisatie LCI. Uitvoering: USI/IVAM.
2. Het maken van een blauwdruk voor een logboek voor het nauwgezet vastleggen van de stappen, keuzes en interpretaties die gemaakt worden tijdens de toepassing van Module D voor de vijf praktijkcases genoemd onder 1.). Uitvoering: IVAM.
3. Het toepassen van module D voor de vijf praktijkcases die geselecteerd zijn onder 1. Dit zal worden uitgevoerd door experts die de LCA's van de desbetreffende vijf materiaalstromen hebben uitgevoerd (conform de Bepalingmethode). De experts leveren de nieuwe data en een logboek aan waarin nauwgezet de stappen, keuzes en interpretaties tijdens het proces van de toepassing van Module D zijn vastgelegd. Uitvoering: Vijf LCA-experts (te selecteren onder 1.)
4. Het analyseren en vergelijken van inhoud en gehanteerde allocatiemethodes binnen de vijf LCA's die opgesteld zijn onder 2., en het op basis daarvan formuleren van een concept implementatieplan dat zoveel mogelijk de consensus weerspiegelt. Uitvoering: LBP Sight, IVAM, Ecofys.
5. Het voorbereiden en houden van een stakeholderconsultatie waarin het concept-implementatieplan (genoemd onder 3.) besproken wordt met belanghebbenden uit verschillende sectoren. Doel van de workshop is het vinden van consensus omtrent mogelijke discussiepunten. Uitvoering: USI.
6. a) het schrijven van een voorstel hoe gegeven de vigerende Bepalingmethode Milieuprestatie van gebouwen en GWW-werken de gerecyclede materialen als een 'virgin' bouw materiaal kan worden opgenomen in de Nationale MilieuDatabase, voor de tijd zolang ad. b) nog niet is geoperationaliseerd.
b) Het schrijven van een voorstel voor het meer specifiek operationaliseren van Module D uit de EN 15804 toe te voegen aan binnen de kaders van vigerende Bepalingmethode Milieuprestatie van gebouwen en GWW-werken.
Uitvoering (5a + 5b): USI/Ecofys.

Op de uitvoering van de bovenstaande stappen zal worden toegezien door een stuurgroep, waarin vertegenwoordigers van de financierende organisaties zitting hebben.

Geraadpleegde literatuur

CBS, PBL, and Wageningen UR. (2012). Vrijkomen en verwerking van afval per doelgroep, 1990-2010 (indicator 0206, versie 11, 10 september 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

EC. (2008). Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives. Official Journal of the European Union L312. 22/11/2008:3 – 30.

Eurostat. (2012). Generation of Waste in 2010. <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>.

Bijlage II:

Volledige feedback verkregen tijdens het 6^e Circular Economy, t.b.v. intern gebruik in het 'Module D' project

1. Module D algemeen

- a. Module D wordt breed gezien als een integraal onderdeel van een LCA, er is geen weerstand tegen. Europees moet module D verplicht worden, 1 gelijke Europees speelveld. Nederland heeft hier een gidsfunctie te vervullen.
- b. Allocatieregels betrouwbaar toepassen wordt als een afbreukrisico gezien. Er is een concrete suggestie gedaan voor een onafhankelijk "beheer" van allocatie in de vorm van een soort arbitrage.
- c. De generieke benadering van Nederland (geen pcr per materiaal) wordt wel onderschreven door het publiek, maar de vertaling van de onderzochte casussen naar dit generieke niveau heeft nog geen breed draagvlak.
- d. Binnen de MJA ketenafspraken worden BREF's en BAT nadrukkelijk betrokken in het beoordelen; de vraag is hoe dit bij LCA's gaat?
- e. Hoe kunnen LCA resultaten een economische prikkel geven aan hergebruik en recycling? Vanuit de markt is er behoefte aan meer milieuprestatie in contracten (EMVI). Er is wel besef van het langere termijn perspectief vanuit schaarste, dit staat echter in de huidige markt sterk onder druk van het korte termijn omzetrealisatie. Hoe kunnen deze lange termijn aspecten nu al meer economisch gemaakt worden?
- f. Hoe worden / hoe kunnen grondstoffen gewaardeerd (worden) in life cycle costing?

2. Module D – methodisch

- a. Hoe wordt bij het waarderen van recycling omgegaan met het recyclen van toxische stoffen? (indien in het betonpuin toxische stoffen zitten wordt dit nog als milieubelasting meegenomen in de LCA?).
- b. Is er een verschil in waardering van recycling als een keten zelf grip heeft op dit proces ten opzichte van de "vrije (wereld)markt" ? En hoe komt dit tot uitdrukking? Cq hoe betrouwbaar zijn de toekomstscenario's?
- c. Zou een LCA niet op "keten-niveau" moeten (kunnen) worden uitgevoerd (zonder allocatie tussen de schakels) en dat binnen deze keten de recycling (closed loop) wordt bepaald zodat per keten duidelijk is wat de keten nog verlaat?
- d. De milieuprestatie van grondstoffen wordt wellicht te laag gewaardeerd, voorbeeld grind. Is de huidige set indicatoren toereikend? Landgebruik is meerdere malen genoemd als een indicator die gemist wordt.
- e. Voor beton is door Ecoreview aangegeven dat men de gepresenteerde spreiding klein vindt en zelf grotere spreidingen in hun casussen hebben. Ze zijn uitgenodigd om deze te delen.
- f. Voor hout (en PVC minder concreet) is aangegeven dat de waardering voor verbranding te hoog is ten koste van meer circulaire alternatieven. Ze zijn uitgenodigd om deze te delen.

3. Module D – circulaire economie

- a. Welke relatie is er tussen de circulaire economie en het maken van LCA's inclusief module D. Wat gemist wordt is met name het inzicht in de verschillende "loops" binnen de circulaire economie en de rekenresultaten van een LCA.
- b. Een LCA zoomt te veel in op "fases" van productie, hoe kan het ontwerp centraal gesteld worden?
- c. Welke indicatoren of fases missen mogelijk in een LCA om de circulaire economie inzichtelijk te maken en te bevorderen?