

In kringloop houden van metalen met Cradle to Cradle

# “We moeten ze opleiden in C2C”

Op 22 april reikte de Metaalunie de Eco Economy Award uit, waarbij enkele prominente en toonaangevende personen uit de wereld van de verduurzaming *acte de présence* gaven. Voormalig milieuminister Hans Albers was juryvoorzitter, de huidige milieuminister Jacqueline Cramer waagde zelfs een voettocht door het publiek waarbij ze aan de ondernemers welwillend vroeg wat het duurzaam ondernemen in de weg staat. Het voorbeeld van de budgetscheidingen en de kortetermijnpolitiek bij de verduurzaming van staalconserving werd haar zo onvermijdelijk voor de voeten geworpen. Het meest opzienbarend was de voordracht van Michael Braungart, de goeroe van de Cradle to Cradle-logica, die de metaalverwerkende sectoren goed uit de verf liet komen wat betreft het ‘in technische kringlopen houden van materialen’.

Die verf moet wat Braungart betreft geen PVC-coating zijn, want die geeft veel uitstoot bij de staalrecycling, maar voor het overige is het in kringloop houden van ‘technische voedingsstoffen’ vooral wat metalen betreft erg goed uitvoerbaar. Hiermee onderscheidt de C2C-gedachte zich ook van het gangbare milieubewustzijn: wees niet minder slecht, maar zorgt dat je positief bijdraagt aan toekomstige leefbaarheid. Ook maakte hij onderscheid tussen efficiëntie en effectiviteit: natuurlijk wil je de dingen goed doen, dus efficiënt met grondstoffen en energie omgaan, maar bedenk eerst wat effectief is. Efficiënt de verkeerde kant op gaan is ook niet erg behulpzaam: je gaat er alleen maar sneller mee van je doel af. Voortaan alles met windenergie aandrijven, ook waarvoorheen helemaal geen elektromotoren toegepast werden, is wel duurzaam, maar niet effectief. Braungart noemde rolstoelen als voorbeeld, maar een ander aansprekend voorbeeld op het dit jaar gehouden congres Duurzaam Inkopen waren elektrische dienstwagens in binnensteden waar een fiets ook nog eens praktischer en goedkoper is. Op dit spraakmakende congres wordt overigens uitvoerig teruggekomen in dit blad, aangezien het er voor de verduurzamingsindustrie zoals de staalconserving niet noodzakelijkerwijs rooskleurig uitziet met een naar eigen zeggen duurzaam inkopende overheid.

## NA GALVANO OOK ROESTVASTSTAAL DOELWIT

”Ik was onder de indruk van de presentaties, jullie praten over people en niet over *human*

*resources*. De volgende stap is *human raw materials*, maar het zijn de mensen waar het om gaat. En wacht niet op de regering. Waar je ook werkt in de industrie: je moet nú ingrijpen. De overheid denkt eraan *zinc plated steel* uit te bannen. Je kan niet zeggen: ik ga wel RVS gebruiken, want *chromium plated* is de volgende en dan RVS.” Wat uitputting van grondstoffen betreft is het met koper volgens Braungart veel kritischer gesteld dan met olie. Wat dat betreft kunnen we wel eens een blik werpen in de veeteelt, waar koper gebruikt wordt om maag- en darmflora te beperken zodat de dieren sneller dik worden. In de andere richting kunnen we naar onze eigen fosfateertechnieken kijken, want Braungart voorspelde een snelle uitputting van de natuurlijke fosfaatreserves, terwijl die ook van belang zijn om kunstmest van te maken. Maar vanuit de Cradle to Cradle-gedachte gaat het er niet zozeer om de eigen – of elkaars - grondstoffen te sparen, maar om te gebruiken wat je nodig hebt en dat in kringloop te houden. Er is in biomassa uitgedrukt ruim vier keer zoveel mier dan mens op aarde, terwijl mieren per saldo geen beslag leggen op hun omgeving maar juist een waardevolle bijdrage leveren aan hun ecosysteem. “En veel mieren zijn geen vegetariër”, zo voegde hij er nog aan toe als verwijzing naar de calorietransporten van de Derde Wereld naar het rijke Westen in de vorm van veevoeders voor de vleesconsumptie aldaar. Zelf moest hij naderhand in zijn energiebehoefte voorzien met een bitterballenontbijt, aangezien zijn drukke agenda hem nog geen ruimte gelaten had een hapje

te eten voorafgaand aan het middagprogramma. Zo voorzag de Metaalunie in een “kenbaar gemaakte of vanzelfsprekende behoefte”, om het maar in ISO-kwaliteitstermen uit te drukken.

## PLASTIC SOUP

Niet alleen kwamen de metaalverwerkende sectoren erg goed uit de bus dankzij de goede recyclagemogelijkheden en het aldus in stand houden van de ‘*technical nutrient cycles*’: de kunststofsector moest het zwaar ontgelden. Hij wees zijn publiek op de uitzending diezelfde avond op National Geographic van de nogal onthutsende uitzending Plastic Soup, waarin hij ook opging treden. Het meeste plastic is niet werkelijk afbreekbaar maar wordt hooguit steeds verder verkleind en verfijnd. Veel brokstukken en verpakkingsmateriaal verzamelen zich bovendien in enorme plasticvelden op bepaalde plaatsen in de Stille Oceaan, waar zelfs de scheepvaart ontwijkende routes voor uitstippelt om ze te omzeilen. Vogels die plastic binnen krijgen, raken ondervoed en overleven voedselschaarse seizoenen niet. Om het dichterbij huis te halen, gaf Braungart ook nog aan dat plastic vaak schadelijke stoffen uitstoot tijdens de gebruiksfase. Met staafdiagrammen maakte hij vergelijkingen, en merkte fijntjes op dat China prima in staat is kinderveilig plastic te maken. Dat is ze wél gelukt met een kunststof mascotte voor de Expo 2010 te Shanghai, de Ocean Baby, waar ze natuurlijk geen rel over wilden. Daarentegen is het voorkomen dat gerenommeerde speelgoedleve-



Michael Braungart, de ‘goeroe’ van de Cradle to Cradle-logica, was dit jaar zowel bij de Metaalunie als op de jaarvergadering van de verffabriekenkoepel VVVF geprogrammeerd als spraakmaker.

ranciers met dure artikelen de goedkope en emissierijkere kunststoffen via speelgoedwinkels in de huiskamer brengen. “Het zijn niet de Chinezen die je de schuld moet geven: het is een kwaliteitsprobleem.”

## GEEN ECOLOGISME MAAR NOODLE TO NOODLE

Metaal heeft naar zijn overtuiging een sleutelpositie. “Laat het terugkeren in technische cycli”, was daarbij wel zijn oproep, want door restanten in allerlei bouwmaterialen weg te stoppen, is het instortingsgevaar in aardbevingszones bijvoorbeeld groter. Het hergebruik van metalen moet “opnieuw bedacht” worden. Een eventuele uitfasering van *zinc plated steel* noemde hij “een nachtmerrie. Er is meer dan genoeg van! Er is niet één voorbeeld van zinkvergiftiging of een getroffen persoon. Het is eerder omgekeerd: je haalt 55-60% van de zinkopname die een mens nodig heeft in Nederland. Als je niet genoeg zink binnenkrijgt, krijg je immuunziekten. Ik noem dat ecologie: daar zijn veel voorbeelden van. Philips besteedde 80 miljoen om lood uit soldeer te halen. Maar niemand in de EU vroeg wat ervoor in de plaats gestopt wordt: bismuth, zilver en nog een paar. Lood is niet giftig in elektronica, alleen in het milieu. En de winning van bismuth neemt lood mee, in de natuur komen die naast elkaar voor. Dus je veroorzaakt een goedkope loodmarkt en dat stoppen benzinemaatschappijen in de benzine (bij navraag blijkt dit de Afrikaanse markt te betreffen – red.). Daarom noem ik dat ecologie: socialisme was ook nooit sociaal. Je mag het ook *noodle to noodle* noemen, maar het gaat om de kringloop.”

## URBAN MINING DOOR HET MKB

Het in kringloop houden van ‘technische voedingsstoffen’ door recycling kan in ontwikkelde economieën aangeduid worden

met ‘*urban mining*’: stedelijke delfstofwinning. “De overgrote meerderheid aan innovaties komt van het MKB, innovatie komt van u. Het gaat hier om economie. Niet alleen koper of indium zijn sleutelmetalen: alle metalen zijn dat. Je kan berekenen hoe lang we het hebben. En metalen hebben geen emissie, behalve dan kwik, dus het is ook een zinnige keuze. Maar hou op PVC-gecoat metaal te gebruiken: secundair staalsmelters behoren tot de grootste dioxineproducenten. En ik ben een chemicus,” zo voegde hij nog wat gezag toe aan zijn woorden. (Vakblad Oppervlaktetechnieken ging dit nog even na door een telefoongesprek aan te vragen, dit vanwege de discussie op het ECCA-congres waarop in januari teruggekomen wordt. Het is volgens Braungart onontkoombaar dat chlorinebevattende materialen zich tot dioxines recombineren in hogetemperatuurprocessen zoals de staalrecycling. Onderzoek bij een Engelse staalproducent concludeert overigens anders. – red.). Ook noemde hij een gerenommeerd speelgoedmerk dat een kunststof laat gebruiken voor zijn producten waar een kind meer immisatie aan overhoudt dan wanneer hij zich op een benzinstation bevindt. “Ik zei tegen Bush: u hoeft niet naar Irak om chemische wapens te vinden. Dit is niet ontworpen voor kinderen maar om goedkoop te zijn. Maar zink is aquatoxisch en dus wil men het uitbannen, maar dat is compleet belachelijk als boerderijdieren wel koper bijgevoerd krijgen. Je moet het gebruik in een open systeem tegengaan, maar je kan geen energiebesparende ruit maken zonder toxische stoffen of een TV zonder ‘technische voedingsstoffen’. Er zitten er heel veel verschillende in een TV. Die moet je gewoon buiten de biologische kringlopen houden, niet enkele ervan terugdringen als er dan wat anders voor terugkomt dat de kwaliteit en levensduur vermindert.”

## HET ONTWERP VERANDEREN

Alleen efficiënter produceren en consumeren komt neer op “hozen met een eetlepel in plaats van met een theelepel. Maar we moeten het ontwerp veranderen. We moeten jonge mensen aantrekken om engineers te worden en innovaties te bedenken. We hebben goede juristen voor de milieurampen, maar minder instroom in de wetenschap. En dan vinden we dat er teveel kinderen zijn in de wereld! Er is vier maal zoveel gewicht in mieren als in mensen, de voedselconsumptie in energetische waarde uitgedrukt is die van 30 miljard mensen. We moeten ons niet verontschuldigen dat we met zoveel zijn, maar dat we zo dom zijn. Mieren leven 3 tot 6 maanden, en werken veel harder. Zeg dus tegen een kind ‘*how nice you are here*’. Wát een kans voor de planeet. En de Nederlandse cultuur is van ‘elkaar *supporten* anders verdrink je’, dus heb een gunstige invloed op het geheel in plaats van een minder ongunstige.”

## MEER INFORMATIE

In het kader van de Cradle to Cradle-uitgangspunten wordt gewerkt aan lucht- en waterreinigende coatings. Hierop hoopt vakblad oppervlaktetechnieken uit te kunnen wijden in het themanummer Coatingtechniek van april. [www.braungart.com](http://www.braungart.com)

## KORTOM:

- Technische hulpstoffen moeten in kringloop gehouden worden, en gescheiden blijven van biologische kringlopen.
- Het gaat er niet om minder milieuvervuilend te worden dankzij bijvoorbeeld recycling, die vaak *downcycling* in laagwaardiger toepassingen is (staal steekt hier gunstig af als recycleerbaar zonder kwaliteitsverlies), maar om positief bij te dragen aan het wereldwijde leefsysteem.
- De metaalsector heeft het voordeel dat de materialen goed te scheiden zijn, te herverwerken bij gelijkblijvende eindkwaliteit, en er is een wijd vertakte en al lang functionerende inzamelinfrastructuur.
- De oppervlaktetechniek moet zich wel beraden op stoffen als fosfaat waarvan de wereldreserves eindig zijn, en PVC-coatings die de dioxineuitstoot van afvalverwerkers en staalproducenten kunnen vergroten.