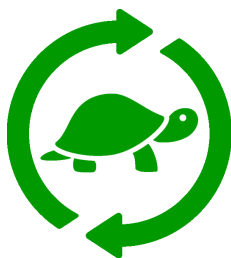
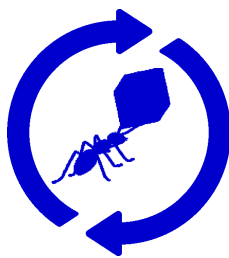


Circulair, circulairder, circulairst:

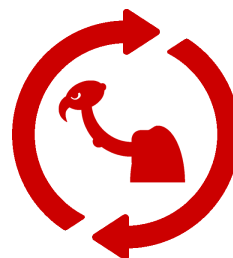
Een vergelijking van tien veelgebruikte tools voor circulair inkopen



Slowing the loop: Hoe zorgen we dat onze spullen langer meegaan?



Narrowing the loop: Hoe doen we hetzelfde met minder grondstoffen?



Closing the loop: Hoe zorgen we voor meer recycling?



dr. Joppe van Driel
Utrecht Sustainability Institute
Alliantie Cirkelregio Utrecht
November 2017

Voorwoord

Struikelend voorwaarts naar een circulaire economie

De transitie naar een circulaire economie komt steeds meer op gang. Drijfveren verschillen - verspilling tegengaan, innovatie, duurzaamheid, verdienmodellen om er maar een paar te noemen - maar zowel in het publieke als private domein is toenemende interesse en actie om de circulaire economie in praktijk te brengen. En dat gaat met vallen en opstaan. Want niet elk circulair ontworpen en geproduceerd product blijft circulair, doordat het na gebruik soms toch in de vuilnisbak verdwijnt. En een niet-circulair ontworpen en geproduceerd product wordt soms wel een beetje circulair, omdat het een tweede leven krijgt na een opknapbeurt.

Het afwegen van meer of minder circulair gaat dus niet alleen over de producteigenschappen, maar ook over het borgen van een retour- of doorvoerproces en van de -al dan niet financiële- ketenafspraken om het ook daadwerkelijk uit te voeren. Maar dan nog blijft er onzekerheid, want wat is nu meer circulair? Een onbehandelde houten stoel die veilig terug kan in de biologische kringloop, of een mono-kunststof stoel die na gebruik teruggebracht wordt tot granulaat en weer dient als grondstof voor iets nieuws?

Hoe maak je dan een verantwoorde keuze als opdrachtgever en inkoper? Gelukkig zijn er al goede indicatoren en meetinstrumenten, en er komen regelmatig nieuwe bij. De meeste bekijken en bemeten slechts een deel van het geheel, zoals je zult lezen in dit rapport. Logisch, want een dergelijke systeemopgave is nauwelijks in één meetsysteem te bevatten, en als dat al gebeurt is het vaak zo veelomvattend dat het de praktische toepassing niet ten goede komt.

Als opdrachtgever en inkoper zijn er twee leidraden die hierbij kunnen helpen. Ten eerste het formuleren van een duidelijke visie op wat circulariteit voor jouw organisatie en voor dit specifieke werk of product betekent. Waar leg je de accenten? Daar is de tweede leidraad behulpzaam bij: wat is in jouw visie ieder geval níet circulair? Deze vraag is in de praktijk vaak makkelijker te beantwoorden dan de eerste en geeft richting om de eigen visie aan te scherpen.

Dit rapport biedt opdrachtgevers en inkopers een overzicht van de huidige instrumenten om circulariteit te wegen en te meten, en is daarmee een bruikbaar en waardevol kennisproduct. Ongetwijfeld leidt voortschrijdend inzicht en lessen uit de praktijk tot aanvulling en bijstelling van dit nieuwe werkveld. Dat maakt het ook zo leuk. Want ondanks het vallen en opstaan is stilstaan geen optie.

Michel Schuurman
Directeur Economie en Politiek, MVO Nederland



Inhoud

Samenvatting	4
Inleiding: de uitdagingen van circulair inkopen	5
<i>Wat is circulair inkopen en waarom zijn er tools voor nodig?</i>	5
<i>Circulaire inkoopambities: slowing, narrowing en closing the loop</i>	7
<i>Fasen van het inkooptraject: voorbereiding, selectie, uitvoering</i>	10
1. EU Green Public Procurement Criteria (EU GPP)	12
<i>WIE: Europese Commissie geeft groene suggesties aan inkopers in de EU</i>	12
<i>WAT: inkoopcriteria per productgroep met steeds meer aandacht voor circulariteit</i>	14
<i>WAAR: Veel gebruikt in Nederland, verspreid via PIANOo</i>	16
2. DGBC: Certificatiesysteem BREEAM-NL en de Materialentool	17
<i>WIE: keurmerk van de Dutch Green Building Council</i>	18
<i>WAT: punten scoren op energiebesparing, circulariteit komt eraan</i>	18
<i>WAAR: nieuwbouw en renovatie, meeste in de Randstad</i>	21
3. Certificatiesysteem LEED	23
<i>WIE: Keurmerk van de US Green Building Council</i>	24
<i>WAT: vergelijkbaar met BREEAM, punten scoren op energiebesparing</i>	24
<i>WAAR: overheidsstandaard VS, klein aantal commerciële projecten NL</i>	25
4. DuboCalc	26
<i>WIE: tool van Rijkswaterstaat, Cenosco en Royal HaskoningDHV</i>	27
<i>WAT: LCA om energieverbruik en vervuiling in GWW te verminderen</i>	27
<i>WAAR: gebruikt door o.a. RWS en ProRail in grote projecten door heel Nederland</i>	29
5. FIRA Platform	31
<i>WIE: Verificatiebureau dat werkt met ISO normen</i>	32
<i>WAT: Verifieer je eigen MVO-prestaties en die van je leveranciers</i>	32
<i>WAAR: breed scala aan grotere en kleinere bedrijven door heel Nederland</i>	34
6. Madaster materialenpaspoort	35
<i>WIE: Idee van Thomas Rau en ondersteund door de vastgoedsector</i>	36
<i>WAT: Online platform dat circulair inkopen in de bouw kan faciliteren</i>	37
<i>WAAR: eerste pilots bij het gemeentehuis in Brummen en Alliander in Duiven</i>	38
7. EcoChain	40
<i>WIE: Jong bedrijf dat samenwerkt met gevestigde consultants</i>	41
<i>WAT: LCA op bedrijfs- en ketenniveau</i>	41
<i>WAAR: LCAs voor multinationals en een groeiend aantal Nederlandse bedrijven</i>	42
8. Optimal SCANS	44
<i>WIE: Jong bedrijf, banden met de Radboud Universiteit</i>	45
<i>WAT: online tool om circulariteit van producten én bedrijfsvoering te vergelijken</i>	45
<i>WAAR: Benchmark Circulair Inkopen voor CIRCLES in Oost Nederland</i>	46
9. Circular IQ	48
<i>WIE: Jong bedrijf, werkt samen C2C PII en Kirkman Company</i>	49
<i>WAT: online platform voor gunning op circulair ontwerp en bedrijfsvoering</i>	49
<i>WAAR: circulair inkopen op rijks-, provinciaal- en bedrijfsniveau</i>	50
10. Rapid Circular Contracting (RCC)	52
<i>WIE: Methodiek voor Circulair Inkopen van Stichting Circulaire Economie</i>	53
<i>WAT: snel partners selecteren, samen oplossingen verzinnen</i>	53
<i>WAAR: Projecten in de gemeenten Leeuwarden, Enschede, Apeldoorn, Zeeland</i>	54

Samenvatting

Dit overzichtsrapport vergelijkt tien veelgebruikte **tools voor circulair inkopen**. Deze tools helpen inkopers met de uitdaging om producten of diensten in te kopen met oog voor circulaire aspecten als levensduur, reparatiemogelijkheden, demonteerbaarheid, percentage hergebruikte onderdelen of product-als-dienst verdienmodellen.

Er bestaan veel van dit soort tools, die opdrachtgevers en inkopers voor verschillende doelen kunnen inzetten. De tools volgen namelijk verschillende definities van de circulaire economie en zijn in verschillende fasen van het inkoopproces te gebruiken. Om hierin wegwijs te worden, vergelijkt dit rapport tien veelgebruikte inkooptools aan de hand van twee hoofdcriteria: de **circulaire ambities** waar ze bij aansluiten en de **fase in het inkooptraject** waarvoor ze ontworpen zijn. Daarbij geeft het rapport per tool een overzicht van de context: wie maakte de tool en waarom, waar is de tool al ingezet, en voor welke sector of productgroep kunnen inkopers de tool gebruiken?

Het rapport is als volgt opgebouwd. De inleiding begint met een korte uiteenzetting van wat circulair inkopen in de praktijk betekent en waarom daar tools voor nodig zijn. Dan volgt een uitleg van de twee vergelijkingscriteria. Voor het eerste criterium, circulaire ambities, introduceert het rapport een model van circulaire economie volgens de driedeling **slowing, narrowing en closing the loop** (Bocken et al., 2016).

Huidige circulaire initiatieven blijven doorgaans steken op *narrowing* en *closing*. Dat wil zeggen, ze draaien vooral om grondstoffen-efficiëntie en recycling. Circulair inkopen is belangrijk omdat het de praktijk meer richting *slowing* kan bewegen: zorgen dat onze spullen langer meegaan en voorkomen dat we nieuwe productie nodig hebben.

Voor het tweede criterium, de verschillende inkoopfasen, volgt dit rapport het onderscheid van PIANOo (het Expertisecentrum Aanbesteden) tussen de **voorbereidingsfase, selectiefase en uitvoeringsfase**.

Na het schetsen van deze kaders volgt in hoofdstuk 1 tot en met hoofdstuk 10 de bespreking en vergelijking van de volgende tien inkooptools:

1. EU Green Public Procurement Criteria
2. BREEAM-NL en de Materialentool
3. LEED
4. DuboCalc
5. FIRA Platform
6. Madaster
7. EcoChain
8. Optimal SCANS
9. Circular IQ
10. Rapid Circular Contracting

Inleiding: de uitdagingen van circulair inkopen

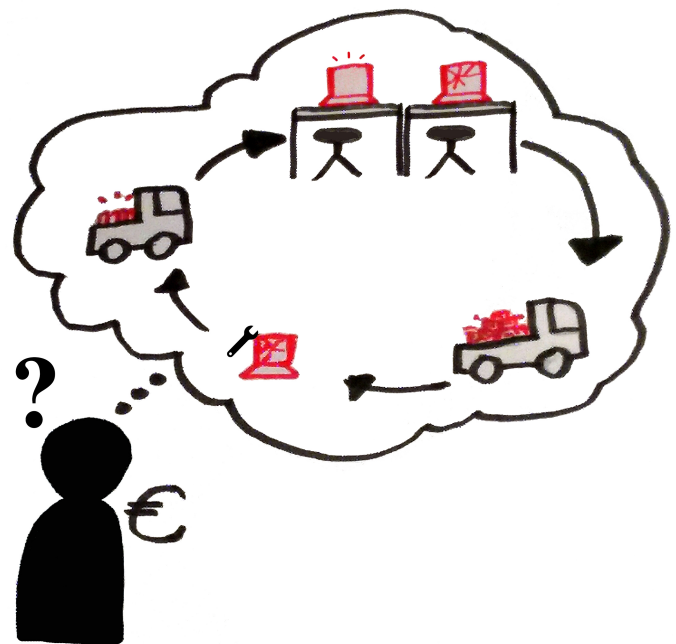
Wat is circulair inkopen en waarom zijn er tools voor nodig?

Stel, je bent inkoper bij de provincie Utrecht en je moet ICT-werkplekapparatuur inkopen voor duizend medewerkers. Honderden laptops, toetsenborden en muizen zijn aan vervanging toe. Het vergelijken van de prijs/kwaliteit van verschillende leveranciers is al lastig genoeg. Maar dit keer kijk je ook naar 'circulariteit', een extra uitdaging.

De opdrachtgever binnen de provincie grijpt de order namelijk aan om bij te dragen aan de transitie naar een circulaire economie, waar de overheid zich in [het Nationaal Grondstoffenakkoord](#) aan verbonden heeft. Grondstoffen worden schaars, de aarde raakt uitgeput en het klimaat verandert door de voortdurende uitstoot van broeikasgassen. Iedere nieuwe laptop die gemaakt is van verse grondstoffen – kritische mineralen uit Chinese mijnen, aardolie-plastics – verergert dit probleem. Als het lukt om de ICT-keten circulair in te richten, zo redeneert de opdrachtgever, zijn die nieuwe grondstoffen niet meer nodig om in dezelfde vraag naar ICT-apparatuur te voorzien. En het levert banen op. In plaats van de Chinese mijnwerker is het dan de Utrechtse reparatiemonteur die voor een werkende laptop zorgt. De aanbesteding van de provincie Utrecht is een mooie aanleiding om hier een begin mee te maken.

Provincie Utrecht begon in 2015 met het aanbestedings-traject voor de vervanging van ICT-apparatuur. Het was een pilot, als onderdeel van de Green Deal Circulair Inkopen. [Lees hier de factsheet over de pilot van PIANOo.](#)

Dus moet je, als inkoper, gunnen en vergelijken op 'circulariteit'. Makkelijker gezegd dan gedaan. Om te beginnen kan 'circulariteit' van alles betekenen. Het is niet zomaar duidelijk hoe verschillende definities hiervan op laptops van toepassing zijn, laat staan op de inkoop van laptops. Vraag je naar computers die zo makkelijk mogelijk te repareren zijn, zodat ze langer houdbaar blijven? Of zoek je naar apparatuur waar zoveel mogelijk gerecyclede mineralen en kunststoffen in zitten? Wil je milieubelastende materialen vermijden? Of kijk je überhaupt niet naar het product, maar naar het verdienmodel van de leverancier – en of ze ook ICT-as-a-service kunnen bieden?



Als je hierin een keuze hebt gemaakt en je weet hoe je de circulaire ambities in de uitvraag omschrijft dan ben je er nog niet. Je hebt ook een meetmethode nodig om verschillende inschrijvingen in de aanbesteding objectief te kunnen vergelijken. Misschien moet je de circulariteit van ICT-apparatuur wel kunnen kwantificeren, zoals je dat ook met prijsverschillen doet?

Dit rapport vergelijkt circulaire inkooptools

Om een antwoord te geven op deze vragen hebben verschillende kennisinstellingen tools ontwikkeld, die inkopers helpen om producten of diensten circulair in te kopen. Deze tools lopen uiteen van documenten met uitgeschreven gunningscriteria tot interactieve online dashboards. Met deze hulpmiddelen kunnen inkopers bijvoorbeeld de wensen van de eigen organisatie circulair uitvragen, circulaire gunningscriteria op papier zetten waar inschrijvers aan moeten voldoen, de circulariteit van inkomende voorstellen meten of prestaties van gecontracteerde leveranciers hierop beoordelen.

De tools sluiten daarmee aan bij nieuwe inkoopmethodieken voor maatschappelijk verantwoord ondernemen. De laatste jaren is in de Aanbestedingswet al ruimte gemaakt voor dit soort vernieuwende inkoopmethodieken. Zo kunnen inkopers sinds 2012 gunnen op *Beste PKV* (prijs-kwaliteitverhouding), een *Best value procurement* of prestatie-inkoop opzetten, of een *innovatiepartnerschap* aangaan. Al deze methodieken zijn ontworpen om inkopers in staat te stellen niet alleen op de prijs van producten en diensten te letten (zoals voorheen de *EMVI*, *Economisch meest voordelige inschrijving*), maar ook duurzaamheid, innovatie of andere kwalitatieve aspecten mee te wegen. Voor meer informatie over nieuwe inkoopmethodieken, zie [dit overzicht van PIANOo](#), het Expertisecentrum Aanbesteden van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Circulaire inkooptools helpen inkopers om binnen dergelijke methodieken de kwalitatieve aspecten op zo'n manier invulling te geven dat een inkooptraject bijdraagt aan de transitie naar een circulaire economie. Inschrijvende partijen die kunnen aantonen een opdracht 'circulair' te kunnen leveren, hebben dan namelijk een grotere kans om de opdracht binnen te slepen. Er zijn veel van dit soort tools op de markt, die inkopers voor uiteenlopende doelen kunnen inzetten. De tools volgen verschillende definities van de circulaire economie, ze zijn in verschillende fasen van het inkoopproces in te zetten of spitsen zich toe op specifieke sectoren of productgroepen.

Om hierin wegwijs te worden, geeft dit rapport een overzicht van tien belangrijke tools voor circulair inkopen. We vergelijken de tools op basis van twee hoofdcriteria: de *circulaire ambities* waar ze bij aansluiten en de *fase in het inkooptraject* waarvoor ze ontworpen zijn. Ook vind je per tool een kort overzicht van de context: wie maakte de tool en waarom, in welke aanbestedingen is de tool al ingezet, en voor welke sector of productgroep kunnen inkopers de tool gebruiken?

We hebben deze tien tools geselecteerd op basis van:

- Het RIVM-rapport “Tools voor Maatschappelijk Verantwoord Inkopen”¹
- De online [Wegwijzer Circulair Inkopen](#) van MVO Nederland
- Desktop research naar circulair uitgevraagde aanbestedingen via [TenderNed](#)
- Interviews met verschillende inkopers, adviseurs en experts:

We hebben gesproken met Michel Schuurman (Directeur Economie en Politiek, MVO Nederland), Anne Marie van den Berg (Senior Inoper/Adviseur MVI, UMC Utrecht), Eric Faase (Manager Inkoop- en Aanbestedingscentrum Universiteit Utrecht), Sara Rademaker (Adviseur duurzaam inkopen, Gemeente Utrecht), Carla Groot-Djakou (Adviseur duurzame transitie, Gemeente Utrecht) en Willem A. Janssen (Onderzoeker Public Procurement and EU law, Utrecht University) – waarvoor veel dank.

Het rapport bespreekt alleen tools die al daadwerkelijk door inkopers worden gebruikt. Alles wat nog in ontwikkeling is, valt dus buiten dit verslag.

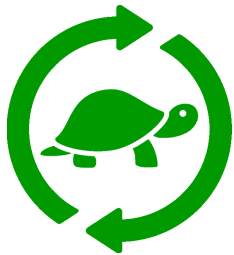
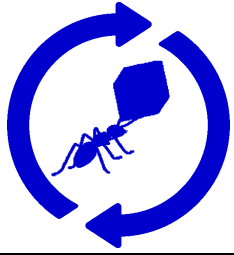
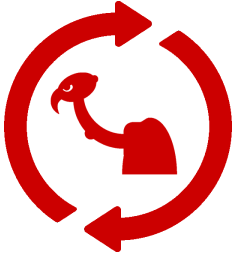
Het rapport is daarmee bedoeld voor twee doelgroepen. Ten eerste kunnen inkopers, adviseurs en opdrachtgevers zich hiermee oriënteren op hoe je producten en diensten circulair kan uitvragen en inkopen. Ten tweede krijgen andere professionals die zich met circulaire economie bezig houden – zoals wetenschappers of andere kenniswerkers – inzicht in de verschillende definities van circulair inkopen, hoe die in de praktijk invulling krijgen en welke organisaties hierbij betrokken zijn.

Voordat we de tools bespreken, gaan we eerst kort in op de twee genoemde vergelijkingscriteria: welke circulaire ambities kan je onderscheiden en welke fasen zijn er in het inkooptraject?

Circulaire inkoopambities: slowing, narrowing en closing the loop

We willen voor iedere inkooptool nagaan bij welk idee van circulaire economie het aansluit. Zo moet duidelijk worden welke tools inkopers voor welke circulaire vragen kunnen inzetten. Om dat te kunnen doen, moeten we eerst zelf een helder onderscheid maken tussen de verschillende ambities die vallen onder de transitie naar circulaire economie, zoals die worden uitgesproken door bedrijven, beleidsmakers en adviesbureaus.

Een nuttige driedeling hiervoor is die tussen *slowing*, *narrowing* en *closing the loop*.² Deze driedeling verwijst naar drie verschillende ambities die je vaak in publieke discussies over circulaire economie tegenkomt, maar ook in het Grondstoffenakkoord en in de [Green Deal Circulair Inkopen](#).

	Vraag	Doel	Middel
1. Slowing the loop 	Hoe gaan onze spullen zo lang mogelijk mee?	Voorkomen dat je iets nieuws nodig hebt	Circulair ontwerpen (modulair, multi-functioneel, lange levensduur), circulaire verdienmodellen (product-als-dienst)
2. Narrowing the loop 	Hoe maken en gebruiken we dezelfde spullen met minder grondstoffen?	Productie en gebruik efficiënter maken	Wat je al doet aanpassen op beperkt grondstoffengebruik (bestaande ontwerpen, productieprocessen en logistiek verbeteren)
3. Closing the loop 	Hoe kunnen we weggegooid spullen en ander afval opnieuw gebruiken?	Afvalstoffen terug in omloop brengen	Gescheiden afvalinzameling, recycling van materialen, hergebruik van producten en componenten

Stap 1: Slowing the loop draait om waardebehoud, dat wil zeggen, de ambitie om te behouden wat we al hebben. Inkopers die dit nastreven, proberen ervoor te zorgen dat we überhaupt minder nieuwe producten nodig hebben. En voor de producten die ze wel nieuw moeten inkopen, proberen ze de gebruiksfase zo lang mogelijk te maken. Ofwel, als een schildpad weinig nodig hebben en oud worden.

In het voorbeeld van het inkopen van ICT-apparatuur betekent dit dat je:

- opdrachtnemers eerst laat kijken welke schermen en toetsenborden nog te repareren zijn,
- zoveel mogelijk tweedehands laptops of laptoponderdelen laat leveren (eventueel gerepareerd of verbeterd) om in de resterende vraag te voorzien,
- toekomstig onderhoud, reparatie en upgradering onderdeel maakt van de aanbesteding.

De provincie Utrecht, die in 2016 een aanbesteding uitschreef voor het vervangen van ICT-werkplekapparatuur, volgde deze ambitie. Zo vroegen ze inschrijvers: “Kunt u deze opdracht ook invullen door middel van het leveren van een dienst? U kunt hierbij denken aan bijvoorbeeld het leasen van de hardware inclusief het onderhoud, reparatie, vervanging, klantenservice.”

Met een dergelijke vraag schrijf je leveranciers overigens geen oplossingen voor. *Slowing the loop* is een open begrip. Leveranciers kunnen het op uiteenlopende manieren invullen. In de bouw kan een *slowing*-strategie bijvoorbeeld een modulair en multifunctioneel gebouw betekenen, dat je uit elkaar kunt halen en op een andere plek opnieuw kan opbouwen – dan weer als politiebureau, dan weer als kantoorpand, dan weer als station, als ware het van lego. Maar je kunt ook denken aan een zestiende-eeuws grachtenpand, dat na 500 jaar nog altijd fier overeind staat – als een soort van ‘vijftigste-hands’ product.

Stap 2: *Narrowing the loop* draait om efficiëntie, dat wil zeggen, de ambitie om bij het maken en gebruiken van nieuwe producten zo min mogelijk materialen en brandstoffen te verbruiken. Inkopers die dit nastreven, letten erop dat een product energiezuinig te maken, te leveren én te gebruiken is, en dat er geen overbodige materialen in zitten. En zeker geen milieubelastende stoffen. Ofwel, blijven bouwen, maar als een mier meer dan duizend keer je eigen gewicht kunnen tillen.

In het ICT-voorbeeld kan dit betekenen:

- vragen om apparatuur die in gebruik weinig stroom nodig heeft,
- vragen om laptops die energiezuinig geproduceerd en geleverd worden, bijvoorbeeld omdat ze niet van ver hoeven te komen,
- een opdrachtnemer selecteren die de ICT-behoefte met zo min mogelijk hardware en transportbewegingen kan invullen.

Stap 3: *Closing the loop* draait om recycling, ofwel de ambitie om nieuwe producten zoveel mogelijk van secundaire componenten en grondstoffen te maken. Als inkoper vraag je dan om nieuwe producten met een hoog gehalte aan gerecyclede componenten en materialen. Ofwel, als een aasgier alle restjes opmaken.

In het ICT-voorbeeld kan dit betekenen:

- vragen om laptops met een behuizing van kunststofrecycalaat (recycling aan de voorkant),
- vragen om laptops die zó ontworpen zijn, dat na afschrijving de materialen gerecycled kunnen worden (recycling aan de achterkant).

Circulair inkopen als aanjager van de circulaire economie

We hebben alle drie de stappen nodig, *slowing*, *narrowing* en *closing*, voor de transitie naar een circulaire economie. Enkels *closing* volstaat niet. Een zuinige economie met veel recycling is namelijk nog steeds een economie die draait om voortdurende productie en consumptie van nieuwe spullen, die je daarna als afval kan weggooien – ofwel: een ‘duurzamere’ lineaire economie. Circulair inkopen is daarbij een mechanisme om, voorbij *narrowing* en *closing*, ook initiatieven gericht op *slowing* op te schalen. Daarmee is het een belangrijke aanjager van de circulaire economie.

Veel mensen associëren ‘circulair’ vooral met *narrowing* en *closing*: een zuinige recycling-economie. Dit zijn echter allebei óók belangrijke pijlers van de lineaire economie. Bedenk bijvoorbeeld dat het streven naar energiezuinigheid voor producenten altijd al een belangrijke vorm van kostenreductie, winstmaximalisatie en groei is geweest. De geschiedenis van de verbrandingsmotor, van de stoommachines die de industriële revolutie aandreven tot de nieuwste vliegtuigmotoren, is een opeenvolging van steeds meer efficiëntie. Dit ging (en gaat) gepaard met steeds meer uitstoot. En recycling is een beproefde strategie voor schaalvergroting in, bijvoorbeeld, de chemische industrie. Zo kwam de industriële productie van kunstmest pas van de grond door recycling van afvalstoffen uit gasfabrieken.³

Dat wil natuurlijk niet zeggen dat efficiëntie en recycling niet circulair zijn. Integendeel, ze zijn essentieel voor de transitie naar een circulaire economie. Alleen wel in combinatie met stap 1: *slowing*. En dat is de meest radicale stap: van duurzame productie en consumptie van nieuwe spullen, naar zorgen dat je überhaupt geen nieuwe productie nodig hebt.

Dat *slowing* de meest radicale stap is, blijkt ook uit het beeld van huidige circulaire initiatieven. Meerdere studies bevestigen dat die zich vooral nog richten op het bevorderen van recycling en efficiëntie.⁴ Circulaire inkoopprojecten lopen hierin echter voorop, doordat ze ook *slowing* bevorderen. Zo analyseerde het Planbureau voor de Leefomgeving samen met onderzoekers van de Universiteit Utrecht 36 circulaire Green Deals. Bij 35 daarvan speelde recycling een hoofdrol, waarvan in 11 gevallen gecombineerd met efficiëntiestrategieën. Bij 19 circulaire Green Deals was recycling zelfs de enige circulariteitsstrategie. Alleen 8 van de 36 circulaire Green Deals (22%) benoemden aan *slowing* gerelateerde ambities. Opvallend is dat de helft van deze *slowing*-Green Deals ‘circulair inkopen’ als (deel)onderwerp hadden.



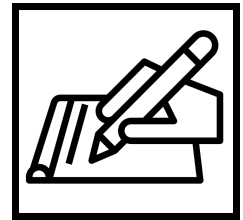
Circulair inkopen speelt dus een belangrijke rol in de transitie naar een circulaire economie. Ten eerste, omdat het een van de weinige huidige circulaire initiatieven is die zowel *narrowing* en *closing* als *slowing* omarmt. Ten tweede omdat – als het gaat lopen – het andere initiatieven ook die kant op kan trekken door er een markt voor te creëren. Als circulair inkopen de norm is, kunnen bedrijven grote aanbestedingen winnen als ze, in aanvulling op recycling en energiezuinigheid, ook de levensduur van (bestaande) producten helpen verlengen. Tegen deze achtergrond is het interessant om te kijken bij welke ambities circulaire inkooptools aansluiten.

Fasen van het inkooptraject: voorbereiding, selectie, uitvoering

Een tweede belangrijk onderscheid om de circulaire inkooptools op te vergelijken, vanuit het perspectief van inkopers en opdrachtnemers, zijn de verschillende fasen van het

inkooptraject. Grofweg zijn er drie fasen, waar de tools verschillend op inspelen. Voor een uitgebreide beschrijving van de fasen, zie [deze uitleg van PIANOo](#).

a. Voorbereidingsfase. In deze fase krijgt de inkoper een opdracht van de opdrachtgever binnen de organisatie, bijvoorbeeld voor de vervanging van ICT-apparatuur. Voor dit tot een inkoopopdracht leidt, volgen er een aantal stappen. De inkoper inventariseert wat de behoeften precies zijn, of een Europese aanbesteding nodig is en welke aanbestedingsprocedure geschikt is. Dan bepaalt de inkoper de gunningscriteria en formuleert de eisen en wensen in een vraagspecificatie. Ook een eventuele marktverkenning valt onder deze fase, om te bepalen of de eisen en wensen realistisch zijn. Simpel gezegd, je kijkt wat je nodig hebt voor het avondeten en maakt een boodschappenlijstje.



Voorbereidingsfase:
boodschappenlijstje
maken

b. Selectiefase. In deze fase vergelijkt de inkoper de aanbiedingen van potentiële opdrachtnemers. De vraag staat op papier, is online gepubliceerd via TenderNed, en de inschrijvingen komen binnen. De inkoper bepaalt nu welke inschrijving het best tegemoetkomt aan de wensen. De winnende inschrijver en inkoper leggen de gemaakte afspraken vervolgens vast in een overeenkomst. Ofwel, je staat met je boodschappenlijstje in de winkel, kiest wat je nodig hebt en neemt het mee naar huis.



Selectiefase: langs
de schappen gaan
en uitkiezen

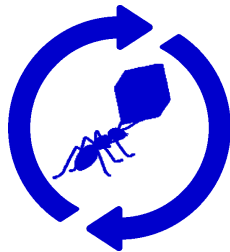
c. Uitvoeringsfase. In deze fase heeft de inkoopende partij al een contract afgesloten met een opdrachtnemer. Grote wijzigingen hierin zijn niet meer toegestaan. Wel bewaakt de inkoper de overeenkomst, door te monitoren of alles volgens afspraken verloopt. Als de opdrachtnemer klaar is – de ICT-apparatuur is vervangen, of het huis is opgeleverd – volgt een evaluatie: is de interne opdrachtgever tevreden, was de samenwerking goed met de leverancier en wat kan er beter? Met andere woorden, je pakt je boodschappen uit, begint met koken en proeft ondertussen of het wel smaakt.



Uitvoeringsfase:
uitpakken en
proeven

1. EU Green Public Procurement Criteria (EU GPP)

Circulaire ambities waar de tool bij aansluit

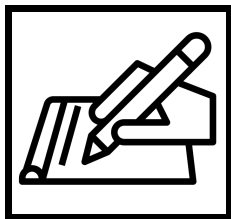


Narrowing the loop



Closing the loop

Inkoopfase waarvoor de tool gebruikt kan worden



Vorbereidingsfase

- **Wat voor tool?** Met de EU GPP criteria kunnen inkopers in aanbestedingsprocedures hun vraag aanscherpen om actief op duurzaamheid te gunnen. Circulaire economie is hier een groeiend onderdeel van. Vooralsnog richten deze criteria zich vooral op efficiëntie (*narrowing*) en recycling (*closing*). Kosteloos te gebruiken.
- **In welke context ontwikkeld?** Europees beleid, aangezwengeld door het OECD, om duurzaamheid bij de inkopers van alle lidstaten op de kaart te zetten, en bij te dragen aan de Single Market visie van Europa.
- **Toepasbaar in welke sectoren?** Er zijn criteria voor 21 productgroepen: schoonmaakmiddelen, computers, catering, meubilair, textiel, etc.
- **Toepasbaar in welke fase van het inkooptraject?** Vorbereidingsfase, bij de behoefte inventarisatie en het bepalen van de gunningscriteria. Als je als inkoper een opdracht wil gunnen op basis van beste PKV (voor 1 juli 2016 EMVI genoemd), dan geven de EU GPP criteria concrete aanbevelingen om de gunningscriteria zodanig in te vullen, dat je als inkoper op duurzaamheid gunt.

WIE: Europese Commissie geeft groene suggesties aan inkopers in de EU

De EU GPP criteria zijn het resultaat van een langer Europees beleidstraject. Ze zijn bedoeld om de aandacht voor duurzaamheid bij de aanbestedende overheidsdiensten van alle lidstaten aan te zwengelen. De lidstaten die op dit gebied voorop lopen, moeten telkens het uitgangspunt zijn voor de criteria, zodat een positieve feedback loop tussen lidstaten ontstaat. Voor de voortrekkers in Europa zullen de EU GPP criteria dus wellicht achterhaald zijn; voor de massa blijven ze uitdagend, zo is de ambitie.

Beleidscontext: de Europese markt weerspiegelen én vooruitduwen

Om te begrijpen wie deze criteria opstelt en beheert, is een korte schets van de beleidscontext nodig waarin het idee voor EU-brede duurzame aanbestedingscriteria ontstond. De Europese Commissie (EC) ontwikkelde de GPP criteria in de context van bredere internationale beleidsontwikkelingen. Directe aanleiding om hier vanuit Europa beleid op te voeren, was een rapport van het OECD uit 2002, getiteld "[Recommendation of the Council on Improving the Environmental Performance of Public Procurement](#)." De OECD triggerde hiermee de overheden van o.a. Japan, Canada, Zuid Korea en China om een strategie voor duurzaam inkopen te ontwikkelen.

De EC lanceerde hierop in 2003 een eigen strategie voor [Integrated Product Policy](#). Integraal onderdeel hiervan was de "vergroening" van aanbestedingen. In 2006 sprak de EC de ambitie uit om in 2010 de inkoopafdelingen van alle lidstaten op het niveau te hebben van "[the best performing Member States in 2006](#)." Om dit te realiseren, introduceerde de commissie het idee om EU-brede duurzaamheidscriteria voor inkopers op te stellen, in het rapport "[Public procurement for a better environment](#)."

Het doel dat de EC daarbij formuleerde was vijfledig:

- Ten eerste, om de 16% van het Europese GDP die naar overheidsaanbestedingen gaat te "vergroenen."
- Ten tweede, om een "prikkel" te creëren voor het bedrijfsleven om meer duurzame technologieën te ontwikkelen in alle sectoren.
- Ten derde, om het concurrentievermogen van Europese industrie te verhogen.
- Ten vierde, om het gebruik van "groene standaarden" onder private inkopers te stimuleren.
- Ten vijfde, het Single Market-ideaal: aanbestedingsprocedures EU-breed normaliseren, om administratieve lasten te verlagen en commerciële competitie tussen lidstaten te drukken.

Gegeven deze doelen en beleidscontext, zijn de EU GPP criteria dus opgesteld op basis van twee uitgangspunten. Aan de ene kant moeten ze weerspiegeling zijn van de markt: wat doen de lidstaten nu? Aan de andere kant moeten ze die markt ook vooruit duwen: wat is er mogelijk, wat kan er beter?

Om beide uitgangspunten waar te maken, zijn er twee groepen betrokken bij het opstellen van de criteria. Ten eerste, EC medewerkers van o.a. de Directorate-General for

Environment onderzoeken bij lidstaten hoe verschillende overheidsinstellingen invulling geven aan duurzaam inkopen/aanbesteden, en vertalen de meest ambitieuze praktijken naar EU-brede criteria. Ten tweede, medewerkers van o.a. het Joint Research Center, de “[EC’s in-house science service](#)”, doen onafhankelijk onderzoek naar nieuwe technieken en inzichten in resource management en LCA, om de criteria aan te scherpen en de haalbaarheid te onderbouwen.

Dit resulteert in een reeks flexibele criteria per sector of productgroep, die om de drie tot tien jaar een update krijgen. Voor de voortrekkers zullen deze criteria wellicht achterhaald zijn; voor de massa blijven ze uitdagend, zo is de ambitie.

WAT: inkoopcriteria per productgroep met steeds meer aandacht voor circulariteit

De EC beveelt [per product groep een aantal criteria aan](#), waarmee inkopers de duurzaamheidsaspecten van een vraag kunnen specificeren en die van een aanbod kunnen beoordelen. Ze hebben criteria geformuleerd voor 21 verschillende product groepen. De criteria worden regelmatig vernieuwd; in het overzicht hieronder staan de laatste versies.

De nieuwste criteria, sinds 2016, bevatten expliciete verwijzingen naar **circulaire economie**. De drie productgroepen waarvoor ‘circulaire economie’ expliciet benoemd worden in de criteria, zijn hieronder met een * aangegeven.

- Cleaning products and services (under revision, 2012)
- Combined Heat and Power (2010)
- Computer and monitors (2016)
- Copying and graphic paper (2008)
- Electrical and Electronic Equipment used in the Health Care Sector (2014)
- Electricity (2012)
- Food and Catering services (under revision, 2008)
- Furniture (under revision, 2008)
- Gardening products and services (2012)
- Imaging Equipment (2014)
- Indoor lighting (2012)
- * Office Building Design, Construction and Management (2016)
- * Road Design, Construction and Maintenance (2016)
- Sanitary Tapware (2013)
- Street lighting and traffic signals (under revision, 2012)
- * Textiles (2017)
- Toilets and Urinals (2013)
- Transport (under revision, 2012)
- Wall Panels (2010)
- Waste Water Infrastructure (2013)
- Water-based Heaters (2014)

Circulaire economie in de criteria voor textiel, kantoorgebouwen en wegen

De EC heeft voor drie productgroepen expliciet circulaire inkoopcriteria opgesteld. In deze criteria is de invulling van wat 'circulair' in de praktijk behelst verschillend. Hieronder staan de verschillende invullingen kort beschreven:

Kantoorgebouwen en wegen: De nieuwste GPP criteria voor het ontwerp, de bouw en het onderhoud van kantoorgebouwen zijn vooral gericht op het reduceren van energieverbruik en CO₂ uitstoot – *narrowing the loop*. De auteurs benoemen circulaire economie alleen in de context van recycling van bouw- en sloopafval – *closing the loop*, en als minder concrete toekomstmuziek, het hergebruik van gehele bouwelementen zoals een gevel.

De criteria voor het ontwerp, de bouw en het onderhoud van wegen lopen volledig parallel aan de criteria voor kantoorgebouwen. Ook hier zijn de circulaire criteria afgestemd op het stimuleren van recycling: aan de voorkant, de inkoop van producten waarin restmaterialen zijn verwerkt; aan de achterkant, slim en zuinig omgaan met het materiaal dat vrijkomt bij sloop. Circulaire *slowing-the-loop*-strategieën, gericht op modulair ontwerp en het verlengen van de gebruiksfase of levensduur, komen dus voorlopig niet direct aan de orde (alleen indirect, via LCA en in zoverre ze energie- of grondstoffenreductie bevorderen).

Vanuit deze insteek formuleert de EC drie criteria die direct raken aan circulair inkopen:

- de inkoper kan een **LCA** van alle (relevante) materialen vereisen; hiervan wil de EC geen absoluut criterium maken: de inkoper moet hiervoor een vergelijking kunnen maken met een referentiegebouw;
- de inkoper kan punten toekennen aan inschrijvers die kunnen aantonen dat een product voor **ten minste 30% uit gerecycled** materiaal bestaat;
- bij **sloop** kan de inkoper vereisen dat de contractant altijd eerst een controle uitvoert om vast te stellen wat er van de vrijkomende materialen kan worden hergebruikt of gerecycled.

Textiles: De circulaire inkoopcriteria voor textiel zijn ambitieuzer dan die voor kantoorgebouwen en wegen. Ze zijn in eerste instantie gericht op het stimuleren van recycling van textiel – *closing the loop*. Maar daarbij worden óók dienst-gerelateerde aanbestedingen (product-to-service) benoemd, gericht op het vergroten van de levensduur van ingekochte producten en het vergroten van de markt voor tweedehands kleding – *slowing the loop*. Hieronder worden beide ambities één voor één besproken.

Circulaire economie komt als eerste terug in recyclings-criteria, vertaald naar eisen voor het ontwerp van in te kopen textiel of kledingstukken: "The recyclability of synthetic fibres is an important consideration for the establishment of a circular economy. An additional award criterion is therefore proposed that would encourage closed loop systems, design for ease of separation of fibres and accessories at the end of service life and/or the certification of the recyclability of fibres."

Dit algemene criterium valt uiteen in specifieke criteria voor ontwerp, zoals:

- “AC5. **Design for reuse** and recycling: Garments must be designed so that any logos or distinctive identification features can be easily removed or overprinted without damaging the item.”
- “TS4. Polyester fibre product(s) to be used in fulfillment of the contract must be manufactured using a **minimum recycled content of 20%.**”

Daarnaast brengt de EC ‘circulair’ textiel ook in verband met dienst-gerelateerde onderwerpen, “textile services.” Deze moeten een langere gebruiksfase en makkelijker hergebruik van kleding mogelijk maken: “these can include maintenance and repair of the asset stock, energy consumption during cleaning, drying and ironing, and end-of-life (with emphasis on collection for reuse and recycling).” Dit leidt tot criteria die het volgende vereisen van textiel leveranciers:

- een systeem waarmee gebruikers feedback kunnen geven op de levensduur van de producten, gebruikt om frequentie en oorzaak van kapot textiel te bepalen;
- aanbieden van diensten waarmee de leverancier “garments and fabrics” repareert en onderhoudt ;
- aanbieden van “basic repairs” voor “workwear and interior textiles” – vervangen van kapotte onderdelen, naaien, hechten, ritsen maken, etc.;
- een “take-back” systeem of schema, dat garandeert dat
 - het relevante personeel hiermee overweg kan,
 - gebruikte textiel gescheiden opgehaald wordt, op basis van verschil in vezels, kleur en conditie van het kledingstuk,
 - er indicatie is voor waar de opgehaalde kleding verkocht of afgezet kan worden.

WAAR: Veel gebruikt in Nederland, verspreid via PIANOo

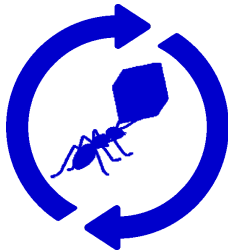
Nederlandse inkopers maken geregeld gebruik van de EU GPP criteria. Uit een [EC-onderzoek van 2012](#) volgt dat onder alle lidstaten Nederland bij de top 4 gebruikers hoort, met 60%-80% “uptake of EU GPP” in “share of all contracts.”

In de criteria voor duurzaam inkopen waar RVO en PIANOo naar verwijzen, zijn deze Europese standaarden ook opgenomen. PIANOo verwijst op haar website naar de EU GPP criteria onder de handreikingen voor “[milieuvriendelijk inkopen](#).” Hiermee plaatsen ze deze criteria dus naast de criteria voor “circulair inkopen”, als twee verschillende onderdelen van duurzaam inkopen.

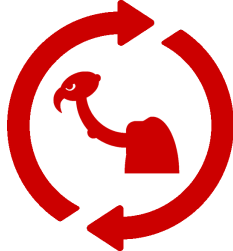
Het Universitair Platform Inkoop, waarbij o.a. de UU is aangesloten, verwijst naar de EU GPP criteria in haar Maatschappelijk-Verantwoord-Inkopen-groei model. De inkopers van de aangesloten universitaire instellingen zijn van deze criteria op de hoogte en kunnen ze gebruiken om een inkoop-vraag te formuleren.

2. DGBC: Certificatiesysteem BREEAM-NL en de Materialentool

Circulaire ambities waar de tool bij aansluit



Narrowing the loop



Closing the loop

Inkoopfase waarvoor de tool gebruikt kan worden



Selectiefase



Uitvoeringsfase

- Wat voor tool?** BREEAM-NL is een certificatiesysteem, waarbij je als aanbestedende dienst in de bouw een externe deskundige inhuurt om de duurzaamheid van een (gerealiseerd) gebouw, van een ontwerp, of van een voorstel te beoordelen. Er zijn gebruikskosten aan verbonden.

De DGBC Materialentool is een gratis tool waarmee inkopers de milieuprestatie van gebouwen kunnen berekenen, op basis van een LCA van de relevante materialen en producten – een geaccrediteerde milieu-impact meting.

De beoordelingssystematiek gaat (op dit moment) nog niet expliciet in op circulariteit. Inschrijvers kunnen vooral scoren op efficiëntie (*narrowing*) en recycling (*closing*). Ontwikkelingen richting *slowing* zijn wel in volle gang.
- In welke context ontwikkeld?** DGBC (Dutch Green Building Council) heeft BREEAM-NL ontwikkeld en beheert de systematiek. Het is de Nederlandse evenknie van de Environmental Assessment Method van het Britse Building Research Establishment, in gebruik sinds 2009.
- Toepasbaar in welke sectoren?** BREEAM en de Materialentool richten zich volledig op de bouw, onderverdeeld in vier domeinen: Gebiedsontwikkeling; Nieuwbouw en Renovatie; In-Use; Sloop en Demontage.

- **Toepasbaar in welke fase van het inkooptraject?** Selectiefase (vergelijking van inschrijvingen) en uitvoeringsfase (evaluatie van opleveringen): als metriek om verschillende inschrijvingen, tussenresultaten en eindresultaten te beoordelen en duurzaamheidsprestaties kwantitatief te meten. De methodiek kan ook een rol spelen in de voorbereidingsfase: een aanbesteder kan als eis een BREEAM beoordeling of certificaat opnemen.

WIE: keurmerk van de Dutch Green Building Council

BREEAM-NL is het keurmerk van de Dutch Green Building Council (DGBC), een non-profit organisatie die als missie opgeeft “om de gebouwde omgeving te verduurzamen ... een belangrijke rol [te] spelen in de transitie naar een circulaire economie.” In het kader hiervan beheert en ontwikkelt DGBC het BREEAM-NL duurzaamheidskeurmerk.

BREEAM-NL is daarmee de Nederlandse versie van het internationale certificatiesysteem BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Het Britse Building Research Establishment heeft dit systeem op de markt gebracht in 1990. Het is daarmee wereldwijd een van de langst lopende gevestigde keurmerken om de duurzaamheid van gebouwen te meten en certificeren.

BREEAM gaat uit van de huidige wet- en regelgeving. Een BREEAM meting geeft aan op welke vlakken een gebouw (of ander bouw/sloopproject) *beter* is t.o.v. op dat moment geldende wetgeving. Uiteraard is deze wetgeving per land verschillend. Een BREEAM-score betekent dus alleen iets binnen een nationale context. BREEAM-gecertificeerde gebouwen zijn te vinden, buiten Engeland, in Luxemburg, Hongarije, VS, Dubai, Frankrijk, Italië, Mauritius, Turkije, etc. Het bereik is groot en groeiende.

DGBC lanceerde de Nederlandse variant BREEAM-NL in 2009. DGBC zelf is in 2008 opgericht, geïnitieerd vanuit stakeholders in de bouwsector. Founding partners zijn o.a. ABN AMRO, Redevco, Dura Vermeer, SBR en de gemeente Amsterdam. Inmiddels hebben ze [376 participanten](#) in de bouw- en vastgoedwereld die de stichting financieel ondersteunen, incl. o.a. grote spelers als Albert Heijn Real Estate & Construction, Alliander, Eneco, ING Real Estate Finance, en consultants als Deloitte en Royal HaskoningDHV.

WAT: punten scoren op energiebesparing, circulariteit komt eraan

Verschillende bouw-domeinen en beoordelingscategorieën

DGBC heeft vier rekenprogramma's en bijbehorende keurmerken ontwikkeld, passend bij vier verschillende domeinen in de bouw:

- [Gebiedsontwikkeling](#), bijv. ontwikkeling van een nieuw woon-werk-en-recreatiegebied; doelgroep: Gemeenten, Provincies, Rijksoverheid, ontwikkelaars en beleggers.

- [Nieuwbouw en Renovatie](#), voor kantoorgebouwen, retail, onderwijsgebouwen, industriële gebouwen, woningen, bijeenkomst- en logiesfuncties en datacenters.
- [In-Use](#), voor monitoring bestaande gebouwen.
- [Sloop en Demontage](#), voor gemeenten en provincies, “maar ook private ontwikkelaars.”

Binnen elk rekenprogramma kan een project punten scoren op een aantal categorieën, met verschillende weging. Voor nieuwbouw en renovatie ligt het zwaartepunt op energie, maar ook andere categorieën zijn belangrijk. De verdeling is als volgt: management (12%), gezondheid (15%), energie (19%), transport (8%), water (6%), materialen (12,5%), afval (7,5%), landgebruik & ecologie (10%), vervuiling (10%). Voor sloop en demontage ligt het zwaartepunt op materialen: management (13%), gezondheid (5%), materialen (40%), energie (5%), transport (20%), water (5%), vervuiling (7%), landgebruik & ecologie (5%).

Energiebesparing tijdens gebruik is (nog) het dominante criterium

Sinds de oprichting van BREEAM in Engeland is het energie aspect dominant in berekeningen. Zo ook bij de Nederlandse variant. Deze focus op energie sluit aan bij de Nederlandse regelgeving, die duurzaam bouwen voorsluit vooral koppelt aan het meten van energieprestaties – d.w.z. hoeveel energie in theorie in de gebruiksfase verbruikt moet worden om het gebouw te laten functioneren. De energie gebruikt tijdens constructie en/of renovatie, refurbishment, sloop, valt niet onder deze energieprestatie. Met andere woorden: regelgeving om duurzame bouw te stimuleren is vooral gericht op het verhogen van energiebesparing tijdens gebruik (ofwel: de energiebehoefte van gebruikers verlagen), niet op het sluiten van kringlopen van bouwmaterialen en/of het voorkomen van sloop en nieuwbouw door design en refurbishment.

De focus op energiebesparing tijdens gebruik – *narrowing the loop* – is terug te vinden in de huidige BREEAM methodiek. Dat kan op gespannen voet staan met circulair ontwerp van een gebouw. Denk bijvoorbeeld aan dubbelglas, gelijmd in kozijnen; om de kozijnen eruit te halen, moet je ze slopen, en blijft alleen verbranding over als verwerkingsoptie. Dat is niet echt ‘circulair’. Toch kan je hier goede punten mee scoren bij een BREEAM meting; dubbelglas levert immers (in potentie) energiebesparing op. Zo stimuleert de meting (nog) niet om energiebesparing direct te koppelen aan circulair design gericht op *slowing the loop*.

Raakvlakken van BREEAM met circulaire economie: closing, geen slowing

In de huidige beoordelingsrichtlijnen van de vier verschillende programma's staan geen expliciete verwijzingen naar circulaire economie. Wel heeft DGBC gedetailleerde puntensystemen opgezet om het gebruik van bouwmaterialen op te nemen in de duurzaamheidsprestatie. Voor nieuwbouw en renovatie is het overkoepelend doel hiervan: “Het identificeren en stimuleren van het gebruik van materialen met een lage milieu-impact gedurende de volledige levenscyclus van het gebouw” – gebaseerd op LCA. Deze punten vallen onder “[BREEAM credit MAT 1.](#)” Dit levert wel een indirecte stimulans voor circulair

bouwen gericht op ***closing the loop*** op: hoe meer gerecyclede materialen je gebruikt, hoe hoger je score uitvalt.

In het rekenprogramma voor de certificering van sloop-project staat recycling meer centraal, door de hogere weging van de categorie materialen (40% i.p.v., 12,5% in het rekenprogramma voor nieuwbouw en renovatie), én doordat het puntensysteem hierop is aangepast. Doel van de credits is hier: “Bevorderen van het hergebruik van materialen afkomstig uit de sloop en dat deze zoveel mogelijk worden aangewend als secundaire/nieuwe grondstof.”

De methodiek heeft vooralsnog **geen aparte categorie voor *slowing*-strategieën** die gericht zijn op het verlengen van de gebruiksfase (e.g. multifunctionele gebouwen die gemakkelijk om te bouwen zijn). Dit wil niet zeggen dat BREEAM geen rol kan spelen voor inkopers met *slowing*-ambities. Het systeem is namelijk flexibel en kan in de toekomst worden aangepast en ingezet voor circulair bouwen. Alhoewel BREEAM een gedetailleerde en grondige methodiek vertegenwoordigd, beweegt het systeem met nieuwe ontwikkelingen mee. Iedere twee tot drie jaar voert DGBC een update door, waarbij ze veranderende regelgeving integreren, maar ook proberen aan te sluiten bij nieuwe ontwikkelingen.

Zo zijn in de afgelopen jaren speciale BREEAM-tools op de markt gekomen voor bijzondere gebouwen, zoals laboratoria, onderwijsgebouwen, recreatie. Ook heeft DGBC verschillende online AssmentTools en Quick-ScanTools ontwikkeld. Hiermee verlagen ze de drempel om met BREEAM aan de slag te gaan en brengen ze een groter aantal bouwprojecten binnen hun bereik. Bovendien kunnen ontwerpers en aannemers met deze nieuwe tools sturing geven aan een project in ontwerpfase en voorbereidingsfase van een aanbesteding – dus nog los van eventuele certificering. Waarom zou circulair bouwen geen onderdeel van deze ontwikkeling van nieuwe BREEAM-tools kunnen worden?

Toekomst: ambities DGBC om circulariteit onderdeel te maken van BREEAM

Eén van de bewegingen waar DGBC met nieuwe tools bij aan wil sluiten is de transitie van lineaire naar circulaire bouw. In 2014 was DGBC één van de zestig organisaties die de Green Deal Circulaire Gebouwen sloot. In 2015 benoemden ze Circulaire Economie in hun [jaarverslag](#) als één van de twee thema's waar ze op in willen zetten (de andere was “gezondheid”). Dit willen ze doen door in “nauw contact met marktpartijen en initiatieven” te verkennen “wat onder een ‘circulair gebouw’ wordt verstaan.”

Een concrete ambitie hierin is om de BREEAM methodiek te koppelen aan de ontwikkeling van een gebouwen paspoort waarin de circulaire kenmerken van een gebouw staan vastgelegd (dit is anders dan het materialenpaspoort van Thomas Rau – zie ook Hoofdstuk 6: Madaster materialenpaspoort, in dit verslag). In het kader van deze ambities heeft DGBC in 2016 een “Congres Circulair Gebouwde Omgeving” georganiseerd. Tijdens het Nationaal BREEAM congres 2017 heeft Circle Economy bovendien een workshop [“circulaire economie en BREEAM”](#) gegeven. Hier deed Circle Economy een eerste voorzet om de voor

circulair bouwen relevante BREEAM indicatoren te identificeren, én de “gaps” in de methodiek voor het meten van circulariteit bloot te leggen.

Deze ambities en onderzoek culmineerden in de “[Roadmap Circulaire Gronduitgifte](#)” – een adviesrapport van de gemeente Amsterdam, gemaakt door Metabolic, SGSsearch en Circle Economy. In het rapport doen ze een voorzet voor “circulaire indicatoren die mogelijk in BREEAM-NL gebruikt kunnen worden.” Samen met DGBC werken ze deze indicatoren verder uit. Dit gebeurt o.a. door de nieuwe roadmap toe te passen in drie pilot tenders in Amsterdam: in Buiksloterham, Centrumeiland en de Zuidas.

Verdere circulaire ambities staan nog, zoals DGBC zelf aangeeft, “[in de kinderschoenen](#),” met name omdat er nog geen duidelijke marktbrede normen zijn. Annemarie van Doorn, directeur DGBC: “Circulair bouwen is natuurlijk geweldig, maar ik mis een definitie van een circulair gebouw waar de gehele markt het over eens is ... Het ultieme voorbeeld is natuurlijk een pand dat als lego volledig demontabel is en elders opnieuw gebouwd kan worden. Maar die voorbeelden, ondanks enkele mooie circulaire toepassingen, zijn er nog niet.”

De materialentool

Een andere recente tool van het DGBC, met raakvlakken aan circulair inkopen, is de [DGBC Materialentool](#). NIBE is mede-eigenaar van deze tool. Inkopers kunnen deze tool gratis gebruiken om een milieuprestatieberekening te doen van nieuwbouwwoningen en kantoren, op basis van LCA. De tool maakt hierbij gebruik van de [Nationale milieudatabase](#) – de berekening is dus gebaseerd op bestaande LCA data, per product of materiaal. Het resultaat van de berekening is een milieuprofiel van het gebouw, inclusief een schaduwprijs (hoeveel kosten je zou moeten maken om de milieueffecten ongedaan te maken).

De tool is daarbij gericht op de thema’s klimaat en energie, water en bodemkwaliteit, gezondheid en luchtkwaliteit, en natuur en biodiversiteit. Circulariteit komt ook hier dus niet expliciet aan bod. Maar omdat ‘materialen’ en grondstofverbruik centraal staan, gemeten over de gehele levenscyclus, sluit deze tool aan bij circulaire ambities om als inkoper opdrachten te gunnen op basis van materiaalkeuze en duurzaam ontwerp – gericht op *narrowing* en *closing the loop*. Stichting Bouwkwiteit brengt ongeveer elk half jaar een nieuwe versie van de Nationale milieudatabase uit, waarmee de DGBC Materialentool dus ook up-to-date blijft.

WAAR: nieuwbouw en renovatie, meeste in de Randstad

Een BREEAM-NL certificering is een relatief kostbare onderneming. Dit begrenst de toepasbaarheid. Als je voor een BREEAM-NL keuring in aanmerking wil komen, moet je een assessment aanvragen bij DGBC. Een door DGBC opgeleide BREEAM-NL “Expert” of “Assessor” meet dan de duurzaamheidsprestaties van je project in een aantal rondes, waarna een score of certificering kan worden toegekend. Ter vergelijking, in Nieuwbouw en Renovatie kost een eerste BREEAM-NL certificeringsronde, voor een oppervlakte van <1000 BVO m²: €800 voor een Niet-Participant, €600 voor een Participant. Deze kosten lopen op

met toenemende oppervlakte, tot max > 20.000 BVO m², €5200 voor een Niet-Participant, €3900 voor een Participant. Omdat er meerdere rondes nodig zijn, die bovendien tijd in beslag nemen, kunnen deze kosten al snel oplopen.

Dit zie je terug in de projecten, waar voornamelijk grote spelers bij betrokken zijn. Het Nederlandse BREEAM-project dat het meest publiciteit genereerde was het Amsterdamse hoofdkantoor van ABN AMRO. Dit gebouw heeft in zomer 2015 een maximale BREEAM score behaald, en daarmee in 2016 een BREEAM Award gewonnen – uitgeroepen tot internationaal duurzaamste bestaand kantoorgebouw. Een ander prijswinnend BREEAM-gecertificeerd gebouw is het kantoor van Deloitte aan de Amsterdamse Zuidas, “The Edge”.

Het aantal BREEAM-gecertificeerde projecten in Nederland groeit. BDGBC houdt een [projectenkaart](#) bij, waar alle bestaande BREEAM-gecertificeerde projecten in Nederland op staan. Het totaal aantal uitgedeelde certificaten sinds 2010 bedraagt 728, waarvan 415 nieuwbouw (174 ontwerpfase; 192 opleverfase), 300 In-Use, 8 Sloop en 5 Gebied. De projecten zijn verspreid over heel Nederland, met een concentratie in de Randstad (161 directe omgeving Amsterdam, 123 omgeving Rotterdam, 82 omgeving Utrecht –bij elkaar al ruim %50 van het totaal). Het aantal registraties in nieuwbouw neemt min of meer [lineair toe](#), sinds 2010.

Als voorbeeld van de toepassing van BREEAM volgt hieronder een overzicht van de BREEAM-gecertificeerde gebouwen in de stad Utrecht. In de periode 2015- 2017 hebben daar de volgende projecten **5 sterren** gescoord:

- Kantoor en laboratoria RIVM en CBG, nieuwbouw ontwerpfase, 2015
- Uithof, Life Science Incubator, nieuwbouw ontwerpfase, 2015

4 sterren:

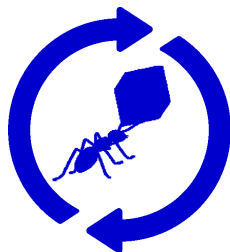
- Universiteit Utrecht, Nieuwbouw GEO, ontwerpfase, 2016
- Universiteit Utrecht, ESL (fysische onderzoek geowetenschappen), nieuwbouw ontwerpfase, 2016
- Utrecht Science Park, Genmab Research Center, nieuwbouw ontwerpfase.
- Het WTC, voor de ontwerpfase, 2016
- a.s.r. (Nederlandse verzekeringsmaatschappij), Archimedeslaan 10, voor de opleverfase, 2016

3 sterren:

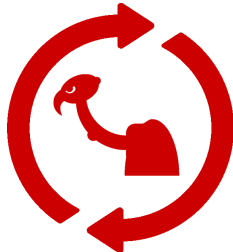
- De Trip, starterswoningen op de Briljantlaan, ontwikkelt door Jebber b.v.; nieuwbouw opleverfase, 2017
- Ziggo LC24, Baden Powellweg, datacentrum met 25 kW tot 30 kW aan IT voorzieningen, nieuwbouw opleverfase, 2016
- Daalse Kwint, van Deka Immobilien Investment GmbH, renovatie opleverfase, 2015

3. Certificatiesysteem LEED

Circulaire ambities waar de tool bij aansluit



Narrowing the loop



Closing the loop

Inkoopfase waarvoor de tool gebruikt kan worden



Selectiefase



Uitvoeringsfase

- **Wat voor tool?** LEED is een certificatiesysteem, waarbij je als aanbestedende dienst in de bouw een externe deskundige inhuurt om de duurzaamheid van een (gerealiseerd) gebouw, van een ontwerp, of van een voorstel te beoordelen. Er zijn gebruikskosten aan verbonden. Inschrijvers kunnen vooral scoren op efficiëntie (*narrowing*) en recycling (*closing*). Ontwikkelingen richting *slowing* zijn nog niet aan de orde.
- **In welke context ontwikkeld?** US Green Building Council (USGBC) heeft LEED ontwikkeld en beheert de systematiek. Daarmee is de systematiek in gebruik sinds 1998.
- **Toepasbaar in welke sectoren?** LEED richt zich volledig op de gebouwde omgeving.
- **Toepasbaar in welke fase van het inkooptraject?** Selectiefase (vergelijking van inschrijvingen) en uitvoeringsfase (evaluatie van opleveringen): als metriek om verschillende inschrijvingen, tussenresultaten en eindresultaten te beoordelen en duurzaamheidsprestaties kwantitatief te meten. In de voorbereidingsfase kan een aanbesteder eventueel als eis een LEED beoordeling opnemen.

WIE: Keurmerk van de US Green Building Council

De US Green Building Council (USGBC) heeft het certificatiesysteem LEED ontwikkeld, in gebruik sinds 1998. LEED staat voor Leadership in Energy and Environmental Design. USGBC zette het eerst in de markt als een duurzaamheidskeurmerk voor nieuwbouw in Amerika. Intussen is LEED uitgegroeid tot een integraal internationaal systeem om de duurzaamheid van ontwerp, oplevering, onderhoud en sloop van allerlei bouwprojecten te meten.

De USGBC is een non-profit, private organisatie. Financiering komt vooral van inkomsten uit certificering en lidmaatschapsgeld. Ter vergelijking, in 2014 haalde de USGBC 60% van haar inkomsten uit certificeringsaanvragen en registraties, en 15% uit lidmaatschapsgeld (bron: jaarverslag 2014).

De USGBC beheert het LEED keurmerk en meetsysteem, óók voor gebruik buiten de Verenigde Staten. Vanuit deze organisatie gaat LEED daarmee, anders dan BREEAM, expliciet uit van Amerikaanse regelgeving en referenties.

LEED-certificering verloopt via een LEED Accredited Professional, een titel die te behalen is door een examen af te leggen bij USGBC. In Nederland gevestigde consultancy- en adviesbureaus met geautoriseerde LEED professionals in de gelederen zijn:

- [Royal HaskoningDHV](#)
- [Bouw Commissioning Nederland](#)
- [BenR Adviseurs](#)
- [Adviesbureau Traject](#)
- [IGG Bointon de Groot](#)

WAT: vergelijkbaar met BREEAM, punten scoren op energiebesparing

De LEED-methode is vergelijkbaar met BREEAM. Inschrijvers bij een aanbesteding in de bouw kunnen punten scoren op vijf categorieën: duurzaamheid van de locatie, efficiëntie van het watergebruik, energie en atmosfeer, materialen en bronnen, kwaliteit van de lucht binnen.

De USGBC neemt de circulaire economie niet expliciet als categorie op in de methodiek. Wel zijn er een aantal [subcategorieën](#) die hier raakvlakken mee hebben, met name gericht op *narrowing the loop* (energiebesparing tijdens verbruik) en *closing the loop* (recycling). Voorbeelden hiervan zijn “innovatieve technologieën voor het hergebruik van afvalwater”, “hergebruik in het gebouw”, “beheer van het bouwafval”, “hergebruik van de bronnen”, “recycling”, “gebruik van plaatselijke of regionale materialen”, “gebruik van gecertificeerd hout” en “gebruik van snel hernieuwbare materialen.”

Opdracht-aannemers worden echter niet gestimuleerd om juist op materiaalgebruik en circulair ontwerp de nadruk te leggen. De CE-gerelateerde subcategorieën concurreren namelijk met andere subcategorieën binnen een categorie; en de categorieën concurreren weer onderling. Per categorie, en in totaal, moet je een minimale score halen om één van de LEED-labels te behalen (basis, zilver, goud, of platinum). De meeste punten zijn te scoren op

energieverbruik-gerelateerde onderwerpen. Met andere woorden, als je een relatief klein percentage regionaal beschikbare materialen gebruikt en verder niet speciaal 'circulair' met je bouwafval omgaat, kan je toch veel punten binnenhalen door vooral op design in te zetten waarmee energiebesparing tijdens de gebruiksfase mogelijk wordt.

Je zou, net als bij BREEAM het geval is, het puntensysteem kunnen aanpassen om circulair ontwerp te stimuleren. Vooralsnog – anders dan bij BREEAM-NL – benoemt de USGBC 'circulair' niet als speerpunt in het [“2017-2019 Strategic Plan”](#).

In de VS is regelmatig kritiek op LEED. Veel gehoorde kritiekpunten zijn: het ontbreekt aan (onafhankelijk) inzicht óf en hoe LEED inderdaad tot duurzame bouw leidt. De New Yorkse ingenieur Henry Gifford stelt bijvoorbeeld dat [“the best data available”](#) shows that on average, they use *more* energy than comparable buildings.” Zie ook [dit artikel uit de New York Times](#), dat een vergelijkbare conclusie trekt. Een ander [kritiekpunt is dat LEED niet](#) de duurzaamheid van een gebouw beoordeelt, maar meet hoeveel geld er gestoken is in duurzame technologieën. Ook zou het verschillende oplossingen evenredig behandelen, die *niet* een evenredig effect hebben op CO₂-reductie (voor een fietsenrek zou je evenveel punten krijgen als voor een duurzaam ventilatiesysteem).

WAAR: overheidsstandaard VS, klein aantal commerciële projecten NL

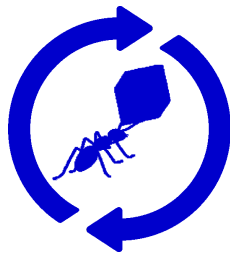
Overheidsinstellingen in de Verenigde Staten gebruiken LEED als dé standaard voor duurzame aanbestedingen. In Nederland is het keurmerk ook in (bescheiden) opkomst, vooral in voor nieuwbouw, in de commerciële sector.

Het totaal aantal LEED-gecertificeerde gebouwen in Nederland is echter nog klein. Sinds 2011 zijn er [20 gecertificeerd en 18 in progress](#). Bekende LEED-gebouwen in Nederland zijn:

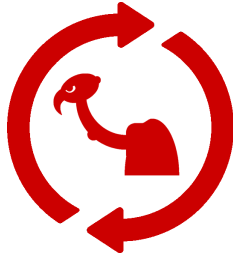
- [TNT Centre](#), Hoofddorp, door BenR Adviseurs.
- [TransPort Schiphol](#) (hoofdkantoor Transavia en Martinair), door BCxN
- [Hotel Amstelkwartier](#), door BenR Adviseurs.
- [Gerenoveerde Siemens kantoor](#) in het Haagse Beatrixkwartier, door BCxN
- [Hoofdkantoor ABN AMRO](#) Gustav Mahlerlaan, Amsterdam

4. DuboCalc

Circulaire ambities waar de tool bij aansluit



Narrowing the loop



Closing the loop

Inkoopfase waarvoor de tool gebruikt kan worden



Selectiefase



Uitvoeringsfase

- **Wat voor tool?** DuboCalc is een op LCA gebaseerd rekenprogramma waarmee je als inkoper de duurzaamheid of milieukosten van een specifiek product in de GWW-sector kan kwantificeren, om op die manier verschillende producten te vergelijken. Het is kosteloos te gebruiken.
DuboCalc richt zich vooralsnog vooral op *slowing* (energiereductie) en *closing the loop* (bevorderen van het gebruik van recyclaat in GWW). Er wordt wel gewerkt om het gunnen op circulaire oplossingen gericht op het verlengen van de levensduur van constructies onderdeel te maken van de methodiek.
- **In welke context ontwikkeld?** Rijkswaterstaat ontwikkelde DuboCalc om tegemoet te komen aan de ambitie van de Tweede Kamer om vanaf 2010 als overheid duurzaam te gaan inkopen. De tool is nu in handen van Cenosco en Royal HaskoningDHV.
- **Toepasbaar in welke sectoren?** DuboCalc is ontwikkeld voor, en wordt enkel gebruikt in, de GWW-sector.
- **Toepasbaar in welke fase van het inkooptraject?** Als inkoper kan je DuboCalc vooral gebruiken in de selectiefase (vergelijking van inschrijvingen) en uitvoeringsfase (om de oplevering te evalueren).

WIE: tool van Rijkswaterstaat, Cenosco en Royal HaskoningDHV

Rijkswaterstaat (RWS) ontwikkelde de softwaretool DuboCalc (Duurzaam Bouwen Calculator) in samenwerking met Rijksoverheid. Doel was om de overheidsambities te ondersteunen om duurzamer in te kopen. Dit was een reactie van RWS op de motie die de Tweede Kamer eind juni 2005 aannam, om uiterlijk in 2010 bij alle inkooptrajecten van overheidsinstellingen 'duurzaamheid' als gunningscriterium mee te nemen; ofwel: om "[100 procent duurzaam inkopen](#)" mogelijk te maken, zoals het RWS protocol voor het gebruik van DuboCalc stelt.

DuboCalc is nu in handen van het softwarebedrijf Cenosco en de consultancy Royal HaskoningDHV. Begin 2012 publiceerde RWS DuboCalc versie 2.2. Daarbij kondigden ze de wens aan om het beheer en de verdere ontwikkeling van de tool over te dragen op een marktpartij. [De aanbesteding hiervan geschiedde via TenderNed](#). In 2015 gunden ze de opdracht aan Cenosco en Royal HaskoningDHV. Hiermee is de tool beschikbaar gemaakt voor de hele GWW markt. Inmiddels zijn deze partijen, in samenwerking met RWS en de gebruikers van het programma, al tot een DuboCalc versie 5.0 gekomen – gelanceerd op 30 maart 2017.

Cenosco is een softwarebedrijf dat verschillende tools voor multinationals beheert en exploiteert. Haar belangrijkste klant is Shell – waarvoor ze de "Risk en Reliability Management Software" beheren, onderhouden en verkopen. Daarnaast werken ze ook samen met Nutricia – aan een app om ongewenst gewichtsverlies te monitoren – en met de scheepvaart reus COSCO – aan optimaliseren van logistieke planning.

WAT: LCA om energieverbruik en vervuiling in GWW te verminderen

LCA en kosten indicator van producten en materialen in de GWW sector

DuboCalc geeft een kwantitatieve weergave van duurzaamheidswaarde van een specifiek GWW-product. Dit doet het programma door een LCA te maken van de materialen die in het product gebruikt worden. Inkopers in de GWW kunnen de tool dus inzetten om de verschillende ontwerpen van aanbieders te vergelijken en beoordelen op milieu-impact. De behaalde DuboCalc score kan vervolgens van de tenderprijs afgetrokken worden, om tot een bepaling van de beste PKV te komen.

In haar overzicht van "[Tools voor Maatschappelijk Verantwoord Inkopen](#)" legt het RIVM uit dat DuboCalc daarmee specifiek ontwikkeld is "voor de inkoper om verschillende milieueffecten van Grond-, Water- en Wegenprojecten door te meten." De tool drukt deze effecten uit in een zogenoemde MilieuKostenIndicator (MKI-waarde). Om tot deze waarde te komen, maakt de tool gebruik van de [Nationale milieudatabase](#), aangevuld met een eigen DuboCalc database. De berekening is daarmee gebaseerd op bestaande LCA data, per product of materiaal.

Inkopers kunnen DuboCalc verder ook inzetten om de te verwachten milieu-impact van verschillende GWW-scenario's in te schatten. Aannemers of bouwbedrijven kunnen de tool

op vergelijkbare wijze gebruiken om richting te geven aan de duurzaamheidsstrategie van hun bedrijf (de aanbodkant). Adviesbureau's kunnen hiermee inkopende GWW partijen adviseren bij het opstellen en concretiseren van een duurzaamheidsvisie.

DuboCalc en circulaire economie

DuboCalc is (nu nog) niet direct toepasbaar voor circulair inkopen, maar heeft er wél belangrijke indirecte raakvlakken mee. Ook biedt de tool aanknopingspunten om in de toekomst GWW producten op circulariteit te meten.

DuboCalc zet vooral in op het verminderen van energieverbruik en vervuiling in GWW-projecten. De rekenmethode raakt daarmee wel aan CE, omdat je ermee kan gunnen op strategieën van *narrowing the loop* (resource efficiency tijdens bouw en gebruik) en *closing the loop* (gebruik van recycalaat in GWW-producten). Dit doet het programma door punten toe te kennen (of korting te berekenen op) ontwerpen die minder grondstoffen nodig hebben, en met minder uitstoot en andere vormen van vervuiling gepaard gaan.

Circulaire verdienmodellen en ontwerpen gericht op *slowing the loop* (waardebehoud door de vraag te verminderen en levensduur verlengende maatregelen voor te stellen) worden daarbij (nog) niet benoemd. Ook blijft de beoordeling van circulaire bedrijfsvoering en ketenbeheer in de tool vooralsnog buiten beeld. De tool focust zich immers op het meten van de prestatie van producten/ontwerpen, en raakt dus alleen indirect aan gunnen op circulaire bedrijfsvoering en circulaire verdienmodellen.

Omdat DuboCalc grondstoffenproblematiek wel benoemt, zijn er raakvlakken om de tool nog meer aan te passen op circulair inkopen. De tool neemt in haar berekening dertien milieueffecten mee. Vier van deze effecten gaan specifiek over grondstoffen, en geven dus aanknopingspunten om haar rol in circulair inkopen uit te breiden.

- Uitputting abiotische grondstoffen
- Uitputting fossiele energiedragers
- Uitputting biotisch
- Landgebruik

De andere effecten zijn gericht op het meten van broeikasemissies en toxiciteit. Daarmee ligt bij DuboCalc de nadruk vooralsnog op energieverbruik, vervuiling en recycling.

De ambitie om meer met circulaire oplossingen te doen, begint er echter wel te komen. PIANOo [geeft aan](#) dat RWS ook innovatieve biobased materialen aan de milieudatabase van DuboCalc wil toevoegen. Hiermee wordt het makkelijk voor inkopers om te gunnen op producten die gemaakt zijn van biobased (rest)stromen en om te gunnen op producten die gemakkelijker en veiliger hoogwaardig zijn te hergebruiken. Doel van RWS is bovendien om hiermee “innovaties vanuit het MKB [te] stimuleren.” Veel oplossingen van innovatieve MKB'ers voor duurzaam/circulair ontwerp, zo geven PIANOo en RWS aan, zijn nog niet opgenomen in de milieudatabase. Hierdoor delven ze nu ook het onderspit bij aanbestedingsprocedures.

WAAR: gebruikt door o.a. RWS en ProRail in grote projecten door heel Nederland

DuboCalc werd in eerste instantie exclusief gebruikt door RWS. Doel was om het instrument door te ontwikkelen, en zo bruikbaar te maken voor de hele markt, en tegelijkertijd het duurzaam inkopen van GWW-projecten door RWS vast mogelijk te maken. Inmiddels is het een bekende tool in de gehele GWW sector.

RWS gebruikt DuboCalc als één van de “[twee standaard instrumenten](#) om duurzaamheid bij aanbestedingen binnen de GWW aan bod te laten komen” – de andere is de CO2-prestatieladder. Ook ProRail, bijvoorbeeld, [gebruikt DuboCalc](#) om de milieu-impact van alle bouwmaterialen die ze toepassen inzichtelijk te maken.

RWS heeft in 2017 de rol van DuboCalc in de onderstaande drie projecten geëvalueerd. Deze projecten zijn representatief voor het soort trajecten waar inkopers DuboCalc op dit moment voor in zetten: grote projecten voor nieuwe constructies (de hyperlinks verwijzen naar de aanbestedingsdocumenten):

- [De aanleg van een derde kolk Beatrixsluis](#)
- [Verduurzamen van de Zeetoegang bij IJmond](#)
- [A27/A1: Aanpassing Utrecht Noord – Knooppunt Eemnes – Aansluiting Bunschoten-Spakenburg](#)

Marjolein van der Klauw, adviseur programma Duurzaam Inkopen GWW bij RWS, concludeerde op basis van de evaluatie dat DuboCalc hier heeft “[geleid tot efficiëntere en duurzamere inschrijvingen.](#)”

Andere recente projecten van grote GWW instellingen zijn:

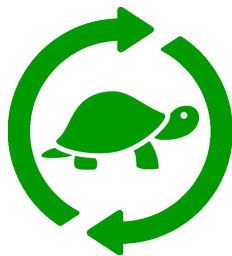
- ProRail gebruikte DuboCalc als criterium bij de aanbesteding van een [natuurbrug over de spoorlijn Haarlem – Zandvoort](#). In de TenderNed documenten staat dat het “duurzaamheidscriterium ... ieder geval [zal] worden beoordeeld op basis van een MKI-berekening in DuboCalc.”
- ProRail gebruikte DuboCalc bij de aanleg van een aantal [onderdoorgangen](#) op het spoor bij Bunnik.
- BAM Infra gebruikt DuboCalc in [haar duurzaamheidsstrategie](#), bijv. om door te rekenen óf en hoe ze investeringen in duurzaam asfalt uiteindelijk kunnen terugverdienen.
- Alle 62 ondertekenaars van de Green Deal Duurzaam GWW 2.0 committeerden zich in januari 2017 om, waar mogelijk, DuboCalc te gebruiken als “[instrument voor het berekenen](#) van de milieueffecten van een materiaal vanaf de winning tot en met de sloop en het energiegebruik van een Grond- Weg- en Waterbouwwerk”, en om “de milieukwaliteit tav klimaat en energie en circulaire economie van een aanbidding” uit te drukken. De 62 ondertekenaars bestaan uit de Rijksoverheid, provincies, gemeenten, adviesbureaus als Antea en Megaborn, bouwbedrijven als Strukton en BAM, toeleveranciers en brancheorganisaties.

Wim Nooijen en Jan Vroonhof (milieuadviseurs) stellen in het [Tijdschrift Milieu van mei 2017](#) dat DuboCalc “nog niet de aanjagersfunctie [speelt] die het toegedacht is.” Zij

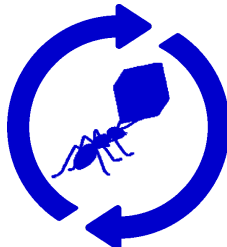
constateren dat met name de gemeenten nog achterblijven. Die grijpen bij de kleinere en standaard projecten waarmee ze werken liever terug op beschikbare standaardbestekken. Gemeenten vinden de tool “te ingewikkeld en te weinig ingericht op de behoefte.”

5. FIRA Platform

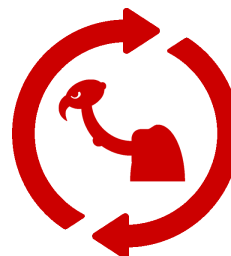
Circulaire ambities waar de tool bij aansluit



Slowing the loop

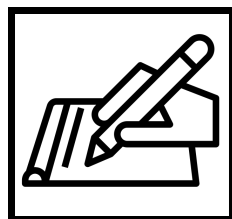


Narrowing the loop



Closing the loop

Inkoopfase waarvoor de tool gebruikt kan worden



Vorbereidingsfase



Selectiefase



Uitvoeringsfase

- **Wat voor tool?** Het FIRA Platform is een digitaal register waarmee bedrijven hun prestaties op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen zichtbaar kunnen maken aan inkopers. FIRA maakt daarbij gebruik van internationale normen, waaronder ISO 20400, de nieuwe richtlijn voor duurzaam inkomen met aandacht voor alle drie de circulaire ambities: *slowing*, *narrowing* en *closing the loop*.
- **In welke context ontwikkeld?** FIRA maakt ISO richtlijnen toegankelijk voor een breed scala aan bedrijven, inclusief MKB'ers. Die richtlijnen zijn (en worden) op hun beurt ontwikkeld door transnationale organisaties als UN, OECD, de Europese Commissie en de NEN en NEVI.
- **Toepasbaar in welke sectoren?** Inkopers kunnen het FIRA Platform voor uiteenlopende productgroepen en diensten inzetten. Het platform is bedoeld om op bedrijfsniveau duurzaamheidprestaties inzichtelijk te maken. De gebruikte richtlijnen zijn samen dan ook sector-onafhankelijk.
- **Toepasbaar in welke fase van het inkooptraject?** Als inkoper kan je FIRA inzetten in de voorbereidingsfase, om o.a. de inkoopprestaties van je eigen organisatie onder de loep te nemen en op basis hiervan je opdrachten meer circulair uit te vragen. Tijdens de selectiefase kan je het gebruiken om inschrijvingen aan relevante normen te toetsen. Tijdens de uitvoeringsfase kan je gecontracteerde leveranciers een MVO-rapport laten opstellen dat je door FIRA laat toetsen.

WIE: Verificatiebureau dat werkt met ISO normen

Het **FIRA Platform** is een digitaal register waarmee bedrijven hun prestaties op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) zichtbaar kunnen maken aan inkopers. Als bedrijf of maatschappelijke organisatie kan je FIRA bovendien inhuren om de MVO-rapporten over je bedrijfsvoering te laten verifiëren.

Een Commissie van Deskundigen ondersteunt FIRA in het ontwikkelen en toepassen van gebruikte methodiek. Ook informeert deze Commissie FIRA over nieuwe ontwikkelingen op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen. Hierin nemen verschillende **deskundigen op gebied van duurzaamheid én inkopen** zitting, zoals duurzaamheidsexperts van Philips en PostNL, of inkoopexperts van Alliander en Rabobank.

Om de duurzaamheidsprestaties van bedrijven te beoordelen, en zichtbaar te maken voor inkopers, maakt het FIRA Platform gebruik van internationale en nationale normen op het gebied van duurzaamheid. De richtlijnen zijn met name vormgegeven op basis van de wereldwijde **ISO 26000** voor MVO - en in navolging daarvan **ISO 20400**, de nieuwe ISO richtlijn voor duurzaam inkopen, die in mei 2017 is gepubliceerd.

Hiermee sluit FIRA aan bij een lange traditie van het transnationaal standaardiseren van bedrijfsvoering. In het midden van de twintigste eeuw richtten 25 landen samen ISO – International Organization for Standardization – op als onafhankelijk orgaan om internationale standaarden voor industriële productie en bedrijfsvoering te ontwikkelen. Inmiddels heeft ISO leden uit meer dan 160 landen. Daarmee is het een breed gedragen en gezaghebbend instituut.

Dit geldt dus ook voor de door FIRA gehanteerde bovengenoemde ISO richtlijnen voor MVO en duurzaam inkopen. Die zijn een gezamenlijk resultaat van vertegenwoordigers van de bij ISO aangesloten landen. Ook leidende organisaties als de **UN, OECD, ITUC** en de **Europese Commissie** schreven eraan mee. In Nederland worden deze ISO normen actief uitgedragen door de **NEN** en **NEVI**, die samen ook trainingen in ISO 20400 voor organisaties en inkopers organiseren.

Het feit dat FIRA Platform bij deze internationale normen aansluit, levert voordelen op voor inkopers met circulaire ambities. Als je een contract sluit met leveranciers die aan ISO-standaarden voldoen, verhoog je de kans dat anderen het geleverde product ook vertrouwen. Zo zorg je dat alle ketenpartners waarmee jouw organisatie mogelijk moet samenwerken de ingekochte producten ook daadwerkelijk willen gebruiken.

WAT: Verifieer je eigen MVO-prestaties en die van je leveranciers

Met FIRA je eigen prestaties en die van je leveranciers laten monitoren

Als inkopende organisatie kan je FIRA op twee manieren inzetten. Ten eerste kan je je eigen inkoop prestaties op gebied van duurzaamheid en circulariteit via het FIRA Platform laten verifiëren en monitoren. Op deze manier kan je je eigen MVO-prestaties op dit gebied zichtbaar maken – voor jezelf, voor je ketenpartners en voor je klanten.

Ten tweede kunnen inkopers via het FIRA Platform voor of tijdens een inkooptraject de MVO-prestaties onder de loep nemen van huidige leveranciers of van bedrijven die inschrijven op een tender. Dit kan, bijvoorbeeld, door te gunnen op bedrijven die zelf ook aangesloten zijn bij FIRA en een goed MVO-rapport hebben. Ook kunnen inkopers inschrijvende bedrijven een MVO-rapport laten opstellen, dat ze vervolgens laten verifiëren door het team van FIRA.

Het FIRA Platform is een getrapt systeem. Een bedrijf kan een Brons-, Zilver-, Goud- of Platina-certificaat behalen. Hoe hoger de score, hoe transparanter de bedrijfsvoering en hoe meer MVO-principes hierin zijn geïntegreerd.

Circulaire principes als onderdeel van een breder duurzaamheidsbegrip

De ISO-normen die FIRA bij de verificatie van MVO-rapporten gebruikt, gaan uit van een breed concept van duurzaamheid. Ze zijn dus niet expliciet toegespitst op de principes van circulaire economie. Circulaire normen zijn in de richtlijnen echter wél terug te vinden – in ISO 26000 impliciet en in de nieuwe ISO 20400 voor duurzaam inkopen zelfs expliciet.

ISO 26000 besteedt in verschillende sub-richtlijnen aandacht aan **zuinig gebruik van water, energie en andere grondstoffen**. Zo moet uit een MVO-rapport blijken, zoals in [de Nederlandse handleiding bij ISO 26000](#) uitgelegd staat, hoe het bedrijf in kwestie zelf efficiënt omgaat met materialen en duurzame materialen inkoopt. Ook recycling staat op de agenda. Zo stelt de richtlijn: “Om bij te dragen aan duurzame consumptie, zou een organisatie waar dat van toepassing is ... producten moeten ontwerpen en deze verpakken op manieren dat zij eenvoudig opnieuw gebruikt, gerepareerd of gerecycled kunnen worden en, indien mogelijk, recycling- en afvaldiensten moeten aanbieden of adviseren.” ISO 26000 benoemt hiermee ook circulaire principes van waardebehoud, gericht op het verlengen van de gebruiksfase van producten door **onderhoud en hergebruik** – dus *slowing, narrowing en closing the loop*.

Deze strategieën zijn onderdeel van een breder MVO-pakket. Zo wordt ook gedetailleerd gekeken naar **sociale aspecten** op de werkvloer (hoe zijn de arbeidsomstandigheden bij het bedrijf?), de relatie met concurrenten (eerlijk zakendoen) of de relatie met klanten (consumentenaangelegenheden). Aandacht voor milieu is daarbij één van de zeven hoofdthema's. Lees [meer over ISO 26000 bij MVO Nederland](#).

Hetzelfde geldt voor de nieuwe ISO 20400 richtlijn voor duurzaam inkopen. Die richtlijn is namelijk in grote lijnen gebaseerd op ISO 26000. ISO heeft echter wel vernieuwingen doorgevoerd. Zo wordt de eerder genoemde waardering voor recycling en strategieën van waardebehoud van materialen, componenten en producten in de ISO 20400 expliciet gekoppeld aan het begrip ‘circulaire economie’. Hierbij sluit ISO aan bij de bekende definitie van de **Ellen MacArthur Foundation**. [In de begrippenlijst staat](#): “circular economy: economy that is restorative and regenerative by design, and which aims to keep products, components and materials at their highest utility and value at all times, distinguishing between technical and biological cycles.”

In de praktijk betekent dit dat ISO 20400 bij een inkoopprocedure inschrijvers waardeert die, bijvoorbeeld, een product-als-dienst-verdienmodel hanteren, of die kunnen aangeven hoe hun producten en productcomponenten eenvoudig gedemonteerd en hergebruikt kunnen worden (*slowing en closing the loop*). Meer informatie hierover kan je vinden op de [Nederlandse website van ISO 20400](#).

FIRA Platform is daarmee vooral handig als je als inkoper circulaire ambities hebt die je onder een **breder visie van duurzaamheid** wilt plaatsen. Wel je echt sec een circulair product inkopen, dan is het wellicht minder geschikt. Zo zou een leverancier in theorie een relatief hoge FIRA score kunnen halen als het een excellent ethisch beleid voert richting de eigen werknemers, klanten en ketenpartners – ook al berust het business model van de leverancier op een grondstoffen-verspillend wegwerpproduct.

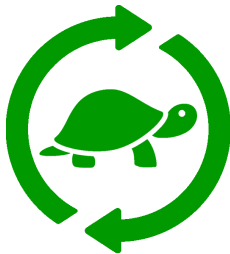
WAAR: breed scala aan grotere en kleinere bedrijven door heel Nederland

Bedrijven door heel Nederland hebben zich aangesloten bij FIRA. Hieronder vallen zowel grote organisaties als kleinere MKB'ers. Zo maakt het **Universitair Platform Inkoop** gebruik van het FIRA Platform – waar de inkopers van de universiteiten in Nederland bij zijn aangesloten. Dit betekent dat, bijvoorbeeld, de inkopers van de Universiteit Utrecht nieuwe opdrachtnemers die een raamovereenkomst met de universiteit aangaan, verplicht kan stellen zich aan te sluiten bij FIRA. Ze moeten dan binnen twaalf maanden na ondertekening hun duurzaamheidsprestaties op een minimaal niveau via FIRA geverifieerd zien te krijgen en inzichtelijk maken.

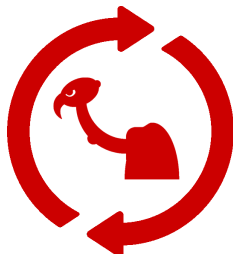
Verder rapporteren enkele grote bedrijven hun MVO-prestaties via FIRA, zoals Milgro – een bedrijf dat grondstoffenmanagement verzorgt voor onder andere Albert Heijn en Tesla – Alphabet, onderdeel van BMW Group, of PostNL. En ook een breed scala aan kleinere bedrijven maken van het platform gebruik – van schoonmaakbedrijven, tot schilders, of ondernemers in installatietechniek, beveiliging, of ICT-diensten.

6. Madaster materialenpaspoort

Circulaire ambities waar de tool bij aansluit

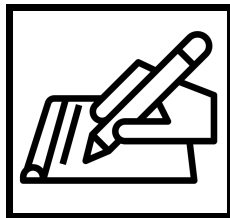


Slowing the loop



Closing the loop

Inkoopfase waarvoor de tool gebruikt kan worden



Vorbereidingsfase



Selectiefase



Uitvoeringsfase

- **Wat voor tool?** Madaster is een online platform dat materialenpaspoorten genereert voor de gebouwen van hierbij aangesloten vastgoedpartijen, architecten, onderzoekers en particulieren. Zo kan je inzien welke materialen in een bestaand gebouw of ontwerp aanwezig zijn. Als inkoper kan je hiermee selecteren op circulaire oplossingen voor opdrachten in de bouw, en resultaten blijven monitoren. De methodiek sluit aan bij ambities van *slowing* en *closing the loop*: zorgen dat bestaande gebouwen of gebouwonderdelen langer meegaan en dat meer materialen en componenten hoogwaardig hergebruikt worden.
- **In welke context ontwikkeld?** Madaster en het materialenpaspoort komen uit de koker van architect Thomas Rau en zijn adviesbureau in circulaire economie Turntoo. Belangrijke partijen uit de vastgoedsector ondersteunden het initiatief, waaronder VolkerWessels, BAM, Dura Vermeer, ABN AMRO, ING en Rabobank.
- **Toepasbaar in welke sectoren?** Madaster en het materialenpaspoort zijn toepasbaar in de gebouwde omgeving: o.a. voor opdrachten in renovatie, nieuwbouw of gebiedsontwikkeling.
- **Toepasbaar in welke fase van het inkooptraject?** Als inkoper kan je Madaster en het materialenpaspoort inzetten in de voorbereidingsfase, om gunningscriteria aan te scherpen; in de selectiefase, om inschrijvingen te vergelijken; en in de uitvoeringsfase, om ontwikkelingen te monitoren.

WIE: Idee van Thomas Rau en ondersteund door de vastgoedsector

Madaster, het 'kadaster voor materialen', komt uit de koker van **architect Thomas Rau** en zijn adviesbureau in circulaire economie Turntoo. Rau ontwikkelde zowel het idee als de methodiek in een aantal projecten waar hij sinds 2011 als architect aan werkte, o.a. het nieuwe gemeentehuis in Brummen en het kantoor van Alliander in Duiven (zie hieronder). Hij deed dit in samenwerking met aannemer BAM, de interieurarchitecten van Fokkema & Partners, bouwconcern VolkerWessels en de BIM-specialisten van softwareontwikkelaar KUBUS.

Het idee om ieder **gebouw als grondstoffendepot** te zien en er een materialenpaspoort aan te geven, kwam in deze samenwerking naar voren als oplossing om twee uitdagingen aan te pakken: (A) Hoe een gebouw te ontwerpen en bouwen op basis van zoveel mogelijk beschikbare bouwmaterialen, componenten en producten die in (lokale) afgeschreven gebouwen verstopt zitten – m.a.w. circulariteit aan de achterkant, gericht op maximaliseren van hergebruik en recycling; (B) Hoe een gebouw te ontwerpen en bouwen dat in de toekomst, na gebruik of als de functie veranderd, uit elkaar gehaald kan worden, zodat de producten, componenten en materialen hun waarde en beschikbaarheid behouden – circulariteit aan de voorkant, om op duurzaam gebruik en terugwinning te anticiperen.

Door de bouwmaterialen, componenten en producten die in een individueel gebouw besloten zitten, vast te leggen in een materialenpaspoort, kan je zowel (A) als (B) faciliteren. (A): Als je een nieuw gebouw wilt neerzetten, of renoveren, kan je met de materialenpaspoorten van de gebouwen (of gebouwonderdelen) die tegelijkertijd gesloopt worden, checken wat lokaal beschikbaar is voor hergebruik. (B): Je kunt bij het circulair of modulair ontwerpen van een gebouw, ten eerste, inspiratie halen uit andere materialenpaspoorten; en ten tweede, alle materialen, componenten of producten die je erin stopt en die in de toekomst hergebruikt kunnen worden direct vastleggen in het materialenpaspoort.

In februari 2017 lanceerde Thomas Rau de *Madaster Foundation* om dit idee, en de methodiek achter het materialenpaspoort, verder te ontwikkelen. Belangrijke **stakeholders uit de vastgoedsector** helpen het project te financieren en inhoudelijk te ontwikkelen. Partners zijn o.a. ABN AMRO, Rabobank, ING, Triodos Bank, VolkerWessels, ARUP, Dura Vermeer, Ballast Nedam, Alliander, ProRail, Dutch Green Building Council, Building Holland / Duurzaam Gebouwd, Schiphol Group, TBI Holdings, Redevco, Triocare, Earth and Eternity B.V, KUBUS. Hun gezamenlijke ambitie is om van het materialenpaspoort de nationale standaard in circulair bouwen te maken, d.w.z. een publiek platform waar alle partners in de keten informatie kunnen ophalen over welke gebouwen waar wat voor producten, componenten en materialen herbergen.

WAT: Online platform dat circulair inkopen in de bouw kan faciliteren

Madaster werkt als een **online platform**. De materialenpaspoorten van ingeschreven gebouwen zijn hier in een beveiligde omgeving opgeslagen. Vanuit dit platform biedt Madaster diensten aan vier verschillende doelgroepen:

- De vastgoedsector
- Particulieren
- Ontwerpers en bouwers
- Dienstverleners, overheden en onderzoekers

Madaster biedt deze doelgroepen een op hun wensen afgestemd abonnement aan, waarbij je als gebruiker een materialenpaspoort krijgt van de gebouwen die in je beheer c.q. bezit zijn – in te zien in een beveiligde omgeving op het online platform. Deze beveiligde omgeving werkt bovendien als een centrale plek om alle documentatie en administratie rondom de aanbesteding, het beheer en het onderhoud van je ingeschreven gebouwen onder te brengen. Daarnaast heb je ook toegang tot een totale (anonieme) dataset, een soort **materialenbibliotheek** waarin informatie te vinden is over de materialen, componenten en producten die gebruikt zijn in alle bij Madaster ingeschreven gebouwen. Deze gegevens zijn overigens alleen uit te splitsen op specifiek gebouw-niveau als de gebouweigenaren hiertoe expliciet toestemming heeft gegeven. De voordelen van deze diensten per doelgroep staan uitgelegd op [de website van Madaster](#).

Hoe kan je als inkoper Madaster gebruiken?

Als inkoper **in de bouw** kan je Madaster op drie manieren gebruiken, om een aanbesteding circulair op te zetten en uit te vragen:

Ten eerste kan je in de **voorbereidingsfase** de materialenbibliotheek van Madaster gebruiken ter inspiratie, om je eigen wensen en doelen te formuleren (een soort aanvulling op een marktconsultatie). In de bibliotheek kunnen voorbeelden staan van, bijvoorbeeld, modulair ontwerp van gevels, het gebruik van biobased materialen in kozijnen, of multifunctionele vergaderruimtes – met andere woorden, specifieke ontwerpen en materiaalgebruik die de gebruiksfase van een gebouw verlengen en de mogelijkheden voor latere hergebruik en recycling van onderdelen faciliteren (*slowing* en *closing the loop*).

Ook kan je in de voorbereidingsfase als gunningscriterium laten opnemen dat aannemers en leveranciers input leveren voor een materialenpaspoort behorend bij de opdracht. Op deze manier zet je ze op het spoor van bovenstaande doelen, zonder de technische oplossing hiervoor al in de aankondiging van een opdracht voor te schrijven.

In de **selectiefase** kan je Madaster gebruiken om de circulariteit van verschillende voorstellen te vergelijken – voor renovatie opdrachten, nieuwbouw of gebiedsontwikkeling. Dit kan je doen door de resulterende materialenpaspoorten, die ieder inkomend voorstel genereren, met elkaar te vergelijken. Madaster geeft daarbij zelf geen vergelijkingscriteria (i.e. leg je in een circulair gebouw de nadruk op een gebouw dat makkelijk uit elkaar te halen is, op een gebouw dat heel lang mee gaat, of op een gebouw waarvan de materialen

gemakkelijk te recycleren zijn?). Het platform biedt echter wel een overzichtelijk model om zulke vergelijkingen overzichtelijk te maken.

In de **uitvoeringsfase** kan je Madaster gebruiken om ontwikkelingen te monitoren, het materialenpaspoort up-to-date te houden en nieuwe leveranciers gemakkelijk in te lichten over circulaire doelstellingen. Het online platform is ontworpen om de interne en externe communicatie over planning en uitvoering van beheer en onderhoud van vastgoed te vereenvoudigen.

Bovenstaande toepassingen gaan allemaal over de gebouwde omgeving – de sector waar Madaster zich op richt. Maar het is niet ondenkbaar dat het idee van een materialenpaspoort ook vat krijgt op andere producten. Zo is het Economic Board Utrecht een initiatief begonnen om ook [kantoren als grondstoffendepot](#) te benaderen – een idee dat raakt aan een materialenpaspoort voor alles wat zich in een kantoor bevindt, van oud papier tot beeldschermen.

Het Madaster materialenpaspoort richt zich daarbij in eerste instantie op het **faciliteren van waardebehoud** – zorgen dat gebouwen langer meegaan en dat onderdelen makkelijk hergebruikt kunnen worden (*slowing en closing the loop*). Ook het **verbeteren van recycling** staat op de agenda – zowel in termen van het verhogen van het aandeel gerecycled materiaal in een gebouw, als in termen van het faciliteren van recycling na de gebruiksfase. Het richt zich daarnaast (nog) niet zozeer op circulaire ambities die raken aan efficiëntie (het reduceren van energieverbruik in de gebruiksfase, of het verbruiken van minder grondstoffen per product).

WAAR: eerste pilots bij het gemeentehuis in Brummen en Alliander in Duiven

Thomas Rau en zijn team ontwikkelden de ideeën voor het Madaster materialenpaspoort tijdens twee concrete bouwprojecten: het nieuwe gemeentehuis in Brummen en het kantoor van Alliander in Duiven. Die geven een indicatie van het soort circulaire gebouwen dat Madaster hoopt te helpen realsieren. In een [interview met FD](#) van 29 september 2017 gaf Rau aan dat er inmiddels al 2500 gebouwen met een materialenpaspoort in Madaster zijn opgenomen – en “eind 2017 waarschijnlijk al 10.000.”

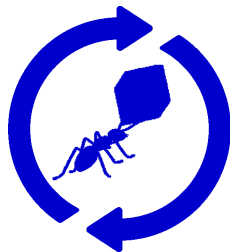
- **Gemeentehuis Brummen**, 2012-2013, oppervlakte 3000 m². De gemeente Brummen wilde een nieuw gemeentehuis met een levensduur van minimaal 20 jaar. In verband met het proces van gemeentelijke herindeling wisten ze niet hoelang ze precies een gemeentehuis nodig zouden hebben. In samenwerking met BAM, Turntoo en verschillende toeleveranciers maakte ontwerper RAU een gemeentehuis waarvan de verschillende onderdelen makkelijk te demonteren zijn. Als Brummen het straks niet meer nodig heeft, kan ruim 90% van de aanwezige materialen opnieuw ingezet worden. Om dit te realiseren, hebben de betrokken partijen nagedacht over o.a. de vormen en dimensies van de bouwelementen – zodat die elders makkelijk hergebruikt kunnen worden – en de materiaalsoorten, die lang meegaan en niet

kapot gaan bij demontage. Om deze winst te behouden, hebben ze alles vastgelegd in een materialenpaspoort.

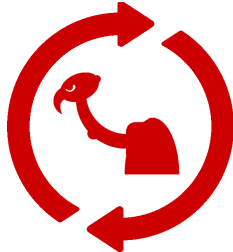
- **Kantoor Alliander, Duiven**, 2011-2015, oppervlakte 23.000 m². In samenwerking met Fokkema & Partners zette RAU een BREEAM gecertificeerd kantoorgebouw neer. Bij de keuze van materialen en gebouwelementen hadden de componenten prioriteit die nog beschikbaar waren in het oude gebouwencomplex. Zo kregen oude plafondplaten, sanitair en deuren een plek in het nieuwe kantoor. Ook werd de oude werkkleding van Alliander verzameld en geperst tot isolatiemateriaal. Weer legden de partners alles vast in een materialenpaspoort.

7. EcoChain

Circulaire ambities waar de tool bij aansluit

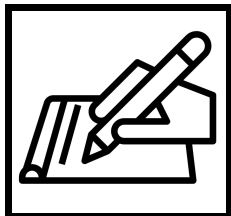


Narrowing the loop



Closing the loop

Inkoopfase waarvoor de tool gebruikt kan worden



Vorbereidingsfase



Selectiefase



Uitvoeringsfase

- **Wat voor tool?** EcoChain is een op LCA gebaseerd softwarepakket waarmee je als inkoper of ondernemer de footprint van een heel bedrijf (of bedrijfstak) kan berekenen en bijhouden – LCA van productniveau naar bedrijfsniveau. Als inkoper kan je hiermee circulaire producten/ontwerpen selecteren die makkelijk te hergebruiken zijn, grondstoffenefficiënt zijn, en/of waar veel gerecycled materiaal in zit (*narrowing* en *closing the loop*). Minder geschikt om te selecteren op basis van circulaire bedrijfsvoering (e.g. product-als-dienst, reverse logistics). Te gebruiken door het te kopen via [EcoChain](#) of door met een consultant te werken die EcoChain gebruikt.
- **In welke context ontwikkeld?** EcoChain B.V., met oprichter Jochem Mos, ontwikkelde de tool om LCAs breder en sneller toepasbaar te maken voor ondernemers en inkopers.
- **Toepasbaar in welke sectoren?** EcoChain is toe te passen voor elke productgroep.
- **Toepasbaar in welke fase van het inkooptraject?** Als inkoper kan je EcoChain gebruiken in de voorbereidingsfase (om inzicht te krijgen in je eigen duurzaamheidsprestaties), selectiefase (om te selecteren en contracteren) en uitvoeringsfase (om de oplevering te evalueren). Met de software kan je verschillende bedrijven en ontwerpen vergelijken op basis van hun relatieve milieu-impact.

WIE: Jong bedrijf dat samenwerkt met gevestigde consultants

EcoChain is een **software pakket** van het Amsterdamse bedrijf EcoChain Technologies B.V., dat de tool ontwierp en beheert. Het is een relatief klein en jong bedrijf, ingeschreven sinds 2011, met op dit moment 10 werknemers. Initiatiefnemer en oprichter is Jochem Mos. Hij werkte eerder voor o.a. KPMG en Ballast Nedam, waarvoor hij de footprint van het bedrijf doorrekende. Zo deed Jochem ervaring op met LCAs. Om een bredere toepassing van LCA mogelijk te maken – van analyse per product/materiaal, naar analyse op bedrijfs- en ketenniveau, inclusief de impact van toeleveranciers – ontwikkelde hij het op LCA-gebaseerde rekenprogramma Activity-Based Footprinting. Zijn bedrijf EcoChain draait om de toepassing en ontwikkeling van dit programma.

In korte tijd is EcoChain een **belangrijke speler** geworden op het gebied van **LCA** en duurzaam ondernemen in Nederland. Ook buiten Nederland krijgen ze voet aan de grond. Veel adviesbureaus die voor grote klanten werken om bedrijfsvoering te helpen verduurzamen, werken samen met EcoChain – o.a. Deloitte, KPMG, Ernst & Young, Accenture, EY, en Tebodin. Ook TNO en SGS Search zijn partners van het bedrijf.

WAT: LCA op bedrijfs- en ketenniveau

EcoChain biedt een online applicatie waarmee je de **footprint van een bedrijf of bedrijfstak** kan berekenen en bijhouden, inclusief de bijdrage aan uitstoot en vervuiling van toeleveranciers. Dit doen ze door verschillende LCAs van de relevante productgroepen te combineren, zodat een beeld ontstaat van de milieu-impact van alle producten en materialen waarmee een bedrijf werkt. Dit resulteert in een database op bedrijfsniveau waarmee je als ondernemer de milieu-impact van je producten kan bijhouden, ook als je kiest van een nieuwe leverancier of materiaalsoort. Het tijdschrift DuurzaamBedrijfsleven noemt EcoChain dan ook [“Big Data voor circulair ondernemen.”](#) EcoChain kent daarmee de volgende toepassingen:

- Je kan het als ondernemer gebruiken om **de footprint van je bedrijf** te bepalen, gegeven de huidige bedrijfsvoering.
- Je kan het als ondernemer gebruiken om een **strategie voor duurzame bedrijfsvoering** te ontwikkelen, door de milieu-impact van mogelijke productieprocessen en producten af te wegen.
- Ondernemers en bestuurders kunnen het gebruiken om de **Nationale Milieu Database** in rap tempo aan te vullen met nieuwe materialen en producten.
- Je kan het als inkoper gebruiken om de duurzaamheid van **verschillende producten te vergelijken**, of van de ontwerpen/voorstellen van verschillende inschrijvers, en op basis hiervan te selecteren.

Het gebruik van EcoChain heeft daarmee de volgende raakvlakken met circulair inkopen:

- (A) Het zorgt ervoor dat de **Nationale Milieu Database aangevuld en up-to-date** blijft. Dit is belangrijk omdat deze database door een aantal belangrijke inkooptools gebruikt wordt – o.a. door DuboCalc voor inkopen in de GWW sector, en door de materialentool van de DGBC voor inkopen in bouw & sloop (zie hoofdstuk 2 en 4).
- (B) Het stelt inkopers in staat om **producten met het beste circulaire ontwerp te selecteren**, die ná gebruik ofwel hergebruikt ofwel gerecycled kunnen worden. De tool helpt bovendien een dergelijke keuze te rechtvaardigen in termen van gereduceerde milieu-impact in een hele keten. EcoChain laat bijvoorbeeld de milieuprestatie zien van de hele productie en consumptie-keten van het [biobased verpakkingsmateriaal van Moonen Packaging](#). Dit bedrijf maakt van suikerriet-afval koffiekopjes, die na gebruik compost leveren voor de productie nieuwe van suikerriet.

Inkopers kunnen met EcoChain daarmee vooral de circulaire ambities gericht op **hergebruik en grondstoffenefficiëntie** helpen aan te zwengelen (*narrowing* en *closing*). Het raakt (nu nog) minder aan strategieën gericht op nieuwe contractvormen om de gebruiksfase van producten te verlengen (*slowing*). Berekeningen zijn immers, vanuit LCA, gebaseerd op het integraal doorrekenen van de uitstoot en vervuiling die bij de gehele levenscyclus van een product komen kijken. Inkopers kunnen het dus in eerste instantie gebruiken om producten te selecteren met een hoog gehalte aan hergebruikt of gerecycled materiaal, en/of producten die zélf makkelijk te hergebruiken of recycleren zijn. Het ligt minder voor de hand om als inkoper EcoChain in te zetten om fabrikanten en toeleveranciers te motiveren hun bedrijfsmodellen aan te passen richting circulair ondernemen (e.g. product-als-dienst, reverse logistics).

WAAR: LCAs voor multinationals en een groeiend aantal Nederlandse bedrijven

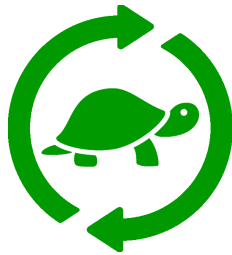
EcoChain heeft via haar netwerk de footprint kunnen doorrekenen van een aantal multinationals, o.a. Philips, de glas gigant Saint-Gobain, en haar tak Weber Beamix (dat mortels en lijmen maakt). Maar ook steeds meer grotere en kleinere Nederlandse producenten maken van EcoChain gebruik. Een overzicht:

- In samenwerking met RVO maakte EcoChain in 2015 een life-cycle analyse van alle 38 Nederlandse asfaltcentrales. De tool liet zien dat de schadelijke emissies in asfaltproductie voor 70% bij de toeleveringsketen liggen, en slechts voor 30% bij de Nederlandse asfaltcentrales.
- Ecochain analyseerde de biobased producten van Rolsma en Anker Stuy (biobased verf) en Foreco (houten bergingen), in de context van de [Green Deal Biobased Bouwen](#)
- EcoChain berekende de footprint van verschillende producenten van substraten voor teelt en tuinbouw, o.a. van BVB Substrates en Horticoop.

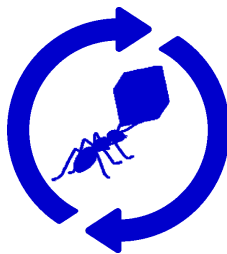
- EcoChain analyseerde de footprint van verschillende folie- en verpakkingsproducenten, o.a. Oerlemans Plastics en Moonen Packaging.
- EcoChain berekende de footprint van RMF Systems (een bedrijf dat de olie monitort en verschoont die in industrie gebruikt wordt, zoals hydrauliek- of smeerolie).
- EcoChain deed een LCA voor de producten van Heros, een bedrijf uit Zeeuws-Vlaanderen dat eco-grondstoffen maakt door verschillende rest- en bouwstoffen te recycleren (onderdeel van de Remondis Group).

8. Optimal SCANS

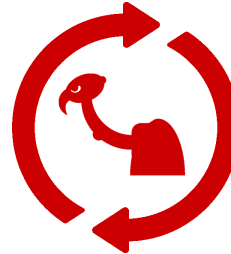
Circulaire ambities waar de tool bij aansluit



Slowing the loop



Narrowing the loop



Closing the loop

Inkoopfase waarvoor de tool gebruikt kan worden



Selectiefase



Uitvoeringsfase

- **Wat voor tool?** Met Optimal SCANS kunnen inkopers producten en leveranciers vergelijken op basis van circulair materiaalgebruik, ontwerp en bedrijfsvoering (*slowing, narrowing en closing the loop*). Ook kan je de prestaties van een leverancier over een langere periode monitoren. Het is een laagdrempelige tool, te gebruiken als een soort quickscan, zodat je ook MKB'ers in circulaire inkooptrajecten kan betrekken. Te gebruiken door het aan te schaffen via [Optimal Planet](#).
- **In welke context ontwikkeld?** Optimal Planet, met oprichter dr. Reinier de Nooij, ontwikkelde de tool met als oorspronkelijk doel om de vele duurzaamheidskeurmerken te integreren en daarbij een alternatief te bieden voor LCAs.
- **Toepasbaar in welke sectoren?** Optimal SCANS is toe te passen voor elke productgroep of leverancier. Expliciet doel is om ook MKB'ers te betrekken, die misschien nog geen volledig circulair product kunnen waarmaken, maar wel vergaande circulaire strategieën hebben die je als inkoper wilt aanmoedigen.
- **Toepasbaar in welke fase van het inkooptraject?** Als inkoper kan je Optimal SCANS gebruiken in de selectiefase (om te selecteren en contracteren) en uitvoeringsfase (om de oplevering te evalueren). Ook kan je tijdens de gebruiksfase de prestaties van gecontracteerde partijen monitoren.

WIE: Jong bedrijf, banden met de Radboud Universiteit

Het bedrijf Optimal Planet ontwikkelt en beheert de tool Optimal SCANS. Het is een jong bedrijf, opgericht in 2008. Bij het gebruik en de ontwikkeling van Optimal SCANS werkt Optimal Planet samen met een aantal organisaties in Oost Nederland, waaronder de Radboud Universiteit, het Rijnstate Ziekenhuis en Cirkelstad Arnhem-Nijmegen. Oprichter en vaandeldrager is dr. Reinier de Nooij, die ook als docent verbonden is aan de Radboud Universiteit. Reinier werkt sinds 2000 aan de RU, als onderzoeker en docent Milieukunde en Science, Innovation and Society.

Hij ontwikkelde Optimal SCANS om een laagdrempelige tool te bieden voor ondernemers en inkopers die duurzaamheid/circulaire economie willen integreren in hun praktijk – en **MKB leveranciers** willen betrekken. Doel is om een laagdrempelig alternatief te bieden voor het gebruik van keurmerken en LCAs. De tool moet de kennis die in de grote hoeveelheid keurmerken is vastgelegd integreren, en tegelijkertijd ruimte blijven bieden voor innovatie. Daarbij zocht Reinier naar een handzame tool, waarmee inkopers niet afhankelijk zijn van LCA-experts om producten of leveranciers op duurzaamheid c.q. circulariteit te vergelijken.

WAT: online tool om circulariteit van producten én bedrijfsvoering te vergelijken

Optimal SCANS biedt inkopers een **online tool** om leveranciers van materialen, producten en diensten onderling op duurzaamheid en circulaire bedrijfsvoering te vergelijken en hun prestaties op dit gebied te monitoren. Het is daarmee specifiek ingericht voor circulair inkopen, maar raakt ook aan bredere thema's binnen maatschappelijk verantwoord inkopen (zoals de samenstelling en arbeidscondities van het personeel). Expliciet doel is om ook **kleinere MKB'ers in circulaire inkooptrajecten** te kunnen betrekken.

Er zijn twee soorten SCANS: eentje om organisaties en assortimenten te ranken en monitoren; en eentje om specifieke producten of diensten te analyseren. Inkopers die de tool gebruiken, kunnen de leveranciers die ze willen vergelijken uitnodigen om in een beveiligde online omgeving een vragenlijst in te vullen, gericht op circulair en duurzaam ondernemen in de betreffende sector. Leveranciers kunnen daarmee hun prestaties en ambities laten zien op vijf niveaus, van de status quo richting de toekomst:

1. Huidige aandacht voor duurzaamheid binnen de gehele organisatie
2. Concrete acties ter verduurzaming / circulair inkopen
3. Resultaten van deze acties
4. Lange-termijn strategie om meer duurzaam/circulair te worden
5. Samenwerking hiertoe binnen de sector, keten en maatschappij

Optimal Planet baseert de vragenlijst, en analyse van de input, op o.a. het [Framework for Strategic Sustainable Development](#) (FSSD). Analyse op **productniveau** (e.g. uit hoeveel hergebruikt materiaal bestaat het product?) gaan hierbij hand in hand met een analyse van **bedrijfsstrategie** en **verdienmodellen** (e.g. welke samenwerking is er in de hele keten om

verspilling te voorkomen?). Zo kan je als inkoper een afweging maken tussen aandacht voor de milieu-impact van een product en aandacht voor de circulaire bedrijfsvoering van de leverancier. Bovendien kan je dezelfde leveranciers jaarlijks op beide niveaus scannen, zodat je de koppeling tussen circulaire strategie en resultaat over een periode kunt monitoren.

Optimal SCANS is daarmee geschikt om als inkoper producten te selecteren die hergebruik of recycling in de sector bevorderen, maar óók om leveranciers te selecteren die experimenteren met circulaire bedrijfsvoering, b.v. gericht op het voorkomen van productie, het verlengen van de levensduur van producten, of alternatieve product-als-dienst verdienmodellen. De tool integreert dus circulaire ambities gericht op *slowing*, *narrowing* en *closing the loop*. Het is daarmee op productniveau minder gedetailleerd dan op LCA gebaseerde tools, maar heeft wel een breder bereik om circulaire bedrijfsvoering te stimuleren.

WAAR: Benchmark Circulair Inkopen voor CIRCLES in Oost Nederland

Reinier de Nooij en zijn bedrijf Optimal Planet hebben de tool vooral ingezet in pilotprojecten in Oost Nederland. Vanuit deze achtergrond heeft [CIRCLES](#) – het samenwerkingsverband van 12 organisaties in Oost Nederland – Optimal SCANS gebruikt om een [Benchmark Circulair Inkopen te ontwikkelen](#). Bij CIRCLES zijn overheidsinstellingen, kennisinstellingen en ondernemers aangesloten. Op initiatief van de netwerkorganisaties [Kiemt](#) en [VNO-NCW](#) stimuleert CIRCLES circulaire bedrijfsvoering binnen **Oost Nederland**, gericht op de daar aanwezige **bouw- en energiesectoren en de maakindustrie**, en **overheidsinstellingen**.

Als onderdeel van dit initiatief is CIRCLES bezig om een **Benchmark Circulair Inkopen** te ontwikkelen. Provincie Gelderland, in samenwerking met de Gelderse gemeenten, startte de Benchmark in 2017. Via een online module vergeleken 54 de deelnemende gemeenten hun prestaties in circulaire inkooptrajecten. Op 7 juni 2017 presenteerde CIRCLES de eerste resultaten. Ook deelde de organisatie awards uit aan de best presterende gemeenten (Wageningen, Nijmegen en Lochem/Ede vormden de top 3). Doel is om op basis van deze ervaringen in het najaar van 2017 een Benchmark te hebben staan die door organisaties in heel Nederland gebruikt kan worden om de eigen prestaties aan te toetsen en circulaire ambities concreet te maken.

[Optimal Planet speelt een belangrijke rol](#) in de ontwikkeling en toepassing van de Benchmark Circulair Inkopen. Ten eerste heeft het bedrijf de online module van de Benchmark gemaakt, samen met de Stichting Circulaire Economie (zie hoofdstuk 10: Rapid Circular Contracting (RCC)). Ten tweede implementeerde Optimal Planet de Benchmark in de tool Optimal SCANS, o.a. om de ranglijst van best presenterende deelnemers te maken.

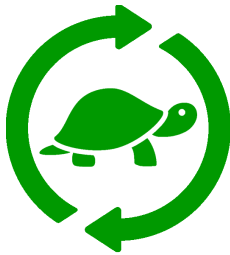
Verder hebben de volgende organisaties Optimal SCANS gebruikt bij circulair inkopen:

- De Gemeente Arnhem gebruikte Optimal SCANS in 2017 om acht aannemers op circulariteit te toetsen en ranken.

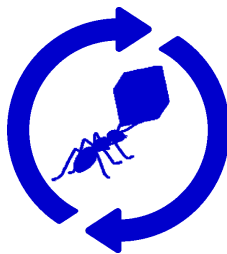
- Radboud Universiteit Nijmegen gebruikte de tool in 2016 om een nulmeting te doen van de duurzaamheid van haar bedrijfsvoering over het jaar 2015, en zo in 2020 het succes van de duurzaamheidsagenda 2016-2020 te kunnen bepalen.
- Radboud Universiteit Nijmegen gebruikte de tool in 2016 om een top 8 ranking te maken van de meest duurzame leveranciers van snijbloemen, en basis hiervan de meest duurzame bloemisten te selecteren en hun bedrijfsvoering te monitoren.
- Alliander gebruikte de tool in 2016 om de inkoop van elektriciteitskabels duurzamer te maken, door drie soorten kabels van Prsymian te beoordelen op circulair ontwerp.
- Rijnstate Ziekenhuis gebruikte de tool in 2015 om leveranciers van biologisch afbreekbare disposables te vergelijken op duurzaamheid en circulair ontwerp.

9. Circular IQ

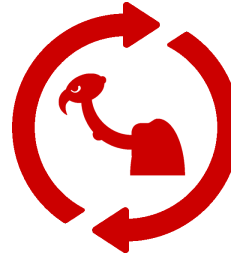
Circulaire ambities waar de tool bij aansluit



Slowing the loop

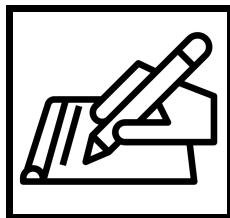


Narrowing the loop



Closing the loop

Inkoopfase waarvoor de tool gebruikt kan worden



Vorbereidingsfase



Selectiefase



Uitvoeringsfase

- **Wat voor tool?** Circular IQ is een online platform waarmee je als inkoper producten en leveranciers kan vergelijken op basis van materiaalgebruik, circulair ontwerp en circulaire bedrijfsvoering. Het sluit hierbij aan op ambities van *slowing*, *narrowing* en *closing the loop*. Ook kan je de prestaties van een bedrijf benchmarken t.o.v. internationale standaarden en vorderingen over een langere periode monitoren. Aan gebruik zijn kosten verbonden.
- **In welke context ontwikkeld?** Circular IQ is gemaakt en wordt beheerd door het bedrijf [Circular IQ B.V.](#), onder leiding van Roy Vercoulen en Claire Teurlings. Initiatiefnemer Roy Vercoulen ontwikkelde de tool om meer transparante en betrouwbare informatie over circulair productontwerp te generen en beschikbaar te maken. Ze werken samen met het Cradle 2 Cradle Product Innovations Institute en Kirkman Company.
- **Toepasbaar in welke sectoren?** Circular IQ is toe te passen voor elke productgroep of leverancier.
- **Toepasbaar in welke fase van het inkooptraject?** Als inkoper kan je Circular IQ gebruiken in de voorbereidingsfase (om inzicht te krijgen in je eigen duurzaamheidsprestaties), selectiefase (om te selecteren en contracteren) en uitvoeringsfase (om de oplevering te evalueren). Ook kan je tijdens de gebruiksfase de prestaties van gecontracteerde partijen monitoren.

WIE: Jong bedrijf, werkt samen C2C PII en Kirkman Company

De ondernemers Roy Vercoulen en Claire Teurlings richtten samen het online platform Circular IQ op in 2016. Met het platform willen ze circulaire bedrijfsvoering en inkoopstrategieën ondersteunen, door informatie over producten, componenten en materialen per keten transparant en toegankelijk te maken voor inkopers, producenten en leveranciers.

Hierin werken ze nauw samen met het [Cradle 2 Cradle Product Innovations Institute](#) (C2C PII), een organisatie die productontwerpen beoordeeld, certificeert en verbetert op basis van circulaire principes. Roy Vercoulen werkte hier een aantal jaar als Head of European Operations, voordat hij Circular IQ oprichtte. Ook werkt Circular IQ nauw samen met [Kirkman Company](#), een adviesbureau dat betrokken is bij meerdere grote circulaire initiatieven zoals de Green Deal Circulair Inkopen en NL Circular Hotspot.

Circular IQ maakt daarnaast gebruik van internationale standaarden en criteria voor circulariteit en/of duurzaamheid. Hieronder vallen C2C Certified, EU Ecolabel, Blaue Engel, GRI standards, en anderen. De tool stelt inkopers in staat om eigen doelen en resultaten te benchmarken tegen deze standaarden.

WAT: online platform voor gunning op circulair ontwerp en bedrijfsvoering

Circular IQ is een **online platform** dat inkopers en ondernemers in staat stelt om de producten, componenten, materialen én ketenpartners waarmee zijzelf werken, of waarmee inschrijvers van een aanbesteding werken, te beoordelen op basis van circulaire principes. Circular IQ hanteert daarin een **brede definitie van circulariteit**, gericht op het voorkomen van productie, verlengen van levensduur, reuse & recycling en sociale aspecten.

Zo kunnen inkopers een voorstel beoordelen met oog op de materiële eigenschappen van een product of ontwerp (i.e. mogelijkheid tot reuse en recycling, ofwel *closing the loop*). Tegelijkertijd kunnen inkopers de tool ook inzetten om te beoordelen in hoeverre een inschrijver afspraken met ketenpartners heeft gemaakt om de levensduur van een product te verlengen; of om te beoordelen in hoeverre een inschrijver de behoeftes van een inkoper kan invullen met bestaande i.p.v. nieuwe spullen, of andere maatregelen (*slowing the loop*). Ook kunnen ze de arbeidsomstandigheden waaronder een product gefabriceerd wordt meenemen als selectie criterium.

Het platform gebruikt daarbij **actuele data over producten en materialen**, o.a. van internationale standaarden en databases van C2C, GRI, World Resources Institute, en anderen. Inkopers maken eerst een selectie uit 200+ vragen over materiaalgebruik, water, energie, ontwerp, ketenafspraken etc, die ze aan inschrijvers willen voorleggen. Vervolgens nodigen ze inschrijvers uit deze vragen in een beveiligde online omgeving in te vullen en relevante data aan te leveren. Inschrijvers kunnen hierbij hun eigen toeleveranciers uitnodigen om ook hun informatie in het programma te delen. Het programma biedt de

inkoper vervolgens een dashboard, waarin je de circulariteits- en duurzaamheidsprestatie van de producten en bedrijven onderling kunt vergelijken.

Bedrijven kunnen op eenzelfde manier hun eigen circulaire prestaties, en/of die van hun leveranciers, onder de loep nemen, en verbeteringen over langere periodes traceren.

Deze mogelijkheden komen goed naar voren in [de aanbesteding van circulair kantoormeubilair door Rijkswaterstaat](#) in 2017. De inkoper formuleerde vier circulaire doelstellingen bij de aanvraag:

1. De behoeftes zo lang mogelijk bedienen met bestaand meubilair door gebruiks- en levensduur verlengende activiteiten en maatregelen (en echte *slowing the loop*-vraag).
2. Bij invulling van nieuwe behoeftes gebruik maken van producten, componenten en materialen die reeds in omloop zijn (eerst binnen Rijkswaterstaat, dan extern).
3. Nieuwe producten toetsen op de strengste circulariteitseisen op product(ontwerp), materiaalgebruik, proces en financiële waardering (e.g. lange technische levensduur, modulair ontwerp, recyclebaarheid, gebruik van secundaire componenten en materialen).
4. Producten, componenten en materialen na gebruik door de Rijksoverheid zo optimaal mogelijk inzetten in volgende cycli.

Rijkswaterstaat gebruikte Circular IQ om op deze vier doelen te gunnen. Zo lieten ze inschrijvers via het online platform in deze 5 categorieën vragen invullen:

1. Materialenlijst (welke materialen gebruiken ze?)
2. Herkomst materialen (welk % van het materiaal bevat recycled content en/of snel hernieuwbaar materiaal zoals fsc-gecertificeerd hout?)
3. Toxische stoffen (welk % van het materiaal bevat toxische stoffen?)
4. Easy disassembly of materials (of de materialen makkelijk te scheiden zijn, zonder aanvullende stoffen te hoeven gebruiken, zonder schade te maken, en met gebruik van gangbare gereedschappen)
5. Recyclebaarheid (welk % van het materiaal is na gebruik recycleerbaar?)

WAAR: circulair inkopen op rijks-, provinciaal- en bedrijfsniveau

Een groeiend aantal grote en kleine bedrijven en publieke instellingen maakt gebruik van Circular IQ voor inkoopprocedures. De tool is daarmee aanwezig in verschillende inkooptrajecten door heel Nederland, in verschillende sectoren.

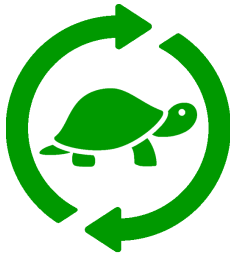
Zo gebruikte Rijkswaterstaat de tool in 2017 bij de aanbesteding van circulair kantoormeubilair. Doel was tweeledig; ten eerste om elke inschrijver de inkoper inzicht te laten geven in de herkomst, samenstelling en het ontwerp van de materialen en componenten waarmee ze werken; ten tweede, om samenwerking van inschrijvers met toeleveranciers te stimuleren met oog op circulair ontwerp.

Daarnaast gebruikten de volgende organisaties Circular IQ:

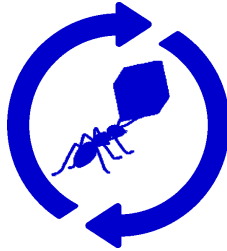
- Royal Ahrend, een grote leverancier van kantoormeubilair, om haar ketenpartners actiever te betrekken bij haar circulaire ambities, en informatie over de materialen en productontwerpen waarmee ze werken systematisch te verzamelen en gebruiken voor duurzame productontwikkeling.
- Noble Environmental Technologies, voor haar product ECOR, een circulair bouw materiaal.
- Delta Development Group, een internationale vastgoedontwikkelaar.
- Initiatief Circular Friesland.
- Bright.Loops, een Amsterdamse circulaire textielproducent.
- Van Houtum, een Limburgse papierfabriek.
- Vertisol, een Groningse aannemer, werkzaam in ontwikkeling, aanleg en onderhoud van cultuur- en civieltechnische werken en groenvoorziening projecten.

10. Rapid Circular Contracting (RCC)

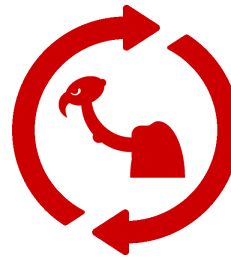
Circulaire ambities waar de tool bij aansluit



Slowing the loop

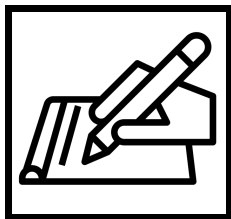


Narrowing the loop



Closing the loop

Inkoopfase waarvoor de tool gebruikt kan worden



Vorbereidingsfase



Selectiefase



Uitvoeringsfase

- **Wat voor tool?** RCC is een managementtool: een methode waarmee je als inkoper het gehele aanbesteding- of inkoopproces opnieuw kunt inrichten, richting een circulaire vraag en oplossing – waar zowel *slowing*, *narrowing*, als *closing the loop* onderdeel van kunnen zijn. Er zijn gebruikskosten aan verbonden, die volgens de ontwikkelaar van de tool direct terug te winnen zijn door de verkorting van het inkoopproces.
- **In welke context ontwikkeld?** De Stichting Circulaire Economie, een non-profit organisatie / adviesbureau, ontwikkelde de methode in 2013. Initiatiefnemer is Erick Wuestman. De methode is inmiddels enkele malen succesvol toegepast.
- **Toepasbaar in welke sectoren?** De methode is generiek en leent zich in principe voor elk inkoopproces. Eerdere toepassingen waren in de gebouwde omgeving (nieuwbouw en renovatie) en catering.
- **Toepasbaar in welke fase van het inkooptraject?** Inkopers kunnen RCC gebruiken in de voorbereidingsfase, om de behoefte van de eigen organisatie te inventariseren en (samen met gecontracteerde aanbieders) circulaire gunningscriteria te bepalen; in de selectiefase, om inschrijvingen te vergelijken; en in de uitvoeringsfase, om ontwikkelingen te monitoren. Met RCC kan je *samen met* (een aantal) marktpartijen een gedetailleerde circulaire vraag formuleren, partijen selecteren, contracteren en resultaten beoordelen.

WIE: Methodiek voor Circulair Inkopen van Stichting Circulaire Economie

[Stichting Circulaire Economie](#) is een non-profit organisatie / adviesbureau, opgericht in 2013 door Bas Luiting (hier inmiddels niet meer actief) en Erick Wuestman. De stichting brengt bedrijven, overheids- en onderwijsinstellingen bij elkaar in concrete projecten, in onderwijs, GWW, bouw, gebouwinrichting, en catering.

De methodiek **Rapid Circular Contracting** is een van de belangrijkste tools die de Stichting te bieden heeft. Erick Wuestman is de voorzitter en vaandeldrager van RCC. Hij heeft RCC samen met partners van de Stichting ontwikkeld. Het is een methodiek die gebruikt kan worden om het inkoopproces te begeleiden, van vraag, contract, naar uitvoering, zodanig dat opdrachtgever en aannemende partijen samen een circulaire oplossing vinden – i.p.v. als opdrachtgever om een van te voren gedefinieerde oplossing te vragen (zie ook de beschrijving hieronder). Met andere woorden: de focus ligt op creatief partnerschap; snel geschikte partners selecteren en samen oplossingen ontwikkelen. Het is een voorbeeld van de strategie die Stichting Circulaire Economie in al haar activiteiten promoot om opschaalbare circulaire oplossingen voor praktijkproblemen te vinden: co-creatie in de keten.

Verschillende recente pilots van de **Green Deal Circulair inkopen** maakten gebruik van de methodiek. Inmiddels wordt RCC ook door adviseurs buiten de Stichting Circulaire Economie gebruikt. Niels Ahsmann, bijvoorbeeld, van adviesbureau [KplusV](#), zet de methode ook in, om circulaire aanbestedingen mogelijk te maken.

WAT: snel partners selecteren, samen oplossingen verzinnen

Erick Wuestman heeft een uitgebreide uitleg van RCC [online gepubliceerd](#). De methode is expliciet ontworpen voor opdrachtgevers, om tot een goede circulaire vraag én aanbesteding te komen. Samenvattend: het idee is dat een opdrachtgever in eerste instantie de invulling van ‘circulariteit’ in de vraag naar een product of dienst breed en open houdt, snel geschikte partners selecteert, en vervolgens in **samenwerking met de partners** de vraag en oplossing verder invult. In de woorden van Erick “RCC besteedt geen voorbestemde eindoplossing aan, maar een samenwerkingscontract.”

Een inkoper die RCC gebruikt, volgt 8 stappen. (1) In plaats van de specificaties van een inkoopbehoefte vast te leggen in een Programma van Eisen, formuleert de inkoper alleen de bredere ambities, een korte omschrijving, criteria en andere uitgangspunten (zoals een plafondbedrag) in een Programma van Ambitie (PvA). De inkoper maakt dit PvA publiek en organiseert vervolgens een marktontmoeting met geïnteresseerde partijen. (2) Tijdens de inschrijvingsperiode concurreren aanbieders vervolgens op basis van hun visie en ideeën (i.p.v. kant en klare oplossingen), die ze presenteren aan de inkoper. (3) De inkoper selecteert een of meerdere winnaars. Samen leggen ze afspraken vast in een

“samenwerkings- en ontwikkelcontract” – dat draait om de behoeften en gezamenlijke ambities waaraan alle partijen zich committeren. (4) Daarna werken ze samen gedetailleerde oplossingen voor deze behoeften uit, conform de vastgelegde ambities. (5) Inkoper en aanbieder leggen de oplossingen en Kritieke Prestatie Indicatoren (KPI's) vervolgens vast in een document (MAP, Mutual Agreements Paper genoemd). (6) Nu kunnen ze het antwoord op de vraag leveren (realisatie); (7) en met de exploitatie beginnen; (8) waarbij ze ook afspraken maken over wat er na exploitatie met de ingekochte producten, of reststromen gebeurt.

Het hele proces leidt tot een zeer korte opgave van de gunningscriteria. Bij het nieuwbouwproject in Leeuwarden, bijvoorbeeld, staat bij de [aankondiging van de opdracht op TenderNed](#) onder gunningscriteria slechts: Kwaliteitscriterium 'Programma van Ambities', weging 100%.

Zoals hierboven toegelicht, is RCC toegepast in de gebouwde omgeving (een nieuwbouw- en renovatie project) en 'facility management' (catering). Erick noemt meer mogelijkheden: Gebouw inrichting (meubilair), openbare ruimte (afvalbehandeling), GWW (wegen, tunnels etc), ICT, Dienstverlening.

Adviseurs presenteren RCC ook wel als een omkering van het 'traditionele' Design-Build-Finance-Maintain-Operate (DBFMO) contract: de methode moet inkopers en aannemers in staat stellen om niet langer zoals gewoonlijk te denken en werken van ontwerp naar gebruik, maar juist van gebruik naar ontwerp. Echter, omdat het begint met het formuleren van (meer abstracte) ambities en visie aan de kant van de gebruiker, die vervolgens stap voor stap concreet gemaakt worden i.s.m. producenten, lijkt de traditionele chronologie nog steeds van toepassing te zijn. Het verschil zit eerder in de traditionele arbeidsdeling tussen producent en gebruiker, die nu aan beide kanten samen optrekken:

Producent & gebruiker → DBFMO → Producent & gebruiker.

Volgens Erick heeft RCC een groot voordeel: het **drukt de kosten** voor inkoper en aanbieder. Omdat de processen aan de voorkant kort zijn (het traditionele inkoop gedeelte), kan al in een vroeg stadium de communicatie beperkt worden tot overleg met geselecteerde aanbieders. Ook hoeven volgens Erick alle marktpartijen minder risico's in te calculeren, omdat iedereen al snel vanuit z'n eigen expertise zijn of haar deel van de opdracht kan ontwikkelen.

WAAR: Projecten in de gemeenten Leeuwarden, Enschede, Apeldoorn, Zeeland

RCC is toegepast in drie concrete projecten:

[1. Paviljoens in Leeuwarden](#): (Pilot Green Deal Circulair Inkopen) In 2016 heeft de gemeente Leeuwarden RCC toegepast in de aanbesteding van twee nieuwe gebouwen op de WaterCampus. Het gaat om een informatie- en een ontmoetingspaviljoen, die gebouwd worden met oog op de festiviteiten in 2018, als Leeuwarden de Culturele Hoofdstad van Europa is.

Bij de aanbesteding gebruikte de gemeente Leeuwarden RCC om andere (commerciële) partners een actieve rol te geven in de bouw, het gebruik en hergebruik van de gebouwen en haar materialen. Ze wilden bouw en exploitatie zodanig aanbesteden, dat alle materialen in de gebouwen over tien jaar een nieuwe bestemming kunnen krijgen – bijv. door onderdelen van het gebouw demontabel te maken en elders in te zetten, of materiaal als grondstof terug te winnen. Dit wilden ze bereiken m.b.v. een nieuw performance-based business model, waarbij de producenten eigenaar blijven van de materialen. Idee is dat de betrokken producerende partijen samen gezamenlijk beheer, onderhoud en exploitatie van de gebouwen zouden blijven invullen. In dit project werkte Erick Wuestman samen met Bjorn Redmeijer (projectleider circulair inkopen paviljoenen bij de Gemeente Leeuwarden) om de aanbesteding vorm te geven.

Het is niet gelukt: de circulaire aanbesteding leverde uiteindelijk geen inschrijvingen op. Dit kwam vooral omdat het ontwerp van de gebouwen al (grotendeels) vaststond. De gemeente voegde de vraag naar circulariteit in exploitatie pas later toe. In het verslag van PIANOo staat dat de marktpartijen die geïnteresseerd waren, flexibiliteit eisten op de punten die al vaststonden, en op de punten die open lagen juist meer sturing wilden.

[2. Warme en koude dranken in Enschede en Losser:](#) (Pilot Green Deal Circulair Inkopen) De gemeente Enschede heeft in 2016 m.b.v. RCC een circulaire aanbesteding uitgeschreven voor de warme en koude drankvoorziening voor haar medewerkers en de huurders van de gemeentelijke panden, én voor de medewerkers en huurders van de gemeente Losser. Ze gaven een plafondbedrag op en formuleerden vier brede circulaire ambities – gericht op hergebruik, innovatieve business modellen én betrekken van mensen met afstand tot de arbeidsmarkt. Invulling en andere details lieten ze aan de markt.

De aanvraag genereerde veel interesse bij marktpartijen. Er waren **180 belangstellenden**. Er was een marktdag waar zowel tendermanagers als beslissers op af kwamen. Uiteindelijk heeft **Douwe Egberts** de aanvraag voor ‘circulaire koffie’ gewonnen. Gezamenlijk maakten Douwe Egberts en gemeente Enschede een plan waarbij DE als landelijke organisatie zorg draagt dat reparatie- en hergebruik lokaal invulling krijgt: medewerkers van Sociale Werkvoorziening zorgen voor hergebruik van koffiedik (om paddenstoelen op te kweken); de koffiemachines gaan over 6 à 8 jaar naar een lokaal repaircafé.

[3. Renovatie van woonwijk in Apeldoorn.](#) De gemeente Apeldoorn heeft begin 2017 aangekondigd dat ze de renovatie van de wijk De Parken circulair gaan aanbesteden, m.b.v. RCC. De Parken is een beschermde, monumentale wijk met een landschapspark, Engelse stijl. Het renovatietraject loopt tot 2022. In deze periode willen ze o.a. ca. **55.000 m² aan beton- en asfalt wegen vervangen** door gebakken bestrating (klinkers). Om de aanbesteding binnen te slepen moet een aannemer een hoogwaardige bestemming voor de hierbij vrijkomende materialen weten te vinden. Ook de riolering is aan de beurt: een nieuw infiltratieriool moet schoon regenwater richting de bodem en nabij gelegen vijvers leiden. Gedetailleerde oplossingen hiervoor wil de gemeente in samenwerking met de winnende aannemer ontwikkelen. De aannemer [Roelofs heeft de eerste marktverkenning gewonnen](#).

Het budget is ca. €1,5 miljoen per jaar, met een totaal van €8 miljoen. Erick Wuestman begeleidt de aanbesteding i.s.m. Sander Lubberhuizen van Gemeente Apeldoorn.

Met name onder overheidsinstellingen groeit de interesse in de RCC-methode. Provincie Zeeland is geïnteresseerd om RCC te gebruiken voor inkoop bij de onderhoud, aanpassing en aanvulling van het provinciale **wegennet** in Zeeland. [Zie o.a. deze aankondiging](#), van Arcadis; ook Erick Wuestman geeft het wegennet in Zeeland op als een van de projecten waar hij aan werkt. Provincie Zeeland maakt hierbij een onderscheid tussen biobased inkopen (materiaalkeuze) en circulair inkopen (contractkeuze – hiermee “[wordt bedoeld dat de verantwoordelijkheid voor het duurzaam hergebruik van producten bij de leverancier wordt belegd](#).”). Uit een presentatie van Erick Wuestman van 2 juni 2016 blijkt dat ook Almelo (voor de binnenstad) en Den Haag (voor de Koninklijke Bibliotheek) interesse hebben in de methode. Verder is de gemeente Enschede enthousiast over de succesvolle circulaire aanbesteding van koffie. Ze willen de methode nu ook toepassen op de circulaire aanbesteding van **kantoormeubilair**, [zie hier de aanbestedingsbeschrijving](#) op Negometrix.

¹ L. Kok en M.C. Zijp, “Tools voor Maatschappelijk Verantwoord Inkopen”, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2016.

² Nancy M. P. Bocken, Elsa A. Olivetti, Jonathan M. Cullen, José Potting en Reid Lifset (2017), “Taking the Circularity to the Next Level: A Special Issue on the Circular Economy,” *Journal of Industrial Ecology* 21:3, 476-482. Nancy M. P. Bocken, Ingrid de Pauw, Conny Bakker en Bram van der Grinten (2016), “Product design and business model strategies for a circular economy,” *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33:5, 309-320.

³ Bocken et al. 2017. Joppe van Driel, “The filthy and the fat: Oeconomy, chemistry and resource management in the Age of Revolutions.” PhD Diss., Twente University, 2015.

⁴ Jurgen Ganzevles, José Potting en Aldert Hanemaaijer, “Evaluatie Green Deals Circulaire Economie.” Planbureau voor de Leefomgeving, 2016. Bocken et al. 2017.