

Circular Economy Guide

Wegwijzer circulair ondernemen

Inhoud

Introductie circulair ondernemen	>> 6
 1. Ontwerp Het verhaal van Delta Development Group	>> 14
 2. Materiaalkeuze Het verhaal van Enexis	>> 30
 3. Productie Het verhaal van de Heyde Hoeve	>> 44
 4. Gebruik Het verhaal van Vanderlande	>> 58
 5. Hergebruik Het verhaal van DutchSpirit	>> 72
ABN AMRO en de circulaire economie	>> 86
Samenwerkingsverbanden en platforms	>> 92

Voorwoord

Het op tijd inspelen op toekomstige uitdagingen is van groot belang voor onze klanten. De circulaire economie is de volgende, uitdagende stap naar een duurzame samenleving. Het legt de duurzaamheidslat niet alleen hoger, het vereist ook een aanpassing in ons huidige economisch denken.

ABN AMRO ziet de circulaire economie als kans om uitdagingen rond uitputting van grondstoffen het hoofd te bieden. Voorspellingen wijzen uit dat de circulaire economie in 2030 in Europa 900 miljard euro meer winst kan opbrengen dan een scenario waarin we op de huidige voet doorgaan. Tegelijkertijd zijn er uitdagingen die voor ons van fundamentele aard zijn: bedrijven krijgen te maken met veranderende cashflows en de nieuwe benadering van bezit leidt bijvoorbeeld tot juridische vraagstukken over onderpand.

Met diepgaande kennis van sectoren onderzoeken we financieringsbehoeften, -risico's en de daadwerkelijke financiering van circulaire businesscases. Door in gesprek te gaan met onze klanten, kansrijke partijen bij elkaar te brengen en pilot projecten te lanceren, zoeken we naar concrete manieren om de circulaire economie te versnellen.

De circulaire economie biedt kansen voor allerlei typen bedrijven, op allerlei niveaus. Met behulp van deze Circular Economy Guide bieden we uitleg, handvatten en inspiratie. De verhalen van pioniers laten zien dat de eerste stappen richting een circulaire economie al succesvol genomen zijn.



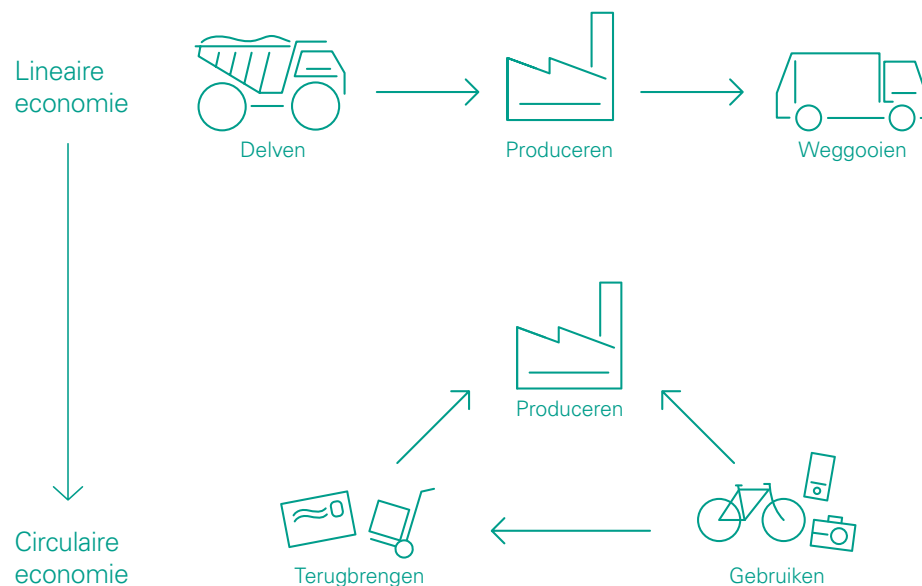
Graag wens ik u veel succes
in uw verkenningsstocht
op circulair terrein.

Mr. drs. J.G. Wijn,
Raad van Bestuur ABN AMRO

Introductie circulair ondernemen

Toekomstbestendige economie

De meeste bedrijven bevinden zich op dit moment in een traditionele, lineaire productieketen. Hier staat het delven van grondstoffen, produceren, consumeren en weggooien centraal. Met een beperkte hoeveelheid natuurlijke, vaak fossiele, hulpbronnen is dat op de lange termijn niet houdbaar. Een stijgende wereldbevolking en stijgende welvaart zorgen ervoor dat de beschikbare hulpbronnen op steeds snellere wijze door het lineaire systeem gaan. Dat leidt tot schaarste, hogere prijsvolatiliteit en dus onzekerheid. We staan voor de uitdaging om zowel andere grondstoffen te gebruiken als grondstoffen anders te gebruiken. Van een lineaire naar een circulaire economie, een toekomstbestendige economie.



Circulair ondernemen leidt tot nieuwe businesskansen

In de circulaire economie zijn de producten van vandaag de grondstoffen voor morgen. Materialen en grondstoffen bevinden zich in een continue stroom en er bestaat feitelijk geen afval. Wanneer bedrijven hun producten op deze manier in de markt zetten kan dit tot nieuwe businesskansen leiden. Door het organiseren van hergebruik en het beschouwen van afvalstromen als waardevolle grondstofstromen, wordt er economische waarde behouden en zelfs toegevoegd. Verschillende bedrijven brengen dit als koploper al in de praktijk. Lees bijvoorbeeld hoe transportbandenfabrikant Vanderlande een unieke businesspropositie heeft ontwikkeld voor luchthavens (p. 66) en hoe varkensboerderij de Heyde Hoeve een businesscase maakt van het vergisten van reststromen (p. 52).

McKinsey & Partners berekende wat de circulaire economie op kan leveren voor de Europese Unie: tegen 2030 komt dit neer op 1.800 miljard euro. Daarnaast leidt hergebruik van grondstoffen tot een lagere druk op ecosystemen en biodiversiteit. Naar verwachting levert het ook banen op: wanneer Nederland de kansen van de circulaire economie in elke sector benut, betekent dit volgens TNO een impuls voor de economie van 7,3 miljard euro per jaar en 54.000 extra banen.

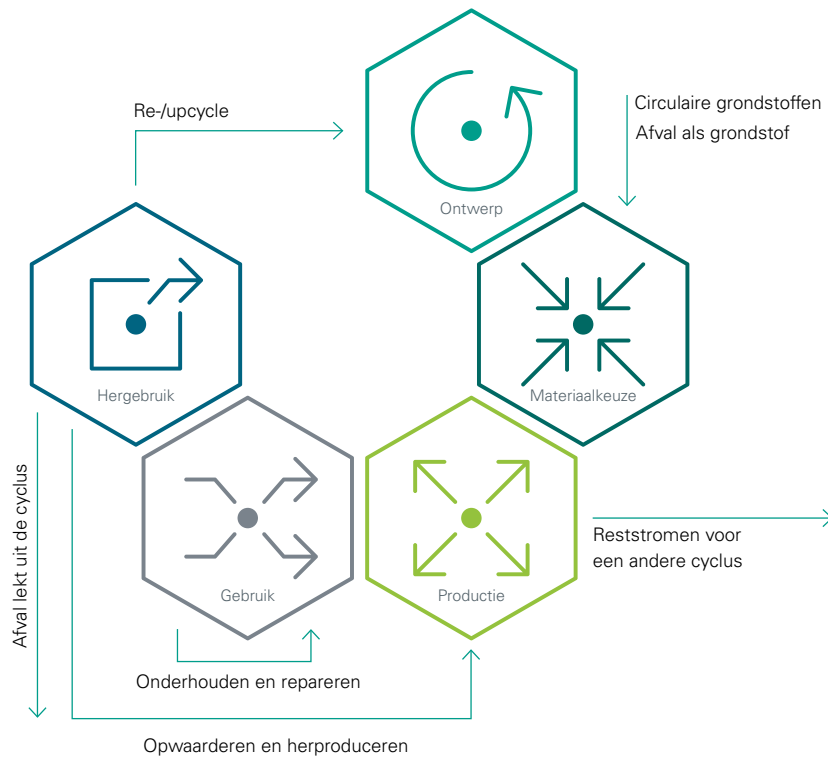
Earth Overshoot Day

13 augustus was het Earth Overshoot Day in 2015. Deze dag markeert het moment waarop de hoeveelheid natuurlijke hulpbronnen zijn verbruikt die de aarde in één jaar kan opbrengen. Deze dag viel in 1970 op 23 december en valt sindsdien steeds vroeger in het jaar.

Kernprincipes van de circulaire economie

In een lineaire economie verliezen waardevolle grondstoffen gedurende hun levensduur hun waarde. In de circulaire economie draait het om het zo hoogwaardig mogelijk blijven benutten van deze grondstoffen. Alle materialen worden oneindig hergebruikt. Producten worden zo ontworpen dat ze uit elkaar te halen en opnieuw te gebruiken zijn. De energie is afkomstig van hernieuwbare bronnen. We beschrijven een optimale situatie, maar voor het zover is maken ook de kleine stappen ernaartoe het verschil.

In een ideale wereld werken alle schakels in het systeem samen. Daarom is het voor bedrijven van belang naar de gehele levenscyclus van een product te kijken, ongeacht hun rol in de huidige lineaire keten. Deze levenscyclus bestaat grofweg uit vijf fasen. De pijlen geven aan op welke manier grondstoffen weer terugvloeien in dezelfde of in een andere cyclus.



Hoogwaardig hergebruik

Vaak wordt gedacht dat de circulaire economie hetzelfde is als recycling. Dit klopt gedeeltelijk, maar de circulaire economie is veel meer. Bij recycling worden afvalstoffen opnieuw gebruikt, maar vaak wel op een laagwaardige manier en pas aan het einde van de levenscyclus. Afval wordt nu vaak ingezet voor verbranding (om energie op te wekken) of omgesmolten. Hierdoor verliest de grondstof het grootste deel van zijn waarde. Het grote verschil zit in het ontwerp: in een circulaire economie worden producten en processen ontworpen om bestanddelen, materialen en grondstoffen zo hoogwaardig mogelijk te hergebruiken. Dit kan ook door producten op te waarderen of te repareren zodat deze langer meegaan.



Van eigendom naar gebruik

Het businessmodel van de meeste productiebedrijven draait vaak om zoveel mogelijk producten verkopen tegen zo laag mogelijke kosten. Dit gaat gepaard met een wegwerpcultuur, waarin producten een korte levensduur hebben en de afvalberg steeds hoger wordt.



Philips verkoopt licht aan Schiphol in plaats van lampen



In een circulaire economie leveren steeds meer bedrijven niet langer een product maar een dienst. Grondstoffen blijven eigendom van het bedrijf en de klant betaalt voor het gebruik van het product. Neem bijvoorbeeld Philips. Zij verkopen licht aan Schiphol in plaats van lampen. Philips blijft eigenaar van de lampen en heeft er direct belang bij dat ze zo lang mogelijk meegaan en makkelijk te repareren en te hergebruiken zijn. Dit nieuwe eigendomsmodel wordt ook wel 'performance based contracting' genoemd.

Strategie naar een circulair businessmodel

Wanneer we kijken naar de koplopers in circulair ondernemen, dan zijn er een aantal strategische stappen die ze allemaal hebben gezet. Het begint met het in kaart brengen van alle fasen in de levenscyclus van het product, vanaf het ontwerp en de herkomst van materialen tot de afvalfase. Door samen te werken met ketenpartners die in de keten een rol spelen, van leveranciers tot afvalverwerkers, kunnen kansen worden verkend. Dit vergt transparantie en vertrouwen tussen de partners onderling en leidt bij veel partijen ook tot gezamenlijke innovaties.

Naast dat een circulair businessmodel uw bedrijf toekomstbestendig maakt, kunt u als koploper concurrentievoordeel behalen. Ervaring opdoen met bijvoorbeeld nieuwe ontwerpstrategieën, materiaalinnovaties en de kennis en capaciteiten om producten terug te halen, draagt bij aan het externe profiel van uw onderneming. Door ambitieuze doelen te stellen kunt u partijen in de keten uitdagen en samen op zoek gaan naar de eerste stap.

Vier businessmodellen

Binnen een circulair systeem zijn er een aantal businessmodellen te benoemen. (Accenture, 2014)

1. Een eerste businessmodel richt zich op de inzet van circulaire grondstoffen. Door te kiezen voor biobased of volledig recyclebare materialen anticiperen bedrijven op schaarser wordende grondstoffen (hoofdstuk 2 Materiaalkeuze).
2. Een tweede manier om hierop te anticiperen is het terugwinnen van waardevolle grondstoffen uit eigen producten of het gebruik van andere restmaterialen (hoofdstukken 3 Productie en 5 Hergebruik).
3. Helemaal geen nieuwe grondstoffen gebruiken door producten langer mee te laten gaan is een derde optie (hoofdstuk 1 Ontwerp). Voorzien in onderhoud, reparatie, opwaarderen en herproduceren van producten is onderdeel van het businessmodel.
4. Producten niet meer verkopen maar aanbieden als dienst is een vierde vorm om een circulair businessmodel in te richten. Binnen dit model kunnen alle hiervoor genoemde elementen geïmplementeerd worden (hoofdstuk 4 Gebruik).

De vragen in deze gids helpen u het startpunt te bepalen.

Sommige vragen helpen u te inventariseren wat de huidige situatie is, andere zijn gericht op het anders inrichten van uw product, productieproces of eigendomsmodel.



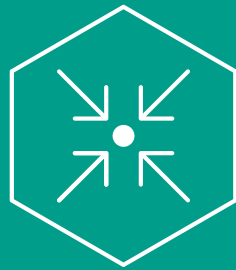
Ontwerp

Wat is mijn businessmodel als mijn product nooit kapot gaat?

Hoe kan ik een product modulair maken?

Hoe zorg ik dat mijn product nooit kapot gaat?

Hoe lang gaat mijn product gemiddeld mee?

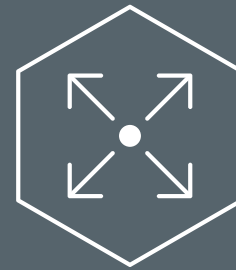


Materiaalkeuze

Kan ik hernieuwbare of gerecyclede grondstoffen gebruiken?

Hoe kom ik aan reststromen die ik als input kan gebruiken?

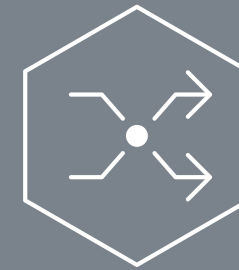
Gebruik ik grondstoffen die hoogwaardig gerecycled kunnen worden?



Productie

Hoe kan ik mijn producten opwaarderen en herproduceren?

Hoe breng ik mijn waardevolle reststromen in kaart?



Gebruik

Hoe kan ik een dienst aanbieden op basis van mijn product?

Hoe bereken ik mijn servicekosten?

Hoe financier ik mijn dienst?



Hergebruik

Hoe organiseer ik de terugname van mijn producten?

Hoeveel waardevolle materialen zitten er potentieel nog in mijn producten?



Ontwerp

In dit hoofdstuk krijgt u inzicht in het (her)ontwerp van een product zodat het past in een circulair businessmodel. Ontwerp een product op een manier zodat deze zo lang mogelijk meegaat, gemakkelijk te onderhouden en repareren is en aan het einde van de levensduur hoogwaardig te recyclen is.

Het uitgangspunt is dat een product zo lang mogelijk meegaat en na gebruik weer een tweede, zo hoogwaardig mogelijke, toepassing krijgt. Het helpt dan om op het moment van ontwerp al na te denken over deze toepassing.

1. Onderhoud

Houd tijdens het ontwerp rekening met: gemakkelijke toegang tot onderdelen, de mogelijkheid onderdelen te vervangen, standaardmaten van onderdelen en veiligheid voor het vervangen van onderdelen.

2. Hergebruik

Een kleine upgrade maakt een product weer geschikt voor iemand anders.

3. Opwaarderen en herproduceren

Een modulair ontwerp vergemakkelijkt het upgraden van kapotte onderdelen of het gebruik van geschikte onderdelen voor nieuwe producten.

4. Re-/upcycling

Maak het mogelijk om materialen zo puur mogelijk terug te winnen en vermeng ze bijvoorbeeld niet met materialen die recycling bemoeilijken.





Jaarlijks gooien we in Nederland

600.000 wasmachines weg

(Bundles). Gemiddeld wordt maar

10% van de kapotte wasmachines

gerepareerd. In veel gevallen

presteren deze nog goed als een

onderdeel, zoals motor, voorkant

of pomp, zou worden vervangen.

Ellen MacArthur Foundation, 2013

50% goedkoper repareren

Kosten voor het repareren van mobiele telefoons kunnen met 50% afnemen als ze zo worden ontworpen dat ze gemakkelijk uit elkaar te halen zijn en oude telefoons terug bij de producent komen.

Ellen MacArthur Foundation, 2013



Wat is mijn businessmodel als mijn product nooit kapot gaat?

Een gloeilamp maken die 100 jaar meegaat is geen slimme keuze in een lineaire economie die gebaseerd is op het verkopen van zoveel mogelijk producten. Maar met een toenemende schaarste aan grondstoffen en dus een stijgende grondstoffenprijs wordt het rendabel - of zelfs noodzakelijk - om onderdelen of grondstoffen te kunnen hergebruiken. Als je als producent eigenaar blijft van de gloeilamp en licht verkoopt in plaats van de lamp, is het ineens logisch om te zorgen dat deze zo lang mogelijk mee gaat.

Het verlengen van de levensduur creëert ook businesskansen voor reparatie, opwaarderen en herproduceren van producten. Dit is vooral interessant voor bedrijven in kapitaalintensieve business-to-business sectoren zoals de industrie. Daarnaast is het interessant voor business-to-consumer bedrijven in markten waar tweedehands producten gangbaar zijn of waar lancering van nieuwe producten maar een kleine verbetering voor de consument geeft ten opzichte van de vorige versie. (Accenture, 2014)



Hoe kan ik een product modulaair maken?

Maak gebruik van de volgende ontwerpstrategieën om uw product modulaair te ontwerpen. (Bakker, 2014)

>> **Onderdelen zijn demontabel**

Zorg dat het product gemakkelijk uit elkaar te halen is zodat onderdelen gerepareerd, vervangen of teruggewonnen kunnen worden. Zorg dat de onderdelen daarna ook weer gemakkelijk in elkaar te zetten zijn. Vanderlande maakt op basis van dit uitgangspunt de BLUEVEYOR transportband voor bijvoorbeeld luchthavens (p. 66).

>> **Onderdelen zijn standaard**

Gebruik waar mogelijk standaardmaten voor onderdelen. Kijk of het product te combineren is met andere producten. Dat fietsonderdelen bepaalde standaardmaten hebben maakt het eenvoudig een fiets te laten repareren of onderdelen te vervangen.

>> **Onderdelen zijn op te waarderen**

Maak onderdelen vervangbaar door nieuwe, meer innovatieve onderdelen. KitchenAid brengt bijvoorbeeld regelmatig nieuwe onderdelen op de markt, zoals een pastamaker of aardappelschiller, die passen op de standaard keukenmachine die in eerste instantie dient als mixer.



Hoe zorg ik dat mijn product nooit kapot gaat?

Door het product anders te ontwerpen kan het gemakkelijker worden gerepareerd of opgewaarderd. Niet elk product is hiervoor geschikt. Bepaal aan de hand van onderstaande vragen wat de potentie is voor uw product. (C2C BIZZ, 2013)

1. Hoe intensief worden het product en de afzonderlijke onderdelen gebruikt gedurende de levenscyclus?

Ga na hoe lang een klant gemiddeld doet met uw product. Als een onderdeel in een product het eerder begeeft en daarom de levensduur verkort, is het interessant deze te kunnen vervangen. Als een product toch maar kort in gebruik is, omdat het bijvoorbeeld uit de mode raakt voordat een onderdeel het begeeft, is het vervangen van onderdelen niet of minder relevant.

2. Hoeveel onderdelen zijn geschikt voor hergebruik?

Denk aan onderdelen die niet snel uit de mode gaan of door innovatieve onderdelen worden vervangen (bijvoorbeeld batterijen). Onderdelen die in hoog tempo geïnnoveerd worden, zijn vaak minder geschikt.

3. Hoeveel moeite kost het om onderdelen te vervangen of hergebruiken?

Bepaal hoeveel tijd, kennis en kosten gepaard gaan met het vervangen of hergebruiken van bepaalde onderdelen.

Beantwoord de vragen op pagina 20 en bepaal aan de hand van de score of uw product geschikt is om op te waarderen?

Vraag 1

1 punt

niet intensief

2 punten

gemiddeld intensief

3 punten

heel intensief

Vraag 2

1 punt

weinig

2 punten

weinig

3 punten

veel

Vraag 3

1 punt

weinig

2 punten

weinig

3 punten

veel

Bepaal aan de hand van uw totale score de potentie voor het opwaarderen

klein

1

2

3

4

5

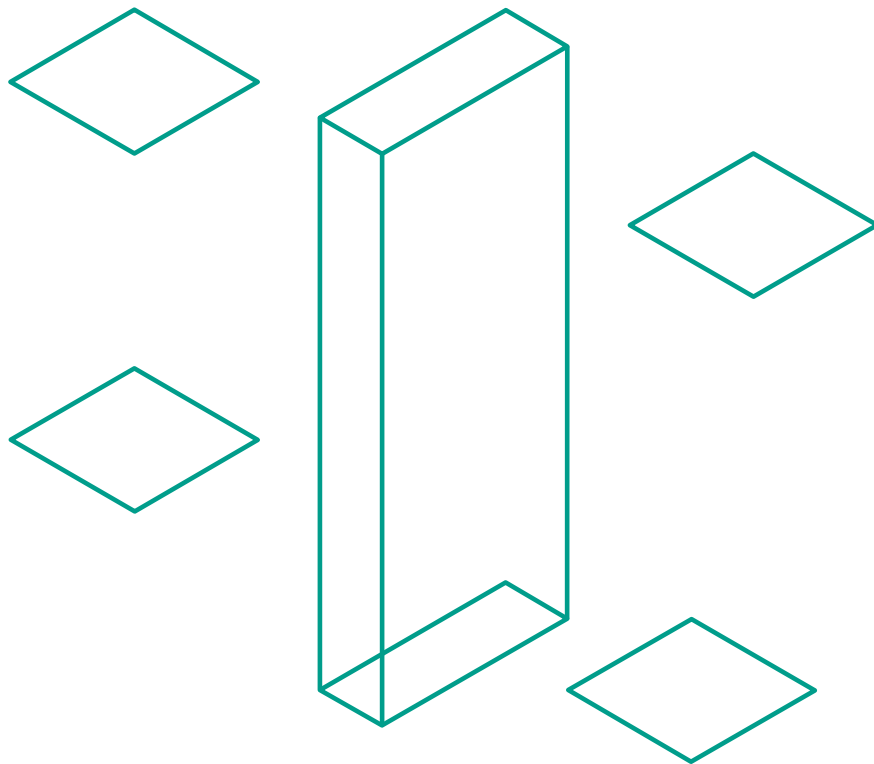
6

7

8

9

groot



Een modulaire telefoon van Google

Google ontwikkelt een telefoon waarbij het mogelijk is om onderdelen te verwisselen en gemakkelijk te laten repareren zodat het product weer voldoet aan de laatste technologische ontwikkelingen en de vraag van de klant. Hierdoor zijn minder ruwe grondstoffen nodig, bouwen ze een langetermijnrelatie op met de klant en verdienen ze aan onderhoud, reparatie en het verkopen van nieuwe onderdelen.



Hoe lang gaat mijn product gemiddeld mee?

Er zijn verschillende redenen waarom een product een bepaalde tijd meegaat. Dit wordt enerzijds bepaald door de technische onderdelen van het product, maar ook door mode (zoals bij kleding) of ontwikkeling van nieuwe versies met betere prestaties (zoals bij auto's). Het is dus belangrijk uit te zoeken welke factoren voor uw product van invloed zijn op de economische en functionele levensduur. Kunnen technische onderdelen worden verbeterd of kan worden geanticipeerd op modeontwikkelingen en innovaties?



Het verhaal van Delta Development Group

Coert Zachariasse, CEO van Delta Development Group, is aanjager en projectontwikkelaar van Park 20|20, het eerste grootschalige duurzame bedrijvenpark bij Schiphol. Daarnaast werkt hij aan The Valley, een nationale broedplaats voor de circulaire economie.

Hoe is het idee ontstaan om iets met de circulaire economie te doen?

In 2004 ontmoette ik architect William McDonough, één van de grondleggers van de Cradle to Cradle filosofie. Dit vormt in mijn ogen de basis van de circulaire economie. De positieve benadering van de filosofie sprak me enorm aan: je moet dingen niet 'minder slecht doen', maar het anders organiseren zodat je kringlopen sluit. Dit zijn we stukje bij beetje in het bedrijf en in onze projecten gaan toepassen.

Hoe uit deze filosofie zich concreet in Park 20|20?

We richten ons op slim materiaalgebruik en het sluiten van kringlopen. We houden bij de bouw al rekening met de toekomstige sloop. Materialen worden zo toegepast dat ze na verloop van tijd gemakkelijk uit elkaar te halen zijn en dus kunnen worden hergebruikt.

Om die restwaardes uiteindelijk te benutten heb je wel fabrikanten en leveranciers nodig die de materialen terugnemen. Door hen vooraf te betrekken bij het proces borg je deze retourstromen. Ook maken we gebruik van leaseconstructies. De fabrikant levert een dienst inclusief het onderhoud, zoals bij onderdelen als liften of verlichting. De fabrikant krijgt hierdoor de kans om restwaarde en langetermijnonderhoud te optimaliseren wat leidt tot lagere kosten en betere kwaliteit.



We houden bij de bouw al rekening met de toekomstige sloop

Hoe heeft u dit aangepakt?

We hanteren een compleet andere manier van aanbesteden waarbij we op zoek gaan naar partnerschappen en co-creatie vanuit gedeelde ambitie en budgetten. Door partijen vroeg in het proces te betrekken is er meer innovatie en verlagen we kosten, zoals lagere faalkosten en kortere bouw tijden. Dat is een heel ander, en bovendien veel prettiger, uitgangspunt dan samenwerken op basis van winstmaximalisatie.

Wat is uw volgende uitdaging?

We ontwikkelen momenteel een nationale broedplaats voor de circulaire economie in Nederland: The Valley op Schiphol Trade Park. Demonstratie, innovatie en verbinding van circulaire initiatieven zullen de mainport Schiphol versterken. The Valley is een circulair business development project met de regio als launching customer. Daarbij ontstaat een fysieke omgeving met werkplekken en gedeelde faciliteiten, research en laboratoria die gericht is op het faciliteren van ontmoetingen. We willen een showcase worden van de kennis en het vernuft dat Nederland op dit onderwerp in huis heeft.





Wat hebben deze projecten tot nu toe opgeleverd?

Het is fantastisch om te zien wat er kan gebeuren als mensen vanuit passie werken aan een betere wereld. Onze werknemers gingen niet meer voor ons bedrijf werken, maar voor wat zij zelf belangrijk vonden. Dat in combinatie met het resultaat dat wij onderscheidende producten maken met een goede prijs/kwaliteitverhouding, geeft een enorme energie.



Probeer verbindingen te leggen met wat anderen al doen en ga niet zelf het wiel uitvinden

Wat is uw ambitie voor de toekomst?

Nederland is koploper als het gaat om de circulaire economie. Dat realiseren we ons nog onvoldoende. We hebben als land veel potentie om hier heel goed in te worden. Dat komt onder andere doordat we voor grondstoffen erg afhankelijk zijn van het buitenland. Maar ook omdat we een pragmatisch en ondernemend volk zijn die goed kan samenwerken. Voor ons bedrijf zie ik in Duitsland veel belangstelling voor het onderwerp en grote kansen om de traditionele, winstgerichte bouwsector te veranderen.

Welke tips heeft u voor andere ondernemers?

Begin gewoon met een eerste stap. Het hoeft niet in één keer perfect. Probeer verbindingen te leggen met wat anderen al doen en ga niet zelf het wiel uitvinden.



Materiaalkeuze

De vragen in dit hoofdstuk helpen u te kiezen voor materiaal met een lagere (milieu-) impact en grotere herbruikbaarheid. In een circulaire economie worden grondstoffen gebruikt die zo min mogelijk negatieve effecten hebben op mens en milieu.

Er zijn drie concrete uitgangspunten voor het kiezen van materiaal.

1. Materiaal massa verminderen

Door slim materiaalgebruik kan er vaak minder materiaal worden gebruikt dan in eerste instantie nodig lijkt. Zo gaf architect Thomas Rau een ontwerper van achtbanen de opdracht voor het ontwerp van het dak van het nieuwe Alliander bedrijfspand in Duiven. Achtbaanconstructies moeten namelijk veilig, licht en gemakkelijk uit elkaar te halen zijn.

2. Giftige en niet-afbreekbare stoffen elimineren

In veel materialen komen giftige stoffen voor die schadelijk zijn voor mens en milieu. Gebruik daarom zo veel mogelijk hernieuwbare en biologisch afbreekbare materialen.

3. Prestaties verbeteren

Door materialen slim in te zetten kunnen prestaties worden verhoogd. In de bouw worden bijvoorbeeld steeds vaker materialen gebruikt die bijdragen aan de thermische eigenschappen van een gebouw. Zo bestaat er bijvoorbeeld een synthetische mat voor op het dak dat water vasthoudt voor extra isolatie en het water weer 'uitzweet' bij hoge temperaturen.



130
MILJARD TON

De vraag naar grondstoffen
(zoals biomassa, fossiele energie
en metalen) zal naar verwachting
in 2050 zijn toegenomen tot
130 miljard ton. Een onmogelijke
opgave, want dat is viermaal
zoveel als de aarde kan leveren.

Accenture, 2014

23%
meer
waarde

In Nederland halen we sinds 2002
23% meer waarde uit een kilo
grondstof.

Eurostat, 2015



Kan ik hernieuwbare of gerecyclede grondstoffen gebruiken?

Om een goede keuze te maken voor een alternatieve grondstof is het belangrijk om een aantal zaken te onderzoeken:

>> **Onderzoek de huidige impact van grondstoffen**

Breng in kaart waar de huidige grondstoffen in uw product vandaan komen. Welke leveranciers en tussenleveranciers spelen een rol? Bent u bekend met de sociale werkomstandigheden in de productie en de milieu-impact van het productieproces?

>> **Ken de kerneigenschappen van uw huidige materiaal**

Wat zijn de belangrijkste eigenschappen van het materiaal in uw product? Denk dan aan zaken zoals hittebestendigheid, transparantie en stevigheid.

>> **Leer van koplopers**

Steeds meer bedrijven maken gebruik van alternatieve hernieuwbare of gerecyclede grondstoffen. Kijk bijvoorbeeld naar DutchSpirit (p. 80), de Heyde Hoeve (p. 52) en Delta Development Group (p. 24). Maak gebruik van de kennis en ervaring die deze partijen al hebben opgedaan.

Cradle to Cradle Products Innovation Institute

Dit instituut helpt bedrijven met het doorlichten van de chemische samenstelling van producten, het aanpassen van de samenstelling en de certificering. (www.c2ccertified.org)



Hoe kan ik een product modulair maken?

Reststromen van een ander bedrijf kunnen dienen als grondstof voor uw bedrijf. Dat is met name interessant voor bedrijven die op dit moment schaarse grondstoffen gebruiken of producten produceren met een hoge milieudruk. Voor hen is de businesscase het gemakkelijkst te sluiten.

>> **Denk out of the box**

Koplopers die reststromen gebruiken hebben vaak ver buiten de grenzen van hun eigen sector gekeken. Zo ontdekte tapijtenfabrikant Interface dat oude visnetten uit zee een zeer waardevolle grondstof is voor hun tapijten. Een ander voorbeeld is papierfabrikant Van Houtum. Dit bedrijf gebruikt gerecyclede drankenkartons en olifantsgras als grondstoffen voor wc-papier.

>> **Daag uw leveranciers uit**

Vraag leveranciers welke hernieuwbare of gerecyclede alternatieven ze kunnen bieden.

>> **Zoek de samenwerking**

Het gebruik van hernieuwbare of gerecyclede materialen wordt voordeliger naarmate de schaal groter is. Partijen die in een consortium samenwerken zijn daarmee vaak interessanter als grote afnemer van een bepaalde grondstof. Daarnaast is een consortium zichtbaarder voor de buitenwereld. Bovendien worden samenwerkingsverbanden vanuit de overheid hoog gewaardeerd, wat de kans vergroot om deel te nemen in een stimuleringsprogramma of subsidie.

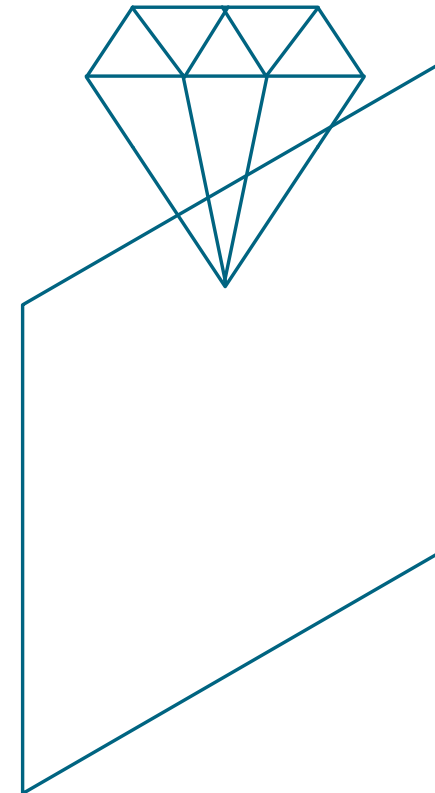


Gebruik ik grondstoffen die hoogwaardig gerecycled kunnen worden?

Grondstoffen die in de afvalfase hoogwaardig hergebruikt kunnen worden, behouden hun waarde. Om recycling rendabel te maken is het essentieel dat producten gemakkelijk uit elkaar te halen zijn en de onderdelen hoogwaardig gerecycled kunnen worden. Producten die zo min mogelijk gecombineerd zijn met andere materialen laten zich over het algemeen het best recyclen. Breng in kaart welke partijen betrokken zijn bij de afvalverwerking van uw product en ga met hen in gesprek. Welke belemmeringen ervaren zij tijdens de verwerking? Welke materialen zijn nog te recyclen en welke niet? Zijn er alternatieve grondstoffen te gebruiken waardoor de kwaliteit van het product behouden blijft maar hoogwaardige recycling wordt bevorderd?

Materialenpaspoort

Een product kan hoogwaardig worden gerecycled wanneer precies bekend is waar in het product welke materialen in welke samenstelling aanwezig zijn. Maak een materialenpaspoort waarin deze informatie staat geregistreerd. Architect Thomas Rau heeft voor een aantal projecten een dergelijk paspoort ontwikkeld (zoals het gemeentehuis van Brummen en het bedrijfspand van Alliander in Duiven).



Juwelen van smog

Kunstenaar en ondernemer Daan Roosegaarde verdiepte zich in het smogprobleem in miljoenensteden als Beijing. Zijn Smog Free Tower maakt sieraden van opgezogen en samengeperste smog uit deze steden en zorgt voor schonere lucht.



Het verhaal van Enexis

Cor Brockhoven is directeur communicatie en voorzitter van de duurzaamheidsgroep van Enexis. Netbeheerder Enexis transporteert elektriciteit en gas naar miljoenen adressen in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland.

Hoe is het idee ontstaan om als netbeheerder aan de slag te gaan met circulaire economie?

Het woord is nieuw, maar we handelen er eigenlijk al jaren naar. Dit is ook heel logisch, want alle kabels met een koperen kern die na zo'n 50 jaar weer boven de grond komen worden gerecycled. Het is een dure grondstof, alleen al bij de kabels brengt ons dat twee miljoen euro op. We gaan nu echter een stap verder door direct bij de aankoop van materialen na te gaan hoe we deze - na de levensduur van de componenten - terug in de keten kunnen brengen. Hierbij betrekken we leveranciers, zodat ook zij bij fabricage hier bewust mee bezig zijn. Het kan bijvoorbeeld nodig zijn de specificaties of het ontwerp van een component aan te passen, zodat op een later moment hergebruik van grondstoffen optimaal mogelijk is.

Hoe brengen jullie dat in de praktijk?

We doen aan onderhoud, hergebruik en recycling. Voor het onderhoud doen we voortdurend inspecties om bijvoorbeeld de transformatorstations te onderhouden of onderdelen te vervangen. Het langer in leven houden van traditionele infrastructuur is namelijk de eerste winst van circulariteit.

>> Onze mensen hebben plezier in het hergebruik

Daarnaast doen wij veel rondom hergebruik. Zo hebben we een interne online webshop ontwikkeld waarin alle onderdelen staan die hergebruikt kunnen worden. Die onderdelen komen vanuit verschillende vestigingen en door ze via de webshop centraal in kaart te brengen wordt hergebruik gemakkelijk gemaakt voor de inkoop- en logistieke afdeling. Hiermee heeft Enexis in 2015 maar liefst 2,5 miljoen bespaard. Tot slot werken we aan recycling. Onze netten worden voortdurend aangepast aan de veranderende omgeving. Daaruit komen veel materialen vrij met waardevolle grondstoffen. Door deze componenten uit elkaar te halen kunnen we grondstoffen gericht terug in de keten brengen.

Wanneer zijn jullie met deze activiteiten begonnen?

Sinds anderhalf jaar kijken we verder dan alleen recycling en zijn we steeds meer gaan focussen op het onderhoud en hergebruik. Betrouwbaarheid van componenten is daarbij onze kernwaarde. Componenten die zwak zijn wil je vervangen, maar dit doen we nu steeds vaker door het reviseren van materialen. Onlangs hebben wij ons ook gecommitteerd aan de Mission Statement Fair Infra. Dat is een afspraak tussen beheerders van diverse infrastructuren in Nederland, zoals Enexis, Alliander, Gasunie Transportservices, Prorail, Stedin en KPN. Deze bedrijven zien voor zichzelf een rol weggelegd als het gaat om emissiereductie en circulariteit. Ook is het een oproep aan ketenpartners om samen met de infrabeheerders deze weg in te slaan. Hierdoor verbindt elke infrabeheerder zich aan concrete projecten met betrekking tot emissiereductie en circulariteit. Bij Enexis is dat bijvoorbeeld al bij de inkoop de circulariteit goed in de gaten houden.





Hoe hebben jullie die bewustzijn gecreëerd onder medewerkers?

We hebben tien vestigingen en op veel plekken staan de bakken met kabelrestanten, dat maakt het heel erg zichtbaar. Via werkoverleggen met onze medewerkers zijn we op het idee gekomen van de interne webshop. Met name bij de afdeling Infra, waar ongeveer 1.500 monteurs werken, is hergebruik heel gewoon geworden. Onze mensen hebben er plezier in om spullen te reviseren en opnieuw in te zetten.



We zijn circulariteit normaal gaan vinden

Wat zijn de volgende stappen voor Enexis op het gebied van circulair ondernemen?

We willen nog verder inzoomen op de gehele keten, van componenten tot gebouwen. Zo wordt op dit moment in Orthen in 's-Hertogenbosch een pand uit 1916 volledig gerenoveerd. Dit pand heeft door de jaren heen verschillende functies gehad, van een 50kv-station tot een lab voor slimme met mensen een bijdrage kunnen leveren aan de energietransitie. Hiermee voeren we de circulariteit ook door in onze gebouwen. Ik zie bij Enexis dat we circulariteit ook in dat soort keuzes steeds vaker doorvoeren. We zijn het normaal gaan vinden.



Productie

Dit hoofdstuk geeft ideeën voor het meer circulair inrichten van een productieproces. Een circulair productieproces biedt ruimte voor het verwerken en opwaarderen van oude producten. Voor reststromen wordt een nuttige, hoogwaardige toepassing gezocht.

In een circulaire economie worden goederen zo veel mogelijk geproduceerd en gedistribueerd op basis van duurzame energiebronnen. Naast de gangbare productie is er ook ruimte voor het verwerken en opwaarderen van oude producten die na gebruik weer in de productiefase terugkomen.

Tijdens productieprocessen komen vaak reststromen vrij. Deze worden zo hoogwaardig mogelijk ingezet binnen de eigen productiecyclus of in een andere cyclus.





95% verlies van waarde

Elk jaar verdwijnt zo'n 33 miljoen kilo aan met name kleine elektrische apparaten in de vuilnisbak. Dit huisvuil wordt verbrand en daarmee gaan kostbare grondstoffen verloren.

Wecycle

In 2012 verbruikte de gemiddelde Europeaan zestien ton materiaal. 60% van het afgedankte materiaal belandde op vuilstortplaatsen of werd verbrand, 40% werd hergebruikt. Een gemiste kans want hierdoor verloor Europa 95% van de materiaal- en energiewaarde van de producten.

Ellen MacArthur Foundation, 2015



Hoe kan ik mijn producten opwaarderen en herproduceren?

Producten opwaarderen betekent ‘nieuw leven inblazen’ met behulp van nieuwe onderdelen, technologie en materialen. Het vervangen van verouderde onderdelen (hetzij kapot, technologisch verouderd of uit de mode) verlengt de levensduur van een product en bespaart nieuwe grondstoffen die anders nodig waren geweest om een heel nieuw product te maken. Een extra voordeel hiervan is dat een grotere klantenbinding ontstaat, aangezien u een langetermijnrelatie aangaat met uw klant.

>> **Standaardisatie**

Wanneer producten via bepaalde standaarden zijn ontwikkeld en geproduceerd, kunnen onderdelen weer worden gebruikt om oude producten op te waarderen.

>> **Retourlogistiek**

Om de retourstroom van producten te organiseren hanteren bedrijven bijvoorbeeld een retourpremie voor producten die worden teruggestuurd. Lees meer over het organiseren van retourstromen op pagina 76.

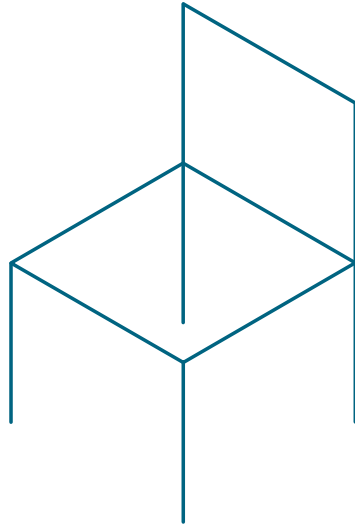
Circle Scans

Inventariseer en monitor uw grondstof- en reststromen. Circle Economy voert scans uit voor bedrijven en inventariseert waar deze het best kunnen beginnen om de grootste circulaire impact te realiseren. Het werkt inspirerend als je klein start met een zichtbaar project dat laat zien wat de circulaire economie voor het bedrijf kan betekenen. In een kort programma maken werknemers kennis met principes van de circulaire economie en gaan we op zoek naar de circulaire mogelijkheden binnen het bedrijf.



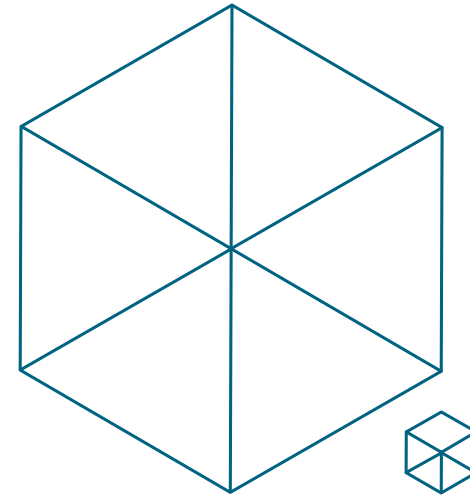
Hoe breng ik mijn waardevolle reststromen in kaart?

Inventariseer welke reststromen ontstaan tijdens het productieproces. Door reststromen continu te monitoren blijft u op de hoogte van de eigenschappen en herkent u de kansen om deze stromen te verwaarden. Naast materiële reststromen kunnen ook stromen als restwarmte waardevol zijn. Kies een reststroom die gemakkelijk te verwaarden en transporteerbaar is en optimaliseer het proces samen met potentiële afnemers.



Desko maakt business van opgewaardeerde kantoormeubelen

Desko is gespecialiseerd in het opwaarderen en herproduceren van gebruikte kantoormeubelen. Daarnaast herproduceren ze meubelen door onderdelen een compleet nieuwe functie te geven. Zo doet een oude archiefkast dienst als bank. Een gebruikte bureaustoel, type Ahrend 220, waarbij de stof is versleten, heeft nog een verkoopwaarde van ongeveer 25 euro. Het opwaarderen van de stoel kost Desko 60 euro. Hiervoor wordt de stoel hergestoffeerd, gereinigd, het onderstel wordt herspoten en de stoel wordt gecontroleerd op functionaliteiten. Een opgewaardeerde Ahrend 220 bureaustoel heeft daarna, via de verkoopkanalen van Desko, een verkoopwaarde van ongeveer 200 euro. Naast economische waarde levert deze aanpak ook milieuwinst op. Desko berekende de milieupact voor het bureau 'Duo Slinger' wanneer deze na de eerste verkoop tot twee keer toe wordt opgewaardeerd. Dit levert forse milieuwinst op ten opzichte van het produceren van drie nieuwe bureaus: maar liefst 61% besparing op materiaal en een 62% lagere CO₂-voetafdruk.



Hoe 3D-printing de productie en distributie in Nederland op zijn kop kan zetten

Waar 3D-printing voor de consumentenmarkt nog in de hype-fase verkeert, heeft de Nederlandse industrie het 3D-printen omarmd. Het voorbeeld is gezet door grote bedrijven in de vliegtuig- en automobiellndustrie zoals Airbus, GE en Audi. Zij gebruikten de 3D-printtechniek al voor prototyping en matrijzenbouw, maar nu ook voor de productie van kritische motoronderdelen. In alle sectoren waar maatwerk en lichtgewicht belangrijk is, heeft 3D-printing een hoge toegevoegde waarde. Naast de vliegtuig- en automobiellndustrie is de medische sector de grootste groeiemarkt. Er wordt niet alleen maar in kunststof geprint, maar nu ook in metaal, titanium en zelfs keramiek. Het printen van biomaterialen zoals huid en kraakbeen staat echter nog in een heel pril experimenteel stadium. Door 3D-printing wordt software steeds belangrijker en zal productie steeds meer decentraal plaatsvinden. Dit zal een impact hebben op de logistiek en opslag: productie zal plaatsvinden dichtbij de afnemers en er zullen meer bulkgrondstoffen vervoerd worden.



Het verhaal van de Heyde Hoeve

Bert Rijnen werkt 20 jaar als varkenshouder in Oirschot. Samen met vier andere varkenshouders in Zuid-Nederland vormt hij de coöperatie de Heyde Hoeve.

In 2006 raakt hij geïnspireerd door een professor die zei: "Duurzaamheid is een blijvertje en geen hype, ga je bedrijf er maar op inrichten." Binnen de coöperatie ontstond het besef dat er kansen liggen in het verwaarden van de reststromen.

Wat is jullie circulaire verdienmodel?

Nederlandse boerenbedrijven zijn verplicht om 60% van hun mestoverschot te laten verwerken bij een erkende verwerker. Er zitten nog veel bruikbare mineralen in de vergiste mest, waar we mestkorrels van maken. Deze verkopen we buiten de Nederlandse landbouw of aan de buitenlandse landbouw. Het produceren van biogas was voor ons echt iets nieuws. Mest van onze eigen varkens gaat in de biogasinstallatie, samen met een aantal reststromen, zogenaamde coproducten.

Dit zijn onder andere grote hoeveelheden graanresten, maar ook afgekeurd veevoer of voer voor huisdieren. We gebruiken bewust geen reststromen die nog zouden kunnen bijdragen aan voedselproductie. Na 60 dagen vergisten is al het methaan-gas vrijgekomen: goed voor 15.000 megawattuur groene energie. Hiermee kunnen we jaarlijks 6.000 gezinnen voorzien van groene energie dat wordt geleverd aan Greenchoice. Alles bij elkaar is dat een rendabel verdienmodel.

➤ We kunnen jaarlijks 6.000 gezinnen voorzien van groene elektriciteit

Hoe vinden jullie deze reststromen?

Onze insteek was om gewoon ergens te beginnen. Samenwerking met andere partijen ontstond vanzelf. Inmiddels werken we al vier jaar samen met Biogas Zuid Nederland, een overlegplatform voor biogasproducenten.

Wat heeft het circulair ondernemen jullie opgeleverd?

In de beginjaren was het knokken en veel investeren in kennis en techniek. Dat betaalt zich nu terug: we leveren lokaal kwaliteitsvlees, realiseren een enorme CO₂-besparing en voorzien een derde van Oirschot van energie. Het levert ons ook publiciteit en potentiële nieuwe klanten op. We ontvingen in 2012 een prijs voor het duurzaamste én lekkerste varken van Nederland van Foodlog.nl. Communicatie is ook een belangrijke factor: mensen zijn bij ons welkom om een kijkje te komen nemen. Die vertrekken met een positief gevoel en dat zijn goede ambassadeurs. Net als ik zijn onze medewerkers blij en trots dat ze bijdragen aan een vooruitstrevend bedrijf.

Wat is uw grootste uitdaging voor de komende jaren?

We willen de kringloop 100% sluiten en daarvoor is samenwerking nodig. Retailers zijn een katalysator, omdat zij de wensen van de consument doorvertalen naar de productiebedrijven in de keten. Hoe kunnen we samen toegevoegde waarde creëren in de keten, waar we allemaal van profiteren? Dan praten we ook in termen van businesscases.





Welke rol kan ABN AMRO spelen in een circulaire economie?

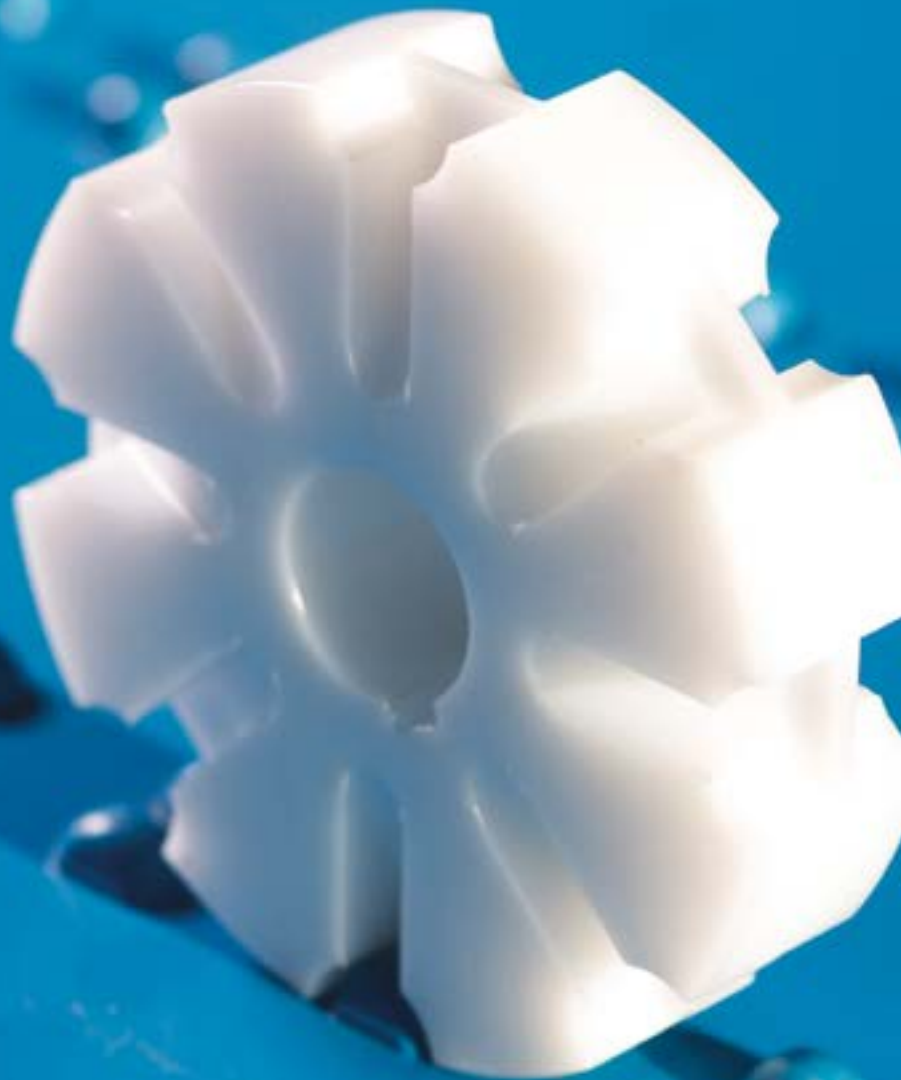
ABN AMRO speelt een belangrijke faciliterende rol, omdat zij het hele speelveld overziet. Ze doen met alle partijen in de keten zaken en kunnen die dus bij elkaar brengen, zodat bijvoorbeeld producenten in gesprek gaan met overige stakeholders.



Tijdig acteren in een veranderende markt

Welke tips wilt u collega-ondernemers meegeven?

1. Zorg dat je breder kijkt dan je eigen bedrijfsvoering. Goede ondernemers zien kansen en signaleren een veranderende vraag van buitenaf.
2. In markten waar opbrengsten dalen en kosten stijgen moet je, om de regie te behouden, tijdig acteren in een veranderende markt om zo voor het snijpunt van kosten en opbrengsten te blijven.
3. Kies je markt en je klanten goed. Voor wie wil je produceren? Kies je ervoor de goedkoopste te zijn of ga je voor het creëren van toegevoegde waarde? Wij kiezen voor het tweede.



Gebruik

In dit hoofdstuk bepaalt u met behulp van een aantal vragen wat de potentie van een nieuw eigendomsmodel is voor uw bedrijf. Centraal staat een nieuw eigendomsmodel. Waarbij de producent diensten levert in plaats van producten. Bijvoorbeeld bereikbaarheid in plaats van een telefoon, licht in plaats van lampen en mobiliteit in plaats van een auto.

Wanneer een bedrijf een dienst levert in plaats van een product blijft deze eigenaar van de grondstoffen. Daarmee wordt het rendabel om een product zo te ontwerpen dat deze lang mee gaat en te hergebruiken is. Onderhoud en reparatie van producten behoren bijvoorbeeld tot de dienstverlening. Zo'n eigendomsmodel vraagt ook om een andere manier van financieren, bijvoorbeeld financiering met grondstoffen als onderpand of op basis van leasing.



92%
**VAN DE TIJD STAAT DE
 GEMIDDELDE EUROPESE
 AUTO STIL**

Als producenten eigenaar blijven van producten biedt dit kansen om het gebruik van een product te optimaliseren. zo staan Europese auto's gemiddeld 92% van de tijd stil en zijn Europese kantoorruimtes slechts 35%-50% van de kantooruren in gebruik.

Ellen MacArthur Foundation, 2015

30%
**goedkoper
 wassen**

Wasmachines van hoge kwaliteit, die langer mee gaan en minder energie verbruiken, kunnen beter worden geleased dan verkocht. Producenten hebben dan ongeveer 30% meer opbrengsten en klanten besparen ongeveer net zoveel aan kosten per wasbeurt.

Ellen MacArthur Foundation, 2015



Hoe kan ik een dienst aanbieden op basis van mijn product?

Onderhoud en reparatie: Een goede onderhoudsservice kan winstgevend zijn als deze zo is ingericht dat vervangende onderdelen, technisch onderhoud en andere diensten meer omzet genereren voor uw bedrijf dan wanneer het product eenmalig zou worden verkocht.

Leasen: U sluit een contract voor een bepaalde tijd. Dit vereist vertrouwen en een inschatting van de kredietwaardigheid van uw klanten.

Verhuur: Bij verhuur krijgt de klant het recht het product te gebruiken voor een bepaalde tijd. U kunt als producent de verhuur zelf organiseren of u aansluiten bij een verhuurbedrijf.

Pay-per-use: Maak vooraf een schatting van het gebruik en bepaal een prijs. Spreek bijvoorbeeld een minimale periode of minimaal gebruik af met de klant. Belangrijk is dat u de dienst levert die de klant verwacht, welk merk, type of leeftijd het product heeft is dan niet relevant.

Training: Lever een extra dienst in de vorm van bijvoorbeeld een training of workshop. Denk aan producten als doe-het-zelf apparatuur en spiegelreflexcamera's.

Totaalpakket leveren: Een andere optie is om een uitgebreid totaalpakket te leveren voor een bepaald project. Denk in het geval van gereedschappen aan een pakket met alles voor het leggen van een nieuwe vloer. Een bedrijf is dan niet alleen producent, maar ook facilitator die zorgt voor de logistiek. Tegelijkertijd kunnen, als onderdeel van het servicepakket, producten met een hoge marge zoals schroeven, spijkers en verf worden verkocht. Op deze manier creëert u meer waarde voor de klant. (C2C BIZZ, 2013 en Ellen MacArthur Foundation, 2013)



Hoe bereken ik mijn servicekosten?

Voor welk servicemodel u kiest, hangt enerzijds af van het serviceniveau waar de klant voor wil betalen en anderzijds van het risico dat u als bedrijf kunt dragen. Bepaal aan de hand van onderstaande factoren of uw product hiervoor geschikt is.

1. Bereken de Total Cost of Ownership (TCO)

Denk hierbij aan: afschrijvingsperiode, investeringen, rente, onderhoud (materiaal- en personeelskosten) etc.

2. Bereken de Total Cost of Usage (TCU)

Denk hierbij aan: overwaarde, belastingen, verzekeringen, onderhoudsservicekosten, monitoringskosten etc.

3. Bereken de Total Cost of Service (TCS)

Denk hierbij aan: energiegebruik van het product, advies en ondersteuning, opwaardering bij veroudering, klantenservice en dergelijke. Tel dit op bij de TCU. Voor klanten is het een omschakeling om een leasebedrag te betalen in plaats van een aankoopbedrag. Wees daarom transparant over alle facetten die in de servicekosten zijn meegenomen en geef het langetermijnvoordeel aan.

4. Bereken het procentuele verschil tussen de TCS en de TCO

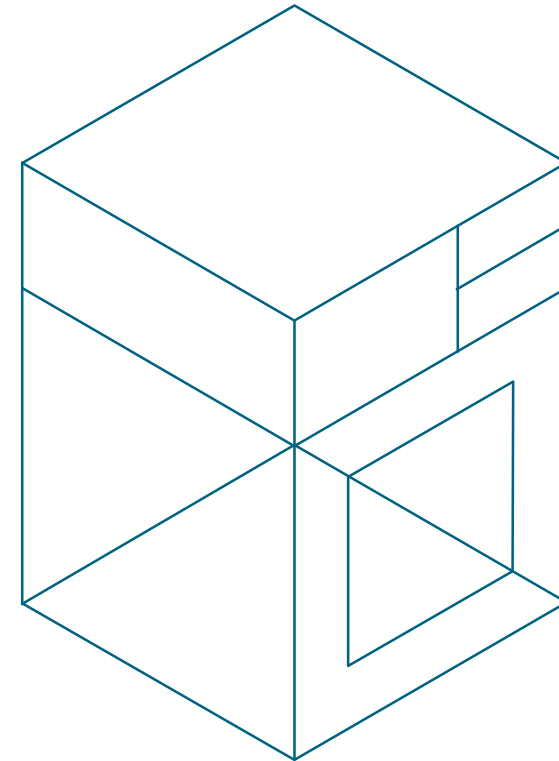
Hoe lager het percentage, hoe lager het risico om uw product als dienst aan te bieden ten opzichte van traditionele verkoop. (C2C BIZZ, 2013)



Hoe financier ik mijn dienst?

Een ander eigendomsmodel vraagt ook om een nieuwe kijk op financiering, met andere terugverdiertijden en restwaardes. Op dit moment financieren banken op basis van verwachte kasstromen of op basis van onderpand. Nieuwe circulaire businessmodellen gaan gepaard met uitdagingen zoals een groeiende vraag naar voorfinanciering, veranderende cash flows en grondstoffen die dienen als onderpand. Zo moet u bijvoorbeeld binnen een lease-model de productiekosten vooraf financieren, terwijl de opbrengsten niet op het moment van verkoop, maar gespreid over een langere periode binnenkomen.

De mogelijkheden en passende oplossingen zijn erg afhankelijk van het type product, onderpand, type klant en sector. Bij ABN AMRO onderzoeken we uw financieringsbehoeften en gaan op zoek naar een passende oplossing. In veel gevallen is dit een krediet van de bank. Maar wij denken ook aan het koppelen van financieringsvormen zoals een bancaire lening in combinatie met leasing en extra eigen vermogen via derden vanuit crowdfunding of gespecialiseerde private equity partijen. Een financier kan bijvoorbeeld voorfinanciering verstrekken voor de productie en daar een maandelijkse fee voor terugkrijgen, zoals een gedeelte van de leaseopbrengst. In de toekomst kan de bank bijvoorbeeld grondstoffen in producten (de verlichting) financieren of de dienst 'aantal lichturen'. Wanneer, in gesloten ketens, de restwaarde van producten toeneemt vergroot dit de basis voor financiering.



Bundles verkoopt wasbeurten in plaats van wasmachines

Het pay-per-use model wordt gebruikt door Bundles. De klant gebruikt een Miele wasmachine en betaalt per wasbeurt. Bundles levert ook meerwaarde door middel van de 'Wass App', een extra service waarmee klanten online inzicht krijgen in de totale waskosten en kunnen besparen door beter te doseren en programmeren. Want onbewust gebruiken we onze wasmachine zodanig dat deze 25% teveel stroom verbruikt. Een huishouden kan daarom op jaarbasis wel 75 kWh, of ongeveer 17 euro besparen.



Het verhaal van Vanderlande

Remko de Lange (Strategy & Sustainability Manager) en Peter Overgoor (Executive Director Finance) zijn de gezichten achter circulaire innovaties bij Vanderlande.

Vanderlande is wereldmarktleider in bagagesystemen op luchthavens en sorteersystemen voor pakket- en postdiensten en tevens toonaangevende leverancier van magazijnautomatisering. Het bedrijf zit in de core business van hun klanten. Dat betekent dat zij altijd bezig zijn met welke waarde zij leveren aan hun klanten en wat daarin hun rol is. Duurzaamheid is hierin een erg belangrijke factor.

Hoe kom je als transportbandenfabrikant op het idee om iets met de circulaire economie te doen?

Wij zijn een doe-organisatie en in 2009 raakten wij geïnspireerd door de Cradle to Cradle filosofie, wat het principe van hoogwaardig hergebruik en waardebehoud beschrijft. Samen met Cradle to Cradle grondlegger Michael Braungart hebben we een nieuwe transportband ontwikkeld met het Silver certificaat: onze BLUEVEYOR.

De transportband is zo ontworpen dat hij simpel en snel te demonteren is en alle materialen hoogwaardig hergebruikt kunnen worden. Hij bestaat ook uit minder onderdelen waardoor er minder materiaal wordt gebruikt. Deze ontwerpprincipes gebruiken we sindsdien meer en meer in onze andere producten.



Samenwerken met andere partijen in de keten is essentieel

Hoe hebben jullie dit aangepakt?

Voor de ontwikkeling van de BLUEVEYOR onderzochten we uit welke materialen onze transportband eigenlijk bestond. Daarvoor spraken we met leveranciers en de toeleveranciers van onze leveranciers. Dit bleken ongebruikelijke vragen te zijn. Uiteindelijk zijn we op managementniveau met een aantal van onze leveranciers om de tafel gaan zitten. Op die manier konden we met elkaar meedenken en kwamen dingen in beweging. Samenwerken met andere partijen in de keten is essentieel. Daarom organiseren wij bijvoorbeeld leveranciersdagen waar we partijen uitdagen om met innovatieve ideeën te komen. Onze oproep is 'up-cradle your solutions'. Hierdoor blijf je samenwerken met de meest vooruitstrevende partijen. Zo is het herontwerp van een kunststof bak voor koffers een gezamenlijk proces geweest met de materiaalleverancier, de bakkenproducent, Vanderlande en afvalverwerker SUEZ. Door deze combinatie van inzichten kom je tot een product dat is voorbereid op hoogwaardige recycling.

Hoe is jullie servicemodel ontstaan?

Ons transportsysteem zit in de core business van onze klanten, hij moet het dus altijd doen. Om de best mogelijke prestatie te leveren bieden we een uitgebreid portfolio van geïntegreerde oplossingen met innovatieve systemen, intelligente software en life-cycle services. Als waardepropositie leveren we ook een service op basis van de prijs-per-eenheid. Voor een luchthaven betekent dit een prijs-per-koffer. We leveren deze dienst volgens het DBFMO-businessmodel: Design - Build - Finance - Maintain - Operate.





Momenteel zitten we in het tender-proces om deze service uit te rollen voor een grote nieuw te bouwen luchthaven in het Midden-Oosten. De komende vier jaar hopen we deze life-cycle support service aan nog vijf klanten te leveren.

Wat levert het jullie op?

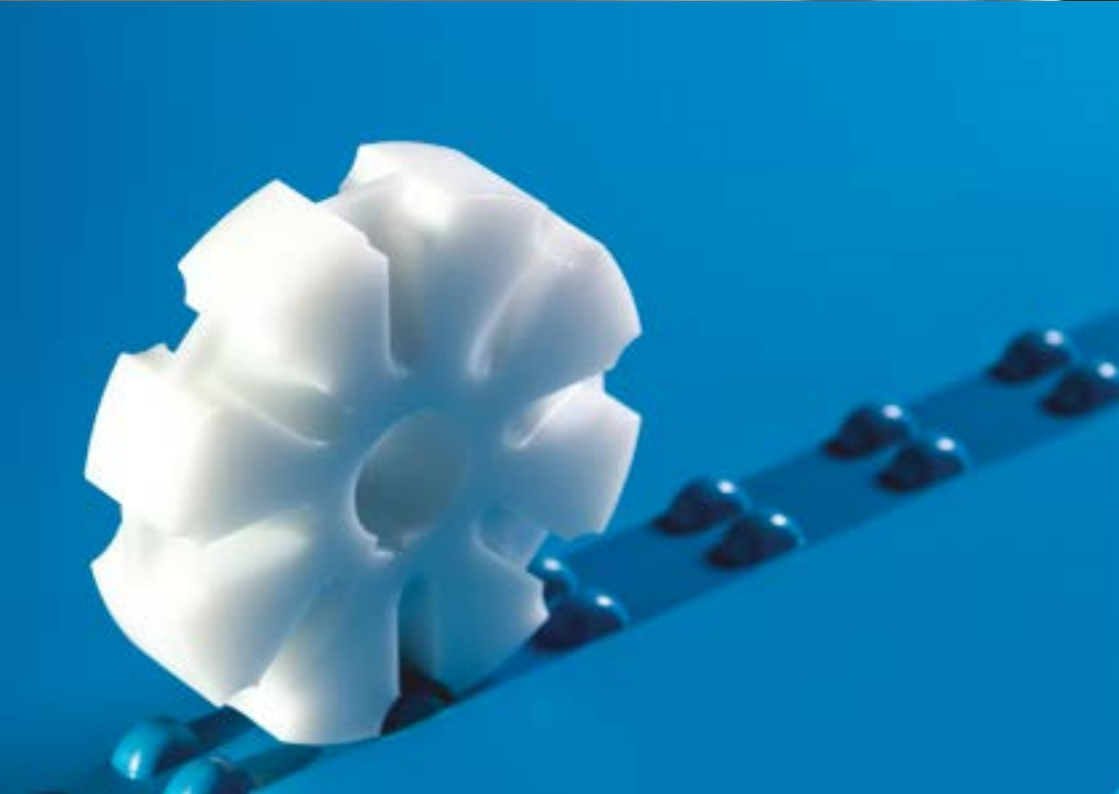
Op dit moment zijn we de enige in deze markt met dit dienstverleningsmodel en worden we als koploper gezien. In de afgelopen vijf jaar hebben we contacten opgebouwd met klanten en leveranciers die deze visie met ons delen. Samenwerken om uiteindelijk de beste waarde voor onze klanten te kunnen leveren is wat ons mede onderscheid ten opzichte van onze concurrenten.



Onderweg kom je kansen tegen die je vooraf nooit had kunnen bedenken

Welke tips hebben jullie voor andere bedrijven?

Durf te beginnen. Wij hebben voor dit project niet vooraf een businesscase uitgerekend. Als je ergens voor gaat kom je onderweg kansen tegen die je vooraf nooit had kunnen bedenken. Communiceer daarnaast je visie en waar je mee bezig bent. Dat helpt om in contact te komen met partijen waar je anders nooit aan gedacht had.





Hergebruik

Dit hoofdstuk gaat in op de kansen die zich voordoen als een product na gebruik geschikt is voor hergebruik. Een circulaire economie is afvalvrij en de producten van vandaag zijn de grondstoffen voor morgen.

Grondstoffen zijn maar tijdelijk onderdeel van een product en aan het einde van de levenscyclus komen deze weer beschikbaar voor nuttige toepassingen. We lichten er twee manieren uit:

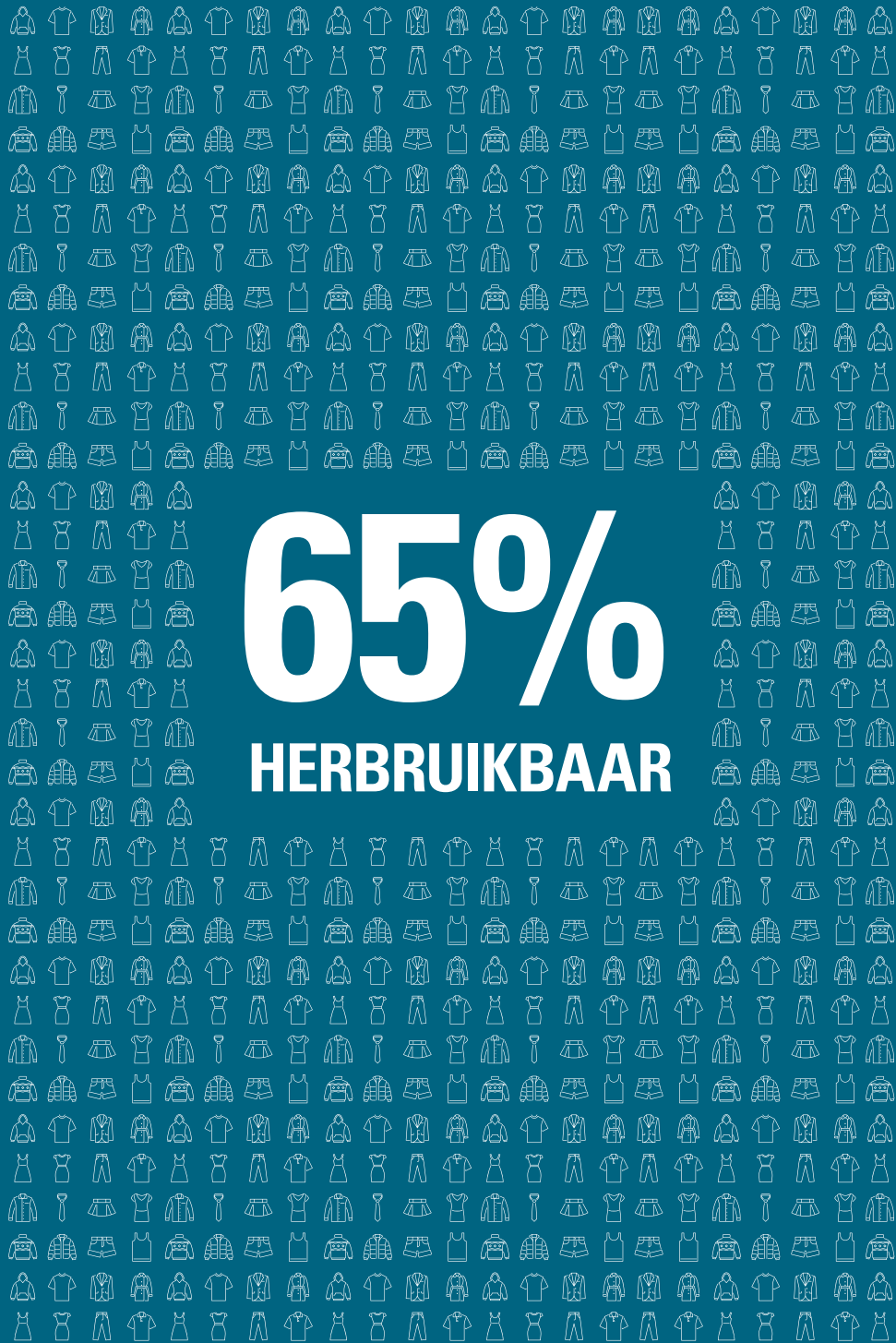
1. Opwaarderen en herproduceren

Bedrijven nemen oude producten terug en brengen deze weer in oorspronkelijke staat of waarderen ze op volgens de laatste technologie of mode. Bij het herproduceren worden bruikbare onderdelen gebruikt voor de productie van een nieuw product (lees hierover meer op pagina 48).

2. Re-/upcycling

Tijdens het ontwerp van een product wordt al nagedacht over hoe de waardevolle materialen kunnen worden teruggewonnen. Deze materialen dienen dan als hoogwaardige grondstof voor dezelfde of een andere cyclus.





65%
HERBRUIKBAAR

Meer dan de helft van al het
afgedankte textiel in Nederland
belandt bij het restafval terwijl
65% nog herbruikbaar is.

Agentschap NL, 2010

10%

groei
advertenties
marktplaats

Tweedehands is in Nederland een geaccepteerd fenomeen geworden. Zo groeit het aantal advertenties van particulieren op Marktplaats.nl met 10% per jaar. Ook is het aantal verkooppunten van tweedehands artikelen in de afgelopen tien jaar gestegen. Voor kleding verdubbelde het aantal verkooppunten bijna.

Custers, 2014



Hoe organiseer ik de terugname van mijn producten?

Om de waardevolle grondstoffen te benutten die er mogelijk nog in uw producten zitten, kan het interessant zijn uw producten terug te nemen. Er zijn een aantal manieren om dit te organiseren (C2CBIZZ, 2013):

1. **Inruilkorting**
Bied klanten een korting op een nieuw product wanneer ze een oud product inleveren.
2. **Retourpremie**
Bied klanten een gegarandeerde prijs voor het terugkopen van het product.
3. **Statiegeld**
Vraag klanten statiegeld te betalen bij aankoop van het product die ze terugkrijgen bij retournering.
4. **Leasen of verhuren**
Sluit een lease- of huurcontract af met de klant zodat deze het product voor een bepaalde tijd mag gebruiken.
5. **Pay-per-use**
De klant betaalt alleen voor de prestatie van het product.



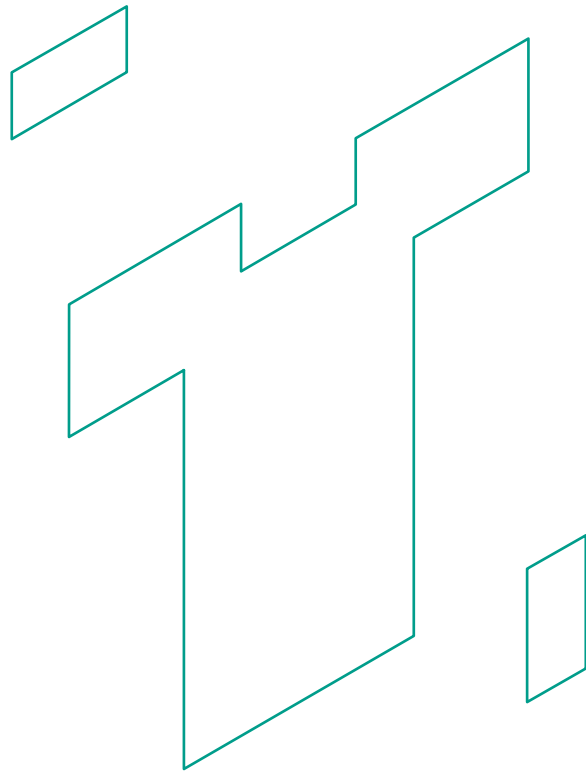
Hoeveel waardevolle materialen zitten er potentieel nog in mijn producten?

Om afval in te zetten als grondstof moeten de afzonderlijke materialen zo goed mogelijk uit de producten kunnen worden teruggewonnen. Neem een overhemd als voorbeeld. Hier zitten biologische bestanddelen in, zoals bijvoorbeeld katoen en technische onderdelen zoals de knopen. Is er sprake van 100% katoen of zijn de vezels gemengd met polyester? Dat laatste maakt hoogwaardige recycling moeilijker en compostering onmogelijk.

Welke producten heeft u de afgelopen jaren op de markt gebracht? Inventariseer welke waardevolle materialen deze producten mogelijk nog bevatten. Zijn deze materialen in pure vorm terug te winnen? Dat maakt het terugwinnen goedkoper en vergroot de waarde van de materialen voor een nieuwe cyclus. Afvalverwerkers kunnen u helpen met het beantwoorden van deze vragen. Welke materialen hebben nog waarde, welke materialen worden hoogwaardig gerecycled en zijn er belemmeringen in het ontwerp of materiaalkeuze die hoogwaardige recycling nu in de weg staan?

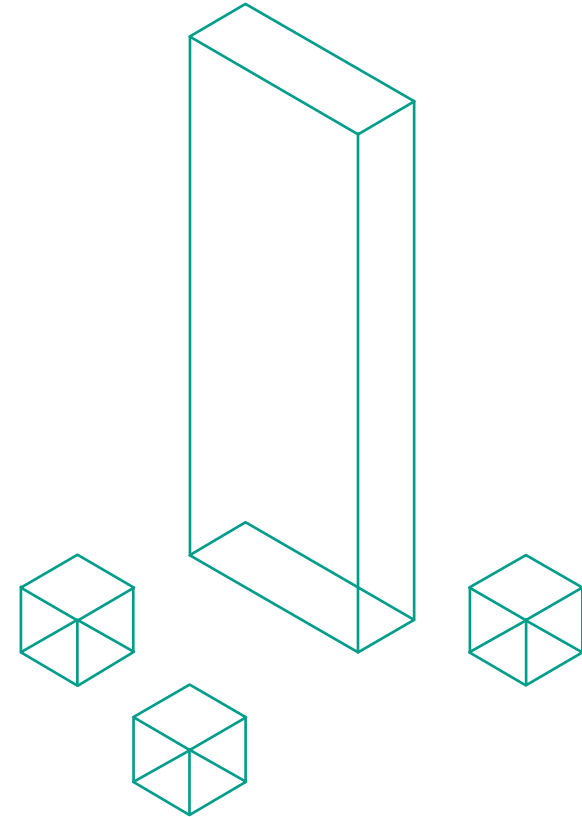
Circle Economy

Breng in kaart welke mogelijkheden er zijn om de waarde van uw producten na gebruik te behouden of materialen te hergebruiken. Circle Economy analyseert met behulp van de Circle Business tool welke oplossing aan het einde van de levensduur van een product het meeste kan opbrengen. Hierin worden veranderende omstandigheden zoals stijgende grondstoffenprijzen, marktvaart en technologische ontwikkelingen meegenomen.



Een overhemd met statiegeld

Cees-n-Co verkoopt witte overhemden met statiegeld. Wanneer de klant het overhemd weer inlevert ontvangt deze 15 euro statiegeld retour. Bij overhemden die nog geschikt zijn voor hergebruik, worden de labels verwijderd. Van de andere overhemden worden labels en knopen verwijderd en wordt de stof als grondstof gebruikt voor nieuwe producten.



Je smartphone is een goudmijn

In één kilo mobiele telefoons zit 200 keer meer goud dan in één kilo gouderts. Sinds 2011 verzamelt Closing-the-loop kapotte telefoons uit Afrika en Azië om metalen terug te winnen en opnieuw te gebruiken. Zo'n 95% tot 99% van sommige metalen in telefoons kunnen worden gebruikt voor het maken van nieuwe producten. Inmiddels hebben 23.329 mobieltjes een tweede leven gekregen en zijn 509.000 mobieltjes gerecycled.



Het verhaal van DutchSpirit

Erik Toenhake, oprichter van DutchSpirit, produceert en verkoopt duurzame maatpakken en levert daarnaast werkkleding van de volledig recyclebare stof Inspire.

DutchSpirit produceert en verkoopt maatpakken en werkkleding. Hierbij zijn de pakken het uithangbord, maar de werkkleding is voor Erik dé innovatie voor de toekomst. Beide producten wil DutchSpirit zoveel mogelijk bewust duurzaam produceren.

Welke circulaire producten hebben jullie?

Onze werkkledingstof Inspire is een resultaat van een zoektocht naar een goede recyclebare stof. Dat bleek niet eenvoudig, omdat bijna alle stoffen een mengsel van verschillende bestanddelen zijn, zoals polyester en katoen. Dit was mij een doorn in het oog. We besloten een stof te ontwikkelen van 100% polyester, met de ademende en vochtopnemende eigenschappen van katoen. In 2013 startte de samenwerking met het Zwitserse bedrijf Schoeller. Door de toevoeging van hun unieke coating ontstond de werkkledingstof Inspire.

Produceren met het oog op recycling was voor hen iets nieuws, maar al snel ontdekten ze dat er een markt is voor deze producten. Doordat we met hen deze gesprekken aangingen, zijn zij ook nieuwe technieken en materialen gaan ontwikkelen. Dit creëerde echt innovaties in het bedrijf. Wij zijn een klein bedrijf, dus is het gaaf dat we zo'n groot bedrijf stimuleren om circulair te produceren.

Als je eerlijk rekent is onze cost of ownership veel lager

Welke kleding kan van de Inspire-stof gemaakt worden?

Inspire kent inmiddels vele uitvoeringen. In feite kunnen wij een bedrijf volledig kleden met alle stofsoorten. Polo's, werkbroeken, overalls, soft-shell vesten, fleece en binnenkort ook stoffen voor waterdichte jassen. Alles uit dezelfde grondstof, dus alles samen te recycleren. En volume hebben we nodig voor de recycling.

Wat zijn jullie grootste uitdagingen?

De kostprijs blijft een grote uitdaging. Ik zie dat iedereen onze prijzen vergelijkt met de marktprijzen. Maar zijn dat eerlijke prijzen? Vaak komen die stoffen uit China, waar veel milieuschade is en sociale wantoestanden aan de orde van de dag zijn. Geen eerlijke vergelijking met Inspire, die deze impact niet heeft. Daarnaast gaat onze stof ook nog eens langer mee. De kwaliteit blijft ook behouden door de recycling. Als je eerlijk gaat rekenen is onze total cost of ownership veel lager. Toch blijft de focus altijd op de aankoopprijs van het product.

Onze Inspire-stof zelf is heel goed recyclebaar, maar minstens zo belangrijk is dat logistiek van de recycling goed geregeld is. Daarom hebben we het Open Platform Circular Workwear opgericht wat we inrichten samen met onze afnemers. Het is een gesloten keten van leveranciers, producenten en recyclingbedrijven. Hoewel onze partners soms concurrenten zijn, hebben wij het gezamenlijke belang om te recycleren. DutchSpirit neemt die regie in handen. Wij stellen eisen aan de verschillende deelnemers, zoals de arbeidsomstandigheden, de wijze van bewassing etc.





Waar willen jullie over vijf jaar staan?

We willen dat het een 'olievlekverhaal' wordt. Wanneer de eerste grote partijen klant van ons zijn, worden andere partijen vanzelf overtuigd. Wij kijken niet alleen naar Nederland, maar zien ook veel kansen in Europa. Schoeller is een wereldspeler,



De onzin van afval en verbranding

koploper in innovatieve stoffen. Met hun kracht kunnen we grote impact maken. Nederland loopt in de circulaire economie echt voorop. Wanneer de succesverhalen naar buiten komen, maken we de stap van experimenteel naar werkelijke uitrol. En dan kan het booming worden. Ik hoop dat we volgend jaar de eerste 50.000 meter kunnen leveren. Daarna wil ik dat het ieder jaar vervijfvoudigt. Dat is een grote ambitie, maar ik geloof het echt. Ik zie geen argumenten waarom dat niet zou kunnen. Want zeg nou zelf: wie ziet niet de onzin van afval en verbranding van waardevolle grondstoffen?



ABN AMRO en de circulaire economie

Niels Dijkman (Manager Sustainability Corporate Banking) en Richard Kooloos (Head of Sustainable Banking).

Waarom is de circulaire economie zo'n belangrijk onderwerp voor ABN AMRO?

Richard Kooloos: We leven in een veranderende wereld.

De wereldbevolking blijft naar verwachting tot 2050 stijgen. Met een middenklasse die de komende 15 jaar verdubbelt, zal ook de levensstandaard stijgen, met alle gevolgen van dien. Tegelijkertijd leven we in een gek systeem waarin spullen snel waardeloos worden: we kopen, gebruiken en gooien het weg. In mijn ogen is het veel logischer om ons te richten op een circulair systeem met de nadruk op waardebehoud, waarin we spullen gebruiken, terugbrengen en er weer iets nieuws van maken. ABN AMRO wil een betere bank zijn in een betere wereld. Het is onze rol om het bedrijfsleven hierin mee te nemen.

Niels Dijkman: De toekomstbestendigheid van bedrijven staat centraal. Het op tijd inspelen op toekomstige uitdagingen is in het belang van onze klanten en dus ook van ons. Uitdagingen leiden vaak tot innovaties die bedrijven gezonder en veerkrachtiger maken.

Is de circulaire economie dan ook een economische kans?

Niels: Dat is zeker het geval. De Ellen MacArthur Foundation heeft onlangs uitgerekend dat wanneer we de circulaire economie principes doorvoeren, Europa een nettowinst van 1.800 miljard euro in 2030 kan behalen. Dat is 900 miljard euro meer dan een lineaire toekomst in 2030. Bedrijven kunnen hiervan profiteren, mits ze op tijd meebewegen.

Wat zijn de grootste uitdagingen?

Richard: De circulaire economie betekent voor alle partijen een veranderende rol. Je ziet bijvoorbeeld dat bedrijven veranderen van producent naar dienstverlener. Dat ze meer gaan samenwerken met hun leveranciers en afnemers en experimenteren met nieuwe businessmodellen. Het is de uitdaging voor ons als bank om deze beweging actief te ondersteunen. Hoe gaan we om met deze nieuwe businessmodellen? Op welke wijze kunnen wij als bank de circulaire economie het beste versnellen?



Je ziet dat bedrijven veranderen van producent naar dienstverlener

Niels: Andere businessmodellen betekenen vaak ook andere cashflows. Dit kan weer leiden tot een groeiende vraag naar voorfinanciering. Wanneer een dienst centraal staat in plaats van een product, spelen juridische kwesties rondom onderpand een rol. Dit brengt allemaal nieuwe financiële risico's met zich mee. Het is onze rol om bedrijven zo goed mogelijk te adviseren en waar mogelijk financieel te ondersteunen.

Hoe gaat ABN AMRO hiermee om?

Niels: Wij zijn twee jaar geleden gestart met de real estate sector. We onderzochten samen met Circle Economy de kansen en uitdagingen van een circulaire economie in de bouw. Daarnaast hebben we met enkele corporate klanten financieringen gedaan zoals de financiering van Park 20|20 (lees meer op pagina 24). Deze sectoraanpak werkt erg inspirerend, zowel voor onze klanten als ABN AMRO medewerkers. Met deze ervaring en vanuit de kennis van onze sectorbankiers, gaan we de komende jaren nieuwe sectoren verkennen. Als startpunt is deze guide één van de instrumenten om het gesprek over de circulaire economie met onze klanten te voeren.



In onze eigen bedrijfsvoering speelt de circulaire economie al jaren een belangrijke rol

Richard: Ook in onze eigen bedrijfsvoering speelt de circulaire economie al jaren een belangrijke rol. Zo schrijven we in veel van onze aanbestedingen geen gedetailleerd bestek meer voor, maar delen onze ambities rond het gebruik van een gebouw en duurzaamheid. Op deze manier stimuleren wij innovatieve oplossingen bij de inschrijvende partijen. Daarnaast zijn wij partner van de Green Deals Circulair Inkopen en Circulaire Gebouwen en zijn wij mede-initiatiefnemer van het FIRA-platform. Dit platform bestaat uit bedrijven die duurzaamheidsinformatie delen. Dit zorgt ervoor dat duurzame initiatieven van kopers, leveranciers en andere stakeholders met elkaar verbonden worden. In ons inkoopbeleid leggen we de nadruk op hergebruik en de aanschaf van circulaire producten.

Hoe ziet de toekomstige rol van een bank in een circulaire economie eruit?

Richard: Ik verwacht dat klantvorderingen van bedrijven voor ons in de toekomst een belangrijke vorm van onderpand worden. Deze toekomstige betalingen van klanten borgen de continuïteit van het bedrijf. Het toetsen van de kredietwaardigheid van de klanten van onze klanten wordt voor ons daarmee steeds belangrijker. Daarnaast worden producten een 'grondstoffenbank' met restwaarde. Die restwaarde wordt een belangrijk onderpand, zolang de markt voor herbruikbare grondstoffen, componenten en producten goed functioneert. Wij denken na over hoe we in de toekomst deze zaken mee kunnen nemen in het verstrekken van financiering.

Niels: Feit is dat wij als bank bedrijven op weg willen helpen naar een financieel gezonde toekomst. De circulaire economie hoort hier wat ons betreft bij. Door onze sectorale benadering en de mogelijkheid om ook over sectoren heen te kijken, kunnen we met onze klanten kansen herkennen om hen op weg te helpen. Ook kunnen we ze bijvoorbeeld in contact te brengen met andere kansrijke partijen. Het is pionieren. Dé oplossing bestaat nog niet. Dat geeft dit onderwerp een extra dimensie.



Samenwerkingsverbanden en platforms

>> Ellen MacArthur Foundation

Deze prominente Engelse stichting, in 2010 opgericht door Ellen MacArthur, zet zich in om een transitie naar een circulaire economie te versnellen. Ze ontwikkelen kennis over de economische kansen door middel van onderzoeksrapporten en casestudies.

>> NederlandCirculair!

Circulairondernemen.nl is het platform waar ondernemers, medewerkers en geïnteresseerden hun projecten, evenementen en ervaringen delen.

>> Green Deal Circulair Inkopen

In deze Green Deal werken circa 20 publieke en private partijen met elkaar aan het doorvoeren van Circulair Inkopen in hun eigen inkoopbeleid. Zij stimuleren en creëren hiermee de vraag naar circulair geproduceerde goederen.

>> Green Deal Circulaire Gebouwen

In deze Green Deal committeren circa 60 organisaties zich aan de ontwikkeling van een gebouwenpaspoort, waarin circulaire elementen van een gebouw zijn vastgelegd.

>> Circle Economy

Circle Economy ontwikkelt samen met leden (als Philips, PPGM en FrieslandCampina) en partners (als MVO Nederland, Duurzaambedrijfsleven.nl en De Groene Zaak) projecten waarin stappen worden gezet richting de circulaire economie. Dit doen ze door praktische en schaalbare methodes en tools te ontwikkelen.

>> MVO Nederland

MVO Nederland stimuleert en ondersteunt bedrijven, overheden en maatschappelijke organisaties bij het invullen van hun maatschappelijke rol. In de Community of Practice Circulaire Economie trekken groepen professionals uit het bedrijfsleven samen op om dit deels onbekende terrein te verkennen, de kansen ervan te onderzoeken en waar mogelijk te verzilveren.

Handige tools

- [Routekaart Circulaire Economie - circle-economy.com](https://circle-economy.com)
- [Online wegwijzer circulair inkopen - mvonederland.nl](https://mvonederland.nl)
- [Interactieve BioBased routekaart - biobasedeconomy.nl](https://biobasedeconomy.nl)
- Heeft u een concrete hulpvraag voor een eerste verkenning van de circulaire economie in uw bedrijf?
U kunt hulp van een student vragen via CEStudent.nl
- [Cradle to Cradle certificering - c2ccertified.org](https://c2ccertified.org)

Colofon

Tekst

Schuttelaar & Partners en ABN AMRO.

Met waardevolle inbreng van Circle Economy.

Ontwerp en realisatie

Schuttelaar & Partners

The Others

Fotografie

Ingmar Timmer

Disclaimer

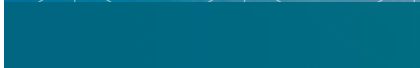
De in deze publicatie neergelegde opvattingen zijn gebaseerd op door ABN AMRO betrouwbaar geachte gegevens en informatie, die op zorgvuldige wijze in onze analyses en prognoses zijn verwerkt. Noch ABN AMRO, noch functionarissen van de bank kunnen aansprakelijk worden gesteld voor in deze publicatie eventueel aanwezige onjuistheden. De weergegeven opvattingen en prognoses houden niet meer in dan onze eigen visie en kunnen zonder nadere aankondiging worden gewijzigd. Het gebruik van tekst en/of cijfers uit deze publicatie is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld.

© ABN AMRO, januari 2016

Deze publicatie is alleen bedoeld voor eigen gebruik. Verveelvoudiging en/of openbaarmaking van deze publicatie is niet toegestaan, behalve indien hiervoor schriftelijk toestemming is gekregen van ABN AMRO. Teksten zijn afgesloten op 4 januari 2016.

Belangrijkste bronnen

- >> ABN AMRO en Circle Economy (2014). Circulair Bouwen. Het fundament onder een vernieuwde sector.
- >> Accenture (2014). Circular Advantage Innovative Business Models Technologies Value Growth.
- >> Agentschap NL & VHT (2010). Kwaliteit van textiel in het huishoudelijk restafval.
- >> Astrid Custers (2014). Toch meer winkels met tweedehands artikelen. Locatus.com
- >> Bundles.
- >> Closing the loop.
- >> Conny Bakker, Marcel den Hollander, Ed van Hinte en Yvo Zijlstra (2014). Products that last. Product design for circular business models. TU Delft.
- >> C2C BIZZ (2013). Guided choices towards a circular business model.
- >> Desko. Magazine circulair inrichten.
- >> Ellen MacArthur Foundation (2015). Growth Within. A circular economy vision for a competitive Europe.
- >> Ellen MacArthur Foundation (2013). Towards the circular economy. Economic and business rationale for an accelerated transition. Volume 1.
- >> Eurostat (2015). Material flow accounts and resource productivity.
- >> Nielsen (2014). Global consumers embrace the sharing economy.
- >> Richard Kooloos (2015). 15 mythes over de circulaire economie. MVO Nederland.
- >> TNO (2013). Kansen voor een circulaire economie in Nederland.



abnamro.nl

