

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/198987>

Please be advised that this information was generated on 2019-03-25 and may be subject to change.

Kwaliteit in de circulaire economie

8 december 2017 door Jan Jonker en Niels Faber



In de huidige lineaire economie heeft afval geen of een veel te lage waarde om 'economisch interessant' te zijn. In de circulaire economie wordt 'afval' gebruikt als grondstof. De transitie van lineair naar circulair organiseren stelt nieuwe eisen aan een systeem van kwaliteitszorg, informatieuitwisseling tussen ketenpartners, normalisatie en juridische kaders. Het is niet een opgave van een enkele organisatie, maar voor organisaties in een kringloop. Welke strategische keuzes kunnen organisaties maken?

Beleid voor een circulaire economie¹

Het concept van de **Circulaire Economie** (CE) blijkt in de komende kabinetsperiode stevig verankerd te zijn, naast veel aandacht voor klimaat en energie. De plannen voor een periode van drie decennia zoals geformuleerd in het '**Rijksbreed Programma Circulaire Economie**' uit september 2016 staan met een eigen sub-paragraaf in het Regeerakkoord 'Vertrouwen in de Toekomst' van het kabinet-Rutte III. Er staat letterlijk (blz. 46):

'Als onderdeel van de klimaatopgave worden de afspraken uit het rijksbrede programma circulaire economie en de transitieagenda's uit het Grondstoffenakkoord uitgevoerd. Daarbij legt het kabinet een extra accent op ontwikkeling en verspreiding van kennis en best practices. Het kabinet inventariseert tevens welke knelpunten in regelgeving, toezicht en handhaving duurzame innovaties in de weg staan en mogelijk opgelost kunnen worden.'

Dit Rijksbreed Programma Circulaire Economie, gelanceerd door het kabinet-Rutte II, heeft als ambitie de ontwikkeling van een circulaire economie in 2050. IJkpunt is 50% minder 'virgin' grondstoffen in 2030, wat twintig jaar later 100% moet zijn. Er valt het nodige in positieve, negatieve en relativerende zin te zeggen, maar de realisatie van deze ambitie vraagt om een economiebrede transitie. Aan het begin van dit jaar is bij wijze van eerste uitwerking van deze ambitie het Grondstoffenakkoord gesloten. Dit akkoord is een intentieverklaring om concreet te werken aan het circulariseren van grondstoffen, ondertekend door bijna 200 partijen. Interessant is de subtitel van dit akkoord waarin staat: 'Intentieovereenkomst om te komen tot transitieagenda's voor de Circulaire Economie' wat is uitgewerkt in (blz. 3):

'De transitie naar de circulaire economie gaat verder dan alleen het zuiniger en slimmer omgaan met grondstoffen, producten en diensten. Het gaat ook om andere werkwijzen en processen binnen en tussen organisaties, om mensen en sociale inclusie. Daarbij wordt niet alleen gestuurd op kwantiteit en veiligheid, maar ook op de kwaliteit van grondstoffen, producten en diensten en op de kwaliteit van arbeid.'

5 transitieagenda's

Deze ambitie is in de loop van 2017 uitgewerkt in vijf transitieagenda's:

1. Biomassa en voedsel
2. Kunststoffen

3. Maakindustrie
4. Bouw
5. Consumptie- goederen

Doel is inzichtelijk te maken hoe in de bestaande lineaire economie een transitie naar de circulaire economie te versnellen, zowel vanuit nationaal, EU, en internationaal perspectief, als op het lokale en regionale niveau.

Oorspronkelijk was de ambitie deze agenda's gereed te hebben in het najaar van 2017. Maar de werkelijkheid om met een grote groep mensen (naar schatting zo'n 250+ personen) te werken aan weerbarstige vraagstukken en de (actie)plannen ook onderling af te stemmen blijkt toch iets meer tijd in beslag te nemen. De verwachting is nu dat de transitieagenda's gereed zijn in januari 2018 en dan worden aangeboden aan de Tweede Kamer. Wanneer zij daar op de agenda staan is vooralsnog niet te zeggen, ook al leeft bij veel ingewijden de wens dat dit zo spoedig mogelijk gebeurt. Een volgend interessant moment is bij welk ministerie deze transitieagenda's ondergebracht worden.

Transitie van lineair naar circulair

De economische opleving die we nu zien, is gewoon gebaseerd op een lineair economisch model. Dat is een economie waarbij grondstoffen voor korte tijd gebruikt worden in allerlei producten, om vervolgens op de vuilnisbelt of in de verbrandingsoven te eindigen. Stijging van het Bruto Nationaal Product (BNP) betekent meer spullen maken, verkopen en exporteren, niet spullen maken die geheel of in onderdelen of als grondstof langer mee gaan. Dit is jammer, want veel van die producten, de onderdelen en de grondstoffen waarvan zij gemaakt zijn, zijn vaak nog goed herbruikbaar. Door producten te ontwerpen met het oog op levenscyclus extensie en verschillende vormen van hergebruik kan de herbruikbaarheid worden verhoogd.

De circulaire economie stoelt op een organisatorisch ontwerp dat gebaseerd is op kringlopen of cyclussen van grondstoffen, materialen en (half)producten. Het gaat daarbij in de eerste plaats om het terugdringen van het gebruik van nieuwe grondstoffen die in kringlopen gebruikt worden. Eenmaal in een kringloop, is het zaak grondstoffen, materialen en (half)producten zo lang mogelijk en met behoud van hun eigenschappen hierin te houden teneinde deze te hergebruiken. Materialen en (half)producten die niet langer aan de gewenste kwaliteitseisen voldoen, worden benut om gebruikte grondstoffen te herwinnen met het oog op hergebruik.

Van halve cyclus naar hele kringloop

Dit idee om **circulair te organiseren** heeft vergaande organisatorische gevolgen. Van een halve cyclus (de waardeketen) gaat het om het organiseren van een hele kringloop (de waardecyclus). Van een gangbare organisatie-centrische insteek wordt de beweging gemaakt naar een kringloop-centrische insteek waarin meerdere partijen door de tijd heen met elkaar verbonden zijn in de waardecycli die zij samen organiseren.

Het idee om circulair te organiseren heeft vergaande organisatorische gevolgen.

Om zo'n waardecyclus te verwezenlijken is het dan ook zaak kringlopen rondom grondstoffen, materialen en (half)producten zo te ontwerpen en organiseren dat de eigenschappen van grondstoffen etc. zo lang mogelijk behouden blijven. Dit is geen eenvoudige opgave, want het zet de huidige lineaire ontwerp-, productie-, organisatie- en gebruiksfilosofie op z'n kop. Dit daadwerkelijk anders organiseren met elkaar brengt onontkoombaar een transitie met zich mee. De circulaire economie is dus veel meer dan alleen maar méér of beter recycelen.

Waardecycli en kwaliteit

Er blijkt een hele cascade aan strategieën mogelijk om dat te bevorderen zoals refurbishen, herbestemmen en herontwerpen. Afval krijgt daardoor een andere betekenis. Het wordt namelijk opnieuw grondstof en krijgt daarmee, althans juridisch, de status terug die het had als 'virgin' materiaal.

Ook de betekenis van het begrip 'waardecreatie' verandert. Immers kernopgave is om strategisch te werken aan het waardebehoud van producten én grondstoffen. Opgave wordt dan het organiseren van het behoud van kwaliteiten, van eigenschappen. Dit kan als partijen kringlopen organiseren rond productgroepen en daaraan gerelateerd grondstoffen in zogeheten waardecycli. Samen organiseren ze dan de omloop van een grondstof inclusief het verzamelen, vervoeren, herbewerken, toevoegen van nieuwe grondstoffen (of substituten) en het opnieuw in omloop brengen. Dat wordt alleen efficiënt als grondstoffen etc. daarop ontworpen zijn en er effectief al sprake is van massa én van markt welke mede vormgegeven worden door een juridisch en fiscaal kader.

Genormeerde materiële kwaliteit

Het vaststellen van de kwaliteit van materie wordt in sterke mate bepaald door de waarde die zij krijgt in het economische verkeer. In de lineaire economie is dat hoofdzakelijk het proces dat zich afspeelt tussen (1) winning, (2) bewerking en verwerking en (3) gebruik (en onderhoud, indien aan de orde). Dat wat resteert wordt bestempeld als afval.

Uitgangspunt is dat op het moment van koop van een product er verlies van waarde optreedt. Een product dat nieuw is verliest dus onmiddellijk waarde als het de winkel verlaat (denk aan auto's, stofzuigers of wasmachines), omdat de kwaliteit niet langer wordt gegarandeerd. Soms worden producten, en de materialen waarvan zij gemaakt zijn, bewust zodanig ontworpen dat verlies van kwaliteit geborgd is of zelfs versneld plaatsvindt. Dit leidt ertoe dat de kwaliteit van een product voor slechts een beperkte en liefst zo kort mogelijke periode kan worden gegarandeerd. Mocht een product stukgaan, dan blijkt bovendien repareren of te ingewikkeld, of eigenlijk niet goed mogelijk en daarmee te duur. Nieuw kopen wordt dan wel zo aantrekkelijk of gemakkelijk.

Kwaliteit in de circulaire economie

In een circulaire economie veranderen de spelregels rondom kwaliteit van materie radicaal. Het sturen op zo snel mogelijk verlies van kwaliteit is dan niet langer wenselijk. Integendeel, borging van kwaliteit en het behoud van informatie over een zo lang mogelijke periode, wordt de kern van de organisatieopgave. Doelstelling is materie die eenmaal in het systeem van de circulaire economie is opgenomen, bij herhaling te kunnen benutten, waarbij het bewaken van het kwaliteitsniveau van de materie en de functie op een zo hoog mogelijk niveau centraal staat. Dat betekent dat (1) ontwerp en gebruiksomstandigheden worden gecreëerd waarbij 'ingebouwde' veroudering en daarmee kwaliteitsverlies van materialen worden tegengegaan en informatie daarover beschikbaar is en blijft; dat (2) materialen c.q. onderdelen zodanig worden ontworpen en geselecteerd dat zij eenvoudig herstelbaar, herwinbaar en herbruikbaar zijn. Dit vraagt vervolgens om (3) een lokaal of regionaal logistiek 'systeem' ondersteund met digitale platformen die een 'slimme' makelaarsfunctie vervullen. Het is immers economisch, ecologisch en sociaal onwenselijk om spullen van hot naar her te slepen.

In een circulaire economie veranderen de spelregels rondom kwaliteit van materie radicaal.

Zinniger is om te kijken hoe ter plaatse circulair organiseren kan bijdragen aan de arbeidsmarkt. Dit moet dan wel worden vertaald in passende businessmodellen en een juridisch kader dat dit mogelijk maakt. Alleen als aan deze eisen van behoud van kwaliteit van materie wordt voldaan,

zal het mogelijk zijn afscheid te nemen van onze lineaire economie. Dit denken staat haaks op de wijze waarop de huidige economie is ingericht.

Kennisagenda normalisatie en standaardisatie

Wil de transitie vaart maken, dan moet er een pakket aan samenhangende maatregelen komen, per sector- of productgroep, om kwaliteitsborging te realiseren. De eisen die dat met zich meebrengt zouden door opdrachtgevers en de overheid moeten worden opgelegd. Daarvoor is een samenhangende kennisagenda nodig op basis waarvan onderzoek (zowel fundamenteel als toegepast) wordt ontwikkeld over wat circulariseren doet met, en betekent voor, grondstoffen.

Er is een samenhangende kennisagenda nodig op basis waarvan onderzoek wordt ontwikkeld over wat circulariseren doet met, en betekent voor, grondstoffen.

Een dergelijke kennisagenda zou qua planning en timing gelijk op moeten lopen met de timing van het Rijksbreed Programma Circulaire Economie en meer in het bijzonder het grondstoffenakkoord en de daaruit voortvloeiende transitieagenda's. Juist een toegespitste normalisatie- en standaardisatiekennisagenda onder elk van de geprioriteerde thema's lijkt ter zake.

Juridische kwaliteit

De basisgedachte bij het sluiten van materiële kringlopen is dat materiële stromen die momenteel de kwalificatie 'afval' hebben, weer gebruikt kunnen worden als grondstof. Materialen en grondstoffen (waaronder ook water en warmte) worden uit afvalstromen gescheiden, gesorteerd, beoordeeld en weer opgewerkt naar een vorm en volume die de basis vormen voor nieuwe productieprocessen.

De gedachte om afvalstromen geschikt te maken voor hergebruik loopt echter tegen een complex stelsel van nationale en Europese wet- en regelgeving aan, die dit in veel gevallen onmogelijk maakt. De kwalificatie 'afval' zorgt ervoor dat goed te gebruiken grondstoffen niet mogen worden gebruikt.

Afvalstromen geschikt maken voor hergebruik is vaak onmogelijk door een complex stelsel van nationale en Europese wet- en regelgeving.

Zelfs niet als dit afval aantoonbaar geen schade aan mens, dier of het milieu berokkent. Dat geldt zeker en misschien nog wel stringenter, als het gaat over de brede waaier aan gebruikte kunststoffen zowel in de bedrijfs- als consumentenmarkt. Nieuwe producteisen zijn nodig om vezels voor **kleding**,² **recycleert van plastics**,³ of om hoogwaardig hergebruik van **bouwmaterialen**⁴ te stimuleren.

Maar het juridische kader is dwingend, dus om van 'het gezeur' af te zijn, is het handiger gewoon maar 'virgin' materialen te gebruiken – zeker als deze net zo duur, zo niet goedkoper zijn.

Op het moment dat een materiële stroom de kwaliteit 'afval' heeft, kan deze niet (eenvoudig) van status veranderen. Vanuit historisch perspectief is dit uit te leggen. Maar nieuwe technieken geven ook nieuwe mogelijkheden en nodigen uit tot een grondige herijking van de juridische kaders die nu barrières blijken te zijn in een transitie naar een circulaire economie. Deze transitie vraagt een juridisch kader waarbij verschillende kwaliteiten kunnen worden toebedeeld aan materiële stromen, zodanig dat deze niet langer het predicaat 'afval' krijgen, maar terugkomen als volwaardige grondstof in de economie.

Kwaliteit van organisatie

Naast een materieel en normerend vraagstuk, is de transitie naar een circulaire economie misschien meer nog een organisatiekundig vraagstuk. Het gaat dan dus om organisatorische kwaliteit. Het zijn uiteindelijk mensen die georganiseerd en in gezamenlijkheid zorg zullen dragen voor het hoogwaardige verloop van materiestromen in kringlopen. Daarbij dragen zij de verantwoordelijkheid om de kwaliteit van de gebruikte materie in de tijd in verschillende kringlopen te monitoren, waar nodig aan te passen en te upgraden en zo kwaliteit te waarborgen conform normen en standaarden. Dit betekent op organisatorisch vlak een focus op de kwaliteit van de processen waarin materiestromen worden gebruikt. Voor organisaties leidt dit tot een serie kwaliteitseisen voor hun processen, waarbij meerdere strategieën kunnen worden gekozen. Dat moet gebeuren in een organisatorisch 'landschap' dat dominant lineair en organisatiecentrisch is ingericht.

Strategische keuzes

1 Optimalisatie van verzamel- en recycleprocessen

In de eerste plaats kan worden gekozen voor een strategie gericht op het opruimen en inzamelen van de restjes van materie die vrijkomen binnen een gehele kringloop. Onderdeel hiervan is ook dat deze restjes worden geprepareerd voor (her)gebruik. Organisaties in de kringloop kunnen dit alleen doen of in gezamenlijkheid. Voorwaarde is dan dat inzamelings- en recyclingactiviteiten op gang worden gebracht en uitgebouwd.

2 Optimalisatie van proceskwaliteit van productie en logistiek

Een andere strategie is de verdere verbetering en optimalisatie van **proceskwaliteit** van productie en logistiek. Intern betekent de transitie naar de circulaire economie dat organisaties materiestromen zodanig hanteren, dat verspilling wordt verminderd of zelfs wordt tegengegaan (optimalisatie van productiesystemen en interne logistiek). Ditzelfde zal vervolgens ook tussen organisaties plaatsvinden door de kwaliteit van de externe logistiek te verbeteren (optimalisatie van externe reverse logistiek).

3 Reductie van de materiestroom

Zodra interne en externe hantering van materiestromen zodanig is dat verlies minimaal is, is een volgende denkbare strategie mogelijk: reductie van de materiestroom. Enerzijds door levensduurverlenging van producten (gebaseerd op een daarop gemaakt ontwerp); anderzijds door bewust te sturen op verlaging van het productie- en verkoopvolume.⁵

4 Nieuw productontwerp

Een fundamentele strategie die kan worden gekozen is het aanpassen of integraal herzien van het **productontwerp** met het oog op het initiële materiaalgebruik, het gebruik van grondstoffen tijdens de levensduur en hergebruik met inbegrip van refurbishment. Dat leidt uiteindelijk tot materiaalzuinige producten die eenvoudig kunnen worden gerepareerd of waarvan onderdelen gemakkelijk kunnen worden vervangen (Design for Repair/Design for Refurbishing). Dit kan worden gekoppeld aan hierop aansluitende businessmodellen zoals Dienst als Product (in het Engels: PAAS), Pay per View (en alle varianten die daarop mogelijk zijn) of Omgekeerd Eigenaarschap.

5 Herontwerp van materialen

Een veel fundamentele stap is daarnaast het herontwerpen van materialen, waarbij deze zo in elkaar worden gezet dat zij met weinig moeite kunnen worden gereduceerd naar hun grondstoffen (Design for Recovery). De laatste en wellicht meest complexe stap in deze zal het herontwerpen van producten zijn, waarbij het gebruik van bepaalde materiestromen in zijn geheel wordt verminderd of zelfs voorkomen (Design for Avoidance and Refuse).

Ter afronding

In de huidige lineaire economie heeft afval geen of een veel te lage waarde om 'economisch interessant' te zijn. Het is tegen deze achtergrond dat een circulaire economie een kader voor alternatief economisch denken biedt. De opgave om te bouwen aan een circulaire economie stelt nieuwe eisen aan een systeem van kwaliteitszorg, aan een uitbreiding van de informatie-uitwisseling tussen ketenpartners. Normalisatie in de informatievastlegging, -distributie, -toegankelijkheid en het bijhouden van veranderingen is daarin cruciaal. Dit is een niet organisatiecentrisch maar bij uitstek een proces- en ketengebonden onderwerp. Werken in en aan een circulaire economie betekent organisatorisch het sluiten van kringlopen van grondstoffen, materialen en producten over de grenzen van een organisatie heen. Kwaliteitszorg gaat zich in de circulaire economie op het niveau van deze kringlopen afspelen.

Normalisatie is van belang voor marktacceptatie binnen deze context in transitie, mits deze prestatie-eisen en geen middelenvoorschriften bevatten. Normen en standaarden dienen zo opgezet te worden dat ze flexibiliteit bieden en aanpasbaar zijn door de tijd heen. Niet in de laatste plaats zijn input en draagvlak van de betrokken partijen van cruciaal belang. Anders wordt het lastig om los te komen van de huidige 'locked-in' situatie.

Kwaliteitskundigen kunnen met hun kennis en kunde op gebied van grondstoffen, processen en organisaties een grote rol spelen in het realiseren van de circulaire economie.

Het realiseren en borgen van kwaliteit binnen een circulaire economie zal in de praktijk slechts gedeeltelijk kunnen worden gerealiseerd binnen één organisatie of een deel van de keten. Dan kan aan de drie hiervoor besproken kwaliteitsaspecten worden gewerkt. Een aantal mogelijke strategieën hiervoor hebben we genoemd. Dit is slechts een eerste aanzet. Er zullen ongetwijfeld nog andere en nieuwe paden kunnen en moeten worden bewandeld. Het is hoog tijd om hiermee te gaan experimenteren om deze te ontdekken en vorm te geven.

Noten

1 Deze bijdrage bouwt voort op een [eerdere bijdrage](#) van deze auteurs verschenen in [SIGMA 1, feb. 2017](#). Zij zijn Martijn van Rijn (NEN) en Michiel Westerhoff (Circulus-Berkel) zeer erkentelijk voor hun suggesties en documentatie over dit complexe onderwerp. De huidige tekst blijft geheel de verantwoordelijkheid van de auteurs.

2 https://ec.europa.eu/growth/sectors/fashion/textiles-clothing/legislation_nl

3 Zie bijvoorbeeld <http://kunststofkringloop.nl/wp-content/uploads/2017/01/KEY-ACTIONS-for-EU-STRATEGY-ON-PLASTICS-1.pdf>

4 <https://www.nen.nl/Circulaire-economie/Circulaire-economie-Bouw-1.htm>

5 Zo'n verlaging van verkoopvolumes nodigt uit tot een herbezinning op het verdienmodel dat wordt gebruikt. Bedrijfsresultaten zullen namelijk in afnemende mate worden bepaald door het volume aan verkochte producten. Het is goed denkbaar dat in plaats daarvan in toenemende mate de inkomsten uit dienstverlening komt (e.g. Tukker, 2004).

Literatuur

Grondstoffen akkoord (2017)

<https://www.circulair-economienederland.nl/grondstoffenakkoord/default.aspx>

Jonker, J., Stegeman, H., Faber, N.R. en Kothman, I. (2017). Eén Zwaluw voorspelt veel goeds. Landelijk Onderzoek 2016-2017 naar Business Modellen voor de Circulaire Economie. Zie:

Lebow, Victor (1955). Price Competition. *Journal of Retailing*. Retrieved 23.10.17

<http://www.gcafh.org/edlab/Lebow.pdf>

Rijksbreed Programma Circulaire Economie (14 September 2016)

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/09/14/bijlage-1-nederland-circulair-in-2050>

Jan Jonker is hoogleraar Duurzaam Ondernemen aan de Radboud Universiteit te Nijmegen. Zijn werk concentreert zich op drie samenhangende thema's: de opkomst van de WEconomy, het ontwikkelen van nieuwe businessmodellen en transactiesystemen met meerdere waarden oftewel 'hybride bankieren'. In 2016-2017 heeft hij met zijn team een onderzoek naar Business Modellen voor de Circulaire Economie uitgevoerd.

Niels Faber is onderzoeker aan de Radboud Universiteit Nijmegen en docent aan de Hanzehogeschool Groningen. Zijn onderzoek concentreert zich op de organisatorische aspecten van duurzaamheid. Dit vertaalt zich in thema's als: nieuwe vormen van organiseren in het bijzonder de circulaire economie, de transitie die dat met zich meebrengt en het meten van de voortgang in deze. Hij heeft meer dan 50 wetenschappelijke publicaties gerealiseerd en is co-redacteur van een serie online columns over de circulaire economie.