

Transitiedynamiek

In het Rijksbrede programma stelt de overheid dat ze het gebruik van abiotische grondstoffen wil terugdringen door ze te vervangen door hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen (tweede strategische doel), en al deze grondstoffen hoogwaardiger en efficiënter te gebruiken in bestaande en andere productketens (eerste en tweede strategische doel).

De verschillen tussen de prioriteiten, en meer specifiek tussen de productgroepen binnen de prioriteiten (zie paragraaf 2.6), zijn van belang voor keuzes die gemaakt moeten worden voor geschikte circulariteitsstrategieën en vervanging van abiotische grondstoffen door hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen. Zowel voor de circulariteitsstrategieën als vervanging is innovatie nodig op het gebied van technologie, productontwerp en verdienmodellen, en vooral verandering in de socio-institutionele context (geschreven en ongeschreven regels, gewoonten en opvattingen) (Jonker et al. 2017; Potting et al. 2016).

Het kan veel tijd vragen voordat socio-institutionele veranderingen en innovaties, en daarmee de invoering van circulariteitsstrategieën tot stand zijn gebracht. Systematisch monitoren van de transitiedynamiek geeft belangrijke informatie of beoogde transitie-effecten al in zicht komen. Aan de andere kant hoeven ingezette middelen en ondernomen activiteiten niet per se tot gewenste prestaties te leiden, en de prestaties hoeven niet altijd beoogde transitie-effecten op te leveren. Het monitoren van de transitiedynamiek, in combinatie met het monitoren van de transitie-effecten, maakt het in beginsel mogelijk om de voortgang van de circulaire-economietransitie te volgen en om te beoordelen of bijsturing nodig is. Daarmee wordt het mogelijk om de transitie naar de circulaire economie gericht te sturen en bij te sturen.

Monitoring van de transitiedynamiek is nog relatief onontgonnen terrein. In dit hoofdstuk gaan we in op de huidige stand van zaken, en op het verder ontwikkelen

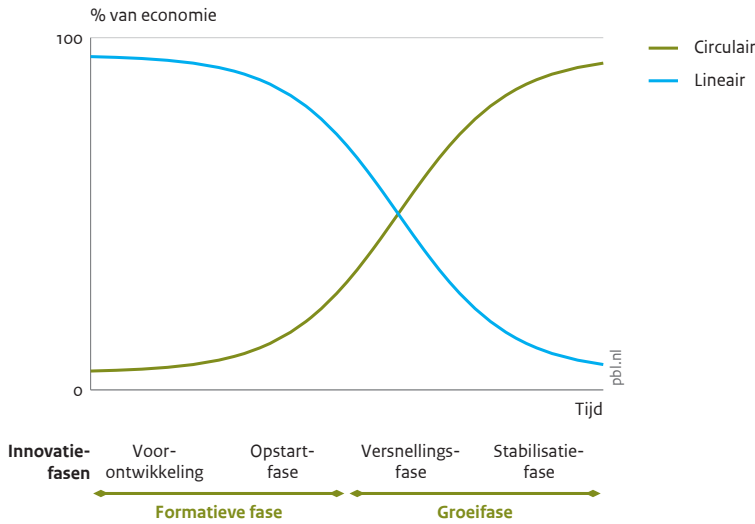
van een indicatoren-set voor het monitoren van de transitiedynamiek.

4.1 Uitgangspunten

Het startpunt en de snelheid van de transitie naar de circulaire economie zal verschillen per prioriteit en per specifieke productgroep daarbinnen (paragraaf 2.6). Voor het meten van de voortgang van de transitie naar de circulaire economie is het daarom goed om groepen van gelijksoortige producten of specifieke producten binnen elke prioriteit te identificeren. Zo kan voedsel als onderdeel van de prioriteit biomassa en voedsel verder worden opgedeeld in kasgroente, brood, fruit, vlees, enzovoort. En kunststoffen als prioriteit omvat producten (inclusief halffabricaten) met toepassingen in verpakkingen, elektronica en elektrische apparaten, de bouwsector, de auto-industrie en overige toepassingen (Plastics Europe 2015).

De innovatie- en transitieliteratuur onderscheidt vaak vier fasen die samen de ontwikkeling van het innovatie- en transitieproces karakteriseren: voorontwikkeling, take-off, versnelling en stabilisatie (Hekkert & Ossebaard 2010). Het raamwerk voor de monitoring van de transitiedynamiek is hier vereenvoudigd tot twee fasen, namelijk de formatieve fase (voorontwikkeling en take-off) en de groeifase (versnelling en stabilisatie) (figuur 4.1). In de formatieve fase wordt alles gedaan wat nodig is om een sterke groei van het aantal circulaire producten en diensten in een later stadium mogelijk te maken. Typisch voor de formatieve fase is het experimenteren met circulaire producten en diensten, visieontwikkeling, het creëren van nieuwe netwerken en relaties in productketens, het ontwikkelen van nieuwe verdien- en bedrijfsmodellen, het instappen van nieuwe partijen en het veranderen van bestaande organisaties richting de circulaire economie. In de formatieve fase wordt, met andere woorden, het innovatiesysteem opgebouwd dat nodig is voor de transitie naar de circulaire economie.

Figuur 4.1
Mate van circulariteit van economie



Bron: DRIFT; bewerking PBL

De groefase wordt gekarakteriseerd door een snelle toename van het marktaandeel van circulaire producten en diensten. In de literatuur wordt de grens tussen de formatieve fase en de groefase gesteld op 2,5 procent van het potentiële marktaandeel van circulaire producten en diensten (Bento & Wilson 2016).

Het onderscheid in formatieve en groefase maakt het mogelijk om de voortgang van de transitie te meten voordat beoogde effecten echt zichtbaar worden in verminderd grondstoffengebruik, lagere milieudruk (zoals CO₂ emissies) en socio-economische vooruitgang (zoals toegevoegde waarde). De formatieve fase kan echter zo lang duren dat er behoefte bestaat om ook de voortgang te kunnen meten binnen de formatieve fase. Daarom wordt in de formatieve fase onderscheid gemaakt tussen middelen die nodig zijn (inputs), activiteiten die organisaties ondernemen (throughput), en prestaties waarmee de transitie naar een circulaire economie in de groefase komt (output).

Bij de prestaties vormen vervanging en de circulariteitsstrategieën de kernprestaties waar alle andere prestaties aan bijdragen. Bij vervanging gaat het om materialen op basis van hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen in plaats van abiotische grondstoffen. Bij de circulariteitsstrategieën gaat het om de verschuiving van lage naar hoge circulariteitsstrategieën (zoals van recycling naar hergebruik of slimmer gebruiken van producten; zie paragraaf 2.3). De overige prestaties zijn dus instrumenteel om deze vervanging en verschuiving

tot stand te brengen. Voorbeeld van zo'n instrumentele prestatie is het tot stand brengen van consumentenbewustzijn om het delen van producten te stimuleren.

In de groefase verwachten we een duidelijk effect op grondstoffengebruik, milieudruk en economie te zien van de kernprestaties die zijn gerealiseerd door de inzet van middelen (inputs) en de ondernomen activiteiten (throughputs). In de formatieve fase ligt de nadruk daarom op de monitoring van de inzet, activiteiten en prestaties waarmee de kernprestaties gerealiseerd moeten gaan worden, terwijl in de groefase de nadruk ligt op het meten van de kernprestaties vervanging en circulariteitsstrategieën, en de beoogde effecten (outcome) hiervan op grondstoffengebruik, milieudruk en socio-economische ontwikkeling.

4.2 Indicatorenraamwerk

Monitoring van de transitiedynamiek vraagt dus om informatie over de groefase en met name over de formatieve fase. Voortgang in de formatieve fase is het lastigst in beeld te krijgen. Hiervoor is een uitgebreidere set van indicator nodig dan voor de groefase.

Voor het monitoren van de formatieve fase moet duidelijk zijn welke middelen, activiteiten en instrumentele prestaties nodig zijn. De innovatiesysteem literatuur stelt dat een ondersteunende context nodig is voor organisaties die willen innoveren. Deze ondersteunende

context wordt het innovatiesysteem genoemd. Organisaties hebben drie dingen nodig om te innoveren. Dit zijn capaciteit (kunnen), motivatie (willen) en toestemming (mogen). Het innovatiesysteem moet organisaties dus op deze drie vlakken ondersteunen. Het monitoren van de voortgang van de formatieve fase moet daarom in kaart brengen hoe en met welke snelheid het innovatiesysteem wordt opgebouwd om organisaties goed te kunnen ondersteunen (Sandén et al. 2017).

Uit de innovatieliteratuur is bekend welke processen in innovatiesystemen dienen plaats te vinden (Sandén et al. 2017; Hekkert et al. 2007). Deze worden hieronder benoemd en ondergebracht bij de drie dimensies.

Innovatiesysteempromessen die capaciteit ondersteunen (kunnen):

1. Mobiliseren van menselijk kapitaal voor innovatie
2. Mobiliseren van fysieke middelen, kennisinfrastructuur, technologie voor innovatie
3. Mobiliseren van financiële middelen voor innovatie
4. Mobiliseren van kennis
5. Opbouwen van netwerken die toegang tot kennis en middelen bevorderen

Innovatiesysteempromessen die motivatie ondersteunen (willen):

6. Creëren van markten, creëren van vraag
7. Ontwikkelen van positieve verwachtingen en het geven van richting aan het zoekproces
8. Wetten en regels die lineaire praktijken ontmoedigen (en dus circulaire praktijk stimuleren)
9. Opbouwen van circulaire productketens

Innovatiesysteempromessen die toestemming ondersteunen (mogen):

10. Wetten en regels die circulaire economie bevorderen
11. Ontwikkelen van standaarden en routines

Het is zaak om meetbare indicatoren te identificeren en/of definiëren voor het meten van capaciteit (kunnen), motivatie (willen) en toestemming (mogen), waarbij elk van deze indicatoren worden onderscheiden naar input (middelen), throughput (activiteiten) en output (prestaties). Een eerste aanzet hiervoor is gedaan in tabel 4.1 met een suggestie voor indicatoren. Deze indicatoren zijn, in beginsel, relevant om de transitiedynamiek binnen alle prioriteiten te meten (generieke indicatoren). Voor prioriteiten kan het relevant zijn om deze generieke indicatoren op prioriteitafhankelijke of productspecifieke wijze uit te werken. Daarbij blijft het in beginsel wel mogelijk om deze verschillende uitwerkingen per prioriteit en over de verschillende prioriteiten te aggregeren. Op deze wijze kan de transitie naar een circulaire economie op prioriteitniveau en, in theorie, op nationaal niveau worden bepaald. In theorie, omdat de vijf prioriteiten niet alle sectoren en/of producten in de Nederlandse economie omvatten.

Het kan wenselijk zijn om de generieke indicatoren in tabel 4.1 nog aan te vullen met prioriteitafhankelijke of productspecifieke indicatoren (die dan dus niet voor andere prioriteiten worden gemeten). Bij de keuze van additionele prioriteitafhankelijke of productspecifieke indicatoren is afstemming gewenst met de doelen die transitieteams zich in de transitie-agenda's voor hun eigen prioriteit stellen.

4.3 Naar meetbare indicatoren

De grote uitdaging is om tabel 4.1 te vertalen naar concreet meetbare indicatoren. Het is in de eerste plaats belangrijk om met behulp van de indicatoren uit tabel 4.1 goed inzicht te krijgen in de mate waarin de transitie zich inderdaad richting de circulaire economie ontwikkelt. Daarom is het voor elke indicator uit tabel 4.1 relevant om aan te geven of de gemeten middelen, activiteiten of prestaties bijdragen aan vervanging of aan de invoering van één of meerdere circulariteitsstrategieën als kernprestaties.

Er zijn al veel circulariteitsinitiatieven waarin recycling (R8) centraal staat, maar ook initiatieven waar juist sterk wordt ingezet op hogere circulariteitsstrategieën als producthergebruik (R3) en reparatie (R4). Voor de indicatoren uit tabel 4.1 is het dan ook zinvol om aan te geven op welke van de drie hoofdcategorieën van de circulariteitsladder de te meten middelen, activiteiten en prestaties zijn gericht. Elke indicator heeft dus als subklassen het slimmer gebruiken en maken van producten (R0-R2), het verlengen van de levensduur van producten en onderdelen (R3-R7), en het nuttig toepassen van materialen (R8-R9). Dit maakt het mogelijk om de voortgang op het vlak van recycling van materialen te onderscheiden van de voortgang voor levensduurverlenging van producten of op het gebied van slimmer ontwerpen. Een uitbreiding hiervan zou zijn om alle circulariteitsstrategieën uit de R-ladder als subklassen voor de indicatoren te meten. Ganzevles et al. (2016) en Potting et al. (2016) laten zien dat het scoren van circulaire activiteiten op hun bijdragen aan de circulariteitsstrategieën op zichzelf niet moeilijk is, maar wellicht is dit nog een stap te ver voor de monitoring van de transitiedynamiek hier.

Wel lastig nog is het meten van de invoering van circulariteitsstrategieën zelf, oftewel hoeveel producten al worden gedeeld (R1) of hergebruikt (R3) en degelijke. Alleen voor nuttig toepassen van materialen, waar al langer op wordt ingezet, is het wel mogelijk om recyclen (R8) en verbranden met energierugwinning (R9) goed te meten. Verklaring hiervoor is dat deze circulariteitsstrategieën nog dicht tegen de lineaire economie aan zitten en er al jarenlang op wordt ingezet. Ze zitten

Tabel 4.1

Suggestie voor indicatoren om de transitiedynamiek te meten voor circulariteitsinitiatieven binnen alle prioriteiten (generieke indicatoren)

	Capaciteit (kunnen)	Toestemming (mogen)	Motivatie (willen)
	Alle onderstaande indicatoren hebben drie subklassen waarop ze worden gemeten (zie figuur 2.2 voor toelichting van de R-en): Ro-R2: Slimmer maken en gebruiken R3-R7: Levensduurverlenging van producten en productonderdelen R8-R9: Nuttig toepassen van materialen		
Middelen (input)	Inzet om circulaire kennis en kunde te vergroten, bijvoorbeeld: - Aantal circulaire onderzoeksmedewerkers (in fte) - Investering in onderzoek (in euro's) - Circulaire opleidingen	Inzet voor het ontwikkelen van circulaire regels, en veranderen van 'lineaire' regels, bijvoorbeeld: - Aantal circulaire beleidsmedewerkers (in fte) - Aantal circulaire medewerkers in brancheorganisaties (in fte)	Inzet voor (verder) ontwikkelen van circulaire visies en transitieagenda's, bijvoorbeeld: - Aantal mensen actief hiermee bezig (in fte)
Activiteiten (throughput)	Aan kennis en kunde gerelateerde activiteiten, bijvoorbeeld: - Aantal circulaire innovatieprojecten - Aandeel circulaire in totaal aantal innovatieprojecten - Aantal netwerkbijeenkomsten rond circulaire projecten	Activiteiten gericht op opbouw van circulaire, en veranderen van 'lineaire' regels, bijvoorbeeld: - Beleidsproces voor nieuwe circulaire wetten en regels - Onderhandelingen circulaire standaardisering	Activiteiten gericht op vergroting van motivatie voor de circulaire economie, bijvoorbeeld: - Aantal visievormende bijeenkomsten - Aantal bewustwordingscampagnes - Beschrijving bewustwordingscampagnes - Opstellen van nieuwe wetten en regels die lineaire praktijken ontmoedigen (zoals grondstoffenbelasting, publieke circulaire inkoop, grondstoffenpaspoort)
Prestaties (output)	Prestaties van aan kennis en kunde gerelateerde activiteiten, bijvoorbeeld: - Aantal publicaties - Aantal patenten (technologie, productontwerp) - Aantal nieuw geïntroduceerde verdienmodellen - Aantal nieuwe circulaire producten - Aandeel circulaire in totaal aantal producten - Aantal circulaire start-ups	Nieuwe en veranderende regels die circulaire initiatieven toestaan, bijvoorbeeld: - Aantal opgeheven barrières voor circulaire economie in wetten en regels - Beschrijving van nieuwe standaarden en regels	Resultaten van activiteiten die motivatie voor circulaire economie verhogen, bijvoorbeeld: - Aantal en beschrijving visiedocumenten - Aantal circulaire mediaberichten - Consumentenhouding over circulaire economie - Marktvolume publieke circulaire aanbesteding - Aantal en beschrijving van nieuwe wetten en regels die lineaire praktijken ontmoedigen (zoals grondstoffenbelasting, publieke circulaire inkoop, grondstoffenpaspoort)
Kernprestaties (core output)	Circulariteitsstrategieën (zie fig. 2.2; uitwerking van eerste en derde strategische doel) & Vervanging (eerste en derde strategische doel)		

meestal al volop in, zo niet aan het eind van de groeifase (zoals glas-, metaal- en papierrecycling). Het transitieproces voor de hogere circulariteitsstrategieën bevindt veelal zich nog in de formatieve fase, en hier is dan ook nog veel minder aandacht voor geweest. Hiervoor bestaan meestal nog geen indicatoren om ze al kwantitatief te meten. Dit is een belangrijk aandachtspunt, aangezien ze uiteindelijk tot de beoogde transitie-effecten moeten gaan leiden.

Sommige indicatoren kunnen waarschijnlijk alleen kwalitatief of semi-kwantitatief gemeten worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor het monitoren van wetten, regels en vrijwillige afspraken om de transitie naar de circulaire economie te bevorderen (toestemming voor circulaire praktijken), en lineaire praktijken te ontmoedigen (motiveren tot circulaire praktijken). Het turven van het aantal ingevoerde circulaire wetten en regels geeft nog weinig informatie over het belang van

deze wetten en regels voor de transitie naar de circulaire economie. Zo kan het opnemen van producteisen met betrekking tot grondstoffen in een Europese richtlijn (zoals de Ecodesign-richtlijn) verstrekkende betekenis hebben voor de transitie naar de circulaire economie. Andere regelgeving kan echter hooguit productspecifieke betekenis hebben. Voor het belang van wetten, regels en vrijwillige afspraken is nadere beschouwing noodzakelijk. Hierbij kan het behulpzaam zijn wetten, regels en vrijwillige afspraken te scoren op een aantal aspecten.

4.4 Beschikbare informatie

De internationale indicatorenliteratuur is geraadpleegd voor zinvolle indicatoren en beschikbare data (paragraaf 2.4), en er is onderzocht welke data al beschikbaar is bij de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland (RVO.nl).

De internationale indicatorenliteratuur geeft inzicht in de manier waarop een aantal indicatoren uit tabel 4.1 concreet meetbaar gemaakt kunnen worden, en welk type informatie ze kunnen geven. Dit geldt vooral voor de innovatie-index en de daaronder onderliggende indicatoren uit de Eco-innovation scoreboard, die net als het monitoringssysteem in dit rapport zijn onderverdeeld in input, throughput, output en outcome (EC 2017b, Giljum 2016a,b). Deze onderliggende indicatoren komen voor een groot terug in de kolom capaciteit (kunnen) in tabel 4.1. Ook het voorstel van de Europese Commissie (2017a) voor een monitoringssysteem circulaire economie bevat een aantal indicatoren die in tabel 4.1 terugkomen. De Eco-innovation index en het monitoringssysteem circulaire economie zijn echter ontworpen om op nationaal niveau te meten, en zijn nog niet geëvalueerd op basis van hun bijdrage aan vervanging of aan de circulariteitsstrategieën (paragraaf 4.3).

In Nederland wordt veel informatie over innovatieprojecten verzameld door RVO.nl. RVO.nl is als rijksdienst de uitvoeringsorganisatie voor de meeste subsidieprogramma's vanuit de Rijksoverheid voor innovatieprojecten, waaronder innovatieprojecten met relevantie voor circulaire economie (Green Deals, Biobased Economy en andere 'Groene Groei'-thema's). Als zodanig verzamelt RVO.nl veel informatie om de voortgang van deze innovatieprojecten te kunnen volgen. Op basis hiervan verwacht RVO.nl voor ongeveer de helft van de indicatoren uit tabel 4.1 concrete informatie te kunnen aanleveren. Deze informatie moet daarvoor nog wel eerst worden ontsloten op een voor circulaire economie relevante wijze (RVO.nl 2017a,b). Dit kan op de wijze zoals in paragraaf 4.4 uitgewerkt.

Internationaal en in Nederland zijn dus brokken informatie beschikbaar voor het monitoren van de transitie naar de circulaire economie met de indicatoren in tabel 4.1. Deze informatie moet echter op een voor circulaire economie relevante wijze worden ontsloten, oftewel zoals in paragraaf 4.3 uitgewerkt.

4.5 Nulmeting

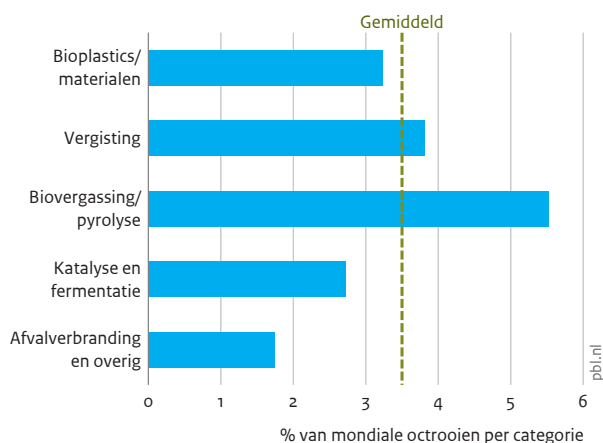
Voor het volgen van het transitieproces van de circulaire economie is op dit moment dus al wel enige informatie beschikbaar, maar deze informatie moet grotendeels nog worden ontsloten om de indicatoren in tabel 4.1 te kunnen meten. Het is daarom niet mogelijk hier al een nulmeting uit te voeren voor de monitoring van de transitiedynamiek. Het is wel mogelijk om aan de hand van een voorbeeld te tonen hoe zo'n nulmeting er uit zou kunnen zien. Als voorbeeld gebruiken we daarvoor de via RVO.nl gesubsidieerde projecten en door RVO.nl al enkele jaren gemonitorde *biobased economy* (Kwant et al, 2016, 2017). Dit voorbeeld is om twee redenen relevant. Ten eerst vormt de biobased economy de basis voor het vervangen van abiotische grondstoffen door biomassa als grondstoffen (tweede strategische doelstelling). Ten tweede zijn de gemeten indicatoren en trends voor biobased illustratief voor het type informatie dat voor circulaire economie als nuttig wordt beoogd en dat ten behoeve van de monitoring van de circulaire economie verder moet worden ontsloten. Zoals in paragraaf 4.4 al aangegeven, moet de informatie van RVO.nl nog worden ontsloten voor het meten van de voortgang naar de circulaire economie. De huidige monitoring geeft echter al een paar ook voor de circulaire economie interessante inzichten.

Resultaten monitoring biobased economy

Het gebruik van biomassa in Nederland groeit gestaag, en bedraagt momenteel circa 13 miljoen ton. De trend tussen 2010 en 2014 laat een afnemend aandeel biomassa voor toepassing als materiaal zien, en een toename voor energie (Kwant et al 2016). In 2015 is sprake van een kleine daling voor energie en lichte stijging voor biomassa in de materiaaltoepassing (Kwant et al 2017).

Bedrijven, overheden en kennisinstellingen actief in de biobased economy groeien snel in aantal (van ongeveer 950 in 2014 naar ruim 1100 in 2014), en ze werken in toenemende mate samen (zowel binnen regio's als intersectoraal). Deze samenwerking is belangrijk voor Nederland om Europese projecten binnen te halen, beschikbare kennis toe te passen bij bedrijven, en ook om in een latere fase succesvol in markten te opereren.

Figuur 4.2
Aandeel Nederlandse biobased octrooien, 2008 – 2013



Bron: RVO

Naast synergie op het gebied van het vermarkten van technologie in het buitenland is ook gezamenlijk optrekken van belang voor de problematiek van het verkrijgen van financiering in een vroege fase. Verder is een groei waarneembaar in het aantal deelnemers aan biobased economy-gerelateerde netwerken in de afgelopen periode (Kwant et al. 2016, 2017).

De investeringen in de biobased economy waren rond de 2 miljard euro in 2014, 0,5 miljard meer dan in 2013. Hiervan is circa driekwart gericht op bio-energie en een kwart op biomaterialen of chemicaliën (Kwant et al. 2016). De biobased markt bevindt zich echter nog in de opstartende fase volgens RVO.nl, wanneer wordt gekeken naar de investeringen door bedrijven. Veel projecten gericht op biomaterialen zitten nog in de fase van toegepast onderzoek en ontwikkeling, terwijl veel projecten gericht op bio-energie zich in de fase van markttoetreding bevinden.

Nederland had in 2011 een aandeel van 3,5 procent in het aantal mondiale biobased octrooien. Bij het thema vergassing steekt Nederland duidelijk boven dit gemiddelde uit. Voor vergisting en biomaterialen ligt het aandeel rond het gemiddelde voor biobased octrooien (figuur 4.2). De Rijksoverheid heeft de biobased economy in 2015 met bijna 90 miljoen euro ondersteund. Dit bedrag was afkomstig uit fiscale vrijstellingen, topsectorenbeleid en financiering van onderzoeksinstituten. Door de industrie is in dat jaar een bedrag van ongeveer 275 miljoen euro geïnvesteerd in biobased onderzoek en ontwikkeling (Kwant et al. 2017).

4.6 Vervolgstappen

In tabel 4.1 staat een suggestie voor een set van generieke indicatoren om de dynamiek van de transitie naar de circulaire economie op het niveau van de specifieke productgroep te meten. Het ligt voor de hand dat RVO.nl straks een rol gaat spelen in de monitoring van de transitiedynamiek, omdat zij dat nu ook al doen bij andere dossiers. Deze dossiers kunnen bovendien ook data aanleveren voor de monitoring van de transitiedynamiek. Daarnaast is de betrokkenheid van andere partijen in de transitie monitoring relevant (zoals CBS en Rijkswaterstaat). Het gaat hier niet alleen om het PBL en de UU, als ontwerpers van dit monitoringsonderdeel, maar ook om bijvoorbeeld provinciale en gemeentelijke vertegenwoordigers voor de monitoring van door hen gesubsidieerde circulariteitsinitiatieven.

De monitoring van de transitiedynamiek moet dus nog concreet vorm krijgen. Voorstel is om voor de monitoring van de transitiedynamiek te werken met een groeimodel. Paragraaf 4.5 geeft voor biobased projecten bij RVO.nl al een indruk wat er mogelijk is, en het ontsluiten van deze data biedt een goede mogelijkheid om de indicatoren uit tabel 4.1 te operationaliseren. Vervolgens kunnen de data in andere relevante dossiers bij RVO.nl worden ontsloten. Parallel hieraan kunnen gesprekken worden opgestart met vertegenwoordigers van provincies en gemeenten over de ontsluiting van data onder hun beheer. Hierbij moet ook worden gesproken over de frequentie van monitoring, bijvoorbeeld om het jaar, om de werklust bij de betreffende partners binnen de perken te houden.

4.7 Tot slot

Systematisch monitoren van de transitiedynamiek, oftewel van de inzet van middelen en het ondernemen van activiteit voor het realiseren van de prestaties op het niveau van specifieke productgroep, geeft informatie of de beoogde transitie-effecten al in zicht komen.

Monitoring van de transitiedynamiek is echter nog een relatief onontgonnen terrein en vraagt vaak om meer kwalitatieve monitoring.

Het startpunt, de snelheid en richting van de transitie naar een circulaire economie zal verschillen per prioriteit en specifieke productgroepen binnen een prioriteit.

Dit vraagt mogelijk om een specifieke uitwerking van de generieke indicatoren in tabel 4.1 voor afzonderlijke prioriteiten of specifieke productgroepen daarbinnen.

Daarbij blijft het in beginsel wel mogelijk om deze verschillende uitwerkingen per prioriteit en over de verschillende prioriteiten te aggregeren. Daarnaast kan het relevant zijn om tabel 4.1 aan te vullen met prioriteit-afhankelijke of productgroepspecifieke indicatoren.

In dit hoofdstuk bieden we een basis om de monitoring van de transitiedynamiek in 2018 te gaan operationaliseren. Het voorgestelde groeimodel is om de indicatoren voor de transitiedynamiek meetbaar te maken door eerst de al beschikbare data te ontsluiten (bijvoorbeeld bij RVO.nl, provincies en gemeenten). Vervolgens kan dan worden vastgesteld voor welke indicatoren nog data moet worden verzameld.