

Financiële instrumenten voor een circulaire economie



Verkenning Financiële instrumenten voor een circulaire economie

MEI 2018

Sociaal-Economische Raad

De Sociaal-Economische Raad (SER) adviseert het kabinet en het parlement over de hoofdlijnen van het te voeren sociaal en economisch beleid en over belangrijke wetgeving op sociaal-economisch terrein. Ook is de SER betrokken bij de uitvoering van enkele wetten.

De SER is in 1950 bij wet ingesteld. Zitting in de SER hebben vertegenwoordigers van ondernemers en van werknemers, en kroonleden (onafhankelijke deskundigen). De raad is een onafhankelijk orgaan dat door het gezamenlijke Nederlandse bedrijfsleven wordt gefinancierd.

De SER wordt bij de uitvoering van zijn functies bijgestaan door een aantal vaste en tijdelijke commissies. Enkele vaste commissies zijn onder bepaalde voorwaarden ook zelfstandig werkzaam.

Actuele informatie over de samenstelling en de werkzaamheden van de SER en zijn commissies, persberichten en het laatste nieuws zijn te vinden op de website van de SER. Ook alle adviezen die sinds 1950 zijn verschenen, zijn daar te vinden. Adviezen van de laatste jaren zijn ook in gedrukte vorm verkrijgbaar.

Het SERmagazine brengt maandelijks nieuws en achtergrondinformatie over de SER, de overlegeconomie en belangrijke sociaal-economische ontwikkelingen.

Sociaal-Economische Raad
Bezuidenhoutseweg 60
Postbus 90405
2509 LK Den Haag
T 070 3499 525
E communicatie@ser.nl
www.ser.nl

©2018, Sociaal-Economische Raad

Alle rechten voorbehouden

Overname van teksten is toegestaan onder bronvermelding

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Verkenning op hoofdlijnen	11
A. Inleiding	11
B. Afwegingskader voor een integrale en coherente beleidsmix	14
C. Integrale en coherente beleidsmix: een reflectie per fase	18
D. Instrumenten voor financiering van rendabele circulaire bedrijfsmodellen	26
E. Integrale en coherente beleidsmix tussen beleidsdossiers	27
F. Flankerend beleid	28
Verkenning	33
1. Inleiding	35
1.1 Verkenningsverzoek	35
1.2 Beleidscontext	35
1.3 Aanpak en afbakening	38
1.4 Leeswijzer	39
2. SER-visie op de circulaire economie	41
2.1 Wat is een circulaire economie?	41
2.2 Urgentie, risico's en kansen	43
2.3 Belemmeringen	46
3. Overheidsinstrumenten en de circulaire economie: theoretische achtergronden	49
3.1 Legitimatie voor overheidsingrijpen	49
3.2 Internationale dimensie	53
3.3 Financiële en niet-financiële instrumenten in de beleidsmix	57
3.4 Financiële instrumenten en milieubeleid	62
3.5 Regulerende belasting als instrument in de circulaire economie	65

4. Financiële instrumenten: mogelijkheden per fase in de keten	71
4.1 Inleiding	71
4.2 Afwegingskader	71
4.3 Winning van grondstoffen (fase 1)	77
4.3.1 Financiële instrumenten fase 1	77
4.3.2 Aandachtspunten fase 1	80
4.4 Grondstoffenverwerking en -productie (fase 2)	80
4.4.1 Financiële instrumenten fase 2	80
4.4.2 Aandachtspunten fase 2	85
4.5 Gebruik van eindproducten (fase 3)	88
4.5.1 Financiële instrumenten fase 3	88
4.5.2 Aandachtspunten fase 3	93
4.6 Afvalverwerking en recycling (fase 4)	94
4.6.1 Financiële instrumenten fase 4	95
4.6.2 Aandachtspunten fase 4	99
4.7 Integrale en coherente beleidsmix tussen beleidsdossiers	101
4.8 Flankerend beleid	102
5. Financierbaarheid van circulaire verdienmodellen	105
5.1 Inleiding	105
5.2 Het Nederlandse financieringslandschap	105
5.3 Specifieke financieringsrisico's van circulaire bedrijfsmodellen	107
5.4 Oplossingsrichtingen	112
Bijlage	119
1 Verkenningsverzoek	121
2 Samenstelling van de Commissie Duurzame Ontwikkeling	123
3 Belemmeringen voor een circulaire economie naar type	125
4 Milieuschade Nederlandse productie en consumptie in beeld	127



Voorwoord

Voorwoord

De versnelling van de transitie naar een circulaire economie is hard nodig. Door toe te werken naar een circulaire economie kan de schade die we met onze huidige lineair georganiseerde economie toebrengen aan het milieu fors afnemen. We kunnen inspelen op toekomstige grondstoffenschaarste en we kunnen economische kansen voor Nederlandse bedrijven benutten. Een veel efficiënter gebruik van energie, grondstoffen en materialen is in een groeiende wereldeconomie een absolute voorwaarde om de welvaart van onszelf, onze kinderen en kleinkinderen veilig te stellen.

Deze boodschap is niet nieuw. De SER heeft die ook in 2016 afgegeven in zijn advies *Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen*. Maar de kernvraag is natuurlijk hoe we dit doel kunnen bereiken. Wat is hierbij de rol van financiële instrumenten? Deze vraag was voor het vorige kabinet aanleiding om de SER te vragen om de huidige inzichten in kaart te brengen. Dat gebeurt in voorliggende verkenning. Net als het advies uit 2016 creëert deze verkenning een breed draagvlak in de samenleving. Naast sociale partners, kroonleden en andere onafhankelijke deskundigen hebben ook natuur- en milieuorganisaties aan de voorbereiding meegewerkt.

Financiële overheidsinstrumenten kunnen prikkels geven aan ondernemers om rendabele circulaire business modellen te ontwikkelen en de financiering hiervan mogelijk te maken. Ook kunnen financiële prikkels burgers motiveren om verantwoorde keuzes te maken in de aanschaf, het gebruik en het afdanken van producten. Dat betekent niet dat de SER financiële instrumenten in alle gevallen zaligmakend vindt. Ook normen, geboden, verboden, en vormen van producentenverantwoordelijkheid kunnen goed en in sommige gevallen zelfs beter werken. Uiteindelijk gaat het er om dat de overheid vorm geeft aan een samenhangend pakket aan maatregelen waar coherente prikkels vanuit gaan. En dat burgers, overheid en bedrijven in staat stelt om hun gezamenlijke verantwoordelijkheid te nemen.

Met deze verkenning heeft de SER de mogelijkheden van financiële overheidsinstrumenten in beeld gebracht en aandachtspunten voor beleid opgesteld. Ik zie dit als de aanzet voor een volgende stap in het doordenken van effectieve strategieën om de noodzakelijke omslag naar een circulaire economie in een hogere versnelling te brengen. Tegelijkertijd laat deze verkenning zien dat de effecten van financiële instrumenten op specifieke sectoren nog met de nodige onzekerheden zijn omgeven. Denk aan de mate waarin concurrentienadelen, werkgelegenheidsverlies en koopkrachtverlies gaan optreden. De SER roept het kabinet dan ook op om een gelijk speelveld te creëren en flankerend beleid te voeren om mogelijke ongewenste

neveneffecten te voorkomen. Dit is nodig om inzet van de financiële instrumenten maatschappelijk aanvaardbaar te maken. Het is daarom van belang dat we de effecten voor specifieke sectoren inzichtelijk maken. Deze kennis is nog maar beperkt voorhanden. Hier ligt dus een onderzoeksagenda.

Ik vertrouw erop dat het kabinet gebruik maakt van deze verkenning, als opstap naar een effectief maatregelenpakket om zuiniger met energie, grondstoffen en materialen om te gaan. Voor de SER staat de noodzaak voor verdere stappen naar een circulaire economie buiten kijf. De raad en zijn leden zijn daarom beschikbaar om ook in het vervolgproces een actieve rol te spelen.

Mariëtte Hamer
Voorzitter SER



Verkenning
op hoofdlijnen

Verkenning op hoofdlijnen

Reflectie op de rol van financiële instrumenten voor een circulaire economie

A. Inleiding

Voormalig staatssecretaris Dijkema heeft de Sociaal-Economische Raad (SER) op 1 december 2016 verzocht de mogelijkheden in kaart te brengen om het bestaande instrumentarium van fiscaliteit, heffingen, subsidies en overige financiële prikkels beter te richten op de transitie naar een circulaire economie¹. Dit verzoek komt voort uit twee aangenomen Tweede-Kamer moties die het kabinet hiertoe oproepen. Ook verzoekt de staatssecretaris in te gaan op de effectiviteit, de arbeidsmarkteffecten en de overige effecten van mogelijke aanpassingen in het financiële instrumentarium. Ten slotte vraagt de staatssecretaris de SER het Centraal Planbureau (CPB) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) bij deze verkenning te betrekken. Mede als gevolg hiervan zijn twee publicaties verschenen².

Ondanks deze nieuwe inzichten is de kennis over de effectiviteit van financiële instrumenten voor de circulaire economie en de andere maatschappelijke effecten hiervan nog volop in ontwikkeling. Het verzoek om in te gaan op de effectiviteit, de arbeidsmarkteffecten en overige effecten van mogelijke aanpassingen in het financiële instrumentarium kan in deze verkenning dan ook alleen in algemene termen worden geduid. De benodigde informatie is vooralsnog onvoldoende beschikbaar. Bovendien zijn de effecten per grondstofstroom, product en sector erg verschillend. Dit maakt een vertaling in bijvoorbeeld werkgelegenheidseffecten extra lastig. Voor inzicht in de effectiviteit van financiële maatregelen die zich toespitsen op de circulaire economie en de effecten hiervan op andere sociaaleconomische terreinen is dan ook afgebakend vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tegen deze achtergrond heeft deze verkenning vooral een beschouwend en reflecterend karakter. Zij bouwt voort op het advies *Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen* waarin de SER zijn opvattingen over de circulaire economie uiteenzet en een aanzet geeft voor de gewenste versnelling naar zo'n grondstofefficiënte eco-

1 De adviesaanvraag is opgenomen in bijlage 1.

2 Het betreft respectievelijk Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL; en CPB/PBL (2018) *Werkgelegenheidseffecten van fiscale vergroening*.

nomie. De inzet van financiële instrumenten bleven in genoemd advies onderbelicht en verdienen daarom gerichte aandacht in deze vervolgstudie.

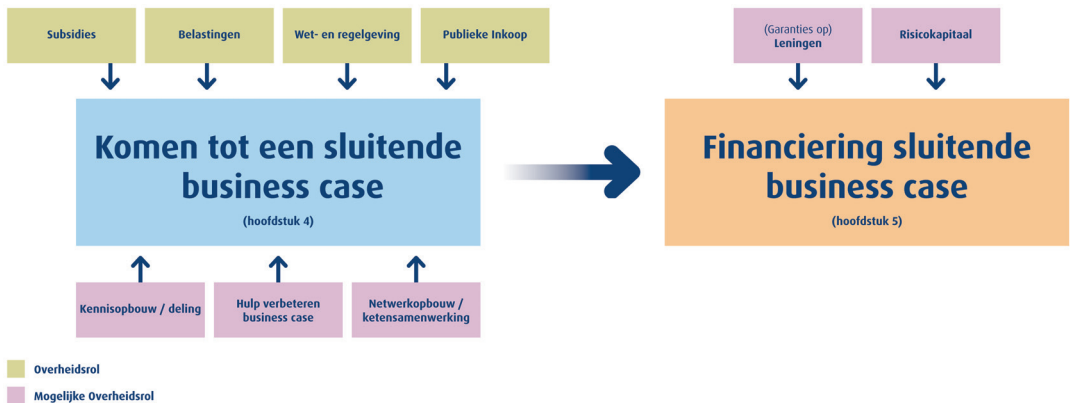
Deze verkenning: inzet financiële instrumenten in bredere context

De SER constateert op basis van deze verkenning dat financiële instrumenten, zoals belastingen, subsidies en overheidsinkopen, onder een aantal voorwaarden in beginsel zo in te richten zijn dat ze effectief kunnen bijdragen aan een versnelling van de transitie naar een circulaire economie. Daarmee kan worden ingezet op het benutten van economische kansen, het reduceren van milieuschade en het inspelen op voorzieningszekerheidsrisico's van grondstoffen voor Nederlandse ondernemingen. Tegelijkertijd constateert de SER dat er diverse voorwaarden zijn waaraan deze instrumenten moet voldoen om de effectiviteit te waarborgen in een (kleine) open economie als de Nederlandse. Bovendien maken behalve financiële instrumenten ook niet-financiële instrumenten onderdeel uit van een integraal overheidsbeleid.

Een andere belangrijke conclusie van deze verkenning is dat er nog onvoldoende inzicht is in de specifieke effecten van financiële instrumenten voor verschillende sectoren. Meer zicht hierop is noodzakelijk om invoering van financiële instrumenten maatschappelijke aanvaardbaar te maken. Parallel aan het doordenken van effectieve financiële instrumenten is daarom flankerend beleid nodig om ongewenste maatschappelijke neveneffecten op te vangen, zoals concurrentienadelen, werkgelegenheidsverlies en negatieve koopkrachteffecten voor burgers. De SER roept het kabinet daarom op in deze samenhang verder invulling te geven aan een integrale en coherente mix van in te zetten instrumenten.

Voor u liggen twee delen: een verkenning op hoofdlijnen en een integrale verkenning. Dit zijn twee zelfstandig leesbare stukken. De verkenning op hoofdlijnen is afgeleid uit de integrale verkenning; hier vindt ook de onderbouwing met verwijzingen plaats. Voor de (integrale) verkenning zijn, in de hoofdstukken 4 en 5, op systematische en analytische wijze de mogelijke bijdragen van financiële instrumenten aan de versnelling van de circulaire economie geanalyseerd. Daarbij schetst hoofdstuk 4 een overzicht van bestaande financiële instrumenten die bedrijven en burgers aanzetten tot gedragsverandering en die voor bedrijven tot rendabele circulaire business cases kunnen leiden. In hoofdstuk 5 komen vervolgens de financiële instrumenten aan de orde die belemmeringen voor het verkrijgen van bedrijfsfinanciering voor rendabele circulaire businessmodellen kunnen wegnemen. De aangrijpingspunten voor beide hoofdstukken zijn in figuur A.1 weergegeven.

Figuur A.1 Mogelijke overheidsrollen ter ondersteuning van business cases in een circulaire economie



Bron: bewerking van Werf, E. van der (2018) *Is een fonds de oplossing? Van beleidsdoelen naar financiële instrumenten*, RVO.nl.

Deze verkenning plaatst de bevindingen uit de analytische hoofdstukken in een breder perspectief. Dit gebeurt tegen de achtergrond dat overheidsingrijpen gerechtvaardigd is als vormen van markt- en systeemfalen verhinderen dat de externe effecten van grondstoffen- en energieverbruik (milieuschade en voorzieningszekerheidsrisico's) in marktprijzen zijn verwerkt of dat kansen van een circulaire economie kunnen worden benut (hoofdstuk 3). Financiële instrumenten zijn echter niet alleen zaligmakend. In bepaalde gevallen verdienen andere beleidsinstrumenten de voorkeur; vaak gaat het om het zoeken naar een optimale beleidsmix van zowel financiële als niet-financiële instrumenten. Daarbij is het verstandig om goed in te spelen op de intrinsieke motivatie en het morele verantwoordelijkheidsgevoel onder burgers, onder wie ondernemers en werknemers. Deze worden onder meer tot uitdrukking gebracht in het kader van (internationaal) maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO). Bij het zoeken naar een optimale beleidsmix is bovendien van belang rekening te houden met mogelijke bijeffecten en te bezien of flankerend beleid nodig is.

Deze verkenning op hoofdlijnen is als volgt opgebouwd. Allereerst schetst paragraaf B het afwegingskader dat de SER hanteert om tot een integrale en coherente beleidsmix te komen. Paragraaf C gaat vervolgens kort in op de financiële instrumenten die onderdeel van een bredere beleidsmix voor sluitende business cases zouden kunnen uitmaken. De nadruk ligt hierbij op de aandachtspunten die uit de achterliggende analyse voortvloeien. Daarna vat paragraaf D samen welke instrumenten in beeld komen voor financiering van rendabele circulaire bedrijfsmodellen.

Paragraaf E legt het verband tussen beleid gericht op de circulaire economie en andere beleidsdossiers. Ten slotte zoomt paragraaf F in op de noodzaak van flankerend beleid.

B. Afwegingskader voor een integrale en coherente beleidsmix

Beleidsinstrumenten zijn vooral in samenhang effectief. Het is daarom voor de transitie naar een circulaire economie belangrijk om tot een integrale en coherente beleidsmix te komen. Integraal vanwege de diverse motieven die bestaan voor de transitie naar een meer circulaire economie, zoals bestrijden van milieuschade, anticiperen op mogelijke grondstoffenschaarste en het benutten van economische kansen (zie ook hoofdstuk 2). Bovendien zijn deze motieven elk voor zich ook niet eendimensionaal. Zo gaat het terugdringen van de milieuschade verder dan enkel de reductie van CO₂-emissies.

Circulaire economie is een middel geen doel

Het streven naar een circulaire economie beoogt ook toekomstige generaties toegang tot maatschappelijke welvaart te verschaffen. Het streven naar een circulaire economie is dus geen doel op zich, maar een middel voor toegang tot toekomstige welvaart. Voor het bepalen van de juiste beleidsinterventies is daarom een doelgerichte aanpak noodzakelijk. In hoofdlijnen ziet deze aanpak er volgens de SER als volgt uit:

1. *Wat is de aard van het probleem?* Bijvoorbeeld uitputting van natuurlijk kapitaal, geopolitieke risico's (toegankelijkheidsrisico's), milieuschade, marktconcentratie, handelsbelemmeringen.
2. *Op welk niveau zijn oplossingsrichtingen nodig?* Mondiaal (WTO, VN, OESO), Europees, nationaal of regionaal? Wat is dan een effectieve strategie?
3. *Welke bijdrage kan de circulaire economie leveren?* De R-ladder biedt hiervoor de goede handvatten (zie figuur B.1).
4. *Wat is een effectief pakket van maatregelen?* Belangrijk hierbij is rekening te houden met mogelijke bijeffecten en een oordeel of flankerend beleid nodig is. Uiteraard moet het maatschappelijke totaaleffect positief zijn.
5. *Welke mix van financiële en niet-financiële instrumenten is nodig voor een optimaal beleidspakket?* Voor terugdringing van grondstoffen- en energieverbruik is het van belang dat het beleidspakket onder andere circulaire businessmodellen en sociale innovatie bevordert.

Vele dimensies

De vele dimensies van de transitie naar een circulaire economie maken het tot een uitdaging een instrumentenmix vorm te geven waar eenduidige prikkels vanuit gaan. Prikkel die eenzelfde kant uit wijzen en dus coherent zijn. In een optimale beleidsmix versterken instrumenten elkaar of zijn ze op zijn minst complementair. Complicatie hierbij is dat er niet één beleidsmix is die voor elke productstroom of waardeketen optimaal is. Maatwerk is dus nodig. Het beleid gericht op het tegengaan van de negatieve effecten van lokale zand- en grindwinning is natuurlijk geheel anders dan het beleid dat anticipeert op toekomstige schaarste van kritische aardmetalen.

Naar de hogere treden op de R-ladder

De SER hanteert in deze verkenning de onderverdeling van de productie- en consumptieketen in vier fases:

1. grondstofwinning;
2. bewerking grondstof als input tot bruikbaar halffabricaat (materiaal) en daarna tot eindproduct (upstream en downstream);
3. eindgebruik product (inclusief reparatie en hergebruik via tweedehandsmarkt);
4. afvalfase (storten, verbranden, dumping en het recyclen van materialen).

In de vier fases kunnen financiële instrumenten inspelen op verschillende circulariteitsstrategieën. Figuur B.1 koppelt de prioriteitsvolgorde van circulariteitsstrategieën (de R-ladder) aan fases 2, 3 en 4 van de productie- en consumptieketen. Fase 1 (van de grondstoffenwinning) is niet in de figuur opgenomen; de meeste strategieën (in elk geval R0 tot en met R6) werken ook in op fase 1.

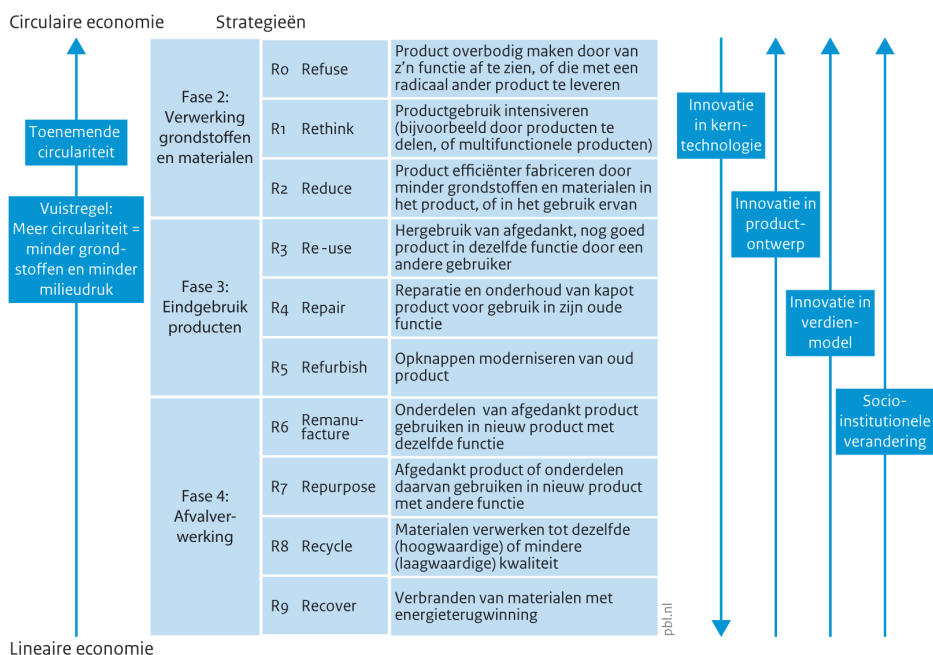
Deze indeling in vier fases vormt het kader waarlangs de analyse in hoofdstuk 4 is gestructureerd. Van belang is de milieuschade en de inzet van grondstoffen over de gehele productie- en consumptieketen in ogenschouw te nemen. Voor elk van de vier fases komen mogelijke financiële instrumenten aan bod die milieuschade kunnen terugdringen en aanzetten tot efficiënter grondstoffenverbruik, minder afval en meer hoogwaardig hergebruik.

Eerder constateerde de SER dat Nederland in internationaal perspectief goed scoort op het terrein van recycling en nuttig gebruik van reststromen door deze onder meer te verbranden voor energieopwekking.³ In Nederland wordt maar zeer beperkt afval gestort. Om het kabinetsstreven naar een volledig circulaire economie

3 SER (2016) *Advies Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen.*

ook daadwerkelijk inhoud te geven, is het daarom van belang om het beleid vooral te richten op de bovenste treden van de R-ladder, zodat een forse reductie van het grondstoffen- en energieverbruik mogelijk wordt. Innovatiebevordering is daarbij cruciaal.

Figuur B.1 R-ladder: prioriteitsvolgorde van circulariteitsstrategieën en innovatie in productieketens

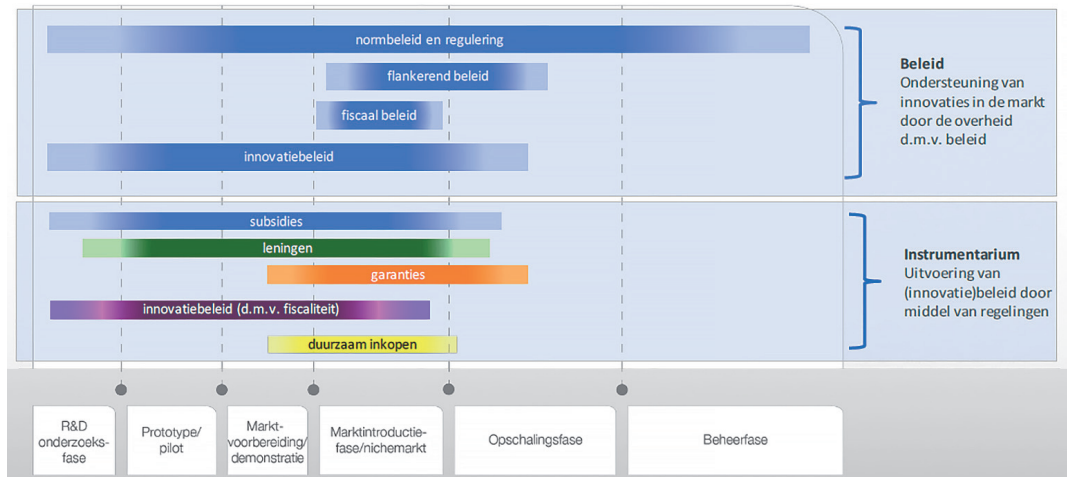


Bron: Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 29.

Innovatiebevordering cruciaal

In ketens waar technologische innovaties een belangrijke plaats innemen, spelen kennisinstellingen en R&D-afdelingen van bedrijven een cruciale rol. Diverse typen instrumenten staan haar hierbij ter beschikking (zie figuur B.2). Als de markt volwassen is en vormen van marktfalen (zoals internaliseren van milieuschade) zijn geadresseerd, dan staat zelforganisatie centraal en heeft de overheid een beperkte, faciliterende rol. In de huidige fase van de circulaire economie is dit veelal nog niet aan de orde.

Figuur B.2 Innovatiebevordering in overheidsbeleid naar marktphase



Bron: bewerking van Hekkert, M. en M. Ossebaard (2010) *De innovatiemonitor, het versnellen van baanbrekende innovaties*.

Bij radicale technologische innovaties in een keten zal het beleid expliciet richting moeten geven en zullen middelen voor de ontwikkeling van kennis vrijgemaakt moeten worden. Fundamenteel onderzoek via universiteiten en andere kennisinstellingen (maar ook via EU-programma's als *Horizon 2020*) ligt hieraan ten grondslag. Daarnaast zullen vaak knellende wetten en regels moeten worden aangepast (zie ook hoofdstuk 2). Kortom, het doorvoeren van dergelijke innovaties vergt het opnieuw doordenken van de totale keten als onderdeel van een groter systeem en - in functie hiervan - een herdefinitie van de rollen en verantwoordelijkheden van de centrale actoren.

Naast technologische innovatie zijn voor een versnelling naar een circulaire economie ook andere vormen van innovatie noodzakelijk. Het belang van sociale innovatie voor een circulaire economie is eerder door de SER benadrukt. In zijn advies *Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen* stelt de SER dat veel technologische innovaties beperkt effect sorteren als niet gelijktijdig binnen een bedrijf de bedrijfscultuur en werkprocessen worden aangepast en de medewerkers in staat worden gesteld hun kennis en vaardigheden op peil te brengen en bij aanpassingsprocessen betrokken te worden. Hiervoor vraagt de SER ook aandacht in zijn recente advies *Energietransitie en werkgelegenheid*. Een andere grote uitdaging zijn de vraagstukken rond maatschappelijke inpassing van innovaties als die gedragsverandering van burgers vereisen.

Verder blijkt uit sectorstudies dat in de vormgeving van innovatiebeleid naast generiek beleid ook ketenspecifiek beleid nodig is. De overheid kan de richting en snelheid deels bepalen door samen met de keten een concrete langetermijnambitie te formuleren en op deze wijze investeerders een handelingsperspectief voor de lange termijn te bieden. Belangrijk hierbij is dat de overheid enerzijds het gevestigde systeem meeneemt in vergroeningsvraagstukken en anderzijds uitdagers kansen geeft om te vernieuwen. Maatwerk vergt gedetailleerde kennis van en interactie met de keten.

In de circulaire economie heeft ketensamenwerking specifiek tot doel gezamenlijk waardebehoud van grondstoffen en energie in de keten tot stand te brengen. Zo kunnen bedrijven zuivere materialen uit hun afvalstromen halen, maar zonder een markt om deze materialen af te zetten kan de keten niet worden gesloten. Ketensamenwerking en circulaire verdienmodellen versnellen een transitie naar de circulaire economie, vooral als voor een radicaal andere manier van werken wordt gekozen. Bedrijfsvoering gaat dan samen met nieuwe bedrijven, nieuwe mensen, nieuwe technieken, nieuwe producten en nieuwe grondstoffen. Door nieuwe ketenrelaties aan te gaan, kan samenwerking het niveau van incrementele verbetering van bestaande processen en werkwijzen overstijgen. Samenwerking in de keten is extra moeilijk als sprake is van complexe, grensoverschrijdende ketens.

C. Integrale en coherente beleidsmix: een reflectie per fase

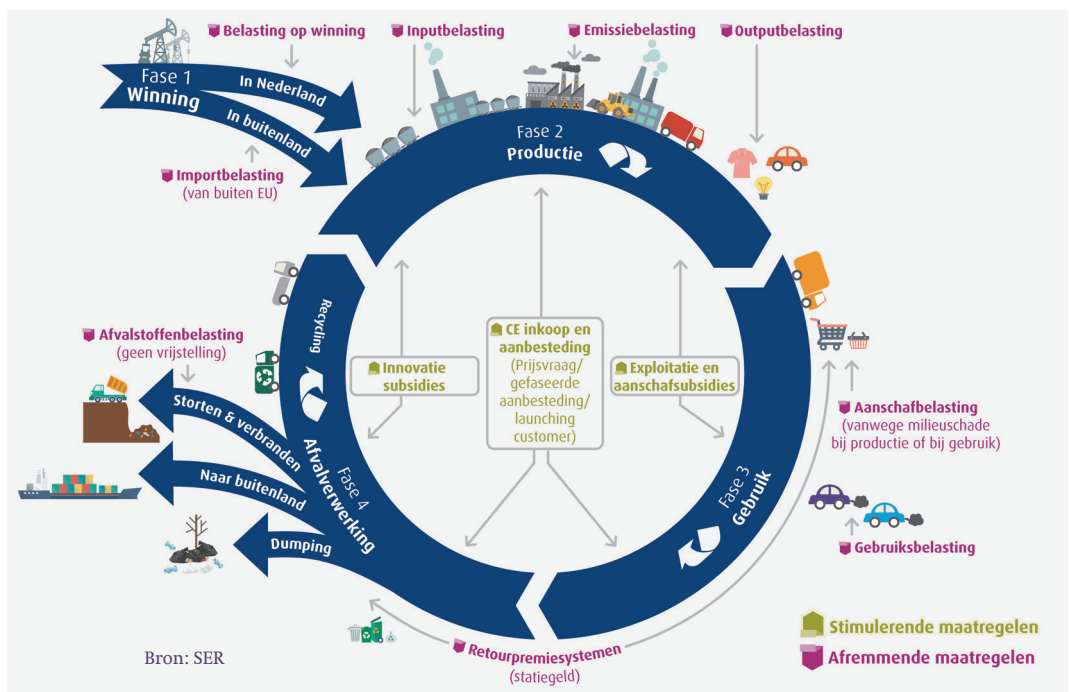
Financiële instrumenten in de gehele keten

Om de Nederlandse economie hoger op de R-ladder van de circulaire economie te krijgen, is een mix van financiële en niet-financiële instrumenten nodig. Dit stelt vooral bedrijven in de fases van grondstofwinning (1) en productie (2) voor een grote uitdaging (zie figuur B.1). Belangrijk hierbij is dat de bevordering van een circulaire economie steeds als middel wordt gezien om het doel van toekomstige maatschappelijke welvaart mogelijk te maken. Van belang is ook dat steeds het totale maatschappelijke effect van een instrumentenmix in beschouwing moet worden genomen, inclusief de noodzaak van flankerend beleid (zie paragraaf F).

Tegen deze achtergrond reflecteert de SER in deze paragraaf op de mogelijkheden van de toepasbaarheid van financiële instrumenten om een circulaire economie te bevorderen. De financiële overheidsinstrumenten die voor bedrijven tot een rendabele circulaire business case kunnen leiden, zijn in drie categorieën gerangschikt: belastingen, subsidies en overheidsinkopen. Figuur C.1 schetst het totale raamwerk van financiële instrumenten dat de SER in zijn analyse (in hoofdstuk 4 van de ver-

kenning) heeft betrokken. Het type instrument dat in een fase het meest geschikt is, kan per sector verschillen. Het creëren van een (voorspelbare) markt vraag met (financiële) instrumenten is essentieel voor productie volgens circulaire principes. Sectoren die nog nauwelijks circulair zijn en waarvoor substitutiemogelijkheden nog beperkt zijn, kunnen daarnaast veel baat hebben bij innovatie- en demonstratie-subsidies.

Figuur C.1 Mogelijke financiële instrumenten voor circulaire economie



De analyses resulteren in aandachtspunten per fase. Daarbij past de kanttekening dat in Nederland voor de winning van grondstoffen (fase 1) – voornamelijk zand, grind en biomassa – geen aanleiding is om financiële instrumenten (anders) in te richten om de circulaire economie te bevorderen. De milieuschade die ontstaat door winning in Nederland is relatief beperkt⁴ (zie bijlage 4) en van schaarste lijkt

⁴ Dit laat uiteraard onverlet dat de maatschappelijke schade die ontstaat als gevolg van aardgaswinning in Nederland een negatief extern effect is dat beleidsaandacht vraagt. Dit specifieke vraagstuk valt buiten de scope van deze verkenning.

geen sprake. Voor een eventuele importheffing op grondstoffen uit het buitenland geldt dat dit alleen mogelijk is als dit in het kader van de Europese Unie zou gebeuren.

Grondstoffenverwerking en -productie (fase 2)

Het zwaartepunt van de veroorzaakte negatieve externe effecten van grondstoffenverbruik in absolute en relatieve zin ligt bij de productie van materialen, zoals basisplastics en overige chemische producten en materialen, alsmede ijzer en staal, stikstof voor de kunstmestindustrie, nafta en bitumen, en bij de productie van eindproducten, zoals benzine en diesel, evenals bij de vervaardiging van gebouwen en andere bouwwerken (zie bijlage 4). De uitdaging is producenten te verleiden hoog op de R-ladder te innoveren (zie ook *refuse, rethink, en reduce* in de R-ladder in figuur B.1). De volgende aandachtspunten zijn hierbij aan de orde.

Aandachtspunt 1: effectiviteit en maatschappelijke aanvaardbaarheid van gerichte inputbelastingen

De SER constateert dat een van de effectieve instrumenten in de productiefase een inputbelasting⁵ kan zijn. Dit geldt in het bijzonder voor het gebruik van grondstoffen waarvan negatieve externaliteiten (milieuschade) onvoldoende zijn geprijsd of waarbij voorzieningszekerheidsrisico's optreden (bijvoorbeeld kritische aardmetalen). Er lijken in de productiefase in Nederland in beginsel mogelijkheden om inputbelastingen in te voeren. De SER hanteert voor de invoering van een effectieve regulerende belasting diverse criteria (hoofdstuk 3): er moeten substitutiemogelijkheden zijn, er dient sprake te zijn van inpasbaarheid in het belastingstelsel (uitvoerbaarheid, nalevingsbereidheid en handhaafbaarheid) en daarnaast vereist invoering van een regulerende belasting een geleidelijke infasering. Ook moet meer inzicht bestaan in de specifieke effecten van een inputbelasting op productie en daarmee werkgelegenheid op met name sectoraal niveau. De belastingopbrengst is in zekere zin een 'bijvangst'. De aanwending van deze opbrengst is vervolgens een politieke keuze. Door de opbrengst terug te sluizen kunnen de inkomenseffecten gemitigeerd worden terwijl het beoogde milieueffect wordt gerealiseerd.

Aandachtspunt is de vraag voor welke grondstoffen, onder welke voorwaarden, en met welke vormgeving (grondslag, heffingshoogte, invoeringspad) een inputbelasting effectief kan zijn. Naast effectiviteit is ook expliciete aandacht nodig voor flankerend beleid dat voorkomt dat koploperbedrijven die in absolute zin veel milieuschade veroorzaken, maar binnen de sector Europees of wereldwijd gezien de minst vervuilende en energie-

⁵ Een belasting op een input van het productieproces prikkelt tot het vervangen van inputs en niet tot het reduceren van emissies per input (zie hoofdstuk 3).

en grondstoffenefficiënte fabrieken hebben, ten onder gaan of bedrijfsactiviteiten naar elders verplaatsen.

Aandachtspunt 2: circulair aanbesteden en inkopen

Gelet op de kabinetsambities vormt circulair aanbesteden in beginsel voor alle overheden en overheidsgerelateerde organisaties een centraal uitgangspunt. De overheid kan daarmee ook een rol vervullen als eerste klant (*launching customer*).

Door prijsvragen en gefaseerde aanbesteding van overheden worden bedrijven op korte termijn uitgedaagd te zoeken naar oplossingen voor een circulair probleem te bedenken.

Aandachtspunt is hoe regelingen als de Small Business and Innovation Research (SBIR)⁶ en het Innovatiepartnerschap hiervoor effectief kunnen worden ingezet.

Aandachtspunt 3: circulariteit en het topsectorenbeleid

Bij de bevordering van de circulaire economie is ook een rol weggelegd voor het topsectorenbeleid. Het Regeerakkoord uit 2017 geeft aan dat dit beleid sterker zal worden gericht op drie grote maatschappelijke thema's: energietransitie/duurzaamheid; landbouw/water/voedsel; en quantum/hightech/nano/fotonica. Deze thema's zijn allen gerelateerd aan de aanwending en toepassing van grondstoffen en materialen in uiteenlopende economische processen.

Aandachtspunt is of bij de aansturing van het vernieuwde topsectorenbeleid circulaire beginselen als uitgangspunt kunnen worden gehanteerd.

Aandachtspunt 4: innovatiesubsidies voor circulaire bedrijfsvoering

De SER constateert dat de huidige vormgeving van generieke innovatie-instrumenten waarschijnlijk onvoldoende aansluit bij de uitdagingen waar de transitie naar circulaire economie in deze fase voor staat. Zo richten de regelingen ter stimulering van innovatie zich op technologische kanten van innovatie. Sociale innovatie, nieuwe vormen van ketensamenwerking, modulair samengestelde producten of innovatief hergebruik zijn hier amper in te passen, terwijl deze vormen van innovatie van groot belang zijn voor de circulaire bedrijfsvoering. De breedte van het concept circulaire economie maakt het lastig daarop specifiek stimuleringsregelingen toe te snijden.

Aandachtspunt hierbij is hoe het innovatieconcept in bestaande subsidieregelingen beter geschikt kan worden gemaakt voor toepassingen in de circulaire economie. Experimenten kunnen hierbij behulpzaam zijn.

⁶ Hierbij ontwikkelen verscheidene partijen in opdracht en in onderlinge concurrentie een innovatieve oplossing (gefaseerde aanbesteding).

Aandachtspunt 5: toepassing van secundaire materialen bevorderen

Voor de financiering van de onrendabele top van hernieuwbare energieprojecten bestaat de Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE⁺)⁷. Analoot aan deze exploitatiesubsidie is het een optie om na te gaan of hetzelfde mechanisme kan worden ingezet om (tijdelijk) het prijsverschil te verkleinen tussen de relatief goedkope primaire grondstoffenstromen en de relatief dure secundaire stromen. Dit vergt wel een zorgvuldige vormgeving, met name als het geen (secundaire) grondstof betreft met wereldhandelsprijzen. De kans bestaat dan dat de stijgende vraag leidt tot prijsopdrijvende effecten, terwijl het aanbod nauwelijks of slechts met flinke vertraging meestijgt.

Aandachtspunt betreft nader onderzoek naar instrumenten om de toepassing van secundaire grondstoffen en materialen te bevorderen. Zou een Stimuleringsregeling Circulair Materiaalgebruik een effectief instrument kunnen zijn?

Gebruik van eindproducten (fase 3)

Aandachtspunt 1: kansen en risico's van milieubeprijzing voor milieubelastende producten
Het huidige financiële instrumentarium voorziet in diverse vormen van product-specifieke milieubeprijzing via aanschaf- en gebruiksbelastingen. Mogelijk is er nog een aantal producten dat in aanmerking komt voor het belasten bij aanschaf vanwege de emissies bij het gebruik.

Aandachtspunt vormt meer inzicht in de kansen en risico's van productspecifieke aanschafbelastingen voor productgroepen die aanzienlijke emissie bij gebruik veroorzaken.

Aandachtspunt 2: toegankelijkheid voor circulaire bedrijven tot subsidieregelingen
Innovaties in het kader van de circulaire economie kunnen meeliften met energie- en milieubesparende regelingen. Een fiscale aftrekmaatregel die positief uitwerkt op de circulaire economie is de Mia/Vamil-regeling⁸. De Mia/Vamil-regeling creëert belastingvoordeel op de aanschaf van bedrijfsmiddelen die bijvoorbeeld bijdragen aan kringloopsluiting en efficiënt grondstoffengebruik.

Aandachtspunt betreft het toegankelijker maken van de bestaande subsidiemogelijkheden, zoals de Mia-/Vamil-regeling, voor ondernemingen die een meer circulaire bedrijfsvoering willen toepassen.

7 De SDE⁺-regeling is een exploitatiesubsidie die bij energieproductie het verschil vergoedt tussen de kostprijs van hernieuwbare energie en de marktwaarde van de opgewekte energie.

8 Mia staat voor Milieu-investeringsaftrek en Vamil staat voor Willekeurige afschrijving milieu-investeringen.

Aandachtspunt 3: gebruik van inkoopmacht door overheidsinstellingen

De overheden hebben een krachtig instrument in handen als zij hun eigen inkoopbeleid gebruiken om de markt voor circulaire economie te stimuleren. Circulair inkopen kan bijvoorbeeld een belangrijke drijfveer vormen om producten circulair en modulair te ontwerpen zodat de grondstoffen en materialen met maximaal waardebehoud in economische kringlopen kunnen blijven.

Aandachtspunt is dat overheden circulaire uitgangspunten institutioneel verankeren in inkooptrajecten.

Aandachtspunt 4: tijdelijke subsidies voor circulaire innovaties

Tijdelijke aanschafsubsidies voor circulaire innovaties kunnen relevant zijn als deze innovaties nog niet hebben geprofiteerd van leer- en opschalingseffecten of zolang milieuschade nog niet of onvoldoende is bepaald. Zo kan een tijdelijke subsidie op de aanschaf van modulair ontworpen producten, die eenvoudig zijn te repareren, op te knappen of te moderniseren, prikkels geven aan consumenten te kiezen voor circulair ontworpen producten met een langere levensduur.

Aandachtspunt is meer inzicht in vormen van (tijdelijke) aanschafsubsidies om circulaire innovaties (zoals modulair ontworpen producten) te bevorderen. In het bijzonder valt te denken aan productspecifieke aanschafsubsidies voor modulaire alternatieven voor moeilijke repareerbare producten.

Aandachtspunt 5: van bezit naar gebruik met minder milieuschade

Naar verwachting leidt een verschuiving van bezit naar gebruik van producten tot het slimmer maken en gebruiken van producten (via een stijging op de R-ladder), omdat bij de producenten zo prikkels ontstaan om (onderdelen van) producten zo lang mogelijk hun waarde te laten behouden. In de praktijk blijkt het nog niet altijd vanzelfsprekend dat dit tot milieuwinst leidt. Het kan door een gebruikstoename zelfs leiden tot meer milieuschade.

Aandachtspunt is de onderzoeksvraag om te beoordelen in welke productgroepen de overgang van bezit naar gebruik milieuschade en afhankelijkheid van grondstoffen reduceert en hoe prijzen bij aanschaf versus prijzen bij gebruik hier invloed op heeft.

Aandachtspunt 6: verlaging van reparatiekosten

De kosten van reparaties kunnen worden verlaagd door een gerichte verlaging van belastingen, zoals een verlaagd btw-tarief op reparatiediensten. Zo'n verlaagd tarief kan slechts effectief zijn als de verlaging daadwerkelijk wordt doorgegeven aan de consument en als langer gebruik van een apparaat (door reparatie) ook in vergelijking met de aanschaf van een nieuw, en mogelijk energiezuiniger alternatief tot minder milieuschade leidt.

Aandachtspunt is de onderzoeksvraag om te bepalen of (financiële) instrumenten zodanig kunnen worden vormgegeven dat ze reparatie stimuleren en netto milieuvoordelen opleveren. Ook is zicht op de werkgelegenheidseffecten nodig. In zijn algemeenheid zal de circulaire economie ook in bedrijven tot een andere manier van werken leiden en gepaard gaan met sociale innovatie. Meer accent op hergebruik en reparatie van goederen is hier een voorbeeld van. Inzicht in type werk, werkgelegenheidseffecten en bedrijfsmodellen is wenselijk.

Afvalverwerking en recycling (fase 4)

Voor fase 4 dient sprake te zijn van een coherent pakket aan maatregelen in de verschillende fasen van de productie- en consumptieketen om de milieuschade in de afvalverwerkingsfase te beperken en weglekeffecten te voorkomen. Zo is het beprijzen van het verbranden en storten van afval om recycling te bevorderen alleen effectief als ook materialen en producten uit de primaire stroom verhandeld worden tegen de maatschappelijk correcte prijs inclusief milieuschade. Hierbij is van belang dat ook financiële instrumenten in het innovatiebeleid technologische ontwikkelingen in deze fase een impuls geven, zodat recycling goedkoper en van hogere kwaliteit wordt. De volgende aandachtspunten spelen hierbij een rol.

Aandachtspunt 1: meer zicht op effectieve inzamelingsystemen

De verscheidenheid van beleidsmaatregelen die gemeenten in Nederland hanteren in combinatie met de informatie uit afvalstatistieken biedt ruimschoots mogelijkheden aan gemeenten om van elkaar te leren en de effectiviteit van verschillende systemen te meten.

Aandachtspunt is de bevordering van kennisuitwisseling tussen gemeenten om inzicht te krijgen in de effecten van verschillende vormen van kostentoerekening van afvalinzameling.

Aandachtspunt 2: instrumenten om zwerfafval tegen te gaan

Retourpremiesystemen kunnen zwerfafval en dumping van afval helpen voorkomen. Zeker als een belastingheffing in de afvalfase leidt tot sociaal onwenselijk ontwijkgingsgedrag via dumping. Een initiatief (de statiegeld-alliantie) om het heffen van statiegeld uit te breiden naar kleine plastic flessen en blikjes krijgt steeds meer draagvlak onder lokale overheden en maatschappelijke organisaties, zoals Natuur en Milieu en de Consumentenbond.

Aandachtspunt is in hoeverre een uitbreiding van het statiegeldsysteem voor verpakkingen en andere afvalstromen nodig is om zo zwerfafval te verminderen.

Aandachtspunt 3: technologische innovaties voor recycling

De afvalverwerkingssector krijgt in toenemende mate een hightech karakter en vereist ook steeds meer samenwerking over sectoren heen. Innovaties voor het verder brengen van de circulaire economie in deze fase zijn dus veelal technologisch van aard. De ontwikkeling van nieuwe hightech recyclingtechnieken in Nederland is echter relatief beperkt.

Aandachtspunt is hoe de overheid technologische innovaties kan stimuleren om investeringen van recyclingstechnologieën te ondersteunen.

Aandachtspunt 4: optimalisering van afvalverwerking

Om stappen te zetten richting een circulaire economie is beprijzing van de milieuschade door storten en verbranden van afval een optie; dit is relatief eenvoudig inpasbaar. Hierbij past de kanttekening dat storten en verbranden voorlopig nog onderdeel blijft van de circulaire economie. Voor een deel van het bestaande afval is gecontroleerd storten of het verbranden van materialen die gevaarlijke stoffen bevatten, milieutechnisch de beste optie.

Aandachtspunt is de onderzoeksvraag om na te gaan of het belasten van de milieuschade door storten en verbranden toepasbaar is, zodat nascheiding interessant wordt.

Aandachtspunt 5: milieuschade en nuttige toepassing van afval

De SER acht van belang dat ook eventuele milieuschade van nuttige toepassingen correct wordt betaald. Dit is bijvoorbeeld van belang bij toepassingen van bodemas waarvan de effecten onzeker zijn. Hierbij is dan geen ruimte voor vrijstellingen, verlaagde tarieven of subsidies voor de afvalverbrandingsinstallaties binnen de afvalstoffenbelasting vanwege nuttige toepassing van energieopwekking, dus ook niet voor biomassa of zuiveringsslib.

Aandachtspunt is meer inzicht om te bepalen hoe vrijstellingen en verlaagde tarieven voor de afvalverbrandingsinstallaties uitgefaseerd kunnen worden in relatie tot het verlies aan energieopwekking die daarmee gepaard gaat.

Aandachtspunt 6: voorkomen van illegale dumping

Bij het beprijzen van afval bestaat het risico dat burgers en bedrijven ontwijkingsgedrag gaan vertonen en (sommige) afvalstromen illegaal dumpen.

Aandachtspunt is meer inzicht in de vraag bij welk beprijzingsniveau dumping substantiële vormen aanneemt en beprijzingsbeleid dus niet meer effectief is.

D. Instrumenten voor financiering van rendabele circulaire bedrijfsmodellen

De circulaire economie komt alleen in een versnelling als bedrijven met een circulaire bedrijfsvoering rendabel kunnen ondernemen. De aandachtspunten in de voorgaande paragraaf richten zich op de vraag hoe financiële instrumenten daartoe kunnen bijdragen door het opheffen of compenseren van marktfalen. In deze paragraaf richten de aandachtspunten zich op instrumenten die belemmeringen voor het verkrijgen van financiering voor deze rendabele circulaire bedrijfsmodellen kunnen wegnemen. Vanzelfsprekend helpt het beprijzen van milieuschade indirect ook bij het aantrekken van financiering voor circulaire bedrijfsmodellen.

Bedrijven worden gefinancierd door eigen en vreemd vermogen. In het algemeen hebben gevestigde ondernemingen en technologieën met bewezen kasstromen betere toegang tot risicodragend eigen vermogen en risicomijdend vreemd vermogen dan innovatieve start-ups en scale-ups. Voor het mkb en voor groene en circulaire businessmodellen geldt dat een ruimere beschikbaarheid van risicodragend kapitaal (eigen vermogen, achtergestelde leningen) gewenst is.

Risico's van circulaire verdienmodellen

Circulaire bedrijfsmodellen hebben vaak te maken met financieringsrisico's die overeenkomen met die van andere 'groene' bedrijfsmodellen, zoals een hogere kostprijs doordat maatschappelijke kosten in de prijs zijn verdisconteerd, de afhankelijkheid van (stabiel) overheidsbeleid als subsidies of andere vormen van overheids-ondersteuning nodig zijn, problemen met de risico-inschatting door financiers (informatie-asymmetrie) en het ontbreken van een *trackrecord*. Bovenop de financieringsrisico's van groene bedrijfsmodellen is er nog een aantal financieringsrisico's die nadrukkelijk kunnen gelden voor circulaire bedrijfsmodellen in het algemeen. Zo kan ketensamenwerking de risicoperceptie van de financier beïnvloeden: in een keten is het verdienmodel zo sterk als de zwakste schakel. Daarnaast zijn er financieringsrisico's die specifiek gelden voor bepaalde circulaire verdienmodellen en – in die zin – nieuw zijn, en daardoor niet altijd goed inpasbaar zijn in traditionele financieringsconstructies. Dit geldt met name voor het *product-als-dienst-model*. In dit model verkoopt een bedrijf geen goederen, maar blijft het eigenaar van het product. Het product wordt ter beschikking gesteld aan een of meer gebruikers door middel van een leasecontract of door een huurprijs per gebruik.

De huidige risicomodellen en beoordelingssystematiek van financiële instellingen passen onvoldoende op circulaire verdienmodellen. Hoofdstuk 5 schetst een aantal

knelpunten, waaronder het onvoldoende rekening houden met negatieve externaliteiten, nu en in de toekomst.

Oplossingsrichtingen

Er kunnen twee oplossingsrichtingen worden onderscheiden:

1. Het stimuleren van private financiering, door:
 - standaardisatie van circulaire verdienmodellen en van contracten;
 - garanties en borgstellingen door de overheid;
 - fiscale voordelen voor risicodragende investeringen in circulaire modellen.
2. Het door de overheid zelf investeren in circulaire economie, door:
 - directe deelnemingen;
 - indirecte deelnemingen (via participaties in fondsen);
 - leningsfaciliteiten.

Voor beide type oplossingsrichtingen formuleert de SER in hoofdstuk 5 diverse aandachtspunten.

E. Integrale en coherente beleidsmix tussen beleidsdossiers

De SER stelt vast dat er substantiële overlap bestaat tussen de beleidsdossiers gericht op de energietransitie en op de transitie naar een circulaire economie. Het reduceren van grondstof- en materiaalgebruik en het inzetten op recycling en hergebruik leidt in veel gevallen tot het verminderen van de milieuschade in de vorm van CO₂-emissies, doordat er minder energie nodig is in het productieproces. De in het Regeerakkoord van 2017 afgesproken beleidslijn om te sturen op CO₂-reductie helpt in veel gevallen dus niet alleen de energietransitie vooruit, maar ook het realiseren van een circulaire economie. Dit betekent niet dat beide beleidsdossiers volledig meekoppelen. Bij het vormen van een integrale beleidsmix dient met drie mogelijkheden rekening te worden gehouden:

Ten eerste zijn er instrumenten ten faveure van de energietransitie die de transitie naar een circulaire economie in de weg zitten. Zo geldt dat de *bijstook van biomassa* (restafval en housnippers) in kolencentrales op gespannen voet staat met de filosofie uit de circulaire economie van maximaal waardebehoud in de keten. De bijstooksubsidie via de SDE⁺-regeling zorgt ervoor dat het aandeel hernieuwbare energie door deze bijstook toeneemt, maar de prijsverhouding met alternatieve toepassing van biomassa hoger in de waardeketen verslechtert.

Een ander voorbeeld is focus op energiezuinige apparatuur ten koste van levensduurverlening. Zolang het overgrote deel van elektrische apparaten niet circulair ontworpen is (demonteerbaar, onderdelen eenvoudig te vervangen of te verbeteren, onderdelen bruikbaar in een volgende gebruikscyclus), staat terugdringing van energieverbruik door technisch nog goed functionerende apparatuur te vervangen door een nieuwe energiezuinige versie op gespannen voet met het beginsel van levensduurverlenging.

Ten tweede zijn er instrumenten in het kader van de energietransitie waarvoor geldt dat expliciete meekoppeling van de uitgangspunten van circulaire economie gewenst is. Dit geldt bijvoorbeeld beleidsinstrumenten gericht op de enorme *groei van hernieuwbare energieopwekking*. Nieuwe energietechnologieën zijn veelal erg afhankelijk van (kritische) aardmetalen die maar op een beperkt aantal plaatsen in de wereld worden gewonnen en voorradig zijn, met leveringszekerheidsrisico's tot gevolg. Dit geldt bijvoorbeeld voor het maken van windturbines maar ook voor elektrische auto's. Aandachtspunt voor bestaande aanschaf en exploitatiesubsidies in het kader van de energietransitie is daarom dat ook rekening wordt gehouden met mogelijkheden voor recycling en hergebruik.

Tot slot zijn er specifieke instrumenten nodig voor circulaire economie die niet noodzakelijk meekoppelen met de energietransitie. Zo dienen financiële instrumenten binnen het innovatiebeleid expliciet ruimte te bieden voor innovaties gericht op circulaire economie. Hierbij acht de SER het wenselijk te experimenteren met uitdagende innovatieregelingen die niet strikt gericht zijn op technologische innovaties, maar ook openstaan voor sociale innovatie, nieuwe vormen van ketensamenwerking, de ontwikkeling concepten op het gebied van modulair samengestelde producten of innovatief hergebruik. Deze vormen van innovaties zijn nauwelijks in te passen in de huidige regelingen en zijn in deze fase wel van groot belang voor de circulaire economie. Het Innovatiepartnerschap vormt hierop mogelijk een uitzondering.

F. Flankerend beleid

Wordt gekozen voor de beleids optie om grondstoffen (intensiever) te belasten, bijvoorbeeld via een inputbelasting, dan is het eerste effect een kostenverhoging voor grondstofintensieve bedrijven. In hoeverre deze kostenverhoging ook doorwerkt in de prijzen voor afnemers (andere bedrijven in de keten, consumenten) is mede afhankelijk van de substitutiemogelijkheden van de producerende bedrijven en afnemers, het aandeel van de grondstof- en energiekosten in de totale bedrijfskos-

ten en de marktomstandigheden die bepalen of producenten kostenverhoging aan hun afnemers kunnen doorrekenen (zie ook paragraaf 3.3). In het meest extreme geval wordt van productie afgezien. De effecten laten zich vaak pas met een vertraging gelden. Naarmate een grondstoffenbelasting effectiever is, zal bij gelijkblijvende tarieven de belastingopbrengst dalen.

Om ongewenste maatschappelijke neveneffecten van een belasting op grondstoffen op te vangen, is flankerend beleid nodig. De ongewenste neveneffecten kunnen betrekking hebben op de concurrentiepositie van bedrijven, werkgelegenheidsverlies en negatieve koopkrachteffecten voor burgers.

Concurrentiepositie van bedrijven

Ten eerste is de vormgeving van een eventuele belastingmaatregel van groot belang voor de concurrentiepositie van bedrijven. Toegespitst op een inputbelasting betekent dit bijvoorbeeld dat voor het bepalen van de tariefhoogte grondstoffsPECIEKE informatie beschikbaar is over substitutiemogelijkheden en prijselasticiteiten. Zijn er geen substitutiemogelijkheden dan zal de vraag naar de desbetreffende grondstof door producerende bedrijven ongevoelig zijn voor een prijsverhogende belasting. Door een hogere prijs kan wel de vraag naar het eindproduct dalen. Voor de bedrijfsmatige inpasbaarheid van een inputbelasting kan een geleidelijk ingroeipad met oplopende tariefhoogten wenselijk zijn zodat bedrijven bij investeringsbeslissingen kunnen anticiperen op de nieuwe situatie en tijd krijgen om noodzakelijke innovaties te initiëren en producten hiervan in te voeren. Bovendien ontvalt bij een ingroeipad de noodzaak tot vrijstellingen.

Ten tweede moet worden voorkomen dat Nederlandse bedrijven in energie- en grondstofintensieve sectoren die qua efficiëntie en milieubelasting een mondiale koploperpositie innemen door hogere lasten de concurrentiestrijd verliezen van buitenlandse, minder efficiënte concurrenten. Het is dan van belang Nederlandse koploperbedrijven te compenseren.

Ten derde kan vanuit een dynamisch perspectief de concurrentiepositie van koploperbedrijven bij een goed vormgegeven maatregelenpakket verbeteren. Een voorbeeld van dit 'first mover'-effect is de wijze waarop in Nederland met een mix van maatregelen de verontreiniging van het oppervlaktewater is aangepakt. Naast heffingen bestond het maatregelenpakket uit innovatiesubsidies, technologie-ondersteuning en kennisuitwisseling.

Werkgelegenheidseffecten

In algemene zin heeft de SER in zijn advies *Werken aan een circulaire economie* uit 2016 verkend wat de mogelijke arbeidsmarkteffecten van een overgang naar een circulaire economie zouden kunnen zijn. Partiële analyses laten een positief werkgelegenheidssaldo zien maar een integrale doorrekening toegespitst op de circulaire economie is nog niet voorhanden.

Het idee dat regulerende belastingen gebruikt kunnen worden voor lagere arbeidskosten en daarmee gunstig zouden zijn voor de werkgelegenheid (het tweesnijdend zwaard) wordt niet ondersteund door de literatuur. Zo kunnen aanvullende regulerende belastingen op korte termijn tot negatieve productieaanpassingen en daarmee negatieve werkgelegenheidsaanpassingen leiden. Daar staat werkgelegenheidsgroei in andere sectoren van de economie tegenover. Op lange termijn blijkt er volgens de economische modellen geen significant werkgelegenheidseffect op te treden. Vervolgonderzoek dat zich toespitst op concreet vormgeven regulerende heffingen is nodig om beter zicht te krijgen op de effecten op productie en werkgelegenheid op korte en middellange termijn⁹.

Koopkrachteffecten

De mate waarin burgers koopkrachtverlies ondervinden door het belasten van grondstoffen zal sterk afhangen van de prijseffecten van de eindproducten en/of hoe deze naar de consument worden doorberekend. In hoofdstuk 3 is aangegeven dat deze prijseffecten waarschijnlijk beperkt zullen zijn. Bij een fictieve heffing van 10 procent op alle natuurlijke grondstoffen zou de gemiddelde prijs van de binnenlandse consumptieve bestedingen met ongeveer 0,5 procent stijgen. Uiteraard zal het prijseffect tussen consumptiegoederen uiteenlopen. Dit geldt ook voor de koopkrachteffecten voor verschillende inkomensgroepen. Daar staat tegenover dat levensduurverlenging van apparaten en meer deeldiensten tot kostenbesparingen zullen leiden. Er ligt een verantwoordelijkheid bij het kabinet om negatieve koopkrachteffecten al dan niet te voorkomen dan wel te repareren. Bijzondere aandacht is dan nodig voor de koopkrachteffecten voor economisch kwetsbare groepen.

Van heffingen en subsidies gaan ook bestedingseffecten uit. Van een fiscaal voordeel op auto's hebben mensen met een hoger inkomen in het algemeen voordeel. Van het heffen van een belasting op cosmetica hebben verhoudingsgewijs lagere inkomens het meest last. Een energiebelasting op elektriciteit en gas kan voor

⁹ In zijn advies over de energietransitie en werkgelegenheid van april 2018 gaat de SER in op de sectorale en regionale werkgelegenheidseffecten van de overgang naar een duurzame energievoorziening en hoe de arbeidsmarkteffecten van deze transitie beleidsmatig op te vangen.

lagere inkomens een zwaardere aanslag op de bestedingsruimte hebben dan voor hogere inkomens. In zijn algemeenheid kan de ontwikkeling om belastingen naar indirecte belastingen te verschuiven voor lagere inkomens ongunstiger zijn.

Voor de maatschappelijke aanvaardbaarheid van de transitie naar een circulaire economie kan de overheid dus niet zonder meer de externe kosten van milieuschade en schaarste aan grondstoffen in rekening van burgers brengen. Juist een combinatie van belastingen van vuile producten en subsidiëren van schone en circulaire alternatieven kan in deze fase leiden tot levensduurverlenging van producten en tegelijkertijd substitutie door consumenten stimuleren.



Verkenning

1 Inleiding

1.1 Verkenningsverzoek

Voormalig staatssecretaris Dijkma heeft de Sociaal-Economische Raad (SER) op 1 december 2016 verzocht de mogelijkheden in kaart te brengen om het bestaande instrumentarium van fiscaliteit, heffingen, subsidies en overige financiële prikkels beter te richten op de transitie naar een circulaire economie.¹ Dit verzoek komt voort uit twee aangenomen Tweede-Kamer moties die het kabinet hiertoe oproepen. Ook verzoekt de staatssecretaris in te gaan op de effectiviteit, de arbeidsmarkteffecten en overige effecten van mogelijke aanpassingen in het financiële instrumentarium. Ten slotte vraagt de staatssecretaris de SER het Centraal Planbureau (CPB) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) bij deze verkenning te betrekken.

1.2 Beleidscontext

Rijksbrede programma circulaire economie

De vragen van de staatssecretaris passen in de beleidsfase die is ingezet met de start van het Rijksbrede programma circulaire economie.² Dit programma is nodig om de transitie naar een circulaire economie in gang te zetten en te versnellen, zo concludeerde het tweede kabinet-Rutte in het najaar van 2015³. Het Rijksbrede programma moet zijn ingebed in een Europese strategie; een effectieve uitvoering vereist verder de betrokkenheid van vele stakeholders. Alleen dan is het mogelijk de vele belemmeringen naar een circulaire economie weg te nemen en de transitie naar een circulaire economie te versnellen.

Tegen deze achtergrond verscheen op 14 september 2016 *Nederland circulair in 2050*, het Rijksbrede programma dat uiteenzet hoe het kabinet de omslag naar een circulaire economie gestalte wil geven.⁴ Het Rijksbrede programma is mede de kabinetsreactie op het SER-advies *Werken aan een circulaire economie, geen tijd te verliezen*.⁵ De kabinetsambitie is om Nederland voor 2050 circulair te maken. Om dit te bereiken

1 Het verkenningsverzoek is opgenomen in bijlage 1.

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

3 Dit was ook de hoofdboodschap van het advies *Circulaire economie - Van wens naar uitvoering* van de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur.

4 Zie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2016/09/14/rijksbrede-programma-circulaire-economie>.

5 De SER onderschrijft de noodzaak van een Rijksbreed programma en heeft in zijn advies *Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen* (juni 2016) aangegeven welke elementen naar zijn mening onderdeel van zo'n programma zouden moeten zijn. Enkele hoofdlijnen van dit SER-advies komen in hoofdstuk 2 aan bod.

wil het kabinet dat in 2030 het gebruik van mineralen, fossiele grondstoffen en metalen in Nederland is gehalveerd. Een breed gedragen grondstoffenakkoord is een eerste stap in het beoogde transitieproces.

Grondstoffenakkoord en transitieagenda's

Op 24 januari 2017 hebben circa 180 organisaties en bedrijven het Grondstoffenakkoord, in de vorm van een intentieverklaring, ondertekend.⁶ De ondertekenaars – uiteenlopend van nationale en decentrale overheden tot werkgevers- en werknemersorganisaties, maatschappelijke organisaties en individuele bedrijven – committeren zich hiermee aan de eerste fase van een proces dat moet resulteren in het ontwikkelen van een vijftal transitieagenda's, die het Rijk met de relevante stakeholders opstelt. De transitieagenda dienen handelingsperspectief te bieden voor vijf prioriteiten, die in het midden van deze eeuw in de beoogde circulaire economie moeten resulteren. Deze vijf prioriteiten betreffen het transitieproces voor biomassa en voedsel, kunststoffen, maakindustrie, bouw, en consumptiegoederen.

Het opstellen van deze transitieagenda's is onder auspiciën van het Rijk formeel op 18 april 2017 gestart; deze zijn op 15 januari 2018 gepresenteerd (zie kader). De volgende stap is dat alle betrokken partijen hun inzet bij de uitvoering bepalen. Daarbij worden ook een investeringsagenda, een kennisagenda, een sociale agenda en projecten voor internationale samenwerking betrokken. Voor de zomer van 2018 bepaalt het kabinet hoe de transitieagenda's uitgevoerd gaan worden.

Regeerakkoord kabinet-Rutte III

In het Regeerakkoord *Vertrouwen in de toekomst* vermeldt het kabinet dat de afspraken uit het Rijksbrede programma circulaire economie en de transitieagenda's uit het grondstoffenakkoord als onderdeel van de klimaatopgave worden uitgevoerd. Daarbij legt het kabinet een extra accent op ontwikkeling en verspreiding van kennis en *best practices*. Verder kondigt het Regeerakkoord aan dat het kabinet inventariseert welke knelpunten in regelgeving, toezicht en handhaving duurzame innovaties in de weg staan en mogelijk opgelost kunnen worden. Het kabinet heeft aangegeven voor de zomer van 2018 over het (overheidsdeel van het) uitvoeringsprogramma van de transitieagenda's te besluiten. Daarbij zal het kabinet ook de voorliggende verkenning betrekken.

6 Zie: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2017/01/24/180-ondertekenaars-nationaal-grondstoffenakkoord>

Transitieagenda's: de rol van financiële instrumenten

De transitieagenda's presenteren voor de vijf prioriteiten (biomassa en voedsel, kunststoffen, maakindustrie, bouw, en consumptiegoederen) de plannen en afspraken voor de komende jaren om versnelling te bewerkstelligen in de transitie naar een circulaire economie. De nadruk ligt hierbij op gestelde doelen, strategie en routes om doelen te bereiken en een actie- en interventieagenda om deze routes te bewandelen. Hierbij wordt ook beperkt aandacht besteed aan de rol van financiële instrumenten. Kern van het betoog in relatie tot het financiële instrumentarium is in elk van de transitieagenda's dat het beprijzen van milieuschade prioriteit heeft. De overheid wordt dan ook stevast opgeroepen op korte termijn nader onderzoek te doen naar het invoeren of versterken van beprijzingsmechanismen. Enkele andere veelgenoemde prioriteiten in de transitieagenda's zijn het benutten van circulair inkopen door overheden en het verruimen van de mogelijkheden voor circulaire innovaties en ketensamenwerking in bestaande innovatieregelingen. Meer specifieke prioriteiten zijn bijvoorbeeld de roep om financieringsconstructies voor demonstratieprojecten en opschaling in de transitieagenda biomassa en voedsel, en de noodzaak van investeringen in recyclingstechnologie voor de transitieagenda's kunststoffen en consumptiegoederen.

Bron: Transitieagenda's Biomassa en voedsel, kunststoffen, maakindustrie, bouw, en consumptiegoederen, zie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/01/15/totstandkoming-van-de-transitieagenda-s-uit-het-grondstoffenakkoord>.

Fiscale Beleidsagenda

In de bredere *Fiscale Beleidsagenda 2018*⁷ schetst het kabinet vijf beleidsprioriteiten ten aanzien van het belastingstelsel. Deze gaan overigens niet expliciet in op financiële instrumenten ten behoeve van de circulaire economie. Een van die prioriteiten is een verdere vergroening van belastingen. Het kabinet wil het principe dat de vervuiler betaalt in de belastingheffing versterken: "Door via de belastingen de milieukosten die niet in marktprijzen tot uiting komen beter te beprijzen, houdt de vervuiler meer rekening met de maatschappelijke kosten van de vervuiling die hij veroorzaakt." Het kabinet kondigt de volgende maatregelen aan die deels gericht zijn op het sluiten van stofkringlopen:

- een nationale CO₂- minimumprijs voor elektriciteitsopwekking bij bedrijven die vallen onder het Europese systeem voor emissiehandel (ETS) in 2020;

7 *Herziening Belastingstelsel*, Brief van de Staatssecretaris van Financiën, Tweede Kamer (2017-2018) 32 140, nr. 33.

- een betere afstemming van de energielasting op elektriciteit en aardgas op de CO₂-uitstoot;
- verhoging van het tarief voor het verbranden en storten van afvalstoffen; afschaffing van de vrijstelling voor zuiveringsslib; toepassing van de heffing op afval dat wordt verbrand in biomassa-energiecentrales; heffing van afvalstoffenbelasting bij verwijdering buiten Nederland;
- betere beprijzing van milieuvervuiling door de luchtvaart;
- diverse aanpassingen in de autobelastingen.

De opbrengst van de fiscale vergroeningsmaatregelen wordt geraamd op 1,4 miljard euro in 2021 en ruim 2 miljard euro structureel. Het kabinet heeft hiervoor de volgende bestemming: “Daarmee kunnen de belastingen op inkomsten voor burgers en bedrijven worden verlaagd.”

1.3 Aanpak en afbakening

Het verkenningsverzoek is behandeld in de SER-commissie Duurzame Ontwikkeling (DUO); zie bijlage 2 voor de commissiesamenstelling. Deze verkenning bouwt tevens voort op het SER-advies *Werken aan een circulaire economie*, dat ook door de commissie DUO is voorbereid.

Mede naar aanleiding van het verkenningsverzoek is het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) kort na de adviesaanvraag gestart met onderzoek dat heeft geresulteerd in het rapport *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*. Dit rapport is op 17 november 2017 gepubliceerd en vormt een belangrijke kennisbasis voor deze verkenning. Deze studie spitst zich toe op het via de fiscale weg beprijzen van de milieuschade van het verbruik van grondstoffen en materialen in de productie en consumptieketen.

Verder is onder auspiciën van de Nederlandse Vereniging van Banken (NVB) overleg gevoerd met een aantal vertegenwoordigers van banken om meer zicht te krijgen in het financieringsvraagstuk van circulaire business cases. Dit overleg heeft mede input gegeven voor hoofdstuk 5 van deze verkenning. Tot slot zijn er gesprekken gevoerd met medewerkers van ministeries en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) over de mate van geschiktheid van de bestaande maatregelen en instrumenten die RVO.nl namens de departementen uitvoert.

Het verzoek om in te gaan op de effectiviteit, de arbeidsmarkteffecten en overige effecten van mogelijke aanpassingen in het financiële instrumentarium kan in deze verkenning alleen in meer algemene zin worden geduid. De benodigde infor-

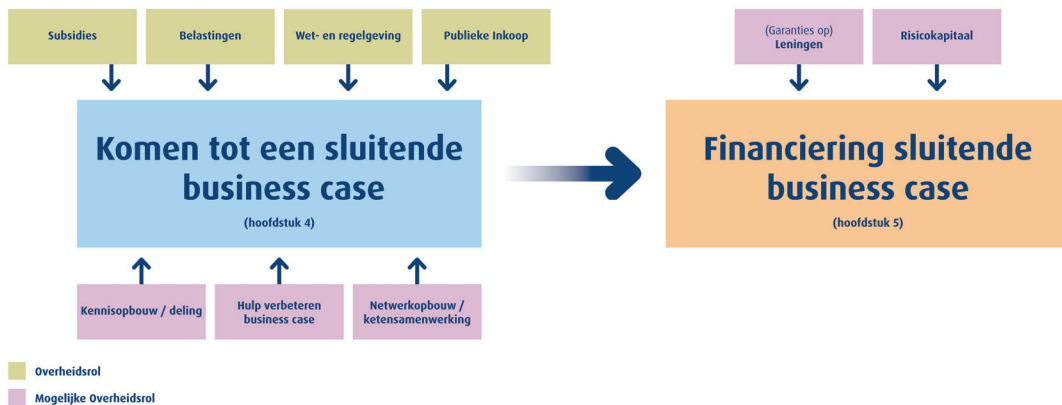
matie is maar beperkt beschikbaar. Bovendien zijn de effecten per grondstofstroom, product en sector erg verschillend, zoals hoofdstuk 4 van deze verkenning laat zien. Dit maakt een vertaling in bijvoorbeeld werkgelegenheidseffecten extra lastig. Dit neemt niet weg dat een beter beeld van de werkgelegenheidseffecten van fiscale vergroening is ontstaan door de gezamenlijke CPB/PBL-studie *Werkgelegenheidseffecten van fiscale vergroening*, die op 21 maart 2018 verscheen. Dit betreft een literatuurstudie met een algemeen karakter die niet specifiek ingaat op de circulaire economie. Voor inzicht in de effectiviteit van financiële maatregelen die zich toespitsen op de circulaire economie en de effecten hiervan op andere sociaal-economische terreinen is dan ook afgebakend vervolgonderzoek noodzakelijk.

Het dagelijks bestuur van de SER heeft deze verkenning op 15 mei 2018 vastgesteld.

1.4 Leeswijzer

De verkenning is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 bevat de SER-visie op de circulaire economie. Daarna schetst hoofdstuk 3 theoretische achtergronden van de inzet van financiële instrumenten die van belang zijn voor toepassing op de circulaire economie. In de hoofdstukken 4 en 5 analyseert de SER op systematische wijze de mogelijke bijdragen van financiële instrumenten aan de versnelling van circulaire economie. Daarbij schetst hoofdstuk 4 een overzicht van bestaande financiële instrumenten die bedrijven en burgers aanzetten tot gedragsverandering en die voor bedrijven tot rendabele circulaire business cases kunnen leiden. In hoofdstuk 5 komen vervolgens de financiële instrumenten aan de orde die belemmeringen voor het verkrijgen van bedrijfsfinanciering voor rendabele circulaire businessmodellen kunnen wegnemen. De aangrijpingspunten voor beide hoofdstukken zijn in figuur 1.1 weergegeven.

Figuur 1.1 Mogelijke overheidsrollen ter ondersteuning van business cases in een circulaire economie



Bron: bewerking van Werf, E. van der (2018) *Is een fonds de oplossing? Van beleidsdoelen naar financiële instrumenten*, RVO.nl.

2 SER-visie op de circulaire economie¹

2.1 Wat is een circulaire economie?

De SER ziet een circulaire economie als een economie die binnen ecologische randvoorwaarden efficiënt en maatschappelijk verantwoord omgaat met producten, materialen en hulpbronnen, zodat ook toekomstige generaties toegang tot maatschappelijke welvaart behouden.² Het streven naar een circulaire economie is dus geen doel op zich, maar een middel voor toegang tot toekomstige welvaart. Voor burgers is ‘kwaliteit van leven’ het centrale begrip.

Door het zoveel mogelijk sluiten van grondstofkringlopen kunnen twee aan elkaar gerelateerde problemen worden aangepakt: de uitputting van grondstoffen en de vervuiling van de leefomgeving door afval (en ook door grondstoffenwinning). Aan deze problemen zijn maatschappelijke kosten verbonden die vaak niet – of slechts ten dele – in de prijsvorming en de besluitvorming worden meegenomen. Door het internaliseren van alle maatschappelijke kosten die zich in de gehele keten van grondstof tot afval voordoen wordt de overgang naar een circulaire economie bevorderd.

Een circulaire economie:

- past binnen ecologische randvoorwaarden en overschrijdt niet de draagkracht van de planeet aarde, ook niet bij een groei van de wereldbevolking;
- gaat efficiënt om met producten, materialen en hulpbronnen, gezien vanuit een technisch en energetisch optimum en met het productontwerp als startpunt;
- gaat maatschappelijk verantwoord met producten, materialen en hulpbronnen om, waarbij hun waarde in economie en maatschappij zo lang mogelijk wordt behouden;
- voorkomt afwenteling van maatschappelijke kosten op anderen. Zo worden toxische stoffen uit reststromen verwijderd alvorens deze reststromen weer in de kringloop op te nemen.

Toepassing van circulaire concepten levert naast milieuwinst vaak ook energiebesparing op. Door producten slimmer te ontwerpen worden minder grondstoffen en energie gebruikt, kan de levensduur van producten aanzienlijk worden verlengd en

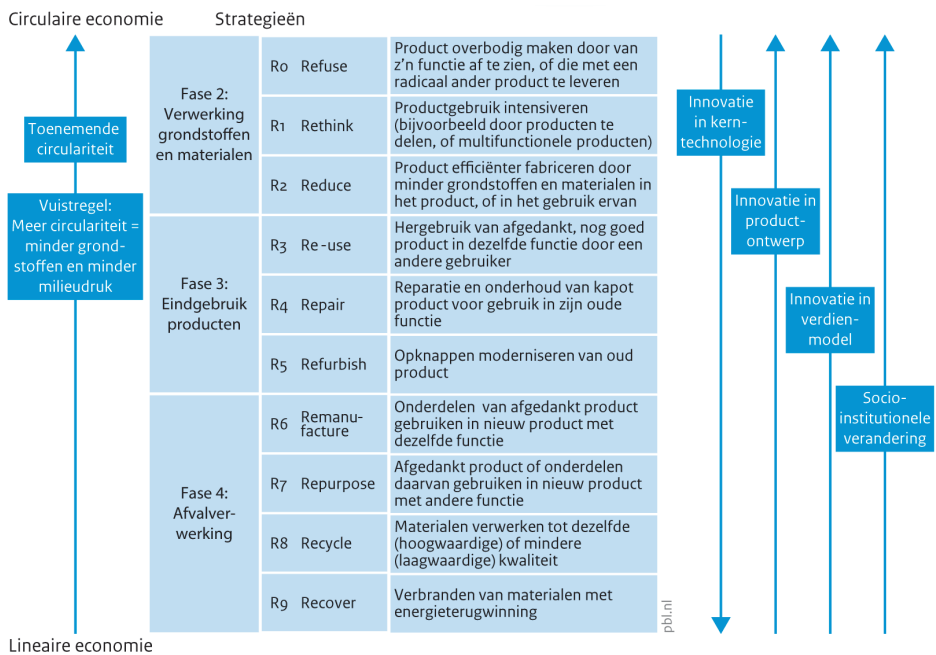
1 Dit hoofdstuk is een verkorte weergave van het SER-advies *Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen*.

2 SER (2016) Advies *Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen*, p. 11.

kunnen onderdelen worden hergebruikt.³ Figuur 2.1 brengt de verschillende circulariteitsstrategieën in beeld en rangschikt deze in een prioriteitenladder, de zogenoemde ‘R-lijst’: hoe hoger op de ladder, des te hoger de graad van circulariteit. Minder grondstoffenverbruik heeft in het algemeen ook gunstige effecten voor het milieu.⁴

Tot slot is belangrijk een onderscheid te maken tussen biologische (of biotische) en technische (abiotische) grondstoffenkringlopen. De biologische voedingsstoffen worden eerder in het productieproces gerecycled en niet pas na het einde van de levensduur zoals technische materialen.⁵

Figuur 2.1 R-ladder: prioriteitsvolgorde van circulariteitsstrategieën in productieketen



Bron: Potting, J. [et al.] (2016) *Circulaire Economie: Innovatie meten in de keten*, PBL, p. 15.

3 SER (2016) *Advies Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen*, pp. 32-33.

4 Deze vuistregel gaat vaak maar niet altijd op. Zie voor voorbeelden: Potting, J. [et al.] (2016) *CE meten in de keten*, PBL, p. 15.

5 Zie verder: Rood, T. [et al.] (2016) *Voedsel voor de circulaire economie*, PBL.

Het sluiten van stofkringlopen is niet van de ene op de andere dag te realiseren. Zo zal op mondiale schaal primaire grondstofwinning nog lang nodig blijven, zelfs als het technisch mogelijk zou zijn grondstoffen en materialen volledig te hergebruiken.⁶ Ook in een ideale wereld zijn reststromen waarschijnlijk niet volledig uit te bannen, bijvoorbeeld omdat er voor residuen van recycleprocessen geen verwerkingstechnieken bestaan, of omdat recycling financieel niet haalbaar is. Door niet-recyclebare reststromen zoveel mogelijk te verbranden, wordt toch nog een nuttige bijdrage geleverd in de vorm van energieopwekking (warmte).

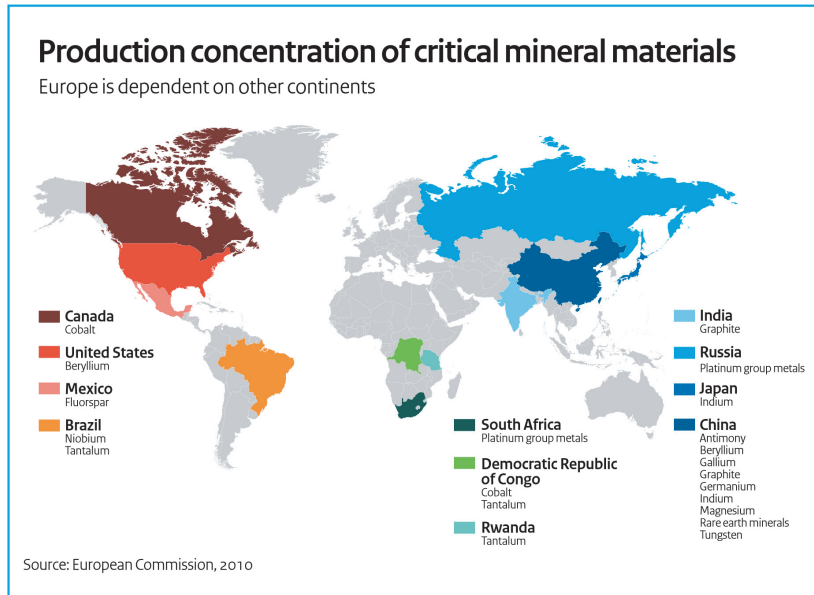
2.2 Urgentie, risico's en kansen

De SER beklemtoont de urgentie en noodzaak van de transitie naar een circulaire economie. De afgelopen eeuw is de vraag naar grondstoffen wereldwijd geëxplodeerd. Deze groei kan zo niet doorgaan. Het aanbod van een groot aantal grondstoffen wordt in toenemende mate de beperkende factor. Ongebreidelde groei van het grondstoffengebruik zou gepaard gaan met risico's van grondstofuitputting en een hoge milieudruk (natuuraantasting, verlies van biodiversiteit, uitstoot van broeikasgassen). Daarnaast kan, gelet op geopolitieke spanningen, een sterke afhankelijkheid van de invoer van grondstoffen uit bepaalde regio's een economisch risico vormen. Van de 54 kritische materialen voor Europa moet 90 procent worden geïmporteerd, vooral uit China (zie figuur 2.2).

Nederland is kwetsbaar door zijn energie- en materiaal-intensieve, op exportgerichte economie die bovendien – vooral via halffabricaten en eindproducten – nog lange tijd sterk van primaire grondstoffen afhankelijk zal zijn. Die kwetsbaarheid geldt bijvoorbeeld voor agrofood, de chemische sector en enkele industriële sectoren (elektronica, cleantech). Onder de juiste voorwaarden kunnen Nederlandse bedrijven de komende jaren het tij echter keren door verdere stappen in de richting van een circulaire economie te zetten.

6 Zie ook: Tukker, A. (2016) *In kringetjes vooruit. De circulaire economie als recept voor duurzaamheid*.

Figuur 2.2 Geografische concentratie van de productie van kritische materialen



Bron: Europese Commissie (2010).

De SER concludeert hieruit dat circulair ondernemen een bijdrage levert aan het toekomstbestendig maken van sectoren die gevoelig zijn voor de aanvoer van bepaalde grondstoffen (zoals bijvoorbeeld biomassa, zeldzame aardmetalen en kunststof). Daardoor kunnen in voorkomende gevallen grote prijsschommelingen worden gematigd. In een circulaire economie ontstaan ook nieuwe economische, vaak arbeidsintensieve activiteiten. Een voorbeeld is een heropleving van vakmanschap doordat reparatie en renovatie gangbaar worden. Dit werkt door in behoud van werkgelegenheid en nieuwe banen op alle opleidingsniveaus. Maar transities kennen – naast winnaars – ook verliezers. Overheid en sociale partners moeten ervoor zorgen dat de gewenste transitie naar een circulaire economie niet ten koste gaat van onnodige faillissementen en/of verlies van maatschappelijk nuttige arbeidsplaatsen en dat de arbeidsverhoudingen, arbeidsvoorwaarden en arbeidsomstandigheden in de circulaire economie op orde blijven.

Werkgelegenheidseffecten

De uitkomsten van de transitieprocessen naar een circulaire economie voor de werkgelegenheid zijn moeilijk te kwantificeren; de dynamiek en onderliggende

processen van deze transitie zijn nog maar beperkt in beeld gebracht.⁷ De rol en plaats van arbeid in de circulaire economie beperkt zich in de meeste studies veelal tot bruto werkgelegenheidseffecten (en dus exclusief indirecte terugkoppelingseffecten) en een globale beschrijving van de bredere arbeidsmarkteffecten.

De veel geciteerde TNO-studie *Kansen voor de circulaire economie in Nederland* uit 2013 maakt onderscheid in sectoren en houdt rekening met zowel werkgelegenheids-groei als werkgelegenheidsverliezen. De analyse wijst uit dat in het transitieproces na verloop van een aantal jaren – naast een werkgelegenheidswinst van circa 90.000 banen – er in Nederland ook zo'n 35.000 banen zouden verdwijnen.⁸ De TNO-studie heeft nadrukkelijk een verkennend karakter en houdt geen rekening met algemeen evenwichtseffecten die ervoor zorgen dat bij een goed functionerende arbeidsmarkt door prijsaanpassingen positieve werkgelegenheidseffecten op lange termijn teniet worden gedaan door loonstijgingen. Ook houdt de studie geen rekening met de bestaande situatie op de (lokale) arbeidsmarkten die medebepalend is voor de arbeidsmarkttuitkomsten.⁹ Zo zal lang niet altijd kunnen worden voorzien in de vervulling van vacatures die ontstaan door de circulaire economie. Zeker op de korte termijn kunnen er mismatches tussen arbeidsvraag en -aanbod ontstaan doordat er in de desbetreffende arbeidsmarktregio onvoldoende arbeidskrachten met de benodigde kwalificaties beschikbaar zijn.

Kortom, een transitie naar een circulaire economie is economisch gezien een complex proces met diverse terugkoppelingseffecten op de arbeidsmarkt. De belangrijkste onderliggende mechanismen moeten nog beter worden onderzocht. De SER beveelt zo'n verdiepend arbeidsmarktonderzoek dan ook aan.¹⁰ Het is van belang om goed zicht te krijgen op de werkgelegenheidseffecten van concrete maatregelen – waaronder fiscale vergroeningsmaatregelen – in de transitie naar een circulaire economie; daarbij spelen diverse toegespitste vragen die in de beleidsafwegingen een rol moeten spelen.

7 SER (2016) *Advies Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen*, par. 6.2.

8 Bastein, T. [et al.] (2013) *Kansen voor de circulaire economie in Nederland*, TNO.

9 Zie ook: CPB/PBL (2018) *Werkgelegenheidseffecten van fiscale vergroening*.

10 In het SER-advies *Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen* leidde dit tot de onderzoeksvraag naar de arbeidsmarktaspecten van de circulaire economie (paragraaf 6.2), de onderliggende mechanismen en de randvoorwaarden waaraan moet worden voldaan om effectief bij te dragen aan een versnelling van de circulaire economie. Speciale aandacht vroeg de SER voor mogelijkheden om arbeidsintensieve activiteiten in de circulaire economie goedkoper te maken. Een tweede aandachtspunt betreft de kwalitatieve aspecten van de circulaire arbeidsmarkt. Meer inzicht hierin biedt sociale partners de gelegenheid te bewerkstelligen dat de circulaire economie 'goede banen' oplevert.

Samengevat: een combinatie van toenemende grondstoffenbehoefte, geopolitieke spanningen, afbrokkeling van de draagkracht van de aarde en snelle technologische ontwikkelingen (waaronder robotisering) verhoogt de urgentie van een circulaire economie. Door circulair te gaan ondernemen worden sectoren die van primaire grondstoffen afhankelijk zijn, toekomstbestendig gemaakt en ontstaan nieuwe economische activiteiten. Dit creëert economische kansen en werkt door in behoud van werkgelegenheid en geeft mogelijkheden voor banencreatie in nieuwe circulaire activiteiten.

2.3 Belemmeringen

Om een transitie naar een circulaire economie te realiseren, zullen diverse belemmeringen moeten worden weggenomen en zijn passende randvoorwaarden nodig. Voortbouwend op het advies van de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (RLi) *Circulaire economie – Van wens naar uitvoering* onderscheidt de SER vijf categorieën belemmeringen voor een snelle ontwikkeling van de circulaire economie. Ze hebben te maken met instituties, wet- en regelgeving, economische en maatschappelijke omstandigheden en kennisiaten (zie bijlage 3). Om daadwerkelijk effect te hebben, is het daarnaast uiteraard van het grootste belang dat nauw wordt samengewerkt met andere landen: directe buurlanden, in EU-verband, maar ook daarbuiten. Alleen dan kan een echte omslag richting circulaire economie plaatsvinden. De Nederlandse kennis en ervaringen kunnen dan ook goed worden benut en nieuwe economische kansen opleveren.

De overzichtstabel in bijlage 3 laat zien dat er verscheidene aangrijpingspunten zijn om algemene belemmeringen voor de ontwikkeling van een circulaire economie weg te nemen. De overheid, maar ook ondernemers, werknemers en consumenten, hebben hierin een rol te spelen.

Zo hebben nationale en Europese overheden een belangrijke verantwoordelijkheid om maatschappelijk ongewenste effecten weg te nemen, die voortkomen uit markt- en systeemfalen. Door marktfalen weerspiegelen prijzen niet de maatschappelijke kosten die aan productie en verbruik zijn verbonden. Consequente doorberekening van maatschappelijke kosten in de prijzen zal de prijsverhouding tussen primaire en secundaire grondstoffen recht trekken en leiden tot een verschuiving van de vraag van primaire naar secundaire grondstoffen.

Ook aan de vraagzijde zijn impulsen vanuit overheden noodzakelijk om volumes van secundaire grondstoffenstromen te vergroten. De daadwerkelijke uitvoering

van Europese aanbestedingsrichtlijnen in de Nederlandse wetgeving voor innovatief aanbesteden is hierbij behulpzaam. Om het gewenste resultaat te bereiken, is nodig dat overheden een voorbeeldfunctie vervullen door circulariteit standaard als aanbestedingscriterium te hanteren en kwaliteit boven prijs te durven stellen. Green Deals, pilots en experimenteerruimte zijn geschikte instrumenten voor beleidsleren. Ruimte geven aan *start-ups* en nieuwe verdienmodellen alsook bevordering van ketengerichte samenwerkingsverbanden zijn hier elementen van. Een verdere uitbouw en opschaling van opgedane ervaringen is nodig om circulair aanbesteden en inkopen breder te ontwikkelen. Naast de Rijksoverheid kunnen ook de provincies, gemeenten, waterschappen en grote investeerders als Rijkswaterstaat, NS etcetera een voortrekkersrol vervullen.

Uiteraard kan ook het *bedrijfsleven* – vooral grote bedrijven – een invloedrijke rol spelen in het ontwikkelen van een koopkrachtige vraag naar secundaire grondstoffen. Door niet als individueel bedrijf, maar gezamenlijk als sector op dit punt op te trekken, ontstaat een groter effect. Een voorbeeld zijn de Nederlandse grootbanken die de ontwikkeling van circulaire productie gaan stimuleren door in hun eigen inkoopbeleid de nadruk te leggen op hergebruik en aanschaf van circulaire producten.¹¹ De banken zetten zich ook in voor de ontwikkeling en financiering van innovatieve circulaire bedrijfsmodellen (zie verder in hoofdstuk 5). Door sterker samen te werken, investeringen beter op elkaar af te stemmen en van elkaar te leren, kunnen doorbraken tot stand komen die via individuele acties niet mogelijk zijn. Bovendien worden zo gemeenschappelijke belemmeringen zichtbaar die tot aanpassingen in wet- en regelgeving kunnen leiden.

De overzichtstabel illustreert ook dat er diverse belemmeringen van financiële aard zijn. Vanuit deze invalshoek komen in de volgende hoofdstukken de mogelijkheden aan bod om het financiële instrumentarium beter toe te snijden op de transitie naar een circulaire economie.

¹¹ Zie de gezamenlijke verklaring van ABN AMRO, ING en Rabobank waarin deze grootbanken uitspreken de circulaire economie in Nederland te stimuleren. <http://mvonederland.nl/sites/default/files/media/Verklaring%20Grootbanken%20steunen%20een%20circulaire%20economie%20voor%20Nederland%2001-2016%20%28blanco%20versie%29.pdf>.

3 Overheidsinstrumenten en de circulaire economie: theoretische achtergronden

Fiscale vergroening wordt in het Nederlandse overheidsbeleid al lang toegepast, vooral in de vorm van milieuheffingen, energiebelastingen en accijnzen. Dit hoofdstuk schetst enkele theoretische achtergronden van fiscale vergroening die van belang zijn voor toepassing op de circulaire economie. De mogelijkheden voor toepassing worden verkend in hoofdstuk 4.

De legitimering van overheidsingrijpen komt als eerste aan de orde (paragraaf 3.1), gevolgd door een positionering van het financiële instrumentarium binnen de beleidsmix die overheden ter beschikking staat om milieuschadelijke activiteiten tegen te gaan (paragraaf 3.2). Vervolgens zet paragraaf 3.3 uiteen onder welke voorwaarden beprijzen van milieubelasting in theorie effectief is. Ten slotte besteedt paragraaf 3.4 uitgebreid aandacht aan regulerende belastingen als belangrijk financieel instrument om de circulaire economie te bevorderen.

3.1 Legitimatie voor overheidsingrijpen

Wanneer markten efficiënt functioneren, stelt de welvaartstheorie dat prijzen alle relevante informatie bevatten. Afgezien van rechtvaardigheidsoverwegingen (inkomensverdeling) is er dan weinig reden voor de overheid om bij te sturen: de prijs bepaalt dan de maatschappelijk wenselijke uitkomst. De grondstoffenmarkten resulteren echter niet in prijzen waarin alle maatschappelijke kosten zijn verwerkt. De milieukosten van grondstofwinning, -verbruik en -afganking komen niet, of onvoldoende, in de prijzen tot uiting met allerlei vormen van milieuvervuiling als gevolg. Daarnaast is het mogelijk dat grondstoffenprijzen onvoldoende de toekomstige schaarsteverhoudingen weerspiegelen. Dit kan ertoe leiden dat er tekorten aan bepaalde grondstoffen ontstaan (bijvoorbeeld bepaalde kritische aardmetalen)¹ of dat zij onvoldoende beschikbaar zijn doordat bedrijven om geopolitieke redenen geen toegang tot deze grondstoffen hebben.

¹ Door het relatief intensieve gebruik van materialen met een zeker leveringszekerheidsrisico zijn volgens TNO-onderzoek de sectoren productie van transportmaterieel, elektrische apparatuur, computers, optische en elektronische apparatuur, machines, basismetaleel, metaalproducten en meubels meer dan andere sectoren gevoelig voor leveringszekerheidsproblemen. Zie: Bastein, T. [et al.] (2014) *Materialen in de Nederlandse economie: een beoordeling van de kwetsbaarheid*, TNO.

Marktfalen en internaliseren van milieuschade

De PBL-studie *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval* concentreert zich op het (beter) internaliseren van milieuschade in marktprijzen via fiscale instrumenten. Het produceren, gebruiken en afdanken van elk consumptiegoed zorgt voor milieuschade waardoor de kwaliteit van de leefomgeving afneemt (zoals een minder schone lucht en een minder leefbaar klimaat). Zonder overheidsingrijpen wordt er in het productieproces, naast de inzet van grondstoffen, gratis ‘gebruik’ gemaakt van de schaarse factoren die de leefomgeving bepalen. De prijs van consumptie en productie reflecteert in dat geval niet de volledige maatschappelijke kosten van consumptie en productie.

De PBL-studie wijst uit dat de waarde van de mondiale milieuschade van in Nederland geproduceerde materialen en producten in absolute zin het grootst is bij de basisplastics en de overige chemische producten en materialen, respectievelijk 7,2 miljard euro en 4,5 miljard euro per jaar.² Dit heeft te maken met de omvang van deze sectoren in Nederland, maar de milieuschade is ook aanzienlijk in relatie tot de productiewaarde in Nederland, 66 procent voor overige chemische producten en 16 procent voor de basisplastics. Bij basisplastics vindt de milieuschade vooral buiten Nederland plaats, bij de overige chemische producten en materialen vooral in Nederland binnen de eigen sector.

Marktfalen en grondstoffenschaarste

Recent CPB-onderzoek geeft aan dat er bij niet-hernieuwbare grondstoffen drie vormen van marktfalen kunnen spelen naast milieu-externaliteiten.³

Ten eerste kan sprake zijn van *marktmacht*. Reserves en winning van niet-hernieuwbare grondstoffen zijn in een aantal gevallen sterk geconcentreerd in een beperkt aantal landen. Zo werd er in paragraaf 2.2 al op gewezen dat van de 54 kritische materialen voor Europa 90 procent wordt geïmporteerd, vooral uit China. Landen kunnen hun marktmacht – al dan niet via staatsbedrijven – om strategische redenen gebruiken. In het algemeen leidt een monopoliepositie tot een te langzame winning van grondstoffen, hogere prijzen en daardoor een stimulans voor de ontwikkeling van alternatieven. Dit is een tegenwicht voor een aantal andere faalfactoren in de marktordening die leiden tot te snelle winning, druk op de prijzen en weinig stimulansen voor de ontwikkeling van een alternatief voor de desbetreffende grondstof.

2 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 87. Deze bedragen zijn nadrukkelijk indicatief en daarom onderwerp van vervolgonderzoek.

3 CPB (2018; nog te verschijnen), *Conceptueel kader circulaire economie, de markt voor niet-hernieuwbare grondstoffen* (werktitel).

Onzekere *eigendomsrechten* noemt het CPB als volgende vorm van marktfalen bij grondstoffenschaarste. Overal (ook in goed bestuurde landen) loopt een concessiehouder het risico om het recht op het winnen van de grondstoffen te verliezen of te worden beperkt in de beschikking over de behaalde winsten. Vanwege het risico op verlies van de toekomstige opbrengsten zal de concessiehouder in zo'n geval de grondstof sneller winnen dan maatschappelijk optimaal is.

Ten derde kan marktfalen op de *innovatiemarkt* een rol spelen. Het is bekend dat ook bij goed functionerende markten innovatie en technologische ontwikkeling vaak onvoldoende via de markt van de grond kunnen komen. Dit kan een efficiënte inzet van grondstoffen en materialen of de toepassing van substitutiemogelijkheden tussen hernieuwbare en niet-hernieuwbare grondstoffen belemmeren. Allereerst worden de kosten van vervuiling vaak niet geprijsd, maar op de omgeving afgewenteld. Hierdoor is de prikkel onvoldoende om in schone technologie te investeren. Ten tweede beschermen innoverende ondernemingen hun innovatie vaak via patenten, zodat zij de kosten van onderzoek en ontwikkeling kunnen terugverdienen. Dit verhindert echter dat ook andere bedrijven voordeel hebben van nieuwe inzichten; hierdoor ontstaat een kennis-externaliteit die voor alle vormen van innovatie geldt. Ten derde is er sprake van padafhankelijkheid bij het produceren van kennis, omdat nieuwe innovaties verder bouwen op de bestaande kennis en daarmee een voorsprong hebben op innovaties op nieuwe terreinen.

Naast deze vormen van marktfalen die het CPB onderscheidt, is het de vraag of bedrijven voldoende geëquipeerd zijn om adequaat met toekomstige schaarste- en leveringsrisico's om te gaan. Dit veronderstelt dat zij kennis hebben van de langetermijnleveringsrisico's van voor hen relevante grondstoffen en materialen. Dat zal vaak niet het geval zijn en zeker niet opgaan voor kleinere bedrijven en voor bedrijven die actief zijn in zeer concurrerende markten met geringe winstmarges; een kortetermijnoriëntatie wint het dan vaak van een langetermijnstrategie.

Naast marktfalen ook overheidsfalen

Als een overheid beleid formuleert om marktfalen te corrigeren, leidt dit niet automatisch tot het beoogde resultaat. Ook overheden kunnen over gebrekkige informatie beschikken waardoor de situatie verkeerd wordt ingeschat of een maatregel niet het beoogde effect sorteert. Daarnaast kan sprake zijn van conflicterende belangen, bijvoorbeeld in de tijd, tussen generaties, of tussen werkgevers en werknemers. Ten slotte kunnen de prioriteiten van opeenvolgende kabinetten verschillen waardoor de continuïteit van ingezet beleid in het gedrang kan komen.

Toegesplitst op het overheidsbeleid voor de circulaire economie verdienen enkele specifieke punten de aandacht.

Het *eerste aandachtspunt* betreft overheidsbeleid bij verscheidene beleidsdoelen. Zoals het eerdergenoemde PBL-rapport over fiscale vergroening illustreert kunnen beleidsmaatregelen meerdere doelen dienen. Dat is het geval waar hogere milieubelasting op fossiele grondstoffen – naast diverse positieve milieueffecten – ook minder gebruik van deze inputs tot gevolg heeft. Er kunnen zich echter ook spanningen voordoen als een instrument twee doelen dient.⁴

Een *tweede aandachtspunt* heeft te maken met het hierboven genoemde risico van het bestaan van padafhankelijkheden (lock-in-effecten) en de noodzaak van systeemveranderingen. Een doorontwikkeling binnen een bestaand systeem is eenvoudiger/goedkoper dan de overstap op een nieuw systeem. Maar een bestaand systeem kan in het licht van toekomstige uitdagingen en ontwikkelingen een uiteindelijk doodlopende weg blijken te zijn. Dan kan overheidssteun nodig zijn om tijdig de overstap naar een nieuw systeem te kunnen maken en de eerste leercurves daarvan te doorlopen; tegelijkertijd past enige terughoudendheid bij het stimuleren van bepaalde keuzes binnen het bestaande systeem. Zo kunnen subsidies voor relatief zuinige auto's met een verbrandingsmotor voor fossiele brandstof de opkomst van de nu nog relatief dure auto's met een elektromotor vertragen.⁵ Bij systeemveranderingen zijn de 'oude spelregels' niet meer van toepassing. Nieuwe organisatiemodellen, verdienmodellen en samenwerkingsverbanden doen hun intrede. Bij een dergelijke paradigmawisseling verliezen ook veel bestaande overheidsinstrumenten hun kracht en zijn nieuwe instrumenten noodzakelijk.

Overheid als belangrijke aanjager van innovatie en duurzaamheid

Ten slotte is de hier beschreven overheidsrol in de economie aan discussie onderhevig. Zo betwist hoogleraar innovatie-economie Mazzucato het beginsel dat de overheid alleen moet optreden als sprake is van markt- of systeemfalen en dat marktwerking dan voor optimale maatschappelijke welvaart zorgt.⁶ Kern van haar betoog is dat de overheid een actieve rol heeft bij het creëren en vormgeven van nieuwe markten, zeker als de wens is dat innovaties een grotere bijdrage leveren aan publieke belangen, zoals milieukwaliteit. Hier zijn talloze voorbeelden van. De iPhone bijvoorbeeld bevat technieken (GPS, Internet, Siri en het touchscreen) die allemaal

4 Nobelprijswinnaar Tinbergen heeft de economische wetenschap verrijkt met het inzicht dat elke beleidsdoelstelling een eigen instrument nodig heeft.

5 Vooren, A. van der (2014) *Accelerating technological change. Towards a more sustainable transport system.*

6 Mazzucato, M. (2013) *The entrepreneurial state - Debunking public vs. private sector myths.*

voortvloeiën uit overheidsinvesteringen. Denk hierbij ook aan de van rijkswege in stand gehouden (universitaire) onderwijsprogramma's en onderzoeksinstituten.

3.2 Internationale dimensie

Internationale spelregels en beleid van de Europese Unie

Voor de internationale dimensie van het milieubeleid geldt het principe 'de vervuiler betaalt'. Dit beginsel is in 1972 vastgelegd in een aanbeveling van de Organisatie voor Economische en Sociale Ontwikkeling (OESO). Het ligt verankerd in het Verdrag over de Werking van de Europese Unie en in relevante milieuwetten van de Verenigde Staten.

Bij de vraag of respectievelijk welk overheidsoptreden gewenst is, speelt ook de vraag naar het schaalniveau: lokaal, nationaal en/of bovennationaal. Het streven naar een circulaire economie moet uiteindelijk (ook) mondiaal vorm krijgen. Dat neemt niet weg dat door nationaal en regionaal beleid betekenisvolle stappen richting een circulaire economie kunnen en moeten worden gezet. Dat geldt in het bijzonder voor kringlopen die lokaal, regionaal of nationaal kunnen worden gesloten. Internationale afstemming kan de effectiviteit van nationale acties richting circulaire economie uiteraard wel versterken. Dat geldt in het bijzonder waar sprake is van grensoverschrijdende ketens.

De Europese Commissie heeft eind 2015 een Actieplan Circulaire Economie opgesteld. Dit voorziet onder meer in regelgeving waarin gemeenschappelijke EU-doelen voor hergebruik van afval in 2030 worden vastgelegd (65 procent van stedelijk afval; 75 procent van verpakkingsafval). In het kader van dit Actieplan heeft de Commissie in januari 2018 een voorstel gedaan voor een Europese strategie inzake de productie en consumptie van kunststoffen.⁷ Deze strategie voorziet er onder meer in dat tegen 2030 alle kunststofverpakkingen op de interne markt kunnen worden gerecycled.

De uitvoer van voor verwijdering bestemde afvalstoffen (en van gemengd stedelijk afval) vanuit de Europese Unie naar derde landen is op grond van Verordening 1036/2006 verboden. Van dit verbod is alleen de uitvoer naar de landen van de Economische Vrijhandel Associatie (EVA) die partij zijn bij het Verdrag van Bazel uitgezonderd.

7 Europese Commissie (2018) *A European Strategy for Plastics in a Circular Economy*.

Internationaal worden ook bepaalde kaders gesteld aan de nationale beleidsinzet. Dat geldt in de eerste plaats voor de EU. De beleidsinzet voor de circulaire economie mag niet discriminatoir zijn en niet de vrije mededinging op de interne markt verstoren; het gemeenschappelijk handelsbeleid betekent onder meer dat invoertarieven door de EU worden bepaald.

Recente handelsakkoorden van de EU (zoals met Zuid-Korea en met Canada) bevatten een hoofdstuk over handel en duurzame ontwikkeling. Het doel van een dergelijk hoofdstuk is te zorgen voor een gelijk speelveld in de onderlinge handel en het opzetten van een langetermijndialoog over de aanpak van duurzaamheidsvraagstukken in zowel de EU als het partnerland.⁸

De basisspelregels van de internationale handel worden gesteld en bewaakt door de Wereldhandelsorganisatie WTO. Belangrijke uitgangspunten binnen de WTO zijn non-discriminatie en markttoegang. Het WTO-recht laat ruimte voor productgerelateerde ‘*non-trade concerns*’, zoals het verbod van de EU op de invoer van producten waarin asbest is verwerkt. Bij niet-productgerelateerde eisen is die ruimte veel kleiner (zoals onderdelen van het productieproces of het aandeel secundaire grondstoffen); om willekeur en discriminatie te voorkomen laat het WTO-recht maar beperkt toe dat rekening wordt gehouden met de gebruikte productiemethode.

Effectiviteit nationaal milieubeleid in een open economie

Beleidsopties dienen zowel vanuit concurrentieoverwegingen als vanuit het perspectief van de totale mondiale milieuschade beoordeeld te worden. Dit speelt bijvoorbeeld bij mondiale problemen als de klimaatverandering (*carbon-leakage*). Dat wil zeggen dat door verplaatsingseffecten van productie de CO₂-vermindering in Nederland weliswaar afneemt, maar hierdoor elders weer toeneemt. Overheidsbeleid beïnvloedt prijzen op markten die blootstaan aan internationale concurrentie. In hoeverre het verplaatsingseffect van productie uit Nederland door de invoering van vormen van milieubelasting zich ook daadwerkelijk zal voordoen, valt overigens nog te bezien. Zeker nu vrijwel alle landen het Klimaatakkoord van Parijs hebben geratificeerd en er wereldwijd derhalve een forse intensivering van het klimaat- en energiebeleid noodzakelijk is. Eerder CPB-onderzoek leidt tot de conclusie dat zowel theoretisch als empirisch de effecten van milieubeleid maar een beperkte invloed hebben op handelspatronen en vestigingskeuzes.⁹ Milieumaatregelen zijn

⁸ Zie: Brief van de minister voor Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking, Buitenlands beleid en handelspolitiek, Tweede Kamer, (2016-2017) 31 985, nr. 49.

⁹ Zie: Bollen, J. [et al.] (2002) *Klimaatbeleid en Europese concurrentiepositie*, CPB-document 24. Ook: Groot, H.L.F. de en S. Smulders (2004) Milieu- en technologiebeleid in een kleine open economie, in: Vollebergh, H [et al.] (red) *Milieubeleid en Technologische Ontwikkeling*, pp. 195-218.

veelal maar een van de vele factoren waar bedrijven rekening mee houden. Andere factoren zijn vaak veel belangrijker voor de locatiekeuze. Dit argument geldt minder voor bedrijven met grondstof- en energie-intensieve bedrijfsprocessen. Vanuit een dynamische visie op de concurrentiepositie van bedrijven kunnen milieumaatregelen volgens het CPB juist aanleiding geven tot innovatie waardoor de internationale concurrentiepositie verbetert. Recente overzichtsstudies leiden tot vergelijkbare conclusies.¹⁰

First mover-voordeel

Een streng milieubeleid dwingt bedrijven om hun bedrijfsprocessen en producten kritisch onder de loep te nemen en in te spelen op de strengere eisen¹¹. Hierdoor creëren de succesvolle vernieuwers een comparatief voordeel ten opzichte van buitenlandse concurrenten. In Nederland is hier ervaring mee opgedaan. Zo schreef de Commissie Economisch Deskundigen van de SER in 1991¹²:

Bij het opstellen van het Indicatief Meerjarenplan Verontreiniging Oppervlaktewater ging men er in de jaren zeventig van uit dat dit plan de productiegroei zou schaden. Achteraf kan echter worden vastgesteld dat dit meerjarenplan de groeiprestaties van de Nederlandse economie niet nadelig heeft beïnvloed. Er is namelijk sprake geweest van een forse geïnduceerde technische vooruitgang bij het tegengaan van de verontreiniging van het oppervlaktewater. De door de bedrijven te betalen heffing heeft er namelijk toe geleid dat veel bedrijven procesgeïntegreerde afvalwaterbehandeling hebben geïntroduceerd. Een en ander heeft er bovendien toe geleid dat Gist Brocades een toonaangevende positie in de wereld heeft verworven met betrekking tot apparatuur waarin procesgeïntegreerde afvalwaterbehandeling wordt gerealiseerd, Wat aanvankelijk een handicap voor de Nederlandse Industrie leek, heeft derhalve een concurrentievoordeel als resultaat gehad.

Dit *first mover*-voordeel ontstaat vooral als een mix van maatregelen wordt ingezet (zie ook kader)¹³. Kortom, door het creëren van een veeleisende vraag op de thuismarkt (via het milieubeleid) kan het aanbodgedreven innovatiebeleid, zoals de regeling Speur- en Ontwikkelingswerk afdrachtvermindering (S&O)¹⁴ en de coördine-

10 Dechezleprêtre, A. en M. Sato (2017) The Impacts of Environmental Regulations on Competitiveness, *Review of Environmental Economics and Policy*, 11 (2), pp. 183-206.; Kozluk, T. en C. Timiliotis (2016) *Do environmental policies affect global value chains?: A new perspective on the pollution haven hypothesis*, OECD Economics Department Working Papers, No. 1282.

11 Zie ook: SER (2005) *Advies Milieu als kans*, pp. 27-29.

12 SER (1991), *Rapport Economie en milieu*, Commissie Economisch Deskundigen, p. 59.

13 Voor de afvalsector heeft de zogenaamde 'ladder van Lansink' in het afvalbeleid ertoe geleid dat Nederland nu wereldwijd een vooraanstaande positie inneemt op het terrein van afvalmanagement. De ladder van Lansink geeft de afvalhiërarchie weer die leidend is geworden voor het afvalbeleid en is opgebouwd uit de volgende 'treden': preventie, hergebruik, sorteren en recyclen, verbranden en storten.

14 Opvolger Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingsweg (WBSO).

rende rol van de overheid in bijvoorbeeld het Topsectorenbeleid, de exportkansen van Nederlandse bedrijven vergroten¹⁵.

Succes- en faalfactoren van milieu-innovaties

Er zijn diverse factoren die bijdragen tot een *first mover*-effect. Overheidsbeleid speelt hierbij een belangrijke rol. Tabel 3.1 vat de factoren samen die in Nederland een rol hebben gespeeld bij het falen van de totstandkoming van een gezonde industrie voor windturbines enerzijds en bij het succes van de anaërobe waterzuivering anderzijds. Naast externe omstandigheden spelen het overheidsbeleid met zowel een mix van heffingen, innovatiesubsidies en technologieondersteuning als betrokkenheid van bedrijven en kennisuitwisseling hierbij een belangrijke rol.

Tabel 3.1

Faal- en succesfactoren voor de productie van windturbines en waterzuivering in Nederland

	Productie windturbines	UASB anaërobe waterzuivering
Economie en omgevingsfactoren	<ul style="list-style-type: none"> - Prijs voor wind vaak hoger dan 'reguliere' energieproductie; - Sterke concurrentie buitenland; - Plaatsingsproblematiek speelde pas in latere fasen een rol 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoge energieprijzen belangrijke factor; - (Aanvankelijk) nauwelijks concurrentie uit het buitenland
Rol van de overheid	<ul style="list-style-type: none"> - Wisselvallig beleid; - Beleid vooral gericht op R&D-fase en minder op vraagarticulatie; - Hoogte subsidie vergelijkbaar met andere landen 	<ul style="list-style-type: none"> - Demand pull door hoge heffingen voor lozingen op water; - Subsidies via innovatieprogramma's; - Steun gericht op 'outsider technology'
'Technologische' factoren	<ul style="list-style-type: none"> - Lang vasthouden aan tweebladig systeem; - Weinig flexibiliteit in ontwikkeling alternatieve systemen 	<ul style="list-style-type: none"> - 'outsider technology' die zich moest bewijzen
Rol van andere partijen	<ul style="list-style-type: none"> - Weinig uitwisseling van kennis door onderling wantrouwen; - Vooral nadruk op onderzoek, pas laat betrokkenheid van commerciële private partijen; - Te grote rol voor onderzoeksinstituten ten opzichte van de private partijen 	<ul style="list-style-type: none"> - Grote betrokkenheid van industriële partners, in zowel ontwikkelingsfase als bij de commercialisering; - Hoge mate van kennisuitwisseling

Bron: Faber, A. en R. Kemp (2005) *Nederlands beleid voor milieu-innovatie*, MNP, p. 64.

15 Vooren, A. van der en B. Wesselink (2016) *Het belang van een thuismarkt voor de export van eco-innovaties*, PBL.

3.3 Financiële en niet-financiële instrumenten in de beleidsmix

Beleidsinstrumentarium: stok, wortel en preek

Om de circulaire economie te bevorderen kan de overheid maatregelen inzetten die bedrijven of consumenten prikkels geven vervuilende productieprocessen en producten door schonere te vervangen. In algemene zin zijn hiervoor drie typen maatregelen beschikbaar: de stok, de wortel en de preek.

- De *stok* staat voor het ontmoedigen van vervuilende activiteiten door het internaliseren van de milieukosten: milieubelastingen, heffingen, emissiehandelssystemen, (voortschrijdende) normstelling, geboden en verboden zijn hiervan de bekendste voorbeelden. Op overtreding van gestelde regels kan een boete staan.
- De *wortel* verleidt producenten of consumenten tot het gewenste milieuvriendelijke gedrag. Subsidies, fiscale vrijstellingen, tarieffaciliteiten, garanties en leningsfaciliteiten, maar ook een voorkeursbehandeling via aanbestedingen en het faciliteren van kennisontwikkeling en innovatiebeleid behoren tot het repertoire van de wortelaanpak.
- De *preek* ten slotte speelt in op de normen en waarden en heeft betrekking op de informatie- en communicatiekant van de beleidsmix. Door producenten en consumenten te informeren over de gevolgen van hun aankoop- en gebruikersgedrag worden zij tot maatschappelijk gewenst gedrag aangespoord. Het gaat hierbij om begrippen als maatschappelijk verantwoord ondernemen en goed burgerschap (vergelijk de Bob-campagne tegen rijden onder invloed en de campagnes tegen roken).

De effectiviteit van elk van de genoemde maatregelen voor de bevordering van de circulaire economie is afhankelijk van de specifieke omstandigheden en beoogde doelen. Om te voorkomen dat giftige stoffen worden hergebruikt, is verbieden bijvoorbeeld een beter instrument dan een hoge heffing. Verder is een combinatie van maatregelen vaak het effectiefst. Een goed voorbeeld van een effectieve beleidsmix voor afval is de combinatie van stortverboden en een hoge belasting op het storten van afval. Ook is de effectiviteit van 'stok'- of 'wortel'-maatregelen in de regel groter als de inzet van zo'n maatregel goed begeleid wordt met informatie over nut, noodzaak en rechtvaardigheid.

Subsidies kunnen het doorlopen van transitieprocessen vergemakkelijken. Innovatie gaat gepaard met positieve externe effecten; deze vormen een goede grond voor het inzetten van subsidies om innovatie (ook richting circulaire economie) te stimuleren. Daarnaast kunnen er praktische overwegingen, zoals uitvoeringskosten, zijn om af te wijken van een strikte toepassing van het principe dat de vervuiler betaalt.

Inzet van niet-financiële instrumenten

Het financiële instrumentarium is bij een goed gekozen vormgeving een kosten- en milieueffectief instrument. Dit neemt niet weg dat er diverse situaties zijn waarin milieubelastingen of subsidies minder effectief zijn en andere instrumenten de voorkeur hebben. Daarnaast kunnen financiële en niet-financiële instrumenten elkaar in een beleidspakket aanvullen en versterken. Het principe ‘de vervuiler betaalt’ kan zowel met financiële als met andere instrumenten in de praktijk worden gebracht. Alvorens in dit hoofdstuk dieper op de financiële instrumenten in te gaan volgt hier eerst een aantal niet-financiële instrumenten die onderdeel van een optimale beleidsmix van financiële en niet-financiële kunnen zijn. In deze verkenning wordt geen systematische afweging gemaakt tussen de effectiviteit van financiële ten opzichte van niet-financiële instrumenten.

Voor de bevordering van de circulaire economie gaat het onder meer onder meer om het volgende type niet-financiële instrumenten:

De stok

Directe regulering in de vorm van gebods- of verbodsbepalingen biedt de mogelijkheid om rechtstreeks aan te grijpen op het gedrag van bedrijven en individuen. Controle op handhaving bepaalt de mate van effectiviteit.

- Directe regulering via een *gebodsbepaling* gebeurt bijvoorbeeld als de overheid eisen stelt aan de demonteerbaarheid en repareerbaarheid van producten zodat bedrijven in de ontwerpfasen worden verplicht na te denken over waardebehoud van grondstoffen en materialen en over de vraag over hoe de milieuschade later in keten voorkomen kan worden. In het verlengde hiervan kan een communicatieplicht in de vorm van een reparatiehandleiding levensduurverlenging van producten bevorderen. Aangezien Nederland veel consumptiegoederen importeert, is een Europese aanpak hier gewenst. Ook het Europees Parlement wil dat fysieke goederen en software makkelijker kunnen worden gerepareerd/geüpdatet en zet stappen om dit te realiseren.¹⁶
- Een *verbodsbepaling* kan effectief zijn om een emissie (van giftige stoffen) of een activiteit tot (nagenoeg) nul terug te brengen. In de regel lukt directe regulering door een verbod (zie kader over slecht recyclebaar verpakkingsmateriaal) beter dan wanneer dit indirect via het marktmechanisme moet worden afgedwongen.

¹⁶ <http://www.europarl.europa.eu/news/nl/press-room/20170629IPR78633/op-weg-naar-duurzame-en-eenvoudiger-te-repareren-producten>

Zwart is de verkeerde kleur

Van de kunststofverpakkingen is 28 procent slecht recyclebaar. Dit gaat bijvoorbeeld om PVC-houdende verpakkingen, laminaten om chipszakken en doordrukstrips (kauwgom, paracetamol). Volgens onderzoek van de WUR is de aanwezigheid van naar verluidt nog altijd meer dan 1 procent PVC-houdende verpakkingen opmerkelijk, omdat PVC al jaren geleden zou worden uitgefaseerd. Ook opmerkelijk is dat een groot deel van het plastic nog zwart is (zwarte PET-vleesschaaltjes of zwarte PP-bloempotten), terwijl al jarenlang bekend is dat de sorteermachines zwart niet herkennen en daardoor niet wordt hergebruikt.

Bron: Brouwer, M.T. [et al.] (2017) *Recyclebaarheid van verpakkingen op de Nederlandse markt*, WUR.

Dynamische normstelling, waarbij prestatie- en producteisen in de tijd worden aangescherpt, zijn doorgaans effectief om milieuschade terug te dringen. Milieusparende innovaties zijn vaak afhankelijk van normstellend overheidsbeleid. Dit is zeker het geval zolang de kosten en baten voor het milieu niet of onvoldoende zijn geïnternaliseerd in de prijs van producten en daardoor de vraag naar circulaire innovaties niet van de grond komt. Prestatie- of producteisen (nationaal of Europees) zijn dan een zinvolle aanpak. Er kan bijvoorbeeld worden overwogen voor het maken van bepaalde grondstofintensieve producten dynamische normstellingen te hanteren om het aandeel secundair materiaal in de tijd te laten oplopen.¹⁷ Dit zou in grondstofintensieve sectoren grote effecten kunnen sorteren.

Producentenverantwoordelijkheid kan bijdragen aan een circulaire economie.¹⁸ Als producenten of importeurs (mede)verantwoordelijk zijn voor het afvalbeheer van de producten die door hen op de markt zijn of worden gebracht ontstaan er prikkels om producten anders te produceren, ook wordt intensiever gebruik van secundaire grondstoffen aantrekkelijker. Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid geeft een krachtige wettelijke basis om een hele branche verantwoordelijk te maken voor het circulair verwerken van producten nadat de afnemer/consument afscheid neemt van een product. Door de hele cirkel van afvalinzamelaars, recyclers, fabrikanten en retail te betrekken bij de inrichting van producentenverantwoordelijkheid, blijft *free riding* uit en ontstaan positieve prikkels. Gedifferentieerde tariefstelling beloont bedrijven die de circulaire economie dichterbij brengen door slim pro-

¹⁷ Dietz, F. (2017) *Circulaire economie: opties voor beleid*, PBL.

¹⁸ Momenteel kent Nederland producentenverantwoordelijkheid voor elektronische apparatuur, batterijen en accu's, autowrakken, autobanden en verpakking. Zie: <https://www.afvalcirculair.nl/onderwerpen/afvalregelgeving/landingspagina/>.

ductontwerp, of veel gebruik van gerecyclede componenten of materialen. Op die manier komt marktgedreven circulariteit dichterbij.

Producentenverantwoordelijkheid kunststofverpakkingen

In Nederland zijn bedrijven die verpakte producten op de markt brengen wettelijk (Wet milieubeheer) verplicht te zorgen voor het inzamelen en recyclen van de verpakkingen. Het Afvalfonds Verpakkingen heeft deze verantwoordelijkheid overgenomen. Bedrijven betalen hiervoor aan het afvalfonds een bijdrage per kilo verpakkingen, waarmee onder andere de afvalinzameling en recycling door gemeenten wordt vergoed. Het CPB stelt op basis van inzichten van het Kennisinstituut Duurzame Verpakkingen (KIDV) en het Afvalfonds dat het inrichten van het instrumentarium met een grotere focus op kwaliteit de milieuwinst van het recyclen van kunststofafval kan verbeteren. Gemeenten sturen nu vooral op het verminderen van de hoeveelheid restafval per inwoner, omdat de financiële prikkels op dit moment sturen naar een zo hoog mogelijke output in plaats van een zo hoog mogelijke marktwaarde.

Bron: CPB (2017) *De circulaire economie van kunststof: van grondstoffen tot afval*, p. 11.

De wortel

Creëren van experimenteeruimte, bijvoorbeeld door het verlenen van tijdelijke vergunningen, maakt innovatieve oplossingen mogelijk waar ‘lineaire’ regelgeving dit verhindert. Het bieden van de experimenteeruimte vraagt van overheden om kennis en lef. Kennis bijvoorbeeld over de interpretatieruimte van EU-regelgeving en een goede onderbouwing van mogelijke risico’s voor gezondheid en leefomgeving. En lef omdat experimenten door hun aard ook kunnen mislukken.¹⁹

Van bezit naar gebruik van apparaten kan de overheid met niet-financiële instrumenten stimuleren zodat consumenten afzien van de aankoop van een product en de voorkeur geven aan het gebruik. Zo kan de deeleconomie voor auto’s worden gestimuleerd als het verkrijgen van een parkeervergunning lastig wordt. Als dergelijke niet-financiële instrumenten leiden tot minder producten (auto’s), zonder dat dit ertoe leidt dat de producten in toenemende mate worden gebruikt (meer kilometers door makkelijker te gebruiken), kan dit bijdragen aan een vermindering van grondstoffen en milieuschade.

¹⁹ Hanemaaijer, A. en S. Kruitwagen (2015) *Sturing geven aan groene groei; opties voor een groenegroeiagenda*, PBL.

De preek

Gedrag wordt beïnvloed door sociale normen. De literatuur maakt onderscheid tussen twee typen sociale normen: injunctieve en descriptieve. Een injunctieve sociale norm betreft de perceptie van hoe het (niet) moet; denk aan het pictogram naast een afvalcontainer van een vuilniszak met een rood kruis erdoor. Een descriptieve sociale norm appelleert aan de neiging van de mens om zich aan te passen aan de groep, door te informeren over het gedrag van andere mensen. Uit experimenten komt naar voren dat descriptieve sociale normen effectief zijn in het bevorderen van milieuvriendelijk gedrag.²⁰

Er kan een appèl worden gedaan op het morele verantwoordelijkheidsgevoel van burgers. Dit wordt onder meer tot uitdrukking gebracht in maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO). MVO betekent dat de ondernemingsactiviteiten bewust worden gericht op waardecreatie in drie dimensies – Profit, People, Planet – en daarmee op de bijdrage aan de maatschappelijke welvaart op lange termijn, en dat hierover met de verschillende belanghebbenden een relatie wordt onderhouden op basis van doorzichtigheid en dialoog.²¹

Verspreiding van kennis via een expertisecentrum voor circulaire economie, kan helpen de groeiende kennis over de circulaire economie beter te benutten en het structureel leren van opgedane ervaringen te vergroten. Er wordt veel geëxperimenteerd en geleerd, maar de opgedane kennis blijft vaak gefragmenteerd en verspreid over veel partijen liggen. Een structurele uitwisseling van kennis is nodig om de overgang naar een circulaire economie verder aan te jagen.²² Bij dit expertisecentrum zouden met name mkb-bedrijven en de beleidsketen (provincies, gemeenten en uitvoeringsdiensten) op betaalbare wijze terecht moeten kunnen voor beschikbare kennis en vragen over de circulaire economie. Omgekeerd kan vanuit het expertisecentrum worden geadviseerd richting bedrijven over mogelijke circulaire opties. Ook kan een expertisecentrum bijdragen aan de noodzaak tot bewustwording bij bedrijven.

Toegankelijke en transparante grondstoffendatabanken kunnen een essentiële voorwaarden zijn voor de circulaire economie. Voorbeelden zijn het materialenpaspoort dat onlangs in de bouw is ontwikkeld (zie kader) en de grondstoffenscanner die het ministerie van Economische Zaken en Klimaat op verzoek van FME en Metaalunie

20 Van Soest, D. (2017) *Milieu: het verklaren en stimuleren van groen gedrag*, pp. 89-95. <https://esb.nu/kvs/20035098/milieu-het-verklaren-en-stimuleren-van-groen-gedrag>

21 SER (2000) *Advies De winst van waarden*.

22 Dietz, F. (2017) *Circulaire economie: opties voor beleid*, PBL.

heeft laten ontwikkelen. Met de grondstoffenscanner is het mogelijk te zien welke (kritische) grondstoffen er in een product of halffabricaat zitten. In de grondstoffenscanner worden ook oplossingen aangeboden om als bedrijf op een verantwoorde manier met het gebruik van grondstoffen om te gaan.²³ Als de grondstoffenscanner wordt uitgebreid met informatie over de milieuschade die producten of halffabricaten veroorzaken kunnen bedrijven nog betere keuzes maken.

Materialenpaspoort

Het materialenpaspoort, ontwikkeld door Madaster, maakt inzichtelijk welke materialen in een gebouw zijn gebruikt en in welke hoeveelheden. Daarnaast bevat het informatie over de kwaliteit van de materialen, de locatie en de financiële en circulaire waarde. Hergebruik van materialen, het minimaliseren van afval en daarmee het besparen van kosten wordt zo eenvoudiger. Madaster is een onafhankelijk platform dat voor iedereen toegankelijk is.

Bron: www.madaster.com

Voorlichting speelt een belangrijke rol in het gedrag van consumenten en bedrijven. Certificering en labels kunnen informeren over de mate van circulariteit. De vraag is dan wel hoe de mate van circulariteit wordt bepaald. Verschillende labels zijn denkbaar, zoals een die informeert over de effecten van een product door grondstoffengebruik over de hele keten (voetafdruk), een die de nadruk legt op het gebruik van kritische materialen (zoals zeldzame aardmetalen) of een die aangeeft voor hoeveel secundaire materialen zijn gebruikt of de mate van repareerbaarheid. Deze keuzemogelijkheden laten zien dat labels met verschillende invalshoeken tot keuzestress kunnen leiden.

3.4 Financiële instrumenten en milieubeleid

De SER hanteert voor het internaliseren van de milieukosten in prijzen steevast het beginsel 'de vervuiler betaalt'.²⁴ Belastingen op milieuvervuilende activiteiten zijn hierbij het meest gehanteerde marktconforme instrument. Milieubelastingen, subsidies en andere financiële prikkels zijn geschikt om zowel negatieve als positieve externaliteiten te beprijzen. Bij de beprijzing van negatieve externaliteiten zijn instrumenten gericht op het internaliseren van milieuschade in de prijzen van

²³ Zie: <https://www.grondstoffenscanner.nl>

²⁴ SER (2005) *Advies Milieu als kans*.

grondstoffen, materialen of producten die deze milieuschade veroorzaken. Het doel hiervan is substitutie van vervuilende producten door minder vervuilende alternatieven.

Subsidies

De overheid stelt tal van financiële faciliteiten (subsidies) beschikbaar die openstaan voor alle bedrijven en zijn gericht op de financiering van die bedrijfsactiviteiten die een algemeen belang dienen. Subsidiëring kan ook de vorm krijgen van een fiscale faciliteit; we spreken dan van belastingsubsidies.²⁵

Subsidies kunnen worden ingezet om 'schone' innovaties in de startfasen van productontwikkeling te stimuleren. Een deel van het (generieke) instrumentarium heeft betrekking op technologische innovatie, van de R&D-onderzoeksfase tot en met de beheersfase na marktintroductie. Het stimuleren van innovatie kan bijvoorbeeld via een afdrachtkorting plaatsvinden, zoals de regeling S&O-afdrachtvermindering, die de af te dragen loonheffing over loonkosten voor onderzoekmedewerkers verlaagt.

In beginsel zijn (belasting)subsidies van tijdelijke aard. Naast de beoogde voordelen kan er ook sprake zijn van nadelen. Zo kunnen verschillende subsidies samenvallen waardoor oversubsidiëring ontstaat of kunnen subsidie worden verstrekt voor activiteiten die ze toch zouden gebeuren (*windfall profits* en *free riders*).²⁶ Ook is vaak moeilijk vast te stellen of een subsidie effectief is. Tot slot gaan subsidies gepaard met administratieve lasten zowel aan de kant van de subsidieaanvrager als aan de kant van de subsidieverstrekker (uitvoerings- en handhavingskosten). De keuze voor een belastingsubsidie kan zijn ingegeven door doelmatigheidsoverwegingen; daar staat tegenover dat belastingsubsidies het belastingstelsel ingewikkelder en minder transparant maken, en dat de effectiviteit van de maatregel minder goed meetbaar is omdat deze in het totale belastingeffect verloren gaat. Bovendien moet ook een belastingsubsidie gefinancierd worden door hogere tarieven elders.²⁷

²⁵ Zie: Stevens, L. en A. Lejour (2016) *Geloofwaardig belasting heffen*, pp. 42-48.

²⁶ Zie bijvoorbeeld Aalbers, R. [et al.] (2004) Subsidising the Adoption of energy-efficient technologies: an empirical analysis of the free-rider effect, in: Blok, K. [et al.] (eds.) (2004) *The Effectiveness of Policy Instrument for Energy Efficiency Improvements in Firms*, pp. 31-48.

²⁷ Stevens, L. en A. Lejour (2016) *Geloofwaardig belasting heffen*, pp. 42-43.

Inkoopmacht

Met een jaarlijks inkoopvolume van ruim 70 miljard euro heeft de Nederlandse overheid een substantieel instrument om de circulaire economie aan te jagen.²⁸ Circulair aanbesteden kan een belangrijke drijfveer vormen om producten circulair en modulair te ontwerpen, zodat de grondstoffen en materialen met maximaal waardebehoud in economische kringlopen kunnen blijven. Hierbij is van belang projecten en producten te beoordelen op de kosten over de gehele levensduur (*total costs of ownership*) en er ruimte is om functioneel aan te besteden. Het kader over circulair stadskantoor Venlo illustreert dat dit kan resulteren in een renderende langjarige investering en niet hoeft te leiden tot additionele kosten.²⁹ Voor sommige innovatieprojecten die de stap naar een commercieel product nog moeten maken kan de overheid ook optreden als eerste klant (launching customer).

Circulair stadskantoor Venlo

In 2007 besloot de gemeente Venlo een nieuw stadskantoor te laten bouwen volgens circulaire principes. De ambities was om een gebouw te realiseren als grondstoffenbank, waar energie wordt opgewekt, water gezuiverd en luchtkwaliteit verbeterd. Venlo investeerde 3,4 miljoen euro in een duurzaam maatregelenpakket wat een besparing opleverde van 16,9 miljoen euro over 40 jaar en een positieve cash flow na 1 jaar.

Bij de keuze van de materialen is het uitgangspunt gehanteerd dat de kans op restwaarde van de materialen maximaal moet zijn. Dit heeft twee effecten gehad: focus op demontabel bouwen én focus op gezonde materialen. Door te investeren in circulariteit, krijgt de gemeente Venlo dus meer ruimte in de begroting én wordt extra kwaliteit toegevoegd! Het Stadskantoor Venlo is binnen budget gerealiseerd.

Bron: www.c2cexpolab.eu

Milieubelastingen

Voor een milieubelasting is de keuze van de grondslag van belang. Er moet in de wet naast het belastingtarief zowel een belastingsubject (wie moet de belasting overmaken aan de staat) als een belastingobject (waarover moet belasting worden betaald)

²⁸ Zie: <https://www.pianoo.nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen-mvi-duurzaam-inkopen/mvi-thema-s/circulair-inkopen>

²⁹ Een ander voorbeeld is de aanpak die decentrale overheden hebben gekozen om het openbaar busvervoer via het aanbestedingsbeleid in relatief korte tijd emissieloos (zero emission) te maken. Redeneren vanuit het *total cost of ownership* perspectief vormt hiervoor de basis. Zie: *SERmagazine*, Groen busvervoer, met dank aan 'first movers', februari 2018.

opgenomen worden. Ook moet een inschatting worden gemaakt van de tariefhoogte om het beoogde milieuresultaat te realiseren.

Bij de vormgeving van milieubelastingen is belangrijk dat sprake is van een hoge mate van inpasbaarheid, zowel internationaal (internationale spelregels, internationale beleidscoördinatie) als maatschappelijk. Bij dit laatste speelt vooral het vraagstuk van draagvlak en kostenverdeling: de gevolgen voor de inkomensverdeling van individuen en voor de concurrentiepositie van het bedrijfsleven. De concurrentiepositie is niet alleen van belang voor de maatschappelijke inpasbaarheid. Het beïnvloedt ook de effectiviteit van beprijzing op de totale wereldwijde milieuschade.

Uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid van milieubelastingen

Uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid vormen een belangrijk toetsingscriterium bij de beoordeling van de effectiviteit van een fiscale maatregel. Zo is Nederland gehouden aan de Europese regels van de interne markt en aan de mondiale afspraken die in het kader van de Wereldhandelsorganisatie (WTO) zijn gemaakt. Daarnaast spelen bij uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid praktische overwegingen. Bij hoge administratiekosten van een belasting kan het doelmatig zijn om niet de milieuvervuilende emissie als belastinggrondslag te kiezen, maar een makkelijker te meten goed of product dat (meer of minder direct) gerelateerd (complementair) is aan de milieuvervuilende emissie, zodat de milieuschade op indirecte wijze in de prijzen kan worden geïnternaliseerd.

3.5 Regulerende belasting als instrument in de circulaire economie

In het kader van de transitie naar een circulaire economie wordt vaak gesproken over het zwaarder belasten van grondstoffen. Het gaat dan om een regulerende belasting die is gericht op gedragsverandering door bedrijven. De regulerende belasting geeft bedrijven een prikkel om vervuilende processen te vervangen door efficiëntere en minder milieuvervuilende processen, producten of grondstoffen.

Grondslag

Een regulerende heffing is alleen effectief als substitutie mogelijk is en de grondslag prijselastisch is. Als de drempel tot gedragsaanpassing hoog is door gebrek aan (als volwaardig ervaren) alternatieven, dan is ook een hoog tarief nodig voor de gewenste gedragsaanpassing en is de rekening voor degene die zijn gedrag niet aanpast hoog. Dit bezwaar vormt overigens op zich niet een argument tegen het gebruik van een regulerende heffing: andere instrumenten zullen dezelfde weerstand moeten overwinnen om tot een vergelijkbare gedragsaanpassing te leiden.

Een transparant en gefaseerd invoeringspad van een regulerende belasting kan weerstand beperken of wegnemen omdat bedrijven dan tijd krijgen om hun bedrijfsprocessen (productietechnologie, inzet van grondstoffen en materialen) en investeringsbeslissingen aan het nieuwe belastingregime aan te passen. Een gefaseerde invoering neemt ook de noodzaak weg om sectoren vrijstellingen te geven.

De vormgeving van een milieubelasting bepaalt verder waar het instrument op aanstuurt. Een inputbelasting geeft de beste prijssturing bij de keuze van grondstoffen in productieprocessen. Hoewel indirecter in aansturing kunnen er ook redenen zijn op output of emissies te belasten.³⁰ Voor de bevordering van een circulaire economie zijn drie grondslagen mogelijk.

- *Inputbelasting*: een belasting op een input van het productieproces prikkelt enkel tot het vervangen van inputs. De reductie in milieuschade is groter naarmate inputs directer gerelateerd zijn aan vervuiling, maar de inputbelasting prikkelt niet tot het reduceren van emissies per input.³¹
- *Outputbelasting*: een belasting op het resultaat van het productieproces werkt alleen via outputsubstitutie, maar prikkelt niet tot een schonere technologie.³²
- *Emissiebelasting*: een emissiebelasting is efficiënt voor het bestrijden van milieubelastende activiteiten in het algemeen omdat het alle mechanismen tegelijkertijd benut.

Zorgvuldige vormgeving regulerende belasting noodzakelijk

Een regulerende milieubelasting gericht op bedrijven maakt duidelijk dat de huidige manier van produceren tot maatschappelijk ongewenste uitkomsten leidt. Tegelijkertijd creëert dit instrument ook kansen voor bedrijven met innovatieve oplossingen om zich te onderscheiden en hun toekomstbestendigheid te verbeteren. Het belasten van milieuvervuilende productieprocessen bevordert de ontwikkeling van minder milieubelastende substituten. Innovaties die bij ongeprijsde milieuschade niet rendabel zijn en op de plank blijven liggen, worden voor bedrijven bedrijfsmatig interessant op het moment dat milieuvervuilende productie duurder wordt. Via innovaties biedt een regulerende milieubelasting op deze manier kansen voor Nederland om een leidende rol te spelen in de transitie naar een circulaire economie en maakt het ons land ook een aantrekkelijke vestigingsplaats voor buitenlandse koplopers op het gebied van circulaire economie.

30 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 37.

31 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 34.

32 Er zijn in het heffingssysteem wel instrumenten opgenomen die een milieuvriendelijke productiewijze bevorderen (bijvoorbeeld de VAMIL, de MIA en de EIA).

Om deze positieve effecten te realiseren en mogelijke averechtse effecten te voorkomen dient een dergelijk instrument wel met grote zorgvuldigheid te worden vormgegeven. Gezien het open karakter van de Nederlandse economie moet rekening worden gehouden met nadelige effecten voor het Nederlandse bedrijfsleven. Drie effecten zijn hierbij te onderscheiden³³:

- Bedrijven verplaatsen mogelijk vervuilende processen naar het buitenland waardoor de lokale milieukwaliteit verbetert maar de grensoverschrijdende milieukwaliteit verslechtert als elders de milieueisen minder streng zijn.
- Nederlandse bedrijven in energie- en grondstofintensieve sectoren die qua efficiëntie en milieubelasting een mondiale koploperspositie innemen door hogere lasten de concurrentiestrijd verliezen van buitenlandse, minder efficiënte concurrenten. Het is dan van belang Nederlandse koplopersbedrijven te compenseren. Dit speelt bijvoorbeeld bij Tata Steel in IJmuiden, een van de meeste efficiënte staalproducenten ter wereld, die bovendien een nieuwe technologie ontwikkelt die naar eigen inschatting minimaal 20 procent energiebesparing en CO₂-uitstoot bewerkstelligt.³⁴
- Nederland krijgt mogelijk een onaantrekkelijk vestigingsklimaat voor buitenlandse bedrijven die door de regulerende milieubelastingen hun businesscase niet rendabel kunnen maken, omdat zij op duurzaamheidsgebied geen koploperspositie innemen.

Effectieve tariefhoogte lastig vast te stellen

Er zijn diverse redenen waarom van tevoren niet duidelijk is hoe effectief een regulerende belastingmaatregel in de praktijk zal uitpakken. Een Wereldbank-publicatie noemt onder meer de volgende redenen³⁵:

- Het is moeilijk om eenduidig in geldtermen te bepalen hoe groot de milieuschade is. Er zijn diverse waarderingsmethoden om de kosten van externe effecten te berekenen. Dit bemoeilijkt de vaststelling van de optimale tariefhoogte.
- Als forse verhogingen nodig zijn dan leidt dat tot politieke en maatschappelijke weerstand. Zo kunnen bepaalde groepen onevenredig worden getroffen. Acceptatie vereist dan de inzet van compenserende maatregelen.
- Milieubelastingen kunnen een tegengesteld effect sorteren, bijvoorbeeld door belastingontwijking of -ontduiking.

33 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 42.

34 Zie: <http://www.linkmagazine.nl/hisarna-duurzaam-alternatief-staalproductie-gaat-volgende-fase/>.

35 Hallegatte, S. [et al.] (2011) *From Growth to Green Growth*, World Bank.

- Gedragsreacties werken maar langzaam door. Zo komen energiebesparende maatregelen door hogere energiebelastingen maar geleidelijk tot stand, ondanks de verkorting van de terugverdientijden die het gevolg is van de belastingverhoging.
- Institutionele en uitvoeringstechnische belemmeringen kunnen een effectieve uitvoering en controle van een belastingmaatregel bemoeilijken of tot hoge uitvoerings- en handhavingskosten leiden.

Inpasbaarheid

Regulerende belasting zijn niet nieuw en kunnen goed aansluiten bij bestaande belastingen. Zo hoeft een inputbelasting in wezen niet veel anders te zijn dan de reeds bestaande energiebelastingen voor het bedrijfsleven. Dit betekent dat er geen belemmeringen zijn die samenhangen met internationale afspraken die Nederland in EU-verband of via handelsverdragen moet nakomen. Het PBL stelt dan ook dat³⁶:

De milieuschade van de verbrandingsemissies door energieverbruik het beste belast kan worden via de reeds bestaande belastingen op energie. Ook in relatie tot de productie van eindproducten en zelfs het gebruik daarvan is juist deze milieuschade verreweg het grootst. Veel van het fossiele grondstoffenverbruik in de productiefase, zoals kolen voor productie van ijzererts en aardolie en aardgas voor plasticproductie en kunstmest, is momenteel echter vrijgesteld.

Regulerende belasting en kostenverhoging

Het belasten van grondstoffen heeft als eerste effect een kostenverhoging voor bedrijven in grondstoffenintensieve sectoren. In hoeverre deze kostenverhoging ook doorwerkt in de prijzen voor afnemers (andere bedrijven in de keten, consumenten) is mede afhankelijk van de substitutiemogelijkheden van de producerende bedrijven en afnemers, het aandeel van de grondstof- en energiekosten in de totale bedrijfskosten en de marktomstandigheden die bepalen of producenten kostenverhoging aan hun afnemers kunnen doorrekenen. Een verkennende PBL-studie geeft hier een (tentatief) beeld van³⁷. Een fictieve heffing van 10 procent op alle natuurlijk grondstoffen zou vooral een groot effect hebben in de voedingsmiddelenindustrie, de tabaksindustrie, de basismetalaalindustrie en de chemische industrie. In deze bedrijfstakken zou de heffing in minstens 5 procent hogere energie- en materiaal-kosten resulteren. Wanneer de gemiddelde effecten van de heffingen op grondstoffen worden doorgerekend aan de afnemers dan zal de gemiddelde prijs van de uitvoer met ongeveer 3 procent toenemen. De gemiddelde prijs van de binnenlandse

36 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afdruk*, PBL, p. 13.

37 Wilting, H. en A. Hanemaaijer (2014) *Aandeel grondstofkosten in de totale productiekosten van bedrijven*, PBL.

consumptieve bestedingen is minder prijsgevoelig en zou met ongeveer 0,5 procent stijgen. Dit zijn tentatieve berekeningen die bijvoorbeeld geen rekening houden met gedragseffecten.

De effecten laten zich bovendien vaak pas met een vertraging gelden. Naarmate een regulerende belasting in de tijd effectiever wordt bij gelijkblijvende tarieven, zal de belastingopbrengst dalen. De belastingopbrengst is in zekere zin een 'bijvangst'. De aanwending van deze opbrengst is vervolgens een politieke keuze. Door de opbrengst terug te sluisen kunnen de inkomenseffecten gemitigeerd worden terwijl het beoogde milieueffect wordt gerealiseerd. Bij de keuze voor aanwending van de belastingopbrengsten van regulerende belastingen is van belang om inzicht te hebben in de effecten. Dit betreft onder meer de gevolgen voor de toekomstbestendigheid van bedrijven, de werkgelegenheidsontwikkeling en de koopkrachteffecten van burgers.

Ook valt te overwegen de belastingopbrengst voor een deel aan te wenden voor de bevordering van de circulaire economie. Bijvoorbeeld om substitutie aan te jagen door de ontwikkeling en productie van milieuvriendelijke/circulaire substituten te subsidiëren of om vormen van niet technologische innovatie te bevorderen. Ook kan het gebruik van secundaire grondstoffen worden gesubsidieerd. Een andere optie is het financieren van veelbelovende initiatieven (start-ups) door een revolverend fonds³⁸.

38 Een fonds is revolverend als rendementen op succesvolle investeringen weer terugstromen in het fonds.

4 Financiële instrumenten: mogelijkheden per fase in de keten

4.1 Inleiding

In deze verkenning staat de vraag centraal welke financiële prikkels de circulaire economie kunnen bevorderen. Het gaat in dit hoofdstuk om financiële overheidsinstrumenten en maatregelen die burgers en bedrijven aanzetten tot gedragsverandering en die voor bedrijven tot een circulaire business case kunnen leiden. Het hoofdstuk schetst een raamwerk dat bouwstenen levert voor de bepaling van een optimale beleidsmix. Startpunt voor circulaire business cases zijn de economische voordelen – efficiency-verbetering en continuïteit van ondernemen – die door het sluiten van stofkringlopen kunnen worden gerealiseerd. Marktfalen kan een sluitende business case in de weg staan.

De financiering van circulaire business cases en eventuele overheidsinstrumenten die hierbij kunnen worden ingezet komen in hoofdstuk 5 aan bod.

Paragraaf 4.2 schetst het afwegingskader voor een integrale en coherente beleidsmix. Daarna volgt in de paragrafen 4.3 tot en met 4.6 per fase van de R-ladder een beschouwing over de financiële instrumenten die mogelijk kunnen worden ingezet om de circulaire economie te bevorderen. Elke paragraaf eindigt met aandachtspunten. Tot slot gaan de paragrafen 4.7 en 4.8 achtereenvolgens in op een integrale en coherente beleidsmix tussen beleidsdossiers en het flankerend beleid dat kan worden ingezet om maatschappelijk ongewenste neveneffecten van grondstofbelastingen op te vangen.

4.2 Afwegingskader

Beleidsinstrumenten zijn vooral in samenhang effectief. Het is daarom voor de transitie naar een circulaire economie belangrijk om tot een integrale en coherente beleidsmix te komen. Integraal vanwege de diverse motieven die bestaan voor de transitie naar een meer circulaire economie, zoals bestrijden van milieuschade, anticiperen op mogelijke grondstoffenschaarste en het benutten van economische kansen (zie ook hoofdstuk 2).¹ Bovendien zijn deze motieven elk voor zich

¹ Een beknopte schets van de omvang van de geraamde milieuschade door inefficiënt grondstoffenverbruik is te vinden in bijlage 4.

ook niet eendimensionaal. Zo gaat het terugdringen van de milieuschade verder dan enkel de reductie van CO₂-emissies.

Circulaire economie is een middel geen doel

Het streven naar een circulaire economie beoogt ook toekomstige generaties toegang tot maatschappelijke welvaart te verschaffen. Het streven naar een circulaire economie is dus geen doel op zich, maar een middel voor toegang tot toekomstige welvaart. Voor het bepalen van de juiste beleidsinterventies is daarom een doelgerichte aanpak noodzakelijk. In hoofdlijnen ziet deze aanpak er volgens de SER als volgt uit:

1. *Wat is de aard van het probleem?* Bijvoorbeeld uitputting van natuurlijk kapitaal, geopolitieke risico's (toegankelijkheidsrisico's), milieuschade, marktconcentratie, handelsbelemmeringen.
2. *Op welk niveau zijn oplossingsrichtingen nodig?* Mondiaal (WTO, VN, OESO), Europees, nationaal of regionaal? Wat is dan een effectieve strategie?
3. *Welke bijdrage kan de circulaire economie leveren?* De R-ladder biedt hiervoor de goede handvatten (zie figuur 4.1).
4. *Wat is een effectief pakket van maatregelen?* Belangrijk hierbij is rekening te houden met mogelijke bijeffecten en een oordeel of flankerend beleid nodig is. Uiteraard moet het maatschappelijke totaaleffect positief zijn.
5. *Welke mix van financiële en niet-financiële instrumenten is nodig voor een optimaal beleidspakket?* Voor terugdringing van grondstoffen- en energieverbruik is het van belang dat het beleidspakket onder andere circulaire businessmodellen en sociale innovatie bevordert.

Vele dimensies

De vele dimensies van de transitie naar een circulaire economie maken het tot een uitdaging een instrumentenmix vorm te geven waar eenduidige prikkels vanuit gaan. Prikkels die eenzelfde kant uit wijzen en dus coherent zijn. In een optimale beleidsmix versterken instrumenten elkaar of zijn ze op zijn minst complementair. Complicatie hierbij is dat er niet één beleidsmix is die voor elke productstroom of waardeketen optimaal is. Maatwerk is dus nodig. Het beleid gericht op het tegengaan van de negatieve effecten van lokale zand- en grindwinning is natuurlijk geheel anders dan het beleid dat anticipeert op toekomstige schaarste van kritische aardmetalen (zie kader).

Aangrijpingspunten voor grondstoffen zijn zeer divers

Knelpunten in relatie tot grondstoffen kunnen ontstaan doordat de voorzieningszekerheid in gevaar komt of dat er zich milieuproblemen of andere maatschappelijke misstanden voordoen. Deze knelpunten zullen uiteindelijk per grondstof bepaald moeten worden. Complicatie is dat er honderden grondstoffen in onze wereldeconomie gebruikt worden. Enkele voorbeelden:

- Zand en grind zijn in veel landen in ruime mate voorhanden. Dat geldt zeker ook voor Nederland. Het vraagstuk van landschappelijk inpasbaarheid bij winning is in Nederland opgelost met een combinatie van winning en natuurbouw.
- De wereldreserve aan fosfaat bevindt zich voor ruim 70 procent in Marokko. De inschattingen over de omvang van de beschikbare voorraden lopen uiteen, maar er lijkt nog wel voor minstens vele decennia fosfaaterts beschikbaar.* Mede tegen de achtergrond van de milieuschade door fosfaat op uitspoelingsgevoelige gronden zijn in Nederland technieken ontwikkeld om fosfaat uit dierlijke mest of uit humane stromen te scheiden. Dit gescheiden product kan elders op landbouwgronden nuttig gebruikt worden. Dit is van belang om mineraalkringlopen te sluiten. Ophoping van fosfaat in bepaalde gebieden kan een negatieve impact hebben op natuur en milieu; nuttige inzet van fosfaat in andere gebieden, waar een tekort bestaat, zorgt voor betere gewasgroei en verbetering van bodemkwaliteit.
- Kritische aardmetalen die noodzakelijk zijn voor geavanceerde technologie-toepassingen (windmolens, elektrificatie van transport, robotisering) worden voor 95 procent gewonnen in China.** Dit feit is geopolitiek van belang. Voor zover in de Verenigde Staten en Europa aanwezig, is rendabele winning slechts mogelijk tegen hogere prijzen.
- Biotische grondstoffen vragen steeds meer landbouwgrond. Door afnemende bodemvruchtbaarheid (door tal van oorzaken) en door de opkoop van grote hoeveelheden landbouwgronden in Afrika en Zuid-Amerika, door China en Arabische landen, is de beschikbaarheid van biotische grondstoffen voor Europa van geopolitiek belang. Daarnaast vraagt de groeiende wereldbevolking om meer voedselproductie hetgeen leidt tot beperking van de potentie om biogeen materiaal voor andere toepassingen in te zetten (energie en materialen zoals plastic).

* Zie: https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/phosphate_rock/mcs-2018-phosp.pdf

** HCSS (2017) *Energy transition and demand for raw materials*.

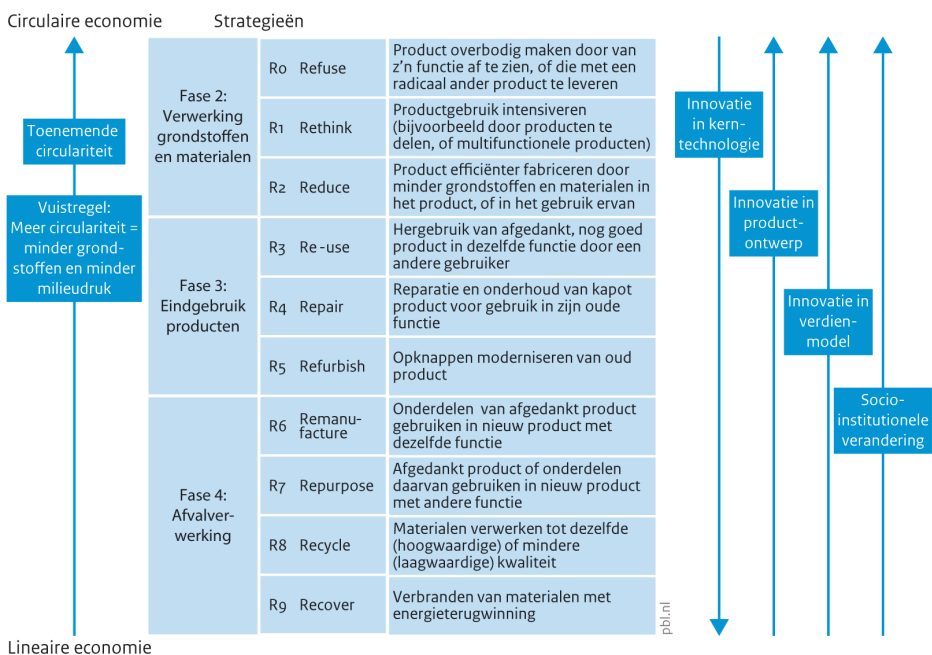
Naar de hogere treden op de R-ladder

De SER hanteert in deze verkenning de onderverdeling van de productie- en consumptieketen in vier fases:

1. grondstofwinning;
2. bewerking grondstof als input tot bruikbaar halffabricaat (materiaal) en daarna tot eindproduct (upstream en downstream);
3. eindgebruik product (inclusief reparatie en hergebruik via tweedehandsmarkt);
4. afvalfase (storten, verbranden, dumping en het recyclen van materialen).

In de vier fases kunnen financiële instrumenten inspelen op verschillende circulariteitsstrategieën. Figuur 4.1 koppelt de prioriteitsvolgorde van circulariteitsstrategieën (de R-ladder) aan fases 2, 3 en 4 van de productie- en consumptieketen. Fase 1 (van de grondstoffenwinning) is niet in de figuur opgenomen; de meeste strategieën (in ieder geval R0 tot en met R6) werken ook in fase 1.

Figuur 4.1 R-ladder: prioriteitsvolgorde van circulariteitsstrategieën en innovatie in productieketens



Bron: Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 29.

Deze indeling in vier fases vormt het kader waarlangs de analyse in hoofdstuk 4 is gestructureerd. Voor elk van de vier fases komen mogelijke financiële instrumenten aan bod die milieuschade kunnen terugdringen en aanzetten tot efficiënter grondstoffenverbruik, minder afval en meer hoogwaardig hergebruik.

Eerder constateerde de SER dat Nederland internationaal perspectief goed scoort op het terrein van recycling en nuttig gebruik van reststromen door deze onder meer te verbranden voor energieopwekking.² In Nederland wordt maar zeer beperkt afval gestort. Om het kabinetsstreven naar een volledig circulaire economie ook daadwerkelijk inhoud te geven, is het daarom van belang om het beleid vooral te richten op de bovenste treden van de R-ladder, zodat een forse reductie van het grondstoffen- en energieverbruik mogelijk wordt. Innovatiebevordering is daarbij cruciaal.

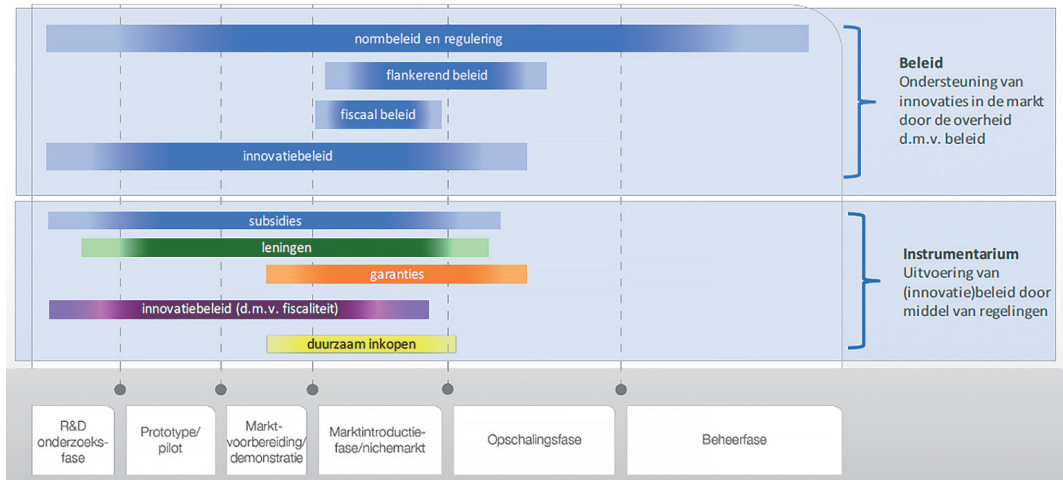
Innovatiebevordering cruciaal

In ketens waar technologische innovaties een belangrijke plaats innemen, spelen kennisinstellingen en R&D-afdelingen van bedrijven een cruciale rol. Diverse typen instrumenten staan haar hierbij ter beschikking (zie figuur 4.2). Als de markt volwassen is en vormen van marktfalen (zoals internaliseren van milieuschade) zijn geadresseerd, dan staat zelforganisatie centraal en heeft de overheid een beperkte, faciliterende rol. In de huidige fase van de circulaire economie is dit veelal nog niet aan de orde.

Bij radicale technologische innovaties in een keten zal het beleid expliciet richting moeten geven en zullen middelen voor de ontwikkeling van kennis vrijgemaakt moeten worden. Fundamenteel onderzoek via universiteiten en andere kennisinstellingen (maar ook via EU-programma's als *Horizon 2020*) ligt hieraan ten grondslag. Daarnaast zullen vaak knellende wetten en regels moeten worden aangepast (zie ook hoofdstuk 2). Kortom, het doorvoeren van dergelijke innovaties vergt het opnieuw doordenken van de totale keten als onderdeel van een groter systeem en – in functie hiervan – een herdefinitie van de rollen en verantwoordelijkheden van de centrale actoren.

2 SER (2016) *Advies Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen.*

Figuur 4.2 Innovatiebevordering in overheidsbeleid naar marktfase



Bron: Bewerking van Hekkert, M. en M. Ossebaard (2010) *De innovatiemonitor, het versnellen van baanbrekende innovaties*.

Naast technologische innovatie zijn voor een versnelling naar een circulaire economie ook andere vormen van innovatie noodzakelijk. Het belang van sociale innovatie voor een circulaire economie is eerder door de SER benadrukt, in zijn advies *Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen*. Veel technologische innovaties sorteren beperkt effect als niet gelijktijdig binnen een bedrijf de bedrijfscultuur en werkprocessen worden aangepast. Daarbij moeten medewerkers in staat worden gesteld hun kennis en vaardigheden op het gewenste peil te brengen en bij aanpassingsprocessen betrokken te worden. Bovendien geldt dat naast generiek beleid ook ketenspecifiek beleid nodig is, zoals blijkt uit sectorstudies. De overheid kan de richting en snelheid deels bepalen door samen met de keten een concrete langetermijnambitie te formuleren en op deze wijze investeerders een handelingsperspectief voor de lange termijn te bieden. Belangrijk hierbij is dat de overheid enerzijds het gevestigde systeem meeneemt in vergroeningsvraagstukken en anderzijds uitdagende kansen geeft om te vernieuwen. Maatwerk vergt gedetailleerde kennis van en interactie met de keten.

In de circulaire economie heeft ketensamenwerking specifiek als doel gezamenlijk waardebehoud van grondstoffen en energie in de keten tot stand te brengen. Zo kunnen bedrijven zuivere materialen uit hun afvalstromen halen, maar zonder een markt om deze materialen af te zetten kan de keten niet gesloten worden. Ketensamenwerking en circulaire verdienmodellen versnellen een transitie naar de circu-

laire economie, vooral als voor een radicaal andere manier van werken wordt gekozen. Bedrijfsvoering gaat dan samen met nieuwe bedrijven, nieuwe mensen, nieuwe technieken, nieuwe producten en nieuwe grondstoffen. Door nieuwe ketenrelaties aan te gaan, kan samenwerking het niveau van incrementele verbetering van bestaande processen en werkwijzen overstijgen. Samenwerking in de keten is extra moeilijk als sprake is van complexe, grensoverschrijdende ketens.

4.3 Winning van grondstoffen (fase 1)

Bij de winning van grondstoffen is vooral van belang een onderscheid te maken tussen de grondstofwinning in eigen land en elders. In Nederland blijken de mogelijkheden voor winning van grondstoffen beperkt.

Om marktfalen aan te pakken is er een overheidsrol, in het kader van de Europese Unie en internationale organisaties als de VN en de OESO. In handelsverdragen die de EU sluit met derde landen zijn clausules opgenomen over de ratificatie en implementatie van internationale milieuverdragen. Daarnaast kunnen sectorconvenanten in het kader van Internationaal Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (IMVO) een rol spelen (zie kader).

Sectorconvenanten Internationaal Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

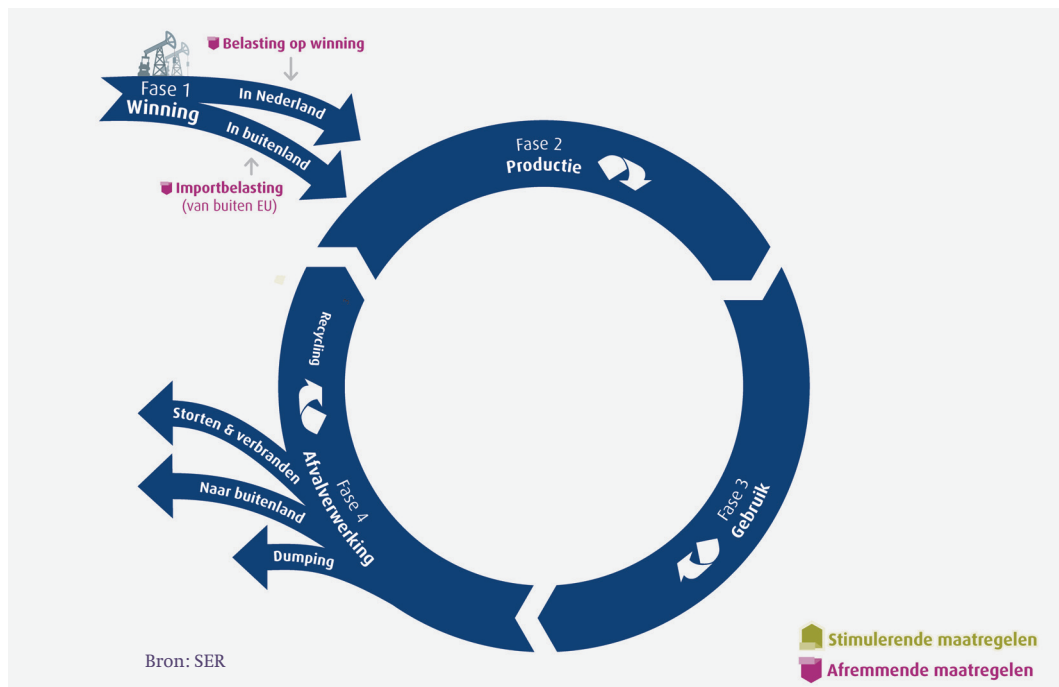
Ondernemingen hebben uiteraard een eigen verantwoordelijkheid om zorgvuldig met de negatieve maatschappelijke effecten van hun bedrijfsactiviteiten en producten om te gaan. Voor individuele bedrijven is dat vaak lastig, zeker als er sprake is van industriële producten met complexe internationale ketens van toeleveranciers. Daarom kiezen steeds meer ondernemingen ervoor in sectorverband te participeren in de convenantenaanpak in het kader van Internationaal Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen. In de convenanten gaan bedrijven, overheid, vakbonden en maatschappelijke organisaties samen aan de slag om misstanden zoals uitbuiting, dierenleed en milieuschade aan te pakken.

Bron: <https://www.imvoconvenanten.nl/>

4.3.1 Financiële instrumenten fase 1

Figuur 4.3 schetst de financiële instrumenten die aangrijpen op fase 1 en in het vervolg van deze paragraaf aan de orde komen.

Figuur 4.3 Financiële instrumenten in fase 1



Belastingen

Importbelasting

Een importbelasting op grondstoffen lijkt niet effectief. Los van het feit dat Nederland op grond van EU-regels zelf geen importbelastingen kan instellen, zijn er argumenten om importbelastingen als ineffectief te bestempelen. Zo noemt het PBL importbelastingen ineffectief omdat³:

- belastingheffing dan plaatsvindt ver na de milieuschadelijke emissies⁴;

3 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 43.

4 Het is lastig de hoogte van het tarief te differentiëren naar de daadwerkelijke milieuschade, die afhankelijk is van exacte locatie van de winning, zodat deze producent daadwerkelijk wordt geprikkeld de winningsmethode te veranderen (Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 43).

- resulterende vraagreductie contraproductief kan uitwerken door strategisch gedrag van grondstofwinners (groene paradox: grondstofwinners proberen in het zicht van toekomstige vraagreductie versneld grondstoffen te winnen en te verhandelen);
- de invloed onduidelijk is van zowel beperkte concurrentie op grondstofmarkten als van overheidsbeleid in het buitenland op de marktprijs van de desbetreffende grondstof.

Belasting op winning in Nederland

De winning van grind en/of zand wordt in aantal landen in Noordwest-Europa belast. Het PBL geeft aan dat het belasten van in Nederland gewonnen grondstoffen uitvoerbaar is en milieuwinst oplevert.⁵ De economische verstoring door het ontbreken van zo'n belasting is in Nederland relatief klein en belastingbasis hiervoor is beperkt. Om deze reden ligt het meer voor de hand om naar belastinggrondslagen van milieuschade te kijken die ontstaat bij het verwerken van grondstoffen tot materialen en producten in Nederland (fase 2).

Subsidies

Terugdringing van de milieuschade door de winning van grondstoffen in Nederland kan via de generieke weg van technologische innovaties die zich richten op efficiëntieverbeteringen. Daarmee zullen deze innovaties doorgaans passen binnen het huidige generieke overheidsinstrumentarium voor innovatie, zoals de regeling S&O-afdrachtvermindering.⁶

Inkoop- en aanbestedingsbeleid

Overheden kunnen als opdrachtgever hun marktmacht gebruiken door de specificaties vast te leggen waaraan bedrijven moeten voldoen om een opdracht uit te mogen voeren. Zo worden de maatschappelijke kosten van de zand- en grindwinning verminderd door deze winning te koppelen aan het realiseren van bepaalde publieke doelen, met name het verminderen van overstromingsrisico's (ruimte voor de rivier) en het realiseren van natuurdoelen.

5 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 127.

6 Dit is een fiscale regeling waarmee bedrijven de loonkosten voor onderzoek en ontwikkeling kunnen verlagen. Voor discussie over de effectiviteit, zie CPB (2016) *Kansrijk innovatiebeleid*.

4.3.2 Aandachtspunten fase 1

Voor de winning van grondstoffen (fase 1) ziet de SER geen aanleiding om financiële instrumenten (anders) in te richten om de circulaire economie te bevorderen. De milieuschade die ontstaat door winning in Nederland is relatief beperkt (zie bijlage 4) en van schaarste lijkt geen sprake. De milieuschade van winning ten behoeve van de Nederlandse productie ligt vooral buiten Nederland. Voor een eventuele importheffing op grondstoffen uit het buitenland geldt dat dit alleen mogelijk is als dit in het kader van de Europese Unie zou gebeuren.

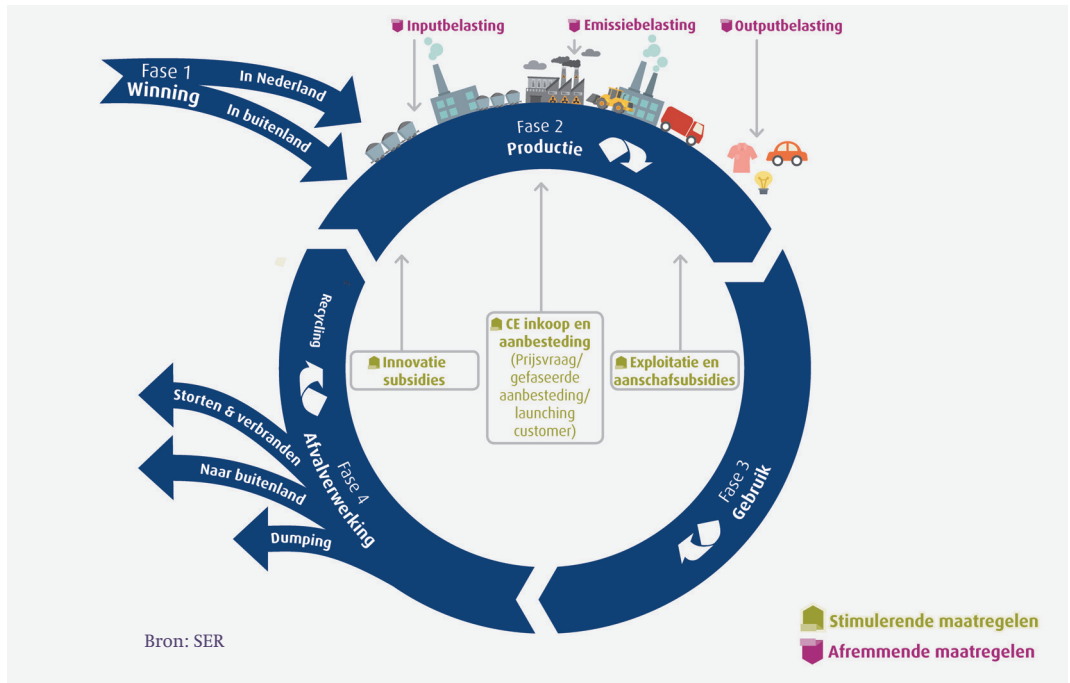
4.4 Grondstoffenverwerking en -productie (fase 2)

In deze fase maken producenten keuzes over hun productontwerpen en productieprocessen: welke inputs worden in de productie van materialen en eindproducten ingezet en hoe wordt rekening gehouden met waardebehoud van deze inputs. Het gaat met andere woorden om circulair (en modulair) ontwerpen, substitutie van fossiele door hernieuwbare grondstoffen en toepassing van secundaire grondstoffen (zie ook *refuse, rethink, en reduce* in de R-ladder in figuur 4.1). Van belang bij de keuze voor een instrumentenmix is dat deze past bij de ontwikkelingsfase waarin de sector zich bevindt. Sectoren waarvoor geldt dat strategieën als *refuse, rethink, en reduce* nog in de kinderschoenen staan, en met andere woorden nog nauwelijks circulair zijn, kunnen bijvoorbeeld veel baat hebben bij innovatie- en demonstratiesubsidies, terwijl sectoren die al verder zijn in de ontwikkeling van substituten en de toepassing van secundaire grondstoffen meer baat hebben bij instrumenten die marktvaart creëren.

4.4.1 Financiële instrumenten fase 2

Figuur 4.4 schetst de financiële instrumenten die aangrijpen op fase 2 en in het vervolg van deze paragraaf aan de orde komen.

Figuur 4.4 Financiële instrumenten in fase 2



Belastingen

Zoals in paragraaf 3.4 is geschetst zijn er drie typen milieubelastingen die voor de circulaire economie relevant kunnen zijn: inputbelasting, outputbelasting, emissiebelasting.

Inputbelastingen

De SER constateert dat een belastingheffing op een input van het productieproces vooral een effectief instrument is wanneer de milieuschade sterk samenhangt met het aantal gebruikte fysieke eenheden input.⁷ De aangrijpingspunten voor een inputbelasting kunnen het gebruik van fossiele energiedragers, of andere grondstoffen en materialen zijn:

⁷ Vollebergh, H. [et al.] (2017), *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 36.

- *Milieuschade door verbranding* van energiedragers in productieprocessen om warmte of kracht te genereren. Dit wordt al gedeeltelijk (aardgas, consumptie van elektriciteit en minerale oliën) geprijsd met de energiebelasting en het Europese emissiehandelssysteem (ETS). Een optie is om de huidige energiebelasting voor het midden- en grootverbruik meer in lijn te brengen met de veroorzaakte milieuschade. Daarbij moet naast de effecten van broeikasgassen ook rekening worden gehouden met die van luchtverontreinigende stoffen waarvoor nationale emissieplafonds zijn afgesproken (NEC-stoffen).⁸
- Het geprijsen van de milieuschade die wordt veroorzaakt door gebruik van fossiele energiedragers voor duaal verbruik⁹ of het gebruik als *feedstock*¹⁰ – *dus niet verbranding* – is mogelijk via een sectorspecifieke aanpassing van de energiebelasting of een sectorspecifieke belasting op een andere input van het productieproces. Dit geldt voor de kunststoffensectoren, voor producenten van halffabricaten in de sector basisplastics en overige chemische materialen en producten. En ook voor de productie van stikstof en het gebruik van steenkool in de productie van ijzer en staal.
- Bij de milieuschade door een niet-energie input (grondstoffen) lijkt het doelmatig om fysieke eenheden van deze niet-energie input als belastinggrondslag te nemen. In Nederland zijn dat vooral aluminiumerts, kopererts, looderts, ijzererts, tinerts en zinkerts. Daarnaast kan het gebruik van kalksteen bij de productie van cement worden geprijsd.

Outputbelasting

Inputbelastingen zijn in beginsel effectiever dan outputbelastingen, aangezien zij bij de bron aangrijpen. Binnen een keten van productieschakels is de output van de ene schakel echter de input van de daaropvolgende schakel. Vanuit het perspectief van uitvoeringskosten van het belastingstelsel kan een belasting op de fysieke output van een specifieke sector doelmatig zijn wanneer deze correleert met niet-energetische schade in een latere schakel, als alternatief voor de inputbelasting. De verpakkingenbelasting is een voorbeeld van een dergelijke toepassing van een

8 Het PBL constateert dat de milieuschade van luchtverontreinigende NEC-stoffen vaak groter is dan die van de broeikasgassen waarnaar momenteel vooral de aandacht uitgaat. (Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 98)

9 "Bij duaal verbruik van energiedragers in productieprocessen, zoals bij de vervaardiging van materialen als aluminium, ijzer en staal, cement, dienen energiedragers voor zowel het verhogen van de temperatuur, bijvoorbeeld om te kunnen smelten of om te vormen, als het leveren van grondstof in de productie van het materiaal of halffabricaat (output)." (Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 48)

10 "In dat geval worden de energiedragers niet verbrand, maar geheel verwerkt en opgeslagen in een product. De energie-inhoud zelf blijft daarmee ook behouden in deze producten. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om productieprocessen die kunststoffen of kunstmest opleveren." (Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 48)

outputbelasting waarin een beperkt aantal producenten en importeurs van verpakkingen als belastingsubject waren aangewezen.¹¹

Emissiebelasting

Bij vervuulende emissies is een emissiebelasting het meest effectief. Dit is echter een indirecte manier om op gebruik van grondstoffen te sturen. Het PBL stelt dat in de praktijk emissieheffingen vaak moeilijk of duur zijn om te implementeren. Emissieheffingen hebben bijvoorbeeld al snel hoge inningskosten (administratie en controle), zeker bij een geheel nieuwe belasting. Dat geldt ook voor de handhavingskosten vanwege ontduiking, dumping (van afval), of het vervalsen van facturen of emissieregistratie.¹² In de praktijk kan het dus verstandig zijn om niet de milieuvervuilende emissie als belastinggrondslag te kiezen, maar een makkelijker te meten goed of product dat gerelateerd (complementair) is aan de milieuvervuilende emissie, zodat de milieuschade op indirecte wijze in de prijzen kan worden geïnternaliseerd.

In het Europese emissiehandelssysteem (EU-ETS) krijgen emissies van broeikasgasen door de energie-intensieve industrie en elektriciteitsproductie een prijs. Door het ruime aanbod aan verhandelbare emissierechten blijft de prijs echter te laag om effectieve CO₂-reducerende prikkels te geven. Er is nu overeenstemming om het aanbod wat te verkleinen, maar dit is nog onvoldoende om tot een substantiële prijsverhoging te komen. Tegen deze achtergrond kondigt het kabinet-Rutte III de invoering aan van een nationale CO₂-minimumprijs voor elektriciteitsopwekking bij bedrijven die vallen onder EU-ETS.

Subsidies

De uitdaging is producenten te verleiden hoog op de R-ladder te innoveren (zie ook refuse, rethink, en reduce in de R-ladder in figuur 4.1). De overheid kan dit doen door het subsidiëren van onderzoek en ontwikkeling ter stimulering van innovaties die de circulaire economie aan het begin van de productieketens bevorderen, bijvoorbeeld het ontwikkelen van substituten voor kritische metalen of milieubelastende materialen. Verder kan het overheidsbeleid bijdragen aan het subsidiëren van de onrendabele top van dit type innovaties. Van een onrendabele top kan sprake zijn omdat de innovatie nog niet heeft geprofiteerd van leer- en opschalingseffecten en/of omdat negatieve externaliteiten niet of onvoldoende zijn beprijsd¹³.

¹¹ De Verpakkingenbelasting is in 2013 vervangen door de Afvalbeheersbijdrage Verpakkingen.

¹² Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergoening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 33.

¹³ Deze paragraaf gaat niet in op overheidsfinanciering van (rendabele) business cases, waarvoor lastig private financiers zijn te vinden. Dit vraagstuk komt in hoofdstuk 5 aan de orde.

Innovatiesubsidies

Het overgrote deel van het huidige overheidsinstrumentarium gericht op het bevorderen van innovatie is generiek. Dit betekent dat de regelingen openstaan voor alle soorten bedrijven en gericht zijn op het subsidiëren van die bedrijfsactiviteiten die een financieel-economisch belang dienen. Generieke regelingen kunnen positief uitwerken op de circulaire economie, zeker zolang er in de toekenningscriteria geen verdringing plaatsvindt met subsidieverzoeken waarin externaliteiten niet geprijsd zijn.

Het is echter waarschijnlijk dat de huidige vormgeving van generieke instrumenten onvoldoende aansluit bij de uitdagingen waar de transitie naar circulaire economie in deze fase voor staat. Zo richten de regelingen ter stimulering van innovatie zich op technologische kanten van innovatie. Sociale innovatie, nieuwe vormen van ketensamenwerking, modulair samengestelde producten of innovatief hergebruik zijn hier amper in te passen, terwijl deze vormen van innovatie van groot belang zijn voor de circulaire bedrijfsvoering. Daarnaast zijn er ook geen regelingen die circulair en modulair ontwerpen stimuleren. Nader onderzoek moet uitwijzen in hoeverre aanpassing van innovatieregelingen gewenst is om specifieke circulaire invalshoeken beter te faciliteren.

De breedte van het concept circulaire economie maakt het lastig daarop specifiek stimuleringsregelingen toe te snijden. Dit vraagt om nader onderzoek. In aanvulling daarop kan geëxperimenteerd worden met tijdelijke specifieke maatregelen op onderdelen van de circulaire economie, zoals het bevorderen van ketensamenwerking (bijvoorbeeld voor financieringsmogelijkheden voor een onafhankelijke ketenregisseur). Hierbij moet wel gewaakt worden tegen het risico op versnippering van subsidies en oversubsidiëring door het bestaan van veel verschillende potjes.

Inkoop- en aanbestedingsbeleid

Gelet op de kabinetsambities zou circulair aanbesteden in beginsel voor alle overheden en overheidsgerelateerde organisaties moeten gelden¹⁴. De overheid kan daarmee ook een rol vervullen als launching customer. Daarnaast heeft ook het bedrijfsleven een eigen maatschappelijke verantwoordelijkheid om circulariteit standaardonderdeel van de bedrijfsvoering te maken. Dit geldt zeker voor grootverbruikers van grondstoffen en materialen.

¹⁴ Vanuit het bredere duurzaamheidsperspectief valt te overwegen om ook sociale aspecten onderdeel te maken van circulaire aanbestedingen. Zo zou een van de criteria de inzet van mensen met afstand tot de arbeidsmarkt kunnen zijn. Er zijn diverse voorbeelden die aantonen dat (onderdelen van) de circulaire economie hiervoor geschikt zijn.

Prijsvragen/gefaseerde aanbesteding

Door prijsvragen kunnen bedrijven worden uitgedaagd te zoeken naar oplossingen voor maatschappelijke problemen. Een voorbeeld hiervan is de uit de Verenigde Staten overgewaaide regeling Small Business and Innovation Research (SBIR). Hierbij ontwikkelen verscheidene partijen in opdracht en in onderlinge concurrentie een innovatieve oplossing (gefaseerde aanbesteding). Dit is aantrekkelijk als nog onzeker is hoe het probleem het best kan worden opgelost. De SBIR-regeling is in 2005 in Nederland geïntroduceerd, maar wordt volgens het CPB nog relatief weinig gebruikt.¹⁵ Uit een recente evaluatie komt naar voren dat de SBIR-regeling een effectief instrument is voor het bevorderen van innovatie voor maatschappelijke problemen. Gelet op het ambitieuze doel van dit instrument resulteert toepassing niet automatisch in marktrijpe oplossingen.¹⁶

Vergelijkbaar aan de SBIR-regeling is het Innovatiepartnerschap (ingevoerd in 2016). Hierbij is sprake van een inhoudelijke vraagarticulatie waar de overheid met een groep van bedrijven een ontwikkeltraject start om daarna over te gaan tot commerciële en grootschalige aankoop van de oplossing. Het Innovatiepartnerschap is volgens Dialogic een betere keuze dan de SBIR-regeling als de gezochte oplossing concreet, afgebakend, eenvoudiger en sneller te ontwikkelen is en makkelijk aan te schaffen.¹⁷ Het Innovatiepartnerschap kan een geschikt instrument zijn om ketensamenwerking voor circulaire innovaties te bevorderen.

4.4.2 Aandachtspunten fase 2

Het zwaartepunt van de veroorzaakte negatieve externe effecten van grondstoffenverbruik in absolute en relatieve zin ligt bij de productie van materialen, zoals basisplastics en overige chemische producten en materialen, ijzer en staal, stikstof voor de kunstmestindustrie, nafta en bitumen, en bij de productie van eindproducten, zoals benzine en diesel, maar ook gebouwen en andere bouwwerken (zie bijlage 4). De uitdaging is producenten te verleiden hoog op de R-ladder te innoveren (zie ook refuse, rethink, en reduce in de R-ladder in figuur 4.1). De volgende aandachtspunten zijn hierbij aan de orde.

¹⁵ CPB (2016) *Kansrijk innovatiebeleid*.

¹⁶ Bongers, F. [et al.] (2017) *Evaluatie Small Business Innovation Research (SBIR)*, Dialogic.

¹⁷ Bongers, F. [et al.] (2017) *Evaluatie Small Business Innovation Research (SBIR)*, Dialogic.

Aandachtspunt 1: effectiviteit en maatschappelijke aanvaardbaarheid van gerichte inputbelastingen

De SER constateert dat een van de effectieve instrumenten in de productiefase een inputbelasting¹⁸ kan zijn. Dit geldt in het bijzonder voor het gebruik van grondstoffen waarvan negatieve externaliteiten (milieuschade) onvoldoende zijn geprijsd of waarbij voorzieningszekerheidsrisico's optreden (bijvoorbeeld kritische aardmetalen). Er lijken in de productiefase in Nederland in beginsel mogelijkheden om inputbelastingen in te voeren. De SER hanteert voor de invoering van een effectieve regulerende belasting diverse criteria (hoofdstuk 3): er moeten substitutiemogelijkheden zijn, er dient sprake te zijn van inpasbaarheid in het belastingstelsel (uitvoerbaarheid, nalevingsbereidheid en handhaafbaarheid) en daarnaast vereist invoering van een regulerende belasting een geleidelijke infasering. Ook moet meer inzicht bestaan in de specifieke effecten van een inputbelasting op productie en daarmee werkgelegenheid op met name sectoraal niveau. De belastingopbrengst is in zekere zin een 'bijvangst'. De aanwending van deze opbrengst is vervolgens een politieke keuze. Door de opbrengst terug te sluizen kunnen de inkomenseffecten gemitigeerd worden terwijl het beoogde milieueffect wordt gerealiseerd.

Aandachtspunt is de vraag voor welke grondstoffen, onder welke voorwaarden, en met welke vormgeving (grondslag, heffingshoogte, invoeringspad) een inputbelasting effectief kan zijn. Naast effectiviteit is ook expliciete aandacht nodig voor flankerend beleid dat voorkomt dat koploperbedrijven die in absolute zin veel milieuschade veroorzaken, maar binnen de sector Europees of wereldwijd gezien de minst vervuilende en energie- en grondstoffenefficiënte fabrieken hebben, ten onder gaan of bedrijfsactiviteiten naar elders verplaatsen.

Aandachtspunt 2: circulair aanbesteden en inkopen

Gelet op de kabinetsambities vormt circulair aanbesteden in beginsel voor alle overheden en overheidsgerelateerde organisaties een centraal uitgangspunt. De overheid kan daarmee ook een rol vervullen als launching customer.

Door prijsvragen en gefaseerde aanbesteding van overheden worden bedrijven op korte termijn uitgedaagd te zoeken naar oplossingen voor een circulair probleem te bedenken.

Aandachtspunt is hoe regelingen als de Small Business and Innovation Research (SBIR)¹⁹ en het Innovatiepartnerschap hiervoor effectief kunnen worden ingezet.

¹⁸ Een belasting op een input van het productieproces prikkelt enkel tot het vervangen van inputs en dus niet tot het reduceren van emissies per input (zie hoofdstuk 3).

¹⁹ Hierbij ontwikkelen verscheidene partijen in opdracht en in onderlinge concurrentie een innovatieve oplossing (gefaseerde aanbesteding).

Aandachtspunt 3: circulariteit en het topsectorenbeleid

Bij de bevordering van de circulaire economie is ook een rol weggelegd voor het topsectorenbeleid. Het Regeerakkoord uit 2017 geeft aan dat dit beleid sterker zal worden gericht op drie grote maatschappelijke thema's: energietransitie/duurzaamheid; landbouw/water/voedsel; en quantum/hightech/nano/fotonica. Deze thema's zijn alle gerelateerd aan de aanwending en toepassing van grondstoffen en materialen in uiteenlopende economische processen.

Aandachtspunt is of bij de aansturing van het vernieuwde topsectorenbeleid circulaire beginselen als uitgangspunt kunnen worden gehanteerd.

Aandachtspunt 4: innovatiesubsidies voor circulaire bedrijfsvoering

De SER constateert dat de huidige vormgeving van generieke innovatie-instrumenten waarschijnlijk onvoldoende aansluit bij de uitdagingen waar de transitie naar circulaire economie in deze fase voor staat. Zo richten de regelingen ter stimulering van innovatie zich op technologische kanten van innovatie. Sociale innovatie, nieuwe vormen van ketensamenwerking, modulair samengestelde producten of innovatief hergebruik zijn hier amper in te passen, terwijl deze vormen van innovatie van groot belang zijn voor de circulaire bedrijfsvoering. De breedte van het concept circulaire economie maakt het lastig daarop specifiek stimuleringsregelingen toe te snijden.

Aandachtspunt hierbij is hoe het innovatieconcept in bestaande subsidieregelingen beter geschikt kan worden gemaakt voor toepassingen in de circulaire economie. Experimenten kunnen hierbij behulpzaam zijn.

Aandachtspunt 5: toepassing van secundaire materialen bevorderen

Voor de financiering van de onrendabele top van hernieuwbare energieprojecten bestaat de Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE⁺)²⁰. Analoog aan deze exploitatiesubsidie is het een optie om na te gaan of hetzelfde mechanisme kan worden ingezet om (tijdelijk) het prijsverschil te verkleinen tussen de relatief goedkope primaire grondstoffenstromen en de relatief dure secundaire stromen. Dit vergt wel een zorgvuldige vormgeving, met name als het geen (secundaire) grondstof betreft met wereldhandelsprijzen. De kans bestaat dan dat de stijgende vraag leidt tot prijsopdrijvende effecten, terwijl het aanbod nauwelijks of slechts met flinke vertraging meestijgt.

Aandachtspunt betreft nader onderzoek naar instrumenten om de toepassing van secundaire grondstoffen en materialen te bevorderen. Zou een Stimuleringsregeling Circulair Materiaalgebruik een effectief instrument kunnen zijn?

²⁰ De SDE⁺-regeling is een exploitatiesubsidie die bij energieproductie het verschil vergoedt tussen de kostprijs van hernieuwbare energie en de marktwaarde van de opgewekte energie.

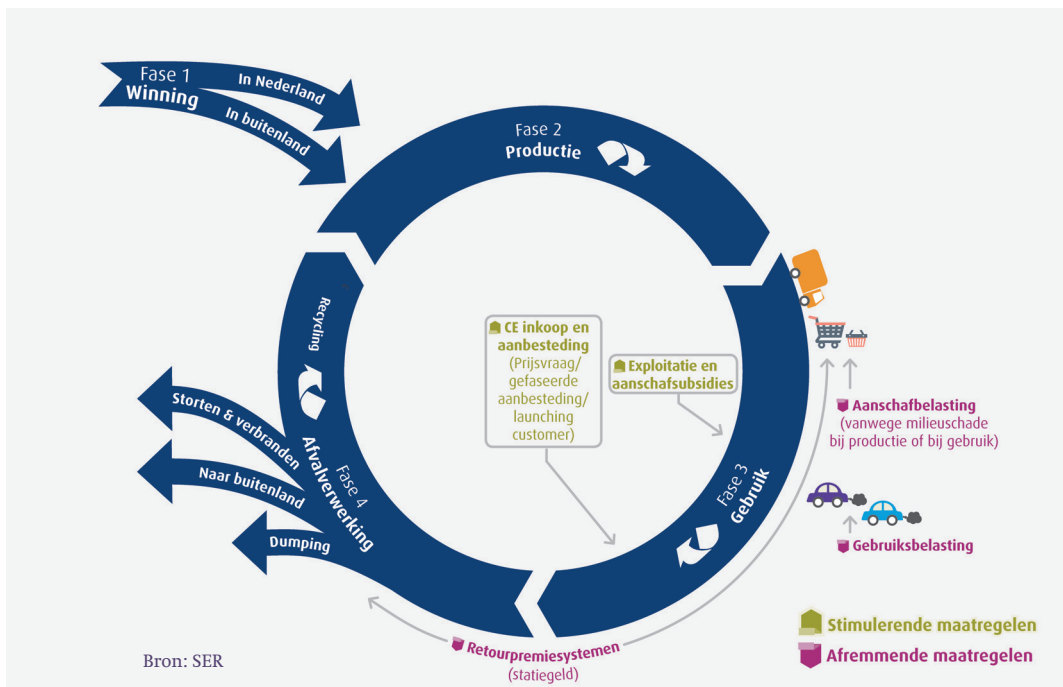
4.5 Gebruik van eindproducten (fase 3)

Fase 3 betreft het gebruik van eindproducten door consumenten en producenten. De vraag is hoe overheidsinstrumenten prikkels kunnen geven tot meer hergebruik via de tweedehandsmarkt, reparatie en het opknappen en moderniseren van een (oud) product (zie R-ladder in figuur 4.1). Daarnaast gaat het er om consumenten prikkels te geven om producten aan te schaffen die minder milieuschade veroorzaken of om minder producten aan te schaffen, bijvoorbeeld door de verschuiving van bezit van producten naar gebruik van producten of door minder consumeren in het algemeen. De overheid consumeert ook zelf goederen en diensten. Bij de inkoop moeten circulaire principes zoveel mogelijk in de praktijk worden gebracht.

4.5.1 Financiële instrumenten fase 3

Figuur 4.5 schetst de financiële instrumenten die aangrijpen op fase 3 en in het vervolg van deze paragraaf aan de orde komen.

Figuur 4.5 Financiële instrumenten in fase 3



Belastingen

Productspecifieke aanschafbelasting om milieuschade ontstaan in de productiefase alsnog te beprijzen

Als milieuschade die eerder in de keten (fase 1 of 2) is ontstaan nog niet of onvoldoende is beprijsd, is het een optie om dit in de gebruiksfase (fase 3) alsnog te doen. Het beprijzen van milieuschadelijke emissies die zijn ontstaan in het productieproces (fase 2) met een productspecifieke aanschafbelasting op eindproducten (voor consumenten) lijkt weinig effectief. De producent wordt namelijk niet geprikkeld om over te gaan op andere productiemethoden.²¹ Ook zullen er nagenoeg geen prikkels uitgaan van een aanschafbelasting in Nederland op het stimuleren van schonere productieprocessen in de rest van de wereld.

Belasting op gebruik

Bij het gebruik van producten, zoals auto's, spuitbussen of kunstmest, kan milieuschade ontstaan. Het beprijzen van deze milieuschade kan een prikkel geven om minder van het product gebruik te maken of om een ander product aan te schaffen dat minder milieuschade veroorzaakt bij gebruik. Wanneer de milieuschade is gerelateerd aan het energieverbruik zijn volgens het PBL de huidige energiebelasting en brandstofaccijnzen effectieve instrumenten. Bij het invoeren van een belasting op gebruik is van belang in overweging te nemen dat vanuit een circulair oogpunt geldt echter dat het verkorten van de levensduur enkel wenselijk is als recyclingsmogelijkheden vergaand zijn ontwikkeld, zodat onderdelen en grondstoffen van de desbetreffende producten kunnen worden hergebruikt.

Productspecifieke aanschafbelasting om milieuschade bij gebruik te beprijzen

Directe fiscale sturing op de uitstoot van schadelijke stoffen bij verbruik heeft de voorkeur. Maar soms kan de overheid de vervuiling op het moment van gebruik niet goed belasten. In deze gevallen kan een productspecifieke aanschafbelasting op eindproducten, die voorafgaat aan de daadwerkelijke milieuschade, nuttig zijn. Een voorbeeld in het huidige beleid is de (aanschaf)belasting van personenauto's en motorrijwielen (bpm). De milieuschadelijke emissies van het gebruik van een auto hangt naast het aantal gereden kilometers en de gebruikte brandstof sterk af van het autotype en bouwjaar van de auto. De SER constateert dat mogelijk nog een aantal producten in aanmerking komen voor het belasten bij aanschaf vanwege de emissies bij het gebruik. Het PBL doet de volgende suggesties: "kunstmest

21 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 13.

(ammoniakemissies), cosmetica (plastic scrubdeeltjes of microdeeltjes, maar ook door gebruik van spuitbussen), verf en schoonmaakmiddelen (niet-methaan-vluchtige organische stoffen en ammoniakemissies)".²²

Hogere aanschafprijzen maakt de aanschaf en daarmee het bezit van producten voor consumenten onaantrekkelijker. Dit kan bedrijven stimuleren producten aan te bieden als dienst, zoals muziek in plaats van cd's, licht in plaats van lampen, wasbeurten in plaats van een wasmachine. Ook autodelen wint aan populariteit. Naar verwachting leidt een verschuiving van bezit naar gebruik tot het slimmer maken en gebruiken van producten (via de R-ladder), omdat bij de producenten prikkels ontstaan om producten zo lang mogelijk hun waarde te laten behouden. Hiermee kan dus ook milieuwinst worden gerealiseerd. In de praktijk blijkt het overigens nog niet

altijd vanzelfsprekend dat de milieuwinst ook daadwerkelijk gerealiseerd wordt.²³ Het kan zelfs leiden tot meer milieuschade als er een toename is in het gebruik doordat het product toegankelijk wordt voor een grotere groep gebruikers. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als autodelen leidt tot meer voertuigkilometers. Het belang van het belasten bij gebruik moet dus in dit bredere perspectief worden geplaatst. De ervaringen met de leasemarkt voor auto's kunnen helpen met analyseren hoe beprijzing van milieuschade uitwerkt wanneer betalen voor gebruik belangrijker wordt.

Productspecifieke aanschafbelasting om milieuschade in de afvalfase te beprijzen

Tot slot is van belang dat parallel aan de voorgaande redenatie een aanschafbelasting relevant kan zijn als producten die vervuילend zijn bij afdanken, maar niet terecht komen bij afvalverwerkers (dumping of zwerfafval). Een accijs bij aanschaf gecombineerd met een subsidie bij inleveren kan eenzelfde effectieve prikkel geven als een statiegeldregeling en verwijderingsbijdragen, die doorgaans buiten de belastingheffing vallen.²⁴ Zie voor dit punt ook fase 4.

Subsidies

Aanschafsubsidies voor circulaire alternatieven

Het PBL stelt dat aanschafsubsidies minder effectief zijn dan een aanschafbelasting op eindproducten. Beprijzen van milieuvervuilend product is namelijk niet het-

22 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p.122.

23 Remmerswaal, S [et al.] (2017) *Van betalen voor bezit naar betalen voor gebruik - Verdienmodellen in de Circulaire economie*, PBL.

24 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 13.

zelfde als een subsidie op een milieuvriendelijk alternatief. Een aanschafbelasting sluit dan dicht aan bij de daadwerkelijke milieuvervuiling, kan leiden tot levensduurverlenging van producten (bijvoorbeeld door reparatie of refurbished producten, zie kader refurbished elektronica) en maakt vervuilende consumptie duurder. Een positieve stimulans voor schone alternatieven heeft deels hetzelfde effect, maar maakt consumptie in zijn algemeenheid goedkoper, wat milieuvervuilend werkt (*rebound-effect*). Tijdelijke aanschafsubsidies op circulaire innovaties kunnen wel relevant zijn als deze innovaties nog niet hebben geprofiteerd van leer- en opschalingseffecten of zolang milieuschade nog niet of onvoldoende is geprijsd. Zo kan een tijdelijke subsidie op de aanschaf van modulair ontworpen producten, die eenvoudig zijn te repareren, op te knappen of moderniseren, prikkels geven aan consumenten te kiezen voor circulair ontworpen producten met een langere levensduur.

De kosten van reparaties kunnen worden verlaagd door een gerichte verlaging van belastingen. In Zweden is er voor gekozen de belastingen op arbeid voor reparaties te verlagen. Bovendien mogen consumenten 50 procent aftrekken van de kosten die ze hebben gemaakt voor het repareren.²⁵ In dit verband wordt ook wel gepleit voor toepassing van een verlaagd btw-tarief op reparatiediensten. Zo'n verlaagd tarief kan slechts effectief zijn als de verlaging daadwerkelijk wordt doorgegeven aan de consument en als langer gebruik van een apparaat (door reparatie) ook in vergelijking met de aanschaf van een nieuw, en mogelijk energiezuiniger alternatief tot minder milieuschade leidt. Verder blijft het bovengenoemde *rebound-effect* relevant.²⁶

Refurbished elektronica

De markt voor opgeknapte en gemoderniseerde tweedehands (*refurbished*) elektronica, zoals smartphones, groeit hard. Consumenten schaffen gemiddeld elke twee jaar, bij wisseling van abonnement, een nieuwe smartphone aan, terwijl de economische levensduur soms wel zes of zeven jaar is. De Amerikaanse marktonderzoeker IDC voorspelt dat de markt voor *refurbished* smartphones wereldwijd zal groeien van 81 miljoen telefoons in 2015 naar 223 miljoen opgeknapte telefoons in 2020.

De Consumentenbond heeft onlangs onderzoek naar de prijskwaliteitsverhouding van refurbished smartphones gedaan. Uit de steekproef komt naar voren dat maar een deel als 'goede deal' voor de consument kan worden beschouwd.

Bronnen: Vrijdag, S. (2018) Opgelapte iPhones, Consumentengids, pp. 64-67; <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS41929916> ; <https://www.consumentenbond.nl/smartphone/refurbished-iphone>

²⁵ <https://www.weforum.org/agenda/2016/10/sweden-is-tackling-its-throwaway-culture-with-tax-breaks-on-repairs-will-it-work/>

Aanschaf- en exploitatiesubsidies

Voor de financiering van de onrendabele top van hernieuwbare energieprojecten bestaat de SDE⁺-regeling. Analoot aan deze exploitatiesubsidie is het een optie om na te gaan of hetzelfde mechanisme kan worden ingezet om (tijdelijk) het prijsverschil te verkleinen tussen de relatief goedkope primaire grondstoffenstromen en de relatief dure secundaire stromen.²⁷ Dit geldt enkel als een secundaire stroom nog niet heeft geprofiteerd van leer- en opschalingseffecten en/of omdat negatieve externaliteiten van de primaire stroom niet of onvoldoende zijn betaald. Dit vergt wel een zorgvuldige vormgeving, met name als het geen (secundaire) grondstof betreft met wereldhandelsprijzen. De kans bestaat dat de stijgende vraag leidt tot prijsopdrijvende effecten, terwijl het aanbod nauwelijks of slechts met flinke vertraging meestijgt. Een dergelijke Stimuleringsregeling Circulair Materiaalgebruik (SCM-subsidie) zou bij wijze van experiment kunnen worden toegepast bij enkele secundaire stromen van goede kwaliteit, met voldoende omvang en snel opschalingspotentieel.

Verder kunnen innovaties in het kader van de circulaire economie meeliften met energie- en milieubesparende regelingen. Een fiscale aftrekmaatregel die positief uitwerkt op de circulaire economie is de Mia/Vamil-regeling²⁸. Deze regeling verstaat ondernemers een aftrek op de winstbelasting²⁹ voor milieu-investeringen en richt zich op de marktintroductie-/nichefase. Zo creëert de Mia/Vamil-regeling belastingvoordeel op de aanschaf van bedrijfsmiddelen die bijdragen aan kringloopsluiting en efficiënt grondstoffengebruik. Dan kan het gaan om het terugwinnen van fosfaat uit afvalstromen, of het terugwinnen van metalen en van grondstoffen uit water.³⁰

Inkoop- en aanbestedingsbeleid

Daarnaast kan de overheid haar eigen inkoop- en aanbestedingsbeleid als instrument gebruiken om de markt voor circulaire economie te stimuleren. Circulair inkopen kan een belangrijke drijfveer vormen om producten circulair en modulair te ontwerpen zodat de grondstoffen en materialen met maximaal waardebehoud in

26 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 123.

27 Zie ook Tilburg, R. van [et al.] (2018) *Financiële beleidsinterventies voor een circulaire economie*, Sustainable Finance Lab.

28 Mia staat voor Milieu-investeringsaftrek en Vamil staat voor Willekeurige afschrijving milieu-investeringen.

29 Omdat het een aftrek van de winstbelasting betreft is de regeling alleen van toepassing op bedrijven die winst maken en dus (veelal) niet voor startende bedrijven.

30 <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/mia-en-vamil/milieulijst-miavamil/branches-en-themas/circulaire-economie>.

economische kringlopen kunnen blijven. Overheden kunnen hun inkoopmacht inzetten. Doordat overheden grootschalig inkopen en zo circulaire businessmodellen aanjagen. Op deze manier ontstaan markten voor circulaire producten en krijgen circulaire systemen de kans zich te ontwikkelen.

4.5.2 Aandachtspunten fase 3

Aandachtspunt 1: kansen en risico's van milieubeprijzing voor milieubelastende producten
Het huidige financiële instrumentarium voorziet in diverse vormen van product-specifieke milieubeprijzing via aanschaf- en gebruiksbelastingen. Mogelijk is er nog een aantal producten dat in aanmerking komt voor het belasten bij aanschaf vanwege de emissies bij het gebruik.

Aandachtspunt vormt meer inzicht in de kansen en risico's van productspecifieke aanschafbelastingen voor productgroepen die aanzienlijke emissie bij gebruik veroorzaken.

Aandachtspunt 2: toegankelijkheid voor circulaire bedrijven tot subsidieregelingen
Innovaties in het kader van de circulaire economie kunnen meeliften met energie- en milieubesparende regelingen. Een fiscale aftrekmaatregel die positief uitwerkt op de circulaire economie is de Mia/Vamil-regeling. De Mia/Vamil-regeling creëert belastingvoordeel op de aanschaf van bedrijfsmiddelen die bijvoorbeeld bijdragen aan kringloopsluiting en efficiënt grondstoffengebruik.

Aandachtspunt betreft het toegankelijker maken van de bestaande subsidiemogelijkheden, zoals de Mia/Vamil-regeling, voor ondernemingen die een meer circulaire bedrijfsvoering willen toepassen.

Aandachtspunt 3: gebruik van inkoopmacht door overheidsinstellingen
De overheden hebben een krachtig instrument in handen als zij hun eigen inkoopbeleid gebruiken om de markt voor circulaire economie te stimuleren. Circulair inkopen kan bijvoorbeeld een belangrijke drijfveer vormen om producten circulair en modulair te ontwerpen zodat de grondstoffen en materialen met maximaal waardebehoud in economische kringlopen kunnen blijven.

Aandachtspunt is dat overheden circulaire uitgangspunten institutioneel verankeren in inkooptrajecten.

Aandachtspunt 4: tijdelijke subsidies voor circulaire innovaties
Tijdelijke aanschafsubsidies voor circulaire innovaties kunnen relevant zijn als deze innovaties nog niet hebben geprofiteerd van leer- en opschalingseffecten of zolang milieuschade nog niet of onvoldoende is betaald. Zo kan een tijdelijke subsidie op de aanschaf van modulair ontworpen producten, die eenvoudig zijn te

repareren, op te knappen of te moderniseren, prikkels geven aan consumenten te kiezen voor circulair ontworpen producten met een langere levensduur.

Aandachtspunt is meer inzicht in vormen van (tijdelijke) aanschafsubsidies om circulaire innovaties (zoals modulair ontworpen producten) te bevorderen. In het bijzonder valt te denken aan productspecifieke aanschafsubsidies voor modulaire alternatieven voor moeilijke repareerbare producten.

Aandachtspunt 5: van bezit naar gebruik met minder milieuschade

Naar verwachting leidt een verschuiving van bezit naar gebruik van producten tot het slimmer maken en gebruiken van producten (via een stijging op de R-ladder), omdat bij de producenten zo prikkels ontstaan om (onderdelen van) producten zo lang mogelijk hun waarde te laten behouden. In de praktijk blijkt het nog niet altijd vanzelfsprekend dat dit tot milieuwinst leidt. Het kan door een gebruikstoename zelfs leiden tot meer milieuschade.

Aandachtspunt is de onderzoeksvraag om te beoordelen in welke productgroepen de overgang van bezit naar gebruik milieuschade en afhankelijkheid van grondstoffen reduceert en hoe beprijzen bij aanschaf versus beprijzen bij gebruik hier invloed op heeft.

Aandachtspunt 6: verlaging van reparatiekosten

De kosten van reparaties kunnen worden verlaagd door een gerichte verlaging van belastingen, zoals een verlaagd btw-tarief op reparatiediensten. Zo'n verlaagd tarief kan slechts effectief zijn als de verlaging daadwerkelijk wordt doorgegeven aan de consument en als langer gebruik van een apparaat (door reparatie) ook in vergelijking met de aanschaf van een nieuw, en mogelijk energiezuiniger alternatief tot minder milieuschade leidt.

Aandachtspunt is de onderzoeksvraag om te bepalen of (financiële) instrumenten zodanig kunnen worden vormgegeven dat ze reparatie stimuleren en netto milieuvoordelen opleveren. Ook is zicht op de werkgelegenheidseffecten nodig. In zijn algemeenheid zal de circulaire economie ook in bedrijven tot een andere manier van werken leiden en gepaard gaan met sociale innovatie. Meer accent op hergebruik en reparatie van goederen is hier een voorbeeld van. Inzicht in type werk, werkgelegenheidseffecten en bedrijfsmodellen is wenselijk.

4.6 Afvalverwerking en recycling (fase 4)

Deze fase gaat over het creëren van prikkels voor het verminderen van afval en het stimuleren van recycling van materialen en hergebruik van productonderdelen (*repurpose* of *remanufacture* van R-ladder in figuur 4.1). Dit creëert een secundaire stroom materialen en product(onderdelen) die bij de juiste prikkels in fase 1 en 2 ook

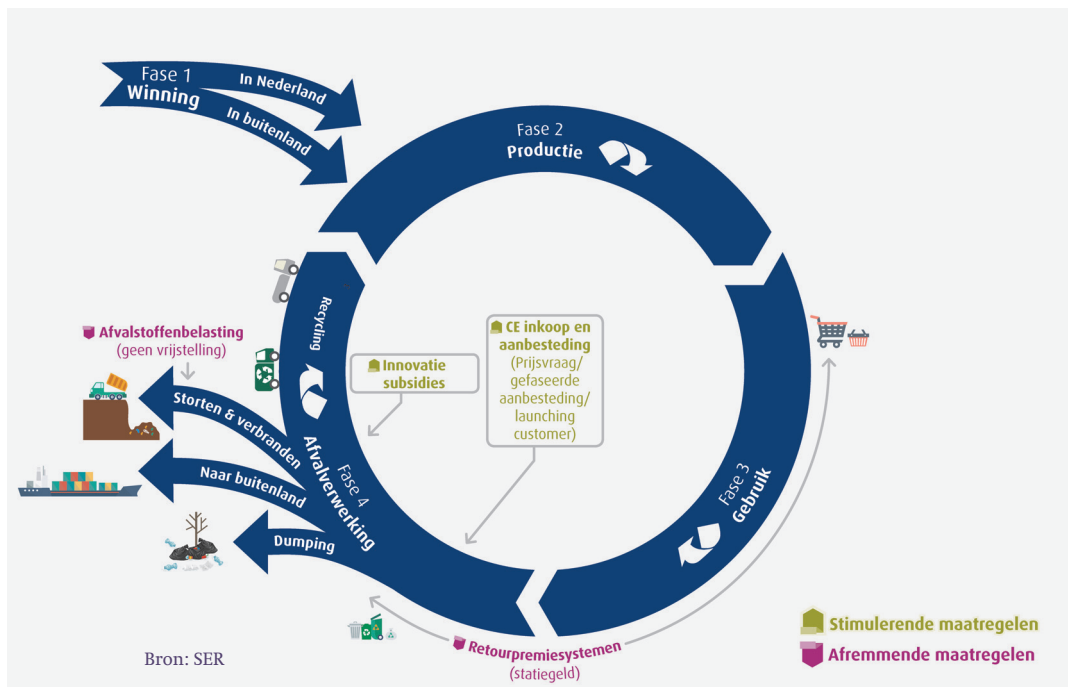
de milieuschade die ontstaat bij het produceren van de primaire stroom aan materialen of productonderdelen terugdringt (veelal in de vorm van energiebesparing).

De afval die toch ontstaat kan grofweg op drie wijzen worden ‘verwerkt’: (illegaal) dumpen, storten of verbranden, en recyclen en hergebruiken. Dumpen, storten en verbranden passen niet in het beeld dat we hebben van een circulaire economie. Ze zijn dan ook niet opgenomen in de R-ladder, met uitzondering van het verbranden van materialen voor energierugwinning.

4.6.1 Financiële instrumenten fase 4

Figuur 4.6 schetst de financiële instrumenten die aangrijpen op fase 4 en in het vervolg van deze paragraaf aan de orde komen.

Figuur 4.6 Financiële instrumenten in fase 4



Belastingen

Bij gebrek aan goede marktwerking in de afvalfase is het onzeker of milieubeprijzing bij afvalverwerking effectieve prikkels geeft tot het reduceren van het aanbod van afval door de consument. Bovendien is er bij het beprijzen van afval het risico dat burgers en bedrijven ontwijkingsgedrag gaan vertonen en (sommige) afvalstromen illegaal dumpen. Bij welk beprijzingsniveau dumping substantiële vormen aanneemt, is nog onvoldoende onderzocht, zodat ondanks de aandacht voor dit thema er weinig kennis en informatie is over de effectiviteit van beleid.³¹

Premieretoursystemen

Wanneer een belastingheffing in de afvalfase mogelijk leidt tot sociaal onwenselijk ontwijkingsgedrag via dumping of zwerfafval, is het een beleids optie om het product bij aanschaf (in fase 3) in plaats van bij inlevering (in fase 4) te belasten. Dat kan door toepassing van statiegeld en verwijderingsbijdragen, zoals bij petflessen en de afvalverwijderingsbijdrage bij witgoed. Als de maatschappelijke kosten van dumping erg groot zijn, is het niet effectief om kosten te berekenen maar ligt eerder een subsidie bij het inleveren voor de hand, zoals bij batterijen of ander klein chemisch afval.³² Het CPB suggereert uitbreiding van het statiegeldsysteem voor plastics om zo zwerfafval te verminderen.³³ Een initiatief (de Statiegeldalliantie) om het heffen van statiegeld uit te breiden naar kleine plastic flessen en blikjes krijgt bovendien steeds meer draagvlak onder lokale overheden en maatschappelijke organisaties, zoals Natuur en Milieu en de Consumentenbond.³⁴ Een tegenargument is dat de grotere inzamelactiviteiten tot extra lasten leidt bij onder meer detaillisten.

Afvalstoffenbelasting

Om stappen te zetten richting een circulaire economie en milieuschade door storten en verbranden te reduceren is beprijzing van de milieuschade van de verwerking van afval een optie; dit is relatief eenvoudig inpasbaar. De milieuschade bij de verwerking van afval wordt over het algemeen niet geprijsd bij productie in fase 2. En zolang dat niet of niet volledig het geval is, is het van belang dat de emissies worden geprijsd bij de afvalverwerking. De belastinggrondslag van de heffing dient dan het daadwerkelijk verbranden en storten van afval te zijn, zodat nascheiding interessant wordt. Het beprijzen van de milieuschadelijke emissies die ontstaan bij afvalverbranding en storten kan in principe voldoende prikkels voor een

31 CPB (2017) *De circulaire economie van kunststof: van grondstoffen tot afval*.

32 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 37.

33 CPB (2017) *De circulaire economie van kunststof: van grondstoffen tot afval*.

34 <https://statiegeldalliantie.org>

maatschappelijk gewenste hoeveelheid recycling in de afvalfase geven. Dit geldt alleen indien materialen en producten uit de primaire stroom (fase 2), het substituuft voor de geproduceerde nuttige toepassingen, worden verhandeld tegen de maatschappelijk correcte prijzen, dus inclusief milieuschade.³⁵ Alleen dan is het voor afvalverwerkers economisch interessant nuttige toepassingen te produceren en kan dit daadwerkelijk de totale milieuschade reduceren.

Ook bij milieuschade van nuttige toepassingen van afvalstoffen kan beprijzen van externe effecten aan de orde zijn. Dit is bijvoorbeeld van belang bij toepassingen van bodemas waarvan de effecten onzeker zijn. Hierbij is dan geen ruimte voor vrijstellingen of verlaagde tarieven voor de afvalverbrandingsinstallaties binnen de afvalstoffenbelasting vanwege nuttige toepassing van energieopwekking, dus ook niet voor biomassa of zuiveringsslib. Het afschaffen van deze vrijstellingen of verlaagde tarieven zal waarschijnlijk wel leiden tot minder (duurzame) energieopwekking door afvalverbrandingsinstallaties. Om de effectiviteit van de afvalstoffenbelasting te waarborgen moet weglekken van afval naar het buitenland worden voorkomen.

Subsidies

Innovatiesubsidies

De afvalverwerkingssector heeft een 'lowtech'-imago, maar krijgt in toenemende mate een hightech-karakter en vereist ook steeds meer samenwerking over sectoren heen. Innovaties voor het verder brengen van de circulaire economie in deze fase zijn dus veelal technologisch van aard. De ontwikkeling van nieuwe hightech-recyclingtechnieken in Nederland is echter relatief beperkt.^{36,37}

De overheid kan technologische innovaties stimuleren door financieel bij te dragen aan het subsidiëren van onderzoek en ontwikkeling of door de onrendabele top van innovaties financieel te compenseren. Van een onrendabele top kan sprake zijn omdat de innovatie nog niet heeft geprofiteerd van leer- en opschalingseffecten en/of omdat negatieve externaliteiten niet of onvoldoende zijn geprijsd. Zo stelt het CPB dat technologische ontwikkelingen de kwaliteit van het gerecyclede kunststof kunnen verbeteren en de kosten reduceren.³⁸

35 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 125.

36 Vooren, A. van der en B. Wesselink (2016) *Het belang van een thuismarkt voor de export van eco-innovaties*, PBL.

37 Zo pleitte Peter Rem, hoogleraar recycling en resources aan de TU Delft, onlangs voor investeringen in technologie-ontwikkeling voordat er veel geld wordt uitgegeven aan recyclingsprogramma's.

<https://nos.nl/artikel/2211374-statiegeld-op-flesjes-eerst-slimmere-recyclingtechnologie.html>.

38 CPB (2017) *De circulaire economie van kunststof: van grondstoffen tot afval*.

Vanwege het ontbreken van goede marktwerking kan ontwikkeling en implementatie van technologie voor scheiding en recycling van afval lastig van de grond komen. De vraag naar technologie is sterk afhankelijk van de marktkansen: deze worden beïnvloed zowel door het aanbod van afval als door de vraag naar secundaire grondstoffen. Wanneer de milieuschade van primaire grondstoffen onvoldoende is belast, blijft de vraag naar secundair materiaal beperkt.

Stimuleren kennisontwikkeling en -uitwisseling

Om innovatie in recycling technologie te bevorderen is naast goede beprijzing van milieuschade, voorlopig ook het direct stimuleren van innovatie met financiële middelen van belang. Ook kan de overheid de organisatiegraad van de sector stimuleren om kennisontwikkeling en -uitwisseling te versterken, zoals Green Deals of het Topsectorenbeleid dat doen.³⁹

Inkoop- en aanbestedingsbeleid

Gemeentelijke afvalinzameling

Een deel van de gemeenten koopt afvalinzameling in bij bedrijven en/of zijn vaak aandeelhouder van deze afvalverwerkingsbedrijven. Volgens het PBL biedt de verscheidenheid van beleidsmaatregelen die gemeenten in Nederland hanteren (zie kader) in combinatie met de informatie uit afvalstatistieken ruimschoots mogelijkheden aan gemeenten om van elkaar te leren en de effectiviteit van verschillende systemen te meten. Aangezien dumping nog niet wijdverspreid lijkt te zijn, pleit het PBL ervoor dat gemeenten worden geconfronteerd met de maatschappelijke prijs (inclusief milieuschade) van het verwerken van het afval dat 'hun' burgers aanbieden, zodat gemeenten prikkels krijgen beleid te formuleren om afvalstromen verder te verminderen en op een juiste manier te verwerken. Het zal echter vanwege het risico op dumping niet altijd haalbaar zijn om de consument te confronteren met de volledige prijs van het aanbieden van afval, met als gevolg dat er te veel afval wordt geproduceerd.⁴⁰

39 Vooren, A. van der en B. Wesselink (2016) *Het belang van een thuismarkt voor de export van eco-innovaties*, PBL; CPB (2017) *De circulaire economie van kunststof: van grondstoffen tot afval*.

40 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, PBL, p. 124.

Afvalinzameling gemeenten

De wijze waarop de kosten van afvalinzameling in rekening worden gebracht, varieert per gemeente. Er kunnen vijf systemen worden onderscheiden: een vast bedrag per jaar, al dan niet afhankelijk van de gezinsgrootte; de omvang van de container; het aantal malen dat een afvalcontainer ingezameld wordt; afrekening via een dure-zaksysteem; en afrekening via het aantal kilo's dat ingezameld wordt. De meeste gemeenten hanteren nog steeds een vast bedrag per jaar, maar een toenemend aantal – vooral kleinere – gemeenten past een vorm van gedifferentieerde tarieven (diftar) toe.

Diftar-systemen doen de aangeboden hoeveelheid restafval dalen. Het meest effectief zijn systemen waarbij per kilogram wordt afgerekend; de hoeveelheid restafval daalt dan met 40 procent. Rond de helft van deze daling komt doordat huishoudens papier, plastic en GFT-afval beter gaan scheiden. Nadelen van diftar zijn administratieve kosten en het risico van illegale dumping en vervuiling van recyclebare materialen.

Bron: Gradus, R. en E. Dijkgraaf (2017) Fragmentatie gemeenteraden hindert invoering afvalbeprijzing, *Economisch Statistische Berichten* (4756), pp. 596-597.

4.6.2 Aandachtspunten fase 4

Voor fase 4 dient sprake te zijn van een coherent pakket aan maatregelen in de verschillende fasen van de productie- en consumptieketen om de milieuschade in de afvalverwerkingsfase te beperken en weglekeffecten te voorkomen. Zo is het beprijzen van het verbranden en storten van afval om recycling te bevorderen alleen effectief als ook materialen en producten uit de primaire stroom verhandeld worden tegen de maatschappelijk correcte prijs inclusief milieuschade. Hierbij is van belang dat ook financiële instrumenten in het innovatiebeleid technologische ontwikkelingen in deze fase een impuls geven, zodat recycling goedkoper en van hogere kwaliteit wordt. De volgende aandachtspunten spelen hierbij een rol.

Aandachtspunt 1: meer zicht op effectieve inzamelingsystemen

De verscheidenheid van beleidsmaatregelen die gemeenten in Nederland hanteren in combinatie met de informatie uit afvalstatistieken biedt ruimschoots mogelijkheden aan gemeenten om van elkaar te leren en de effectiviteit van verschillende systemen te meten.

Aandachtspunt is de bevordering van kennisuitwisseling tussen gemeenten om inzicht te krijgen in de effecten van verschillende vormen van kostentoerekening van afvalinzameling.

Aandachtspunt 2: instrumenten om zwerfafval tegen te gaan

Retourpremiestystemen kunnen zwerfafval en dumping van afval helpen voorkomen. Zeker als een belastingheffing in de afvalfase leidt tot sociaal onwenselijk ontwijkingsgedrag via dumping. Een initiatief (de Statiegeldalliantie) om het heffen van statiegeld uit te breiden naar kleine plastic flessen en blikjes krijgt steeds meer draagvlak onder lokale overheden en maatschappelijke organisaties, zoals Natuur en Milieu en de Consumentenbond.

Aandachtspunt is in hoeverre een uitbreiding van het statiegeldstelsel voor verpakkingen en andere afvalstromen nodig is om zo zwerfafval te verminderen.

Aandachtspunt 3: technologische innovaties voor recycling

De afvalverwerkingssector krijgt in toenemende mate een hightechkarakter en vereist ook steeds meer samenwerking over sectoren heen. Innovaties voor het verder brengen van de circulaire economie in deze fase zijn dus veelal technologisch van aard. De ontwikkeling van nieuwe hightech-recyclingtechnieken in Nederland is echter relatief beperkt.

Aandachtspunt is hoe de overheid technologische innovaties kan stimuleren om investeringen van recyclingstechnologieën te ondersteunen.

Aandachtspunt 4: optimalisering van afvalverwerking

Om stappen te zetten richting een circulaire economie is beprijzing van de milieuschade door storten en verbranden van afval een optie; dit is relatief eenvoudig inpasbaar. Hierbij past de kanttekening dat storten en verbranden voorlopig nog onderdeel blijft van de circulaire economie. Voor een deel van het bestaande afval is gecontroleerd storten of het verbranden van materialen die gevaarlijke stoffen bevatten, milieutechnisch de beste optie.

Aandachtspunt is de onderzoeksvraag om na te gaan of het belasten van de milieuschade door storten en verbranden toepasbaar is, zodat nascheiding interessant wordt.

Aandachtspunt 5: milieuschade en nuttige toepassing van afval

De SER acht van belang dat ook eventuele milieuschade van nuttige toepassingen correct wordt beprijsd. Dit is bijvoorbeeld van belang bij toepassingen van bodemas waarvan de effecten onzeker zijn. Hierbij is dan geen ruimte voor vrijstellingen, verlaagde tarieven of subsidies voor de afvalverbrandingsinstallaties binnen de afvalstoffenbelasting vanwege nuttige toepassing van energieopwekking, dus ook niet voor biomassa of zuiveringsslib.

Aandachtspunt is meer inzicht om te bepalen hoe vrijstellingen en verlaagde tarieven voor de afvalverbrandingsinstallaties uitgefaseerd kunnen worden in relatie tot het verlies aan energieopwekking die daarmee gepaard gaat.

Aandachtspunt 6: voorkomen van illegale dumping

Bij het beprijzen van afval bestaat het risico dat burgers en bedrijven ontwijkingsgedrag gaan vertonen en (sommige) afvalstromen illegaal dumpen.

Aandachtspunt is meer inzicht in de vraag bij welk beprijzingsniveau dumping substantiële vormen aanneemt en beprijzingsbeleid dus niet meer effectief is.

4.7 Integrale en coherente beleidsmix tussen beleidsdossiers

De SER stelt vast dat er substantiële overlap bestaat tussen de beleidsdossiers gericht op de energietransitie en op de transitie naar een circulaire economie. Het reduceren van grondstof- en materiaalgebruik en het inzetten op recycling en hergebruik leidt in veel gevallen tot het verminderen van de milieuschade in de vorm van CO₂-emissies, doordat er minder energie nodig is in het productieproces. De in het Regeerakkoord van 2017 afgesproken beleidslijn om te sturen op CO₂-reductie helpt in veel gevallen dus niet alleen de energietransitie vooruit, maar ook het realiseren van een circulaire economie. Dit betekent niet dat beide beleidsdossiers volledig meekoppelen. Bij het vormen van een integrale beleidsmix dient met drie mogelijkheden rekening te worden gehouden:

Ten eerste zijn er instrumenten ten faveure van de energietransitie die de transitie naar een circulaire economie in de weg zitten. Zo geldt dat de bijstook van biomassa (restafval en houtsnippers) in kolencentrales op gespannen voet staat met de filosofie uit de circulaire economie van maximaal waardebehoud in de keten. De bijstooksubsidie via de SDE⁺-regeling zorgt ervoor dat het aandeel hernieuwbare energie door deze bijstook toeneemt, maar de prijsverhouding met alternatieve toepassing van biomassa hoger in de waardeketen verslechtert.

Een ander voorbeeld is focus op energiezuinige apparatuur ten koste van levensduurverlening. Zolang het overgrote deel van elektrische apparaten niet circulair ontworpen is (demonteerbaar, onderdelen eenvoudig te vervangen of te verbeteren, onderdelen bruikbaar in een volgende gebruikscyclus), staat terugdringing van energieverbruik door technisch nog goed functionerende apparatuur te vervangen door een nieuwe energiezuinige versie op gespannen voet met het beginsel van levensduurverlenging.

Ten tweede zijn er instrumenten in het kader van de energietransitie waarvoor geldt dat expliciete meekoppeling van de uitgangspunten van circulaire economie gewenst is. Dit geldt bijvoorbeeld beleidsinstrumenten gericht op de enorme groei van hernieuwbare energieopwekking. Nieuwe energietechnologieën zijn veelal erg

afhankelijk van (kritische) aardmetalen die maar op een beperkt aantal plaatsen in de wereld worden gewonnen en voorradig zijn, met leveringszekerheidsrisico's tot gevolg. Dit geldt bijvoorbeeld voor het maken van windturbines maar ook voor elektrische auto's. Aandachtspunt voor bestaande aanschaf en exploitatiesubsidies in het kader van de energietransitie is daarom dat ook rekening wordt gehouden met mogelijkheden voor recycling en hergebruik.

Tot slot zijn er specifieke instrumenten nodig voor circulaire economie die niet noodzakelijk meekoppelen met de energietransitie. Zo dienen financiële instrumenten binnen het innovatiebeleid expliciet ruimte te bieden voor innovaties gericht op circulaire economie. Hierbij acht de SER het wenselijk te experimenteren met uitdagende innovatieregelingen die niet strikt gericht zijn op technologische innovaties, maar ook openstaan voor sociale innovatie, nieuwe vormen van ketensamenwerking, de ontwikkeling concepten op het gebied van modulair samengestelde producten of innovatief hergebruik. Deze vormen van innovaties zijn nauwelijks in te passen in de huidige regelingen en zijn in deze fase wel van groot belang voor de circulaire economie. Het Innovatiepartnerschap vormt hierop mogelijk een uitzondering.

4.8 Flankerend beleid

Wordt gekozen voor de beleidsoptie om grondstoffen (intensiever) te belasten, bijvoorbeeld via een inputbelasting, dan is het eerste effect een kostenverhoging voor grondstofintensieve bedrijven. In hoeverre deze kostenverhoging ook doorwerkt in de prijzen voor afnemers (andere bedrijven in de keten, consumenten) is mede afhankelijk van de substitutiemogelijkheden van de producerende bedrijven en afnemers, het aandeel van de grondstof- en energiekosten in de totale bedrijfskosten en de marktomstandigheden die bepalen of producenten kostenverhoging aan hun afnemers kunnen doorrekenen (zie ook paragraaf 3.3). In het meest extreme geval wordt van productie afgezien. De effecten laten zich vaak pas met een vertraging gelden. Naarmate een grondstoffenbelasting effectiever is, zal bij gelijkblijvende tarieven de belastingopbrengst dalen.

Om ongewenste maatschappelijke neveneffecten van een belasting op grondstoffen op te vangen, is flankerend beleid nodig. De ongewenste neveneffecten kunnen betrekking hebben op de concurrentiepositie van bedrijven, werkgelegenheidsverlies en negatieve koopkrachteffecten voor burgers.

Concurrentiepositie van bedrijven

Ten eerste is de vormgeving van een eventuele belastingmaatregel van groot belang voor de concurrentiepositie van bedrijven. Toegespitst op een inputbelasting betekent dit bijvoorbeeld dat voor het bepalen van de tariefhoogte grondstoffspe-

fieke informatie beschikbaar is over substitutiemogelijkheden en prijselasticiteiten. Zijn er geen substitutiemogelijkheden dan zal de vraag naar de desbetreffende grondstof door producerende bedrijven ongevoelig zijn voor een prijsverhogende belasting. Door een hogere prijs kan wel de vraag naar het eindproduct dalen. Voor de bedrijfsmatige inpasbaarheid van een inputbelasting kan een geleidelijk ingroeipad met oplopende tariefhoogten wenselijk zijn zodat bedrijven bij investeringsbeslissingen kunnen anticiperen op de nieuwe situatie en tijd krijgen om noodzakelijke innovaties te initiëren en producten hiervan in te voeren. Bovendien ontvalt bij een ingroeipad de noodzaak tot vrijstellingen.

Ten tweede moet worden voorkomen dat Nederlandse bedrijven in energie- en grondstofintensieve sectoren die qua efficiëntie en milieubelasting een mondiale koploperpositie innemen door hogere lasten de concurrentiestrijd verliezen van buitenlandse, minder efficiënte concurrenten. Het is dan van belang Nederlandse koplopersbedrijven te compenseren.

Ten derde kan vanuit een dynamisch perspectief de concurrentiepositie van koplopersbedrijven bij een goed vormgegeven maatregelenpakket verbeteren. Een voorbeeld van dit 'first mover'-effect is de wijze waarop in Nederland met een mix van maatregelen de verontreiniging van het oppervlaktewater is aangepakt. Naast heffingen bestond het maatregelenpakket uit innovatiesubsidies, technologie-ondersteuning en kennisuitwisseling.

Werkgelegenheidseffecten

In algemene zin heeft de SER in zijn advies *Werken aan een circulaire economie* uit 2016 verkend wat de mogelijke arbeidsmarkteffecten van een overgang naar een circulaire economie zouden kunnen zijn. Partiële analyses laten een positief werkgelegenheidssaldo zien maar een integrale doorrekening toegespitst op de circulaire economie is nog niet voorhanden.

Het idee dat regulerende belastingen gebruikt kunnen worden voor lagere arbeidskosten en daarmee gunstig zouden zijn voor de werkgelegenheid (het tweesnijdend zwaard) wordt niet ondersteund door de literatuur. Zo kunnen aanvullende regulerende belastingen op korte termijn tot negatieve productieaanpassingen en daarmee negatieve werkgelegenheidsaanpassingen leiden. Daar staat werkgelegenheidsgroei in andere sectoren van de economie tegenover. Op lange termijn blijkt er volgens de economische modellen geen significant werkgelegenheidseffect op te treden. Vervolgonderzoek dat zich toespitst op concreet vormgegeven regulerende

heffingen is nodig om beter zicht te krijgen op de effecten op productie en werkgelegenheid op korte en middellange termijn.⁴¹

Koopkrachteffecten

De mate waarin burgers koopkrachtverlies ondervinden door het belasten van grondstoffen zal sterk afhangen van de prijseffecten van de eindproducten en/of hoe deze naar de consument worden doorberekend. In hoofdstuk 3 is aangegeven dat deze prijseffecten waarschijnlijk beperkt zullen zijn. Bij een fictieve heffing van 10 procent op alle natuurlijke grondstoffen zou de gemiddelde prijs van de binnenlandse consumptieve bestedingen met ongeveer 0,5 procent stijgen. Uiteraard zal het prijseffect tussen consumptiegoederen uiteenlopen. Dit geldt ook voor de koopkrachteffecten voor verschillende inkomensgroepen. Daar staat tegenover dat levensduurverlenging van apparaten en meer deeldiensten tot kostenbesparingen zullen leiden. Er ligt een verantwoordelijkheid bij het kabinet om negatieve koopkrachteffecten al dan niet te voorkomen dan wel te repareren. Bijzondere aandacht is dan nodig voor de koopkrachteffecten voor economisch kwetsbare groepen.

Van heffingen en subsidies gaan ook bestedingseffecten uit. Van een fiscaal voordeel op auto's hebben mensen met een hoger inkomen in het algemeen voordeel. Van het heffen van een belasting op cosmetica hebben verhoudingsgewijs lagere inkomens het meest last. Een energiebelasting op elektriciteit en gas kan voor lagere inkomens een zwaardere aanslag op de bestedingsruimte hebben dan voor hogere inkomens. In zijn algemeenheid kan de ontwikkeling om belastingen naar indirecte belastingen te verschuiven voor lagere inkomens ongunstiger zijn.

Voor de maatschappelijke aanvaardbaarheid van de transitie naar een circulaire economie kan de overheid dus niet zonder meer de externe kosten van milieuschade en schaarste aan grondstoffen in rekening van burgers brengen. Juist een combinatie van belasten van vuile producten en subsidiëren van schone en circulaire alternatieven kan in deze fase leiden tot levensduurverlenging van producten en tegelijkertijd substitutie door consumenten stimuleren.

⁴¹ In zijn advies over de energietransitie en werkgelegenheid van april 2018 gaat de SER in op de sectorale en regionale werkgelegenheidseffecten van de overgang naar een duurzame energievoorziening en hoe de arbeidsmarkteffecten van deze transitie beleidsmatig op te vangen. SER (2018) *Energietransitie en werkgelegenheid*.

5 Financierbaarheid van circulaire verdienmodellen

5.1 Inleiding

In hoofdstuk 4 is besproken hoe financiële instrumenten kunnen bijdragen aan het opheffen van marktfalen, waardoor circulaire businessmodellen rendabel kunnen worden. In dit hoofdstuk komen financiële instrumenten aan de orde die belemmeringen voor het verkrijgen van financiering voor deze rendabele circulaire businessmodellen kunnen wegnemen. De verschillen tussen lineaire en circulaire bedrijfsmodellen noodzaken in een aantal gevallen tot innovatieve bedrijfsmodellen die niet altijd goed inpasbaar zijn in traditionele financieringsconstructies. Vanzelfsprekend helpt het beprijzen van milieuschade indirect ook bij het aantrekken van financiering voor circulaire businessmodellen. Dit hoofdstuk is echter gericht op instrumenten die direct aangrijpen op het financieringsvraagstuk.

De financiering van circulaire bedrijfsmodellen staat in toenemende mate de belangstelling van Nederlandse banken. Zo hebben de drie grootbanken – ABN AMRO, ING en Rabobank – gezamenlijk afgesproken gerichte actie te ondernemen om de overgang naar een circulaire economie te versnellen.¹

5.2 Het Nederlandse financieringslandschap

Bedrijven worden gefinancierd door eigen en vreemd vermogen dat kan worden aangetrokken op verschillende kapitaal- en bankmarkten. In het algemeen zijn financieringsvormen voor risicodragend eigen en risicomijdend vreemd vermogen beter beschikbaar voor gevestigde ondernemingen en technologieën met bewezen kasstromen dan voor innovatieve *start-ups* en *scale-ups*. De laatsten zijn meer aangewezen op risicodragend kapitaal in de vorm van *seed* en *venture capital* (durfkapitaal). Voor zover deze vorm van financiering in Nederland tekortschiet zijn publieke financieringsvormen waaronder garanties beschikbaar.

¹ Zie bijvoorbeeld:

- <https://www.abnamro.com/nl/duurzaam-bankieren/onze-focuspunten/circulaire-economie/index.html>
- <https://www.ing.nl/zakelijk/kennis-over-de-economie/ondernemen/circulaire-economie.html>
- <https://www.rabobank.nl/bedrijven/ondernemen/mkb-ondernemers/duurzaam-ondernemen/circulair-ondernemen/>

Voor het midden- en kleinbedrijf vormt bancair krediet – naast intern eigen vermogen – de belangrijkste financieringsbron. Na de grote recessie kreeg het mkb te maken met de nadelen van de sterke afhankelijkheid van bancaire kredietverlening. Een ruimere beschikbaarheid van risicodragend kapitaal (eigen vermogen, achtergestelde leningen) is gewenst.² Het kapitaal dat beschikbaar is komt moeilijk beschikbaar voor groene businessmodellen.³

Figuur 5.1 illustreert de afhankelijkheid van verschillende vormen van risicokapitaal voor ontwikkelingsfase van een bedrijf. *Start-ups* leunen op publieke financiering door overheden in de vorm van subsidies (zie ook hoofdstuk 4), op eigen vermogen gefinancierd door de 3F's (*Family, Friends en Fools*) of uit de eigen spaarpot⁴, en op risicodragend eigen vermogen dat private partijen in ruil voor een aandeel in het bedrijf investeren in startende innovatieve bedrijven (durfkapitaal). Start-ups hebben daarbij de handicap dat zij – door het ontbreken van een cyclus van winsten en verliezen – nog niet van de fiscale faciliteit van verliescompensatie gebruik kunnen maken. Voor het mkb is het mogelijk om naast privaat kapitaal (eigen vermogen) ook kredieten (vreemd vermogen) aan te trekken van bijvoorbeeld banken. De onderneming genereert dan meestal een positieve kasstroom, waardoor banken (financiers van risicomijdend vreemd vermogen) bij het verschaffen van kredieten minder risico lopen dat rentebetalingen en aflossingen niet kunnen worden voldaan. Het ophalen van aandelenkapitaal door naar de beurs te gaan is doorgaans pas een optie voor grotere bedrijven.

Oplossingen voor dit meer algemene probleem van financiering verdient aandacht, maar overstijgt het thema van de circulaire economie. Voor dit hoofdstuk over financiering van circulaire businessmodellen is van belang in beeld te hebben dat eigen vermogen een elementair onderdeel is van elke financieringsvraag, ook voor het aantrekken van vreemd vermogen, en dat beschikbaarheid van eigen vermogen en vreemd vermogen, twee gelieerde kwesties zijn.

In dit kader stellen studies van het PBL en een studie van Oliver Wyman dat er behoefte is aan meer risicodragend kapitaal voor groene en circulaire businessmodellen. Mogelijke opties voor het beschikbaar komen van meer eigen vermogen, die deze studies benoemen, zijn om te stimuleren dat institutionele beleggers, vanwege de langetermijnhorizon, meer gaan investeren in eigen vermogen, met name in

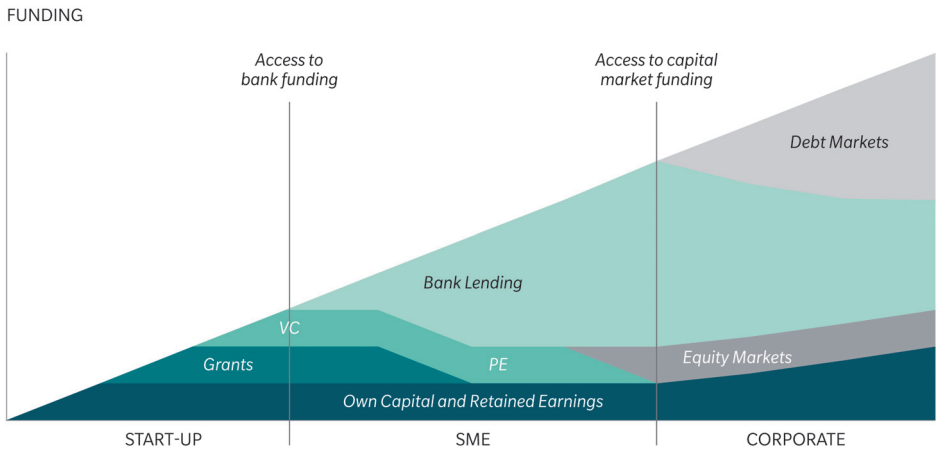
2 Zie: SER (2014) Rapport *Verbreiding en versterking financiering mkb*.

3 Oliver Wyman (2017) Supporting the circular economy transition; Vooren, A. van der en A. Hanemaaijer (2016) *De vallei des doods voor eco-innovatie in Nederland*, PBL.

4 AWT (2011) *Kapitale Kansen: Slim geld voor ambitieuze ondernemers*.

durfkapitaal. Hiervoor is wel een betere matching nodig tussen de kapitaalbehoefte van relatief kleine investeringsbedragen aan de vraagzijde en de grote(re) investeringsvolumes aan de aanbodzijde.

Figuur 5.1 Financieringsbronnen en typen bedrijven



Bron: Oliver Wyman (2017) *Supporting the circular economy transition*.

5.3 Specifieke financieringsrisico's van circulaire bedrijfsmodellen

Bepalende factoren voor bedrijfsfinanciering

Voor de financiële wereld zijn met name twee factoren bepalend voor het risico van –zowel risicodragende als risicomijdende – bedrijfsfinanciering: de waarde en kredietwaardigheid van het bedrijf en de waarde van het onderpand (zoals bedrijfsgebouwen, machines en contracten). De waarde en kredietwaardigheid wordt berekend op basis van onder meer de voorspelbaarheid van de kasstromen en de financiële positie van het bedrijf, de marktontwikkeling in de sector en de vaardigheden van het management. Een aantal kredietverleners noemt ook duurzaamheid als criterium. De waarde van het onderpand wordt periodiek bepaald; een beoordeling van de contracten wordt gemeten op basis van de stabiliteit van de klanten en de juridische kracht van de contracten.

Risico's van circulaire bedrijfsmodellen

Het financieren van een onderneming brengt een aantal 'generieke' risico's met zich mee, deze hangen sterk samen met de fase waarin het bedrijf verkeert.

Deze risico's gelden voor elke onderneming en dus ook voor bedrijfsmodellen die gestoeld zijn op de principes van de circulaire economie.

Daarnaast hebben circulaire bedrijfsmodellen vaak te maken met financieringsrisico's die overeenkomen met die van andere 'groene' bedrijfsmodellen, zoals hogere kostprijs doordat maatschappelijke kosten in de prijs zijn verdisconteerd, de afhankelijkheid van (stabiel) overheidsbeleid als het bedrijfsmodel afhankelijk is van subsidies of andere vormen van overheidsondersteuning, problemen met de risico-inschatting door financiers (informatie-asymmetrie) en het ontbreken van een *track record*. Dat laatste kan in het bijzonder het geval zijn bij ketensamenwerking (zie ook hierna).

Tot slot zijn er financieringsrisico's die specifiek gelden voor bepaalde circulaire bedrijfsmodellen en – in die zin – nieuw zijn. Het geheel aan financieringsrisico's maakt dat het voor ondernemers lastig kan zijn financiering te vinden voor hun circulaire bedrijfsmodel.

Circulaire bedrijfsmodellen

De SER onderscheidt zes circulaire bedrijfsmodellen: het co-makermodel, het circulaire inputmodel, het levensduurmodel, het platformmodel, afvalwaardemodel en het product-als-dienst-model⁵. Het circulaire bedrijfsmodel dat qua financiering ten opzichte van de andere modellen duidelijk een extra risico met zich meebrengt, is het product-als-dienst-model. In dit model verkoopt een bedrijf geen goederen maar blijft het eigenaar van het product. Het product wordt ter beschikking gesteld aan een of meer gebruikers door middel van een leasecontract of door een huurprijs per gebruik, zoals MUD Jeans⁶, Gispens⁷ en Philips Lighting⁸ (zie het kader voor meer over het product-als-dienst-model). Dit hoofdstuk spitst zich daarom toe op het product-als-dienst-model. In de volgende paragraaf komt aan de orde welke extra risico's dit bedrijfsmodel met zich mee brengt.

5 SER (2016) *Advies Werken aan een circulaire economie*, pp. 84-86.

6 MUD Jeans biedt spijkerbroeken aan die gemaakt zijn van biologisch en gerecycled katoen via een (huur)koop en terugkoopmodel.

7 Gispens verkoopt kantoormeubelen met terugkoopgarantie. Gispens verkoopt de opgeknapte meubels opnieuw aan dezelfde of een andere klant.

8 Philips Lighting levert een hoeveelheid licht met daaraan gekoppeld prestatieafspraken over de benodigde hoeveelheid energie. Philips behoudt het eigendom en volledige verantwoordelijkheid over de lichtarmaturen die zij hiervoor leveren.

Product-als-dienst-model en van bezit naar gebruik

Van bezit naar gebruik kan vele vormen aannemen. Hier vindt een toespitsing plaats voor het product-als-dienst bedrijfsmodel. Dit bedrijfsmodel heeft de volgende basiskenmerken:

- de klant betaalt voor de functie die een product levert (prijs per prestatie in plaats van prijs voor beschikbaarheid);
- het product blijft in eigendom van de producent; in de regel profiteert de producent (en mogelijk de klant) na gebruik van de restwaarde van het product. De restwaarde wordt gemaximaliseerd door aanvullende diensten, zoals onderhoud, reparatie, datamanagement en advies.

Een dergelijk bedrijfsmodel heeft een grote potentie, zowel economisch als qua bijdrage aan de circulaire economie. Het PBL noemt de volgende effecten:

- *Economische kansen voor koplopers*: kans op meer continuïteit van inkomsten over een langere periode en kans op een grotere omzet. De contractwaarde van een 'full service lease' (advies, onderhoud, reparatie) is veelal groter dan de waarde van een standaard verkoop. Dat geldt zeker voor productiegoederen (business-to-business). Voor consumptiegoederen (business-to-consumer) lijkt sprake te zijn van een verbeterde klantloyaliteit.
- *Groter onderscheidend vermogen*: bedrijven gaan zich meer op hun kerncompetenties richten. Bijvoorbeeld modulair ontworpen stoelen met een terugkoopmodel.
- *Potentiële winst voor de klant*: Een langer gebruik van producten door tussentijds opknappen en moderniseren vermindert de gebruikskosten van de klant.
- *Analysekader voor circulaire bedrijfsstrategieën*: een bedrijfsmodel dat zich richt op gebruik in plaats van bezit draagt bij tot het beter doordenken van het ontwerp van producten en het grondstoffen- en materiaalgebruik. Ook is er een prikkel om de restwaarde te maximaleren door bij het ontwerp rekening te houden met nuttige toepassingsmogelijkheden van onderdelen van het product (recycling met maximaal waardebehoud).

Bron: Remmerswaal, S. [et al.] (2017) *Van betalen voor bezit naar betalen voor gebruik - Verdienmodellen in de circulaire economie*, PBL.

De totale financieringsrisico's voor circulaire bedrijfsmodellen in het algemeen, en product-als-dienst-model in het bijzonder, komen dus bovenop generieke financieringsrisico's van ondernemers en specifieke financieringsrisico's van groene bedrijfsmodellen. Een algemeen kenmerk van circulaire bedrijfsmodellen die

de risicoperceptie van de financier bepaalt is ketensamenwerking. Toegespitst op het product-als-dienst-verdienmodel zijn meerdere elementen te benoemen die het financieringsrisico bepalen. Beide invalshoeken komen hieronder aan de orde.

Ketensamenwerking

In een circulaire economie is ketensamenwerking vaak van belang om gezamenlijk waardebehoud van grondstoffen en efficiënte energieverbruik in de keten tot stand te brengen. Alleen gezamenlijk valt een optimaal gebruik van grondstoffen en materialen te bereiken. Dit vereist dat in kaart wordt gebracht wie de relevante ketenpartners zijn en welke potenties onderlinge samenwerking biedt. Hierbij spelen uiteenlopende belangen en diverse onzekerheden. Dit bemoeilijkt samenwerking omdat bedrijven vaak huiverig zijn om bedrijfsinformatie met derden te delen. Ook kan sprake zijn van ongelijke machtsverhoudingen. Een onafhankelijke ketenregisseur met duidelijke bevoegdheden heeft dan voordelen. Overigens stelt de mededingingswetgeving grenzen aan de aard van de ketensamenwerking.

Bij een eventuele samenwerking zijn onder meer afspraken nodig over de verdeling van lusten en lasten. Dit moet aan het begin van het traject gebeuren terwijl dan vaak nog niet goed is in te schatten bij wie de voordelen en risico's precies neerslaan. Circulaire bedrijfsmodellen waaraan samenwerking in (netwerken van) ketens ten grondslag ligt kunnen dus extra financieringsrisico's met zich meebrengen. Het verdienmodel is dan zo sterk als de zwakste schakel. Zorgvuldige contractuele afspraken zijn daarom onontbeerlijk.

Voor een financier kan het lastig zijn een inschatting te maken van het risico dat de samenwerking tussen bedrijven vormt. Bovendien kan dit samenwerking tussen uiteenlopende financiers van de betrokken bedrijven vereisen. Hierdoor lopen de transactiekosten op.

Risicomodellen en beoordelingssystematiek

De huidige risicomodellen en beoordelingssystematiek van financiële instellingen passen onvoldoende op circulaire verdienmodellen. Hierbij vallen de volgende typen knelpunten te onderscheiden:

1. De standaard beoordelingssystematiek houdt te weinig rekening met *negatieve externaliteiten, nu en in de toekomst*. De verwachting is dat negatieve externaliteiten van productieketens, zoals de belasting van het milieu en leveringsrisico's van kritische grondstoffen, in de toekomst steeds meer geprijsd worden en dus zwaarder gaan wegen in een bedrijfsmodel. Grotere bedrijven werken al meer en meer met een interne CO₂-prijs om de gevoeligheid voor klimaatverande-

ringsrisico's in hun bedrijfsvoering en risicomangement van toekomstige kasstromen transparant te maken. Circulaire bedrijfsmodellen zijn hier doorgaans beter op ingericht en daardoor toekomstbestendiger. Dit zou zich moeten vertalen in een verlaging van de risico-inschatting, maar de huidige beoordelingssystematiek is daar nog niet op ingericht. Dat kan komen door onzekerheid over toekomstig beleid (reguleringsrisico).

2. De overstap op een circulair bedrijfsmodel gaat gepaard met de overgang van een eenmalige naar een *continue klantrelatie*. De continuïteit van de klantrelatie is belangrijk omdat deze de waarde van de toekomstige kasstromen bepaalt, – maar het is de vraag of dit voordeel bij aanvang voldoende meeweegt. Een gebrek aan *track record* kan een handicap vormen. Op voorhand is vaak lastig in te schatten of klanten voldoende solvabel zijn. Hiermee samenhangend is het lastig een schatting te maken van de kosten die gepaard gaan met het terugkrijgen/-vorderen/-winnen van de producten tijdens en na afloop van de contractduur.
3. De *restwaarde* wordt mogelijk te laag gewaardeerd. In een circulair bedrijfsmodel kan de economische restwaarde veel hoger liggen dan in een lineair bedrijfsmodel. De huidige risicomodellen kunnen daardoor de restwaarde te laag inschatten.
4. De *leveringszekerheid van secundaire grondstoffen is onzeker*. Circulaire bedrijfsmodellen zijn naast de afhankelijkheid van de vraag naar producten vaak ook sterk afhankelijk van het aanbod van secundaire grondstoffen. De leveringszekerheid vormt voor de industrie op dit moment nog een groter risico bij secundaire grondstoffen dan bij primaire grondstoffen. Naast voldoende aanbod is ook de benodigde kwaliteit een punt van aandacht. Deze onzekerheden resulteren in een risico-opslag.
5. Het *overdragen van eigendom* van het product bij het opzeggen van een contract kan een complex juridisch vraagstuk opleveren. In de huidige wetgeving is geregeld dat consumenten een contract kunnen opzeggen vóór de afgesproken einddatum. Wanneer een dienst, zoals 'verticale mobiliteit' in de vorm van een lift, onderdeel van een gebouw is, wordt het eigendom automatisch overgeheveld naar een nieuwe gebouweigenaar als het gebouw wordt verkocht (dit is de link naar het recht van opstal).⁹ Hierdoor heeft het dienstverlenend bedrijf (de lifteigenaar) geen zekerheid over het terugverdienen van de extra investeringen die zijn gemaakt om het liftgebruik en -onderhoud te optimaliseren. Dit is ook een extra risico dat financiers kan afschrikken.

⁹ Dit voorbeeld betreft Mitsubishi Elevator Europe. Zie: Remmerswaal, S. [et al.] (2017) *Van betalen voor bezit naar betalen voor gebruik- Verdienmodellen in de circulaire economie*, PBL, pp. 74-78.

6. Ten slotte kunnen de huidige *accountancyregels* een belemmering vormen voor de nieuwe verdienmodellen door de manier waarop assets/restwaarde kan zorgen voor een lage solvabiliteit. De solvabiliteit wordt gebruikt om inzicht te krijgen in de financiële gezondheid van een bedrijf en hier worden hoge eisen aan gesteld door toezichthouders en investeerders. Als de standaard rekenregels worden gevolgd, valt de solvabiliteit erg ongunstig uit voor product-als-dienst-verdienmodellen, door de vele producten die op de balans komen. Dat kan vooral voor kleinere bedrijven een obstakel bij het aantrekken van financiering vormen.

Waarschijnlijk hebben vooral kleinere bedrijven moeite om product-als-dienst-verdienmodellen voor te financieren.¹⁰ Gebrek aan start- en werkkapitaal en terughoudendheid bij banken spelen hierbij een rol. Grote bedrijven kunnen de voorfinanciering veelal uit eigen middelen opbrengen en zijn door een bredere productenportefeuille vaak minder kwetsbaar voor tegenvallers. Bovendien bezitten zij een uitgebreid relatiernetwerk waardoor zij in staat zijn al snel een behoorlijke afzetmarkt te creëren.

5.4 Oplossingsrichtingen

Mogelijke instrumenten

Het overheidsinstrumentarium dat mogelijk kan bijdragen aan het beschikbaar komen van kapitaal voor de transitie naar een circulaire economie is in te delen in maatregelen die stimuleren dat private partijen meer gaan investeren in de circulaire bedrijfsmodellen, en investeringen door de overheid zelf. In beide categorieën kunnen instrumenten gericht zijn op het ontsluiten van verschillende vormen van risicodragend kapitaal, waar bedrijfsmodellen/ bedrijven in verschillende stadia van ontwikkeling behoefte aan hebben, zoals durfkapitaal (hoog risico/ hoog rendement) voor bedrijven die in de opstartfase zitten, of vreemd vermogen (laag risico/ beperkt rendement) voor bedrijven die een solide businessmodel hebben.

Het gaat daarbij niet uitsluitend om financiële instrumenten. Zo kan het hierboven gesignaleerde knelpunt bij het overdragen van eigendom van een product vragen om een aanpassing van bestaande regelgeving, om deze beter te laten aansluiten op circulaire bedrijfsmodellen.

¹⁰ Remmerswaal, S. [et al.] (2017) *Van betalen voor bezit naar betalen voor gebruik - Verdienmodellen in de circulaire economie*, PBL, pp. 43-44.

Stimuleren van private financiering:

- *Standaardisatie* van circulaire verdienmodellen en van contracten kan helpen om marktimperfecties in de financieringsketen weg te nemen en transactiekosten te verlagen. Een gemeenschappelijke classificatie van circulaire modellen kan helderheid verschaffen aan kapitaalverschaffers, ook over de mogelijke stimulering van overheidswege waarvoor men in aanmerking komt. Betere rapportagestandaarden voor bijvoorbeeld klimaatrisico's zorgen ervoor dat financiële instellingen en financiële markten dergelijke risico's beter gaan identificeren en inprijzen.¹¹
- *Garanties en borgstellingen*: de overheid staat hiermee (voor een deel) garant voor het financieel risico van een deelneming of lening van private partijen. Voorbeelden van garantieregelingen zijn de Groeifaciliteit ten behoeve van verstrekkers van een achtergestelde lening of eigen vermogen aan het mkb; de Garantie Ondernemingsfinanciering (GO) die vergelijkbaar is met de Groeifaciliteit, maar gericht op het grotere mkb; en het Borgstellingkrediet MKB (BMKB) voor kleine bedragen voor bedrijven die niet genoeg zekerheden kunnen bieden (onderpand). Ook bij de Energietransitie Financieringsfaciliteit (ETFF) staat het Rijk garant. De Groeifaciliteit en de EFTT stoppen overigens uiterlijk medio 2020.
- *Fiscale voordelen*: de overheid kan vermogende families, privépersonen en niet financiële organisaties verleiden om meer te investeren in risicodragend kapitaal. Dit kan door belastingvrijstellingen op geïnvesteerd vermogen in groene businessmodellen. Een voorbeeld hiervan is de Regeling Groen Projecten (RGP). De overheid geeft belastingvoordeel aan 'groene' spaarders en beleggers. Een bank kan daardoor een lening voor een lager rentetarief aanbieden aan een investeerder met een groenproject. Dit vraagt samenwerking tussen beleggers, banken en projectbeheerders¹², en om bovenbedoelde standaardisatie en classificatie van circulaire modellen.

Overheidsinvesteringen

Overheden kunnen grofweg via drie financieringsvormen zelf investeren in circulaire economie. Directe deelnemingen, indirecte deelnemingen of leningen.

- *Deelnemingen*: de overheid kan (deels) eigenaar worden van ondernemingen door eigen vermogen beschikbaar te stellen. Diverse Europese landen hebben publieke financieringsinstellingen om te investeren in maatschappelijk vraagstukken en/of mkb, zoals het Duitse Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) of de Britse Green Investment Bank¹³.

11 EU High-Level Expert Group on Sustainable Finance (2018) *Financing a Sustainable European Economy*.

12 <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/regeling-groenprojecten-0>.

13 Is onlangs onafhankelijk geworden van overheid.

- *Leningsfaciliteiten*: de overheid kan ook krediet verstrekken voor ondernemingen en businessmodellen die moeilijk aan kapitaal komen vanwege de risico's. Een voorbeeld is het innovatiekrediet, een lening voor technologische innovaties die wordt kwijtgelaten als het mislukt.¹⁴ Het CPB verwacht dat het innovatiekrediet een effectief instrument kan zijn om R&D te stimuleren en leidt tot een toename in private investeringen in R&D.¹⁵
- *Participaties in fondsen*: de overheid verschaft eigen vermogen aan investeringsfondsen die dit vervolgens investeren in ondernemingen. Deze indirecte manier van financieren kan de financieringsmogelijkheden voor circulaire businessmodellen vergroten. De overheid investeert op deze wijze bijvoorbeeld in de SEED Capital-regeling, via Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen (ROMs) en het Dutch Venture Initiative (DVI). Deze drie fondsen worden toegelicht in het kader.

De Bank Nederlandse Gemeenten (BNG), de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) en de regionale ontwikkelingsmaatschappijen (ROMs) investeren in energietransitieprojecten met verschillende financieringsknelpunten, zoals lange terugverdientijden, beperkte schaal en onbekendheid van de technologie.¹⁶

Daaraan gaat ook Invest-NL een bijdrage leveren. Invest-NL is een financierings- en ontwikkelingsinstelling in oprichting¹⁷. Een van de taken van deze instelling wordt om risicodragende financiering van activiteiten van ondernemingen op het gebied van grote transitieopgaven – waaronder verduurzaming van de energievoorziening en de overgang naar een circulaire economie – te verzorgen en mogelijk te maken. Invest-NL werkt aanvullend aan de markt, daar waar sprake is van marktfalen. Als zelfstandige instelling kan het ook effectief gebruik maken van Europese en private cofinancieringsmogelijkheden. De NIA is in 2015 mede opgezet om goed te kunnen aansluiten op het European Fund for Strategic Investments (EFSI). Het Nederlandse Investeringsagentschap (NIA) zal in Invest-NL opgaan – evenals enige bestaande financieringsregelingen (de DVI, de Groeifaciliteit en de ETFF).

¹⁴ <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/innovatiekrediet>

¹⁵ CPB (2016) *Kansrijk innovatiebeleid*.

¹⁶ Tilburg, R. van [et al.] (2018) *Financiële beleidsinterventies voor een circulaire economie*, Sustainable Finance Lab.

¹⁷ Kamerbrief van de ministers van EZK, van Financiën en voor Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking, over Vormgeving Invest-NL, 15 februari 2018.

Participatiefondsen in Nederland

Via de *SEED Capital-regeling* verstrekt de overheid een lening aan een durfkapitaal-fonds, waarbij private beleggers eenzelfde bedrag moeten investeren. De terugbeta-lingsregeling is zodanig dat de overheid pas volledig wordt terugbetaald als het investeringsfonds zijn investering heeft terugverdiend. Eventuele winstromen die daarna binnenkomen worden in een verhouding van 80/20 procent verdeeld tussen het investeringsfonds en de overheid.

Bij *Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen (ROMs)* is de staat meerderheids-aandeelhouder. ROMs doen risicovolle investeringen in Nederlandse bedrijven en kunnen daarbij een lagere rendementsverwachting accepteren dan de private fondsen.

Het *Dutch Venture Initiative (DVI)* is een paraplu-fonds voor durfkapitaalfondsen waar-aan het Rijk eenmalig 130 miljoen euro eigen vermogen aan heeft bijgedragen. Ook Europese Investeringsfonds (67,5 miljoen euro) en de Brabantse Ontwikkelingsmaat-schappij (vijf miljoen euro) hebben hierin geïnvesteerd. Het fonds is zo opgezet dat het een vliegwieleffect kan hebben, doordat het voor ongeveer 20 procent investeert in andere fondsen, die op hun beurt 80 procent van hun kapitaal moeten aantrekken bij private financiers. Het DVI is een revolverend fonds, wat betekent dat de inkomsten worden teruggestort in het fonds.

Bronnen: CPB (2016) *Kansrijk innovatiebeleid*, p. 94.; Vooren, A. van der en A. Hanemaaijer (2016) *De vallei des doods voor eco-innovatie in Nederland*, PBL.

Aandachtspunten

De voorgaande analyse leidt tot de volgende aandachtspunten:

- Bevordering van de ontwikkeling van gemeenschappelijke standaarden voor cir-culaire verdienmodellen; deze verschaffen helderheid aan kapitaalverschaffers.
- Het verschuiven van bezit naar gebruik belast door balansverlenging en risico-absorptie de solvabiliteit van aanbiedende ondernemingen; dat vraagt om meer risicodragende financiering of kapitaalversterking van die ondernemingen.
- Voor financieringsoplossingen inzetten op de volgende thema's die binnen cir-culaire bedrijfsmodellen een extra stimulans nodig hebben:

- Bij de inzet van overheidsregelingen zo goed mogelijk gebruik maken van de kennis die grootbanken en leasemaatschappijen hebben van verschillende verdienmodellen; bevorder daarmee een additionele rol van deze financiële instellingen als verschaffers van vreemd vermogen voor circulaire initiatieven. Banken kunnen ook behulpzaam zijn bij het vinden van verschaffers van eigen vermogen.
- Samenwerking zoeken met en aansluiten bij initiatieven vanuit de Europese Investeringsbank rond fondsvorming voor circulaire en biobased investeringen.
- Goed gebruik van de meerwaarde die Invest-NL kan leveren (in aanvulling op marktpartijen, daar waar sprake is van marktfalen). Belangrijk is dat Invest-NL de uitgangspunten van internationaal maatschappelijk verantwoord ondernemen, waaronder maatschappelijk verantwoorde winning en toepassing van grondstoffen en materialen, in zijn beleid integreert.
- Het is belangrijk dat Invest-NL op korte termijn operationeel wordt. Door Invest-NL kan de standaardisatie, coördinatie en transformatie plaatsvinden die nodig is om op basis van de verwachte kasstromen afkomstig uit projecten een voor institutionele beleggers optimale belegging te scheppen.
- Onderzoeken hoe restwaarde inpasbaar is als onderpand bij garanties en borgstellingsregelingen.
- Onderzoeken of de bestaande financieringsregelingen van de overheid voldoende zijn afgestemd op de bijzondere kenmerken van de circulaire economie. Daarbij in kaart brengen in hoeverre circulaire bedrijvigheid gebruik maakt van dit instrumentarium, en of een verbreding van de definitie van innovatie naar niet-technologisch toegevoegde waarde heeft. In dit onderzoek ook de suggestie meenemen om in de financieringsregelingen van de overheid een minimumniveau van circulariteit als voorwaarde te stellen.¹⁸
- Geef aandacht aan de prikkels die van het fiscale systeem uitgaan: er is wel een investeringsaftrekregeling, maar geen vergelijkbare regeling indien het bedrijf in het kader van de circulaire economie overstapt van bezit naar gebruik.
- Creëren van een versnellingshuis voor de financiering van projecten die bijdragen aan een versnelling van de transitie naar een circulaire economie. Hiermee ontstaat een plek waar alle betrokkenen relevante kennis kunnen uitwisselen en samen oplossingen voor knelpunten kunnen ontwikkelen.
- Creëren van één loket voor ondernemers dat transparantie biedt in het doolhof van regelingen. In België krijgen ondernemers een persoonlijk begeleider.

¹⁸ Rizos, V. [et al.] (2018) *The Role of Business in the Circular Economy – Markets, Processes and Enabling Policies*, CEPS, p. 46.

- Investeren van procesgeld voor een ketenregisseur om ketensamenwerking te faciliteren.
- Garanderen van waardebehoud binnen contractafspraken, zodat investering in ontwerp, gebruik en hergebruik door partijen benut wordt. In ketenfinanciering leggen meerdere partijen langjarige afspraken over producten en diensten contractueel vast.
- Contractuele afspraken maken in het kader van circulaire langjarige verbintenissen tussen twee of meerdere partijen.
- Stimuleren van investeringen rond data-analyse, monitoring en transparante rapportage van materialen in het kader van de kwantitatieve impact van circulaire toepassingen.



Bijlagen

Verkenningsverzoek



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

> Retouradres Postbus 20951 2500 EZ Den Haag

De Sociaal- Economische Raad
 drs. M.I. Hamer
 Postbus 90405
 2509 LK 's-Gravenhage

**Directoraat-Generaal
 Milieu en Internationaal**
 Dir. Duurzaamheid

Plesmanweg 1-6
 Den Haag
 Postbus 20951
 2500 EZ Den Haag

Contactpersoon
 M.J. Overman
 Coördinerend
 Beleidsmedewerker

M +31(0)6-15017787
 mark.overman@minienm.nl

Datum
 Betreft Verzoek verkenning naar beleidsinstrumentarium voor de
 transitie naar een circulaire economie

Ons Kenmerk
 IENM/BSK-2016/273659

Geachte mevrouw Hamer,

Op 1 november 2016 heeft de Tweede Kamer twee moties¹ aangenomen die het kabinet oproepen om de SER te vragen een verkenning uit te voeren op het gebied van beleidsinstrumenten en de circulaire economie. Ik geef hierbij gehoor aan het verzoek van de Kamer en wil u vragen deze verkenning uit te voeren.

Ik wil u vragen de mogelijkheden in kaart te brengen om het bestaande instrumentarium van fiscaliteit, heffingen, subsidies en overige financiële prikkels beter te richten op de transitie naar een circulaire economie ter ondersteuning van de implementatie van het Rijksbrede programma *Nederland circulair in 2050*. Ik wil u aanvullend vragen over de effectiviteit, de arbeidsmarkteffecten en overige effecten van de voorgestelde aanpassing te rapporteren. Ik wil u vragen het CPB en het PBL hierbij te betrekken.

De gevraagde verkenning gaat in op een breed palet aan bestaande beleidsinstrumenten. Ik zou het op prijs stellen als u in een vroeg stadium de expertise van de meest betrokken beleidsdepartementen betreft bij de opzet van de verkenning. Vanzelfsprekend kunt u ook in de loop van de verkenning een beroep doen op deze expertise.

Tevens breng ik het verzoek over van de Kamer deze verkenning zo spoedig mogelijk ter hand te nemen.

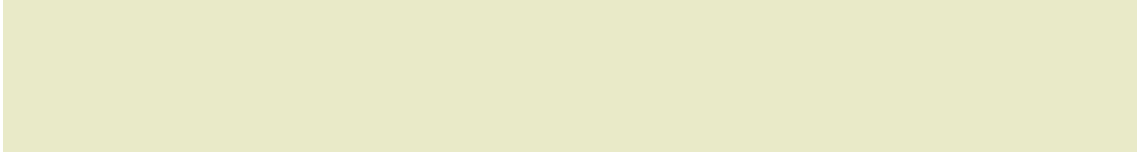
Ik zie uw reactie met veel belangstelling tegemoet.

Hoogachtend,

DE STAATSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,

Sharon A.M. Dijkzma

¹ Tweede Kamer, 32 852, nr. 37 en Tweede Kamer, 32 852, nr. 44



Samenstelling van de Commissie Duurzame Ontwikkeling

Leden

Onafhankelijke leden

drs. E.H.T.M. (Ed) Nijpels (voorzitter)
 prof. dr. H.L.F. (Henri) de Groot
 prof. dr. M.P. (Marko) Hekkert
 prof. dr. E.J.J. (Hans) Schenk
 prof. dr. L.G.M. (Leo) Stevens

Ondernemersleden

ir. M.P. (Thijs) Cuijpers (LTO-Nederland)
 drs. J. (Jaap) Petraeus (VNO-NCW/MKB)
 ing. W.H. (Willem Henk) Streekstra
 (VNO-NCW/MKB)

Werknemersleden

drs. W.J. (Willem Jelle) Berg (CNV)
 drs. E.G.M. (Els) Bos (FNV)
 A.C. (Amerik) Klapwijk, MSc. (VCP)
 drs. C.G. (Kitty) Jong (FNV)

Natuur- en milieuorganisaties

drs. A.D. (Donald) Pols (Vereniging Milieudefensie)
 drs. J. (Jelmer) Vierstra (Stichting Natuur en Milieu)

Adviserende leden

prof. dr. J.M. (Jan Marc) Berk (DNB)
 drs. G. (Guido) Braam
 dr. F.J. (Frank) Dietz (PBL)
 dr. G. (Gerbert) Romeijn (CPB)
 drs. M. (Michel) Schuurman (MVO-NI)
 drs. E. (Erik) van der Werf (RVO.nl)

Plaatsvervangende leden

H. (Harry) Kager

ing. F.J. (Frits) de Groot

M. (Michel) Nijlant

drs. I. (Ingrid) Pallada

mr. C.C. (Klaartje) de Boer

drs. K. (Klaas) Bangma

L. (Laurien) Berkvens, MSc.

drs. A. (Aldert) Hanemaaijer

dr. E.S. (Esther) Mot

Leden

Ministeriële vertegenwoordigers

drs. D. (Dorien) Blommers (SZW)
drs. J. (Jasper) van Rooijen (BZK)
drs. M. (Mattheus) van der Pol (EZK)
drs. R.P.A. (Rogier) Tesson (Fin)
drs. H. (Hannie) Vlug (IenW)
drs. M. (Marc) Pruijn (IenW)

Waarnemer

dr. N. (Nicole) van Buren (RLi)

Secretariaat

dr. A. (Alexander) van der Vooren
drs. C.A. (Ton) van der Wijst
drs. M. (Marko) Bos

Plaatsvervangende leden

drs. P. (Paul) Boeding

drs. Mark Overman (IenW)

Belemmeringen voor een circulaire economie naar type

Institutioneel	
Ongelijk speelveld	Economische systeem is ingericht volgens eisen van lineaire economie. Circulair ondernemen staat hierdoor op achterstand.
Gevestigde belangen	Transitie naar circulaire economie leidt tot transactiekosten en onzekerheid en daarmee tot weerstand.
	Nieuwe, circulaire bedrijfsmodellen (bijv. deeleconomie) wringen met afspraken over arbeidsvoorwaarden en arbeidsomstandigheden.
Gerichtheid op traditionele keten	Voor kringloopsluiting zijn nieuwe allianties buiten de traditionele ketens nodig.
Kortetermijnperspectief	Veel bedrijven hebben om uiteenlopende redenen een kortetermijnperspectief.
Bbp beperkte indicator	Het BBP houdt geen rekening met de maatschappelijke kosten. De potenties voor maatschappelijke welvaart worden hierdoor onderbelicht.
Beperkingen jaarverslaglegging	De traditionele jaarverslagen en winst- en verliesrekeningen brengen maar een deel van de maatschappelijke waarde in beeld. <i>Integrated Reporting</i> en Milieuverlies- en winstrekeningen voorzien in een verbreding.
Wet- en regelgeving	
Mededingingsbeleid	Mededingingsbeleid op kan gespannen voet staan met samenwerking tussen bedrijven voor optimaal gebruik van elkaars reststromen.
Afval is geen grondstof	Afvalwetgeving bemoeilijkt inzameling en grensoverschrijdend vervoer van afval voor circulair gebruik.
Beperkingen handel in secundaire afvalstoffen	De Europese Verordening Overbrenging Afvalstoffen belemmert internationale handel in waardevolle secundaire afvalstoffen.
Fiscale wetgeving	De hoge belasting op arbeid maakt arbeidsintensieve circulaire activiteiten duur; maatschappelijke kosten van grondstoffen en materialen worden onvoldoende in marktprijzen verdisconteerd.
Juridisch regels eigendom	In een circulaire economie zullen huur- en leaseconstructies toenemen. Dit kan leiden tot onduidelijkheid over de juridische eigendom.
Financiële kaders	Koop- en huurregels voorzien in afschrijving zonder restwaarde, terwijl het restproduct nog economische waarde vertegenwoordigt.
Economisch	
Prijsverhouding primaire-secundaire grondstoffen	Het prijsverloop van primaire grondstoffen is grillig. Bij lage grondstoffenprijzen zijn alternatieve secundaire grondstoffen (van goede kwaliteit) niet concurrerend.
Niet doorberekenen maatschappelijke kosten	Door het niet doorrekenen van de maatschappelijke kosten in de prijs vinden economische beslissingen plaats op basis van verkeerde marktsignalen.
Beperkingen circulaire bedrijfsmodellen	Bedrijfsmodellen op circulaire leest kunnen moeilijker van de grond komen, bijvoorbeeld doordat de financiering lastiger is. Zie verder hoofdstuk 5.

Economisch	
Investerings vooraf	Soms zijn omvangrijke investeringen nodig terwijl de opbrengsten onzeker zijn. Bij start-ups kan het om relatief geringe startinvesteringen gaan om het verdienmodel 'rond' te krijgen. De kosten/batenverhouding in de keten is vaak ongelijk verdeeld door verschillen in marktmacht.
Onvoldoende koopkrachtige vraag	De marktvraag van de circulaire economie is nog beperkt. Beperkte vraag bemoeilijkt sluitende businesscases.
Onvoldoende gekwalificeerd personeel	In een groeiende economie ontstaan er kraptes in bepaalde beroepsgroepen die nodig zijn in een circulaire economie, bijvoorbeeld mensen met technische kennis en ICT-vaardigheden.
Complexiteit bedrijfsprocessen	Bij circulaire bedrijfsvoering wordt intensiever samengewerkt, intern maar ook met externe partijen.
Maatschappelijk	
Gebrekkig bewustzijn	Het ontbreekt aan bewustzijn dat een transitie noodzakelijk is. Besef van de meerwaarde van een circulaire economie vormt de basis voor het ontwikkelen van handelingsperspectieven van consumenten, ondernemers en werknemers.
Waardering eigendom	Eigendom is vaak status- en modegevoelig. Functionaliteit is dan ondergeschikt aan volledige beschikbaarheid van een product. Een nieuw product heeft de voorkeur boven een tweedehands product.
Kennis en innovatie	
Kennishiaten	Circulaire ontwerpen en ecodesign staan nog in de kinderschoenen. Ook ontbreekt soms betrouwbare informatie over de technische samenstelling van secundaire grondstoffen en materialen, bijvoorbeeld ten aanzien van toxische stoffen. Verder is nog onvoldoende zicht op de afhankelijkheden van grondstoffen. Het binnenkort te verschijnen Natural Capital Protocol biedt bedrijven hiervoor internationaal gestandaardiseerd raamwerk.
Innovatiemodellen	De overgang naar een circulaire economie vereist kennisontwikkeling, kennisverspreiding en toepassing van verschillende vormen van innovatie in de dagelijkse praktijk.

Bron: SER (2016) Advies *Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen*.

Milieuschade Nederlandse productie en consumptie in beeld

De milieuschade van Nederlandse productie en consumptie omvat emissies naar lucht (waaronder luchtverontreinigende emissies), water en bodem, alsmede de aantasting van natuur. Het PBL heeft deze schade in kaart gebracht. Met de lokale effecten van de winning en (over)exploitatie van natuurlijke hulpbronnen zoals (open) mijnbouw en de kap van tropisch regenwoud – die zich in het buitenland voordoen – is beperkt rekening gehouden.¹⁹

Het gaat om een schatting van de milieuschade die een orde van grootte aangeeft maar met aanzienlijke onzekerheden is omgeven. Dat komt onder andere door verschillen in de monetaire waardering van de schade. Daarnaast is de studie gebaseerd op volumedata uit 2007.²⁰ Het PBL is bezig met het actualiseren van de cijfers; deze komen in de loop van 2018 beschikbaar.

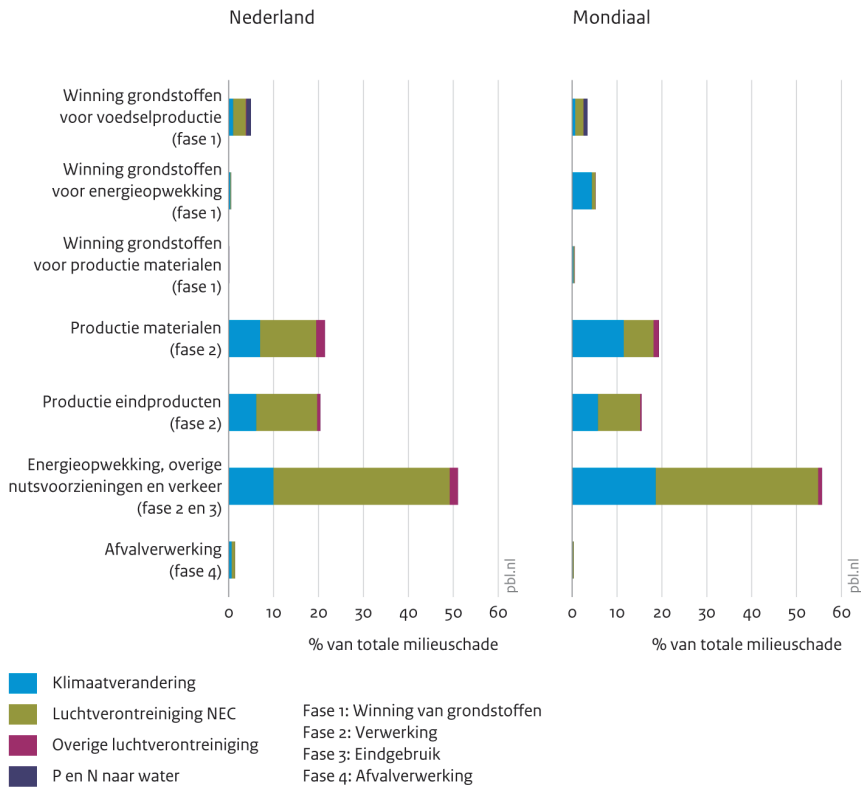
De analyse van het PBL laat zien dat de schade door de uitstoot van CO₂ slechts een deel is van de in deze studie berekende totale milieuschade. Vaak is de schade door luchtverontreiniging door bijvoorbeeld fijnstof, stikstofoxiden en ammoniak (veel) groter; in Nederland is gemiddeld 70 procent van de milieuschade luchtverontreiniging (zie figuur B4.1). Het verdient daarom aanbeveling om deze schade integraal mee te nemen in beleidsevaluaties omdat de baten van de reductie van luchtverontreiniging voor een veel groter deel dan die van de reductie van CO₂-emissies, direct toevallen aan Nederland zelf. De schade door emissies naar water en bodem leggen minder gewicht in de schaal.

Figuur B4.1 brengt ook in beeld dat zowel nationaal als mondiaal de grootste milieuschade plaatsvindt in de fases 2 en 3 en dan vooral bij de energieopwekking, overige nutsvoorzieningen en verkeer. De uitstoot van broeikasgassen is daarbij maar een deel van de totale milieuschade. Het PBL heeft berekend dat de milieuschade door productie in Nederland in 2007, uitgedrukt in prijzen van 2015 naar schatting circa 38 miljard euro bedraagt. Dit is 3,5 procent van de in deze studie meegenomen productiewaarde. Na figuur B4.1 volgt voor elk van de vier fases een korte schets van de omvang van de geraamde milieuschade door inefficiënt grondstoffenverbruik.

19 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 14.

20 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 11.

Figuur B4.1 Milieuschade van productie per milieuthema



Bron: Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 83.

Milieuschade door winning van grondstoffen (fase 1)

Bij de winning van grondstoffen is vooral van belang een onderscheid te maken tussen de grondstofwinning in eigen land en elders. In Nederland blijken de mogelijkheden voor winning van grondstoffen beperkt.

Winning van grondstoffen gebeurt vooral buiten Nederland. Nederland wint relatief weinig van de ruwe grondstoffen die binnenlands worden verbruikt en voert deze vooral in. De milieuschade door emissies van verontreinigende stoffen voor de winning van fossiele grondstoffen, metaalertsen en overige

mineralen ligt volgens het PBL rond de 6 procent van de mondiale milieuschade; het gaat hierbij vooral om de winning van fossiele grondstoffen.²¹

Winning van grondstoffen in Nederland

In Nederland worden slechts weinig grondstoffen gewonnen. Naast aardgaswinning gaat het vooral om biomassa (gewassen, gewasresiduen en voedergewassen), grind en (ophoog)zand, en houtwinning. De milieuschade die ontstaat door winning (exclusief aardgas en landbouwgewassen) in Nederland bedraagt ruim 100 miljoen euro²², minder dan 1 procent van de totale nationale milieuschade. Vooral ophoogzand, zand en grind worden in relatief grote hoeveelheden gewonnen. De milieuschade is voor bijna de helft toe te rekenen aan klimaatverandering.

Milieuschade door grondstoffenverwerking en -productie (fase 2)

Het overgrote deel van de milieuschade ontstaat in deze fase. Grofweg de helft van de milieuschade in fase 2 ontstaat bij het maken van materialen. De andere helft ontstaat bij het maken van eindproducten.

Milieuschade door de in Nederland geproduceerde materialen

Van de in Nederland geproduceerde materialen springen er in absolute zin twee uit: de productie van plastics en de productie van overige chemische producten en materialen.²³ Het gaat hierbij om verreweg de grootste productiegroepen; samen zijn ze verantwoordelijk voor het overgrote deel van de mondiale milieuschade van in Nederland geproduceerde materialen. Verder blijkt dat de milieuschade ten opzichte van de productiewaarde zeer groot is bij ijzer en staal (135 procent) en de productie van stikstof voor de kunstmestindustrie (ruim 400 procent) en groot (tussen 25 en 100 procent) is bij overige chemische producten en materialen, nafta en bitumen. Ten slotte valt op dat luchtverontreiniging in veel gevallen een belangrijkere schadepost is dan klimaatverandering.

Milieuschade door in Nederland geproduceerde eindproducten

Het PBL concludeert dat in Nederland benzine en diesel de grootste milieuschade kennen, uitgedrukt als percentage van de productiewaarde, rond de 30 procent.²⁴

21 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 127.

22 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 87.

23 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 88.

24 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 91.

Voor veel eindproducten ligt het aandeel rond de 10 procent. Voor gebouwen en andere bouwwerken en drukwerk en elektronische media is het percentage het laagst. Desondanks is de milieuschade bij gebouwen en andere bouwwerken in absolute zin het hoogst omdat de omvang van deze producten verreweg het grootst is. Verder komt naar voren dat behalve bij benzine en diesel de milieuschade door luchtverontreiniging de grootste schadepost is. Ten slotte blijkt dat het grootste deel van de milieuschade door emissies voor de productie van eindproducten in het buitenland neerslaat.

Energiebesparing en minder CO₂-uitstoot belangrijke milieuwinst

Een groot deel van de voetafdruk van de Nederlandse productie en consumptie is gerelateerd aan de verbranding van fossiele energiedragers. Dit impliceert dat hergebruik en recycling van materialen vooral ook leidt tot minder milieuschade vanwege een (soms veel) lager energiegebruik bij gebruik van gerecyclede materialen. Het dichterbij brengen van een meer circulaire economie levert dus vooral via energiebesparing een grote milieuwinst (waaronder minder CO₂-uitstoot) op. Deze milieuwinst is groter naarmate de gerecyclede stromen van hogere kwaliteit zijn en daardoor minder bewerkingen vereisen voor nieuwe, hoogwaardige inzet in productieprocessen.

Milieuschade door gebruik van eindproducten (fase 3)

De milieuschade in deze fase is vooral gerelateerd aan energieverbruik door consumptiegoederen, waarbij de energie wordt opgewekt door verbranding van fossiele energiedragers. Het PBL heeft berekend dat 51 procent van de milieuschade wordt veroorzaakt door energieopwekking, overige nutsvoorzieningen en verkeer (zie figuur B4.1), maar het PBL is niet in staat dit uit te splitsen naar fase 2 of 3.

In fase 4 gaat het er om de milieuschade die ontstaat bij verwerking van afval terug te dringen. Afval komt vrij in elke fase in de keten, bij winning, productie en gebruik. Een deel daarvan wordt al direct gerecycled en opnieuw ingezet in het productieproces, zoals bij metalen, maar uiteindelijk komen grondstoffen en materialen terecht in bedrijfsafval of huishoudelijk afval.

Milieuschade door afvalverwerking en recycling (fase 4)

De nationale milieuschade door verwerking van afval is in vergelijking met de schade die ontstaat bij productie (fase 2) en gebruik (fase 3) beperkt (ongeveer 1 procent zie figuur B4.1). Milieuvervuilende emissies ontstaan vooral bij storten en ver-

branden en, afgezien van transport, nauwelijks bij het aanbod van afval door huishoudens en bedrijven.²⁵

De afgelopen 30 jaar is in Nederland het aandeel 'recycling en overige nuttige toepassing' van afval substantieel toegenomen van 51 procent in 1985 tot zo'n 93 procent van de totale afvalstroom in 2014. Het PBL constateert dat dit voor een belangrijk deel komt door het herdefiniëren van afvalverbranding in combinatie met energieopwekking als nuttige toepassing. Met het verbranden van afval in afvalverbrandingsinstallatie wordt energie geproduceerd en ontstaat tevens bodemas als afvalproduct, dat voor een deel weer nuttig kan worden gebruikt.²⁶

25 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergoening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 93.

26 Vollebergh, H. [et al.] (2017) *Fiscale vergoening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval*, p. 125.

Publicatieoverzicht

Algemeen

Publicaties van de SER verschijnen digitaal. Alle publicaties zijn te downloaden op onze website www.ser.nl. Sommige publicaties zijn in boekvorm te bestellen via communicatie@ser.nl. Van de adviezen verschijnt eveneens een Engelstalige samenvatting. Deze is te vinden op de webpagina van het desbetreffende advies en de Engelstalige website van de SER.

Adviezen

Verkenning Financiële instrumenten voor een circulaire economie

2018, 136 pp., publicatienummer 18/04

Energietransitie en werkgelegenheid - Kansen voor een duurzame toekomst

2018, 96 pp., publicatienummer 18/03

Verkenning De vele kanten van banen combineren

2018, 90 pp., publicatienummer 18/02

Advies optimalisering verlof na geboorte kind

2018, 22 pp., publicatienummer 18/01

Advies Toekomstgericht beroepsonderwijs - Deel 2 Voorstellen voor een sterk en innovatief beroepsonderwijs

2017, 130 pp., publicatienummer 17/09

Consumentengeschillen moeten sneller en eenvoudiger opgelost kunnen worden

2017, 26 pp., ISBN 978-94-6134-102-0, publicatienummer 17/08

Passie Gewaardeerd - Versterking van de arbeidsmarkt in de culturele en creatieve sector

2017, 114 pp., ISBN 978-94-6134-100-6, publicatienummer 17/07

Grenswaarde voor acrylamide

2017, 18 pp., ISBN 978-94-6134-099-3, publicatienummer 17/06

Governance van het energie- en klimaatbeleid

2017, 22 pp., ISBN 978-94-6134-098-6, publicatienummer 17/05

Leren en ontwikkelen tijdens de loopbaan - Een richtinggevend advies

2017, 112 pp., ISBN 978-94-6134-097-7, publicatienummer 17/04

Opgroeien zonder Armoede

2017, 166 pp., ISBN 978-94-6134-095-5, publicatienummer 17/03

Medezeggenschap Pensioen in Kleine Ondernemingen

2017, 30 pp., ISBN 978-94-6134-094-8, publicatienummer 17/02

Regionaal samenwerken: Leren van praktijken

2017, 116 pp., ISBN 978-94-6134-093-1, publicatienummer 17/01

Signalering Nieuwe wegen naar een meer succesvolle arbeidsmarktintegratie van vluchtelingen

2016, 116 pp., ISBN 978-94-6134-092-4, verkrijgbaar via www.ser.nl

Grenswaarde voor meelstof

2016, 20 pp., ISBN 978-94-6134-091-7, publicatienummer 16/09

Verkenning Mens en technologie - Samen aan het werk

2016, 164 pp., ISBN 978-94-6134-090-0, verkrijgbaar via www.ser.nl

Een werkende combinatie - Advies over het combineren van werken, leren en zorgen in de toekomst

2016, Deel I Samenvatting & Visie, 110 pp., ISBN 978-94-6134-089-4, publicatienummer 16/08

2016, Deel II Analyse, 242 pp., ISBN 978-94-6134-089-4, publicatienummer 16/08

Toekomstgericht beroepsonderwijs - Deel 1 Voorstellen ter versterking van de beroepsbegeleidende leerweg

2016, 66 pp., ISBN 978-94-6134-088-7, publicatienummer 16/07

Versnelling van verduurzaming van de veehouderij

2016, 48 pp., ISBN 978-94-6134-087-0, publicatienummer 16/06

Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen

2016, 100 pp., ISBN 978-94-6134-085-6, publicatienummer 16/05

Verkenning sociale infrastructuur kwetsbare groepen binnen de Participatiewet

2016, 42 pp., ISBN 978-94-6134-084-9, verkrijgbaar via www.ser.nl

Verkenning wettelijk minimumjeugdloon

2016, 86 pp., ISBN 978-94-6134-083-2, verkrijgbaar via www.ser.nl

Verkenning persoonlijk pensioenvermogen met collectieve risicodeling

2016, 102 pp., ISBN 978-94-6134-082-5, verkrijgbaar via www.ser.nl

TTIP - Transatlantic Trade and Investment Partnership

2016, 200 pp., ISBN 978-94-6134-080-1, publicatienummer 16/04

Snel en toegankelijk geschillen oplossen

2016, 20 pp., ISBN 978-94-6134-079-5, publicatienummer 16/03

Werk: van belang voor iedereen - Een advies over werken met een chronische ziekte

2016, 178 pp., ISBN 978-94-6134-078-8, publicatienummer 16/02

Gelijk goed van start: Visie op het toekomstige stelsel van voorzieningen voor jonge kinderen

2016, 186 pp., ISBN 978-94-6134-077-1, publicatienummer 16/01

Verkenning Arbeidsmarkt Culturele Sector

2016, 111 pp., verkrijgbaar via www.ser.nl

Leren in het hoger onderwijs van de toekomst

(Advies over de Strategische Agenda Hoger Onderwijs 2015 - 2025)

2015, 80 pp., ISBN: 978-94-6134-076-4, publicatienummer 15/06

De SER-agenda voor de Stad

2015, 124 pp., ISBN 978-94-6134-074-0, publicatienummer 15/05

Rapporten

Nederlandse economie in stabiel vaarwater: een marco-economische verkenning

2013, 64 pp., ISBN 978-94-6134-052-8

Nieuwe EU-voorstellen Regulering en toezicht financiële sector

2010, 64 pp., ISBN 978-94-6134-006-1

CSED-rapport: Naar een integrale hervorming van de woningmarkt

2010, 124 pp., ISBN 978-94-6134-004-7

Engelstalige publicaties

Dutch Gold Sector IRBC Agreement on international responsible business conduct of companies in the Netherlands with gold or gold bearing materials in their value chains

2017, 60 pp., available at IMVO website: www.imvoconvenanten.nl/

The transition to a circular economy

Abstract, 2017, 8 pp., available at www.ser.nl

Learning and development during career

Summary and recommendations, 2017, 8 pp., available at www.ser.nl

Dutch Banking Sector Agreement on international responsible business conduct regarding human rights

2016, 52 pp., available at IMVO website: <http://bit.ly/2GcIqSQ>

Overige publicaties

IMVO Convenant Verzekeringen - internationaal verantwoord beleggen in de verzekeringssector

2018, 64 pp., verkrijgbaar via IMVO website: www.imvoconvenanten.nl/

IMVO Convenant Voedingsmiddelen

2018, 72 pp., verkrijgbaar via IMVO website: www.imvoconvenanten.nl/

IMVO Convenant Goud - Werken aan een verantwoorde goudketen

2017, 66 pp., verkrijgbaar via IMVO website: www.imvoconvenanten.nl/

Convenant Duurzame Kleding en Textiel

2016, 100 pp., verkrijgbaar via IMVO website: www.imvoconvenanten.nl/

Leidraad personeelsvertegenwoordiging - met toelichting en bijlagen

2010, 104 pp., ISBN 90-6587-998-6

Voorbeeldreglement Ondernemingsraden - met toelichting en bijlagen

2010, 264 pp., ISBN 90-6587-997-8

Colofon

Uitgave

Sociaal-Economische Raad
Bezuidenhoutseweg 60
Postbus 90405
2509 LK Den Haag

T 070 3499 525

E communicatie@ser.nl

www.ser.nl

Tekst

Commissie Duurzame Ontwikkeling

Fotografie

Shutterstock

Vormgeving en opmaak

2D3D, Den Haag (basisontwerp); Afdeling SER-Communicatie, opmaak

© 2018, Sociaal-Economische Raad

Alle rechten voorbehouden

Overname van teksten is toegestaan onder bronvermelding.



SOCIAAL-ECONOMISCHE RAAD

Bezuidenhoutseweg 60

Postbus 90405

2509 LK Den Haag

T 070 3499 525

E communicatie@ser.nl

www.ser.nl

© 2018, Sociaal-Economische Raad