



Planbureau voor de Leefomgeving
Centraal Planbureau
Sociaal en Cultureel Planbureau

Verkenning Brede Welvaart 2018

Thema: Circulaire economie, gedrag en beleid

Verkenning Brede Welvaart 2018

Thema: Circulaire economie, gedrag en beleid

Planbureau voor de Leefomgeving

Centraal Planbureau

Sociaal en Cultureel Planbureau



Planbureau voor de Leefomgeving



Centraal Planbureau



Sociaal en Cultureel Planbureau

Verkenning Brede Welvaart 2018 – Thema: Circulaire economie, gedrag en beleid

© PBL, CPB en SCP (Planbureau voor de Leefomgeving, Centraal Planbureau, en Sociaal en Cultureel Planbureau)
Den Haag, 2018

Contact

Olav-Jan.vanGerwen@pbl.nl

Auteurs

Olav-Jan van Gerwen, Kees Vringer en Gusta Renes (allen PBL), Sander Hoogendoorn, Krista Jansema-Hoekstra en Gerbert Romijn (allen CPB), en Christine Carabain en Andries van den Broek (beiden SCP)

Figuren

Beeldredactie PBL

Productie

Uitgeverij PBL

Opmaak

Xerox/OBT, Den Haag

U kunt de publicatie downloaden via de websites www.pbl.nl, www.cpb.nl en www.scp.nl. Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: PBL/CPB/SCP (2018), *Verkenning Brede Welvaart 2018 – Thema: Circulaire economie, gedrag en beleid*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Centraal Planbureau, en Sociaal en Cultureel Planbureau.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiekbestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Het Centraal Planbureau (CPB) is een onderzoeksinstituut dat sinds 1945 economische beleidsanalyses maakt. Dat doet het CPB op eigen initiatief, of op verzoek van de regering, het parlement, Kamerleden, vakbonden of werkgeversorganisaties. Het werk van het CPB bevindt zich op het snijvlak van economische wetenschap en overheidsbeleid.

Het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) is een interdepartementaal, wetenschappelijk instituut, dat – gevraagd en ongevraagd – sociaal-wetenschappelijk onderzoek verricht. Het SCP rapporteert aan de regering, de Eerste en Tweede Kamer, de ministeries en maatschappelijke en overheidsorganisaties.

Inhoud

Voorwoord 7

Samenvatting en conclusies 8

1 Inleiding 10

2 Circulaire economie en brede welvaart 11

- 2.1 Wat is een circulaire economie? 11
- 2.2 De relatie tussen circulaire economie en brede welvaart 12
- 2.3 Indicatoren circulaire economie voor brede welvaart 15
- 2.4 Circulaire economie in de Monitor Brede Welvaart 17
- 2.5 Benodigde kennis voor circulair-economisch beleid 18

3 Beleid, legitimiteit en gedrag 20

- 3.1 Circulair-economische beleidsinstrumenten 20
- 3.2 Legitimiteit van circulair-economisch beleid 20
- 3.3 Gedrag, gedragskennis en circulair-economisch beleid 23
- 3.4 Hoe komen beslissingen tot stand: doel, middelen en context 24
- 3.5 Hoe komen beslissingen tot stand: gedragsprocessen 25

Referenties 27

Voorwoord

In mei 2017 hebben PBL, SCP en CPB in de gezamenlijke policy brief ‘Naar een Verkenning Brede Welvaart’ aangegeven dat zij op Verantwoordingsdag 2018 (de 3^e woensdag in mei) een Verkenning Brede Welvaart zullen uitbrengen. Voor u ligt die eerste Verkenning Brede Welvaart. Als thema voor deze eerste Verkenning hebben de planbureaus gekozen: circulaire economie, gedrag en beleid.

Circulaire economie is een onderwerp dat bij beleid, politiek en maatschappij sterk in de belangstelling staat. De transitie naar een circulaire economie zal niet vanzelf gaan. Ze vraagt van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties gedragsaanpassingen. De vraag die daarbij voorligt is welk handelingsperspectief de overheid heeft om middels gedragsbeïnvloeding de circulaire economie te stimuleren en zo de brede welvaart te bevorderen.

Het CBS brengt – eveneens op Verantwoordingsdag 2018 – de eerste Monitor Brede Welvaart uit. De Monitor en de Verkenning Brede Welvaart zijn het vervolg op drie edities van de Monitor Duurzaam Nederland die het CBS en de drie planbureaus in 2009, 2011 en 2014 hebben uitgebracht. Eind 2017 heeft het CBS een laatste update van de indicatorenset gepubliceerd.

Zowel de Verkenning Brede Welvaart van PBL/CPB/SCP als de Monitor Brede Welvaart van CBS zijn door het kabinet gevraagde producten. Het kabinet heeft in 2016 in zijn reactie op de publicatie Welvaart in Kaart van de tijdelijke kamercommissie Breed Welvaartsbegrip (de Commissie-Grashoff) om beide producten gevraagd.

Wij danken prof. Gert Spaargaren (hoogleraar duurzame leefstijlen en consumptiepatronen aan de Wageningen University and Research) en prof. Daan van Soest (hoogleraar milieu-economie aan de Tilburg University) voor hun wetenschappelijke review van deze Verkenning. Ook dank aan de Interdepartementale klankbordgroep voor Brede Welvaart en het Behavioural Insights Netwerk Nederland (BIN NL), die gezamenlijk als beleidsklankbordgroep voor deze Verkenning hebben willen fungeren. BIN NL is een samenwerkingsverband van alle ministeries, voor de toepassing van gedragsinzichten in beleid, uitvoering, toezicht en communicatie.

Hans Mommaas, directeur PBL
Laura van Geest, directeur CPB
Kim Putters, directeur SCP

Samenvatting en conclusies

Brede welvaart omvat alles wat mensen van waarde vinden. Het begrip is dus aanzienlijk breder dan het begrip materiële welvaart in de vorm van inkomen en consumptie. Het omvat bijvoorbeeld ook gezondheid, onderwijs, milieu en leefomgeving, politieke uitingsvrijheid en bestuur, sociale verbondenheid, persoonlijke ontplooiing en (on)veiligheid, zowel economisch als fysiek. Daarbij gaat het niet alleen om de effecten van het menselijk handelen in het 'hier en nu' maar ook om de effecten 'elders' (buitenland) en 'later' (toekomstige generaties). Essentieel is dat keuzes gemaakt moeten worden over de inzet van eindige middelen: een keuze voor het één gaat doorgaans ten koste van iets anders.

Een circulaire economie – het thema van deze Verkenning Brede Welvaart – is erop gericht om het gebruik van primaire grondstoffen te verminderen, hergebruik en recycling te bevorderen en de afvalproductie te beperken. Dit leidt tot een kleinere ecologische voetafdruk van menselijke activiteit, genereert economische kansen en draagt bij aan het zeker stellen van de grondstoffenvoorziening op de lange termijn. Een circulaire economie kan een positieve invloed hebben op de brede welvaart. Door grondstoffen efficiënter te gebruiken en materialen meer te hergebruiken, ontstaan positieve effecten op milieu en natuur, die bijdragen aan de welvaart. Milieu en natuur zijn immers direct onderdeel van brede welvaart. Het brede welvaartsbegrip is bij uitstek geschikt om de effecten van circulair-economisch beleid te monitoren en te evalueren, juist omdat er breder gekeken wordt dan alleen naar economische groei.

Circulaire economie is een maatschappelijk, politiek en beleidsmatig zeer actueel thema. Daarbij zijn de ambities van het kabinet hoog: de economie van Nederland moet in 2050 volledig circulair zijn. De transitie daar naartoe zal niet vanzelf gaan. Ze vraagt om gedragsaanpassingen van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Gedragskennis is dan ook belangrijk om circulair-economisch beleid effectief te kunnen inzetten.

In deze Verkenning Brede Welvaart 2018 verkennen de drie planbureaus (PBL, CPB en SCP) de mogelijkheden voor beleid om via gedragsbeïnvloeding de circulaire economie te stimuleren en zo de brede welvaart te bevorderen. We trekken de volgende conclusies:

1. Circulaire economie kan bijdragen aan brede welvaart. Immers, efficiënter gebruik van grondstoffen en hergebruik van materialen leiden tot minder aantasting van de leefomgeving, zoals minder milieuverontreiniging, minder (broeikas)emissies en behoud van biodiversiteit.
2. Een circulaire economie heeft ook gevolgen voor de werkgelegenheid en de manier waarop Nederland zijn geld verdient. Deze effecten zijn niet eenduidig: vervuilde en grondstofintensieve activiteiten en de werkgelegenheid binnen grijze sectoren komen onder druk te staan, terwijl groene sectoren die gebruik maken van schone technologieën en de werkgelegenheid daarbinnen kansen krijgen. Het is dus niet vanzelfsprekend dat het totale verdienvermogen en de werkgelegenheid toenemen. Het effect op de brede welvaart is op lange termijn dan ook vooral afhankelijk van de gerealiseerde milieuwinst.
3. De invloed van een meer circulaire economie op de brede welvaart kan op twee manieren worden gemonitord: via effect- en via prestatie-indicatoren. Effectindicatoren zijn bijvoorbeeld veranderingen in kwaliteit van milieu en natuur, in gebruik van grondstoffen en in sociaal-economische ontwikkelingen. Zij leiden tot een verandering in de brede welvaart. Veranderingen in deze indicatoren kunnen echter niet alleen worden toegewezen aan een meer (of minder) circulaire economie. De prestatie-indicatoren meten de mate waarin de economie meer circulair wordt, bijvoorbeeld aan de hand van informatie over hergebruik van producten en recycling van materialen, en informatie over ontwerp en levensduurverlenging van producten (circulariteitsstrategieën). De Monitor Brede Welvaart van het CBS bevat een aantal van deze indicatoren. Daarnaast hebben PBL/CBS/RIVM een monitoringsysteem specifiek voor de circulaire economie ontwikkeld, dat de komende jaren verder zal worden uitgewerkt.
4. Monitoring biedt inzicht in de staat van de circulaire economie en de bijbehorende aspecten van brede welvaart. Monitoring alleen is niet voldoende om circulair-economisch beleid te kunnen ontwikkelen. Daarvoor is een uitgebreidere kennisbasis nodig waarin

een nadere beschrijving en analyse van de problematiek per productketen zijn opgenomen, evenals empirische kennis over de werking van het beleidsinstrumentarium (beleidsevaluatie).

5. De afgelopen decennia bestond circulair-economisch beleid vrijwel uitsluitend uit afvalbeleid met concrete kwantitatieve doelstellingen. Dat beleid was dus vooral gericht op het eind van de productketen. De uitdaging voor beleid ligt nu vooral aan het begin van de keten zoals een vermindering van het gebruik van primaire grondstoffen, het meer circulair ontwerpen van producten en het langer gebruiken van producten (levensduurverlenging).
6. Milieuvervuiling en grondstoffenuitputting hebben een negatieve invloed op de brede welvaart. Een recente enquête, onder 1200 burgers en 800 vertegenwoordigers van voornamelijk middelgrote en kleinere bedrijven, geeft aan dat dit in de praktijk door burgers en bedrijven ook zo wordt ervaren. Tegelijkertijd worden deze onderwerpen door hen niet als de belangrijkste maatschappelijk problemen gezien.
7. Het belang dat burgers en bedrijven hechten aan het tegengaan van milieuvervuiling en grondstoffenuitputting vormt de legitimiteit voor overheidsinterventies om een circulaire economie te bevorderen. Burgers en bedrijfsvertegenwoordigers zien de overgang naar een circulaire economie als een middel om deze problemen het hoofd te bieden. Zij vinden dat alle betrokken partijen (bedrijven, burgers en overheden) meer circulair zouden moeten handelen. Als het op het draagvlak voor concrete maatregelen aankomt, is de steun van burgers en bedrijven minder wanneer het beleid leidt tot maatregelen die ze zelf moeten treffen of die hen zelf raken.
8. Kennis over hoe mensen en bedrijven beslissingen nemen biedt de overheid aanknopingspunten om tot een meer circulaire economie te komen. Door gedragkennis te gebruiken kan de overheid bijvoorbeeld traditionele beleidsinstrumenten zoals belastingen en regelgeving effectiever inzetten. Daarnaast kan de overheid bijvoorbeeld sociale normen proberen bij te stellen of consumenten 'duwtjes in de gewenste richting' geven (*nudging*).
9. Burgers en bedrijven vinden het legitiem dat de overheid beleid voert om een circulaire economie te bevorderen. De overheid heeft daarbij een mix van beleidsinstrumenten tot haar beschikking: belastingen, subsidies en eigendomsrechten, regelgeving, quota en verboden, inkoop- en aanbestedingsbeleid van de overheid, en op vrijwillige medewerking gebaseerde instrumenten zoals informatievoorziening en conventanten. De verdelingseffecten van de beleidsmaatregelen kunnen belangrijk zijn, maar momenteel is weinig bekend over de winnaars en verliezers van circulair-economisch beleid. Nader onderzoek naar deze verdelingseffecten is belangrijk, om toekomstige scheidslijnen in de samenleving te identificeren.

1 Inleiding

Het kabinet heeft in zijn reactie op het rapport 'Welvaart in Kaart' van de Commissie-Grashoff (2016) gevraagd om een Monitor Brede Welvaart van het CBS en een Verkenning Brede Welvaart van de drie planbureaus. In mei 2017 hebben PBL/SCP/CPB in de gezamenlijke policy brief 'Naar een Verkenning Brede Welvaart' aangegeven dat zij op Verantwoordingsdag 2018 de eerste Verkenning Brede Welvaart zullen uitbrengen. Gelijktijdig met deze Verkenning presenteert het CBS zijn eerste Monitor Brede Welvaart.

In deze eerste Verkenning Brede Welvaart onderzoeken de drie planbureaus (PBL, CPB en SCP) welke rol de transitie naar een circulaire economie kan spelen voor de brede welvaart. Immers, door meer circulair te produceren en te consumeren wordt er bijvoorbeeld efficiënter omgegaan met grondstoffen en neemt de huidige en toekomstige milieudruk af. Hierdoor neemt de brede welvaart toe.

Brede welvaart omvat alles wat mensen van waarde vinden. De betekenis van het begrip is dus aanzienlijk breder dan die van materiële welvaart in de vorm van inkomen en consumptie. Het omvat bijvoorbeeld ook gezondheid, onderwijs, milieu en leefomgeving, politieke uitingsvrijheid, sociale verbondenheid, persoonlijke ontplooiing en (on)veiligheid, zowel economisch als fysiek. Daarbij gaat het niet alleen om het 'hier en nu' maar ook om 'elders' (buitenland) en 'later' (toekomstige generaties).

De transitie naar een circulaire economie zal niet vanzelf gaan. Ze vraagt om gedragsaanpassingen van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Inzicht in het gedrag van burgers en bedrijven, en vooral in de beweegredenen achter concrete gedragingen, helpt om effectief circulair-economisch beleid vorm te geven. Daarom gaan we in deze Verkenning na wat de overheid kan doen om via gedragsbeïnvloeding de circulaire economie te stimuleren en zo de brede welvaart te bevorderen.¹

De maatschappelijke, politieke en beleidsmatige aandacht en ambities voor circulaire economie zijn groot. In 2016

werd het Rijksbrede programma 'Nederland Circulair in 2050' gepresenteerd, waarin de ambitie is opgenomen om 50% minder primaire grondstoffen te gebruiken in 2030 en de economie in 2050 volledig circulair te laten zijn (Ministerie IenM, 2016). De ambities voor een meer circulaire economie zijn vervolgens uitgewerkt in het Grondstoffenakkoord dat ondertekend is door bedrijven, vakbonden, overheden en maatschappelijke organisaties.

Onlangs zijn eveneens transitieagenda's voor vijf sectoren of ketens uitgewerkt: voor biomassa en voedsel, kunststoffen, maakindustrie, bouw, en consumptiegoederen. De transitieagenda's beschrijven de visie en het pad, de vragen en de oplossingen, de barrières en interventies. Ze moeten de omslag naar een circulaire economie versnellen, bijvoorbeeld door het aanpassen van de wet- en regelgeving, slimme marktprikkels of het stimuleren van circulair gedrag bij consumenten en producenten (Nederland Circulair, 2018).

In hoofdstuk 2 gaan we eerst in op het belang van een circulaire economie voor de brede welvaart. We betogen dat circulaire economie een middel is om tot meer welvaart² te komen en we laten zien welke invloed een meer of minder circulaire economie op de brede welvaart kan hebben. Daarna bespreken we hoe Nederland er daadwerkelijk voor staat op het gebied van de circulaire economie. De Monitor Brede Welvaart van het CBS heeft een 'dashboard circulaire economie' dat een beschrijving biedt van de huidige toestand vanuit het perspectief van het (recente) verleden. In de Verkenning kijken we vooruit en gaan we na hoe brede-welvaartsindicatoren kunnen worden gebruikt om het circulair-economisch beleid te evalueren en waar nodig bij te sturen.

In hoofdstuk 3 gaan we in op de invloed van draagvlak voor beleid, legitimiteit van beleid, de rol van gedragsprocessen, en wat dit alles betekent voor de manier waarop effectief circulair-economisch beleid kan worden vormgegeven. Aan de hand van een recente enquête onder burgers en bedrijfsvertegenwoordigers geven we een beeld van het draagvlak voor circulair-economisch beleid. Tot slot bespreken we hoe circulair-economisch beleid effectiever kan worden door gebruik te maken van gedragsinzichten.

¹ Andere instrumenten zoals het beprijzen van milieuschade zijn vanuit het perspectief van de brede welvaart interessante invullingen van circulair-economisch beleid. Hieraan wordt in deze Verkenning geen aandacht besteed. We verwijzen daarvoor naar de policy brief over circulaire economie van het CPB (2018).

² Welvaart en brede welvaart worden in deze Verkenning door elkaar gebruikt.

2 Circulaire economie en brede welvaart

Het streven naar een meer circulaire economie heeft in de afgelopen jaren momentum gekregen naarmate duurzaamheid als publieke waarde aan gewicht won en het besef doordrong dat de huidige inrichting van economische activiteiten niet duurzaam is. 'Niet duurzaam' betreft daarbij de zorg over de beschikbaarheid van grondstoffen, en de aantasting van de leefomgeving door het winnen en verwerken van grondstoffen tot producten, inclusief het storten, verbranden of lozen van afval. Uit opinieonderzoek (zie hoofdstuk 3) blijkt dat de bevolking het belang om anders om te gaan met grondstoffen en afval onderkent. Voor een dergelijke verandering acht men producenten, consumenten en overheid in nagenoeg gelijke mate verantwoordelijk.

In dit hoofdstuk gaan we nader in op wat een circulaire economie is. Of beter gezegd, welke problemen kunnen met een meer circulaire economie worden opgelost en op welke manier zou dat kunnen (paragraaf 2.1)? In paragraaf 2.2 gaan we in op de relatie van de circulaire economie met brede welvaart. Paragraaf 2.3 gaat in op hoe de invloed van een meer circulaire economie op de brede welvaart is te operationaliseren en in paragraaf 2.4 bespreken we wat de samenhang is met de Monitor Brede Welvaart van het CBS. Tot slot presenteren we in paragraaf 2.5 een beeld van de benodigde kennisinfrastructuur om circulair-economisch beleid bij te kunnen sturen en de welvaart te verhogen.

2.1 Wat is een circulaire economie?

Een circulaire economie is erop gericht om grondstoffen efficiënter te gebruiken door onder andere hergebruik en recycling van afgedankte producten en hun onderdelen te bevorderen (om de afvalproductie te beperken). Doel daarvan is de ecologische voetafdruk van menselijke activiteiten te verkleinen, economische kansen te genereren en de grondstoffenvoorziening op de lange termijn zeker te

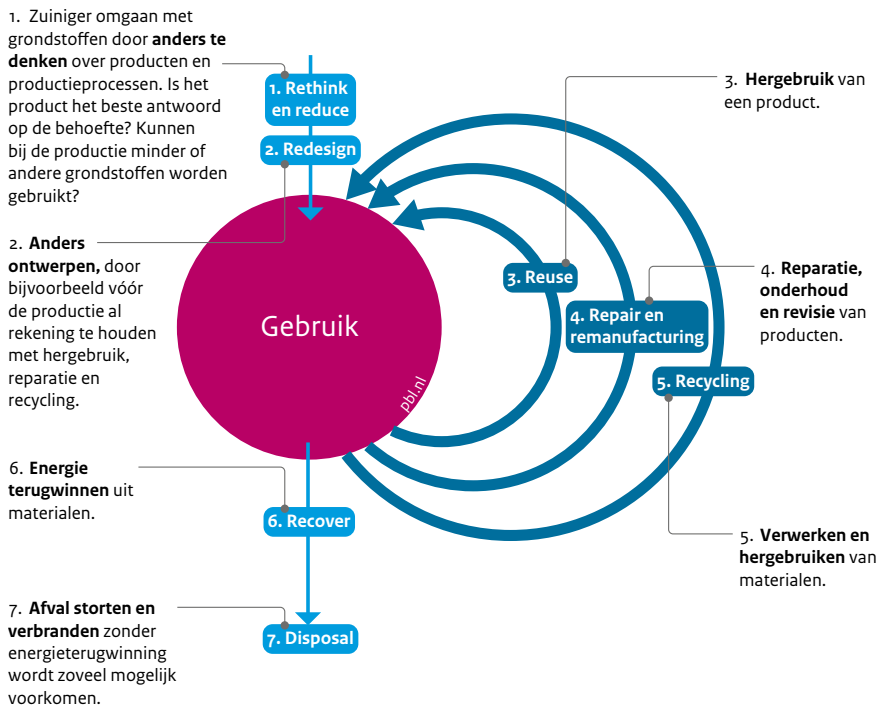
stellen.³ De SER benadrukt in haar advies 'Werken aan een circulaire economie' (2016) dat een circulaire economie geen doel maar een middel is, om de toegang tot materiële welvaart van toekomstige generaties te waarborgen, waarbij voor burgers de kwaliteit van leven het centrale begrip is. Zij geeft daarbij diverse voorbeelden van de economische kansen van een circulaire economie. Wat niet wegneemt dat de transitie naar een circulaire economie niet alleen winnaars zal kennen maar ook verliezers.

In de literatuur worden verschillende gradaties van circulariteit onderscheiden (Cramer, 2014; Potting et al., 2016; Rli, 2015; CPB, 2017). In de meest eenvoudige vorm gaat het om *reduce, reuse, recycle*, oftewel het voorkómen van afval, het hergebruiken van producten en productonderdelen, en het recyclen van materialen. Maar er zijn meer gradaties van circulariteit (zie figuur 2.1; PBL, 2017). Daarbij gaat het om het zo efficiënt mogelijk gebruiken van grondstoffen zodat deze zo lang mogelijk in de kringloop blijven en de minste milieudruk opleveren. Als vuistregel geldt: hoe meer circulariteit in een productketen, des te minder gebruik van primaire grondstoffen en daardoor des te minder milieudruk. Het circulair ontwerpen van producten (*redesign*) is dan een overkoepelende strategie. Het intensiever gebruiken van producten (door ze bijvoorbeeld te delen met anderen) heeft in een circulaire economie in het algemeen de voorkeur boven levensduurverlenging van producten. En het hergebruiken van producten of onderdelen daarvan is veelal gunstiger dan het recyclen van materialen. In deze circulaire rangorde is afvalverbranding met energierugwinning de zevende en laatste keus. Deze 'R-en' vormen zo een circulariteitsladder en kunnen als vuistregel dienen om een voorkeursvolgorde

3 De problematiek van de circulaire economie is verweven met de klimaatproblematiek. Een goed geprijsde en dus schonere energievoorziening heeft gevolgen voor de winning van primaire grondstoffen en de productie van basismaterialen. Beide zijn energie-intensief en een stringent klimaatbeleid zal de huidige winningsmethoden ervan afremmen. Tegelijkertijd betekent een goede beprijzing van externe schades dat veel klimaatonvriendelijke technieken op achterstand worden gezet. Het verbranden van fossiele stoffen leidt tot CO₂-emissie, maar ook tot de uitstoot van veel andere stoffen die de gezondheid en de natuur schaden, zoals fijnstof en NO_x.

Figuur 2.1

Gradaties van circulariteit



Bron: PBL

te bepalen voor een zo hoogwaardig mogelijk gebruik van grondstoffen.

Deze rangorde van circulariteitsopties hoeft voor de samenleving niet altijd tot de beste uitkomsten te leiden. Het kan bijvoorbeeld voor een bepaalde productketen heel kostbaar zijn om hoog op de circulariteitsladder te komen, terwijl recycleren daar relatief goedkoop is. Dit doet zich bijvoorbeeld voor bij het slopen van gebouwen. Hergebruik vraagt een arbeidsintensieve en dus kostbare demontage, terwijl de recycling van bouwmaterialen kosteneffectiever is. Aalbers (2016) geeft aan dat beleid gericht op het bevorderen van ecodesign, dat hoog op de ladder staat, vaak niet erg effectief is vanwege hoge transactiekosten. Inzet op de kosteneffectievere manier met een lage rangorde op de circulariteitsladder leidt dan tot 'meer circulariteit voor je euro'.

Wat precies circulair is, en of meer circulariteit altijd beter is dan minder circulariteit, valt in de praktijk overigens niet zo gemakkelijk te bepalen. Het vervangen van een uitputbare bron door een hernieuwbare bron betekent bijvoorbeeld een geïntensiveerd gebruik van landbouwgrond. Ook de capaciteit van landbouwgrond is begrensd en voor de uitbreiding ervan gelden dezelfde soort afwegingen als bij

uitputbare grondstoffen. Door uitbreiding van landbouwgrond kan de biodiversiteit onder druk komen te staan. En verlies van biodiversiteit is onomkeerbaar: als een soort eenmaal uitgestorven is, komt deze niet meer terug.

2.2 De relatie tussen circulaire economie en brede welvaart

Het brede welvaartsbegrip is bij uitstek geschikt om de effecten van circulair-economisch beleid te monitoren en te evalueren, juist omdat breder gekeken wordt dan alleen naar economische groei. Een circulaire economie is erop gericht het gebruik van primaire grondstoffen te verminderen, hergebruik en recycling te bevorderen en de afvalproductie te beperken. Dit leidt tot een kleinere ecologische voetafdruk van menselijke activiteit, genereert economische kansen en draagt bij aan het zeker stellen van de grondstoffenvoorziening op de lange termijn.

Een meer circulaire economie heeft dus ten eerste effecten op de leefomgeving. Door grondstoffen efficiënter te gebruiken en materialen meer te hergebruiken, kunnen positieve effecten op milieu en natuur ontstaan, die

Wanneer is een grondstof op?

Als de winbare grondstofreserves opraken, kan dat ertoe leiden dat er beter wordt gezocht naar nieuwe reserves en dat technologieën worden ontwikkeld om bestaande reserves efficiënter te winnen. Hiermee nemen de winbare reserves toe. In de afgelopen decennia is zich een dergelijk proces aan het voltrekken waarbij de winbare reserves voor veel grondstoffen toenemen, ondanks een stijgend winningstempo, en tegelijkertijd prijzen van grondstoffen stabiel blijven of zelfs dalen. Pas als dat proces stopt, stijgt de prijs van de grondstof en wordt het wellicht aantrekkelijk om het terug te winnen uit reeds gefabriceerde producten (recycling). Ook dat gebeurt sinds een aantal jaren, zij het op beperkte schaal: onder druk van schaarste worden hergebruik en recycling breder toegepast. Dit wordt versterkt doordat de schaarste ook technologische en bedrijfseconomische innovatie bevordert. Sommige bedrijven zijn hier volledig op gericht (bijvoorbeeld Umicore Antwerpen). Het wordt dan aantrekkelijker om alternatieven te gebruiken (substituten). Dat brengt ons terug naar trede 1 en/of 2 van de circulariteitsladder: rethink, reduce en redesign – kunnen bij de productie minder of andere grondstoffen worden gebruikt?

bijdragen aan de welvaart. De kwaliteit van de leefomgeving verbetert immers.

Een circulaire economie is gericht op efficiënter grondstofgebruik en dat leidt op zichzelf tot hogere welvaart, omdat er (maatschappelijke) kosten worden bespaard.⁴ Efficiënter grondstofgebruik leidt daarnaast tot een stijgende grondstoffenproductiviteit. De effecten van een stijgende grondstoffenproductiviteit op de brede welvaart zijn te vergelijken met een stijgende arbeidsproductiviteit.

Energiebesparing is een belangrijke reden om materialen te recyclen en producten en hun onderdelen te hergebruiken in plaats van opnieuw grondstoffen voor nieuwe materialen te winnen. Energiebesparing heeft naast effecten op milieu ook effecten op het klimaat. Een belangrijke indicator voor de circulaire economie is dus de emissie van broeikasgassen, tenminste voor zover die gerelateerd is aan de winning van grondstoffen, de verwerking daarvan tot materialen en producten, het hergebruik van producten en hun onderdelen, of aan de recycling van materialen.

Een circulaire economie betekent ook dat de samenleving minder afhankelijk wordt van grondstoffen en dat vermindert de problematiek van de leveringszekerheid. Maar of het minder afhankelijk worden van buitenlandse leveringsketens de welvaart bevordert, is geen uitgemaakte zaak. Uiteraard is het prettig als er stabiele aanlevering is tegen stabiele prijzen. Om dat te ondersteunen is een sterk internationaal verweven netwerk nodig van vragers, aanbieders, intermediairs, financiers en risiconemers.

De sociaal-economische ontwikkeling wordt door een groot aantal factoren bepaald. Een circulaire economie kan

nieuwe kansen bieden voor duurzame activiteiten en nieuwe verdienmodellen. Maar een circulaire economie zal ook gevolgen hebben voor de manier waarop Nederland zijn geld verdient. Vervuulende en grondstofintensieve activiteiten komen erdoor onder druk te staan en tasten het verdienvermogen aan. Het effect van een meer circulaire economie op het totale binnenlands bruto product en de werkgelegenheid is daarmee niet eenduidig. Naast winnaars zullen er ook verliezers zijn, met mogelijk (tijdelijke) werkloosheid tot gevolg. Op de langere termijn zijn er echter geen structurele effecten op de netto werkgelegenheid of het bruto binnenlands product te verwachten (CPB en PBL, 2018). Het effect op de brede welvaart is dus op lange termijn vooral afhankelijk van de gerealiseerde milieuwinst.

Brede welvaart is niet beperkt tot welvaart in Nederland en het heden ('hier en nu'); ook toekomstige en internationale ontwikkelingen zijn van belang voor de brede welvaart ('later en elders'). Ecologische effecten van grondstoffenwinning en afvaldumping treden vaak op buiten Nederland of Europa. Een vermindering van het grondstofgebruik en de daarmee gepaard gaande daling van de milieuvervuiling heeft zo dus belangrijke positieve welvaartseffecten buiten Nederland. Aan de andere kant kan de verminderde vraag naar grondstoffen als gevolg van een meer circulaire economie de basis onder een economie wegnemen die afhankelijk is van de winning ervan en zodoende leiden tot minder welvaart elders. Ten slotte heeft de winning van grondstoffen nu en het aantasten van het milieu of de biodiversiteit gevolgen voor de welvaart van toekomstige generaties.

4 Impliciet veronderstellen we hier dat de grondstofbesparende technologie of investering efficiënt is, dat wil zeggen: meer oplevert dan de kosten.

Wat is brede welvaart?

Over het begrip brede welvaart kan, juist vanwege de breedte ervan, makkelijk verwarring ontstaan. Daarom is in PBL/SCP/CPB (2017) aangegeven wat de planbureaus onder brede welvaart verstaan. We onderscheiden drie verschillende perspectieven op brede welvaart. Die perspectieven weerspiegelen verschillende vertrekpunten van waaruit maatschappelijke ontwikkelingen kunnen worden beoordeeld, te weten: een kwaliteit-van-leefomgeving-perspectief, een kwaliteit-van-levenperspectief, en een welvaartseconomisch perspectief.

De kern van het *kwaliteit-van-leefomgevingperspectief* is dat de aarde geen onbegrensde voorraden grondstoffen heeft, noch onbegrensde mogelijkheden om afvalstoffen op te nemen en vervuilende emissies te verwerken, zonder ingrijpende effecten op mens, natuur en ecosystemen. In toenemende mate is het besef doorgedrongen dat door een snel groeiende wereldbevolking en veranderende consumptiepatronen de druk op de aarde de afgelopen eeuw flink is toegenomen.

Het *kwaliteit-van-levenperspectief* heeft geen vaste invulling, maar is een weerspiegeling van wat mensen van waarde vinden. Kwaliteit van leven is dan ook meerdimensionaal en heeft niet alleen betrekking op zaken die in geld zijn uit te drukken, maar ook op zaken die dat niet zijn, zoals het hebben van vrienden, een goede gezondheid of voldoende bewegen. Daarmee is het in principe een 'leeg' begrip, afhankelijk van plaats- en tijdgebonden context. In de praktijk blijkt echter dat er vrij veel overeenstemming is over de levensdomeinen die van waarde zijn.

Het *welvaartseconomisch perspectief* wordt gehanteerd door economen als zij willen weten welke keuzes mensen maken in situaties van relatieve schaarste. Daarbij gaat het om het in vervulling laten gaan van wensen, om de bevrediging van behoeften, met de hen ter beschikking staande middelen. Naarmate mensen meer wensen kunnen vervullen neemt hun welvaart toe. De gedachte daarbij is dat mensen zodanige keuzes maken dat ze met de hen ter beschikking staande middelen zoveel mogelijk van hun wensen realiseren. De welvaartseconomische benadering is dus met name gericht op het begrijpen waarom mensen welke keuzes maken. Net als bij de kwaliteit-van-levenaankpak geldt daarbij dat alles wat mensen van waarde vinden een rol speelt.

Deze drie perspectieven verschillen, maar kennen ook overeenkomsten:

- In alle drie perspectieven gaat het om alles wat mensen van waarde vinden. Welvaart is dus aanzienlijk breder dan materiële welvaart in de vorm van inkomen en consumptie en omvat gezondheid, onderwijs, persoonlijke ontplooiing inclusief werk, politieke uitingsvrijheid en bestuur, sociale verbondenheid, milieu en leefomgeving, en (on)veiligheid, zowel economisch als fysiek.
- Voor elk perspectief geldt bovendien dat het niet alleen gaat over welvaart in het 'hier en nu', maar ook over welvaart 'elders' en 'later'. Dit sluit aan bij de definitie van welvaart in de literatuur zoals onder andere te vinden is bij Robbins (1935), Hennipman (1945), Wolfson (1988) en Heertje (1990).
- De verschillende perspectieven kennen gelijksoortige grootheden en zijn dus met eenzelfde set van indicatoren meetbaar te maken. Om tot een dergelijke indicatorenset te komen onderschrijven de planbureaus in PBL, SCP en CPB (2017) de aanpak van Stiglitz, Sen en Fitousi (2009) en de daarop gebaseerde aanbevelingen van de Conference of European Statisticians (UNECE, 2013). Het CBS ontwikkelt de meetsystematiek voor Nederland op basis van dezelfde aanpak en aanbevelingen.
- De drie perspectieven delen ook de notie dat er keuzes moeten worden gemaakt hoe eindige middelen in te zetten: een keuze voor het één gaat doorgaans ten koste van iets anders.
- Ten slotte hebben de perspectieven gemeen dat naast objectieve aspecten (de omstandigheden waaronder mensen leven en de middelen die hen ter beschikking staan) ook subjectieve aspecten (hoe mensen hun omstandigheden en middelen ervaren) van belang zijn.

De verschillende perspectieven verrijken elkaar en vormen samen de invulling die de drie planbureaus aan brede welvaart geven.

Tabel 2.1

Overzicht van gewenste indicatoren brede welvaart en circulaire economie ('ideaalbeeld')

Effecten	
Milieu en natuur	(Broeikasgas)emissies
	Landgebruik
	Watergebruik
	Biodiversiteit
Grondstoffen	Productie
	Consumptie
	Totaal
Sociaal-economische effecten	Toegevoegde waarde
	Werkgelegenheid
	Leveringszekerheid
Prestaties	
Materialengebruik	
Afvalproductie	
Circulariteitsladder (zie figuur 2.1)	Storten
	Afvalverbranding
	Recycling
	Repurpose
	Remanufacture
	Refurbish
	Repair
	Reuse
	Reduce
	Rethink

Bron: PBL/CBS/RIVM, 2018

2.3 Indicatoren circulaire economie voor brede welvaart

Hoe is de invloed van een meer circulaire economie op de brede welvaart meet- en zichtbaar te maken? Die vraag staat centraal in deze paragraaf. Indicatoren waarmee de bijdrage van een circulaire economie aan de welvaart in kaart kan worden gebracht, zijn grondstoffenverbruik en grondstoffenproductiviteit, milieu- en natuurkwaliteit en circulaire sociaal-economische ontwikkelingen. Verbeteringen in (een aantal van) deze indicatoren vormen de effecten zoals met een circulaire economie worden beoogd. Maar dergelijke verbeteringen kunnen ook voortkomen uit andere motivaties dan de transitie naar een meer circulaire economie. Het is in de regel niet eenvoudig om aan te geven welk gedeelte van een verbetering kan worden toegerekend aan circulair-economisch beleid en welk gedeelte door autonome ontwikkelingen of ander beleid wordt veroorzaakt.

De transitie naar een meer circulaire economie is een proces dat tijd nodig heeft. Bovendien gaat de kost voor de baat uit.

De effecten op de brede welvaart worden dus pas op termijn zichtbaar. Wachten op meetbare welvaartseffecten geeft niet tijdig inzicht in of het de goede kant op gaat en of we de goede dingen doen. Het is daarom verstandig om de invloed van een circulaire economie op de welvaart ook te meten door naar de voortgang van de circulaire economie zelf te kijken en naar de beleidsinspanningen die daarbij horen. Dit is een indirecte manier van meten, die informatie kan verschaffen of de met een circulaire economie beoogde effecten in zicht zijn, of ze bijdragen aan brede welvaart, dan wel dat er bijstelling van het transitieproces nodig is.

In 2016 publiceerde het CBS een eerste set van indicatoren waarmee de voortgang van de transitie naar een circulaire economie in Nederland kan worden gevolgd (CBS, 2016). Deze set meet vooral de effecten op recycling van materialen en verbranding van afval; effecten die laag staan op de circulariteitsladder. Recent hebben PBL/CBS/RIVM (2018) een uitgewerkt voorstel voor een monitoringsysteem circulaire economie gepresenteerd, waarmee zowel het proces als de effecten van de beoogde transitie naar een circulaire economie kunnen worden gevolgd. Dit monito-

ringsysteem heeft als doel om zowel de inspanningen van overheden en maatschappelijke partijen op het terrein van circulaire economie (de 'prestaties' van het transitieproces) te volgen alsook de effecten daarvan inzichtelijk te maken.⁵ Daarbij neemt het monitoringsysteem de dimensie 'elders' nadrukkelijk mee door middel van voetafdrukindicatoren. Een voetafdruk omvat immers óók de effecten van de import van producten, materialen en grondstoffen. De dimensie 'later' wordt in de PBL/CBS/RIVM-studie niet expliciet genoemd, maar is een belangrijk onderdeel van de brede welvaart.

We nemen dit monitoringsysteem als uitgangspunt voor onze operationalisering van brede welvaart. Ook nemen we de indeling in effecten en prestaties (als uitkomst van het transitieproces) over. Het overzicht van indicatoren uit tabel 2.1 is de basis om de empirische link tussen circulaire economie en brede welvaart uit te werken.

In de bovenste helft van de tabel staan de effectindicatoren. Dit zijn de indicatoren die het dichtst aansluiten bij de welvaartsaspecten van een circulaire economie. Het zijn ook de hoofddoelen van het beleid.⁶ Voor brede welvaart gaat het voornamelijk om de indicatoren op het gebied van natuur, milieu en grondstoffen. Sociaal-economische ontwikkelingen en leveringszekerheid zijn doelen van het beleid en zijn daarom opgenomen in het monitoringsysteem. Voor werkgelegenheid geldt dat circulair-economisch beleid in principe niet zal leiden tot extra werkgelegenheid (zie paragraaf 2.2). Positieve effecten van circulair-economisch beleid kunnen gepaard gaan met verlies van werkgelegenheid elders (CPB en PBL, 2018). Het meten van circulaire werkgelegenheid heeft alleen zin als tegelijkertijd de negatieve effecten op de overige werkgelegenheid in beeld gebracht worden. Hoe de herverdeling van werkgelegenheid uitpakt voor de totale toegevoegde waarde is niet op voorhand duidelijk. Ook kan meer leveringszekerheid gepaard gaan met minder economische groei.

Indicatoren die het grondstoffengebruik weergeven kunnen zowel het directe gebruik betreffen als het indirecte gebruik. Bij direct gebruik gaat het om de eigen winning en import van grondstoffen. Indirect gebruik omvat het gebruik van grondstoffen in de keten, inclusief het indirecte gebruik van grondstoffen die zijn verwerkt in geïmporteerde producten en halffabricaten (productonderdelen en materialen). Dit geeft dus meer informatie over de effecten van het Nederlandse grondstoffengebruik in het buitenland.

In de onderste helft van de tabel staan indicatoren die aangeven in welke mate de economie meer circulair wordt, aan de hand van de onderscheiden circulariteitsstrategieën. Deze zogenoemde prestatie-indicatoren zijn niet direct verbonden met brede welvaart, maar geven indirect informatie over de voortgang in het circulaire transitieproces en de welvaartsveranderingen die hiermee samenhangen. Idealiter is te verwachten dat als de prestatie-indicator een bepaalde kant uitwijst, dit op termijn ook zichtbaar wordt in de relevante effectindicatoren. Zo is een oorzakelijke keten uit te denken van circulariteitsstrategieën die leiden naar brede welvaart. Ook kunnen uitruilen worden blootgelegd: minder afval geeft aan dat een economie schoner is of dat er minder overlast van afval is. Schoon is een kenmerk van de kwaliteit van de leefomgeving, net zoals overlast, en veranderingen daarin beïnvloeden de welvaart. Maar als grondstofintensieve activiteiten door de overgang naar meer circulair produceren en consumeren sterk afnemen, beïnvloedt de daardoor verminderde werkgelegenheid de welvaart negatief.

Als de Nederlandse economie steeds beter presteert op de circulariteitsladder betekent dit dat grondstoffengebruik en daarmee ook de milieudruk in beginsel afnemen. Hogere circulariteitsstrategieën impliceren immers dat materialen langer in de economische kringloop blijven, waardoor er minder primaire grondstoffen nodig zijn. Ook een vermindering van het materiaalgebruik en een vermindering van de afvalproductie zijn indicaties dat het goed gaat met de circulaire economie. Dergelijke ontwikkelingen leiden in het algemeen ook tot welvaartsverhoging.⁷

Tabel 2.1 dient als basis om de link met de Monitor Brede Welvaart van het CBS te leggen (CBS, 2018; zie de volgende paragraaf).

5 In het PBL/CBS/RIVM-monitoringsysteem voor circulaire economie in Nederland wordt aangesloten bij de voorstellen van de Europese Commissie wat betreft de monitoring van circulaire economie (EC, 2017) en het resource efficiency scoreboard (EC, 2016). De Europese Commissie heeft begin 2018 een set van 10 reeds beschikbare indicatoren voorgesteld en gepubliceerd om de voortgang naar de circulaire economie te meten. Dit betreft vooral indicatoren gericht op afval en recycling, maar omvat ook indicatoren gericht op duurzaam inkopen, voorzieningszekerheid, investeringen en patenten. De ambitie van het Nederlandse monitoringsysteem gaat verder dan het in kaart brengen van de 10 door de Europese Commissie voorgestelde en reeds beschikbare indicatoren voor circulaire economie. Dit PBL/CBS/RIVM-monitoringsysteem biedt ook zicht op nog te ontwikkelen indicatoren.

6 Verhogen van welvaart is altijd een doel van beleid. Maar niet elk (tussen)doel verhoogt de welvaart.

7 De relatie tussen prestatie-indicator en brede welvaart is niet één op één. Als de prestatie-indicator aangeeft dat er vooruitgang wordt geboekt, is dat een aanwijzing dat ook de brede welvaart stijgt, maar dat hoeft niet in dezelfde mate het geval te zijn. Soms kosten maatregelen namelijk meer dan ze opleveren en dan daalt de welvaart.

2.4 Circulaire economie in de Monitor Brede Welvaart

De Monitor Brede Welvaart van het CBS gaat in de paragraaf over het beleidsthema duurzame productie en consumptie expliciet in op de circulaire economie. In diezelfde paragraaf wordt ook een aantal indicatoren voor de circulaire economie genoemd (zie paragraaf 2.3).⁸ Indicatoren voor milieudruk (emissies van milieuverontreinigende stoffen) staan in de ‘dashboards’: lokale milieudruk, klimaat en energie en trends brede welvaart ‘later’. Indicatoren over waterwinning, cultuurgrond, en broeikasgasemissies zijn met name van belang voor toekomstige generaties.⁹

In tabel 2.2 presenteren we de totale set indicatoren, gebaseerd op de CBS-monitor, die de planbureaus van belang vinden voor het monitoren van de brede welvaart in relatie tot circulaire economie. Deze set van indicatoren uit de CBS-monitor geeft een macrobeeld van de ontwikkeling van de circulaire economie en de daarmee samenhangende brede welvaart. De vergelijking die het CBS geeft met Europa, is nuttig omdat het een indicatie geeft in hoeverre we kunnen leren van *best practices* in het buitenland om circulair-economische vooruitgang te boeken.

Uit de tabel blijken positieve en negatieve ontwikkelingen voor de circulaire economie.¹⁰ De effecten op ‘hier en nu’ zijn klein, maar Nederland doet het in Europa uitstekend op

het onderdeel grondstoffenproductiviteit. De effecten op ‘later’ zijn minimaal: milieu en natuur zijn nauwelijks verbeterd. De effecten ‘elders’ zijn meestal onveranderd. De prestatie-indicatoren laten zien dat het circulair-economisch beleid in 2016/2017 duidelijk nog geïmplementeerd moest worden.

Stijging van de grondstoffenproductiviteit leidt tot meer welvaart: er zijn minder grondstoffen nodig voor dezelfde productie.¹¹ Deze ontwikkeling is echter al langer gaande. Al decennialang vindt er een ontkoppeling plaats van productie en inzet van grondstoffen en materialen. De vraag is dus niet of dit gebeurt, maar in welke mate. Nederland loopt op dit punt voorop in Europa. Daarnaast is de grondstoffenproductiviteit in Nederland hoog als gevolg van een toenemende verdienstelijken van de economie. De grondstoffenvoetafdruk, een maat voor het Nederlandse grondstoffengebruik in de keten en daarmee een maat voor het effect dat Nederland op het buitenland heeft, laat nog weinig verbetering in de circulariteit van de Nederlandse economie zien.

De algemene indicatoren voor natuur en milieu beslaan het landgebruik, de waterwinning en de broeikasgasemissies. Deze zijn zowel voor het ‘hier en nu’ van belang maar zeker ook voor ‘later’. Ook in de indicatoren voor landgebruik en waterwinning is nog niet veel te zien. Landgebruik betreft hier het aandeel cultuurgrond. Een daling kan aangeven dat er meer grond voor natuur beschikbaar is, maar de indicator wordt vaak geïnterpreteerd als een maat voor de beschikbaarheid van grond voor de productie van biomassa. De indicator natuur- en bosgebied laat geen toename zien. Deze indicatoren zijn echter niet beschikbaar voor dat gedeelte dat met circulaire economie samenhangt. De broeikasgasemissies dalen licht. De broeikasgasvoetafdruk is in 2017 licht toegenomen ten opzichte van 2016, als gevolg van de uitstoot gerelateerd aan de invoer. Hier speelt naar verwachting het klimaatbeleid een rol.

De indicator milieubelastingen en -heffingen is niet eenduidig te interpreteren. Als een milieubelasting effectief is, bijvoorbeeld doordat emissies er significant door verminderen, dan zal in het algemeen de belastingopbrengst dalen. Een daling van de opbrengsten uit milieubelastingen is dus niet per definitie een negatief signaal. Maar als er vaker een milieubelasting wordt ingezet, zullen de opbrengsten stijgen. Het is niet duidelijk wat er met de opbrengsten gebeurt als er belastingtarieven of -grondslagen worden aangepast. Een adequate interpretatie van

8 We nemen niet alle indicatoren van het CBS over. Bijvoorbeeld de effectindicator Milieu-duurzaam Nationaal Inkomen hebben we weggelaten. Die is in zeker opzicht een vreemde eend in de bijt. In tegenstelling tot de andere indicatoren meet deze indicator namelijk geen aspect van de brede welvaart, maar representeert hij de waarde van het voor milieuvervuiling gecorrigeerde nationale inkomen in één indicator. Aan het vaststellen van deze indicator liggen de nodige veronderstellingen ten grondslag, onder andere over de maximaal toelaatbare milieuvervuiling en de kosten van schone technologie (Dellink en Hofkes, 2008; Gerlagh et al., 2002).

9 De effecten voor toekomstige generaties kunnen ook worden beschreven door de verandering in de ‘kapitalen’: natuurlijk kapitaal, economisch kapitaal, menselijk kapitaal en sociaal kapitaal. Deze gegevens zijn in de CBS-monitor opgenomen. Het op peil houden van de voorraden kan als voorwaarde worden gezien voor de welvaart van toekomstige generaties. Maar het is niet altijd nodig om de huidige voorraden op peil te houden. Er is immers ook substitutie mogelijk. Vaak ontbreekt ook de kennis over wat de minimale voorraad is. Bij natuurlijk kapitaal is het bijvoorbeeld niet op voorhand duidelijk wat de veerkracht van ecosystemen is en in hoeverre een verandering in ecosystemen ook leidt tot een verandering van ecosysteemdiensten.

10 De cijfers hebben grotendeels betrekking op het jaar 2016/2017. Veel kan dus nog niet worden verwacht van het circulair-economisch beleid dat in 2016 van start ging.

11 Bij voorkeur zouden we hier de beschikking hebben over informatie over de consumptie en productie van grondstoffen. De hier gepresenteerde indicatoren geven een indicatie daarover.

Tabel 2.2

Indicatoren circulaire economie uit de CBS-monitor (CBS, 2018)

Indicator	Resultaat	Trend 2010-2017	Rang in Europa
Effecten hier en nu			
Grondstoffenproductiviteit	€ 4,2 per kg	Stijgend	1 van 28
Toegevoegde waarde milieusector	2,4% van bbp	Stijgend	
Werkgelegenheid milieusector	2,0% van totaal	Onveranderd	
Effecten later			
Cultuurgrond	43,1% van de totale oppervlakte	Dalend	15 van 28
Natuur- en bosgebieden	16% van het totale landoppervlak	Onveranderd	26 van 26
Waterwinning (oppervlakte- en grondwater)	557 m ³ per inwoner	Onveranderd	13 van 27
Broeikasgasemissies (IPCC-definitie)	11,3 ton CO ₂ -eq per inwoner	Dalend	24 van 28
Effecten elders			
Invoer biomassa uit LDC	19,6 kg per inwoner	Stijgend	
Broeikasgasvoetafdruk	15,4 ton CO ₂ -eq per inwoner	Onveranderd	
Grondstoffenvoetafdruk	8,1 (x1000) kg per inwoner	Onveranderd	18 van 27
Prestaties			
Milieubelastingen en -heffingen	8,7% van de totale belasting- en premie-opbrengst	Dalend	9 van 28
Milieu-investeringen	3,7% van de totale investeringen	Onveranderd	7 van 28
Binnenlands materialenverbruik	9,7 (x 1000) kg per inwoner	Onveranderd	4 van 28
Gemeentelijk afval	560 kg per inwoner	Dalend	20 van 26
Recycling van gemeentelijk afval	53,1% van de totale hoeveelheid ingezameld gemeentelijk afval	Stijgend	4 van 25

De cijfers in de tabel hebben betrekking op verschillende jaren (2014-2017).

deze indicator vraagt dus om een nadere beschrijving van de belastingssystematiek. Het CBS presenteert de toegevoegde waarde en werkgelegenheid in de milieusectoren, waar we de voorkeur zouden hebben voor gegevens over grondstof-intensieve en milieuvervuilende sectoren. De toegevoegde waarde en werkgelegenheid veranderen immers nauwelijks.

Een daling van de hoeveelheid gemeentelijk afval en een stijging van de recycling van dit afval hangt waarschijnlijk vooral samen met het afvalbeleid dat van vóór 2016 dateert. Nederland scoort binnen Europa hoog wat betreft de recycling van afval. Recycling van afval is een van de weinige indicatoren die direct verbonden is met de circulariteits-ladder. Voorheen richtte de overheid zich op het eind van de keten. De belangstelling voor circulair-economisch beleid aan het begin van de keten is van recente aard. Uit de tabel blijkt dat de verschuiving van afvalbeleid naar grondstoffenbeleid nog moet worden ingezet.

In deze Verkenning Brede Welvaart geven de planbureaus aan hoe de informatie uit de Monitor Brede Welvaart van het CBS kan worden gebruikt om op hoofdlijnen tot een

beoordeling van de circulaire economie en de bijbehorende ontwikkeling in brede welvaart te komen. Voor een preciezere monitoring en evaluatie van het circulair-economisch beleid is meer gedetailleerde informatie nodig die niet binnen het bestek van de breed opgezette CBS-monitor Brede Welvaart valt. Hiervoor biedt het PBL/CBS/RIVM-monitoringsysteem voor een circulaire economie een basis.

2.5 Benodigde kennis voor circulair-economisch beleid

De Monitor Brede Welvaart van het CBS geeft een eerste beeld van de toestand van het land met betrekking tot de circulaire economie. Om het circulair-economisch beleid bij te sturen en de welvaart te verhogen is een uitgebreidere kennisinfrastructuur nodig. Naast een aantal nieuwe indicatoren is ook kennis nodig over de werking van maatregelen en een nadere precisering van de probleemanalyse.

Nadere precisering van de probleemanalyse

Om effectief circulair-economisch beleid te kunnen maken is een goede probleemanalyse essentieel. Grondstoffen zijn zeer divers en de winning of het gebruik zal niet altijd tot milieuproblemen leiden. Daarnaast kan leveringszekerheid een reden zijn om beleid op grondstoffengebruik te formuleren. Daarbij moet worden aangetekend dat leveringszekerheid op zich niet een probleem hoeft te zijn (Mot et al., 2018). Milieuschade is een belangrijker reden om als overheid in te grijpen (Vollebergh et al., 2017). Per productketen zullen de effecten op de welvaart 'hier en nu', 'later' en 'elders' verschillen. Dit inzicht kan worden gebruikt om de circulair-economische beleidsmaatregelen zo vorm te geven dat dit de welvaart bevordert.

Ontbrekende indicatoren

De informatie van het CBS geeft een basis voor het monitoren en evalueren van de welvaartseffecten van de circulaire economie. In de Monitor Brede Welvaart ontbreekt informatie over grondstoffenconsumptie. Die informatie is wel beschikbaar, maar heeft het CBS niet opgenomen omdat er geen recente cijfers beschikbaar zijn. Voor de effecten op het milieu (lucht, water, bodem) zijn in de CBS-Monitor wel indicatoren beschikbaar. Uit de Monitor blijkt echter niet welk deel van de verandering aan de circulaire economie is toe te schrijven. Dergelijke toedelingen kunnen niet zonder nader onderzoek worden uitgevoerd. Dergelijk onderzoek is geen eenvoudige zaak. Het is meestal makkelijker om per beleidsmaatregel vast te stellen in welke richting en in welke mate de welvaart wordt beïnvloed. In een ex ante evaluatie (bijvoorbeeld een maatschappelijke kosten-batenanalyse) kan dit worden meegenomen.

Opvallend is het gebrek aan indicatoren over de R-strategieën van de circulariteitsladder. In de CBS-Monitor is alleen informatie opgenomen over recycling (R8). PBL/CBS/RIVM presenteren in hun monitoringsysteem ook een indicator voor het materiaalgebruik (R2; materiaalproductiviteit). Het ontbreken van indicatoren over de R-strategieën is een signaal dat er aan het begin van de keten nog weinig beleid gevoerd wordt.

Tot slot kunnen indicatoren die de transitie monitoren, informatie verschaffen over de te verwachten effecten van de circulaire economie. PBL/CBS/RIVM doen een aantal suggesties, bijvoorbeeld het meten van de ontwikkeling van de circulaire kennis en kunde (inzet van middelen, aantal publicaties en patenten, aantal geïntroduceerde nieuwe verdienmodellen).

Vanuit het perspectief van de Verkenning laat de Monitor Brede Welvaart van het CBS een paar omissies zien, wat op zich niet zo vreemd is omdat de Monitor veel breder gaat dan alleen het monitoren van de circulaire economie. Het monitoringsysteem van PBL/CBS/RIVM heeft een uitgebreidere set indicatoren die overigens nog niet allemaal kunnen worden gemeten. PBL/CBS/RIVM hebben aangegeven hun monitoringsysteem als een groeimodel te zien waar de komende jaren verder aan gewerkt zal worden. Dit uitgewerkte monitoringsysteem kan als kennisbasis worden gezien voor beleid op het gebied van circulaire economie. De kennisbasis voor de transitie kan periodiek rapportages opleveren waarin inspanningen op circulair-economisch gebied worden geëvalueerd en beleidsopties worden geïdentificeerd, vergelijkbaar met zoals dat nu in de Nationaal Energie Verkenning (NEV) gebeurt voor de energietransitie.

Kennis over de werking van instrumenten

Om welvaartsverhogend circulair-economisch beleid te kunnen voeren is kennis over de werking van instrumenten belangrijk. Bijvoorbeeld: wat kunnen de effecten zijn van het bepalen van milieuschade? Vollebergh et al. (2017) laten zien dat de milieuschade die bij de grondstofwinning ontstaat in Nederland zeer beperkt is en weinig aanknopingspunten biedt voor een effectieve belastinggrondslag in Nederland. Het tegenovergestelde geldt voor de grondstoffenverwerking. In deze studie is nagegaan waar in de keten van grondstof tot afval het beste belasting kan worden geheven om milieuschade beter in de prijzen tot uitdrukking te brengen. Het gaat hierbij met name om milieuschade als gevolg van de uitstoot van broeikasgassen en van luchtverontreinigende emissies zoals fijnstof en stikstof-oxiden. Uit de berekeningen blijkt dat het belangrijkste deel van de milieuschade in Nederland plaatsvindt bij de productie van materialen (zoals aluminium, ijzer, plastics en kunstmest) en halffabricaten (zoals staal en auto-onderdelen), grofweg de basisindustrie. Het betreft hier dus de verwerking van grondstoffen, en niet de winning daarvan. Deze jaarlijkse milieuschade is aanzienlijk (Vollebergh et al., 2017; Drissen en Vollebergh, 2018). Dit is dan ook de meest geëigende plaats in de productieketen om een belasting op grondstoffen te heffen. Onderzoek naar de precieze mogelijkheden van dergelijke belastingen is nodig. Een volledig beeld van welke beleidsmaatregel werkt en onder welke voorwaarden is nog niet beschikbaar. Ex ante en ex post evaluaties zijn nodig om hier kennis over te verzamelen.

3 Beleid, legitimiteit en gedrag

In het vorige hoofdstuk hebben we de vraag gesteld hoe een meer of minder circulaire economie van invloed is op de brede welvaart en hoe de circulaire economie in Nederland ervoor staat. In dit hoofdstuk bespreken we eerst hoe het circulair-economisch beleid eruit ziet en waar het beleid zich in de toekomst op zou kunnen richten, gezien het beeld dat over de circulaire economie naar voren komt. Vervolgens bespreken we de legitimiteit van beleid dat gericht is op het meer circulair maken van de economie. Tot slot gaan we in op hoe circulair-economisch beleid effectiever kan worden door gebruik te maken van gedragsinzichten.

3.1 Circulair-economische beleidsinstrumenten

De afgelopen decennia bestond circulair-economisch beleid vrijwel uitsluitend uit afvalbeleid met concrete kwantitatieve doelen (PBL, 2017). Oftewel, aan het eind van de productie-consumptieketen is circulair-economisch beleid al gevorderd. Beleid dat zich richt op het begin van de keten, is veel minder ver. Dit bleek ook al uit de beperkte beschikbaarheid van indicatoren over de circulariteitsstrategieën (zie hoofdstuk 2). Het huidige beleid, gericht op de gescheiden inzameling van afval (de onderkant van de R-ladder), is voor een belangrijk deel gebaseerd op vrijwillige medewerking. Immers, beprijzing van en regulering rond afval is maar tot op zekere hoogte mogelijk respectievelijk handhaafbaar. Desalniettemin speelt beprijzing wel een rol in het afvalbeleid. Denk aan gedifferentieerde tarieven bij het ophalen van huishoudelijk afval (Difitar), de afvalbeheersbijdrage verpakkingen of de recyclingbijdrage voor producenten en statiegeld. Om hergebruik van afval te stimuleren zou het circulair-economisch beleid zich overigens meer kunnen richten op de waarde en kwaliteit van afval, dan op volume en gewicht zoals nu het geval is (Rood en Hanemaaijer, 2016; CPB, 2017).

De uitdaging voor circulair-economisch beleid ligt vooral aan het begin van de productie-consumptieketen, dat wil zeggen: bij een vermindering van het gebruik van primaire grondstoffen, bij het meer circulair ontwerpen van producten en het langer gebruiken van producten (PBL, 2017). Dergelijke typen maatregelen bevorderen een efficiënter grondstoffengebruik en verminderen daarmee de milieuschade van de winning van grondstoffen. Ze zijn ook gunstig voor de leveringszekerheid. Bij hergebruik en

recycling kan echter ook milieuschade optreden, bijvoorbeeld als gevolg van het energiegebruik dat daarvoor nodig is. Het is dan ook van belang om per productketen te stellen wat de effecten van de verschillende R-strategieën op het milieu zullen zijn.

De overheid kan verschillende beleidsinstrumenten inzetten om een circulaire economie te stimuleren. Daarbij valt te denken aan belastingen, subsidies en eigendomsrechten, regelgeving, quota en verboden, inkoop- en aanbestedingsbeleid van de overheid en op vrijwillige medewerking gebaseerde instrumenten zoals informatievoorziening en convenanten (bijvoorbeeld het Nationaal Grondstoffenakkoord; IenM en EZ, 2017). Deze beleidsinstrumenten worden momenteel door de overheid nog niet overal optimaal ingezet. Zo constateren Vollebergh et al. (2017) dat in Nederland de milieuschade als gevolg van gebruik van grondstoffen onvoldoende wordt belast. De achterliggende gedachte is dat als belastingen het gebruik van grondstoffen duurder maken, bedrijven efficiënter gebruik zullen maken van deze grondstoffen en zo dus bijdragen aan een meer circulaire economie (zie paragraaf 2.5).

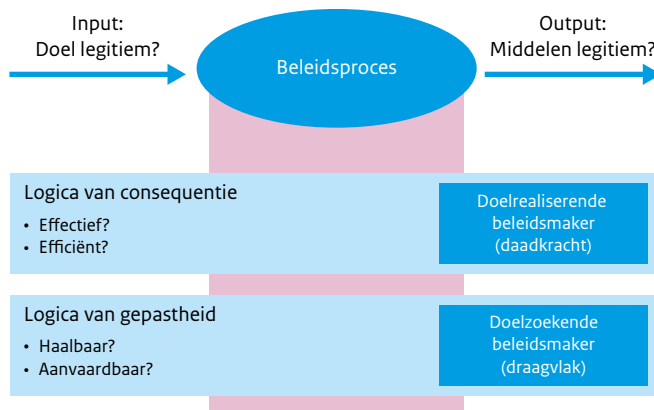
3.2 Legitimiteit van circulair-economisch beleid

Het kabinet streeft naar een circulaire economie in 2050 (Ministerie IenM, 2016). In dezelfde periode moet ook een energietransitie gerealiseerd worden om de opwarming van de aarde te beperken. De twee transities raken elkaar op verschillende punten en één ding is zeker: ze zullen veel van de burger vragen (Vringer en Van den Broek, 2016). Wil de overheid de gestelde doelen op het terrein van circulariteit en energie halen, dan is voldoende maatschappelijk draagvlak bij burgers en bedrijven noodzakelijk. Maatschappelijk draagvlak vormt een belangrijk onderdeel van de legitimiteit van beleid.

Legitimiteit van beleid is op te vatten als het recht om macht uit te oefenen, inclusief de erkenning daarvan door de bevolking (SCP, 2017). Daarbij is onderscheid te maken tussen input- en outputlegitimiteit (Scharpf, 1999; Hemerijck en Hazeu, 2004; WRR, 2003 en Kruitwagen et al., 2009). Inputlegitimiteit gaat erover of de maatschappij het beleidsdoel onderschrijft; dit betekent echter niet automa-

Figuur 3.1

Legitimiteit van beleid



Bron: PBL; SCP

tisch dat men ook alle concrete beleidsmaatregelen acceptabel of legitiem vindt (outputlegitimiteit). Ter illustratie, het doel om het dieet uit meer plantaardige en minder dierlijke eiwitten te laten bestaan kan misschien breed worden onderschreven, maar dat betekent niet dat een belasting op vlees ook breed wordt gesteund.

Consumenten en producenten kunnen dus het doel van een circulaire economie onderschrijven en zich vervolgens toch, soms al in de beleidsvoorbereiding, tegen concrete beleidsinterventies keren. Denk bijvoorbeeld aan de melkpak-melkflesdiscussie uit de jaren tachtig, waarbij de fabrikanten met onderzoek trachtten aan te tonen dat melkpakken beter voor het milieu zouden zijn dan melkflessen. Toch bleef een deel van de Nederlandse consumenten om diezelfde milieuredenen kiezen voor de toen gangbare statiegeldmelkflessen. In dit geval worden de milieudoelen door de consumenten onderschreven, maar de maatregel om flessen te vervangen door pakken niet.

Een ander voorbeeld is dat consumenten vanuit milieuoverwegingen graag minder verpakking zien van producten, terwijl een goede verpakking door beschadiging of bederf te voorkomen onder de streep juist tot een lagere milieu-impact leidt. Hiermee dient zich naast de input- en outputlegitimiteit van beleid nog een tweede dimensie aan: de logica van consequentie en de logica van gepastheid.

De logica van consequentie heeft rationeel handelen als grondslag, waarbij kosten en baten de hoofdrol spelen. De logica van gepastheid heeft deze criteria niet als leidend motief, maar wel wat haalbaar of aanvaardbaar is gegeven de situatie. Beleidsmakers die zich door de logica van gepastheid laten leiden zijn eerder doelzoekend, terwijl

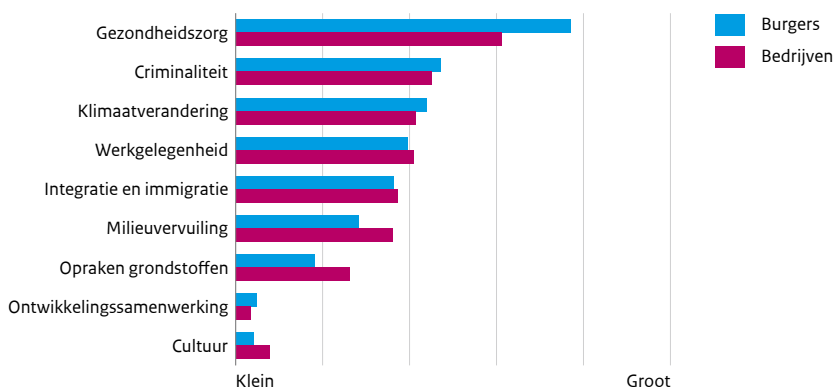
beleidsmakers die gericht zijn op de logica van consequentie eerder doelrealiserend zijn (Hemerijck en Hazeu, 2004). Beide worden dan ook in verband gebracht met een klassiek dilemma van beleidsmakers (Crabbé et al. 2006), die bij het ontwerp van beleidsinstrumenten vaak moeten kiezen tussen daadkracht en draagvlak. Daadkracht is daarbij nauw gerelateerd aan effectiviteit en efficiëntie (de logica van consequentie) en draagvlak is meer gerelateerd aan politiek-maatschappelijke aspecten (logica van gepastheid). Figuur 3.1 laat de rol zien van legitimiteit van beleid.

Om een beeld te krijgen van hoe burgers en bedrijven denken over de legitimiteit van circulair-economisch beleid, hebben we burgers en bedrijfsvertegenwoordigers (voornamelijk uit het midden- en kleinbedrijf)¹² bevraagd op de input- en outputlegitimiteit van circulair-economisch beleid.

Om zicht te krijgen op de inputlegitimiteit van circulair-economisch beleid is de respondenten van de enquête gevraagd naar het relatieve belang van vraagstukken op het terrein van de circulaire economie, zoals het opraken van grondstoffen en milieuvervuiling. Hierbij dienden respondenten uit een lijst van negen de voor hen drie belangrijkste maatschappelijke vraagstukken aan te geven. Zowel bedrijfsvertegenwoordigers als burgers noemen gezondheidszorg het vaakst en cultuur en ontwikkelingssamenwerking het minst vaak (zie figuur 3.2). Milieuvervuiling wordt

¹² De bedrijfsvertegenwoordigers is nadrukkelijk gevraagd om de enquête niet vanuit hun persoonlijke visie maar vanuit hun professionele rol in te vullen.

Figuur 3.2
Relatief belang van maatschappelijke problemen, 2018



Bron: PBL; SCP

door circa een op de drie burgers en bedrijfsvertegenwoordigers genoemd als een van de drie belangrijkste thema's. Het opraken van grondstoffen wordt iets minder belangrijk gevonden: een op de vijf van beide groepen noemt dat als een van de belangrijkste vraagstukken.

Daarnaast vinden zowel de bedrijfsvertegenwoordigers als de burgers dat het produceren van producten met nieuwe grondstoffen en het storten of verbranden na gebruik leidt tot het opraken van grondstoffen en milieuvervuiling. De helft van beide groepen vindt het opraken van grondstoffen 'zeker problematisch' en een derde denkt dat hier 'misschien een probleem ligt'. Milieuvervuiling wordt nog iets problematischer geacht. Beide groepen vinden het belangrijk dat milieuvervuiling en het opraken van grondstoffen wordt voorkomen door middel van recycling van grondstoffen en hergebruik van producten (score 8 op een schaal van 0=heel onbelangrijk tot 10=heel belangrijk). Kortom, bij beide groepen is de probleemperceptie hoog en ziet men recycling van grondstoffen en hergebruik van producten als oplossing.

Ook is gevraagd naar welke partijen zich meer of minder moeten inzetten voor het hergebruik van grondstoffen en producten. Opmerkelijk is dat de respondenten vinden dat alle genoemde partijen op meerdere niveaus meer moeten doen. Aan industrie en afvalverwerkers kent men wat meer verantwoordelijkheid toe dan aan de andere genoemde partijen (zie figuur 3.3). Daarbij leggen burgers meer dan bedrijfsvertegenwoordigers de bal bij winkels en groothandel. Maar burgers vinden ook vaker dan bedrijfsvertegenwoordigers dat ze zelf meer moeten doen. Zowel burgers als bedrijfsvertegenwoordigers vinden dat de overheid zich meer zou moeten inzetten op dit punt.

Al met al duidt het bovenstaande op een zekere mate van inputlegitimiteit voor circulair-economisch beleid. Echter, zoals gezegd, betekent dit niet automatisch dat concrete beleidsmaatregelen gesteund worden (outputlegitimiteit). Om een indruk te krijgen van hoe burgers en bedrijfsvertegenwoordigers tegen de legitimiteit van concrete beleidsinterventies aankijken, zijn in de enquête twee concrete regelingen aan hen voorgelegd, beide gericht op het hergebruik van materialen. De twee interventies betreffen: 1) invoering Diftar-systeem en 2) invoering verplichting hergebruikt materiaal in verpakkingsmaterialen.¹³ Beide interventies verschillen vooral ten aanzien van de plaats waar ze aangrijpen op de productie-consumptieketen, en dus ook wat betreft welke partijen in actie moeten komen. Aan de respondenten is in dit kader gevraagd of de interventies ingevoerd moeten worden en in hoeverre zij het eens zijn met een aantal onderliggende legitimiteitsfactoren.

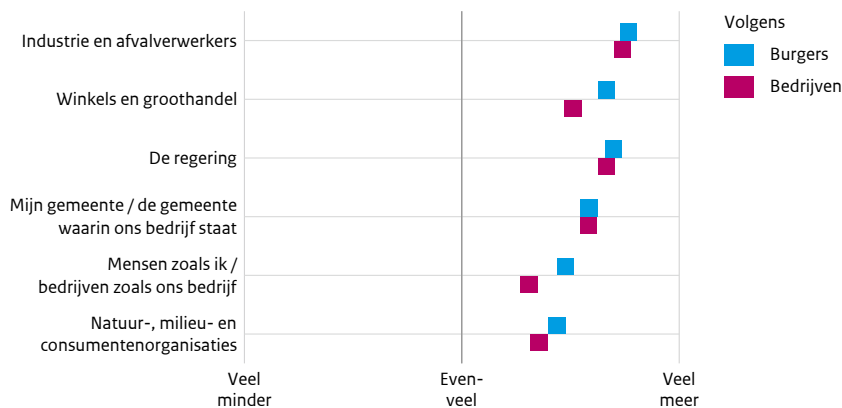
Zowel bij burgers als bij bedrijfsvertegenwoordigers bestaat draagvlak voor beide regelingen. Burgers steunen in hogere mate de invoering van verplicht hergebruikte materialen in verpakkingen, waarbij vooral bedrijven in actie moeten komen (steun bij 71% van de burgers en 61% van de bedrijfsvertegenwoordigers). De bedrijfsvertegenwoordigers daarentegen steunen in hogere mate de invoering van Diftar waar de bal bij gemeente en consument ligt (60% van de burgers, 73% van de bedrijfsvertegenwoordigers).

Vervolgens is doorgevraagd naar een aantal onderliggende legitimiteitsfactoren. Aan de respondenten is gevraagd:

13 De twee voorbeelden zijn gekozen omdat deze concreet zijn en eenvoudig uit te leggen aan de respondenten.

Figuur 3.3

Partijen die volgens burgers en bedrijven meer of minder moeten doen aan hergebruik van grondstoffen en producten, 2018



Bron: PBL; SCP

1. Helpt de regeling het probleem op te lossen?
2. Zijn de kosten beperkt?
3. Is de regeling goed uitvoerbaar?
4. Is de regeling duidelijk voor iedereen?
5. Is de regeling eerlijk?
6. Houdt de regeling rekening met iedereen?
7. Is de uitvoering van de regeling in goede handen bij de aangewezen uitvoerder?
8. Is het instellen van de regeling bij de overheid in goede handen?

Zowel bedrijfsvertegenwoordigers als burgers vinden beide interventies gemiddeld genomen 'werkzaam', 'duidelijk' en 'eerlijk'. Zij zijn het enigszins oneens met de stellingen dat de 'kosten beperkt zijn' en dat de regeling 'rekening houdt met iedereen'. Ook hier scoort men voor een regeling negatiever als deze aangrijpt op de eigen groep.

We concluderen dat er steun is voor circulair-economisch beleid. Burgers en bedrijfsvertegenwoordigers erkennen dat een lineaire productiewijze leidt tot milieuvervuiling en een vermindering van grondstoffenvoorraden met zich meebrengt, al ervaart men deze problemen niet als de belangrijkste maatschappelijke vraagstukken. Ook erkennen burgers en bedrijfsvertegenwoordigers dat de overgang naar een circulaire economie helpt om die problemen het hoofd te bieden en dat alle betrokken partijen (bedrijven, burgers en overheden) meer circulair zouden moeten handelen. Als het op concrete maatregelen aankomt geven de ondervraagde burgers en bedrijfsvertegenwoordigers in meerderheid aan de twee gepresenteerde beleidsinterventies ter bevordering van hergebruik van materialen te steunen. Als de regeling direct betrekking heeft op de eigen groep is deze steun echter lager.

3.3 Gedrag, gedragskennis en circulair-economisch beleid

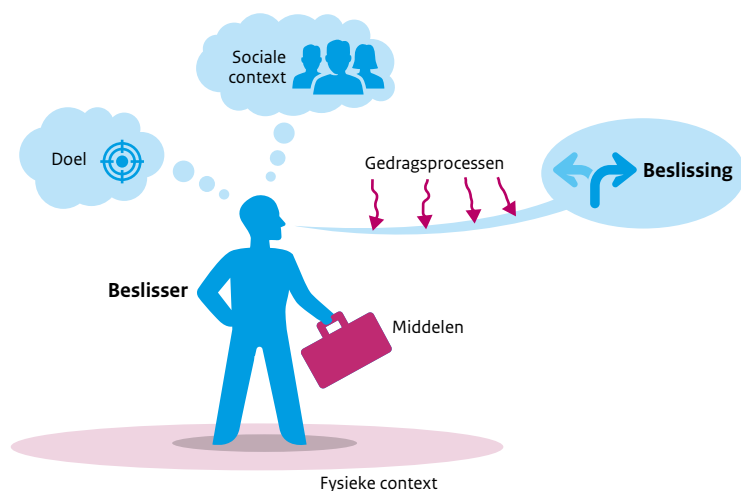
De overheid kan kennis over hoe mensen en bedrijven beslissen, gebruiken om tot een meer circulaire economie te komen. In deze paragraaf laten we zien hoe circulair-economisch beleid met kennis van gedrag effectiever kan worden (zie ook WRR, 2014). Dit doen we aan de hand van een voorbeeld over het scheiden van afval. Een belangrijke reden waarom juist in dit geval kennis over gedrag van belang is, heeft te maken met het feit dat de winst van meer circulair gedrag vaak collectief is (recycling van afvalstoffen), terwijl de kosten van het gedrag vaak individueel zijn (bijvoorbeeld de inspanningen om afval te scheiden).

De overheid kan haar beleid vormgeven op basis van de 'homo economicus', ook wel bekend als de calculerende burger. De klassieke keuzetheorie ligt ten grondslag aan dit beleid. De kern hiervan is dat mensen kiezen voor het gedrag dat tot het hoogste individuele nut leidt. Uitgangspunt hierbij is dat individuen hun keuze zelf kunnen bepalen, op basis van alle beschikbare middelen: informatie, tijd, kennis en vaardigheden.

Een voorbeeld van een beleidsmaatregel gebaseerd op de calculerende burger, is het bevorderen van afvalscheiding via Diftar (gedifferentieerde tarieven van de geproduceerde hoeveelheid restafval per huishouden). Huishoudens die meer afval produceren, betalen meer afvalstoffenheffing. Een tweede voorbeeld is een verbod op het weggooien van glas met ander huishoudelijk afval in combinatie met boetes bij overtreding.

Figuur 3.4

Factoren die van invloed zijn op beslissingen



Bron: PBL; CPB; SCP

Beide maatregelen zijn doorgaans effectief als burgers en bedrijven bewust en consistent op het door beleid veranderde speelveld reageren. Het uitgangspunt is dat huishoudens minder restafval gaan produceren om zodoende kosten te besparen. En dat glas bijvoorbeeld dankzij het verbod en de handhaving daarvan niet meer wordt weggegooid bij het restafval. Maar het inzetten van Diftar is niet risicoloos, want de kans bestaat dat mensen hun restafval gaan dumpen of wegsluizen via afvalstromen waarvoor niet of minder betaald hoeft te worden. En een verbod op het weggooien van glas met het restafval levert misschien niet zoveel op omdat dit nauwelijks is te handhaven en de pakkans klein is. In beide gevallen wordt met het beleid niet bereikt wat de overheid beoogt.

De gedragskeuzes die het terrein van de circulaire economie raken zijn veelal complex. Naast prijzen en inkomen, volgens de klassieke economische theorie de belangrijkste elementen die gedrag beïnvloeden, zijn er meer aspecten belangrijk. Vaak is er, zoals aangegeven, sprake van tegenstrijdige belangen tussen het individu en het collectief. Dit doet zich ook voor bij het scheiden van afval. Daar moet het individu een inspanning doen, terwijl de winst – het recyclen van materiaal – collectief van aard is. Die individuele inspanning is niet vanzelfsprekend en daarmee ook de collectieve winst niet. Tegelijkertijd weten we dat mensen vrijwillig hun glas naar de glasbak brengen zonder dat ze hier een individuele vergoeding voor krijgen.

Een ander voorbeeld – aan het begin van de productieketen – betreft het grondstoffenverbruik van bedrijven. Aangezien

veel grondstoffen in het buitenland worden gewonnen of tot halffabricaten verwerkt, is het voor de Nederlandse overheid lastig om de schadelijke milieueffecten die hierbij ontstaan via belastingheffing te beïnvloeden. De overheid kan wel bedrijven aanspreken op hun producentenverantwoordelijkheid. Ook kunnen convenanten worden afgesloten om het verbruik van milieuschadelijke grondstoffen te verminderen. De overheid zou daarnaast bedrijven kunnen aansporen of zelfs verplichten om te rapporteren over hun grondstoffengebruik (bijvoorbeeld via hun rapportage over maatschappelijk verantwoord ondernemen in het jaarverslag). De etikettering van grondstoffen of het gebruik van keurmerken voor duurzame grondstoffen kan hierbij een rol spelen. Tot slot kunnen bedrijven met elkaar worden vergeleken, al dan niet in combinatie met zogeheten *naming and shaming*-initiatieven.

3.4 Hoe komen beslissingen tot stand: doel, middelen en context

Om de effectiviteit van circulair-economisch beleid te vergroten, is inzicht nodig in de beslis- en gedragsmechanismen van individuen en bedrijven. Traditionele beleidsinstrumenten zoals belastingen, normering en wetgeving kunnen in sommige gevallen effectiever worden gemaakt door bij de vormgeving van beleid rekening te houden met de manier waarop burgers en bedrijven beslissingen nemen. Figuur 3.4 laat zien welke factoren van invloed zijn op beslissingen, gebaseerd op Vringer et al. (2016), Van

Middelkoop et al. (2017) en RLI (2014). In het beslisproces spelen doel, middelen, fysieke en sociale context, en gedragsprocessen een belangrijke rol.¹⁴ Doel, middelen, en fysieke en sociale context worden in deze paragraaf besproken; de gedragsprocessen komen in paragraaf 3.5 aan bod.

Doel

Het doel is hetgeen de beslisser met zijn keuze nastreeft. Onderliggend aan het doel zijn de motieven die worden gevoed door de persoonskenmerken en waarden van de beslisser. Persoonskenmerken zijn bijvoorbeeld zelfvertrouwen, gezondheid en emoties. De waarden van de beslisser vallen doorgaans in meer of mindere mate samen met de sociale norm van de groep(en) waartoe een beslisser behoort (Ajzen, 1991).

Middelen

De beschikbare middelen van de beslisser die invloed hebben op keuzes zijn: 1) informatie, 2) tijd, 3) kennis en 4) vaardigheden. In een ideale situatie, waarin mensen onbeperkt beschikken over deze middelen, lijkt weinig een rationele keuze in de weg te staan. In de praktijk zullen beslissers echter zelden in onbeperkte mate over deze middelen beschikken.

Fysieke en sociale context

De fysieke context betreft zaken zoals de infrastructuur en andere kenmerken van de omgeving. De sociale context betreft de sociale inbedding, oftewel 'hoe moet het (niet)?' en 'wat doen anderen?'. De invloed vanuit de omgeving moet niet worden onderschat. Zo blijken mensen gevoelig voor sociale vergelijking en zijn ze bereid zich bijvoorbeeld minder zelfzuchtig te gedragen wanneer ze weten dat andere mensen daartoe ook bereid zijn ('conditioneel coöperatief').

Aangrijpingspunten voor beleid

De overheid kan proberen om burgers en bedrijven in hun keuzes meer rekening te laten houden met de gevolgen voor het milieu. Ook kan de overheid aangrijpen op de middelen die burgers in hun keuzeproces tot hun beschikking hebben, bijvoorbeeld door middel van informatievoor-

ziening. Daarnaast kan ze de context aanpassen via de fysieke omgeving of via een sociale norm.

In het voorbeeld van de glasbak heeft de overheid getracht de doelen van burgers te veranderen door de sociale norm te wijzigen via campagnes ('Glas hoort in de glasbak'). Deze boodschap werd langdurig gepromoot. Daarnaast zijn glasbakken geplaatst op makkelijk toegankelijke locaties. Daarmee paste de overheid de fysieke context aan. De combinatie van het beïnvloeden van de sociale norm en het aanpassen van de fysieke context, heeft ertoe geleid dat een gedragsverandering is gerealiseerd. Op dit moment wordt 71 procent van het glas uit huishoudelijk afval gescheiden ingezameld (Milieu Centraal, 2017). Burgers kiezen dus niet voor wat voor hen gemakkelijk of goedkoop is (afval ongescheiden weggooien), maar voor wat goed is voor het milieu (glas scheiden van ander huishoudelijk afval).

Een ander voorbeeld van overheidsbeleid dat de sociale context van mensen gebruikt om afvalscheiding te bevorderen, is door huishoudens te informeren over de hoeveelheid restafval die omringende huishoudens produceren. De overheid maakt in dit geval gebruik van sociale vergelijking. Uitgangspunt hierbij is dat huishoudens niet meer restafval willen produceren dan hun burens en dus meer afval zullen gaan scheiden.

3.5 Hoe komen beslissingen tot stand: gedragsprocessen

Burgers en bedrijven maken niet uitsluitend volledig bewuste en weloverwogen keuzes. Een aantal – veelal onbewuste – gedragsprocessen speelt daarbij een belangrijke rol (zie bijvoorbeeld Kahneman, 2011). Het gaat om feitelijke afwijkingen van de klassieke keuzetheorie die niet met een verandering in doelen, middelen of de sociale en fysieke context te verklaren zijn (zie bijvoorbeeld DellaVigna, 2009).

Mensen hebben bijvoorbeeld een hekel aan verlies ('verliesaversie') en handelen daardoor vaak liever zoals ze altijd al doen. Oftewel, het psychologische positieve effect van winst ervaart men als kleiner dan het psychologische negatieve effect van verlies. Op handen zijnde veranderingen worden dan ook beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie, waarbij de status quo de voorkeur krijgt boven een nieuwe situatie of alternatieven. Nieuw beleid kan in dat geval beter geïntroduceerd worden als aanpassing van bestaand beleid dan als compleet nieuw beleid (Tiemeyer, 2010).

Ook deze kennis is in te zetten om afvalscheiding te bevorderen. Bijvoorbeeld door de zogenoemde *default* te veranderen. Hierbij valt te denken aan het omgekeerd

¹⁴ Het perspectief van de sociale praktijk gaat nog een stap verder en ziet de samenleving niet zozeer als een optelsom van individuele gedragsbeslissingen, maar als een complex geheel van drie in elkaar grijpende elementen: routines en gewoontes, materie zoals infrastructuur en objecten, en competenties en betekenisgeving (zie bijvoorbeeld Keller, Halkier en Wilska, 2016). Vanuit dit perspectief gaat het minder om consequente en doordachte keuzes van individuen, maar om de sociale praktijk als zodanig. In dit perspectief is niet het individu maar de sociale praktijk het object van studie en het potentiële aangrijpingspunt voor beleid.

Verskil tussen het nemen van beslissingen door bedrijven en door individuen

We hebben in deze paragraaf geen onderscheid gemaakt tussen beslissingen van individuen en bedrijven. Een bedrijf is een verzameling individuen, maar naar verwachting beslissen bedrijven rationeler dan individuen. Bedrijven zijn immers meer gericht op rendement. Toch blijken bedrijven evenmin volledig rationeel te beslissen, hoewel zij wel verschillen van individuen. Een rapport van het ministerie van Economische Zaken (EZ, 2016) geeft een overzicht van de belangrijkste verschillen tussen individuen en bedrijven als zij keuzes moeten maken. Bij bedrijven is vaak sprake van: 1) groepsprocessen en -beslissingen, 2) een hiërarchische relatie, en 3) professionele besluitvorming. Uit het onderzoek blijkt dat door deze kenmerken bedrijven rationeler en economischer beslissen. Maar ook groepen en professionals zijn gevoelig voor inschattingsfouten en vertekeningen, zij het minder dan individuen. Het is onduidelijk of de grootte van de belangen die op het spel staan invloed heeft op de mate van rationaliteit van een beslissing. Daarnaast tellen niet alleen monetaire kosten en baten mee bij een beslissing, maar speelt bijvoorbeeld ook de impact op imago een rol bij bedrijven. In het kader van naleving van wet- en regelgeving valt op dat beperkt begrip van de regels en beperkte kennis van de risico's belangrijke oorzaken zijn van het niet-naleven en dat bedrijven gevoelig lijken voor de sociale norm alsook voor vergelijkingen met concurrenten.

inzamelen van afval. Papier, pmd- en gft-afval wordt dan aan huis opgehaald, terwijl restafval naar een ondergrondse container in de buurt moet worden gebracht. Uitgangspunt is dan dat mensen zo veel mogelijk afval via de standaardstromen, in dit geval de gescheiden afvalstromen, afvoeren en minder kiezen voor de alternatieve optie: het restafval wegbrengen naar een container.

Een ander veel voorkomend en invloedrijk gedragsproces is dat de waardering voor zaken daalt met het verstrijken van de tijd, ongeacht de invloed van de tijd op de objectieve waarde ('hyperbolisch verdisconteren') (Ainslie en Hasnan, 1992). Kleinere voordelen op korte termijn worden hierbij meer gewaardeerd dan grotere voordelen op lange termijn. In de praktijk kan dit tot kortzichtige beslissingen van mensen en bedrijven leiden.

Andere gedragsprocessen die een rol spelen bij keuzes hebben vooral betrekking op hoe mensen met informatie omgaan. De zogeheten *confirmation bias* of 'overeenstemmings-bias' beschrijft de neiging van mensen om meer waarde te hechten aan informatie die aansluit bij hun eigen ideeën. De zogenoemde *availability bias* of 'beschikbaarheids-bias' benadrukt dat de mate waarin kennis toegankelijk is, eveneens invloed heeft op beslissingen. Mensen zijn bij hun keuzes geneigd meer toegankelijke kennis te gebruiken dan kennis waar ze naar op zoek moeten.

Tot slot wordt in meerdere studies gewaarschuwd voor de neveneffecten van beleid dat gebruik maakt van veelal onbewuste gedragsprocessen (zie bijvoorbeeld RMO, 2014). Zo kan beleid dat aangrijpt op verliesaversie of sociale vergelijking helpen om circulair-economisch beleid effectiever te maken, milieuschade te verminderen en de brede welvaart te bevorderen. Tegelijkertijd kan de inzet van dergelijk beleid leiden tot een negatief gevoel bij beïnvloede burgers en bedrijven, en daarmee de brede welvaart

verlagen. Transparantie over het gebruik van gedragbeïnvloeding in circulair-economisch beleid is dan ook essentieel.

Samenvattend

We concluderen dat de inzet van gedragskennis bij de vormgeving van circulair-economisch beleid kan helpen traditionele beleidsinstrumenten als belastingen, normering en wetgeving effectiever te maken. Daarnaast biedt de toepassing van gedragskennis ook kansen voor beleidsinstrumenten die enkel zijn gebaseerd op deze gedragsinzichten, zoals zogeheten *nudging* of 'duwtjes in de gewenste richting' (Thaler en Sunstein, 2008).

Gedragsvorming is complex en het bewerkstelligen van gedragsveranderingen is niet eenvoudig. Vaak spelen meerdere gedragsprocessen tegelijkertijd een rol, waardoor het effect van een voorgenomen beleidsinterventie niet altijd goed te voorspellen valt. Het is daarom verstandig om gedragsgericht beleid op bijvoorbeeld kleine schaal uit te proberen en goed te evalueren (bijvoorbeeld via gecontroleerde veldexperimenten) voordat de interventie breed wordt uitgerold.

Tot slot is het belangrijk op te merken dat ook circulair-economische gedragsinterventies verdelingseffecten met zich mee kunnen brengen (net zoals dat geldt voor belastingen, normering en wetgeving). Momenteel is nog weinig bekend over de winnaars en verliezers van circulair-economisch beleid. Nader onderzoek naar deze verdelingseffecten is belangrijk, om toekomstige scheidslijnen in de samenleving te identificeren.

Referenties

- Aalbers, R.F.T. (2016). Een verkennend onderzoek naar de haalbaarheid en wenselijkheid van doelstellingen met betrekking tot recycling en preventie van huishoudelijk afval. Centraal Planbureau, Den Haag.
- Ainslie, G en N. Haslam (1992). Hyperbolic Discounting. In: G. Loewenstein and J. Elster (eds.), *Choice over Time*. Russell Sage Foundation, New York.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- CBS (2016). Circulaire economie in Nederland. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag
- CBS (2018). Monitor Brede Welvaart 2018. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.
- CPB (2017). De circulaire economie van kunststof – van grondstoffen tot afval. Centraal Planbureau, Den Haag.
- CPB (2018, te verschijnen). Circulaire economie: economie en ecologie in balans – Effectief en efficiënt circulair-economisch beleid. Centraal Planbureau, Den Haag.
- CPB en PBL (2018). De werkgelegenheidseffecten van fiscale vergroening. Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- Crabbé, A., J. Gysen, P. Leroy (2006). *Vademecum Milieubeleidsvaluatie*. VanDen Broele, Brugge.
- Cramer, J. (2014). *Milieu. Elementaire Deeltjes 16*. Amsterdam University Press, Amsterdam.
- DellaVigna, S. (2009). Psychology and Economics: Evidence from the Field. In: *Journal of Economic Literature*, 47(2), 315-372.
- Dellink, R.B. en M.W. Hofkes (2008). Sustainable National Income 2005: analysis for the Netherlands. IVM report, R-08/06. Institute for Environmental Studies, VU University, Amsterdam.
- Drissen, E. en H. Vollebergh (2018). *Monetaire milieuschade in Nederland*. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- EC (2016). EU Resource efficiency scoreboard. Publications Office for the European Union. European Commission, Luxembourg.
- EC (2017). Monitoring framework for the circular economy (ENV/ACC-MESA/WG/04.1 (2017), Point 4.1 of the agenda, 4 May). European Commission, Brussels, Belgium. Not published.
- EZ (2016). *Gedragbeïnvloeding bij bedrijven*. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Fischbacher, U., S. Gächter en E. Fehr (2001). Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment, *Economics Letters*, 71(3): 397-404.
- Gerlagh, R., R.B. Dellink, M.W. Hofkes en H. Verbruggen (2002). A Measure of Sustainable National Income for the Netherlands. *Ecological Economics*, 41, 157-174.
- Hanemaaijer, A. en T. Rood (2016). Grondstof voor de circulaire economie. Policy brief. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- Hemerijck en Hazeu (2004). *Werkt het, past het, mag het en hoort het? De kernvragen van beleidsvorming, toegepast op milieubeleid*. Bestuurskunde jaargang 13, maart 2004, nummer 2.
- Heertje, A. (1990). Groei en krimp bij duurzame ontwikkeling: welke kennis is nodig? In: P. Nijkamp en H. Verbruggen (red.), *Het Nederlandse milieu in de Europese ruimte*. Preadviezen voor de Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde. Stenfert Kroese, Leiden.
- Hennipman, P. (1945). *Economisch motief en economisch principe*. Noord-Hollandsche Uitgevers Maatschappij, Amsterdam.
- IenM (2016). *Nederland circulair in 2050*. Rijksbreed programma Circulaire Economie. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.
- IenM en EZ (2017). *Nationaal Grondstoffenakkoord*. Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Penguin Books, London, United Kingdom.
- Keller, M, Halkier, B. en T. Wilska (2016). Policy and Governance for sustainable consumption at the crossroads of theories and concepts. In: *Environmental Policy and Governance*, 26, 75-88.
- Kruitwagen, S., M. Reudink en A. Faber (2009). *Pragmatics of Policy: The Compliance of Dutch Environmental*. In: *Policy Instruments to European Union Standards Environmental Management*, Vol.43, 673-681
- Middelkoop, M. van, K. Vringer en H. Visser (2017). Are Dutch residents ready for a more stringent policy to enhance the energy performance of their homes?. In: *Energy Policy*, 105, 269-282.
- Mot, E., J. Tijm, S. Hoogendoorn, G. Romijn, T. Hendrich, A. Verrips en K. Jansema-Hoekstra (2018, te verschijnen; titel onder voorbehoud). *Niet-hernieuwbare grondstoffen voor de circulaire economie – Een economische analyse van de werking en beperking van grondstoffenmarkten*. Centraal Planbureau, Den Haag.
- Nederland Circulair (2018). *Transitie-agenda's circulaire economie*. Aanbiedingsbrief transitieteams aan de ondertekenaars van het Grondstoffenakkoord.

- PBL (2017). Circulaire economie: opties voor beleid. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- PBL/CBS/RIVM (2018). Circulaire economie: wat we willen weten en kunnen meten – systeem en nulmeting voor monitoring van de voortgang van de circulaire economie in Nederland. Planbureau voor de Leefomgeving/Centraal Bureau voor de Statistiek/Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Den Haag/Bilthoven.
- PBL/SCP/CPB (2017). Naar een Verkenning Brede Welvaart. Policy brief. Planbureau voor de Leefomgeving/Sociaal en Cultureel Planbureau/Centraal Planbureau, Den Haag.
- Potting, J., M. Hekkert, E. Worrell en A. Hanemaaijer (2016). Circulaire economie: Innovatie meten in de keten. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- Rli (2014). Doen en laten: Effectiever Milieubeleid door Mensenkennis. Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, Den Haag.
- Rli (2015). Circulaire economie: van wens naar uitvoering. Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, Den Haag.
- RMO (2014). De verleiding weerstaan. Grenzen aan beïnvloeding van gedrag door de overheid. Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling, Den Haag.
- Robbins, L. (1935). An Essay on the Nature and Significance of Economic Science. Second Edition, MacMillan, London.
- Rood T. en A. Hanemaaijer (2016). Grondstof voor de circulaire economie. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- Scharpf, F.W. (1999). Governing in Europe: Effective and democratic? Oxford University Press, Oxford.
- Schneider, W., en Shiffrin, R. M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. In: Psychological Review, 84(1), 1-66.
- SCP (2017). Kwesties voor het kiezen. Analyses van enkele maatschappelijke thema's voor de Tweede Kamerverkiezingen 2017. Sociaal en Cultureel Planbureau. Den Haag, februari 2017.
- SER (2016). Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen. Sociaal-economische raad, Den Haag.
- Stiglitz, J.E., A. Sen en J.-P. Fitoussi (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. <http://www.communityindicators.net/publications/show/9>
- Thaler, R.H. en C.R. Sunstein (2008). Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness. Yale University Press, New Haven, Connecticut.
- Tiemeijer, W. (2010). Hoe mensen keuzes maken: de psychologie van het beslissen. Amsterdam University Press, Amsterdam.
- UNECE (2013). CES Recommendations on Measuring Sustainable Development. United Nations Economic Commission for Europe, Geneva. <http://www.unece.org/index.php?id=34522>
- Vollebergh, H., J. Dijk, E. Drissen, H. Eerens en H. Vrijburg (2017). Fiscale vergroening: belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen, materialen en afval – Verkenning van belastingen voor het stimuleren van de circulaire economie. Milieubelastingen en Groene Groei Deel IV. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- Vringer, K. en A. van den Broek (2016). Consumeren. Contouren van verwarming, vervoer, vakantie en voeding bij 80% reductie van broeikasgasemissies. In: De toekomst tegemoet - Leren, werken, zorgen, samenleven en consumeren in het Nederland van later. Sociaal en Cultureel Rapport 2016. Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag.
- Vringer, K., M. van Middelkoop en N. Hoogervorst (2016). Saving energy is not easy: An impact assessment of Dutch policy to reduce the energy requirements of buildings. In: Energy Policy Vol. 93, June 2016, 23-32.
- Wolfson, D.J. (1988). Publieke sector en economische orde. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- WRR (2003). Naar nieuwe wegen in het milieubeleid. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, Den Haag.
- WRR (2014). Met kennis van gedrag beleid maken. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, Den Haag.

Dit is een gezamenlijke uitgave van:



Planbureau voor de Leefomgeving



Centraal Planbureau



Sociaal en Cultureel Planbureau