



# Klimaatbeleid, groene groei en werkgelegenheid

---

Groene groei is een optimistisch perspectief, gebaseerd op de verwachting dat klimaatbeleid kansen kan bieden voor economische groei en werkgelegenheid. De vraag is of het ook realistisch is. Hoe kan klimaatbeleid worden vormgegeven zodat het als banenmotor kan fungeren? En waar liggen de belangrijkste rollen en uitdagingen voor de overheid?

**MARJAN HOFKES**  
Hoogleraar aan de  
Vrije Universiteit  
Amsterdam

“**G**roene groei biedt kansen. De Rijksoverheid wil de samenleving verduurzamen en tegelijkertijd de economie versterken.” (Rijksoverheid, 2018) In 2013 heeft de Nederlandse overheid het begrip ‘groene groei’ omarmd (MinEZ, 2013). Het concept ‘groene groei’ komt voort uit de verwachting dat groen beleid mogelijkheden zou kunnen bieden voor economische groei en werkgelegenheid.

Groene groei is in 2011 door de OESO op de agenda gezet als een nieuwe beleidsstrategie. De groene-groeistrategie was het antwoord op de dubbele uitdaging van enerzijds het realiseren van de benodigde economische groei om tegemoet te komen aan de behoeften van een groeiende wereldbevolking, en anderzijds het aanpakken van de toenemende druk op het natuurlijk kapitaal. Groene groei gaat over het bevorderen van de economische groei, waarbij het natuurlijk kapitaal – dat de natuurlijke hulpbronnen en milieudiensten levert waar onze welvaart op gebaseerd is – in stand wordt gehouden. Groene groei zal volgens de OESO nieuwe bronnen van groei met zich meebrengen, alsmede nieuwe banen,

door innovatie en het ontstaan van groene markten en activiteiten (OESO, 2011).

Groene groei is een breed beleidsperspectief dat op meerdere (groene) beleidsterreinen, waaronder de energietransitie en de circulaire economie, als uitgangspunt gehanteerd wordt. Zo is in het regeerakkoord van Rutte III (Rijksoverheid, 2017, p. 38) te lezen: “een goed en slim klimaatbeleid biedt kansen voor economische groei en werkgelegenheid.” Daarmee is groene groei ook in het kader van het Klimaatakkoord weer actueel. De vraag is nu of dit optimisme ook een realistisch perspectief biedt. Om een duidelijk antwoord op deze vraag te kunnen geven, is het van belang om de begrippen groene groei en werkgelegenheids groei goed af te bakenen. Ten eerste moet er een onderscheid gemaakt worden tussen überhaupt de mogelijkheid van groen groeien en de vraag of het groene-groeiniveau ook groter kan zijn dan het niveau van de groei op het basispad, de zogenaamde ‘grijze groei’ die gerealiseerd wordt bij het uitblijven van groen beleid. Een tweede onderscheid, dat hiermee samenhangt, is de vraag of de werkgelegenheid ten opzichte van het

basispad (zonder groen beleid) behouden kan blijven of dat groene groei voor extra werkgelegenheid kan zorgen en daarmee als banenmotor kan fungeren. Verder is het van belang om onderscheid te maken tussen werkgelegenheidseffecten op korte termijn en die op lange termijn.

### CONCEPTUEEL KADER

Eerst worden de belangrijkste theoretische inzichten omtrent de mogelijkheden van groene groei geschetst en de mogelijke invloed daarop van groen beleid. Daarna wordt ingegaan op de werkgelegenheidseffecten van groen beleid.

#### *Groene groei en technologische ontwikkeling*

De economische groeitheorie leert ons dat technologische ontwikkeling de motor van economische groei is. Zo kan, in een wereld met uitputbare hulpbronnen en aantasting van het natuurlijk kapitaal, *groene* technologie dan de motor achter *groene* groei zijn. Als er voldoende groene technologische ontwikkeling is, kunnen milieubehoud en economische groei samengaan. Dat wil nog niet zeggen dat die mogelijke groene groei ook groter zal zijn dan de grijze groei. Om deze vraag te kunnen beantwoorden zal er eerst nader ingegaan worden op de drijvende krachten achter de groene technologische ontwikkeling.

De vraag is nu of en hoe er voldoende groene technologische ontwikkeling gerealiseerd kan worden om groen te groeien. Hier spelen twee klassieke vormen van marktfalen een rol, die elkaar met betrekking tot groene technologische ontwikkeling versterken. Ten eerste wordt er vanwege kennis-*spill-overs*, *learning-by-doing* en *learning-by-using* – die alle gepaard gaan met positieve externaliteiten – onvoldoende groen geïnnoveerd wanneer die externaliteiten niet of onvoldoende geïnternaliseerd worden. En ten tweede wordt, als gevolg van het niet of onvoldoende beprijzen, het natuurlijk kapitaal overgeëxploiteerd. Hier is er een duidelijke rol weggelegd voor de overheid, in de vorm van het geven van groene prikkels die ervoor zorgen dat er voldoende groene innovatie in gang gezet wordt (Hofkes en Verbruggen, 2016).

Uit de economische literatuur komt naar voren dat groen (overheids)beleid een sterke invloed kan hebben op een tech-

nologische ontwikkeling in de richting van groene, schonere productieprocessen (Acemoglu et al., 2012). Zo kan groene innovatie direct gestimuleerd worden via groene R&D-subsidies. Maar ook veranderingen in de relatieve prijzen van bijvoorbeeld energie-inputs in het productieproces hebben een belangrijk effect op het type technologie dat ontwikkeld en gebruikt wordt. Dit laatste wordt ook wel ‘geïnduceerde innovatie’ genoemd. Primair is de beprijzing van de energie-input gericht op het terugdringen van het energiegebruik. Dit leidt uiteindelijk echter niet alleen tot aanpassingen binnen het bestaande productieproces door minder energie te gaan gebruiken, maar ook tot de ontwikkeling van nieuwe en in dit geval energiebesparende productietechnieken.

#### *Porter-hypothese*

In dit verband moet ook de Porter-hypothese genoemd worden (Porter en Van der Linde, 1995). Volgens (de sterke vorm van) de Porter-hypothese zou goed ontworpen milieuregulering niet alleen tot milieuvriendelijkere productietechnieken leiden, maar ook tot een efficiëntere productie, waarmee de Porter-hypothese een verleidelijke win-win-mogelijkheid suggereert. Volgens de neoklassieke theorie mag er echter verwacht worden dat producenten juist minder efficiënt gaan produceren als ze een extra beperking in de vorm van milieuregulerende maatregelen opgelegd krijgen. Immers, als er winstgevendere mogelijkheden zouden bestaan om milieuvriendelijker te produceren, dan zouden winst-maximaliserende bedrijven daar al gebruik van maken.

Er zijn verschillende theoretische onderbouwingen voor de Porter-hypothese. Zo valt deze hypothese te onderbouwen door de neoklassieke aanname van rationele winst-maximaliserende producenten te laten vallen. Managers die bijvoorbeeld begrensde-rationeel of sterk risico-avers zijn, kunnen voor het bedrijf winstgevend, maar vanuit het gezichtspunt van de manager te risicovolle investeringsmogelijkheden laten lopen. In dat geval kan het opleggen van milieuregulerende maatregelen zowel tot een beter milieu als tot een efficiëntere productie leiden. De Porter-hypothese kan ook onderbouwd worden zonder de rationaliteitsaanname te laten vallen, namelijk door het bestaan van verschil-

lende vormen van marktfalen te onderkennen. Denk bijvoorbeeld aan kapitaalmarktverstoringen, coördinatieproblemen, onvolledig concurrentie en/of het bestaan van onzekerheid over bijvoorbeeld de mede door overheidsbeleid bepaalde terugverdientijd van milieubesparende investeringen (Ambec et al., 2011). Wanneer een goed ontworpen milieubeleid deze verstoringen wegneemt, kan er sprake zijn van een win-win-situatie. Overtuigend empirisch bewijs hiervoor ontbreekt echter (OESO, 2010).

Uit het bovenstaande kunnen we concluderen dat groene groei zeer wel mogelijk is, maar dat het niet te verwachten is dat deze groei groter zal zijn dan de (grijze) groei op het basispad – er zal niet zo snel sprake zijn van een win-win-situatie. Het stimuleren van groene R&D, bijvoorbeeld door middel van groene-R&D-subsidies, zal weliswaar tot extra groene innovaties leiden, maar dit zal ten minste gedeeltelijk ten koste gaan van de R&D-uitgaven en de innovaties op het basispad, van de zogenaamde grijze R&D-uitgaven en van grijze innovaties die bij uitblijven van het groene beleid gerealiseerd zouden zijn. Extra subsidies voor groene R&D zullen ofwel ten koste moeten gaan van andere overheidsuitgaven ofwel op een andere –verstoringe – manier gefinancierd moeten worden. De groene groei zou wel groter kunnen zijn dan de grijze groei op het basispad (zonder groen beleid) als er sprake zou zijn van een versnellende technologische ontwikkeling, als er een nieuwe, groene golf van technologie – een groene ‘industriële’ revolutie – in gang gezet zou worden. Dat zou echter meer een kwestie van geluk dan van wijsheid zijn, want een dergelijke technologische revolutie is inherent onvoorspelbaar.

## **HET EFFECT VAN GROEN BELEID OP WERKGELEGENHEID**

Tot nu toe heb ik de samenhang tussen groen beleid en economische groei belicht. Een ander aspect dat in de groene-groeidiscussie een prominente rol speelt, is het effect van groen beleid op de werkgelegenheid. Hieronder zal ik eerst een aantal theoretische noties met betrekking tot de mogelijke werkgelegenheidseffecten van groen beleid schetsen. Vervolgens zal ik de resultaten weergeven van recente

empirische studies naar de werkgelegenheidseffecten van groen beleid en – voor zover beschikbaar – meer specifiek naar die van klimaatbeleid.

### *De dubbel-dividend-hypothese*

Er is sprake van een (sterk) dubbel dividend of een ‘tweesnijdend zwaard’ als met een groene belastinghervorming tegelijkertijd milieuwinst en werkgelegenheidswinst geboekt kan worden. Deze win-win-mogelijkheid berust op het feit dat een budgettair neutrale, groene belastinghervorming de economische efficiëntie kan verhogen door de belastingdruk te verschuiven van een sterk verstoringe belastingheffing die daardoor veel welvaartsverlies met zich meebrengt, naar een minder verstoringe belastingheffing die dus tot minder welvaartsverlies leidt (Bovenberg en Goulder, 2001). Denk bijvoorbeeld aan het gebruiken van de belastingopbrengst van het aardgas voor het verlagen van de belasting op arbeid. Strikt genomen bestaat zo’n dubbel-dividend-beleid uit twee beleidsmaatregelen, namelijk een beleid dat gericht is op het minder belasten van het milieu (in het voorbeeld minder gebruik van aardgas) en een beleid dat gericht is op het verkleinen van de inefficiëntie in het belastingstelsel (verlagen van belasting op de arbeid die door de verstoring van de arbeidsaanbodbeslissing tot welvaartsverlies leidt). Door met de milieubelastingopbrengst de belastingdruk voor werkenden te verlagen, wordt in dit geval de werkgelegenheid gestimuleerd. Of het dubbele dividend inderdaad optreedt, is afhankelijk van de reeds aanwezige mate van verstoring van de arbeidsmarkt. Hoe groter de bestaande verstoring van de arbeidsaanbodbeslissing, des te waarschijnlijker is het optreden van een dubbel dividend. In dat geval kan groen beleid dat slim wordt vormgegeven door het te combineren met het verminderen van inefficiënties op de arbeidsmarkt, fungeren als banenmotor. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat een belastingdrukverschuiving van arbeid naar milieubelastende activiteiten betekent dat inactieve huishoudens die afhankelijk zijn van een niet uit arbeid afkomstig inkomen, bij een dergelijke hervorming verliezen – zij worden immers niet gecompenseerd voor de hogere milieubelasting. Als dit politiek onwenselijk is, en de terugsluizing zodanig wordt vorm-

gegeven dat er geen inkomenseffecten optreden, dan zal het dubbele dividend weer verdampen (CPB en PBL, 2018).

#### *Groen beleid en vraag naar arbeid*

Zoals eerder aangegeven zal groen beleid dat gericht is op de vervuulende inputs in het productieproces meerdere effecten hebben. Een individueel bedrijf zal, vanwege het factor-substitutie-effect, binnen het bestaande productieproces minder vervuulende inputs en, in z'n algemeenheid, meer arbeid en kapitaal gaan gebruiken. Bovendien zal het bedrijf wellicht ook overstappen op een schonere productietechnologie. De mate waarin de vraag naar arbeid stijgt, hangt dan af van de substitutiemogelijkheden tussen vervuulende productiefactoren en arbeid, en van de mate waarin de schonere, groene productietechnologie arbeidsintensiever is dan de oude, grijze productietechnologie.

Naast de effecten die als gevolg van groen beleid optreden binnen bedrijven, zal er ook een verschuiving plaatsvinden in de vraag naar producten tussen bedrijven. Deze gaat dan van vervuulende producten, die immers duurder zijn geworden, naar schonere producten. Er zal dus ook een verschuiving in de vraag naar arbeid plaatsvinden van grijze sectoren naar eventueel nieuwe, groene sectoren. Er zullen bijvoorbeeld steeds minder werknemers nodig zijn om gas uit de grond te halen, terwijl de vraag naar installateurs van zonnepanelen en onderhoudsmonteurs voor windmolens zal toenemen. Hier speelt ook de internationale concurrentiepositie een rol. De vraagelasticiteiten van in Nederland geproduceerde (vuile) producten bepalen uiteindelijk in welke mate de toegenomen belastingdruk op het buitenland kan worden afgewenteld, en wat dus uiteindelijk het effect is op de vraag naar arbeid.

#### *Groen beleid en werkgelegenheid*

Voor een structureel effect op de werkgelegenheid zou het groene beleid niet alleen moeten bijdragen aan een per saldo structureel grotere arbeidsvraag, maar ook aan een structureel groter arbeidsaanbod. Immers, als het arbeidsaanbod niet stijgt, kan de werkgelegenheid ook niet stijgen. Extra arbeidsaanbod zou uitgelokt kunnen worden wanneer, als

gevolg van het groene beleid, de arbeidsproductiviteit zou toenemen, waardoor er hogere lonen betaald kunnen worden. Zo'n win-win-situatie, waarbij er, als gevolg van groen beleid, uiteindelijk efficiënter geproduceerd wordt, is – zoals al aangegeven bij de bespreking van de Porter-hypothese – empirisch gezien niet waarschijnlijk. Uiteraard zou ook flankerend arbeidsmarktbeleid extra arbeidsaanbod kunnen bevorderen. Denk hierbij aan fiscale maatregelen, zoals bijvoorbeeld het verlagen van de lasten op arbeid, of aan maatregelen op het gebied van de sociale zekerheid, zoals bijvoorbeeld het verlagen van bijstands-, werkloosheids- of arbeidsongeschiktheidsuitkeringen.

Een andere win-win-mogelijkheid die nog genoemd moet worden, maar waaraan de discussie vaak voorbijgaat, doet zich voor, als groen beleid, via de behaalde milieuwinst, een direct effect op de arbeidsproductiviteit heeft, bijvoorbeeld vanwege een betere luchtkwaliteit. Zo vinden Vrontisi et al. (2016), in een algemeen-evenwichtsanalyse van het Europese luchtbeleid, positieve effecten op de werkgelegenheid doordat de arbeidsproductiviteit toeneemt vanwege een betere luchtkwaliteit. In dat geval is er eigenlijk sprake van een soort *manna from heaven* en kan groen beleid aanleiding geven tot een hogere economische groei en meer werkgelegenheid.

Tot slot moet er opgemerkt worden dat een zo hoog mogelijke economische groei of zo veel mogelijk groene banen geen doelen op zich zijn. Uiteindelijk gaat het om het creëren van maximale welvaart in brede zin, dus inclusief de omvang van het natuurlijk kapitaal. Dat betekent dat, als de werkgelegenheidseffecten per saldo nul blijken te zijn doordat er uiteindelijk slechts een verschuiving van grijze naar groene banen heeft plaatsgevonden, er toch sprake kan zijn van welvaartswinst vanwege de toename van (de immateriële diensten van) het natuurlijk kapitaal. Zoals we ook bij de OESO-definitie van groene groei in de inleiding hebben gezien, is het immers het natuurlijk kapitaal dat de hulpbronnen en milieudiensten levert waarop onze welvaart gebaseerd is. Dat betekent overigens ook dat de economische groei die op het basispad (zonder groen beleid) geprojecteerd wordt uiteindelijk niet houdbaar zal zijn.

## RECENTE EMPIRISCHE STUDIES

Tot zover zijn de belangrijkste theoretische inzichten in vogelvlucht de revue gepasseerd. Daaruit blijkt dat groene groei mogelijk is. De mate waarin dit in de praktijk het geval zal zijn en het feitelijke optreden van een dubbel dividend – met naast milieuwinst ook werkgelegenheidswinst – is afhankelijk van diverse economische en institutionele factoren. Zo is de mate van arbeidsmarktverstoring cruciaal voor de waarschijnlijkheid van een dubbel dividend. Bovendien zijn hiervoor ook mede bepalend de mate waarin belastingdruk kan worden afgewenteld, onder andere op het buitenland, alsmede de karakteristieken van bestaande en nieuwe groene productietechnologieën. Aangezien ieder land zijn eigen arbeidsmarkt-instituten en eigen macro-economische omstandigheden kent, zullen de conclusies per land verschillen.

De kwantitatieve en empirische literatuur is gefragmenteerd en geeft weinig houvast aangaande hoe klimaatbeleid gericht op groene groei het beste vormgegeven kan worden. Recente studies waarin er met de specifieke Nederlandse situatie gerekend wordt, geven geen compleet beeld. De studies kennen onderlinge verschillen in bereik, tijdshorizon en veronderstellingen. De belangrijkste beperking is echter dat vrijwel alle empirische studies voor Nederland geen volledige macro-economische analyse geven. Een aantal studies suggereert op basis van een partiële analyse wel dat de circulaire economie en de energietransitie in Nederland tot een bescheiden hoeveelheid extra banen en extra economische activiteit kan leiden.

Zo schatten Bastein et al. (2013), op basis van een verkenning van de economische mogelijkheden van een toenemende circulaire economie, dat het benutten van deze kansen zo'n 54.000 banen kan opleveren en een extra groei van het bbp met 1,4 procent. Zij houden echter geen rekening met doorwerkingen in de rest van de economie en met het arbeidsaanbod. Schoots et al. (2017) schatten, met een focus op de korte termijn, dat als gevolg van het Energieakkoord (SER, 2013) de werkgelegenheid tussen 2014 en 2020 met 76.000 arbeidsjaren zal toenemen. Ook hier gaat het om een partiële analyse en is het niet duidelijk of deze werkgelegenheidswinst blijvend is.

Ook de analyse van Weterings et al. (2018) is partieel. De auteurs schatten met behulp van een multiregionale input-outputanalyse de energietransitie-effecten op de vraag naar arbeid. Hun methode houdt echter geen rekening met, onder meer, de effecten van gedragsveranderingen van producenten en consumenten als gevolg van loon- en prijsveranderingen en met het arbeidsaanbod. In een scenario met een reductie met 49 procent van de uitstoot van broeikasgassen

## Groene groei is mogelijk, maar zal waarschijnlijk niet groter zijn dan de grijze groei op het basispad

in 2030 ten opzichte van 1990, komt deze studie op een netto-stijging van 117.000 arbeidsplaatsen. Deze netto-stijging is met name het resultaat van enerzijds een additionele vraag naar arbeidsplaatsen als gevolg van de voor de energietransitie benodigde investeringen ter grootte van 258.000 banen en anderzijds een verdringingseffect als gevolg van de verminderde consumptie en investeringen elders in de economie, ter grootte van 198.000 banen. Daarnaast dragen, onder andere, indirecte effecten (plus 30.000 banen) en een *rebound*-effect van lager energiegebruik –waardoor consumptie en investeringen toenemen (plus 23.000 banen) – bij aan de resulterende netto-stijging van de vraag naar arbeid. Net als bij Schoots et al. (2017) ligt ook bij Weterings et al. (2018) de focus op de korte termijn, en is het niet duidelijk in hoeverre het om een tijdelijk effect gaat of om een structurele toename van de vraag naar arbeid. Sectoren met de grootste toename van de vraag naar arbeid zijn de machinebouw en dienstensectoren zoals de architecten- en ingenieursbureaus. Sectoren met de grootste afname zijn de groothandel, de meubel- en overige industrie en diensten zoals ICT en horeca. Opvallend is de bouwsector, waarin de investeringen voor de energietransitie de vraag naar arbeid met circa 60.000 arbeidsplaatsen doen toenemen. Maar deze stijging wordt vrijwel volledig teniet

gedaan door een daling als gevolg van verdringingseffecten – vanwege de toename van investeringen in energiebesparing in de gebouwde omgeving kunnen huishoudens en bedrijven namelijk minder besteden aan andere bouwgerelateerde activiteiten. Ook per provincie verschilt de mate waarin de vraag naar arbeid toeneemt. Noord-Brabant profiteert het meest, omdat daar veel machinebouw- en bouwbedrijven zijn gevestigd. Utrecht profiteert het minst, omdat de sectoren daar beperkt verbonden zijn met de energietransitie. Aangezien de nieuwe banen die ontstaan door de energietransitie soms andere kennis, vaardigheden en kwalificaties vereisen dan de verdwijnende banen, en werkzoekenden niet altijd bereid zijn voor een nieuwe baan te verhuizen, leidt de energietran-

## Economische groei of werkgelegenheid zijn geen doelen op zich; het gaat om maximale welvaart in brede zin

sitie ook tot (regionale) spanningen op de arbeidsmarkt. Om de energietransitie zo soepel mogelijk te laten verlopen zijn er aanpassingen op de arbeidsmarkt nodig, bijvoorbeeld wat betreft onderwijs- en (om)scholingsbehoefte.

Een uitzondering op de partiële en de kortetermijnbenadering vormen Brink en Smeets (2017) die de gevolgen voor Nederland van het EU-klimaat- en -energiebeleid bestuderen met behulp van een algemeen-evenwichtsmodel, waarmee wel een volledige macro-economische analyse mogelijk is. Zij komen tot de conclusie dat als gevolg van het EU-klimaat- en -energiebeleid de totale Nederlandse economische activiteit structureel met circa 0,7 procent afneemt en er, op een totaal van acht miljoen voltijdsbanen, circa 25.000 banen verschuiven van onder andere de energie-intensieve industrie en de transportsector naar de dienstensector. In deze studie is het netto-effect op de werkgelegenheid nihil, maar dat komt door de aanname van een constant arbeidsaanbod. Deze laatste aanname wordt onderbouwd met empirisch

onderzoek waaruit blijkt dat het arbeidsaanbod in Nederland niet sterk reageert op de hoogte van de lonen. Verder moet er opgemerkt worden dat de modelberekeningen van Brink en Smeets geen rekening houden met de dynamiek van technologische ontwikkeling. Onder andere Kemfert en Truong (2007) en Gerlagh (2008) laten zien dat in modellen die wel met deze dynamiek rekening houden, de negatieve klimaatbeleidseffecten op het bbp aanzienlijk kleiner zijn.

In een theoretische en empirische literatuurstudie analyseert het CPB de langetermijnwerkgelegenheidseffecten van fiscale vergroening (CPB, 2018). Bij een budgettair neutrale fiscale vergroening verandert de totale belastingdruk niet, maar is er sprake van een belastingdrukverschuiving van arbeid naar milieubelastende activiteiten. De milieubelasting zal grotendeels drukken op het besteedbaar inkomen van Nederlandse burgers. Daarmee is de milieubelasting verstorend, net als de belasting op arbeid, en beïnvloedt ze de werkgelegenheid. Het CPB concludeert dat er per saldo geen langetermijnwerkgelegenheidseffecten zijn als de fiscale vergroening tevens verdelingsneutraal is. Als de opbrengst van de milieubelasting echter gebruikt wordt voor, bijvoorbeeld, een verlaging van de premies werknemersverzekering, dan verschuift de belastingdruk van werkenden naar niet-werkenden. Dit kan positieve werkgelegenheidseffecten hebben, maar heeft wel gevolgen voor de inkomensverdeling. Ook het rapport van de OESO (2018), dat met een algemeen-evenwichtsmodel de effecten van een koolstofbelasting bestudeert, vindt, bij een vergelijking van verschillende manieren om de opbrengsten van de koolstofbelasting terug te sluiten, een afweging tussen werkgelegenheids- en inkomenseffecten. Het terugsluiten van de opbrengsten via een loonbelastingverlaging heeft positieve werkgelegenheidseffecten, maar vergroot de inkomensverschillen. Een *lump-sum*-terugsluiting verkleint de inkomensverschillen, maar heeft negatieve werkgelegenheidseffecten. De effecten van de centrale variant, met een terugsluiting via de inkomstenbelasting, zitten hier tussenin (OESO, 2018).

Tot slot komt de OESO in een internationale literatuurstudie tot de conclusie dat er geleidelijk empirisch bewijs aan het ontstaan is, dat een goed geïmplementeerd groen beleid

de milieukwaliteit kan verbeteren en economische groei en werkgelegenheid kan behouden (OESO, 2017). Op basis van de huidige leidende macro-economische modellen wordt geconcludeerd dat bij een goed geïmplementeerd groen beleid de banencreatie en banendestructie ongeveer aan elkaar gelijk zijn, en het effect op de netto-werkgelegenheid dus verwaarloosbaar is. Wel signaleert de studie dat, voor een soepele transitie naar een groene economie, het voeren van een actief arbeidsmarktbeleid van groot belang is. Overigens constateert de OESO dat er meer onderzoek nodig is om een gedegen empirische onderbouwing te geven van de werkgelegenheidseffecten van ambitieus groen beleid.

## CONCLUSIE

Alles bij elkaar genomen, kan er geconcludeerd worden dat een ambitieus groen beleid tot allerlei nieuwe groene economische activiteiten zal leiden. Daartegenover staat dat er hierbij ook oude ‘grijze’ activiteiten en bijbehorende banen verloren gaan. Per saldo hoeft de werkgelegenheid er niet onder te lijden en zal het natuurlijk kapitaal ervan profiteren. En dat laatste is in eerste instantie het doel van het groene beleid. In termen van brede welvaart zal er dus sprake zijn van winst. En als er, naast het groene-beleidsinstrument, een additioneel instrumentarium wordt ingezet om bestaande economische inefficiënties te verkleinen, kan er mogelijk een dubbel dividend gerealiseerd worden – bijvoorbeeld door milieueffingsopbrengsten te gebruiken voor het verkleinen van versturende belastingen op arbeid. Dit zal echter wel ten koste gaan van inkomens niet afkomstig uit arbeid. De aloude Tinbergen-regel dat er per beleidsdoelstelling één beleidsinstrument nodig is, is nog altijd actueel.

Het langetermijnperspectief voor groene groei stemt dus optimistisch. In de transitie naar de duurzame, groene economie zullen er echter wel de nodige aanpassingen moeten plaatsvinden. In de krimpende sectoren zal er sprake zijn van banenverlies en in de groeiende, groene sectoren zullen nieuwe banen ontstaan die andere kennis, vaardigheden en kwalificaties vragen. Op de korte termijn zullen door mismatches wellicht tekorten op de arbeidsmarkt ontstaan. Werknemers zullen zich moeten omscholen. De verschuiving

van grijze naar groene banen zal gepaard gaan met aanpassingskosten. En er zullen herverdelingseffecten optreden – met winnaars en verliezers. De grootste uitdaging en rol voor de overheid is weggelegd in het begeleiden van de transitie met het oog op het minimaliseren van de aanpassingskosten en het eventueel mitigeren van de herverdelingseffecten.

## BELEIDSLESSEN

Op 10 juli 2018 werd het ‘Voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord’ gepresenteerd. Doel van het Klimaatakkoord is om in 2030 een reductie van broeikasgas-emissie met 49 procent ten opzichte van 1990 te realiseren. De toon van het kabinet in reactie op het voorstel is verschoven van optimisme over kansen die het klimaatbeleid kan bieden naar een zorgelijke. De minister van Economische Zaken en Klimaat heeft, in een brief aan de Tweede Kamer, de nodige vragen bij het voorstel. “Blijft het voor huishoudens wel betaalbaar? Blijven onze bedrijven wel concurrerend als Nederland de transitie versnelt? Wat betekent dit voor ons vestigingsklimaat en de werkgelegenheid?” (MinEZK, 2018)

Uit het voorgaande wordt duidelijk dat goed vormgegeven klimaatbeleid kan samengaan met economische groei op de lange termijn en behoud van werkgelegenheid. Tevens is gebleken dat het, op basis van de wetenschappelijke literatuur, niet gerechtvaardigd is om al te hoge verwachtingen te hebben van het optreden van win-win-situaties. Elk beleidsdoel heeft nog altijd zijn eigen beleidsinstrument nodig. Het doel van het klimaatbeleid is 49 procent reductie van de broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990. Dat doel is op zich al welvaartsverhogend. Bovendien is er geen keuze – niets doen is niet houdbaar en dus geen optie.

De belangrijkste rollen en uitdagingen voor de overheid liggen in het begeleiden van de transitie naar een structureel groene economie, in het zo soepel mogelijk laten verlopen van deze transitie, alsmede in het minimaliseren van de aanpassingskosten ervan. Dit betekent onder andere, naast het bekende milieubeleidsinstrumentarium gericht op het internaliseren van externaliteiten, het stimuleren van de ontwikkeling van groene productietechnologieën, het verminderen van onzekerheid rond groene-investeringsbeslissingen, het



voeren van flankerend arbeidsmarktbeleid en flankerend onderwijs- en (om)scholingsbeleid. En wanneer men de gevolgen voor de inkomensverdeling – bijvoorbeeld veroorzaakt door een lastenverschuiving van arbeid naar milieube-

lastende activiteiten – accepteert, kan het beleid ook nog als banenmotor fungeren. Ook hier is nog altijd een klassieke economische wetmatigheid van toepassing, namelijk de afweging tussen *equity* en *efficiency*.

## In het kort

- ▶ Voldoende groene technologische ontwikkeling is cruciaal om groene groei te realiseren.
- ▶ Goed vormgegeven klimaatbeleid kan samengaan met economische groei op de lange termijn en behoud van werkgelegenheid.
- ▶ De belangrijkste uitdaging ligt in de begeleiding van de benodigde aanpassingen in relatie tot de arbeidsmarkt in de transitiefase.

## LITERATUUR

Acemoglu, D., P. Aghion, L. Bursztyn en D. Hemous (2012) The environment and directed technical change. *American Economic Review*, 102(1), 131–166.

Ambec, S., M.A. Cohen, S. Elgie en P. Lanoie (2013) The Porter hypothesis at 20: can environmental regulation enhance innovation and competitiveness? *Review of Environmental Economics and Policy*, 7(1), 2–22.

Bastein, T., E. Roelofs, E. Rietveld en A. Hoogenboom (2013) *Kansen voor de circulaire economie in Nederland*. TNO-rapport, R10864.

Bovenberg, A.L. en L.H. Goulder (2001) *Environmental taxation and regulation*. NBER Working Paper, 8458.

Brink, C. en W. Smeets (2017) *Europese doelen voor lucht, klimaat en energie in 2030: gevolgen voor economie en emissies*. PBL Beleidsstudie, 1950.

CPB en PBL (2018) *De werkgelegenheidseffecten van fiscale vergroening*. Planbureau voor de Leefomgeving en Centraal Planbureau.

Gerlagh, R. (2008) A climate-change policy induced shift from innovations in carbon-energy production to carbon-energy savings. *Energy Economics*, 30(2), 425–448.

Hofkes, M.W. en H. Verbruggen (2016) Perspectief op groene groei. *ESB*, 101(4739), 500–501.

Kemfert, C. en T. Truong (2007) Impact assessment of emissions stabilization scenarios with and without induced technological change. *Energy Policy*, 35(11), 5337–5345.

Klimaatberaad (2018) *Voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord*. Sociaal-Economische Raad.

MinEZ (2013) *Groene groei: voor een sterke, duurzame economie*. Kamerbrief, 28 maart.

MinEZK (2018) *Aanbieding voorstel voor hoofdlijnen van een Klimaatakkoord*. Kamerbrief, 10 juli.

OESO (2010) *Taxation, innovation and the environment*. Parijs: OECD Publishing.

OESO (2011) *Towards green growth*. Parijs: OECD Publishing.

OESO (2017) *Employment implications of green growth: linking jobs, growth and green policies*. Parijs: OECD Publishing.

OESO (2018) *Impacts of green growth policies on labour markets and wage income distribution: a general equilibrium application to climate and energy policies*. Parijs: OECD Publishing.

Porter, M.E. en C. van der Linde (1995) Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118.

Rijksoverheid (2017) *Vertrouwen in de toekomst: regeerakkoord 2017–2021*. Te vinden op [www.kabinetsformatie2017.nl](http://www.kabinetsformatie2017.nl).

Rijksoverheid (2018) *Overheid steunt groene groei economie*. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).

Schoots, K., M. Hekkenberg en P. Hammingh (2017) *Nationale Energieverkenning 2017*. ECN-O--17-018.

Petten: *Energieonderzoek Centrum Nederland*.

SER (2013) *Energieakkoord voor duurzame groei*. SER Rapport, september.

Vrontisi, Z., J. Abrell, F. Neuwahl et al. (2016) Economic impacts of EU clean air policies assessed in a CGE framework. *Environmental Science & Policy*, 55(1), 54–64.

Weterings, A., O. Ivanova, D. Diodato et al. (2018) *Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt: een quickscan*. PBL-publicatienummer 3006.