



Nederland moet klimaatclub met koolstofheffing initiëren

Ondanks de unieke effectiviteit van de koolstofbeprijzing is de steun ervoor fragmentarisch. Eenieder die klimaatverandering wenst te stoppen, zou dit instrument echter moeten omarmen. In dit hoofdstuk wordt bepleit om tot een internationale klimaatclub voor een uniforme koolstofprijs te komen. Nederland kan een katalyserende rol spelen bij het opzetten en uitbouwen van zo'n club, wat op termijn kan resulteren in een mondiaal effectieve emissiereductie.

JEROEN VAN DEN BERGH
ICREA Hoogleraar aan de Universitat Autònoma de Barcelona en bijzonder hoogleraar aan de Vrije Universiteit Amsterdam

De ontwikkeling van het klimaatbeleid wereldwijd verloopt te traag om de gevaarlijke klimaatverandering te stoppen. Velen beschouwen het klimaatakkoord van Parijs als een mijlpaal in de internationale samenwerking op klimaatgebied. Anderen wijzen echter op de inherente tekortkomingen die de vereiste emissiereductie belemmeren, en die moeilijk te repareren zijn zonder verdere internationale onderhandelingen. Een dergelijk traject is – gezien de beperkte animo ervoor, de traagheid ervan, en de invloed van de niet-ambitieuze landen – een *cul-de-sac*. Creatieve alternatieven zijn daarom nodig. Hier beschouwen we het idee van een klimaatclub gericht op een gecoördineerde koolstofheffing, en de rol die Nederland hierbij kan spelen.

Een logische stap in de internationale klimaatonderhandelingen is om de *Conference of the Parties* (COP) binnen de UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change* uit 1992) te sturen in de richting van een

wereldwijde koolstofbeprijzing. Dit kan twee, elkaar versterkende sporen omvatten, namelijk het opzetten van een klimaatlandenclub gericht op koolstofbeprijzing, en het geleiden van UNFCCC-onderhandelingen in de richting van mondiale CO₂-prijzen. Hoewel veel landen reeds een CO₂-belasting of -markt hebben geïmplementeerd (World Bank et al., 2016), vormen de afwezigheid van een internationale klimaatbeleidscoördinatie en de terechte angst voor verlies van concurrentiepositie barrières voor het invoeren van een mondiale CO₂-prijs die voldoende hoog is om de benodigde reductiedoelstellingen te realiseren.

AKKOORD VAN PARIJS IS INEFFECTIEF

Een effectief internationaal klimaatverdrag laat nog steeds op zich wachten. Dit komt omdat het nationale beleid om het mondiale klimaat (een mondiaal publiek goed) niet te veel te laten opwarmen, lijdt onder het *free-rider*-gedrag. Dit verklaart waarom de ratificatie van het Kyoto-protocol acht

jaar (1997–2005) op zich liet wachten en het verdrag uiteindelijk een bescheiden emissiereductie opleverde, namelijk zes procent in 2012 ten opzichte van het overeengekomen peiljaar 1990 – en dit vooral dankzij de financiële crisis. Onderhandelingen gedurende 2009 in Kopenhagen liepen uit op een fiasco, en de enige mogelijkheid bleek vervolgens om in 2015 in Parijs in te zetten op een verdrag met vrijwillige en niet-gecoördineerde, en dus tamelijk willekeurige beloftes aangaande emissiereductie (*Nationally Determined Contributions*; NDC's), in plaats van op een bindend akkoord. Het gevolg is een ineffectief klimaatverdrag dat de mondiale emissies nauwelijks zal reduceren en naar verwachting rond 2100 een temperatuurstijging oplevert van 3,2 °C – en mogelijk zelfs van meer dan 4 °C (Raftery et al., 2017). Tevens is het zeer onwaarschijnlijk dat de Parijse doelen van nul emissies in de tweede helft van de 21e eeuw worden gehaald.

Het akkoord van Parijs zal de mondiale emissies nauwelijks reduceren

De ineffectiviteit van het Akkoord van Parijs kunnen we verklaren uit vier belangrijke tekortkomingen. Ten eerste leveren de arbitraire reductiepercentages voor landen geen uniforme impliciete koolstofprijs op, zodat in het ene land reductieprikkels heel anders zullen zijn dan in het andere. Aldy et al. (2016) illustreren dit duidelijk wanneer ze uitrekenen welke koolstofprijzen elk land moet implementeren om de nationale reductiebelofte na te komen. De prijzen waar zij op uitkomen, variëren van nagenoeg nul tot ruim 200 dollar per ton CO₂-equivalent. Een verdrag zal echter effectiever zijn als het de uniforme koolstofbeprijzing vastlegt, in plaats van willekeurige kwantitatieve doelen (of reductiepercentages) zoals het Akkoord van Parijs doet. Ten tweede zijn de NDC's niet op te tellen tot iets dat in de buurt komt van de doelstelling van 2 °C, laat staan het meer ambitieu-

ze streven naar 1,5 °C (Rogelj et al., 2016). Ten derde kan het vrijwillige karakter ervan landen – inclusief die binnen de relatief ambitieuze EU – prikkelen om profiteursgedrag (*free riding*) te vertonen en een zwak nationaal beleid te ontwikkelen, zodat ze hun toezeggingen uiteindelijk niet zullen nakomen (Victor et al., 2017). En ten vierde zal het gebrek aan wereldwijde coördinatie van het nationale klimaatbeleid waarschijnlijk verschillende negatieve systeemeffecten veroorzaken. Denk bijvoorbeeld aan de weglekeffecten door verschuiving van de koolstofintensieve productie naar landen met een zwakker klimaatbeleid (Peters et al., 2011), tweegebracht door de verschillen in ambities van NDC's tussen landen onderling, of denk aan een 'rebound' van de energiebesparing door zwak klimaatbeleid (Brockway et al., 2017).

Een optimistische visie is dat het beoordelen en herzien van de NDC's om de vijf jaar, zoals gepland in het Akkoord van Parijs, de ambitie van de deelnemende landen zal vergroten. Dat moge waar zijn, maar het blijft een vrijwillige inspanning met gevaar voor niet-naleving en free-rider-gedrag, omdat landen profiteren van emissiereducties door andere naties zonder daar zelf vergelijkbare reducties tegenover te hoeven stellen. Het is onwaarschijnlijk dat veel landen eenzijdig strenge en wederzijds consistente maatregelen zullen nemen omdat de binnenlandse klimaatvoordelen over het algemeen klein zijn en niet opwegen tegen de kosten van een zwakkere concurrentiepositie. Het hieruit voortvloeiende free-rider-probleem maakt het lastig voor landen om zich te binden aan beleid dat consistent is met de doelen. Op de lange termijn is de doelaanpak, zoals in Parijs besloten, dan ook veel minder effectief dan beleidscoördinatie, vooral als deze laatste een vorm van koolstofbeprijzing zou omvatten.

REDENEN VOOR EEN KOOLSTOFHEFFING

Zowel conservatieve als progressieve economen en beleidsmakers hebben koolstofbeprijzing verdedigd (Baker et al., 2017; Cramton et al., 2017). Goed ontworpen koolstofprijzen zullen snel en effectief de samenstelling van consumptie en productie in de richting van een lage koolstof-emissie sturen. Koolstofprijzen zullen bovendien de investeringen en innovaties sturen in de richting van energie-efficiënte

en koolstofarme productielevenscycli, hetgeen voor de resterende emissiereductie kan zorgen (Aghion et al., 2016). Eén wereldwijde koolstofprijs maakt producten en diensten duurder naarmate er meer koolstof vrijkomt bij de productie ervan, ongeacht waar deze plaatsvindt, en is dus in staat om miljarden beslissingen van consumenten, producenten, investeerders en technologie-ontwikkelaars te verschuiven naar koolstofarme opties (Baranzini et al. 2017).

De koolstofheffing wordt geïmplementeerd waar fossiele brandstoffen – kolen, olie of gas – uit de grond worden gehaald, of ook kunnen ze geïmporteerd worden uit een land dat geen koolstofprijs heeft ingesteld. Elk intermediair en eindproduct of elke dienst zal dan een prijs krijgen die bij benadering alle geproduceerde kooldioxide-emissies weerspiegelt, namelijk doordat alle CO₂-prijs effecten gedurende de gehele productiecyclus in de marktprijs worden geaggregeerd (Karstensen en Peters, 2018). Dit verzekert de wereldwijde koolstofbeprijzing van een uniek systemisch karakter dat het hele economische systeem bestrijkt, en daarom zowel weglekeffecten als *rebound* voorkomt.

Koolstofprijzen zijn in wezen een vorm van gedecentraliseerd overheidsbeleid. Dit betekent dat de informatiebehoefte en daarmee de kosten voor de overheden laag zijn, wat een duidelijk voordeel is ten opzichte van bijvoorbeeld technische normen. Deze laatste zouden regelmatig bijgewerkt moeten worden om technologische veranderingen voldoende te reflecteren. Voorts zouden ze moeten worden gedefinieerd voor miljoenen afzonderlijke producten en technieken, teneinde weglekeffecten te voorkomen, omdat producenten of consumenten overschakelen van gereguleerde naar minder of niet-gereguleerde technologieën.

Een kerninzicht uit de milieu-economie is dat koolstofbeprijzing niet alleen effectief is om emissiereductie te stimuleren, maar tevens binnen de heterogeniteit aan reductiemogelijkheden van vervuilers de goedkoopste opties selecteert en zodoende de totale reductiekosten voor de maatschappij minimaliseert (Baumol en Oates, 1988). Dit kan bijdragen aan politieke steun voor het instrument.

Koolstofprijzen kunnen tot stand komen door een koolstofbelasting in te voeren of een markt voor emissievergun-

ningen op te zetten. Een CO₂-belasting is een eenvoudige manier om een koolstofprijs te implementeren. Ze moet niet worden verward met de bestaande benzineaccijnzen of energiebelastingen. Deze belasten energiegebruik, maar ze differentiëren niet naar de CO₂-intensiteit van de energiedrager. CO₂-emissies zijn moeilijk te monitoren en daarom lastig direct te belasten. Gelukkig volstaat het om bij fossiele brandstoffen een heffing op te leggen in proportie met hun koolstofgehalte, aangezien iedere eenheid koolstof zich bij verbranding evenredig vertaalt in CO₂-emissies en bovendien de schade ervan onafhankelijk is van de uitstootlocatie. Op deze manier hoeven slechts een handvol bedrijven, namelijk de leveranciers van fossiele brandstof, administratief de koolstofprijs te betalen, in plaats van de miljoenen vervuilers verderop in de keten van vraag en aanbod. De resulterende kosten van koolstof worden dan eenvoudig opgenomen in de prijs van intermediaire en finale goederen en diensten, en dan doorberekend – via bestaande markten en kostenaccounting – naar bedrijven en eindgebruikers.

De CO₂-belasting maakt het bovendien mogelijk om emissiereductie geleidelijk aan te passen via een gecentraliseerd prijsmechanisme waardoor beleid snel kan worden herzien wanneer er nieuwe inzichten beschikbaar komen uit de natuur- en sociale klimaatwetenschappen – zoals over variaties in mondiale emissies of atmosferische concentraties, of over gerealiseerde schadekosten. In het geval van verhandelbare emissierechten kan het plafond aan alle emissies worden bijgesteld.

Het effect van koolstofprijzen is niet afhankelijk van milieubewustzijn of altruïsme van consumenten en bedrijven – prijsprikkels sturen hen automatisch in de richting van koolstofarme opties. Dit neemt niet weg dat ook het milieubewustzijn moet worden bevorderd, vooral omdat dit kan helpen om politieke steun te verwerven voor beprijzing (Drews en Van den Bergh, 2016). Maar vrijwillig gedrag is de oorzaak en kan niet de oplossing zijn van het klimaatprobleem.

OPPOSITIE ZONDER EFFECTIEF ALTERNATIEF

Ondanks de brede steun onder economen, negeren of bagatelliseren vele andere sociale wetenschappers het belang van

koolstofbeprijzing. Deels is dit wellicht het resultaat van een onvoldoende begrip van de voordelen, zoals zojuist besproken (Kallbekken et al., 2011). Anderzijds kan het verklaard worden door tradities die de aandacht vestigen op andersoortige instrumenten, gekoppeld aan de typische focus van disciplines, zoals de rol van interacties in sociale netwerken binnen de sociologie, of van onbaatzuchtig gedrag gedreven door *environmental values* binnen de psychologie. Voorts lijken economen meer dan andere sociale wetenschappers gericht op de netto-effectiviteit en algehele kosten van instrumenten, terwijl de laatsten meer de sociale rechtvaardigheid benadrukken (maar zie *Koolstofheffing bij uitstek geschikt voor eerlijke verdeling* hieronder). Andere argumenten die sociale wetenschappers inbrengen tegen koolstofbeprijzing zijn *crowding-out* van intrinsieke preferenties voor milieu en begrensde rationaliteit, maar geen van beide ondergraaft de hoge mate van effectiviteit van koolstofbeprijzing in vergelijking met andere instrumenten (Gsottbauer en Van den Bergh, 2011; Baranzini et al., 2017). Ze suggereren echter wel aanvullend beleid (zie hieronder *Breder klimaatbeleid*). Wellicht zien ook veel niet-economen prijsinstrumenten als iets van economen, waar zij geen boodschap aan hebben. Dit geldt vooral voor hen die kritisch zijn op markten of het (semi-)kapitalistisch-economische model (Klein, 2014). Voor meer discussie, zie Van den Bergh (2017).

Sociale klimaatonderzoekers benadrukken vaak bottom-up-oplossingen via vrijwillige en lokale actie (Seddon en Ramanathan, 2013), of een rigide schema van maximale koolstof-emissies voor elk individu (Fawcett, 2010). De laatstgenoemde benadering zou de consumptie door rijken en armen in even grote mate beperken. Hoewel het ethisch bewonderenswaardig is, zou het immense politieke weerstand ondervinden. Een ander wijdverbreid idee is dat ecolabels, ondersteund door levenscyclusanalyses (LCA's) van de milieueffecten in productieketens, consumenten nuttige informatie bieden bij beslissingen om vrijwillig hun koolstofvoetafdruk te verkleinen (Baldo et al., 2009). Door de beperkte menselijke capaciteiten van altruïsme en informatieverwerking kan deze aanpak echter geen grootschalige emissiereductie opleveren (Waechter et al., 2015).

Bij het realiseren van lokale, bottom-up-klimaatoplossingen worden ook steden vaak genoemd (Hale, 2016). Deze oefenen echter alleen directe controle uit over een beperkt deel van de totale uitstoot gegenereerd door de industrie, elektriciteitsproductie en consumptie in stedelijke gebieden, en zijn niet in staat om een systematische koolstofheffing op alle relevante activiteiten te realiseren. Bovendien zullen ongecoördineerde beleidsmaatregelen op sub-nationaal niveau tot koolstoflekkage tussen regio's leiden.

Ontkenning van het klimaatprobleem was en is nog steeds een barrière voor politieke oplossingen, vooral in de Verenigde Staten. Maar laten we een tweede type van ontkenning, namelijk die van het belang van een koolstofheffing, niet onderschatten. Deze vormt in mijn visie momenteel de belangrijkste belemmering voor een snelle overgang naar een koolstofarme samenleving. Sociale wetenschappers die adviseren over klimaatbeleid zouden er goed aan doen om serieus tijd te investeren in het doorgronden van de fitness van een koolstofheffing en de rol die deze kan spelen bij het realiseren van een snelle en definitieve oplossing van het klimaatprobleem. Dit kan bijdragen aan een bredere steun voor dit instrument, en aldus de verwarring bij beleidsmakers verminderen doordat er minder tegenstrijdige ideeën over klimaatbeleid op hen afkomen vanuit de sociale (klimaat)wetenschappen.

BREDER KLIMAATBELEID

De voorgaande opmerkingen zijn niet bedoeld om de noodzaak te ontkennen van een breder beleidspakket, dat naast koolstofbeprijzing ook andere instrumenten bevat. Zonder volledigheid na te streven, noem ik hier een aantal essentiële additionele instrumenten in willekeurige volgorde.

Informatievoorziening kan inzicht en ondersteuning bieden voor koolstofprijsbepaling. 'Zetjes of duwtjes in de goede richting' (*nudges*) kunnen informatiefouten en begrensde rationaliteit aanpakken, bijvoorbeeld door een koolstofarm product te presenteren als de standaardoptie voor consumenten. Voorts is er regulerend beleid nodig om bepaalde niet-energetische broeikasgasemissies te beheersen, zoals die welke afkomstig zijn van landconversie, ontbossing en stortplaatsen. Tevens is innovatiebeleid, inclusief innova-

tie- en in mindere mate adoptiesubsidies, vereist om verdere ontwikkeling van veelbelovende koolstofarme technologieën te waarborgen die nog te duur zijn om op markten te concurreren, maar wel onderhevig zijn aan leereffecten en overloopeffecten ('spillovers') of soms worden gemeden vanwege kortzichtigheid van investeerders. Maar zulke subsidies zijn geen substituuat voor een koolstofheffing, terwijl de laatste ook bijdraagt aan het versnellen van en richting geven aan 'low-carbon innovaties' (Fischer en Newell, 2008).

Desalniettemin worden subsidies – voor onderzoek of adoptie van nieuwe technologieën – nog steeds als het belangrijkste instrument bij klimaatbeleid gezien. Echter, zonder koolstofprijzen kunnen we er niet voor zorgen dat de volledige levenscyclus van de nieuwe innovaties daadwerkelijk minder koolstof zal gaan gebruiken (Popp, 2006). De productiecycli van bepaalde batterijen voor elektrische voertuigen of zonnepanelen kunnen bijvoorbeeld onnodig intensief zijn wat betreft de uitstoot van kooldioxide – door de aard van de productieprocessen en de bron van het elektriciteits- en andere energiegebruik – wat een overgang naar een koolstofarme economie vertraagt (Feng en Van den Bergh, 2018). Meer in het algemeen levert de productie van schonere technologieën emissies op tijdens de transitie van een economie die nog hoofdzakelijk op fossiele brandstoffen werkt. Om de koolstofintensiteit van dergelijke productiecycli te beperken, schieten subsidies voor schone energie simpelweg tekort. Essentieel is dat productieprocessen met een hoge koolstofintensiteit voldoende worden bestraft of ontmoedigd, anders kan men een snelle transitie naar een koolstofarme energievoorziening rustig vergeten.

KOOLSTOFHEFFING BIJ UITSTEK GESCHIKT VOOR EERLIJKE VERDELING

Hoewel men vaak de bezorgdheid uit dat koolstofbeprijzing ongewenste verdelingseffecten zou kunnen sorteren, kan dit – indien goed opgezet – een van de meest rechtvaardige instrumenten bij het klimaatbeleid opleveren. In tegenstelling tot andere instrumenten – zoals quota, technologie-normen of subsidies voor hernieuwbare energie – genereert koolstofbeprijzing namelijk inkomsten die kunnen worden

ingezet ter compensatie van huishoudens met lage inkomens of voor internationale financiële overdrachten van rijke naar arme landen. Dit geldt niet alleen voor koolstofbelasting, maar ook voor emissiehandel, aangezien hier inkomsten worden gegenereerd door de verkoop of veiling van vergunningen. Compenseren voor ongelijke gevolgen van een koolstofprijsbepaling elimineert niet de bestaande ongelijkheid, maar neutraliseert de additionele ongelijkheid die door het klimaatbeleid ontstaat. Dit kan door de inkomstenbelasting te verlagen via de opbrengsten van een koolstofheffing. In dit verband is er gewezen op de mogelijke voordelige effecten voor werkgelegenheid ('tweesnijdend zwaard'), hoewel de literatuur hierover niet eensluidend is (zie een overzicht van veertig studies door Freire-González, 2018).

Ecolabels leveren geen grootschalige emissiereductie op

Volgens publieke-perceptiestudies is het specifieke gebruik van de overheidsinkomsten verkregen via koolstofheffingen van cruciaal belang voor de sociale en politieke acceptatie van dit instrument en de steun ervoor (Dresner et al., 2006; Amdur et al., 2014). De unieke context van een land kan bepalen welk recyclingschema de beste keuze is om de acceptatie te verbeteren (Klenert et al., 2018). Veel burgers prefereren het oormerken van heffingen voor milieudoelen boven het gebruik ervan voor algemene middelen of lagere inkomstenbelastingen. Hiermee kan het ontwerp van instrumenten gericht op politieke haalbaarheid rekening houden, zonder al te veel afbreuk te doen aan de effectiviteit en kosten- of welvaarts-efficiëntie ervan. We kunnen daarbij denken aan het reserveren van een deel van de koolstofheffingsopbrengst voor het financieren van hernieuwbare energiesubsidies.

De discussie over herverdeling van inkomsten verkregen via een koolstofprijs kent tevens een internationale dimensie.

Een startpunt vormt de reeds overeengekomen aanpak voor financiële steun aan landen met lage en middelhoge inkomens, zoals besloten in conferenties van de partijen (COP's) binnen de UNFCCC en bevestigd in Parijs. Deze afspraak houdt in dat, in de periode 2020–2025, 100 miljard dollar per jaar zal worden vrijmaken voor klimaatfinanciering, ter ondersteuning en compensatie van het klimaatbeleid in ontwikkelingslanden. In een scenario met voldoende emissiereducties om de opwarming rond 2100 onder de 2 °C te houden, zou de koolstofprijs mogelijk inkomsten tot zes procent van het bruto-wereldproduct kunnen opleveren (Davies et al., 2014). Dit laat zien dat koolstofprijzen immense fondsen kunnen genereren om ongelijkheid en armoede te verminderen.

Koolstofbeprijzing genereert inkomsten die kunnen worden gebruikt ter compensatie van lage inkomens

De verdelingseffecten van koolstofbeprijzing steken gunstig af bij die van andere klimaatbeleidsinstrumenten. Technische normen, bijvoorbeeld, maken producten even duur voor mensen met zowel lage als hoge inkomens, en betekenen daardoor relatief hoge kosten voor huishoudens met een laag inkomen, zonder dat er inkomsten tegenover staan die dit kunnen compenseren. Subsidies voor hernieuwbare energie maken gebruik van overheidsinkomsten in plaats van die te genereren, en zijn dus niet in staat om te compenseren voor welke verdelingseffecten dan ook. Subsidies voor zonnepanelen resulteren in een overdracht van inkomen uit de samenleving aan relatief welgestelde huiseigenaren, waarbij rijke huishoudens met grote huizen nog veel meer voordelen hebben (Borenstein, 2017). Evenzo begunstigen subsidies voor windenergie de landeigenaren, vooral van grote percelen die geschikt zijn voor windmolens, terwijl gesubsidieerde elektrische voertuigen onevenredig ten goede komen aan huishoudens die zich relatief dure auto's kunnen

veroorloven. Dus een koolstofheffing heeft al met al relatief positieve verdelingseffecten.

ONTWERP VAN EEN LANDENCLUB MET KOOLSTOFHEFFING

Wanneer een club van landen een meer dan gemiddelde ambitie heeft om effectief klimaatbeleid te implementeren, zou een beleidsovereenkomst tussen deze landen politiek haalbaar en invloedrijk kunnen zijn. Dit staat in de literatuur bekend als een 'klimaatclub' (Victor, 2011) en is gerelateerd aan het oudere idee van 'clubgoederen' (Cornes en Sandler, 1996). Een meer specifieke koolstofheffingsclub zou koolstofheffingen of -markten coördineren in de lidstaten, en een grens-koolstoftarief toepassen op de invoer van goederen en grondstoffen van niet-leden, en mogelijk de koolstofuitgaven voor export te vergoeden (Keohane et al., 2017). Binnenlandse bedrijven zouden dan geen concurrentienadeel ondervinden op binnenlandse en wereldmarkten ten opzichte van de concurrenten uit landen buiten de club (Fischer en Fox, 2012). Niet-lidstaten zouden een prikkel voelen om lid te worden van de club en een koolstofprijs in te voeren. Bovendien zou dit een bestaande club burgers en milieu-NGO's stimuleren om bij hun regering te lobbyen om lid te worden van de club. De geschiedenis geeft succesvolle casussen te zien waarin clubs zich uitbreiden naar een mondiale overeenkomst, zoals de Algemene Overeenkomst inzake Tarieven en Handel (GATT), die 23 leden had bij de start in 1947 en zich uiteindelijk ontwikkelde tot de Wereldhandelsorganisatie met 164 landen. Men zou hier tegenin kunnen brengen dat internationale handel, in tegenstelling tot klimaatbeleid, privaats winstgevend is. Met een klimaatclub echter hebben de niet-leden kosten, aangezien ze op de handelsbarrières van de klimaatclubleden stuiten, en daarmee hebben ze ook hier private baten van het lidmaatschap, namelijk doordat deze barrières dan voor hen worden weggenomen.

Een terugkerend discussiepunt betreft de juridische haalbaarheid volgens de WTO-GATT-regels. Hoewel verschillende auteurs hebben betoogd dat koolstofgrenstarieven in overeenstemming kunnen zijn met WTO-regels – met als kernargument dat het niet berekenen van een koolstofheffing

neerkomt op dumping – zijn anderen het daar niet mee eens (voor een discussie, zie Cottier, 2009). De enige manier om dit op te lossen, is het verkrijgen een WTO-uitspraak over een initiatief om een klimaatprijzenclub op te richten. Dit zal media- en politieke aandacht opleveren, wat als gunstig neveneffect kan leiden tot een internationaal debat over hoe de WTO in overeenstemming te brengen met klimaatdoelen zoals overeengekomen in Parijs.

Wat betreft de praktische uitvoering, zouden idealiter de emissies verbonden aan importen moeten worden gemeten door de technologie van het buitenland te analyseren. Het belasten van emissies op basis van de binnenlandse technologie, die gemakkelijker te beoordelen is door de landen in de club, is echter al een goede stap in de richting van gelijk-schakeling van het speelveld (Rocchi et al., 2018). Om de complexiteit van het ontwerpen van koolstofgrenstarieven te omzeilen, stelt Nordhaus (2015) een uniform procentagetarief voor op alle invoer van niet-deelnemers, wat zou kunnen dienen als een sanctie op niet-deelname aan de club. Zijn modelsimulaties wijzen erop dat dit voorstel veel landen ertoe zou aanzetten om lid te worden van de club en een koolstofprijs in te voeren.

Door enerzijds een uniforme koolstofprijs toe te passen in lidstaten en anderzijds een soort van grensoverschrijdend tarief voor andere landen, zou de club kunnen dienen als een overgangsvoertuig naar een volledige participerende overeenkomst wat betreft een wereldwijde koolstofprijs. Hoe groter de club – in termen van mensen, handelsmacht en emissies – des te aantrekkelijker het voor niet-leden is om mee te doen, aangezien meer landen hun koolstofintensieve invoer zouden reguleren en dus free-riding minder voordelig zou worden. Het clublidmaatschap zou verder kunnen worden aangemoedigd door specifieke lidmaatschapsvoordelen te creëren – voor zover toegestaan volgens WTO-regels – zoals wederzijdse financiële steun en samenwerking in handel alsmede in koolstofarme innovatie (Victor, 2015).

Om aan te geven dat koolstofgrenstarieven worden ingegeven door bezorgdheid over de klimaatverandering, en niet dienen als een verkapt protectionistische maatregel of een bron van overheidsinkomsten, zou men ze kunnen aan-

vullen met *revenue recycling offsets* (Van den Bergh, 2016). In dat geval zouden de tariefinkomsten worden teruggegeven aan de derde landen waaruit de invoer afkomstig was, om zo aan te geven dat de tarieven bedoeld zijn om het klimaatbeleid te beschermen, en niet om inkomsten te genereren voor de club. De tarieven zouden dan de importvraag naar koolstofintensieve goederen in de clublanden verminderen, terwijl de financiële gevolgen voor de importerende landen tot een minimum worden beperkt. Mogelijk kunnen deze landen worden aangemoedigd om het geretourneerde geld te gebruiken voor de overgang van hun getroffen industrieën naar het gebruik van koolstofarme productietechnologieën (Grubb, 2011). Clubleden kunnen bovendien toezicht hou-

Het is nu mogelijk een heffing in te voeren zonder dat die direct tot extreem hoge brandstofprijzen leidt

den op het gebruik van inkomsten door niet-lidstaten, om te voorkomen dat deze bepaling verkeerde prikkels oplevert. Andere suggesties voor het gebruik van het geld zijn afkomstig uit de literatuur over klimaatfinanciering (Steckel et al., 2017). Uiteraard zou men op termijn, bij voldoende omvang van de club, kunnen toewerken naar een systeem zonder offsets, teneinde de prikkel om clublid te worden te maximaliseren. Dit zou clublanden tevens meer financiële ruimte geven om een verdelingspolitiek te bedrijven om aldus armere landen te overtuigen lid te worden.

INITIATIE EN ROL NEDERLANDSE OVERHEID

Wat betreft de initiatie van een 'koolstofheffingsclub' zouden een aantal gewillige landen, waaronder Nederland, kunnen beginnen met beraadslagingen. Men kan daarbij denken aan landen die aanzienlijk bijdragen aan de wereldwijde uitstoot, ambitieuze klimaatdoelen hebben of reeds een koolstofbelasting of emissiehandel hebben ingevoerd. Landen kunnen

tevens gemotiveerd worden om deel te nemen vanwege de zogenaamde *co-benefits* van het klimaatbeleid, zoals minder lokale emissies die de gezondheid schaden (Edenhofer et al., 2015).

Een recente modelsimulatie van klimaatclubs en hun langetermijneffecten heeft aangetoond dat een club die is geïnitieerd door de EU en de VS bijzonder snel zal groeien naar een omvang die de uitstoot effectief vermindert (Hovi et al., 2017). Vroege deelname van China en Japan zou dan bijna het succes garanderen. Een verwante studie stelt vast dat clubs zelfs zonder de deelname van de VS kunnen functioneren, zolang andere grote *emitters* maar leiderschap tonen (Sprinz et al., 2018). Een studie van Martin en Van den Bergh (2018) bepleit een multi-level-klimaatclub met naast landen ook individuele Amerikaanse staten ter compensatie van de VS die momenteel geen interesse toont voor serieus nationaal klimaatbeleid en het Akkoord van Parijs. De studie ontwikkelt tevens een methode om binnen de VS de meest geschikte staten voor deelname te vast te stellen.

Het uitgangspunt is gunstig voor een landenclub-brede koolstofheffing aangaande marktprijzen van fossiele brandstoffen. Omdat sinds 2015 de olieprijs op een relatief laag niveau liggen in vergelijking met de periode 2005–2014, is het gemakkelijker om over de tijd de heffing te laten stijgen zonder dat de resulterende brandstofprijzen gelijk – historisch gezien – extreem hoog worden. Dit betekent dat de economie de tijd krijgt om zich aan te passen aan de nieuwe situatie. Koolstofprijzen zullen niet alleen de uitstoot van CO₂ verminderen, maar tevens bijdragen aan economische stabiliteit. Een hoge koolstofprijs zal namelijk als een stabiliserende factor fungeren, waardoor er minder ruimte is voor fluctuaties in de olieprijs. Dit zal op zijn beurt een duidelijk signaal afgeven dat bedrijven en particulieren aanmoedigt om langetermijninvesteringen te doen in energie-efficiëntie, hernieuwbare energie en elektrische voertuigen, om zo bij te dragen aan een snelle energietransitie. We bevinden ons dus in een uniek win-win-tijdvenster, waarin we zowel milieu- als macro-economische voordelen kunnen aangrijpen.

Koolstofheffingen zullen er tevens voor zorgen dat de winstmarges op fossiele brandstoffen omlaag gaan – wat niet

alleen de investeringen erin remt, maar ook een verschuiving teweegbrengt van de opbrengsten van producerende naar consumerende landen. Dit kan de lasten van het klimaatbeleid voor de laatstgenoemde landen drukken. Het betekent echter ook dat olierijke landen niet snel geneigd zullen zijn om deel te nemen aan een koolstofheffingsklimaatclub.

Hoewel Nederland een kleine speler is, maakt het niet alleen deel uit van de meest vooruitstrevende landen, maar ook van de relatief ambitieuze EU, en kan om deze twee redenen een katalyserende rol spelen. Nederlandse diplomaten en politici zouden alle kansen moeten aangrijpen om internationaal steun te verwerven – binnen de EU en de UNFCCC – voor een koolstofheffing en een klimaatclub met een uniforme heffing. Nederland kan uiteraard inzetten op ambitieus binnenlands klimaatbeleid, en zo voor andere landen een voorbeeldrol spelen – getuige de recent gepresenteerde Klimaatwet. Maar het is mogelijk effectiever om diplomatiek te investeren in een landenclub die gecoördineerd een koolstofprijs invoert en zijn gezamenlijke grenzen beschermt tegen importen uit vervuulende landen.

De overheid zou een internationale conferentie over een *carbon-pricing climate club* kunnen organiseren in Nederland, alwaar het bepleit dat de EU samen met China een dergelijke club opricht – beide experimenteren immers reeds met koolstofmarkten. Andere landen zullen zich dan snel aansluiten, vanwege een klimaatambitie of angst voor importbeperkingen. Nieuwe leden van de koolstofheffingsclub kunnen worden uitgenodigd tijdens de UNFCCC COP-vergaderingen, waarbij Nederland tevens een intermediaire ambassadeursrol zou kunnen vervullen. Dit zou de club tevens in staat stellen om druk uit te oefenen op toekomstige klimaatonderhandelingen binnen de UNFCCC, waaraan alle landen deelnemen, om aldus toe te werken naar een mondiale koolstofbeprizing. Een klimaatclub komt dus neer op een parallel spoor naast de UNFCCC/COP-onderhandelingen ná Parijs, en geen substituut ervoor. Het Akkoord van Parijs, overeengekomen op 12 december 2015, is tot nu toe ineffectief gebleken in termen van feitelijke mondiale emissiereductie: hoewel het van kracht werd op 4 november 2016, zijn in 2017 de emissies wereldwijd aanzienlijk gestegen (IEA, 2018) en mag

men niet verwachten dat de emissietrend zich snel omkeert. Dus zonder Parijs op te geven, kunnen we het streven naar een klimaatclub zien als een investering in alternatieven,

wat strookt met het voorzorgsprincipe. Uiteraard is er haast geboden, aangezien het tijdvenster gunstig maar smal is, en het klimaat snel en onomkeerbaar aan het veranderen is.

In het kort

- ▶ De beprijzing van koolstof kent vele unieke voordelen.
- ▶ Landen zouden een klimaatclub met uniforme koolstofbeprijzing moeten opzetten waarbij steeds meer leden zich aansluiten.
- ▶ Nederland kan een katalyserende rol spelen bij het opzetten en uitbreiden van een dergelijke club.

LITERATUUR

- Aghion, P., A. Dechezleprêtre, D. Hémons et al. (2016) Carbon taxes, path dependency, and directed technical change: evidence from the auto industry. *Journal of Political Economy*, 124(1), 1–51.
- Aldy, J., W. Pizer, M. Tavoni et al. (2016). Economic tools to promote transparency and comparability in the Paris Agreement. *Nature Climate Change*, 6, 1000–1004.
- Amdur, D., B.G. Rabe en C. Borick (2014) Public views on a carbon tax depend on the proposed use of revenue. *Issues in Energy and Environmental Policy*, 13, 1–9.
- Baker III, J.A., M. Feldstein, T. Halstead et al. (2017) *The conservative case for carbon dividends. February 2017*. Washington, DC: The Climate Leadership Council. Tekst te vinden op www.clcouncil.org.
- Baldo, G.L., M. Marino, M. Montani en S.-O. Ryding (2009) The carbon footprint measurement toolkit for the EU Ecolabel. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 14(7), 591–596.
- Baranzini, A, J. van den Bergh, S. Carattini et al. (2017) Carbon pricing in climate policy: seven reasons, complementary instruments, and political-economy considerations. *WIREs Climate Change*, 8(4), e462.
- Baumol, W.J. en W.E. Oates (1988) *The theory of environmental policy*, 2e editie. Cambridge, VK: Cambridge University Press.
- Bergh, J.C.J.M. van den (2016) Rebound policy in Paris Agreement: instrument comparison and climate-club revenue offsets. *Climate Policy*, 17, 801–813.
- Bergh, J.C.J.M. van den (2017) Green agrowth: removing the GDP-growth constraint on human progress. In: P.A.Victor en B. Dolter (red.), *Handbook on growth and sustainability*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Borenstein, S. (2017) Private net benefits of residential solar PV: the role of electricity tariffs, tax incentives, and rebates. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 4(S1, part 2), S85–S122.
- Brockway, P.E., H. Saunders, M.K. Heun et al. (2017) Energy rebound as a potential threat to a low-carbon future: findings from a new exergy-based national-level rebound approach. *Energies*, 10(1), 51.
- Cornes, R. en T. Sandler (1996) *The theory of externalities, public goods and club goods*. New York: Cambridge University Press.
- Cottier, T. (red.) (2009) *International trade regulation and the mitigation of climate change*. Cambridge, VK: Cambridge University Press.
- Cramton, P., D.J.C. MacKay, A. Ockenfels en S. Stoft (red.) (2017) *Global carbon pricing: the path to climate cooperation*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Davies, J.B., X. Shi en J. Whalley (2014) The possibilities for global inequality and poverty reduction using revenues from global carbon pricing. *The Journal of Economic Inequality*, 12(3), 363–391.
- Dresner, S., L. Dunne, P. Clinch en C. Beuermann (2006) Social and political responses to ecological tax reform in Europe. *Energy Policy*, 34(8), 895–904.
- Drews S. en J. van den Bergh (2016) What explains public support for climate policies? A review of empirical and experimental studies. *Climate Policy*, 16(7), 855–876.
- Edenhofer, O., M. Jakob, F. Creutzig et al. (2015) Closing the emission price gap. *Global Environmental Change*, 31, 132–143.

- Fawcett, T. (2010) Personal carbon trading: a policy ahead of its time? *Energy Policy*, 38(11), 6868–6876.
- Feng, L. en J. van den Bergh (2018) *Differences in production and lifecycle CO₂ emissions of solar PV among technologies and regions (China, EU and USA)*. Working Paper, ICTA-UAB. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Fischer, C. en A.K. Fox (2012) Comparing policies to combat emissions leakage: border carbon adjustments versus rebates. *Journal of Environmental Economics and Management*, 64(2), 199–216.
- Fischer, C. en R. Newell (2008) Environmental and technology policies for climate mitigation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 55(2), 142–162.
- Freire-González, J. (2018) Environmental taxation and the double dividend hypothesis in CGE modeling literature: a critical review. *Journal of Policy Modeling*, 40(1), 194–223.
- Grubb, M. (2011) International climate finance from border carbon cost levelling. *Climate Policy*, 11(3), 1050–1057.
- Gsottbauer, E. en J.C.J.M. van den Bergh (2011) Environmental policy theory given bounded rationality and other-regarding preferences. *Environmental and Resource Economics*, 49(2), 263–304.
- Hale, T. (2016) 'All hands on deck': the Paris Agreement and nonstate climate action. *Global Environmental Politics*, 16(3), 12–22.
- Hovi, J., D.F. Sprinz, H. Sælen en A. Underdal (2017) The club approach: a gateway to effective climate co-operation? *British Journal of Political Science*, 15 juni. Te vinden op www.cambridge.org.
- IEA (2018) *Global energy & CO₂ status report*, 2017. Parijs: International Energy Agency.
- Kallbekken, S., S. Kroll en T.L. Cherry (2011) Do you not like Pigou, or do you not understand him? Tax aversion and revenue recycling in the lab. *Journal of Environmental Economics and Management*, 62(1), 53–64.
- Karstensen, J. en G. Peters (2018) Distributions of carbon pricing on extraction, combustion and consumption of fossil fuels in the global supply-chain. *Environmental Research Letters*, 13(1). Te vinden op iopscience.iop.org.
- Keohane, N., A. Petsonk en A. Hanafi (2017) Toward a club of carbon markets. *Climatic Change*, 144(1), 81–95.
- Klenert, D., L. Mattauch, E. Combet et al. (2018) Making carbon pricing work for citizens. *Nature Climate Change*, 8, 669–677.
- Klein, N. (2014) *This changes everything: capitalism versus the climate*. Londen: Penguin Books.
- Martin, N. en J. van den Bergh (2018) *A multi-level climate club with US states*. Working Paper, ICTA-UAB. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Nordhaus, W.D. (2015) Climate clubs: overcoming free-riding in international climate policy. *American Economic Review*, 105(4), 1339–1370.
- Peters, G.P., J.C. Minx, C.L. Weber en O. Edenhofer (2011) Growth in emission transfers via international trade from 1990 to 2008. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(21), 8903–8908.
- Popp, D. (2006) R&D subsidies and climate policy: is there a 'free lunch'? *Climate Change*, 77(3-4), 311–341.
- Raftery, A.E., A. Zimmer, D.M.W. Frierson et al. (2017) Less than 2°C warming by 2100 unlikely. *Nature Climate Change*, 7, 637–641.
- Rocchi, P., M. Serrano, J. Roca en I. Arto (2018) Border carbon adjustments based on avoided emissions: addressing the challenge of its design. *Ecological Economics*, 145(3), 126–136.
- Rogelj, J., M. den Elzen, N. Höhne et al. (2016) Paris Agreement climate proposals need a boost to keep warming well below 2 °C. *Nature*, 534(7609), 631–639.
- Seddon, J. en V. Ramanathan (2013) Bottom-up solutions to mitigating climate change. *Stanford Social Innovation Review*, 11(3), 48–53.
- Sprinz, D.F., H. Sælen, A. Underdal en J. Hovi (2018) The effectiveness of climate clubs under Donald Trump. *Climate Policy*, 18(7), 828–838.
- Steckel, J.C., M. Jakob, C. Flachsland et al. (2017) From climate finance toward sustainable development finance. *WIREs Climate Change*, 8(1), e437.
- Victor, D. (2011) *Global warming gridlock: creating more effective strategies for protecting the planet*. Cambridge, VK: Cambridge University Press.
- Victor, D. (2015) *The case for climate clubs: E15 expert group on measures to address climate change and the trade system*, januari. Genève: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) and the World Economic Forum.
- Victor, D.G., K. Akimoto, Y. Kaya et al. (2017) Prove Paris was more than paper promises. *Nature*, 548(7665), 25–27.
- Waechter, S., B. Sütterlin en M. Siegrist (2015) The misleading effect of energy efficiency information on perceived energy friendliness of electric goods. *Journal of Cleaner Production*, 93, 193–202.
- World Bank, Ecofys en Vivid Economics (2016) *State and trends of carbon pricing 2016*. Washington, DC: World Bank.