

Verhandelbare CO₂-emissierechten: uitvoerbaar en voordelig

Paul Koutstaal¹

Sinds de industriële revolutie is de concentratie in de atmosfeer van CO₂, CFK's en andere broeikasgassen aantoonbaar gestegen. Door deze toename kan de gemiddelde temperatuur op aarde in de komende eeuw met circa 3°C stijgen (IPCC 1990). Dit zou kunnen leiden tot een toename van het aantal orkanen en de vernietiging van ecosystemen. Daarnaast kan er op grote schaal droogte optreden in nu nog vruchtbare landbouwgebieden.

CO₂ heeft van de verschillende broeikasgassen het grootste aandeel in de opwarming. De stijging van de CO₂-concentratie is grotendeels het gevolg van de verbranding van fossiele brandstoffen. Het broeikasbeleid is daarom met name gericht op het verminderen van de uitstoot van de CO₂ die vrijkomt bij het verbruik van fossiele brandstoffen. Zo heeft bijvoorbeeld de Europese Gemeenschap stabilisatie van de CO₂-emissies in 2000 op het niveau van 1990 als doelstelling. Als instrument voor het bereiken van deze doelstelling wordt gedacht aan een heffing op fossiele brandstoffen. Een andere mogelijkheid is om de emissies te beperken met verhandelbare emissierechten.

Verhandelbare emissierechten zijn in theorie een aantrekkelijk instrument omdat ze zowel effectief zijn als efficiënt. De overheid geeft een gelimiteerde hoeveelheid rechten uit. Eén recht staat de uitstoot toe van een vaste

¹De auteur is verbonden aan de vakgroep Economie en Openbare Financiën van de Juridische Faculteit van de Rijksuniversiteit te Groningen. Hij is momenteel werkzaam als onderzoeker in het kader van het Nationaal Onderzoeksprogramma Klimaatverandering. Dit artikel is gebaseerd op een studie naar verhandelbare CO₂-emissierechten voor het Ministerie van Economische Zaken. Hij dankt Pieter Boot voor zijn waardevolle commentaar.

hoeveelheid van een vervuilende stof, bijvoorbeeld één ton CO₂. Hierdoor is de totale omvang van de emissies gelimiteerd door het aantal uitgegeven rechten.

Verhandelbare rechten zijn een efficiënt instrument omdat de emissierechten verhandelbaar zijn. Een emittent die slechts tegen hoge kosten zijn emissies kan verminderen zal prefereren om rechten te kopen als de prijs van de rechten onder zijn reductiekosten ligt. Op zijn beurt zal een emittent met lage bestrijdingskosten voordeliger zijn emissies kunnen verminderen en rechten verkopen als de prijs van de rechten hoger is dan zijn reductiekosten. De totale kosten van het terugbrengen van de vervuilende uitstoot zijn daardoor zo laag mogelijk.

Naast de efficiëntie en de effectiviteit zijn er echter nog twee andere economische beleidscriteria waaraan een instrument moet voldoen: een instrument moet uitvoerbaar zijn én politiek haalbaar (de Clercq, 1983, hoofdstuk 5). Als een instrument niet uitvoerbaar is, dan kan het noch effectief, noch efficiënt zijn. En een instrument kan wel uitvoerbaar zijn, maar als het politiek niet haalbaar is zal het niet worden toegepast en zijn de effectiviteit en efficiëntie van weinig nut.

In dit artikel wordt een systeem van verhandelbare CO₂-emissierechten beschreven waarbij de uitvoerbaarheid en de politieke haalbaarheid centraal staan. De uitvoerbaarheid zal worden bekeken aan de hand van de volgende punten:

- de dimensie van de CO₂-rechten
- de uitgifte
- de toedeling
- de controle
- de beheerskosten

Of een instrument politiek acceptabel is zal mede afhangen van de verdeling van de kosten en baten van het beleid over de verschillende groepen in de samenleving. Dit aspect komt aan de orde bij de beschrijving van de toedeling van de rechten.

In de huidige discussie over het broeikasbeleid staat een heffing op het koolstofgehalte en de energie-inhoud van fossiele brandstoffen centraal. In dit artikel wordt tevens aandacht besteed aan de verschillen en overeenkomsten tussen heffingen en verhandelbare rechten op het gebied van de uitvoer-

baarheid en de politieke haalbaarheid².

1. Verhandelbare CO₂-emissierechten in de praktijk

Dimensie en uitgifte van de rechten

De dimensie van een emissierecht wordt deels bepaald door het achterliggende milieuprobleem. Is de vervuiling lokaal van aard, dan zullen de emissierechten een geografische dimensie moeten hebben. Emissierechten kunnen dan niet zonder meer in alle gebieden vrij worden gebruikt omdat de maximum toelaatbare vervuiling in één gebied overschreden zou kunnen worden. Daarnaast maakt het verschil of de vervuiling het gevolg is van de accumulatie van een stof in het milieu of dat de omvang van de emissies in een bepaalde periode beneden een grens moet blijven. In deze laatste situatie zal het gebruik van een emissierecht tevens aan een bepaalde periode moeten worden gebonden, de tijd is dan eveneens een dimensie.

Het mogelijk optreden van het broeikaseffect is het gevolg van de toenemende concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer. Tijd hoeft daarom geen rol te spelen in de definitie van het CO₂-recht. Omdat de schadelijke effecten van CO₂-emissies zich wereldwijd voordoen, ongeacht de lokatie van de bron, en omdat ze geen lokale schadelijke effecten hebben, is er evenmin de noodzaak om het gebruik van de rechten aan een bepaald gebied te binden. De rechten kunnen daarom gedefinieerd worden als het equivalent van 1 ton CO₂, dit houdt in dat één CO₂-recht de verbranding van een hoeveelheid fossiele brandstoffen toestaat waarbij één ton CO₂ vrijkomt. De rechten zijn slechts eenmalig te gebruiken, het zijn geen vergunningen die jaarlijks een uitstoot van bijvoorbeeld 1 ton toestaan.

Omdat de rechten onbeperkt hun waarde behouden en het verbruik van de rechten niet is gebonden aan een specifiek gebied, zijn ze een homogeen goed. Dit komt de verhandelbaarheid ten goede. Een van de manco's van de programma's met verhandelbare rechten in de V.S. was dat de omvang van de handel beperkt bleef. In het Environmental Protection Agency programma voor het terugdringen van de uitstoot van o.a. zwaveldioxyde, koolmonoxyden en stikstofoxyden in de jaren-70 was de handel beperkt tot de gebieden waar rechten werden aangeboden (als gevolg van het lokale karakter van de vervuiling). Daarnaast moest elke transactie ter goedkeuring aan de autoriteiten worden voorgelegd (Dwyer 1991). Door deze belemmeringen bleef het

²In theorie is er een heffing mogelijk, nl. een heffing op het marginale verbruik, die dezelfde resultaten geeft als een systeem van verhandelbare emissierechten. Zie bijvoorbeeld Pezzey 1992. Op een dergelijke heffing wordt hier verder niet ingegaan.

aantal transacties bescheiden. Op zo een onvolkomen markt is het mogelijk dat de prijs geen goede afspiegeling is van de marginale bestrijdingskosten. Het gevolg daarvan is dat de totale reductiekosten boven het efficiënte minimum zullen liggen.

Een andere factor die een rol speelt bij de prijsvorming is de uitgifte van rechten door de overheid. Het is niet mogelijk om verwachtingen te vormen over de toekomstige prijs van rechten als het aantal rechten dat de overheid uitgeeft niet van te voren bekend is. Het ontbreken van een 'futures'-prijs voor CO₂-rechten zal beslissingen over lange-termijn investeringen op het gebied van de energievoorziening aanzienlijk bemoeilijken. Voor een energiebedrijf bijvoorbeeld zal de te verwachten prijs van de CO₂-rechten een grote rol spelen bij de beslissing of een nieuwe elektriciteitscentrale kolengestookt of met gas gestookt moet zijn³. De hoeveelheid rechten die de overheid op de markt zal brengen zal daarom vast moeten worden gelegd. Tegenover de behoefte aan zekerheid van de emittenten staat de behoefte van de overheid aan flexibiliteit met betrekking tot de hoeveelheid rechten die zij uitgeeft. Het broeikasprobleem is met veel onzekerheden omgeven. Mocht op een gegeven moment blijken dat de temperatuurstijging zich sneller voordoet dan verwacht, dan zal de overheid het emissieplafond omlaag bij willen stellen. Om de overheid enige speelruimte te geven zonder de zekerheid voor de emittenten te ondermijnen kan er een boven- en een ondergrens aan worden gegeven waarbinnen de hoeveelheid uit te geven rechten zal komen te liggen. Naarmate de periode van uitgifte verder in de toekomst ligt kan het verschil tussen boven- en ondergrens groter zijn.

De toedeling van de rechten

In een systeem van verhandelbare rechten zijn er in theorie twee hoofdvormen voor de wijze waarop de rechten kunnen worden toegedeeld. Ze kunnen worden verkocht aan de emittenten of gratis worden toegekend op basis van historische emissies in een referentiejaar. Deze laatste vorm wordt aangeduid met de term 'grandfathering' omdat de overheid als een soort gulle grootvader de rechten weggeeft. Beide vormen van toedeling kunnen ook naast elkaar worden gebruikt, al naar gelang het politiek het beste uitkomt.

Het belangrijkste verschil tussen beide toedelingsvormen is dat de kosten voor de emittenten bij grandfathering aanmerkelijk lager zijn. Ze hoeven slechts de kosten te dragen van het verminderen van hun emissies (de reductiekosten). Bij veiling moeten ze daarnaast ook betalen voor de rechten

³Het koolstofgehalte van aardgas is lager dan dat van steenkool. De hoeveelheid CO₂ per eenheid energie die bij verbranding vrijkomt is daardoor eveneens lager, zodat voor het omzetten van een gegeven hoeveelheid energie minder CO₂-rechten nodig zijn.

die zij nodig hebben. Als de beoogde reductie beperkt is, zoals bij de vermindering van de CO₂-uitstoot, zijn deze aanschafkosten een veelvoud van de reductiekosten. Dit geldt eveneens ten aanzien van een heffing. Als een heffing eenzelfde emissiereductie bereikt als een systeem van verhandelbare rechten zal de hoogte van de heffing gelijk zijn aan de prijs van de emissierechten. De heffing die de emittenten afdragen zal dan gelijk zijn aan het bedrag dat deze zouden moeten betalen als de rechten zouden worden geveild.

De opbrengst van de heffing of van de verkoop van de rechten gaat niet verloren. Deze kan bijvoorbeeld worden teruggegeven door een verlaging van andere belastingen of door een verlaging van de werkgeverspremies voor de sociale verzekeringen. Deze herverdeling van middelen zal echter niet neutraal zijn voor individuele bedrijven of sectoren. Vooral energie-intensieve bedrijven, veelal arbeid-extensief, ontvangen slechts een fractie terug van het bedrag dat zij afdragen aan een CO₂-heffing. Deze sectoren zullen ondanks de retributie van de heffingsopbrengst geconfronteerd worden met een sterke kostenstijging.

Deze lastenverzwaring zal negatieve gevolgen hebben voor de economische groei. Uit berekeningen van het Centraal Plan Bureau voor de commissie Wolfson (CPB 1992) blijkt dat een gecombineerde heffing op energie- en koolstofinhoud van fossiele brandstoffen negatieve consequenties heeft voor de ontwikkeling van de economie. Het niveau van het netto nationaal inkomen ligt bij invoering van een heffing van \$ 40 per vat olie (de zgn. 100%-variant) in de gehele OESO in 2015 7 procent lager dan het niveau in het referentiescenario (CPB, 1992, 106). Deze negatieve ontwikkeling wordt mede veroorzaakt door een aanzienlijke verplaatsing van energie-intensieve sectoren naar buiten het OESO-gebied. Deze verplaatsing is het gevolg van de kostenstijging voor deze bedrijfstakken. Als deze kostenstijging vooral veroorzaakt wordt door de heffingsafdracht en in mindere mate door de reductiekosten, dan mag worden verwacht dat de economische gevolgen van een systeem van verhandelbare rechten met grandfathering (waarbij de heffingsafdracht wordt vermeden) minder negatief zullen zijn dan die van een heffing of bij veiling.

Het genoemde CPB-rapport geeft geen cijfers voor de kosten van de emissie-reductie. Het is wel mogelijk om met behulp van andere data uit het rapport marginale kostencurves te construeren voor de verschillende bedrijfstakken. Vervolgens kunnen aan de hand van deze curves de reductiekosten en de heffingsafdracht worden bepaald.

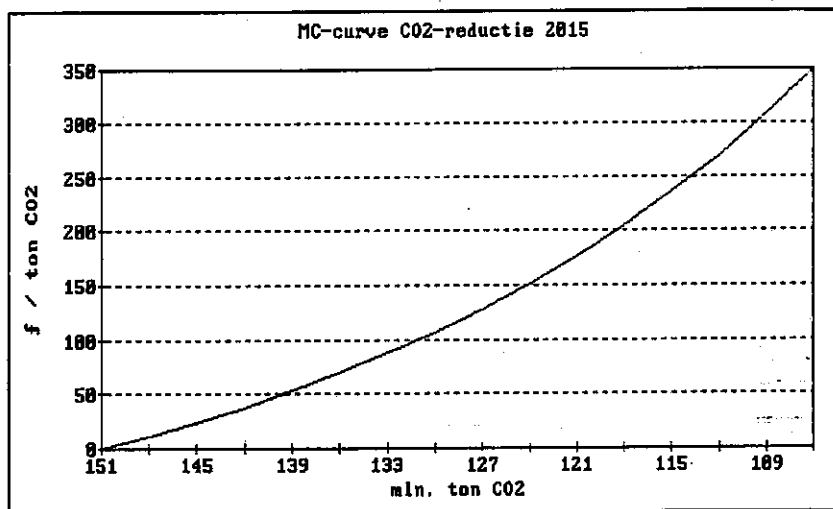
De marginale kosten zijn berekend met behulp van de volgende functie:

$$C = c_0 \cdot ((p_0 + h) / p_0)^\sigma \quad [1]$$

- C** = de resulterende uitstoot van CO₂
c₀ = de verwachte uitstoot van CO₂ zonder CO₂-beleid in 2015
p₀ = de prijs van CO₂ in 2015
σ = prijselasticiteit van de 'vraag' naar CO₂
h = de marginale kosten van CO₂-reductie. Deze worden gelijkgesteld aan een heffing op de uitstoot van CO₂ of de prijs van emissierechten

De belangrijkste variabele in deze vergelijking is de prijselasticiteit van het CO₂-verbruik. Als benadering voor deze elasticiteit is gebruik gemaakt van de elasticiteiten voor het energieverbruik zoals gegeven in het CPB-rapport in tabel IV.14, de elasticiteiten op basis van alleen de verbruiksreactie⁴. De waarden voor c₀ en p₀ zijn gebaseerd op de ontwikkeling in het referentiepad zoals gehanteerd door het CPB (zie Koutstaal, 1993, hoofdstuk 13). Figuur 1 geeft de geaggregeerde marginale kostencurve van CO₂-reductie voor de Nederlandse economie in 2015, berekend met de hierboven beschreven methode.

Figuur 1: Geaggregeerde marginale kostencurve



⁴Verwacht mag worden dat CO₂-verbruikselasticiteiten in werkelijkheid hoger uitvallen omdat brandstoffen met een hoog koolstofgehalte gesubstitueerd kunnen worden voor brandstoffen met een laag koolstofgehalte.

Met behulp van de marginale kostencurves is het effect berekend voor verschillende sectoren van een emissiereductie van 10 procent in 2015 ten opzichte van de uitstoot in het referentiescenario. Dit percentage is vergelijkbaar met het besparingseffect van de heffing. Bij deze emissiereductie is de prijs van de emissierechten (die gelijk is aan de marginale bestrijdingskosten) f 70,- per ton CO₂. Tabel 1 vat de resultaten samen.

Tabel 1: Emissiereductie van 10 procent t.o.v. referentiescenario in 2015

1	2	3	4	5	6	7
h = 70 2015	emissies ref.scen. mton CO ₂	gereduceerde emissies mton CO ₂	reductie kosten f mln.	opbrengst heffing f mln.	kolom 4 kosten bij /kolom 5 %	kosten bij grandfath. f mln.
landbouw	6,1	5,7	11	402	2,7%	-17
energieintensieve	27,9	24,7	98	1734	5,7%	542
industrie*						
overige industrie	12,6	10,7	56	754	7,4%	140
raffinaderijen	12,1	10,1	30	710	4,2%	-40
elektr.opw.	33,0	29,5	108	2067	5,2%	
vervoer	27,8	25,3	81	1774	4,6%	
diensten	16,0	14,4	53	1008	5,3%	
gezinnen	15,8	15,2	20	1063	1,9%	
	151,4	135,6	457	9513	4,8%	

* Dit omvat de chemische sector exclusief de petrochemische industrie (deze is niet opgenomen), de kunstmestindustrie en de basismetaal.

Kolom 6 geeft de reductiekosten als percentage van de heffingsafdracht. Voor de energie-intensieve bedrijfstakken is de heffingsafdracht ruim 17 maal zo hoog als de feitelijke reductiekosten.

Voor de andere industrieën maken de reductiekosten 7,4 procent uit van de afdracht bij een vergelijkbare heffing. Dit verschil zal gedeeltelijk gemitigeerd worden door het terugsluizen van de heffingsopbrengst, maar met name bij de energie-intensieve bedrijven zal deze teruggave beperkt zijn. De kostenstijging voor de industrie zou aanzienlijk geringer zijn als ze alleen de reductiekosten zou hoeven dragen en niet daarboven de kosten van de heffing zelf. Verwacht mag worden dat, ceteris paribus, de economische gevolgen in die situatie minder negatief zullen zijn.

Verhandelbare rechten met grandfathering biedt de mogelijkheid om de heffingsafdracht te vermijden. Dit zal echter niet volledig mogelijk zijn. De overheid kent de marginale kosten-curves van de individuele emittenten niet, nog de ontwikkeling van het verbruik en de prijzen. Het zal dus niet mogelijk zijn om de bedrijven precies het benodigde aantal rechten toe te delen (dit is in theorie wel mogelijk met een 'zero-revenue auction', een veiling zonder opbrengst waarbij de emittenten desalniettemin hun ware voorkeur blootgeven, zie Hahn, R.W. & Noll in *Reform of environmental regulation*, (Magat, W.A. ed.), 1982). De toedeling van de emissierechten vindt daarom bij grandfathering veelal plaats op basis van het verbruik in een referentiejaar. Het gevolg is dat sommige bedrijven extra rechten zullen willen kopen en dat andere bedrijven zullen willen verkopen. Kolom 7 geeft de kosten die de industrie, de landbouw en de raffinaderijen zouden maken als rechten op basis van het verbruik in 1989 zouden worden toegedeeld. Deze kosten bestaan uit de reductiekosten en de kosten respectievelijk opbrengst van aankoop respectievelijk verkoop van rechten. Bij deze manier van toedeling vallen de kosten hoger uit. De energie-intensieve bedrijven zijn f 542 mln. kwijt. Dit is ongeveer 30 procent van de heffingsopbrengst. Het voordeel is beduidend kleiner dan theoretisch haalbaar is, maar toch nog aanzienlijk. De landbouw en de raffinaderijen houden zoveel rechten over (met name omdat deze sectoren in het referentiep pad krimpen) dat de opbrengst van de rechten die ze kunnen verkopen groter is dan de reductiekosten, vandaar de negatieve kosten.

De kosten voor de emittenten zijn lager en de gevolgen voor de economie (althans in deze partiële benadering) minder negatief. Verhandelbare rechten met gratis toedeling van de rechten zou daarom een politiek aantrekkelijk instrument kunnen zijn.

Hierbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat grandfathering van de rechten bestaande bedrijven bevoordeelt ten opzichte van nieuwkomers omdat deze bedrijven alle benodigde rechten zullen moeten kopen. Dit kan veranderingen in de economische structuur vertragen en de dynamiek van de economie verminderen. De mate waarin dit probleem zich voor zal doen zal onder andere afhangen van de aard van de markt voor emissierechten. Naarmate de mededinging op deze markt minder volledig is zullen de belemmeringen voor nieuwkomers groter zijn. Gegeven de diversiteit van de bedrijven die rechten vragen en aanbieden mag verwacht worden dat de mededinging op de CO₂-rechten markt groot zal zijn.

Zoals eerder genoemd vindt de toewijzing van de rechten bij grandfathering plaats op basis van de emissies in een referentiejaar. Dit kan als nadeel hebben dat emittenten die hun uitstoot in het verleden niet of nauwelijks

hebben verminderd, beloond worden voor hun vervuiling omdat ze meer rechten krijgen dan bedrijven die wel schoner produceren. Daar staat tegenover dat inefficiënt brandstofverbruik en daardoor een hoge CO₂-uitstoot ook nu al geld kost en dat bedrijven die reeds aan brandstofbesparing hebben gedaan dat veelal hebben gedaan omdat het financieel aantrekkelijk was. Eventueel kan het aantal rechten dat een emittent ontvangt worden gebonden aan een maximum.

De basis waarop industriële emittenten hun rechten krijgen toegedeeld kan met behulp van gegevens over hun brandstofverbruik worden vastgesteld omdat de uitstoot van CO₂ direct gerelateerd is aan het koolstofgehalte van de verbruikte fossiele brandstoffen. De huishoudens komen niet in aanmerking voor grandfathering. Het is geen efficiënte oplossing als deze emittenten zelf moeten gaan handelen in emissierechten. De rechten die zij indirect gebruiken kunnen door de overheid op een veiling worden aangeboden en worden gekocht door de leveranciers die de consumenten van fossiele brandstoffen voorzien, zoals de gasdistributiebedrijven en oliemaatschappijen. Zij kunnen vervolgens de prijs van de brandstoffen voor de huishoudens verhogen met de prijs van de emissierechten.

De controle

De emittenten die gratis rechten ontvangen en emittenten die rechten kopen op de veiling kunnen deze rechten bij aankoop van brandstoffen doorgeven aan hun leveranciers. Als deze hun aldus verkregen rechten en de rechten die zij zelf hebben gekocht op hun beurt doorgeven zullen uiteindelijk alle rechten in handen komen van de producenten en importeurs van fossiele brandstoffen. Deze producenten en importeurs kunnen vervolgens deze rechten afdragen, zodat voor alle CO₂ die vrijkomt bij de verbranding van de fossiele brandstoffen die op de markt zijn gebracht rechten worden afgedragen. De controle kan eveneens op dit niveau van de produktieketen plaatsvinden. Niet alleen is dan het aantal te controleren bedrijven klein (in Nederland 40 à 50), tevens kan gebruik worden gemaakt van het bestaande systeem voor inning en controle van de accijns op minerale oliën. Voor de controle van de CO₂-rechten bij steenkool en aardgas zal het systeem voor inning van de accijns moeten worden uitgebreid, dit zal gezien het beperkte aantal extra te controleren bedrijven echter geen problemen geven. Een systeem van verhandelbare CO₂-rechten is daardoor wat betreft de controle niet problematischer dan een heffing op energie of koolstofgehalte van fossiele brandstoffen.

De consequentie van deze vorm van controle is dat invoering van een systeem van verhandelbare rechten in slechts één lidstaat van de EG op problemen stuit. Nu met ingang van 1 januari 1993 de grenscontroles zijn

verdwenen wordt het innen van de accijns aanzienlijk lastiger. Fraude kan nog slechts worden geconstateerd als een tanker of tankwagen wordt gecontroleerd door een 'vliegende brigade' van de douane. De aardoliemaatschappijen verwachten dat fraude eenvoudig zal zijn (Volkskrant 7 november 1992).

In het systeem van verhandelbare CO₂-rechten zal ontduiking van de plicht om emissierechten af te dragen eveneens eenvoudig zijn. Aardolieproducten kunnen over de grens worden gebracht zonder dat er emissierechten worden afgedragen omdat een goede controle niet mogelijk is.

Worden de CO₂-rechten in de gehele EG ingevoerd, dan zijn er wat dit betreft geen problemen. De controle kan dan aan de buitengrenzen van de EG en bij de producenten plaats vinden. Wel kan zich het probleem voordoen dat controle en handhaving in sommige lidstaten onvoldoende is. Dit probleem speelt ook bij andere instrumenten, maar de consequenties voor de effectiviteit van een systeem van verhandelbare rechten kunnen groter zijn. Als er in een lidstaat minder rechten worden afgedragen dan er CO₂ wordt uitgestoten houden de emittenten of de leveranciers rechten over of er worden minder rechten gekocht. De consequentie is dat het totale aanbod van rechten in de EG vergeleken met een situatie met perfecte controle toeneemt met het aantal rechten dat de frauderende bedrijven minder afnemen of overhouden. Het totale emissieplafond wordt dan niet alleen overschreden doordat de frauderende bedrijven meer uitstoten dan bij perfecte controle, maar ook omdat andere bedrijven meer uit gaan stoten. Het is daarom van groot belang dat er op EG-niveau een goed toezicht is op de controle en handhaving in de lidstaten.

De beheerskosten

De administratieve kosten van het systeem bestaan uit verschillende elementen. De twee belangrijkste kosten-factoren zijn de kosten van de controle en de kosten van het registreren van het bezit van de rechten. Daarnaast zullen er gegevens moeten worden verzameld voor het bepalen van de basis waarop rechten worden toegedeeld aan de emittenten die gratis rechten ontvangen. Deze kosten zijn echter slechts eenmalig.

De controle-kosten zijn vergelijkbaar met die van een heffing op fossiele brandstoffen en zullen niet wezenlijk verschillen van de kosten van zo een heffing. Voor de registratie van de rechten zal een (geautomatiseerd) systeem opgezet moeten worden. De registratie kan op vergelijkbare wijze plaatsvinden als de registratie van het bezit en de transacties met aandelen. De kosten van een dergelijk systeem hoeven niet onoverkomelijk hoog te zijn.

De totale beheerskosten zullen hoger zijn dan die van een vergelijkbare heffing op CO₂. De kosten van de registratie van de rechten bepalen het

grootste deel van dit verschil.

2. Conclusie

De uitvoerbaarheid van een systeem van verhandelbare CO₂-rechten lijkt in een eerste beschouwing weinig problemen te geven. Het wereldwijde karakter van het broeikasprobleem maakt het mogelijk om de rechten zo te definiëren dat de handel op geen enkele wijze wordt belemmerd. Hierdoor is aan één van de voorwaarden voor het ontstaan van een ruime handel in CO₂-rechten voldaan. De controle van het systeem kan op eenvoudige wijze plaatsvinden door gebruik te maken van het reeds bestaande apparaat voor de inning van de accijns op minerale oliën. In een Europees systeem is een goede controle in alle lidstaten van belang, omdat anders de effectiviteit van het beleid in alle lidstaten wordt ondermijnd. Er zal daarom op centraal EG-niveau adequaat toezicht moeten worden gehouden op de controle en de naleving in de individuele lidstaten.

De rechten kunnen op twee manieren worden toegedeeld. De rechten die particuliere emittenten verbruiken kunnen worden verkocht aan de leveranciers, zodat de consument niet hoeft te handelen in rechten. De industriële emittenten en de bedrijven in de glastuinbouw daarentegen kunnen rechten om niet ontvangen. Dit beperkt de kosten aanzienlijk, vergeleken met verkoop van de rechten of een heffing op CO₂. De geaggregeerde kosten voor deze sectoren zijn bij toewijzing op historische basis minder dan 20 procent van de kosten bij verkoop of bij een heffing. De negatieve economische gevolgen zullen daarom eveneens minder ernstig zijn. Het mag worden verwacht dat de weerstand tegen een systeem van verhandelbare CO₂-rechten waarbij de rechten deels via grandfathering worden toegedeeld minder groot zal zijn dan de weerstand tegen een systeem waarin alle rechten worden geveild.

Verhandelbare CO₂-rechten lijken een meer dan volwaardig alternatief voor een heffing. Bij de uitvoering van een systeem van verhandelbare rechten zijn de problemen niet groter als bij een heffing. De controle kan bij beide instrumenten plaats vinden bij producenten en importeurs en het verschil in beheerskosten zal beperkt zijn. Een belangrijk voordeel van verhandelbare rechten boven een heffing is dat de kosten voor vooral de energie-intensieve bedrijfstakken aanmerkelijk lager zullen zijn. Als de rechten gratis worden toegedeeld op basis van de emissies in 1989 zijn de kosten voor deze sectoren geen f 1832 mln. maar f 542 mln. Verwacht mag daarom worden dat de negatieve economische consequenties van de heffing zich in mindere mate voor zullen doen bij verhandelbare rechten met grandfathering. Een

ander voordeel is dat bij een systeem van verhandelbare CO₂-rechten de emissiedoelstelling ook daadwerkelijk zal worden gerealiseerd, hetgeen bij een heffing maar de vraag is. Kortom, met verhandelbare CO₂-emissierechten zit het broeikasbeleid voor een dubbeltje op de eerste rang.

Literatuur

- Centraal Planbureau, *Economische gevolgen op lange termijn van heffingen op energie*, werkdokument no. 43, Den Haag, 1992.
- Clercq, M. de, *Economische aspecten van het vervuilingsbeleid*, deel 1, hoofdstuk 5, Antwerpen, 1983.
- Dwyer, J.P., *California's tradeable emissions policy and its application to the control of greenhouse gases*, OECD Workshop on tradeable permits, Parijs, 1991.
- Intergovernmental Panel on Climate Change, *Policymakers summary of the scientific assessment of climate change*, juni 1990.
- Koutstaal, P.R., *Verhandelbare CO₂-emissierechten in Nederland en de EG*, studie voor het Ministerie van Economische Zaken, verschijnt maart 1993.
- Pezzey, J., The symmetry between controlling pollution by price and controlling it by quantity, *The Canadian Journal of Economics*, vol. 25, 1992.
- Volkscrant 7 november 1992, *Financiën zoekt naar maatregelen tegen olie-fraude*.