

## Internationale samenwerking en instrumenten voor de besluitvorming in het klimaatbeleid



Federaal Planbureau  
*instelling van openbaar nut*

Kunstlaan 47-49  
1000 Brussel

Thomas Bernheim

Augustus 2001

---



**Internationale  
samenwerking en  
instrumenten voor  
de besluitvorming  
in het klimaatbeleid**

Thomas Bernheim

Augustus 2001

---

---

---



## Federaal Planbureau

Het Federaal Planbureau (FPB) is een instelling van openbaar nut.

Het FPB voert beleidsrelevant onderzoek uit op het economische, sociaal-economische en leefmilieuterrein.

Hiertoe verzamelt en analyseert het FPB gegevens, onderzoekt het aanneembare toekomstscenario's, identificeert het alternatieven, beoordeelt het de gevolgen van beleidsbeslissingen en formuleert het voorstellen.

Het stelt zijn wetenschappelijke expertise onder meer ter beschikking van de Regering, het Parlement, de sociale gesprekspartners, nationale en internationale instellingen.

Het FPB zorgt voor een ruime verspreiding van haar werkzaamheden. De resultaten van haar onderzoek worden ter kennis gebracht van de gemeenschap en dragen zo bij tot het democratische debat.

## Internet

URL: <http://www.plan.be>

E-mail: [contact@plan.be](mailto:contact@plan.be)

## Publicaties

Terugkerende publicaties:

*De economische vooruitzichten*  
*De economische begroting*  
*De "Short Term Update"*

Planning Papers (de laatste nummers)

*Het doel van de "Planning Papers" is de analyse- en onderzoekswerkzaamheden van het Federaal Planbureau te verspreiden.*

- 86 *Vergrijzing en financiering van de sociale zekerheid: een haalbare uitdaging? Handelingen van het door het Federaal Planbureau georganiseerde Colloquium, Brussel, 2 en 3 december 1997*
- 87 *Overheidsparticipaties in de marktsector in België*  
H. Spinnewyn - Februari 2000
- 88 *Energievooruitzichten 2000-2020 - Verkennende scenario's voor België*  
Christophe Courcelle, Dominique Gusbin - Januari 2001

Working Papers (de laatste nummers)

- 3-01 *The NIME Model - A Macroeconometric World Model*  
Eric Meyermans, Patrick Van Brusselen - June 2001
- 4-01 *E-GOV: naar een elektronische overheid in België*  
Herman Van Sebreeck - Juli 2001
- 5-01 *Les politiques de recherche et d'innovation aujourd'hui*  
Mary Van Overbeke - Juillet 2001

Overname wordt toegestaan, behalve voor handelsdoeleinden, mits bronvermelding.  
Drukwerk: Ministerie van Economische Zaken.

Verantwoordelijke uitgever: Henri Bogaert

Wettelijk Depot: D/2001/7433/18

---





# Inhoudstafel

Inleiding	1
I Voortgang in de internationale samenwerking voor de beheersing van de klimaatproblematiek	3
A. Situering	3
B. Beschrijving van de klimaatproblematiek	4
1. Het mechanisme van het broeikaseffect	4
2. Bronnen van broeikasgasemissies	5
3. Emissietrends	6
4. Mogelijke effecten	8
5. Overwegingen bij de keuze tussen responsstrategieën	9
a. Preventieve versus adaptieve aanpak	9
b. Wetenschappelijke onzekerheden	10
c. Spreiding van inspanningen in de tijd	12
d. Een opbrengstenmatrix van beleidsstrategieën	14
C. Nood aan een sterke internationale samenwerking	16
1. Argumenten voor een sterke internationale samenwerking	16
a. Situering	16
b. Spillovers	16
c. Milieueffectiviteit en economische efficiëntie	17
d. Internationale context en de vrijwaring van de concurrentiepositie	17
e. Geloofwaardigheid	18
f. Kenmerken verklaard vanuit de economische welvaartstheorie	18
g. Simultaan verwezenlijken van andere beleidsdoelstellingen	20
2. Hindernissen voor internationale samenwerking	20
a. Geografische en ontwikkelingsaspecten van klimaatverandering	21
b. Betrouwbaarheid van de emissiegegevens	22
c. Diverse politieke hindernissen	23
D. Totstandkoming van een juridisch en institutioneel kader	24
1. Rio en het Klimaatverdrag	24
a. Doelstelling en beginselen van het Verdrag	24
b. Algemene verplichtingen	25
c. Bijkomende verplichtingen voor de geïndustrialiseerde landen	25
d. Internationale samenwerking in het Verdrag	26
e. Het institutionele en procedurele kader van het Verdrag	26
f. Stand van uitvoering van het Verdrag	28
2. Het Mandaat van Berlijn en de herziening van de aangegane verplichtingen	29
3. Het Kyoto-protocol: een grote sprong voorwaarts?	31
a. Voornaamste rechten en plichten van Annex-B-landen	31
b. Het statuut van niet-Annex-B-landen	34

---

c.	Internationale samenwerking in het Protocol	34
d.	Institutioneel kader en procedures	35
4.	De vervolvergadering in Buenos Aires	36
a.	Doelstellingen van Buenos Aires	36
b.	Inhoud van het Actieplan van Buenos Aires	37
c.	Andere beslissingen van COP4	37
E.	Stand van zaken in de internationale onderhandelingen	38
1.	Uitvoering van Gemeenschappelijk of Gecoördineerd Beleid en Maatregelen	39
a.	Op het niveau van de Verenigde Naties	39
b.	Op het niveau van de Europese Unie	39
2.	Richtlijnen voor bewaking, rapportage en doorlichting	41
a.	Stand van zaken binnen de Verenigde Naties	41
b.	Stand van zaken binnen de Europese Unie	43
3.	Ontwikkeling van procedures en mechanismen voor naleving	44
a.	Algemene bepalingen van een nalevingmechanisme	45
b.	Uitwerken van een institutioneel en procedureel kader	45
c.	Uitkomst en gevolgen bij niet-naleving	46
d.	Juridische basis van een nalevingsmechanisme	48
e.	Verloop van de onderhandelingen	48
4.	Landgebruik, verandering in landgebruik en bosbeheer	48
a.	Voordelen van putten	49
b.	Problemen met putten	49
c.	Verloop van de onderhandelingen	50
5.	Ratificatie van het Protocol	52
F.	Typologie van beleidsinstrumenten voor internationale samenwerking	53
1.	Situering	53
2.	Beleidsonderbouwende instrumenten	54
3.	Beleidsuitvoerende instrumenten	55
G.	Bibliografie	57
II	<b>Verhandelbare emissierechten en geografische flexibiliteit: de Kyotomechanismen</b>	<b>63</b>
A.	Situering	63
B.	Theoretische grondslagen van verhandelbare rechten	64
1.	Wat zijn verhandelbare rechten?	64
2.	Hoe functioneren verhandelbare emissierechten?	65
3.	Welke soorten emissierechten kan men onderscheiden?	66
a.	Emissierechten gebaseerd op een initiële toewijzing van emissiequota (cap & trade)	66
b.	Projectgebonden emissiekredieten	67
c.	Emissierechten versus omgevingsrechten	67
4.	Welke kenmerken kan men toeschrijven aan verhandelbare emissierechten?	67
a.	Eigenschappen binnen de groep van economische instrumenten	67
b.	Eigenschappen verschillend van milieueffingen	71

---

---

5. Hoe ontwerpt men een systeem van verhandelbare emissierechten?	72
a. Economische randvoorwaarden	72
b. Bepaling van de beginselen van een emissierechtensysteem (fase 1)	75
c. De initiële verdeling van emissierechten (fase 3)	77
d. Bepaling van de regels, voorwaarden en richtlijnen voor het systeem (fase 5)	82
6. Welke mogelijke politieke hindernissen kan men identificeren?	84
a. Bezwaren van de milieubeweging	84
b. Reactie van de gereuleerde entiteiten	84
c. De visie van de vakbonden	85
d. Terughoudendheid van de politieke en administratieve overheid	85
7. Welke conclusies kan men hieruit trekken?	86
<b>C. Toepassing van verhandelbare rechten in het Kyotoprotocol</b>	<b>87</b>
1. Waarom verhandelbare emissierechten in het klimaatbeleid?	87
a. Internationale samenwerking	87
b. Nationale maatregelen	88
c. Moeilijkheden bij het gebruik van verhandelbare emissierechten	88
2. Wat zijn de juridische grondslagen van flexibiliteit in het Protocol?	88
3. Internationale Emissiehandel (IET)	90
a. Wat is haar definitie en juridische grondslag?	90
b. Welke is haar doelstelling en hoe verloopt haar werking?	90
c. Aan welke bepalingen in het Protocol wordt IET onderworpen?	91
4. Activiteiten voor Gemeenschappelijke Uitvoering (AIJ)	99
a. Welke oorsprong, juridische grondslag en doelstelling?	99
b. Welke bepalingen liggen vervat in de COP-beslissing?	100
c. Hoe verloopt de AIJ pilootfase?	100
5. Gemeenschappelijke Uitvoering (JI)	101
a. Wat is haar definitie en juridische grondslag?	101
b. Welke zijn haar doelstellingen en hoe verloopt haar werking?	101
c. Welke gebruiksvoorwaarden bevat het Protocol?	102
d. Welke thema's kenmerken de werkzaamheden rond JI?	102
6. Mechanisme voor Schone Ontwikkeling (CDM)	103
a. Wat is haar definitie en juridische grondslag?	103
b. Welke zijn haar doelstellingen en hoe verloopt haar werking?	103
c. Waar ligt de oorsprong van het CDM?	104
d. Welke gebruiksvoorwaarden bevat het Protocol?	104
e. Welke voorwaarden en procedures voor het CDM?	105
7. Beoordeling van de Kyotomechanismen	112
a. Algemene kenmerken	112
b. Economische effecten van de Kyotomechanismen	114
c. Enkele bedenkingen bij de ethiek van de Kyotomechanismen	115
8. Conclusies en toekomstperspectieven	117
<b>D. Bibliografie</b>	<b>119</b>

---



---

III	Fiscale instrumenten: theoretische concepten en praktische uitvoering	125
A.	Situering	125
B.	Beschrijving	126
1.	Definitie	126
2.	Doelstellingen	126
3.	Eigenschappen	127
a.	Positieve eigenschappen	127
b.	Negatieve eigenschappen	129
C.	Categorieën van fiscale instrumenten	130
1.	Heffingen	130
2.	Belastingen	131
3.	Subsidies	131
4.	Statiegeldsystemen	132
5.	Handhavingaansporingen	132
6.	Aansprakelijkheidsbetalingen	133
D.	Uitvoering	133
1.	Keuzefase	133
2.	Ontwerpfase	134
a.	Bepalen van het gewenste niveau van milieubescherming	135
b.	Bepalen van de hoogte van de heffing of subsidie	135
c.	Progressieve invoering van de heffing	136
d.	Bepalen van de heffingsbasis	136
e.	Toewijzing van de mogelijke opbrengsten	139
f.	Naleving	139
g.	Europees en internationaal kader voor de inzet van economische instrumenten	139
h.	Beïnvloeding door belangengroepen	140
3.	Toepassingsfase	140
E.	Toepassing in het klimaatbeleid	141
1.	Juridische basis in het Klimaatverdrag en in het Kyotoprotocol	141
2.	Heffingen	142
a.	Europese maatregelen	142
b.	Nationale maatregelen	143
3.	Subsidies	143
4.	Gemeenschappelijk en gecoördineerd beleid en maatregelen	144
F.	Conclusies en toekomstperspectieven	145
G.	Bibliografie	146

---

---

IV	Instrumenten van directe regulering	149
A.	Situering	149
B.	Beschrijving	150
1.	Definitie	150
2.	Doelstelling	150
3.	Classificatie	151
4.	Eigenschappen	152
a.	Negatieve kenmerken	152
b.	Positieve kenmerken	152
C.	Uitvoering	153
1.	Keuzefase	153
2.	Ontwerpfase	155
3.	Toepassingsfase	155
4.	Evaluatiefase	156
D.	Toepassing in het klimaatbeleid	156
1.	Juridische basis in het Klimaatverdrag en het Kyotoprotocol	157
2.	De rol van directe regulering	157
3.	Huidige stand van zaken	158
4.	Toekomstperspectief	159
E.	Bibliografie	159
V	Communicatieve instrumenten: capaciteitsopbouw en de overdracht van technologie	161
A.	Situering	161
B.	Beschrijving	162
1.	Juridische basis in het Klimaatverdrag en in het Kyotoprotocol	162
2.	Doelstellingen	162
3.	Classificatie en eigenschappen	164
C.	Uitvoering	165
1.	Ontwerpfase	165
a.	Vergaren van informatie	165
b.	Structureren van informatie	166
2.	Toepassingsfase: doorstroming van informatie	166
3.	Evaluatiefase	168
D.	Internationale samenwerking	168
1.	Situering en doelstellingen	168
2.	Ontwikkeling en overdracht van technologie en knowhow	170
a.	Juridische basis	170
b.	Definities en classificatie	170
c.	Betrokken actoren	171
d.	Probleemidentificatie	172

---

---

e.	Werkzaamheden binnen de organen van het Verdrag	173
f.	Het consultatieve proces	176
3.	Capaciteits- en kennisopbouw	178
a.	Juridische basis	179
b.	Definities en classificatie	179
c.	Specifieke doelstellingen	180
d.	Stand van zaken	180
4.	Verspreidingsmechanismen	181
a.	Het financiële mechanisme	181
b.	Activiteiten voor Gemeenschappelijke Uitvoering (AIJ)	186
c.	Het Mechanisme voor schone ontwikkeling (CDM)	186
E.	Toekomstverkenningen	187
1.	Nationale context	187
2.	Internationale context	188
F.	Bibliografie	190
VI	Vrijwillige overeenkomsten: mogelijkheden en beperkingen	193
A.	Situering	193
B.	Beschrijving	193
1.	Definitie	193
2.	Doelstellingen	194
3.	Classificatie	195
4.	Eigenschappen	197
a.	Gunstige eigenschappen	197
b.	Nadelen	198
C.	Uitvoering	199
1.	Keuzefase	199
2.	Ontwerpfase	200
3.	Toepassingsfase	201
D.	Toepassing in het klimaatbeleid	201
1.	Het verband met de Kyotomechanismen	201
2.	Vrijwillige overeenkomsten binnen de Europese Unie	202
a.	Nederland	202
b.	Duitsland	203
c.	België	203
d.	Europese Unie	204
3.	Conclusies	204
E.	Bibliografie	205
VII	Algemeen besluit	209
VIII	Lijst van afkortingen	213
IX	Index	215

---



## Inleiding

Deze Planning Paper richt zich tot een breed publiek: beleidvoerders, leden van het maatschappelijke middenveld, academici en andere geïnteresseerden. Hij wil de lezers inzichten verschaffen in de complexe materie van het voeren van een klimaatbeleid. Daarmee probeert hij het belang van investering in kennis over de problematiek te duiden en bij te dragen aan betere besluitvorming ter zake.

De Paper bundelt de resultaten van een studieopdracht die de Task Force Duurzame Ontwikkeling (TFDO) van het Federaal Planbureau uitvoerde binnen het Global Change-programma van de Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden (DWTC). De studie gebeurde in onderaanneming van het Center for Operations Research and Econometrics (CORE) van de Université catholique de Louvain (UCL). Zij vormde een interdisciplinair onderzoeksnetwerk met het Institut d'Astronomie et de Geophysique George Lemaître (ASTR) van de UCL en het Centrum voor Economische Studies (CES) van de Katholieke Universiteit Leuven (KUL). Het project kreeg de naam CLIMNEG mee. Dat staat voor "Climate Negotiations and Belgian Strategies"<sup>1</sup>.

De TFDO nam in dit netwerk de bijzondere functie in van intermediair tussen de Belgische beleidmakers en de internationale onderhandelaars enerzijds en de academische wereld anderzijds. In deze hoedanigheid nam ze actief deel aan de nationale, Europese en internationale onderhandelingen inzake klimaatverandering. Een traditie die is begonnen met deelname aan de onderhandelingen ter voorbereiding van de Wereldconferentie over Milieu en Ontwikkeling in Rio de Janeiro (1992) zet ze verder tot op de dag van vandaag. Daarbij nam ze ook deel aan de onderhandelingen voor de ondertekening van het Kyoto-protocol (1997). Sinds de ondertekening van dit protocol, volgde de TFDO prioritair de onderhandelingen betreffende het gebruiksklaar maken van de verschillende flexibele mechanismen voor internationale samenwerking die werden aangenomen in Kyoto. De doorstroming van de verzamelde kennis gebeurde geregeld via seminars, zowel binnen als buiten het CLIMNEG-netwerk. De Planning Paper vormt de verzameling van de belangrijkste geschreven bijdragen van de TFDO aan de

---

1. Binnen het CLIMREG-netwerk verrichtte een eerste groep aan de hand van een klimaat-economisch model (RICE-model) onderzoek naar de theorie van internationale onderhandelingen. Ze deed praktische simulaties van verscheidene vormen van internationale samenwerking. Een tweede groep bracht verbeteringen aan in de klimaatmodule van het gebruikte model. Deze verbeteringen hadden betrekking op de evolutie van de algemene temperatuur en de koolstofcyclus. Het klimaatmodel werd ook verfijnd door de algemene temperatuursvariaties voor te stellen op het niveau van 13 regio's. Ten slotte werd ook gewerkt aan de verfijning van een algemeen evenwichtsmodel voor het bepalen van het niveau van de economische activiteit per sector in de Europese Unie (GEM-E3-model) en een partieel evenwichtsmodel voor de Belgische energiesector (MARKAL-model). Deze modellen werden vervolgens gebruikt voor de bepaling van de optimale emissiereductie maatregelen in België.

werkzaamheden van het CLIMNEG-netwerk. De zes hoofdstukken vormen een samenhangend geheel, maar kunnen ook afzonderlijk gelezen worden.

De Paper analyseert uitgebreid de evolutie van de internationale samenwerking en bespreekt de voornaamste beleidsinstrumenten in het klimaatbeleid, volgens een geijkte typologie. Hoofdstuk I biedt het algemeen kader en bespreekt de voortgang in de internationale onderhandelingen. De volgende hoofdstukken hebben ieder betrekking op één type beleidsinstrument. De lezer wordt voor ieder instrument ingewijd in de theoretische concepten die aan de basis ervan liggen. Deze kennis wordt vervolgens toegepast bij de praktische uiteenzetting van hun gebruik in het klimaatbeleid. De analyse is het meest uitgebreid voor de instrumenten die volgens het Klimaatverdrag en het Kyotoprotocol een belangrijke vorm van internationale samenwerking vereisen. Ook krijgt de lezer een stand van zaken van de onderhandelingen over hun uitvoering (tot augustus 2000).

Er werd bij het schrijven grote zorg besteed aan de leesbaarheid van de teksten. Dat is nodig om een complexe materie als deze voor een groot publiek toegankelijk te maken. De structuur werd zo helder mogelijk gehouden en het taalgebruik werd soms bewust vereenvoudigd. Om de lezer te helpen, bevindt zich aan het einde van de Paper een index en een lijst van afkortingen. Dit resultaat was slechts mogelijk dankzij een nauwe samenwerking tussen auteur en redacteur.



# Voortgang in de internationale samenwerking voor de beheersing van de klimaatproblematiek

## A. Situering

Dit hoofdstuk wil de lezer informeren over de voortgang die de laatste 10 jaar gemaakt werd in de internationale samenwerking ter beheersing van het klimaatprobleem. Daarbij beschrijft hij zowel de factoren die deze samenwerking positief hebben beïnvloed als die met een remmende werking. Vooruitgang in deze samenwerking was onder meer het logische gevolg van de toenemende wetenschappelijke aanwijzingen dat klimaatverandering een reëel ecologisch en economisch probleem vormt.

De klimaatproblematiek bevat een hele serie kenmerken die pleiten voor een internationale samenwerking. De grootste hinderpaal in de samenwerking blijft het bestaan van tegengestelde belangen tussen landen. Dat leidt tot uiteenlopende visies over de te volgen beleidsstrategie, de te nemen maatregelen en in de trage invulling van de regels voor operationalisering. Dit hoofdstuk maakt een balans op van deze voortgang en hindernissen. Dat illustreert hij met een beschrijving van de onderhandelingen voor het creëren van een kader voor internationale samenwerking. Tot slot krijgt de lezer een schets van het kader voor beleidsondersteunende en -uitvoerende instrumenten voor een nationaal of internationaal klimaatbeleid, of meer algemeen voor een duurzame-ontwikkelingsbeleid.

Om de lezer vertrouwd te maken met de klimaatproblematiek, begint deel B met een korte beschrijving van het broeikasmechanisme. Daarna volgen de voornaamste bronnen van broeikasgassen, de verwachte evolutie van de uitstoot en de mogelijke effecten van de stijgende concentraties.

Vervolgens analyseert deel C de eigenschappen van de klimaatproblematiek en leidt daaruit af hoe de internationale gemeenschap het probleem kan aanpakken. De internationale onderhandelingen daarover beogen een overeenstemming over de intertemporele spreiding van de emissiereductie- en aanpassingsinspanningen. Verder gaan die ook over de geografische spreiding van deze inspanningen en de mate van internationale samenwerking die nodig is. In de analyse wordt nagegaan welke argumenten pleiten voor verregaande internationale samenwerking en welke hindernissen deze samenwerking bemoeilijken.

Uitgaande van deze bevindingen gaat deel D in op de concrete invulling die de internationale samenwerking kreeg. In de afgelopen 10 jaar werd koortsachtig onderhandeld om een juridisch en institutioneel kader voor internationale samenwerking op het getouw te zetten in de strijd tegen klimaatverandering. Uit deze onderhandelingen kwamen twee akkoorden naar voren, namelijk het Klimaatverdrag (1992) en het Protocol van Kyoto (1997). Hun totstandkoming wordt besproken en de inhoud van dit continu evoluerende proces systematisch geanalyseerd. Achtereenvolgens wordt nagegaan welke doelstellingen, verplichtingen en vormen van internationale samenwerking eruit voortkomen.

In deel E wordt vervolgens een stand van zaken gegeven van de internationale onderhandelingen en hoe totnogtoe (eind augustus 2000) een concrete invulling werd gegeven aan de regels, voorwaarden en richtlijnen voor de uitvoering van de maatregelen die in beide internationale akkoorden vervat zitten.

In deel F worden ten slotte de verschillende vormen van internationale samenwerking gerangschikt naar type beleidsinstrument, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen enerzijds beleidsonderbouwende en anderzijds beleidsuitvoerende instrumenten. De laatste groep instrumenten maakt in volgende hoofdstukken het voorwerp uit van een uitgebreide analyse van hun toepassing in de strijd tegen de opwarming van de aarde.

## B. Beschrijving van de klimaatproblematiek

### 1. Het mechanisme van het broeikaseffect

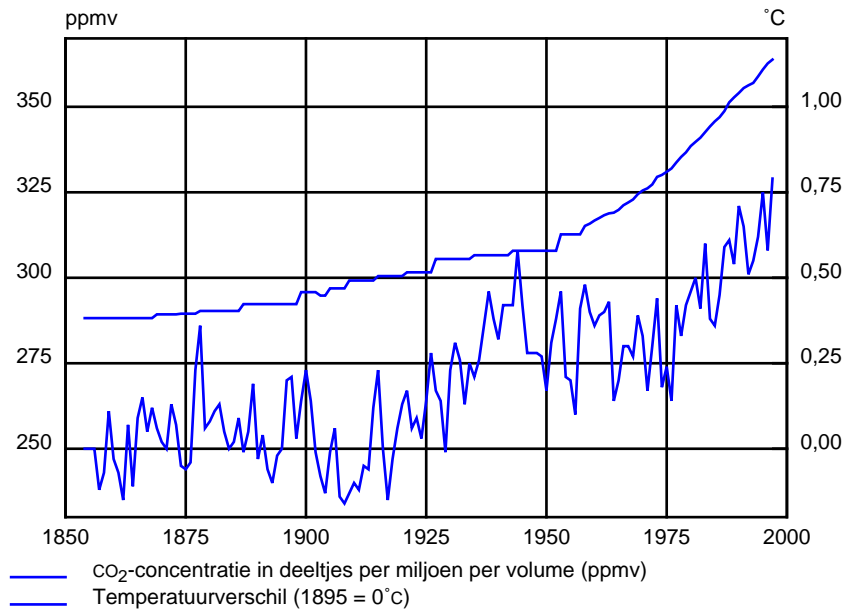
Het broeikaseffect is een natuurlijk fenomeen. De aarde ontvangt energie van de zon in de vorm van straling van voornamelijk zichtbaar licht. De aarde, de biosfeer en de atmosfeer nemen deze energie op, maar een deel ervan wordt teruggekaatst naar de ruimte, in de vorm van infrarood licht. Broeikasgassen, die slechts in kleine concentraties aanwezig zijn in de atmosfeer, laten het zichtbare licht door, maar kaatsen een deel van de buitengaande infrarode stralen terug naar het aardoppervlak. Zo houden zij de energie ervan vast en warmt de atmosfeer en het aardoppervlak op.

Zonder dit natuurlijke effect zou de gemiddelde temperatuur op de aarde ongeveer 18°C onder het vriespunt bedragen. De voornaamste in de natuur voorkomende soorten broeikasgassen zijn waterdamp (H<sub>2</sub>O), koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), methaan (CH<sub>4</sub>), distikstofoxide (N<sub>2</sub>O) en ozon (O<sub>3</sub>). Daarnaast bestaan er ook broeikasgassen die exclusief door de mens aangemaakt en uitgestoten worden. Dat zijn de geïoniseerde gassen of F-gassen: HCFK's, CFK's, HFK's, PFK's en SF<sub>6</sub>.

Aan het natuurlijke mechanisme van het broeikaseffect is niets veranderd. Maar door een uitgebreid gebruik van fossiele brandstoffen, intensieve landbouwpraktijken, industriële processen en veranderingen in het landgebruik, ontstond er sinds de industriële revolutie een forse stijging in de emissies van broeikasgassen (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O, maar ook van F-gassen) en namen de atmosferische concentra-

ties ervan gestaag toe<sup>1</sup>. Parallel met deze toename observeerde men de afgelopen eeuw een stijging van de gemiddelde temperaturen op aarde (zie figuur 1).

**FIGUUR 1 - Evolutie in temperatuur en in CO<sub>2</sub>-concentraties over dezelfde periode**



Bronnen: Neftel e.a. (1994), Keeling C.D. e.a. (1998), Jones P.D. e.a. (1998).

Volgens het Intergouvernementeel Panel inzake de Ontwikkeling van het Klimaat<sup>2</sup> (IPCC), is het weinig waarschijnlijk dat de stijging van de geobserveerde temperaturen enkel hun oorzaak vinden in natuurlijke processen<sup>3</sup>. De huidige veranderingen in het klimaat voltrekken zich dus volgens het IPCC boven op de al aanwezige variabiliteit van het klimaat geobserveerd in vergelijkbare periodes. Zij kunnen direct of indirect toegeschreven worden aan menselijke activiteiten die de samenstelling van de mondiale atmosfeer veranderen. Een versterkt broeikaseffect door een toegenomen concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer veroorzaakt deze veranderingen.

## 2. Bronnen van broeikasgasemissies

Volgens het IPCC (1995) is de directe bijdrage van de verscheidene broeikasgassen aan de opwarming van ons klimaat sinds 1850 de volgende: 64 % voor CO<sub>2</sub>, 19 % voor CH<sub>4</sub>, 5 % voor N<sub>2</sub>O en 10 % voor de halokoolwaterstoffen. Ozon (O<sub>3</sub>) op leefniveau (troposferisch ozon) draagt ook bij tot de klimaatverandering. Over de

1. De atmosferische concentraties van CO<sub>2</sub> zijn sinds 1850 met minstens 25 à 30 % toegenomen. CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O concentraties stegen respectievelijk met 145 % en 15 % (Rosswall 1991, Grubb 1990).
2. Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is een organisatie die in 1988 werd opgericht door de UNEP en de WMO. Ze groepeerde enkele honderden wetenschappers. Het beoordeelt de staat van kennis over het klimaatsysteem en klimaatverandering, de milieu- en socio-economische impacts van klimaatverandering en formuleert ten slotte ook mogelijke strategieën om er wat aan te doen.
3. "The balance of evidence, from changes in global mean surface air temperature and from changes in geographical, seasonal and vertical patterns of atmospheric temperature, suggests a discernible human influence on global climate" (IPCC 1995).



juiste draagwijdte ervan is echter niet genoeg geweten. Er is evenmin voldoende kennis voorhanden over de precieze invloed van de vermindering van de stratosferische ozonlaag op de temperaturen. Vervuiling van de lucht door drijfgassen, heeft dan weer een afkoelend effect op de atmosfeer.

De uitstoot van CO<sub>2</sub> is hoofdzakelijk te wijten aan de consumptie van fossiele brandstoffen in zowat alle sectoren van de economie<sup>1</sup>. Methaanemissies (CH<sub>4</sub>) komen voornamelijk vrij in de energiesector (verlies bij productie, transport en distributie van aardgas, ontginning van koolmijnen), de afvalsector (exploitatie van stortplaatsen) en de landbouwsector (veeteelt en rijstteelt). N<sub>2</sub>O komt in grote hoeveelheden vrij bij de bemesting, de productie van adipisch en nitrisch zuur, de verbranding van biomassa en het gebruik van katalysatoren in voertuigen. HFK's en HCFK's worden onder meer geproduceerd voor koeling, productie van schuimrubber, solventen en drijfgassen. PFK's vinden vooral hun toepassing bij de productie van primair aluminium en halfgeleiders, gebruik van solventen en als substituten voor CFK's. SF<sub>6</sub> worden onder meer ingezet bij de productie van magnesium, halfgeleiders en elektronische uitrusting (Reilly, 2000).

CO<sub>2</sub> vertegenwoordigt in België jaarlijks 84 % van de emissies van broeikasgassen. CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O nemen respectievelijk 8 % en 7 % van de emissies voor hun rekening. Uiteindelijk vertegenwoordigen HFK, PFK en SF<sub>6</sub> minder dan 1 % van de emissies (Koninkrijk België, 2000). Enkele belangrijke sectoren voor de uitstoot van broeikasgassen in België zijn de energietransformatie (elektriciteitsopwekking - 20 %), het transport (16 %) en de landbouw (7 %). Hier komen nog bij: de emissies door het verbruik van fossiele brandstoffen in de industriële sector (20 %) en de industriële processen (11 %, uitgezonderd energie), de tertiaire sector (6 %), de huishoudens (17 %) en de sector van de afvalverwerking (3 %).

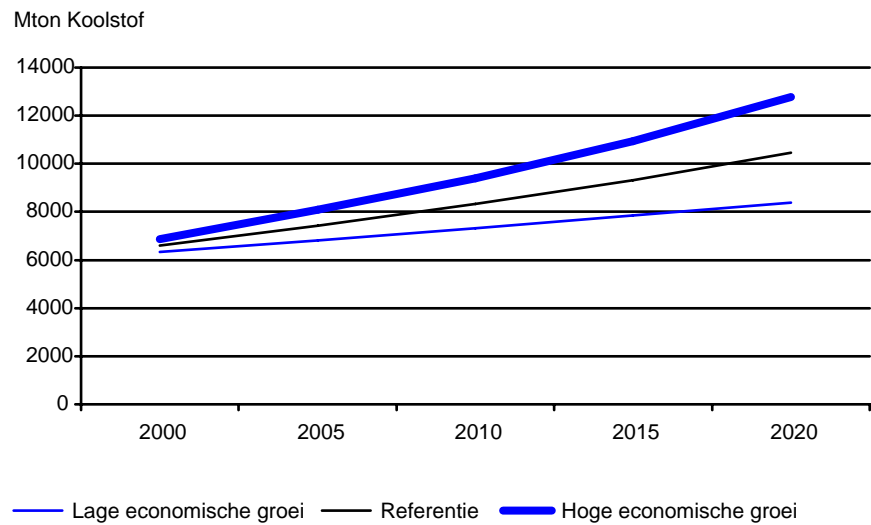
### 3. Emissietrends

De internationale gemeenschap streeft ernaar om de emissies van broeikasgassen gedurende de rest van de eeuw te verminderen. Het Raamverdrag van de VN inzake Klimaatverandering (1992, hierna het Verdrag genoemd) en het Protocol van Kyoto (1997, hierna het Protocol) (zie deel C) moeten de aanzet geven tot het ombuigen van de huidige trends in broeikasgasemissies. Bij ongewijzigd beleid zijn die trends, zoals uit figuur 2 blijkt, tegengesteld aan dit streven.

---

1. In België is de consumptie van fossiele brandstoffen verantwoordelijk voor 90,4 % van de uitstoot van CO<sub>2</sub>. Het restant wordt hoofdzakelijk geproduceerd door niet-energetische, industriële processen in de chemische sector en de cementsector.

FIGUUR 2 - Wereldwijde trends in koolstofemissies

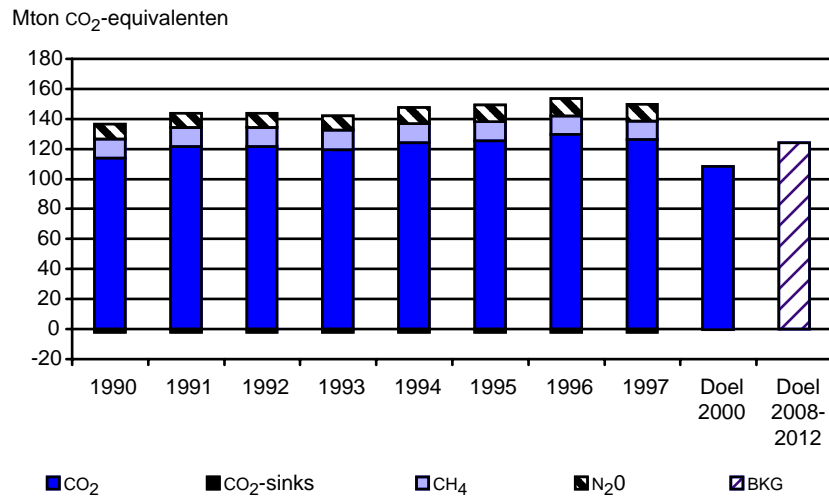


Bron: Energy Information Administration, International Energy Outlook 1998, Washington, DC, december 1997.

De laatste jaren is de uitstoot van broeikasgassen op ook in de meeste landen van de Europese Unie beginnen stijgen. Zonder bijkomende maatregelen zal de uitstoot voor het geheel van de Europese Unie 6 tot 8 % hoger liggen in 2012 dan in 1990. Zo zal de doelstelling van een 8 %-reductie (zoals verwoord in het Protocol, zie deel C) fel overschreden worden (CEC, 1999b). Voornaamste boosdoener is de transportsector, waarvan de CO<sub>2</sub>-uitstoot naar verwachting zal toenemen met zo'n 39 % ten opzichte van 1990. In de sector van de elektriciteitsopwekking verwacht men ook een sterke groei. Die wordt voornamelijk na 2010 verwacht, terwijl in dezelfde periode emissies van CO<sub>2</sub> in de industrie zouden dalen met 12 %. Ten slotte zouden de emissies van F-gassen tussen 1990 en 2010 met zo'n 40 % toenemen. Deze cijfers verbergen grote verschillen tussen de lidstaten. In Oostenrijk, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk verwacht men een reductie in de uitstoot van broeikasgassen. In Denemarken zullen ze zich kunnen stabiliseren op het niveau van 1990. In de overige landen worden hoge toenames voorzien, van 6 % in Frankrijk tot 65 % in Portugal (Capros, 2000). In het algemeen zullen alle Europese landen het in min of meerdere mate moeilijk hebben om hun emissies te beperken tot het niveau van de hen toegewezen emissiequota.

Ook in België constateert men een toename in emissies van de belangrijkste broeikasgassen. Tussen 1990 en 1997 zijn de emissies van CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O met ongeveer 10 % toegenomen (Bossier e.a., 1998). Dat staat in fel contrast met de emissiereducties van 5 % in 2000 ten opzichte van 1990 en de 7,5 %-reducties voor de periode 2008-2012 die België in het Verdrag en het Protocol heeft aanvaard (zie deel C). Voor 2010 verwacht men dat zonder bijkomende maatregelen de uitstoot van energiegebonden CO<sub>2</sub> in België zal stijgen met 16,2 % tegenover het niveau van 1990 (Capros, 2000). Figuur 3 geeft de evolutie weer van de emissies van de drie voornaamste broeikasgassen in België.

**FIGUUR 3 - Broeikasgasemissies voor België in CO<sub>2</sub>-equivalenten in absolute waarden**



Bron: Federaal Ministerie van Leefmilieu, *Emissie-inventaris van broeikasgassen in België, 1990-1996/1997, Verslag aan de Conferentie van Partijen van het Klimaatverdrag*, juli 1999.

#### 4. Mogelijke effecten

In de lange bestaansgeschiedenis van de aarde is het klimaat onderhevig geweest aan zeer grote schommelingen. Denk hierbij maar aan de laatste ijstijd zo'n 15 000 jaar geleden toen grote delen van het noordelijk halfrond bedekt waren met een kilometersdikke ijslaag. Maar het is vooral de snelheid waarmee de temperatuur vandaag verandert die wetenschappers zorgen baart. Die is significant hoger dan om het even welke verandering die werd geobserveerd in de laatste 10 000 jaar.

Volgens het derde evaluatierapport van het IPCC (2001) zal tegen de huidige emissietrends in 2100 de mondiale gemiddelde temperatuur gestegen zijn met 1,4 tot 5,8 °C<sup>1</sup>. Na deze datum zullen de temperaturen blijven stijgen. Deze temperatuurstijgingen zouden gepaard gaan met veranderingen in weerpatronen (spreiding en hoeveelheid wolken, neerslag en verdamping). Dat kan resulteren in substantiële negatieve socio-economische, gezondheids- en milieueffecten die zich zouden vertalen in reële economische kosten<sup>2</sup>. De juiste draagwijdte van deze effecten zal afhangen van complexe interacties tussen de atmosfeer, oceanen, land, ijs, de biosfeer en menselijke activiteiten. Veranderingen in temperaturen kunnen ertoe leiden dat het zeeniveau met 9 à 88 centimeter stijgt tegen het jaar 2100 (IPCC 2001). Veranderingen in de temperatuur en in de hydrologische patronen kunnen leiden tot een productiviteitsdaling van de landbouw in bepaalde streken verhogingen in andere. Andere risico's zijn: toenemende bedreigingen van bepaalde ecosystemen, een versneld verlies aan biologische

1. De grote variaties in de schattingen van de IPCC-scenario's (IS92A-f) zijn o.m. te wijten aan: verschillende veronderstellingen over bevolkings- en economische groei, verandering in het landgebruik, technologische veranderingen, gevoeligheid voor klimaatmodellen en beschikbaarheid en de mix van energiebronnen gedurende de periode 1990-2100.
2. Bij een verdubbeling van preindustriële CO<sub>2</sub>-concentraties (tegen de huidige emissietrends zou dit kunnen gebeuren rond het jaar 2050), zouden de kosten kunnen oplopen tot meerdere procenten BNP (zie hiervoor o.m. Tol (1995)).

diversiteit (soortenrijkdom), een verlies aan beschikbare zoetwaterbronnen, verspreiding van plagen en ziekten, een toename van extreme weersomstandigheden (droogte, stormen, orkanen, overstromingen enz.), een versnelde bodemerosie en verwoestijning. Dat kan allemaal leiden tot een toename in het aantal ecologische vluchtelingen (Pearce 1995, Elliot 1998, EEA 1995).

Broeikasgassen zijn verontreinigende stoffen die zich ophopen. Daarbij is de schade een gevolg van alle in het milieu opgehoopte stoffen en niet van het huidige niveau van emissies. Om de atmosferische concentratie van broeikasgassen op het huidige niveau te stabiliseren, is een reductie van de CO<sub>2</sub>-emissies nodig van 50 % tot 70 %. Hoe langer de netto instroom van broeikasgassen voortduurt, hoe hoger de concentraties zullen worden, met een grotere temperatuurstijging en grotere toekomstige schade tot gevolg.

## 5. Overwegingen bij de keuze tussen responsstrategieën

### a. Preventieve versus adaptieve aanpak

Overheden kunnen op fundamenteel verschillende manieren reageren op de informatie die hen door de wetenschappelijke wereld wordt aangereikt over de risico's van klimaatverandering.

- Zij kunnen een *preventieve aanpak* voorstellen en maatregelen formuleren die klimaatverandering moeten helpen voorkomen of de snelheid ervan beperken. De maatregelen kunnen tot doel hebben emissies te verminderen of de opname van broeikasgassen te vergroten (b.v. via herbebossing). Deze strategie sluit ook geen aanpassingsmaatregelen uit die bescherming bieden tegen mogelijke negatieve gevolgen van klimaatverandering (b.v. verhogen van dijken).
- Een heel andere strategie kan erin bestaan geen preventieve emissiereductiemaatregelen te treffen en zich enkel *aan te passen* aan de mogelijke veranderde omstandigheden. Deze strategie impliceert massale investeringen in aanpassingsmaatregelen wanneer zich werkelijk een klimaatverandering voltrekt. Voorstanders van deze strategie staan veeleer sceptisch tegenover het bestaan van een menselijke invloed op het klimaat. Om hun standpunt kracht bij te zetten, roepen ze de wetenschappelijke onzekerheid in die hierover bestaat. Ze wensen de economische groei niet te belemmeren met een beperking van de handelingsvrijheid van de economische actoren. Zij staan sceptisch tegenover het verplaatsen van fondsen van productieve investeringen naar mogelijk niet-productieve investeringen in preventieve maatregelen. In een adaptieve strategie zouden de extra middelen die gegenereerd worden door de "business-as-usual"-groei, indien nodig, later worden ingezet voor aanpassingsinvesteringen.

Het verschil tussen beide strategieën zit voornamelijk in de manier waarop tegen de risico's van klimaatverandering wordt aangekeken. Voorstanders van de eerste schatten deze zeer hoog in, terwijl de tweede strategie de sceptici groepeert. Deze groep schat de risico's (en in een kosten-batenbenadering dus ook de mogelijke baten van reductiemaatregelen) laag in. De discussie over de te volgen

strategie wordt dus voornamelijk gevoed door het bestaan van wetenschappelijke onzekerheden. Die zijn er zowel over de risico's van klimaatverandering als over de hoogte van de kosten van emissiereductie- en aanpassingsmaatregelen. Binnen de preventieve aanpak stelt zich ook de vraag over de optimale verspreiding van maatregelen in de loop der tijd. Zowel zuivere kostenoverwegingen, ethische afwegingen, als risicopercepties en wetenschappelijke onzekerheden zullen daarbij een rol spelen.

Uit het voorgaande blijkt dat voor het totstandkomen van een internationale consensus over de te volgen strategie onder meer een antwoord moet gevonden worden op deze twee fundamentele vragen:

- Hoe moet men handelen bij het bestaan van wetenschappelijke onzekerheden?
- Welke spreiding in de tijd van de emissiereductie- en aanpassingsinspanningen is wenselijk?

#### **b. Wetenschappelijke onzekerheden**

Ondanks de aanwijzingen van het IPCC over de merkbare invloed is van menselijke activiteiten op de klimaatevolutie, wordt de kennis over de problematiek geplaagd door wetenschappelijke onzekerheden. Die zijn er onder meer over de relatie tussen:

- De uitstoot van broeikasgassen en hun atmosferische concentratie. Er bestaan nog grote lacunes in onze kennis over de wereldomvattende koolstofcyclus en de vele terugkoppelingseffecten, zoals koolstofcaptatie door planten en oceanen.
- Atmosferische concentraties van broeikasgassen en de gevolgen op de variabiliteit (hoogte, snelheid en geografische spreiding) van temperatuursveranderingen.
- Temperatuursveranderingen en het effect op de werking van ecosystemen. Mogelijk doen zich niet-lineaire veranderingen voor, waarbij kleine veranderingen in temperatuur plots kunnen resulteren in grote ecologische effecten (CNE 1999). Voorbeelden zijn veranderingen in oceaanstromingen en het afbreken van de westelijke ijsplaat op Antarctica.
- De effecten op de werking van de ecosystemen en de economische en sociale gevolgen hiervan.
- Klimaatverandering en de kosten van preventie- en adaptatiemaatregelen.

Deze wetenschappelijke onzekerheden bepalen de keuze van een strategie. Een overheid zal snel of minder snel emissiereductie- en aanpassingsinspanningen leveren, afhankelijk van het belang dat ze hecht aan onzekerheden en van hoe ze de risico's, kosten en baten van maatregelen afweegt.

*i. De optiewaarde van kennis*

Om de reductie-inspanningen in de tijd te spreiden, moeten beleidvoerders kennis nemen van de risico's van klimaatverandering en van de technische mogelijkheden tot emissiereducties (zie o.m. Shogren en Toman (2000), Manne & Richel, (1992) en Kolstad, (1996)). De optiewaarde van deze informatie is positief en verhoogt naarmate de tijd vordert. Nieuw wetenschappelijk onderzoek verkleint immers de onzekerheden over de verwachte effecten van klimaatverandering. Naarmate de tijd verstrijkt zullen ook meer nieuwe en efficiënte technologieën beschikbaar zijn<sup>1</sup>. Zo verkleint het risico van achteraf nodeloos gebleken investeringen en verkleint mogelijk ook de kostprijs van maatregelen. Daarom kan men pleiten voor kleinere emissiereducties nu en mogelijk grotere reducties wanneer de kennis over de problematiek en over de technologische oplossingen zijn toegenomen.

*ii. Het voorzorgsbeginsel*

Tegenover deze positieve waarde van wachten met maatregelen, staat evenwel het verhoogde risico van toekomstige schade. Indien deze schade als mogelijk groot en onomkeerbaar ingeschat wordt, kunnen landen wensen zich te beroepen op het voorzorgsbeginsel uit de Verklaring van Rio (1992). Dit beginsel stelt dat een gebrek aan wetenschappelijke zekerheid geen voorwendsel mag zijn om acties uit te stellen als er gevaar bestaat voor ernstige of onherstelbare schade. Vertaald naar de klimaatproblematiek betekent dit dat men een preventieve strategie zal voorstaan met snelle emissiereductie-inspanningen. De toepassing van het voorzorgsbeginsel vervangt een zuivere kosten-batenbenadering<sup>2</sup> als basis voor het beleid. De aanpak gebaseerd op het voorzorgsbeginsel kan ook beschouwd worden als een strategie van een geïnformeerde, risicowerende maatschappij. Die wenst een verzekeringspremie af te sluiten tegen onzekere maar volgens het IPCC zeer waarschijnlijke gevolgen van klimaatverandering. Een beleid dat geleid wordt door het voorzorgsbeginsel moet niettemin aangevuld worden met grote inspanningen inzake wetenschappelijk onderzoek naar het verminderen van de bestaande onzekerheden.

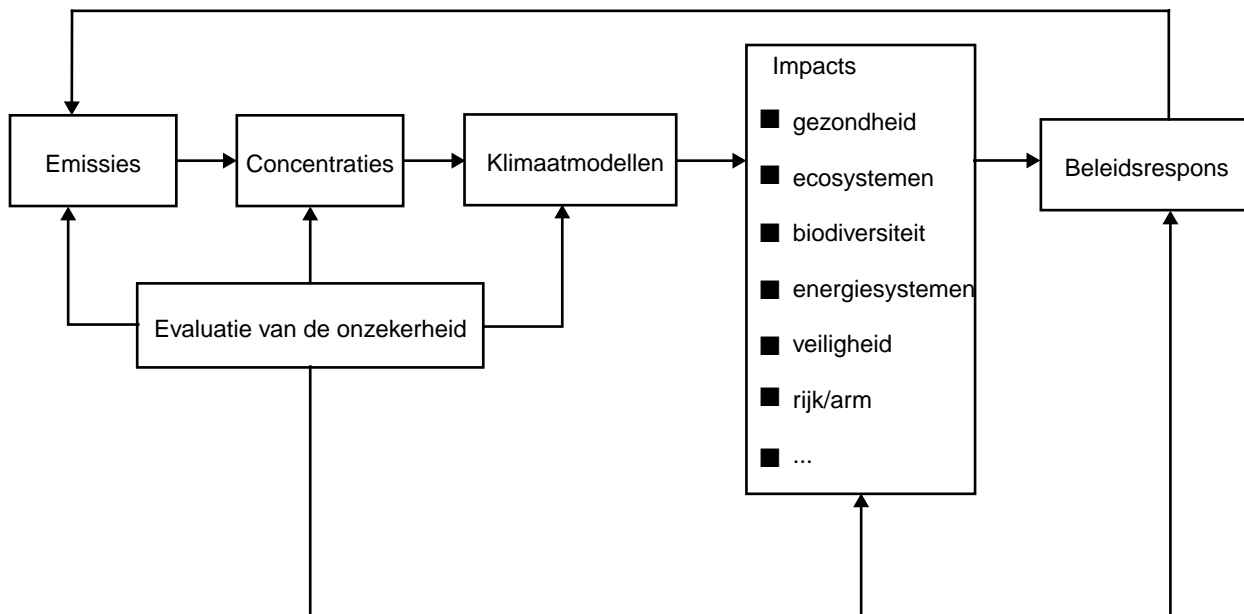
*iii. Integratie van onzekerheden in de besluitvorming*

Om de kans op ontsporingen van het beleid te verkleinen, kan men bij het formuleren van maatregelen rekening houden met de meerdere vormen van onzekerheid. Schneider (1998) stelt voor om deze onzekerheid op te nemen in de besluitvorming. Dat kan door ze in te bouwen in de geïntegreerde evaluatiemodellen die gebruikt worden bij het ontwerp van beleidsmaatregelen (figuur 4). Schneider pleit ervoor om niet unieke of de meest waarschijnlijke waarden te schatten voor emissies, concentraties, temperatuurstijgingen, impacts en effecten

1. De nieuwe theorieën van economische groei benadrukken echter dat technologische vooruitgang en innovatie niet *als manna uit de lucht komen vallen* (De Groot, 2000). Er moet een actief beleid voor gevoerd worden dat gericht is op ondersteuning en stimuleren van onderzoek en ontwikkeling. Deze theorieën nuanceren dus in zekere mate de baten die verwacht kunnen worden van wachten. Ze vormen een argument in het voordeel van vroege acties, om de baten van technologische innovatie te kunnen oogsten.
2. Het gebruik van een kosten-batenbenadering ter ondersteuning van de besluitvorming kan uit theoretisch oogpunt wenselijk geacht worden. Er bestaan echter grote onzekerheden over de toekomstige schade van klimaatverandering en de kosten van reductiemaatregelen. Daardoor is het moeilijk via een klassieke kosten-batenbenadering aan te tonen welke acties nodig zijn. Indien hier nog serieuze pogingen toe ondernomen worden, dan is het verstandig een sensibiliteitsanalyse uit te voeren op de resultaten op basis van verschillende verdisconteringsvoeten.

van responsmaatregelen. Hij stelt voor om in de plaats daarvan in iedere tussenstap van de evaluatie een kansverdeling van mogelijke waarden te gebruiken voor de variabelen. Zo verkrijgt men een waaier van mogelijke uitkomsten, waarmee beleidvoerders met meer kennis van zaken over de risico's kunnen kiezen welke maatregelen ze willen nemen.

**FIGUUR 4 - Schematische voorstelling van de evaluatie van wetenschappelijke onzekerheid**



Bron: aangepast, naar Schneider (1998).

**c. Spreiding van inspanningen in de tijd**

Vanaf het moment waarop de gassen worden uitgestoten duurt het lang voor hun negatieve effecten gevoeld worden. Ook de residentietijd van broeikasgassen en dus van hun negatieve effecten kan zeer lang zijn. Dat veroorzaakt een probleem bij het afwegen van de kosten en de baten van emissiereductiemaatregelen door de tijd. Het langetermijnkarakter van het klimaatprobleem en van de kosten en baten van maatregelen, legt dus de basis voor het debat over de optimale spreiding van de reductie- en aanpassingsinspanningen over de tijd.

De huidige generatie zal een groot deel van de lasten dragen van een volgehouden inspanning om de concentraties van broeikasgassen te stabiliseren op een veilig niveau. De baten van deze inspanningen daarentegen, zullen voornamelijk de toekomstige generaties toekomen. Een kosten-batenbenadering van het klimaatprobleem doet de vraag rijzen hoeveel inspanningen vandaag moeten worden geleverd om latere schade te vermijden<sup>1</sup>. Zoals gezegd, wordt deze benadering sterk bemoeilijkt door het bestaan van wetenschappelijke onzekerheden over de kosten en de baten van maatregelen.

1. Voor een verantwoording van een kosten-batenbenadering bij de keuze van de emissiereductie-inspanningen verwijzen we o.m. naar Shogren en Toman (2000).



*i. Keuze van de verdisconteringsvoet*

De spreiding van het niveau van de inspanningen door de tijd is onder meer afhankelijk van de keuze van de *intergenerationele verdisconteringsvoet*. Die wordt gebruikt om de kosten en de baten van een klimaatbeleid door de tijd met elkaar te vergelijken. Een positieve verdisconteringsvoet geeft een groter gewicht aan de huidige generatie. Zij is vanuit economisch en ethisch standpunt verdedigbaar omdat er opportuiniteitskosten bestaan voor investeringen in emissiereducties. Voor ontwikkelingslanden zal deze opportuiniteitskost groter zijn dan voor ontwikkelde landen omdat de noden aan investeringen in basisvoorzieningen er groter zijn. Naarmate een hogere verdisconteringsvoet gebezigd wordt, zal men neigen naar een verder uitstel van emissiereductie-inspanningen.

Er rijzen evenwel ethische bedenkingen bij het minderwaardig behandelen van toekomstige generaties. De "schuld" voor het probleem ligt immers bij de vroegere en de huidige generaties (zie o.m. Attfield (1999) en Pearce (1992) voor een bespreking van deze problematiek). Bovendien moet er voorzichtig worden omgesprongen met het verdisconteren van de toekomstige baten van huidige emissiereducties of -beperkingen in het licht van de vele wetenschappelijke onzekerheden die rond het klimaatprobleem bestaan (zie "Wetenschappelijke onzekerheden" op blz. 10).

*ii. Transformatiekosten*

Tegenstanders van snelle en drastische emissiereducties waarschuwen ervoor dat zo'n strategie gepaard zal gaan met versnelde afschrijvingen van bestaande kapitaalvoorraden. Ze vrezen dat die hogere transformatiekosten naar klimaatvriendelijke technologieën met zich zullen meebrengen. Voorstanders stellen daartegenover dat vroege acties de innovatie kunnen stimuleren, zodat latere inspanningen om te komen tot aanvaardbare broeikasgasconcentraties minder groot zijn. Bovendien zal hierbij de ophoping van broeikasgassen in de atmosfeer afgeremd worden, zodat de toekomstige schade lager zal uitvallen.

*iii. "Learning-by-doing" en "Learning-by-using"*

Door vandaag te investeren in nieuwe technologieën, kan men verhinderen dat toekomstige kosten voor de vermindering van emissies de pan uit rijzen. Men vermijdt immers dat men vast zit (lock-in) aan minderwaardige technologieën. Dit argument pleit voor preventieve inspanningen om nieuwe technologieën te ontwikkelen.

*iv. De energie-efficiëntieparadox*

Technologische (bottom-up-)energiemodellen gaan er vaak van uit dat er een potentieel bestaat van niet-toegepaste kosteneffectieve energie-efficiëntiemaatregelen. Dat staat in de literatuur bekend als de energie-efficiëntieparadox (De Groot, 2000). Preventieve beleidsmaatregelen zouden volgens deze paradox economische actoren kunnen aanzetten meer op zoek te gaan naar deze opportuniteiten. De vraag die zich dan stelt, is hoe deze opportuniteiten kunnen bestaan in een markteconomie waar de economische actoren zich gedragen als winst-nutmaximaliserende entiteiten. Een verklaring zou kunnen zijn dat de economische actoren een hoge verdisconteringsvoet gebruiken. Maar ook



perverse aansporingen van overheidswege (in de vorm van bijvoorbeeld hoge energiesubsidies) kunnen de oorzaak zijn van het bestaan van suboptimale inspanningen in energie-efficiëntie maatregelen. Tenslotte kan een verklaring zijn dat economische actoren zich in werkelijkheid niet altijd gedragen als winst-maximaliserende entiteiten. Het belang van deze “no-regret”-maatregelen<sup>1</sup> kan volgens economen echter overschat worden. Men riskeert immers geen rekening te houden met alle kosten van maatregelen inzake energie-efficiëntie, zoals transactiekosten, transformatiekosten (zie "Transformatiekosten" op blz. 13), onzekerheden enzovoort.

#### d. Een opbrengstenmatrix van beleidsstrategieën

Ondanks de vele publicaties over dit onderwerp, is het wetenschappelijke debat over de optimale intertemporele spreiding van de inspanningen voor emissiereducties nog lang niet uitgeraasd. Dat hoeft echter niet te verwonderen. De uiteindelijke strategie die een land of een groep van landen volgt, zal het resultaat zijn van de aanwezige voorkeuren en gevoelens rond intergenerationele billijkheid, de opportuiniteitskosten van investeringen in emissiereducties en ten slotte de risicopercepties bij wetenschappelijke onzekerheden.

In het licht van de wetenschappelijke onzekerheden rond de klimaatproblematiek kunnen de mogelijke uitkomsten van een preventieve en een adaptieve strategie vereenvoudigd voorgesteld worden. Dat kan met een simpele opbrengstenmatrix (tabel 1).

**TABEL 1 - Opbrengstenmatrix voor verschillende benaderingen van onzekerheid**

Gevolgd beleid	Uiteindelijke staat van de wereld	
	Technologische optimisten gelijk	Behoeders gelijk
Adaptief beleid	HOOG	RAMPZALIG
Preventief beleid	GEMATIGD	DRAGELIJK

Naar: Pearce et.al. (1992) uit: Costanza R: What is ecological economics? Ecological economics, vol. 1 nr. 1 1989.

Voorstanders van een aanpassingsstrategie kunnen als *technologische optimisten* bestempeld worden. Die schatten de risico's van klimaatverandering laag en geloven dat men via technologische vooruitgang het probleem zal kunnen beheersen. De voorstander van een preventieve aanpak zijn dan weer *behoeders* van het huidige klimaatsysteem en zijn risicowerend. Zij vrezen voor de negatieve effecten die klimaatverandering kan teweegbrengen en hebben geen vertrouwen in de vooruitgang van de technologie om deze te verhelpen. De behoeders zullen doorgaans ook meer belang hechten aan het vrijwaren van niet-financiële schade, aan ecosystemen en verlies aan biodiversiteit (zie o.m. Schneider, 2000). Wordt een adaptieve strategie gevolgd en blijkt achteraf dat de gevolgen van het klimaatprobleem overschat werden, dan zal de opbrengst van deze strategie hoog zijn. Wordt in dat geval een preventief beleid gevoerd, dan zullen meer fondsen dan nodig aangewend zijn voor preventieve investeringen en zullen investeringen minder productief geweest zijn. Een negatieve pay-off zal

1. Strategieën zonder berouw: de initiële emissiereductieinspanningen betalen zichzelf terug in de vorm van een lagere energiefactuur.

hiervan het resultaat zijn. Hebben daarentegen de behoeders gelijk en zijn de gevolgen van klimaatverandering substantieel, dan zal bij een preventief beleid de schade van klimaatverandering enigszins kleiner zijn. Indien bij dezelfde mondiale stand van zaken een adaptieve strategie gevoerd wordt, zullen de negatieve gevolgen van klimaatverandering zeer groot zijn.

Een analyse van de opbrengstenmatrix van enkele beleidsstrategieën is op zich onvoldoende om te kiezen voor één bepaalde strategie. Om tot een akkoord te komen over de te volgen strategie moet overeenstemming bereikt worden over de onderliggende beginselen die de keuze rechtvaardigen.

Het Klimaatverdrag en het Protocol van Kyoto zijn duidelijk een begin van een preventieve aanpak. Er is voor een strategie gekozen om op relatief korte termijn te starten met emissiereducties. Dat blijkt uit de intermediaire stabilisatiedoelstelling van het Verdrag en de bescheiden reductiedoelstelling van het Protocol (zie "Het Kyotoprotocol: een grote sprong voorwaarts?" op blz. 31). Het *voorzorgsbeginsel* en het *beginsel van gezamenlijke maar verschillende verantwoordelijkheden* uit de Verklaring van Rio (1992) werden daarbij het cement voor deze keuze. Dit laatste beginsel vraagt de geïndustrialiseerde landen om als eersten emissiereductie-inspanningen te ondernemen. Maar deze beginselen volstaan niet voor een vlotte uitwerking van deze strategie. Uiteenlopende risicopercepties, onenigheden over de temporele (en geografische) spreiding van de inspanningen en tegengestelde beleidsprioriteiten tussen landen, maken dat heel moeilijk.

Die moeilijkheden blijken uit het verloop van de internationale onderhandelingen over de uitvoering van het Verdrag en over de operationalisering van de bepalingen uit het Protocol (zie deel E). De EU en de kleine eilandstaten (AOSIS)<sup>1</sup> zijn sterke pleitbezorgers van een preventieve aanpak. Intussen staan de VS en sommige van hun JUSSCANNZ-partners<sup>2</sup> huiverig tegenover al te drastische emissiereducties in het licht van de in hun ogen nog te grote wetenschappelijke onzekerheden. Ontwikkelingslanden op hun beurt schatten hun opportuniteitskosten voor investeringen in preventieve maatregelen zeer hoog in. Ze vragen daarom dat de geïndustrialiseerde landen eerst het goede voorbeeld geven.

De internationale gemeenschap lijkt dus pogingen te ondernemen om het pad van een preventieve strategie in te slaan. Maar het lijkt heel onwaarschijnlijk dat het huidige tijdschema voor emissiereducties voldoende sterk zal zijn om klimaatverandering te voorkomen.

---

1. AOSIS: Alliance of Small Island States.

2. JUSSCANNZ-landen zijn Japan, US, Canada, Nieuw-Zeeland, Australië, Rusland, Noorwegen en Zwitserland.

## C. Nood aan een sterke internationale samenwerking

### 1. Argumenten voor een sterke internationale samenwerking

#### a. Situering

De bereidheid van landen tot preventief ingrijpen is een noodzakelijke voorwaarde voor internationale samenwerking in het klimaatbeleid (Pearce, 1990, p. 207). Daarnaast zullen de eigenschappen die het probleem van klimaatverandering kenmerken mee bepalen hoe vlot deze samenwerking zal verlopen. Zij zullen hun stempel drukken op het juridische en institutionele kader, net zoals de keuze van gemeenschappelijke of gecoördineerde maatregelen en de in te zetten beleidsinstrumenten. In wat volgt, gaan we na waarom de kenmerken van het klimaatprobleem aanzetten tot een sterke internationale samenwerking. Meermals zal daarbij het verband gelegd worden met de realiteit van de internationale onderhandelingen.

Toepassing van het *subsidiariteitsbeginsel* houdt in dat beleidsmaatregelen getroffen worden op een zo laag mogelijk bestuurlijk niveau<sup>1</sup>. Dit beginsel moet zorgen dat maximaal rekening gehouden wordt met verschillen in individuele voorkeuren van de gereguleerde entiteiten. Ook moet een zo groot mogelijke graad van politieke verantwoording van beleidvoerders behouden blijven (zie o.m. Begg, 1993). Enkele van de argumenten die ervoor pleiten om nationale emissiereductie maatregelen internationaal te coördineren of zelfs gemeenschappelijk te nemen en uit te voeren, zijn: de eigenschappen inherent aan de klimaatproblematiek, de politieke en socio-economische gevolgen van preventieve beleidsmaatregelen en de simultane verwezenlijking van andere beleidsdoelstellingen. Er bestaan evenwel grote verschillen in belangen en voorkeuren van individuele landen. Daarom is het vinden van een consensus over de gewenste vorm en aard van de in te zetten gemeenschappelijke of gecoördineerde maatregelen geen sinecure.

#### b. Spillovers

Het Verdrag (zie "Rio en het Klimaatverdrag" op blz. 24) stelt in haar inleidende alinea dat de aard van het probleem van de opwarming van de aarde vraagt om een zo groot mogelijke samenwerking tussen landen om te komen tot een doeltreffende en adequate internationale respons. Landen moeten deelnemen aan de inspanningen volgens hun gezamenlijke maar verschillende verantwoordelijkheden en dito capaciteiten en volgens hun sociale en economische situatie. Het bestaan van *spillovers* is daarbij één van de belangrijkste redenen voor een internationale samenwerking.

---

1. Een omschrijving van het subsidiariteitsbeginsel vinden we o.m. in art. 3§b van het Verdrag van Maastricht. Dit artikel stelt dat "op gebieden die niet onder haar exclusieve bevoegdheid vallen, de gemeenschap slechts optreedt, overeenkomstig het subsidiariteitsbeginsel, indien en in zover de doelstellingen van het overwogen optreden niet voldoende door de lidstaten kunnen worden verwezenlijkt en derhalve vanwege de omvang of de gevolgen van het overwogen optreden beter door de Gemeenschap kunnen worden verwezenlijkt".

Spillovers ontstaan wanneer een bestuursniveau een maatregel (niet) neemt en dat gevolgen heeft op entiteiten buiten haar jurisdictie. De nood aan harmonisatie en coördinatie van beleid en maatregelen tussen bestuursseenheden zal daarom afhangen van het belang van deze spillovers. Het begrip spillovers sluit nauw aan bij de regel van “*fiscale equivalentie*”. Die bepaalt de overheid die meest aangewezen is om maatregelen in een bepaald beleidsdomein te nemen. Bij voorkeur zal die verantwoordelijkheden hebben over het gehele geografisch gebied waarin alle mogelijke entiteiten die significant beïnvloed worden door deze maatregel gelegen zijn. Naarmate jurisdicties economisch verder geïntegreerd zijn en naarmate het milieuprobleem geografisch meer verspreid is, zullen er zich waarschijnlijk meer economische of ecologische spillovers voordoen. Klimaatverandering is duidelijk een probleem van collectieve actie. Daarbij beïnvloeden acties die in één land (niet) ondernomen worden, het welzijn in andere landen (spillovers) en vereisen effectieve maatregelen een grote mate van internationale samenwerking (Tobin, 1998, blz. 12).

### **c. Milieueffectiviteit en economische efficiëntie**

Door delokalisatie van emissiebronnen naar landen waar geen maatregelen worden getroffen, kunnen milieulekken ontstaan. Die ondermijnen de milieueffectiviteit van een nationaal klimaatbeleid. Daarom moeten er zo veel mogelijk landen betrokken worden bij de samenwerking. Internationale coördinatie heeft ook nog het voordeel dat landen bereid zullen zijn hun emissies veel verder te reduceren. Indien ieder land afzonderlijk beslist over zijn optimale emissieniveau, zullen de kosten van emissiereducties aanzienlijk hoger liggen. Zo zou een lager niveau van emissiereducties als optimaal gelden. Barker (1998) verrichtte een vergelijkende studie van verschillende econometrische en macro-economische modellen. Die toonde aan dat een op Europees niveau gecoördineerde introductie van een CO<sub>2</sub>-heffing zowel in termen van BNP als werkgelegenheid grotere baten geeft dan een unilaterale invoering van de maatregel in de afzonderlijke landen van de EU<sup>1</sup>.

### **d. Internationale context en de vrijwaring van de concurrentiepositie**

Landen die gekenmerkt worden door een relatief kleine, open economie, zien hun mogelijkheden beperkt om unilaterale maatregelen te treffen. België is hier een schoolvoorbeeld van: tegen een BNP van 8 428 miljard BEF stond in 1996 een uitvoer van om en bij de 5 200 miljard BEF en een import van 4 850 miljard BEF. Driekwart hiervan gebeurde met andere landen van de EU. De ver gevorderde economische integratie van België met andere EU landen beperkt de mogelijkheden van unilaterale maatregelen, wat nog versterkt werd met de introductie van de Euro. Dat zou zijn concurrentiepositie immers nadelig kunnen beïnvloeden. In deze context pleit België er voor om in EU-verband zo veel mogelijk Gemeenschappelijk of Gecoördineerd Beleid en Maatregelen (GGBM) in te zetten.

Ook andere factoren beperken in grote mate de beslissingsvrijheid van de Belgische overheden. Denk maar aan de overheveling van politieke bevoegdheden naar het Europese niveau en aan de verplichtingen die voortvloeien uit bilaterale

---

1. Publicaties in de CLIMNEG/CLIMBEL-serie analyseren ook de voordelen van internationale samenwerking inzake economische efficiëntie, <http://www.core.ucl.ac.be/climneg>.

en multilaterale handelsverdragen (b.v. GATT). Deze bevoegdheden zouden als hefboven kunnen dienen in een klimaatbeleid. Op het niveau van de EU en op internationaal niveau werden regels uitgevaardigd en beginselen aangenomen waar nationale maatregelen niet tegen mogen indruisen. Zo kunnen nationale technische normen en economische instrumenten een belemmering vormen voor het vrije verkeer van goederen en diensten. Daarom kunnen zij nietig verklaard worden<sup>1</sup>. Binnen de EU zorgt dit voor een verregaande integratie, harmonisatie en coördinatie van nationale maatregelen die de bepalingen van de Europese verdragen, het secundaire recht (verordeningen, richtlijnen, aanbevelingen enz.) en de jurisprudentie van het Europese Hof van Justitie moeten respecteren.

#### e. Geloofwaardigheid

De geloofwaardigheid van een maatregel kan toenemen naarmate er meer sprake is van internationale coördinatie bij de voorbereiding en de eigenlijke uitvoering ervan. Deze coördinatie kan er echter ook toe leiden dat nationale overheden zich minder verantwoordelijk voelen wanneer de opgestelde milieudoelstellingen niet gehaald worden. Zij kunnen dan met een beschuldigende vinger wijzen naar het hogere bestuursniveau (b.v. EU) en hun handen wassen in onschuld. Zo kon België het ver overschrijden van zijn emissiedoelstellingen voor het jaar 2000 gedeeltelijk verantwoorden. Het wees op het uitblijven van een Europese CO<sub>2</sub>/energieheffing, in plaats van alternatieve reductiemaatregelen te treffen.

#### f. Kenmerken verklaard vanuit de economische welvaartstheorie

Welvaartseconomie is begaan met het formuleren van beleidsaanbevelingen die de maatschappelijke welvaart trachten te maximaliseren (Pearce ed. 1992). Natuurlijke rijkdommen en milieufuncties kunnen ondergewaardeerd en daarom te veel gebruikt worden door *institutionele verstoringen*, zoals het ontbreken van eigendomsrechten op milieufuncties of door *beleidsverstoringen*, zoals het verlenen van subsidies voor vervuilend gedrag. Ook *marktverstoringen*, zoals het niet doorrekenen van externe kosten, kunnen leiden tot overgebruik. Deze verstoringen zijn er mee de oorzaak van dat de opnamecapaciteiten van de atmosfeer voor de uitstoot van broeikasgassen overdadig gebruikt worden. Om tot een Pareto-optimale verdeling van het gebruik van deze opnamecapaciteiten te komen<sup>2</sup>, dient volgens de economische welvaartstheorie het beleid ernaar te streven deze verstoringen weg te werken.

##### i. Het probleem van de open toegang en een gebrek aan eigendomsrechten

Het gebrek aan eigendomsrechten op de atmosfeer gaat gepaard met de eigenschap van *open toegang* tot het gebruik van de opnamecapaciteiten ervan. Open toegang betekent dat niemand van het gebruik van de milieufunctie kan worden uitgesloten. Eigenaars van een goed hebben er belang bij dat de continue stroom aan diensten van het gebruik van het goed gegarandeerd blijft. Het niet bestaan van eigendomsrechten verhindert een kanalisatie van de concurrerende vraag

- 
1. Over de wenselijkheid van een strikte toepassing van deze regels in het licht van een duurzame ontwikkeling wordt hier geen uitspraak gedaan. Maar sommige van deze regels en beginselen zijn niet geheel verenigbaar met de beginselen van de Verklaring van Rio (1992).
  2. Een Pareto-optimale distributie van de inspanningen krijgt men wanneer geen enkele andere verdeling van de inspanningen mogelijk is die niet tenminste één persoon slechter af maakt.

naar het gebruik van een milieufunctie door de verscheidene entiteiten. Aldus verhindert het ook de totstandkoming van een intertemporeel beheer van die milieufunctie (Godard, 1997). Het ontbreken van eigendomsrechten op de opnamecapaciteiten van de atmosfeer is dus mede de oorzaak van een overdadige uitstoot van broeikasgassen.

*ii. Het “free-riders”- of vrijbuitersprobleem*

De opwarming van de aarde is een *publiek kwaad* (Pearce, 1995): de negatieve effecten op het nut van één persoon verminderen geenszins de negatieve effecten die een andere persoon ondergaat van deze opwarming. Klimaatverandering heeft dus de eigenschap van *niet-rivaliserend* te zijn. Die staat in contrast met het *rivaliserende gebruik* van een privaat goed, waarbij het gebruik door één persoon alle anderen uitsluit van het gebruik ervan. Men kan iemand uitsluiten van de baten van een privaat goed door er bijvoorbeeld een prijs voor te vragen.

Bij het zoeken naar stabiele internationale coalities botst men tegen “free-riders” of vrijbuiters: landen die geen nationale maatregelen treffen, genieten toch mee van de baten van de inspanningen van andere landen. De meest waarschijnlijk uitkomst in dit geval is dat niemand actie onderneemt, waardoor men geen optimale uitkomst verkrijgt. Dit fenomeen staat ook gekend als het “prisoners dilemma”. Het vrijbuitersprobleem in klimaatverandering vindt haar oorsprong in de eigenschap van een publiek goed. Door het gevaar voor vrijbuiters, zal een land niet individueel geneigd zijn emissiereducties door te voeren.

*iii. Oplossingen voor de problemen van open toegang en vrijbuiters*

Omdat het klimaat een publiek goed is en door het gevaar voor vrijbuiters moet men internationale overeenkomsten sluiten. Daarbij komen landen gezamenlijk overeen hun nationale broeikasgasemissies terug te dringen.

De open toegang tot de opnamecapaciteiten van de atmosfeer voor broeikasgassen kan worden beperkt. Dat is mogelijk door maximaal toelaatbare emissies per land vast te stellen en door (gezamenlijke of gecoördineerde) beleidsinstrumenten in te zetten om die te bereiken. Deze nationale maxima kunnen vervolgens binnenlands gedistribueerd worden over de maatschappelijke actoren via eigendomsrechten of emissienormen. Die kunnen al dan niet verhandelbaar zijn<sup>1</sup>.

Het Klimaatverdrag en het Kyotoprotocol kunnen volgens deze analyse gezien worden als inspanningen om eigendomsrechten toe te kennen voor het gebruik van de atmosfeer. Via deze internationale overeenkomsten wil men de *open toegang* tot de atmosfeer transformeren tot een systeem van *gemeenschappelijk eigendom*. Daarbij komen de gemeenschappelijke eigenaars overeen de hulpbron beter te beheren door het gebruik ervan te beperken. Iedere ondertekenende partij met vastgestelde emissiebeperkingen is beheerder van een deel van de opnamecapaciteiten van de atmosfeer.

---

1. Voor een uitgebreide bespreking van het instrument van verhandelbare emissierechten binnen het klimaatbeleid verwijzen we naar hoofdstuk II.

De internationale overeenkomst moet landen voldoende aansporen om deel te nemen. Opdat landen individueel baat zouden hebben bij deelname aan en respect voor een internationale overeenkomst, moeten de baten voor deelname groter zijn dan de lasten. Er moet gezorgd worden dat de overeenkomst aan de vereisten voldoet om de stabiliteit van de coalitie in de loop van de tijd te waarborgen. De milieueffectiviteit van het Verdrag moet daarbij gerespecteerd worden<sup>1</sup>. Landen die te verliezen hebben bij deelname aan een coalitie kunnen daarbij worden aangespoord om mee te doen via systemen van financiële compensatie. De verdragen moeten ook in sancties voorzien voor niet-naleving. Die moeten voldoende afschrikken om landen ervan te weerhouden het akkoord te schenden (zie o.m. Barrett, 1994).

### **g. Simultaan verwezenlijken van andere beleidsdoelstellingen**

Maatregelen van internationale samenwerking genomen binnen andere internationale of bilaterale verdragen kunnen ook wenselijk zijn bij het klimaatbeleid. Zo kan de overdracht van kennis en technologie naar ontwikkelingslanden via de officiële ontwikkelingshulp ook de beperking van de emissies van broeikasgassen in deze landen ten goede komen. Een internationale heffing op vervuilende productietechnieken zou dan weer extra middelen kunnen voortbrengen om deze technologieoverdracht mee te stimuleren. De historisch gegroeide ongelijkheid tussen Noord en Zuid zou via de "leapfrogging"<sup>2</sup> van technologie aangepakt kunnen worden samen met de reductie van broeikasgasemissies. Een convergentie van de verschillende beleidsdomeinen die betrekking hebben op de verschillende internationale verdragen is daarom wenselijk. Zelfs wanneer twee doelstellingen in tegenstrijd zijn, kan het nuttig zijn om beiden op hetzelfde bestuurlijk niveau door te voeren. Zo is ten minste een bevredigende arbitrage mogelijk. Vrijhandel valt tenslotte niet altijd te rijmen met de bevordering van duurzame ontwikkeling. Een coördinatie van beiden op wereldniveau is daarom noodzakelijk.

## **2. Hindernissen voor internationale samenwerking**

De ontwikkeling van de internationale samenwerking ter bestrijding van het broeikas effect is een langzaam proces dat heel wat hindernissen op zijn pad vindt. De aard van de samenwerking evolueerde over de jaren aanzienlijk. Het Verdrag was vooral een beginselverklaring. Daarin deden de industrielanden geheel vrijblijvend beloften om tegen het jaar 2000 hun emissies te stabiliseren op het niveau van 1990. Het Protocol maakt de beloofde emissiedoelstellingen juridisch bindend. Het creëert bovendien de institutionele en juridische klijtlijnen waarbinnen diverse vormen van internationale beleid en maatregelen vorm kunnen krijgen. Het volgende deel behandelt uitgebreid de totstandkoming van het internationaal juridisch en institutioneel kader voor samenwerking in het klimaatbeleid. Maar eerst worden kort enkele van de hindernissen aangehaald die samenwerking in de weg staan. We gaan ook na hoe de opstellers van het Verdrag en het Protocol hebben getracht er oplossingen voor te formuleren.

- 
1. Andere werkgroepen binnen het CLIMNEG-netwerk hebben de problematiek van stabiele internationale coalities voor emissiereducties onderzocht. De resultaten van hun onderzoek zijn gepubliceerd in de reeks working papers van het CLIMNEG-netwerk.
  2. *Leapfrogging* impliceert dat ontwikkelingslanden de mogelijkheden wordt gegeven een (vervuilende) stap over te slaan in hun economische ontwikkeling via het beschikbaar stellen van schone technologieën (zie hierover o.m. Schneider, 1998).



## a. Geografische en ontwikkelingsaspecten van klimaatverandering

De hindernissen om een vorm van internationale samenwerking in te vullen zijn: het gevaar voor vrijbuiters, de grote diversiteit in nationale omstandigheden, prioriteiten en voorkeuren van de deelnemende landen. Verschillen tussen landen voor onmiddellijke actiebereidheid zijn het gevolg van: variaties in inkomen, energie-intensiteit, brandstofmix, ontwikkelingsprioriteiten, risicopercepties, kwetsbaarheid voor klimaatverandering en toekomstverwachtingen.

- De opwarming van de aarde gebeurt niet op een homogeen gespreide wijze<sup>1</sup>. De grotere landmassa in het noordelijk halfrond zou kunnen resulteren in een sterkere opwarming in dit deel van de wereld (Pearce, 1995). Daardoor zouden de effecten op de ecologische systemen er drastischer kunnen zijn. Naarmate men zich verder van de evenaar verwijderd zouden de uiterste waarden van de temperatuursveranderingen ook verder uiteen liggen.
- De kwetsbaarheid van een land of streek zal des te groter zijn naarmate de socio-economische activiteiten en de ecologische karakteristieken sterker onderling verweven zijn. Zij zal ook een functie zijn van de capaciteit van een land of een regio om zich aan te passen, onder meer via investeringen. In vele ontwikkelingslanden is de economische activiteit zeer nauw verweven met de natuur. Er is ook een grote schaarste aan kapitaal, wat noodzakelijk is om een aanpassingsstrategie te voeren. Maar er zullen ook streken zijn die te winnen hebben bij een gewijzigd klimaat, bijvoorbeeld door toegenomen productiviteit van de landbouw. Landen die fossiele brandstoffen exporteren riskeren dan weer veel inkomsten te verliezen wanneer de wereld beslist haar broeikasgasemissies te reduceren.
- De inkomensverschillen, ontwikkelingsniveau, beschikbare endogene energiebronnen, bevolkingsgroei, ontwikkelingsprioriteiten en economische groeiperspectieven maken dat de opportuniteitskosten van maatregelen voor emissiereducties erg kunnen verschillen tussen landen.
- Afhankelijk van de bestaande energie-efficiëntie, de levensstijl, de beschikbaarheid van alternatieve energiedragers enzovoort, zullen de marginale emissiereductiekosten ook grote verschillen vertonen van land tot land.

Deze aspecten van de klimaatproblematiek bemoeilijken een internationale consensus over het niveau en de spreiding van de emissiereductie-inspanningen. Om met de grotere opportuniteitskosten van ontwikkelingslanden rekening te houden, gaat het Verdrag uit van het beginsel van gezamenlijke maar verschillende verantwoordelijkheden. Daardoor worden zij voorlopig niet verplicht bindende emissiedoelstellingen aan te nemen. Met het verschil in marginale emissiereductiekosten werd rekening gehouden bij de verdeling van de emissiequota tussen landen. Bovendien werd de landen een grote graad van geografische flexibiliteit gegeven in het Protocol, door de introductie van de Kyo-tomechanismen<sup>2</sup>. In de onderhandelingen hebben de ontwikkelingslanden ook aangedrongen op financiële en technologische steun van de geïndustrialiseerde

---

1. Voor een analyse van de geografische spreiding van klimaatverandering verwijzen we naar de werkzaamheden over de tweedimensionale modellering van klimaatverandering uitgevoerd binnen het CLIMNEG-netwerk, <http://www.core.ucl.ac.be/climneg>.

2. Voor een uitgebreide bespreking van deze mechanismen, zie hoofdstuk II.



landen voor preventieve en aanpassingsinvesteringen. Dat komt tot uiting in art. 4.5 van het Verdrag. Dat verplicht geïndustrialiseerde landen praktische stappen te ondernemen ter bevordering en financiering van de overdracht van milieuvriendelijke technologieën en kennis naar ontwikkelingslanden<sup>1</sup>. Het Verdrag bepaalt ook dat ontwikkelingslanden die bijzonder kwetsbaar zijn voor de negatieve effecten van klimaatverandering, geholpen moeten worden (art. 4.8 en 4.9). De olie-exporterende landen hebben bovendien verkregen dat de bepalingen uit art. 4.8 en 4.9 van het Verdrag ook gelden voor landen die financieel te lijden hebben onder de maatregelen voor het beperken van het broeikaseffect.

## **b. Betrouwbaarheid van de emissiegegevens**

Een minimumvereiste voor het voeren van een klimaatbeleid is dat de overheid beschikt over duidelijke inventarissen van bestaande broeikasgasemissies. Ze moet bovendien een coherente en volledige inschatting kunnen maken van hun verwachte toekomstige evolutie. Dat laatste is nodig om te bepalen hoeveel inspanningen nodig zijn om de vastgestelde emissiedoelstellingen te respecteren. Aangezien controle op de naleving van doelstellingen moet gebeuren met de gegevens uit de emissie-inventarissen, is het heel belangrijk over kwalitatief goede gegevens te beschikken.

Er bestaan evenwel grote variaties in betrouwbaarheid tussen emissie-inventarissen voor verscheidene broeikasgassen. De hoeveelheid CO<sub>2</sub> die een land uitstoot over een bepaalde periode is relatief eenvoudig op indirecte wijze te meten, via het verbruik van fossiele energiedragers. Om voor andere broeikasgassen te achterhalen hoeveel er wordt uitgestoten, is een grondige kennis nodig van de productieprocessen. Ook de methoden om te bepalen hoeveel broeikasgassen geabsorbeerd worden door koolstofputten (bossen, bodem enz.) zijn onbetrouwbaar. Toekomstverkenningen over het niveau van emissies en over de effecten van reductiemaatregelen op toekomstige emissies zijn nog moeilijker te maken. Ze vereisen de ontwikkeling van complexe geïntegreerde evaluatiemodellen.

Er bestaan tussen de landen grote verschillen in institutionele, menselijke en financiële capaciteiten om betrouwbare emissie-inventarissen en -projecties op te stellen. Dat geeft problemen bij de controle op de naleving van internationale afspraken. De problemen zijn het meest nijpend in ontwikkelingslanden, waar heel wat broeikasgassen vrijkomen bij de landbouw, bij ontbossing en bij verbranding van organisch materiaal. Vaak ontbreken betrouwbare gegevens over deze hoeveelheden emissies.

Daarom en om de milieueffectiviteit van het Verdrag en het Protocol veilig te stellen, besteden de internationale onderhandelingen veel aandacht aan het formuleren van regels en methodologische richtlijnen voor het opstellen van nationale emissie-inventarissen en projecties (Protocol, art. 5). Om dezelfde reden spannen ze zich in om rapportageprocedures overeen te komen (Protocol, art. 7) en de betrouwbaarheid van gegevens te controleren (Protocol, art. 8)<sup>2</sup>. Industrie-

- 
1. Voor een bespreking van deze problematiek, zie hoofdstuk V.
  2. In "Richtlijnen voor bewaking, rapportage en doorlichting" op blz. 41 geven we een overzicht van de internationale onderhandelingen rond de invoering van gemeenschappelijke richtlijnen voor bewaking en rapportage van emissiegegevens.

landen verbinden zich er bovendien toe (art. 4.3 van het Verdrag) via het financiële mechanisme (voorlopig de GEF<sup>1</sup>) fondsen ter beschikking te stellen. Die dienen om de kosten voor inventarisatie en opstelling van nationale mededelingen in ontwikkelingslanden te financieren.

### c. Diverse politieke hindernissen

- Er is een gebrek aan een algemeen aanvaarde en op ethische gronden gebaseerde verdeelsleutel voor inspanningen. Er bestaat evenmin overeenstemming over de historische verantwoordelijkheid van de verscheidene landen voor het klimaatprobleem<sup>2</sup>.
- Het beslissen bij consensus met meer dan 180 landen is al niet eenvoudig. Het voortdurend aanvoeren van het beginsel van de nationale soevereiniteit bemoeilijkt dat nog meer.
- De complexiteit en technisch gehalte van de materie maken het vinden van een consensus zeer moeilijk. En omdat beslissingen bij consensus genomen worden, krijgen zij die het hardst op de rem gaan staan vaak waar ze om vragen.

De grote internationale uitdaging bestaat er daarom volgens Grubb (1990) in om een onderhandelingsstrategie te ontwikkelen die de grote landen niet als oneerlijk kunnen beschouwen. Bovendien zou ze echte druk moeten kunnen uitoefenen en de technische complexiteit van de materie behandelen. Dat dit in de praktijk slechts zeer moeizaam verloopt kan men afleiden uit de (noodzakelijk) lange aansleep van de onderhandelingen.

Heel wat industriële landen tonen nog steeds een gebrek aan nationale politieke wil om verder te gaan dan vrijblijvende beloften. Ook proactieve initiatieven voor internationale samenwerking zijn totnogtoe te veel afhankelijk van de toevallige motivatie van enkele politieke voortrekkers. De gebrekkige interesse komt tot uiting in nationale institutionele structuren. Die zijn niet aangepast aan het mondiale, langetermijn- en multisectorale karakter van duurzame-ontwikkelingsproblemen.

- 
1. GEF staat voor de Global Environment Facility. Het is een financieel orgaan dat onder gemeenschappelijk beheer staat van de Wereldbank, het UNEP en het UNDP. De fondsen van de GEF worden aangewend ter financiering van de bijkomende kosten van investeringsprojecten die aansluiten bij de actieprogramma's van verscheidene internationale milieuverdragen. Voor een bespreking van de GEF, zie hoofdstuk V.
  2. In het kader van het vijfde kaderprogramma milieu, energie en duurzame ontwikkeling van de Europese Commissie is het Federaal Planbureau betrokken bij een studie (GECS-project) in opdracht van DG Onderzoek naar de effecten van verschillende vormen van internationale toewijzing van emissierechten.

## D. Totstandkoming van een juridisch en institutioneel kader

Om op lange termijn tot een stabilisatie te komen van broeikasgasconcentraties op een aanvaardbaar niveau, heeft de internationale gemeenschap gekozen voor een *graduele aanpak*. Daarbij worden in iedere opeenvolgende budgetperiode de algemene doelstellingen voor emissiereductie versterkt. We hebben in wat vooraf gaat al meermaals verwezen naar het Verdrag en het Protocol. Nu volgt een chronologisch overzicht van het proces dat leidde tot de totstandkoming van beide documenten en worden de krachtlijnen ervan systematisch geanalyseerd. We gaan daarbij onder meer na welke de doelstellingen, verplichtingen en vormen van internationale samenwerking zijn die eruit voortkomen. De uitvoering van de bepalingen uit het Verdrag en de invulling van de regels, voorwaarden en richtlijnen voor de uitvoering van de maatregelen uit het Protocol blijven de aandacht opeisen van de internationale onderhandelaars. Omdat de onderhandelingen hierover nog volop aan de gang zijn, moet met een tussenstand van de uitvoering van de verscheiden bepalingen uit deze akkoorden hier volstaan.

### 1. Rio en het Klimaatverdrag

De eerste politieke doorbraak voor een mondiale samenwerking voor de beheersing van de klimaatproblematiek kwam er in 1990. Toen besliste de Algemene Vergadering, het hoogste orgaan van de Verenigde Naties (VN), een verdrag voor te bereiden om iets aan het probleem te doen. Deze beslissing steunde op de bevindingen van het eerste evaluatierapport van het IPCC (1990). In mei 1992 kreeg ze vorm in het Raamverdrag van de VN inzake Klimaatverandering. Het Verdrag legt de institutionele basis voor internationale samenwerking en expliciteert het doel en de beginselen van deze samenwerking.

#### a. Doelstelling en beginselen van het Verdrag

De centrale doelstelling van het Verdrag wordt gegeven in artikel 2: *'(...) een stabilisering van de concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer, op een niveau waarop gevaarlijk antropogene verstoring van het klimaatsysteem wordt voorkomen (...) binnen een tijdsbestek dat toereikend is om ecosystemen in staat te stellen zich op natuurlijke wijze aan te passen aan klimaatverandering, te verzekeren dat de voedselvoorziening niet in gevaar komt en de economische ontwikkeling op duurzame wijze te doen voortgaan.'*

In het Verdrag zitten ook de onderliggende beginselen van de samenwerking vervat. Het beginsel van gezamenlijke maar verschillende verantwoordelijkheden (zie "Een opbrengstenmatrix van beleidsstrategieën" op blz. 14) wordt aangehaald in art. 3.1 en stelt dat de ontwikkelde landen de leiding moeten nemen. De speciale noden en omstandigheden van ontwikkelingslanden worden erkend in art. 3.2. Het voorzorgsbeginsel (zie "Het voorzorgsbeginsel" op blz. 11) komt tot uiting in art. 3.3, waarin gesteld wordt dat wetenschappelijke onzekerheid niet als voorwendsel mag gebruikt worden voor uitstel. Art. 3.4 neemt het recht op een duurzame ontwikkeling op. Ook wordt economische ontwikkeling als voorwaarde gesteld voor het nemen van maatregelen ter beheersing van de emissie van broeikasgassen. Ten slotte bepaalt art. 3.5 dat maatregelen geen belemmering van de internationale vrijhandel tot gevolg mogen hebben.

## **b. Algemene verplichtingen**

Het Verdrag stelt in art. 4.1(b) dat de ondertekenende landen nationale programma's moeten opstellen, publiceren, uitvoeren en regelmatig bijsturen voor het nemen van maatregelen voor de stabilisering of vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. Zij moeten ook inventarissen opstellen van hun broeikasgasemissies en -putten. Art. 12.1 bepaalt dat deze informatie meegedeeld moet worden aan de Conferentie van Partijen, (zie "De Conferentie van de Partijen (COP)" op blz. 27). Alle landen moeten klimaatoverwegingen integreren in hun sociaal, economisch en ecologisch beleid (art. 4.1(f)). Het wetenschappelijk en technisch onderzoek over het klimaatsysteem (art. 4.1(g)), net als de ontwikkeling en verspreiding van relevante technologieën (art. 4.1.(h)) moeten ondersteund worden. Ten slotte moeten landen educatie- en sensibilisatieprogramma's over klimaatverandering (art. 6) bevorderen.

## **c. Bijkomende verplichtingen voor de geïndustrialiseerde landen**

Het Verdrag duidt de geïndustrialiseerde landen als hoofdverantwoordelijken aan voor het probleem. Zij kregen daarom bijkomende verplichtingen opgelegd, in overeenstemming met het beginsel van gezamenlijke maar verschillende verantwoordelijkheden. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds de *Annex-I-landen* (OESO-landen en landen met overgangseconomieën) en anderzijds de *Annex-II-landen* (de toenmalige OESO-landen).

Annex-I-landen moeten hun emissies tegen het jaar 2000 terugbrengen tot op het niveau van 1990 (art. 4.2). Een belangrijk element dat tot deze politieke doorbraak leidde was de volharding van de EU om deze doelstelling op te nemen in het Verdrag. Het is tegen deze achtergrond dat de ambitieuze Belgische doelstelling van -5 % begrepen kan worden. Annex-I-landen moeten ook volgens het Verdrag gedetailleerde nationale mededelingen opstellen die onder meer een inventaris bevatten van de historische emissies, een schatting van de toekomstige emissies, een beschrijving van de genomen en geplande beleidsmaatregelen net zoals hun geschatte effecten op toekomstige emissies (art. 12.2). Annex-I-landen mogen ten slotte ook hun verplichtingen in onderlinge samenwerking verwezenlijken.

Annex-II-landen dienen daarenboven ook nieuwe en bijkomende financiële middelen en technische ondersteuning te verlenen aan ontwikkelingslanden, zodat ook zij aan hun verplichtingen kunnen voldoen (art. 4.5). Zo zullen onder meer de volledige kosten voor de opmaak van nationale mededelingen door ontwikkelingslanden met deze fondsen gefinancierd worden. Er moet een financieel mechanisme komen dat deze fondsen beheert en toewijst aan specifieke klimaatgerelateerde ontwikkelingsprojecten (zie "Het financiële mechanisme" op blz. 181). Ten slotte moeten Annex-II-landen ook ontwikkelingslanden die speciaal kwetsbaar zijn voor de gevolgen van klimaatverandering financieel bijstaan, zodat zij zich kunnen aanpassen (art. 4.8 en 4.9).

#### d. Internationale samenwerking in het Verdrag

De opstellers van het Verdrag hadden duidelijk de institutionalisering van de internationale samenwerking voor ogen. Dat blijkt uit de vele expliciete verwijzingen in het Verdrag naar de noodzaak om internationaal samen te werken in de bestrijding van het broeikas effect. Partijen worden aangespoord samen te werken bij de verspreiding van informatie, kennis en technologie en de toekenning van financiële middelen. Zoals al vermeld, krijgen partijen ook de mogelijkheid om gezamenlijk beleidsmaatregelen uit te werken. Ze hebben evenwel geen specifieke invulling aan deze term gegeven. Tabel 2 geeft een systematisch overzicht van de vormen van internationale samenwerking die in het Verdrag voorkomen.

**TABEL 2 - Samenwerking onder het Klimaatverdrag**

Art. 3.3	Landen kunnen samenwerken in hun inspanningen om klimaatverandering tegen te gaan.
Art. 4.1(c)	Samenwerking bij de ontwikkeling, toepassing en verspreiding van technologieën, processen en gebruiken die antropogene emissies van broeikasgassen controleren, verminderen of vermijden, in alle relevante sectoren.
Art. 4.1(d)	Samenwerking bij het beheer en uitbreiding van ecosystemen die als put of reservoir kunnen dienen voor de opslag van broeikasgassen.
Art. 4.1(e)	Samenwerking bij de voorbereiding van aanpassingsmaatregelen tegen de negatieve effecten van klimaatverandering.
Art. 4.1(g)	Samenwerking bij wetenschappelijk, technologisch, technisch en socio-economisch onderzoek, systematische observatie en de ontwikkeling van gegevensarchieven rond het klimaatstelsel.
Art. 4.1(h)	Samenwerking in de uitwisseling van wetenschappelijke, technische, socio-economische en juridische informatie over het klimaatstelsel en klimaatverandering, net zoals de economische en sociale gevolgen van verschillende responsstrategieën.
Art. 4.1(i)	Samenwerking over onderwijs, training en sensibilisatie van de bevolking.
Art. 4.2(a)	Partijen mogen gezamenlijk beleidsmaatregelen uitvoeren en andere partijen bijstaan in het behalen van de doelstellingen van het Verdrag.
Art. 4.2(e)i	Partijen worden uitgenodigd zowel economische als administratieve instrumenten met elkaar te coördineren.
Art. 4.4	Ontwikkelde landen beloven ontwikkelingslanden financieel te ondersteunen voor het opstellen van een nationaal inventarisatiesysteem voor broeikasgassen, samen met een lijst van maatregelen om het Verdrag te verwezenlijken.
Art. 4.5	Overdracht van technologie en kennis naar ontwikkelingslanden wordt als een mogelijk instrument naar voren geschoven.
Art. 4.8	Noden van ontwikkelingslanden in acht nemen wat betreft de negatieve effecten van klimaatverandering en de impact van de uitvoering van maatregelen, met bijzondere aandacht aan de financiering en de overdracht van technologie.
Art. 4.9	
Art. 6 (b)	Samenwerking in de uitwisseling van leer- en sensibilisatiemateriaal en de ontwikkeling van leerprogramma's en de versterking van nationale instellingen.
Art. 11	Oprichting van een internationaal financieel mechanisme ter ondersteuning van projecten die klimaatverandering tegen gaan.

#### e. Het institutionele en procedurele kader van het Verdrag

Het Verdrag legt binnen de structuren van de VN het institutionele kader vast voor de internationale samenwerking inzake de beheersing van het broeikas effect. Dit kader moet een stapsgewijze verbreding en verdieping van de samenwerking mogelijk maken in de vorm van amendementen en protocollen. Het heeft tot doel de verdere internationale onderhandelingen te begeleiden en een controle mogelijk te maken op de uitvoering van de overeenkomsten.

*i. De Conferentie van de Partijen (COP)*

Art. 7 van het Verdrag voorziet in de oprichting van de Conferentie van de Partijen (COP), dat het hoogste orgaan van het Verdrag is. De COP is de vergadering van alle landen die het Verdrag hebben geratificeerd en is vanaf 1995 jaarlijks samengekomen. De COP moet de uitvoering van het Verdrag bevorderen en beoordelen in het licht van de doelstellingen van het Verdrag. Ze beoordeelt onder meer nieuwe wetenschappelijke evoluties en de doeltreffendheid van de nationale programma's inzake klimaatwijziging van de Partijen. Zij ziet ook toe op het nakomen van de verplichtingen van de Partijen en toetst dat regelmatig. Zij geeft richting aan de ontwikkeling van een gemeenschappelijke methodologie die het mogelijk maakt emissie-inventarissen en de effectiviteit van beleidsmaatregelen tussen landen te vergelijken. De COP kan tot bijkomende verplichtingen beslissen door amendementen van het Verdrag of protocollen aan te nemen. Zij kan ten slotte ook beslissen nieuwe institutionele structuren op te richten die haar helpen bij haar werkzaamheden. Dat is onder meer gebeurd tijdens haar eerste vergadering (zie box 1).

*ii. De hulporganen (SBI en SBSTA)*

Het Verdrag voorziet in de oprichting van twee organen die de COP moeten bijstaan in haar taken.

- Art. 9 voorziet in het *Hulporgaan voor Wetenschappelijk en Technisch Advies* (Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice, SBSTA). Dat vertaalt wetenschappelijke, technische en technologische informatie, onder meer van de verscheidene bevoegde internationale instellingen, naar de veeleer beleidsgerichte noden van de COP. SBSTA rapporteert regelmatig over haar werkzaamheden aan de COP.
- Het *Hulporgaan voor Uitvoering* (Subsidiary Body for Implementation, SBI) bestaat dankzij art. 10. Het staat de COP bij in het nagaan van de naleving van het Verdrag en in het voorbereiden van haar beslissingen (beslissingen 6/CP.1 en 13/CP.3).

Deelname aan de hulporganen staat open voor alle ondertekenende partijen. Zij vaardigen vertegenwoordigers af die expert zijn in bepaalde gebieden van de klimaatproblematiek. Om praktische, organisatorische en tijdsoverwegingen wordt slechts één van beide organen verantwoordelijk gesteld voor onderwerpen die in beide organen ter discussie kunnen komen. Het andere orgaan kan dan wel om advies gevraagd worden. Ook wordt de mogelijkheid opengelaten om gemeenschappelijke sessies te houden met beide organen<sup>1</sup>.

Deze organen komen doorgaans twee maal per jaar samen: eenmaal gedurende twee weken in de eerste helft van het jaar en eenmaal de week voor de COP. Tijdens deze vergaderingen worden de werkzaamheden van de COP voorbereid, zodat die tot beslissingen over kan gaan.

---

1. Voor een exacte omschrijving van de taken van beide organen verwijzen we naar beslissing 6/CP.1 en haar annexen, <http://www.unfccc.de>.

### *iii. Het secretariaat van het Verdrag*

Het Verdrag voorziet met art. 8 in de oprichting van een secretariaat. Dat moet onder meer instaan voor: de organisatie van vergaderingen van de COP en de hulporganen, het compileren van rapporten en verspreiden van voorstellen van de Partijen, het bijstaan van ontwikkelingslanden bij de compilatie en communicatie van informatieverplichtingen die voortvloeien uit het Verdrag, het coördineren van activiteiten met de secretariaten van andere relevante internationale organisaties en alle secretariële taken die voortvloeien uit het Verdrag en haar protocollen.

### *iv. Het financiële mechanisme*

Art. 11 definieert een mechanisme voor de voorziening van financiële middelen, onder meer voor de overdracht van technologie en de opbouw van capaciteiten. De COP zal het beleid en de programmaprioriteiten bepalen en de criteria vastleggen voor het in aanmerking komen van financiële steun. De werking van het mechanisme zal evenwel worden uitbesteed aan één of meerdere bestaande internationale entiteiten. Later zal beslist worden deze rol toe te vertrouwen aan de Global Environment Facility (GEF), die beheerd wordt door de Wereldbank. (Zie "Het financiële mechanisme" op blz. 181.)

### *v. Procedurele bepalingen*

Het Verdrag voorziet in een hele serie procedures. Die maken de controle op de uitvoering van de verbintenissen mogelijk en regelen het onderhandelingsproces ter voorbereiding van amendementen en protocollen. Art. 12 regelt de procedures die partijen moeten volgen om informatie over de uitvoering van hun respectieve verplichtingen mee te delen aan de COP. Om oplossingen te vinden voor vragen over de uitvoering van de bepalingen in het Verdrag, voorziet art. 13 in de oprichting van een multilateraal consultatief proces. Art. 14 legt de procedures vast voor het beslechten van conflicten. Ten slotte voorziet het Verdrag nog in een heleboel procedures voor amendementen (art. 15), het statuut van annexen en protocollen (art. 16 en 17), stemrecht (art. 18), ondertekening (art. 20), tijdelijke maatregelen (art. 21) en ratificatie en van kracht worden van het Verdrag (art. 22 en 23).

## **f. Stand van uitvoering van het Verdrag**

Het Verdrag werd in juni 1992 geopend voor ondertekening tijdens de Conferentie van de VN over Milieu en Ontwikkeling (UNCED) te Rio de Janeiro. Het werd rechtsgeldig op 21 maart 1994 nadat 50 landen het geratificeerd hadden. Hun aantal is vandaag al gestegen tot 184 (17 juli 2000). België heeft het Verdrag ondertekend op 4 juni 1992, tijdens de UNCED-Conferentie. Het federale Parlement hechtte pas op 11 mei 1995 bij wet zijn goedkeuring aan de ratificatie van het Verdrag (Belgisch Staatsblad, 19 maart 1996). De Belgische ratificatie vond plaats op 16 januari 1996, zodat het Verdrag negentig dagen later, op 15 april 1996, ook in België van kracht werd.



De OESO maakte een analyse van de nationale mededelingen van de partijen van het Verdrag (OESO, 1998) die in september 1997 beschikbaar waren. Die liet zien dat de meeste landen de eerder vooropgestelde reducties in het jaar 2000 niet zouden halen. Het is slechts een handvol landen in die periode gelukt om hun emissies te stabiliseren op het niveau van 1990. Doorgaans was dat mogelijk om redenen die niet in het verlengde liggen van de beheersing van broeikasgasemissies. Uit enkele projecties bleek bovendien dat emissies in de komende jaren nog sterk zullen toenemen (zie "Emissietrends" op blz. 6). Er was in deze periode blijkbaar in vele landen een falen of zelfs volledig ontbreken van een klimaatsbeleid. Zo kon men slechts zeer kleine verbeteringen van energie-efficiëntie vaststellen. Er zijn op Europees niveau ook weinig of geen gemeenschappelijke of gecoördineerde maatregelen genomen. De landen waarvan de emissies achteruit gegaan zijn, moeten dit in vele gevallen toeschrijven aan een vermindering van hun economische activiteit. De doelstelling van een stabilisatie van emissies in 2000 op het niveau van 1990, waartoe de Annex-I-landen zich hadden verbonden in Rio, had geen bindend karakter. Daarom kreeg deze problematiek slechts een lage prioriteit in de respectieve landen.

## 2. Het Mandaat van Berlijn en de herziening van de aangegeven verplichtingen

De eerste bijeenkomst van de Conference of Parties (COP) vond plaats in Berlijn van 28 maart tot 7 april 1995. Tijdens deze bijeenkomst werd de eerste herziening uitgevoerd van de toereikendheid van de emissieverplichtingen van de Annex-I-landen (art. 4.2a&b). De analyse van de eerste nationale mededelingen leidde tot de vaststelling dat een heleboel landen deze doelstelling zouden voorbij schieten. In Berlijn werd door de internationale gemeenschap beslist strengere emissiedoelstellingen overeen te komen. Daarbij hielden ze rekening met de voorlopige indicaties die het IPCC in haar tweede evaluatierapport<sup>1</sup> aanreikte. In dat rapport stond dat klimaatverandering een reële bedreiging vormt voor de ecosystemen op aarde. De internationale gemeenschap kwam ook een handhavingsregime overeen. Ook werd het Mandaat van Berlijn aanvaard. Dat richtte een Groep Ad Hoc hiervoor op (AGBM). Die kreeg de opdracht een nieuwe ronde van onderhandelingen te lanceren om tot een overeenkomst voor strengere verplichtingen voor Annex-I-landen te komen.

---

1. IPCC Second Assessment Report, 1995.



### BOX 1 - Beslissingen tijdens COP1

---

Tijdens de besprekingen in Berlijn werden naast de verstrenging van de verplichtingen voor Annex-I-landen, nog meer belangrijke beslissingen genomen die voortvloeiden uit de uitvoering van het Verdrag:

- De in het Verdrag voorziene hulporganen (SBSTA en SBI) werden opgericht. Ze moeten de COP helpen bij de uitvoering van het Verdrag.
- Voor art. 13 werd een Groep Ad Hoc opgericht om tegen COP4 in een multilateraal consultatief proces te voorzien om geschillen tussen partijen over de uitvoering van het Verdrag op te lossen.
- Een datum werd vastgelegd voor de opstelling van de tweede nationale mededeling van Annex-I-landen.
- Een diepgaande doorlichting startte. Daarbij gaan het secretariaat van het Verdrag en onafhankelijke deskundigen de kwaliteit van de gegevens en de volledigheid van de nationale mededelingen na.
- Er werd beslist het secretariaat van het Verdrag in Bonn (D) te vestigen.
- De GEF werd voor vier jaar als financieel mechanisme voor het Verdrag aangeduid.

In Berlijn werd het startschot gegeven voor de pilootfase van “*Activities Implemented Jointly (AIJ)*”. Dit instrument laat landen toe gezamenlijke projecten te starten voor de reductie van broeikasgasemissies. In de pilootfase kan een investerend land geen kredieten krijgen voor de behaalde emissiereducties in het gastland.

De Groep Ad Hoc van het Mandaat van Berlijn (AGBM) kwam in het totaal acht keer samen vóór COP3 in Kyoto eind 1997. Tijdens de eerste drie sessies concentreerde de besprekingen zich ten eerste op de analyse van mogelijke beleidsmaatregelen, ten tweede op de wijze waarop de emissiereductie-inspanningen moesten verdeeld worden tussen Annex-I-landen en ten slotte op de vraag of de nieuwe doelstellingen het voorwerp zouden uitmaken van een amendement of een Protocol.

Tijdens AGBM4, dat samenviel met COP2 in Genève, werd beslist dat een onderhandelingstekst moest worden opgesteld voor de aanvaarding van een Protocol. In de *Verklaring van Genève* werd een oproep gedaan voor juridisch bindende emissiedoelstellingen en significante emissiereducties. Die werd opnieuw gesteund door de VS. De daaropvolgende AGBM5 maakte voor het eerst gewag van flexibele mechanismen voor het behalen van de emissiedoelstellingen. Tijdens AGBM6 en 7 werd volop gewerkt aan de onderhandelingstekst. In oktober 1997, tijdens AGBM8, dienden de VS een voorstel in met de vraag aan ontwikkelingslanden voor vrijwillige doelstellingen. Dit voorstel werd meteen afgeschoten door China en de G77. Zij wezen erop dat het Mandaat van Berlijn hier niet toe strekt.

### 3. Het Kyoto-protocol: een grote sprong voorwaarts?

Meer dan 10 000 afgevaardigden, waarnemers en journalisten namen deel aan COP3 in Kyoto (Japan) van 1 tot 11 december 1997. Op basis van de onderhandelingsstekst van de AGBM, leidden de onderhandelingen tijdens COP3 tot een consensusbeslissing (1/CP3). Er zou een juridisch bindend Protocol aangenomen worden. Dat werd ondertekend door 158 landen en door de Europese Unie (EU). Zo werd Kyoto behalve de historische hoofdstad van het land van de rijzende zon, ook de historische hoofdstad van de rijzende temperaturen.

#### a. Voornaamste rechten en plichten van Annex-B-landen

In dit Protocol verbinden de Annex-B-landen<sup>1</sup> zich ertoe hun gezamenlijke broeikasgasemissies terug te dringen met ten minste 5,2 % in de periode 2008-2012 in vergelijking tot 1990<sup>2</sup>. Daarmee is de eerste stap gezet naar de realisatie van de uiteindelijke doelstelling van het Verdrag om *gevaarlijke antropogene interferenties met het klimaatsysteem* tegen te gaan. Aantoonbare vooruitgang moet gemaakt zijn tegen 2005.

De algemene en individuele emissiedoelstellingen zijn vastgesteld voor een korf van zes broeikasgassen die niet door het Protocol van Montreal zijn gereguleerd. Dat zijn: koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), methaan (CH<sub>4</sub>), stikstofperoxide (N<sub>2</sub>O), waterstofbevattende fluorkoolwaterstoffen (HFK), volledig gefluorideerde koolwaterstoffen (PFK) en zwavelhexafluoride (SF<sub>6</sub>)<sup>3</sup>. De verscheidene broeikasgassen worden onder een gemeenschappelijke noemer gebracht via de vertaling van hun opwarmingscapaciteiten (GWP) in CO<sub>2</sub>-equivalenten. Annex-B-landen kunnen hun emissiedoelstellingen niet alleen bereiken door hun emissies te beperken maar ook door de capaciteit van koolstofabsorptie van hun bossen te vergroten (o.a. door herbebossing, zie "Landgebruik, verandering in landgebruik en bosbeheer" op blz. 48). Tabel 3 geeft de verdeling weer van de overeengekomen emissiereducties of -beperkingen voor de Annex-B-landen.

**TABEL 3 - Emissiedoelstellingen voor CO<sub>2</sub>-equivalente emissies voor de budgetperiode 2008-2012 in vergelijking tot de niveaus van 1990**

Europese Gemeenschap	-8 %	Rusland, Nieuw-Zeeland, Oekraïne	0 %
Verenigde Staten	-7 %	Noorwegen	+1 %
Japan, Canada, Hongarije, Polen	-6 %	Australië	+8 %
Zwitserland, Oost Europa (behalve Hongarije & Polen)	-8 %	IJsland	+10 %

Bron: Annex-B van het Kyoto-protocol (1997).

1. De Annex-B-landen omvatten 38 geïndustrialiseerde landen (+ de EU) en landen met overgangseconomieën (LOE). Ze komen grotendeels overeen met de lijst van landen in Annex-1 van het Verdrag.
2. Voor HFK, PFK en SF<sub>6</sub> mogen landen kiezen voor een basisjaar tussen 1990 en 1995.
3. Het Protocol van Montreal reguleert de productie en het verbruik van de halokoolstoffen wat betreft hun aandeel in de afbraak van de ozonlaag. Wat deze broeikasgassen betreft, worden al internationale maatregelen genomen. De HFK's, PFK's en SF<sub>6</sub> zijn halokoolstoffen die niet door het Protocol van Montreal zijn gereguleerd aangezien ze de ozonlaag niet aantasten.

De initiële verdeling van emissiequota in het Kyoto-protocol heeft heel wat voeten in de aarde gehad. Ze ging gepaard met een debat over wat een ethisch verantwoord en billijk verdeelsleutel zou zijn. Uiteenlopende ethisch-filosofische stromingen geven immers andere interpretaties aan het begrip “ethisch handelen”. Afhankelijk van een utilitaristisch, egalitair, rawsiaans, libertijns of ander uitgangspunt, zal men tot verschillende resultaten komen (zie o.m. Kverndokk, 1995 en Rose & Kverndokk, 1998). Tabel 4 geeft een lijst van mogelijke verdeelsleutels waarvan sommigen tijdens de onderhandelingen binnen de AGBM werden in overweging genomen (zie o.m. Torvanger e.a., 1999). In alle gevallen gaat het om een vorm van gratis verdelen van de emissiequota.

**TABEL 4 - Mogelijke verdeelsleutels voor nationale emissiequota**

Verdeelsleutel	Argumentatie
Vaste coëfficiënt	Eenvoud. Alle landen reduceren evenveel t.o.v. hun huidige emissiepeil.
Tweede Japanse voorstel: vaste coëfficiënt met correcties <sup>a</sup>	Eenvoud, gecombineerd met een zorg voor billijke spreiding van de inspanningen.
Gelijkheid marginale reductiekosten	Kostenminimalisatie. Utilitaristische benadering, waarbij de quota zodanig worden verdeeld dat marginale reductiekosten gelijk zijn.
BNP per hoofd	Correlatie tussen CO <sub>2</sub> uitstoot en welvaart.
Huidige emissies (status quo)	Verworven rechten van huidige vervuilers.
Braziliaans voorstel: historische emissies <sup>b</sup>	Grootste historische vervuilers moeten grootste inspanningen leveren.
Economische inspanningen	Billijk, koude landen worden niet benadeeld voor hogere consumptie voor verwarming, etc.
Mogelijkheid tot betalen, zoals gelijke inspanningen per eenheid BNP	Billijk. Houdt rekening met de mogelijkheid tot betalen. Rijke landen kunnen zich meer emissiereductiekosten veroorloven. Luxe-emissies versus levensnoodzakelijke emissies.
Oppervlakte van een land	Hogere transportnoodzaak en positieve correlatie met bevolkingsaantal.
Per hoofd van de bevolking	Billijk. Iedereen heeft evenveel recht op het gebruik van de opnamecapaciteiten van de atmosfeer.
Frans voorstel: differentiatie in de reducties zodat emissies convergeren tot gelijke per capita of gelijke emissies per eenheid BNP	Gebaseerd op contractie en convergentie. Arbitrage tussen egalitaristische ethiek en zorg voor gelijke inspanningen.
Noors voorstel: allocatie gebaseerd op gewogen som van drie indicatoren (BNP, BNP per capita en emissies per capita)	Combineert de zorg voor egalitaristische ethiek en de realiteit van de huidige verhoudingen in emissies tussen rijke en arme landen.
EU triptiekbenadering <sup>c</sup>	Pragmatische benadering die rekening houdt met de verschillen in economische realiteit van landen.
Combinaties van het voorgaande	B.v.: een deel van de allocatie per inwoner en een deel volgens historische uitstoot.

- Het tweede Japanse voorstel wilde een gelijke reductie opleggen van 5 %, gecorrigeerd voor de hoeveelheid emissies per eenheid van het BNP of emissies per hoofd, rekening houdend met de bevolkingstoename.
- Verdeling van emissiequota omgekeerd evenredig met historische bijdrage aan huidige concentraties van broeikasgassen.
- Deze benadering werd gebruikt voor de EU lastenverdeling. Drie sectoren worden geïdentificeerd: de elektriciteitsopwekking, de energie-intensieve industrie en de andere nationale sectoren. Iedere sector krijgt een andere verdeelsleutel en de som hiervan bepaalt de nationale doelstelling.

Ten slotte werd in Kyoto overeenstemming bereikt over de verdeling van de emissiequota voor de eerste budgetperiode gebaseerd op de ethische beginselen van *gezamenlijke maar verschillende verantwoordelijkheden* en rekening houdend met de *respectievelijke mogelijkheden* (Protocol, art. 3.1). De emissierechten werden verdeeld onder de landen van Annex-B volgens wat “redelijk” werd geacht en zou een afspiegeling moeten vormen van de relatieve (economische) inspanningen van alle deelnemende landen om emissiereducties te bewerkstelligen, rekening houdend met de nationale economische situatie en internationale context waarin zij zich bevinden (Böhringer et. al. 2000). De emissies van 1990 (1995 voor bepaalde landen en bepaalde gassen) werden als basis genomen, wat bij benadering overeenkomt met een verdeling in functie van de huidige emissies. Tegelijk kunnen echter deze emissiequota herverdeeld worden door toedoen van de flexibele mechanismen om zo te komen tot een verdeling op basis van de gelijkheid van marginale reductiekosten.

De EU heeft op de Raad van juni 1998 gebruik gemaakt van de bepalingen van art. 4 van het Protocol om haar emissiereductiedoelstelling te herverdelen over de 15 lidstaten. Deze herverdeling staat bekend als de *Europese lastenverdelingsovereenkomst*. Tabel 5 geeft de verdeling weer die daarbij werd overeengekomen. Nationale doelstellingen binnen de EU variëren van reducties van 28 % voor Luxemburg tot stijgingen van 27 % voor Portugal. België heeft zich verbonden tot een vermindering van haar emissies met 7,5 %. Het maakt deze doelstelling echter voorwaardelijk aan de invoering van voldoende Europees Gemeenschappelijk of Gecoördineerd Beleid en Maatregelen (GGBM). Wanneer de EU en de lidstaten het Protocol ratificeren, moeten zij deze verdeling officieel meedelen aan het secretariaat van het Verdrag.

**TABEL 5 - De Europese lastenverdeling**

Luxemburg	-28 %	Finland	0 %
Duitsland	-21 %	Frankrijk	0 %
Denemarken	-21 %	Zweden	+4 %
Oostenrijk	-13 %	Ierland	+13 %
Verenigd Koninkrijk	-12,5 %	Spanje	+15 %
België	-7,5 %	Griekenland	+25 %
Italië	-6,5 %	Portugal	+27 %
Nederland	-6 %	Europese Unie	-8 %

Bron: Europese Raad (1998).

Opdat Annex-B-landen gemakkelijker hun emissiedoelstellingen zouden bereiken, verleent het Protocol hun een zekere geografische flexibiliteit in de realisatie van emissiereducties. Meer bepaald zal een internationaal emissiehandelssysteem worden opgezet dat Annex-B-landen toelaat onderling emissierechten uit te wisselen (International Emission Trading (IET), art. 17). Ook kunnen emissiekredieten ontvangen worden door het financieren van emissiereductieprojecten in andere Annex-B-landen via projecten van gemeenschappelijke uitvoering (Joint Implementation mechanisme (JI), art. 6). Ten slotte zullen Annex-B-landen emissiekredieten kunnen verwerven door te investeren in projecten die vallen onder het Mechanisme voor Schone Ontwikkeling (Clean Development Mechanism

(CDM), art. 12). Dit mechanisme moet duurzame ontwikkeling stimuleren in ontwikkelingslanden<sup>1</sup>.

Het Protocol stimuleert verder partijen om samen te werken bij het reduceren van emissies in de verschillende economische sectoren. Zeer tegen de zin van de EU verplicht het Protocol echter niet tot GGBM. Onder meer de VS zagen hierin een aanslag op hun nationale soevereiniteit. Ten slotte herhaalt het Protocol de noodzaak voor het verlenen van nieuwe en additionele financiële hulp aan ontwikkelingslanden om hun verdragsverplichtingen te kunnen naleven.

### **b. Het statuut van niet-Annex-B-landen**

In overeenstemming met het Mandaat van Berlijn, krijgen de ontwikkelingslanden van het Protocol geen emissiedoelstellingen opgelegd. Toch zijn een aantal onder hen (b.v. India, China, Brazilië, de Zuidoost-Aziatische tijgers) in volle economische ontwikkeling. Zij zullen in de nabije toekomst zeker een aanzienlijk deel van de mondiale emissies van broeikasgassen voor hun rekening nemen. Volgens sommige Annex-B-landen (voornamelijk de VS, maar ook enkele andere, vooral Angelsaksische landen) spelen de niet-Annex-B-landen hiermee voor vrijbuiters. Dat gaat ten koste van de milieueffectiviteit van de Annex-B-maatregelen en werkt concurrentievervalsend. Men moet hier evenwel rekening houden met het machtsverwicht. Dat pleit in het voordeel van de Annex-B-landen. Er zal daarom later worden bekeken hoe de economische ontwikkeling van deze landen in overeenstemming kan worden gebracht met de doelstellingen van het mondiale klimaatbeleid. Maar dat gebeurt pas nadat de geïndustrialiseerde landen het goede voorbeeld hebben gegeven.

### **c. Internationale samenwerking in het Protocol**

Het Protocol gaat verder op de door het Verdrag ingeslagen weg. De verwezenlijkingen van het Verdrag situeren zich voornamelijk bij het creëren van een institutioneel kader en het vastleggen van de beginselen voor internationale samenwerking. Het Protocol formuleert daarbij ook specifieke mechanismen om een vorm te geven aan deze internationale samenwerking. Die moeten de partijen die juridisch bindende reductiedoelstellingen en andere verplichtingen op zich hebben genomen helpen om hun emissiedoelstellingen te bereiken. Die mechanismen moeten de andere partijen helpen bij een duurzame ontwikkeling van hun economie. Tabel 6 geeft een systematisch overzicht van de verschillende vormen van samenwerking die uit het Protocol voortkomen.

---

1. Een uitgebreide bespreking van deze zogenaamde Kyotomechanismen kan men lezen in de verschillende CLIMNEG/CLIMBEL-publicaties over marktcreërende instrumenten (<http://www.core.ucl.ac.be/climneg>) en in hoofdstuk II van deze Planning Paper.

**TABEL 6 - Samenwerking onder het Protocol van Kyoto**

Art. 2	Legt de basis voor de ontwikkeling van GGBM voor de bijdrage aan kwantitatieve emissiebeperkingen.
Art. 2.1(a)	Dit artikel geeft een lijst van beleid en maatregelen die Annex-B-landen moeten verwezenlijken en verder uitwerken in verhouding tot nationale omstandigheden. Deze maatregelen hebben betrekking op de energiesector, landbouw, transport, afvalbeheer, putten en reservoirs, wegwerken van marktverstoringen en doorvoeren van sectoriele hervormingen.
Art. 2.1(b)	Verzoekt de partijen hun ervaringen en informatie over beleid en maatregelen te delen en hun vergelijkbaarheid, transparantie en effectiviteit te verbeteren.
Art. 2.3	Annex-B-landen moeten beleid en maatregelen invoeren zodat negatieve effecten op internationale handel en sociale, leefmilieu en economische impacts op andere partijen, voornamelijk op ontwikkelingslanden, geminimaliseerd worden.
Art. 2.4	De Conferentie van de Partijen die dienst doet als Vergadering van de Partijen (Conference of Parties serving as the Meeting of Parties - COP/MOP) kan het nuttig achten om het beleid en de maatregelen van art. 2.1(a) te coördineren. Indien ze dat doet, zal zij wijzen en middelen bestuderen om de coördinatie van dit beleid en deze maatregelen uit te werken. Daarbij zal ze rekening houden met de uiteenlopende nationale omstandigheden en mogelijke gevolgen.
Art. 4.1	Verscheidene landen kunnen overeenkomen hun emissiedoelstellingen gezamenlijk te vervullen.
Art. 6.1	Annex-B-landen kunnen emissiereductie-eenheden overdragen aan of overnemen van elke andere in Annex-B opgenomen partij. Die moeten dan wel het resultaat zijn van projecten die een reductie beogen van door de mens veroorzaakte emissies per bron of een verhoging van door de mens gecapteerde broeikasgassen per put.
Art. 12.1	Het Clean Development Mechanism (CDM) helpt niet-Annex-B-landen bij het bereiken van duurzame ontwikkeling. Ze helpt ze ook om een bijdrage te leveren aan het einddoel van het Verdrag. Hetzelfde geldt voor Annex-B-landen bij
Art. 12.2	het nakomen van gekwantificeerde verplichtingen inzake emissiebeperking en -reductie.
Art. 12.3(b)	
Art. 17	De Annex-B-landen kunnen deelnemen aan emissiehandel om aan hun emissiebeperkingen en -reducties te voldoen.

#### **d. Institutioneel kader en procedures**

Om geen onnodige kosten te maken en het beheer van het intergouvernementeel proces te vergemakkelijken, is beslist dat na ratificatie van het Protocol de COP van het Verdrag ook dienst zal doen als Vergadering van Partijen (Meeting of the Parties, MOP) van het Protocol (art. 13). Partijen van het Verdrag die geen Partij zijn van het Protocol zullen als waarnemers aan deze vergadering kunnen deelnemen. Ook het secretariaat (Protocol, art. 14) en de hulporganen van het Protocol (art. 15) zullen dezelfde zijn als deze voor het Verdrag. Ten slotte zal het multilateraal consultatief proces uit art. 13 van het Verdrag ook functioneren onder de bepalingen van het Protocol (art. 16).

Wanneer het Protocol geratificeerd wordt, zullen de toegewezen emissiedoelstellingen juridisch bindend worden. Het Protocol voorziet daarom in strenge procedures voor bewaken, rapporteren en inspecteren van de verplichtingen van partijen.

- Art. 5 verplicht landen nationale inventarissystemen voor broeikasgasemissies en -captaties te hebben die overeenstemmen met de richtlijnen die de COP/MOP daarover zal opstellen.
- Art. 7 voorziet in procedures voor rapportage van jaarlijkse inventarissen en van bijkomende informatie die het de COP/MOP mogelijk maakt om te bepalen of een partij alle verplichtingen uit het Protocol nageleefd heeft. De COP/MOP zal ook hierover richtlijnen opstellen. Die zullen overeenstemmen met de richtlijnen voor de nationale mededelingen voor Annex-I-landen uit het Verdrag.

- Art. 8 voorziet in een doorlichting door experts van de gegevens die werden meegegeeld onder art. 7. Opnieuw zal de COP/MOP richtlijnen opstellen die zeggen hoe deze doorlichting moet gebeuren.

In overeenstemming met art. 18 van het Protocol zal de COP/MOP in procedures en mechanismen voorzien. Die dienen voor het vaststellen en het behandelen van gevallen van niet-naleving met de bepalingen uit het Protocol. Hierbij zal ook een indicatieve lijst met gevolgen voorzien worden, die rekening houdt met de oorzaken, het type, de ernst en de frequentie van niet-naleving.

Ook doelstellingen van het Protocol zullen geregeld worden herzien (Protocol, art. 9). De eerste keer zal dit gebeuren tijdens de tweede COP/MOP. Onderhandelingen over nieuwe emissiedoelstellingen voor de periode na 2012 zullen van start gaan in 2005. Verder is net als in het Verdrag in procedures voorzien voor het bijleggen van conflicten (art. 19), indienen van amendementen (art. 20), stemrecht (art. 22), ratificatie en van kracht worden (art. 24 en 25) en ten slotte uittreden uit het Protocol (art. 27).

#### 4. De vervolvergadering in Buenos Aires

Kyoto heeft een nieuwe stap gezet in de internationale samenwerking voor de bestrijding van klimaatverandering. Maar tal van bepalingen in het Protocol werden wegens tijdsgebrek niet voldoende uitgewerkt of werden opzettelijk ambigu gelaten. Hoe ze ingevuld en geïnterpreteerd zullen worden zal grotendeels bepalen in welke mate het Protocol van doorslaggevende invloed wordt op de internationale beheersing van het klimaatprobleem.

##### a. Doelstellingen van Buenos Aires

De vervolvergadering in Buenos Aires in november 1998 (COP4) moest de leemten in het Protocol opvullen. Daarnaast moest er ook vooruitgang komen in de uitvoering van de verdragsbepalingen.

COP4 kon niet alle verwachtingen inlossen. Een heikel discussiethema kwam er op vraag van de VS en de andere JUSSCANNZ-landen. Zij drongen aan op vrijwillige verbintenissen van ontwikkelingslanden. De G77-landen (met uitzondering van Argentinië) verzetten zich hier echter heftig tegen en de EU steunde evenmin een beslissing hierover tijdens COP4. Verder kreeg de EU een koude douche van de JUSSCANNZ-groep op haar voorstel om een concrete limiet te stellen op het gebruik van Kyotomechanismen om de nationale emissiedoelstellingen te respecteren. Desondanks resulteerde COP4 in de goedkeuring van in totaal 19 beslissingen en twee resoluties. De kaderbeslissing behelsde de goedkeuring van het zogenaamde *Actieplan van Buenos Aires* dat moet toezien op het versterken van de uitvoering van het Verdrag. Het moet ook de toekomstige inwerkingtreding van het Kyotoprotocol voorbereiden (beslissing 1/CP.4). Vele doelstellingen van het Protocol preciseren louter de bepalingen in het Verdrag. Daarom kunnen de thema's die ter onderhandeling liggen niet steeds worden ingedeeld naar één van beide juridische basisdocumenten.



## b. Inhoud van het Actieplan van Buenos Aires

Het Actieplan van Buenos Aires bevat een ambitieus werkplan om de voornaamste uitstaande problemen van het Protocol op te lossen tegen het einde van het jaar 2000 (COP6). Er dient hierbij een substantiële vooruitgang geboekt te worden in verscheidene grote categorieën van thema's:

- *Noord-Zuidthema's*: De bepalingen voor de werking van het financiële mechanisme (2/CP.4 en 3/CP.4), de overdracht van technologie naar ontwikkelingslanden (4/CP.4), aandacht voor de negatieve effecten van klimaatverandering en de impacts van responsmaatregelen (5/CP.4) en de herziening van de pilootfase voor Activities Implemented Jointly (AIJ, beslissing 6/CP.4).
- *De Kyotomechanismen*: invulling van de beginselen, regels, bepalingen en richtlijnen voor de operationalisering van de Kyotomechanismen, met specifieke aandacht voor het CDM (beslissing 7/CP.4).
- *Vorbereiding van de eerste COP/MOP*: de regels voor een sluitend nalevingsmechanisme en de uitwisseling van informatie rond "Best Practices in Policies and Measures" (beslissing 8/CP.4).

## c. Andere beslissingen van COP4

Naast de thema's die in het actieplan staan vermeld, gaan de internationale onderhandelingen onverminderd voort over een hele serie andere onderwerpen. Die hebben te maken met de uitvoering van bepalingen in het Verdrag of de toekomstige inwerkingtreding van het Protocol. Sommige hiervan werden tijdens COP4 of COP5 definitief afgewerkt, terwijl anderen slechts zullen beslecht worden tijdens latere Conferenties. Hierna worden de belangrijkste op een rijtje gezet.

- Landgebruik, verandering in landgebruik en bosbeheer (LULUCF)(9/CP.4).
- Voorwaarden voor de werking en de bevoegdheden van het Multilateraal Consultatief Proces (beslissing 10/CP.4).
- Herziening van de richtlijnen voor de inhoud en opstelling van nationale mededelingen door Annex-I-landen (beslissing 11/CP.4).
- Herziening van de richtlijnen voor inhoud, opstelling en datum van de nationale mededelingen van niet-Annex-I-landen (beslissing 12/CP.4).
- Behandeling van PFK's en HFK's in de nationale inventarissen (13/CP.4).
- Stimuleren van onderzoek naar klimaatverandering en de opbouw van systematische observatienetwerken (14/CP.4).

In het volgende deel wordt een stand van zaken gegeven in de internationale onderhandelingen over enkele thema's die tijdens COP6 beslecht moeten worden.



## E. Stand van zaken in de internationale onderhandelingen

In het laatste deel van dit hoofdstuk wordt een typologie van beleidsinstrumenten voor internationale samenwerking gegeven. In de volgende hoofdstukken worden die één voor één van nabij bekeken. Daar wordt dan ook naar verwezen voor een uitgebreide bespreking van de stand van zaken in de uitvoering van de verschillende vormen van internationale samenwerking<sup>1</sup>. Het betreft daarbij de voortgang van de operationalisering van de Kyotomechanismen, het financiële mechanisme en de voortgang in de overdracht van technologie en kennis naar minder ontwikkelde landen.

Bij het beëindigen van deze Planning Paper, waren de onderhandelingen nog volop aan de gang. We kunnen hier dan ook enkel een tussentijdse balans opmaken van hun voortgang. De onderhandelaars wapenen zich echter al voor COP6 (Den Haag, december 2000). Daar zullen, naar men hoopt, heel wat zaken die een snelle ratificatie van het Protocol in de weg staan uitgeklaard worden. Hier volgt slechts een stand van zaken in de voortgang over de volgende thema's:

- Uitvoering van Gemeenschappelijk of Gecoördineerd Beleid en Maatregelen (GGBM).
- Richtlijnen voor bewaking, rapportage en doorlichting.
- Ontwikkeling van procedures en mechanismen voor naleving.
- Landgebruik, verandering in landgebruik en bosbeheer.
- Ratificatie.

De onderhandelaars buigen zich ook nog over verschillende andere methodologische kwesties uit het Verdrag en het Protocol waar hier geen aandacht aan besteed kan worden. Toch kunnen ook die soms belangrijke elementen zijn in de uitwerking van het kader en de spelregels voor internationale samenwerking. Het betreft onder meer onderhandelingen over de methodologie voor de effectbeoordeling van klimaatverandering en de nood aan investeringen in aanpassingmaatregelen, methodologie voor de verdeling van de emissies uit onder andere vlieg- en vaartuigen.

---

1. In deze Planning Paper wordt stilgestaan bij de resultaten van de onderhandelingen tijdens COP5 (december 1999) en bij die van de hulporganen (juni 2000). Elke keer dat internationale instellingen en organisaties een bijzondere invloed uitoefenen op de voortgang in een specifiek domein, wordt hun rol bij de onderhandelingen ook besproken. De analyse van de eigenschappen van iedere groep beleidsinstrumenten en de fasen die doorlopen moeten worden voor hun uitvoering, vormen de leidraad voor voorstellen over de noodzakelijke eigenschappen van de institutionele en procedurele structuren die hen moeten begeleiden.

## 1. Uitvoering van Gemeenschappelijk of Gecoördineerd Beleid en Maatregelen

### a. Op het niveau van de Verenigde Naties

Tot dusver heeft de COP geen gevolg gegeven aan de mogelijkheden die art. 2.4 van het Protocol biedt om de nationale verplichte maatregelen uit art. 2.1(a) van het Protocol internationaal te coördineren. Nochtans heeft de EU tijdens de onderhandelingen in Kyoto sterk aangedrongen op het gebruik van deze mogelijkheid. Vooruitgang op het gebied van *Gemeenschappelijk en Gecoördineerd Beleid en Maatregelen* (GGBM) was voor de EU ook een voorwaarde om akkoord te gaan met de introductie van de Kyotomechanismen (art. 6, 12 en 17) in het Protocol.

In april 2000 vond er een UNFCCC-workshop plaats in Kopenhagen over “Best practices in policies and measures”. De traditionele tegenstellingen tussen de EU en de landen van de Umbrellagroep<sup>1</sup> kwamen daar weer bovendrijven. De EU streeft nog steeds naar een gemeenschappelijk kader voor het rapporteren van beleid en maatregelen om vooruitgang vast te stellen in de richting van de emissiedoelstellingen. Dit kader zou onder meer het volgende moeten omvatten: een definitie van het concept van beste werkwijzen (best practices), procedures om te oordelen over de opportuniteit van internationale samenwerking en methodologie voor de effectbeoordeling van maatregelen. De Umbrellagroep van zijn kant ziet geen graten in een uniform kader. Zij argumenteren dat nationale omstandigheden van de diverse partijen en de variabelen die het succes van maatregelen bepalen, te veel verschillen van land tot land (Wittoeck, 2000). Men kwam uiteindelijk tot een consensus om in de toekomst bijkomende workshops voor informatie-uitwisseling over beste werkwijzen te organiseren. Die zullen specifieke aandacht schenken aan bepaalde sectoren of gassen<sup>2</sup>.

Tijdens de 12de sessie van de hulporganen in juni 2000 konden partijen het niet eens worden over de timing en de aard van verdere activiteiten rond beleid en maatregelen. De EU, de G77 en China wilden een extra workshop organiseren begin 2001 en vóór COP6 een overeenkomst sluiten over de inhoud van de workshop. De VS en andere landen van de Umbrellagroep vonden echter dat een beslissing hierover best kon wachten tot na COP6. Uiteindelijk kwamen delegaties niet verder dan een beslissing om het thema van “good practices in policies and measures” tijdens hun 13de sessie opnieuw te bespreken. De EU stelt nu voor om bij de voorziene tussentijdse evaluatie van de voortgang in de uitvoering van de Kyotodoelstellingen in het jaar 2005, het aantal succesvol toegepaste beleidsmaatregelen als één van de evaluatiecriteria te gebruiken.

### b. Op het niveau van de Europese Unie

Het aandringen van de EU op meer internationale samenwerking inzake beleid en maatregelen staat enigszins in contrast met het lang uitblijven van concrete wetgevende initiatieven op Europees niveau inzake GGBM. In de besluiten van de Leefmilieuraad van juni 1998 werd een lijst met prioritaire GGBM opgenomen.

---

1. De Umbrellagroep komt voort uit de groep van JUSSCANNZ-landen en omvat Japan, de VS, Canada, Australië, Nieuw-Zeeland, IJsland, Noorwegen, Rusland, Oekraïne en Kazakstan.  
2. Zie <http://www.iisd.ca/climate> voor een uitgebreid verslag van de eerste workshop.

Daarvoor moest de Europese Commissie voorstellen uitwerken voor wetgevende initiatieven. In het jaar dat daarop volgde kwam er evenwel weinig schot in de zaak. Enkele verklaringen hiervoor zijn:

- Ondanks de Europese lastenverdelingsovereenkomst<sup>1</sup>, blijven er grote verschillen bestaan tussen de lidstaten in de grootte van hun emissiereductie-inspanningen. Zo is het belang van GGBM niet hetzelfde voor alle lidstaten. Confligerende nationale beleidsprioriteiten nemen dan soms de bovenhand. Om deze reden wordt bijvoorbeeld een beslissing over het harmoniseren van de heffingen op fossiele energiedragers al jaren geblokkeerd<sup>2</sup>.
- Tussen de verscheidene werkgroepen van de Raad (milieu, transport, fiscaliteit, klimaat, ontwikkelingssamenwerking enz.) wordt een soort van pingpongspel gespeeld. Dat gaat over wie de verantwoordelijkheid krijgt voor het nemen van GGBM.
- De Commissie kwam met slechts weinig specifiek klimaatgerichte wetgevende initiatieven voor de dag. Dat was te wijten aan een zware internationale onderhandelingsagenda en een chronisch gebrek aan personeel.

Het is echter niet alleen kommer en kwel. De Commissie kan ook enkele succesrijke initiatieven voorleggen. Zo is er een convenant afgesloten met de automobielsector inzake de energie-efficiëntie van personenwagens (CEC, 1999a). Daarnaast heeft de Commissie in een mededeling aan de Raad en het Europees Parlement haar strategie voor de uitvoering van het Protocol uiteengezet (CEC, 1999b). Daarin worden de nodige acties uitgestippeld die binnen de EU noodzakelijk zijn om de verbintenissen van het Protocol na te leven. Er zijn ook verschillende nieuwe sectorale initiatieven in aantocht zoals een voorstel voor een richtlijn ter bevordering van duurzame energiebronnen in de interne elektriciteitsmarkt (CEC, 2000c), de herziening van het gemeenschappelijk vervoerbeleid, een groenboek over het stedelijke vervoer, een strategie voor de beveiliging van de energievoorziening en een actieplan voor verbeterde energie-efficiëntie (CEC, 2000d).

In oktober 1999 vroeg de Raad Milieu de Commissie om begin 2000 een lijst met prioritaire acties inzake klimaatverandering voor te leggen en om snel geschikte voorstellen in te dienen. Daarop lanceerde in maart 2000 de Commissie een Europees Programma inzake Klimaatverandering. Dat heeft onder meer tot doel om de voorbereiding van wetgevende initiatieven beter te organiseren. Daartoe zullen de actoren al vroeg bij het proces betrokken worden. Het programma is gesteund op een tweesporenbeleid van enerzijds een versterking van de GGBM (CEC, 2000a) en anderzijds de ontwikkeling van een systeem voor de verhandeling van emissierechten binnen de EU (CEC, 2000b).

Het programma moet politieke geloofwaardigheid geven aan het voornemen van de EU om het Protocol zo snel mogelijk te ratificeren. Bijlage 3 van het Europees Programma inzake Klimaatverandering bevat een lijst met prioritaire GGBM, die rekening houdt met hun reductiepotentieel en kosten. Het Europees Programma

---

1. De EU-lastenverdeling is tot op heden de enige vorm van samenwerking die voorzien is in het Protocol die werkelijk uitgevoerd werd.  
2. Voor een bespreking van het gebruik van fiscale instrumenten in het klimaatbeleid, zie hoofdstuk III van deze Planning Paper.

inzake Klimaatverandering wil alle relevante partijen<sup>1</sup> samenbrengen in werkgroepen. Daarin wil het gezamenlijk het GGBM voorbereiden. Dat moet uitmonden in concrete beleidsvoorstellen voor de Raad en het Europees Parlement. Er zullen daarbij ook verbanden gelegd worden met bestaande sectorale en transsectorale initiatieven op Europees niveau die effect hebben op klimaatverandering (luchtkwaliteit, energie, vervoer, landbouw). Voorlopig zijn er vijf werkgroepen en een overkoepelende stuurgroep. De werkgroepen behandelen: flexibele mechanismen, energievoorziening, energieverbruik, vervoer en industrie. Later komen er nog werkgroepen bij inzake capaciteitsopbouw en technologieoverdracht, landbouw, putten, afval en onderzoek. De werkzaamheden moeten na een jaar beleidsgerichte conclusies opleveren over de aard, het toepassingsgebied en de inhoud van beleidslijnen. Ze moeten ook leiden tot de overweging van maatregelen op EU-niveau. Op basis hiervan zal de Commissie voorstellen indienen bij de Raad en het Europees Parlement.

## 2. Richtlijnen voor bewaking, rapportage en doorlichting

Het Verdrag en het Protocol voorzien beiden verplichtingen voor het bewaken en rapporteren van nationale emissiegegevens en het communiceren van nationale mededelingen. Bewaking en rapportage van emissiegegevens vormen de bouwstenen van een klimaatbeleid. Om controle op de naleving van de emissieverplichtingen te kunnen uitoefenen, moeten deze gegevens aan enkele minimale kwaliteits- en vormvereisten voldoen. De COP heeft daarom gemeenschappelijke richtlijnen gezocht voor het bewaken en rapporteren van nationale emissie- en captatiegegevens van broeikasgassen. Ze zocht ook naar richtlijnen voor het opstellen van nationale mededelingen.

Op Europees niveau wordt ook in inventarisregels en rapportageprocedures voorzien voor de lidstaten. Die moeten de Europese Commissie in staat stellen om de vooruitgang in de realisatie van de Europese en nationale verbintenissen te registreren. Ze moeten haar ook helpen bij het opstellen van haar emissie-inventarissen en mededelingen en mogelijke niet-naleving door lidstaten vast te stellen<sup>2</sup>.

### a. Stand van zaken binnen de Verenigde Naties

Art. 4.1(a) van het Verdrag verplicht om jaarlijks inventarissen op te stellen van de uitstoot en de captatie van broeikasgassen volgens de richtlijnen van de COP. Art. 12 van het Verdrag voorziet in de verplichting voor alle partijen om deze informatie jaarlijks te rapporteren aan de COP. Het stelt ook dat partijen nationale mededelingen moeten overmaken aan de COP en bepaalt welke informatie hierin vervat moet zitten. Een onderscheid wordt daarbij gemaakt tussen mededelingen van Annex-I-landen en niet-Annex-I-landen.

COP5 besliste over de opstelling van gemeenschappelijke richtlijnen voor nationale broeikasgasinventarissen en voor nationale mededelingen van Annex-I-landen en niet-Annex-I-landen. Voor de inventarisatie van broeikasgassen werden de

1. Het vernoemt vertegenwoordigers van de Commissie, de lidstaten, de industrie en de NGO's.
2. De EU is ook ondertekenaar van het Verdrag en het Protocol en is dus verplicht te rapporteren over haar broeikasgasemissies.

nieuwe richtlijnen aanvaard die het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) opstelde (beslissing 3/CP.5). Hetzelfde gebeurde met de nieuwe richtlijnen van het IPCC voor het rapporteren van nationale mededelingen (beslissing 4/CP.5). De eigenlijke inventaris van emissies en absorptie van broeikasgassen moet geleverd worden in de vorm van het zogenaamde Gemeenschappelijke Rapportageformaat (Common Reporting Format of CRF). Daarnaast moeten partijen nu ook een Nationaal Inventarisrapport (National Inventory Report of NIR) opstellen dat een verzamelwerk vormt van de onderliggende statistische gegevens. Ten slotte was COP5 het ook eens over een set van richtlijnen voor technische doorlichting van de nationale inventarissen van Annex-I-landen gedurende een proefperiode van twee jaar (beslissing 6/CP.5). Partijen wordt gevraagd hun ervaringen met deze richtlijnen over te maken aan het secretariaat van het Verdrag, zodat een synthesrapport hierover gepubliceerd kan worden. Dit rapport zal de basis leggen voor een latere herziening van de richtlijnen.

Een andere discussie wordt nu gevoerd over de richtlijnen voor het bewaken, rapporteren en doorlichten van inventarissen voor het Protocol. Controle op de kwaliteit van broeikasgasinventarissen wint aan belang in het Protocol vanwege de juridische bindendheid van de emissiedoelstellingen van Annex-B-landen.

- In het Protocol stipuleert art. 5.1 de verplichting van partijen om een nationaal systeem voor het bewaken van de emissie en captatie van broeikasgassen te ontwikkelen. Dat moet volgens de richtlijnen van de Conference of Parties / Meeting of Parties (COP/MOP). Art. 5.2 bepaalt dat de COP/MOP een methode moet aannemen waarmee partijen hun inventarissen kunnen aanpassen indien zij niet de methode hebben gevolgd die de COP aanvaardde.
- Art.7.1 bepaalt de rapportage van inventarisgegevens en bijkomende informatie. Art. 7.2 heeft dan weer betrekking op de rapportage-regels voor nationale mededelingen. De COP/MOP zal voor beiden richtlijnen ontwikkelen die de partijen moeten volgen.
- Art. 8 van het Protocol regelt ten slotte de voorwaarden voor de doorlichting van deze gerapporteerde gegevens door een ploeg van experts. Ook hiervoor moet de COP/MOP richtlijnen formuleren.

Tijdens de 12de sessie van de hulporganen in juni 2000 werden verscheidene werkgroepen opgericht voor de opstelling van voorlopige conclusies voor richtlijnen onder art. 5, 7 en 8 van het Protocol. Een eerste werkgroep kreeg de opdracht om een voorlopige versie van richtlijnen voor nationale systemen onder art. 5.1 op te stellen. Een tweede groep moest een structuur opstellen voor een voorlopige versie van richtlijnen voor de doorlichting van informatie (art. 8) en de methodologie voor aanpassing van inventarissen (art. 5.2). Een derde groep werd ten slotte bijeengeroepen om ideeën uit te wisselen over de mededeling van informatie onder art. 7.

- Art. 5.1: de partijen raakten het eens over de structuur van een voorlopig beslissingsdocument voor aanneming van de richtlijnen voor nationale systemen (art. 5.1). Het zijn niet alleen technische richtlijnen voor de opmaak van inventarissen, maar ook voor de organisatie van het inventarisatieproces en de institutionele omkadering ervan. Richtlijnen voor de drie analyse-niveaus zijn noodzakelijk om de kwaliteit van de inventaris-

gegevens veilig te stellen (Willems 1999). De EU wilde dat een nationaal systeem naast procedures voor de opmaak van de nationale inventarissen ook voorzieningen zou bevatten voor het bewaken van emissies van privé-entiteiten en - indien gekozen wordt voor een systeem van emissiehandel - voor het bijhouden van de veranderingen in de hoeveelheid nationale emissierechten. De VS wilden echter afwachten wat de resultaten zouden zijn van de besprekingen rond art. 7 en de Kyotomechanismen alvorens hier een beslissing over te nemen. De uiteindelijke goedgekeurde versie van de richtlijnen onder art. 5.1 volgde het Amerikaanse voorstel. Landen worden erin opgeroepen zo snel mogelijk nationale systemen op te zetten om ervaring op te doen met de richtlijnen. Bedoeling is deze voorlopige versie aan te nemen tijdens COP6.

- Art. 8: op basis van een indeling voorgesteld door de EU werd een voorlopige versie van richtlijnen onder art. 8 opgesteld. Ze regelen de procedures voor doorlichting van nationale systemen, nationale inventarissen, informatie over de hoeveelheid emissierechten in het bezit van een partij, nationale registratiesystemen voor emissiehandel en nationale mededelingen. De voorgestelde richtlijnen bevatten ook een voorlopige classificatie van mogelijke problemen inzake de kwaliteit van de nationale broeikasgasinventarissen. Volgens de VS zijn alle problemen hiermee aanpasbaar via een adequate methode (art. 5.2). De EU wil echter dat bij vaststelling van ernstige twijfel over de betrouwbaarheid van de gebruikte inventarisatiemethode, de kwestie automatisch zou doorverwezen worden naar een instantie die zich bezighoudt met de problemen rond niet-naleving. Uiteindelijk werd beslist om het secretariaat te vragen voorlopige richtlijnen onder art. 8 op te stellen voor bespreking tijdens SBSTA-13, voor hun goedkeuring tijdens COP6.
- Art. 7: een akkoord over de richtlijnen voor de communicatie van informatie over de inventarissen en nationale mededelingen wordt vooruitgeschoven naar SBSTA-13, voor een goedkeuring tijdens COP6.
- Art. 5.2: tijdens de proefperiode voor de richtlijnen om inventarisgegevens mee door te lichten onder het Verdrag, kan nuttige informatie naar voren komen die het IPCC kan gebruiken voor het opstellen van methoden voor aanpassing van inventarissen. Er wordt daarom beslist om tegen SBSTA-13 meer informatie over methoden voor aanpassing te verzamelen. Daarmee wordt aangestuurd op een beslissing over initiële richtlijnen tijdens COP6.

## **b. Stand van zaken binnen de Europese Unie**

Om te kunnen nagaan welke vorderingen gemaakt zijn met de verwezenlijking van de verbintenissen van de EU op grond van het Verdrag en het Protocol, werd de rapportageverplichting van de lidstaten aan de Commissie geregeld via een beschikking inzake een bewakingssysteem voor de uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen (beschikking 1999/296/EG tot wijziging van beschikking 390/389/EEG). Die bevat een hele serie procedures en verplichtingen voor de lidstaten:

- Lidstaten moeten door deze beschikking nationale klimaatplannen opstellen. Die moeten onder meer ramingen bevatten van de effecten van beleid

en maatregelen op de toekomstige emissieontwikkelingen voor het jaar 2005 en de periode 2008-2012. Ze moeten ook een stand van zaken geven van de uitvoering van beleidmaatregelen. De nationale plannen moeten bovendien een beoordeling bevatten van de economische gevolgen van deze maatregelen.

- Voor de opmaak van de inventarissen worden ook de richtsnoeren van het IPCC gevolgd, zoals beslist door de COP.
- Lidstaten brengen jaarlijks, uiterlijk op 31 december, verslag uit aan de Commissie over hun CO<sub>2</sub>-emissies van het voorafgaande kalenderjaar. Voor andere broeikasgassen wordt de termijn met één jaar verlengd. Dit verslag moet ook prognoses bevatten voor de emissies in de volgende jaren.
- Op basis van de informatie uit de 15 lidstaten, stelt de Commissie vóór 1 maart een inventaris op van de emissies in de Unie. Zij gaat vervolgens na of de maatregelen van de lidstaten toereikend zullen zijn om de verbintenissen van de Unie na te leven.
- Binnen de zes maanden na ontvangst van de programma's van de lidstaten, brengt de Commissie verslag uit bij het Europees Parlement en aan de Raad.

Bij de uitvoering van het Europese bewakingssysteem, werden twee werkgroepen (Monitoring Committee) opgericht: één voor de inventarisatie en een andere die het beleid, de maatregelen en de projecties van toekomstige emissies onderzoekt (assessment of progress). Ze bespreken methodologische problemen en er gebeurt een uitwisseling tussen de lidstaten inzake beste werkwijzen.

Het bewakingssysteem heeft de rapportageopdracht van de lidstaten sterk verzwaard. Nu moet iedere lidstaat voldoende institutionele en menselijke capaciteiten opbouwen om deze jaarlijks weerkerende verplichtingen zo vlot mogelijk te laten verlopen.

### 3. Ontwikkeling van procedures en mechanismen voor naleving

De internationale gemeenschap kan met een inspectie van de inventarissen en de nationale mededelingen (Protocol, art. 8) nagaan of de partijen aan hun verplichtingen uit het Verdrag en het Protocol voldoen. Overeenstemmend met art. 18 van het Protocol, zal de COP/MOP in procedures en mechanismen voorzien om gevallen van niet-naleving van het Protocol vast te stellen en te behandelen. Deze procedures en mechanismen moeten partijen aansporen zich conform te stellen met hun verplichtingen of zo nodig sancties voorzien voor niet-naleving. Een omvattend nalevingsstelsel heeft dus vier functies: de doorlichting van de resultaten van partijen, de evaluatie van het voldoen aan hun verbintenissen, de naleving van deze verbintenissen aanmoedigen en ten slotte sanctionering bij niet-naleving. De onderhandelingen hebben betrekking op ieder van deze functies en spitsen zich daarbij onder meer toe op de volgende elementen (UNFCCC, 2000a):

- Algemene bepalingen van een nalevingmechanisme.
- Uitwerken van een institutioneel en procedureel kader.



- Uitkomsten en gevolgen van niet-naleving.
- Juridische basis van een mechanisme voor naleving.

#### a. Algemene bepalingen van een nalevingmechanisme

Bij de algemene bepalingen trachten partijen het eens te worden over de doelstellingen, de aard, de beginselen, het toepassingsveld en de functies van een mechanisme voor naleving.

- *De doelstellingen* kunnen betrekking hebben op de naleving van bepaalde of alle bepalingen uit het Protocol of op het einddoel van het Verdrag.
- *Wat de aard betreft* kan expliciet vermeld zijn aan welke criteria het nalevingsmechanisme moet voldoen (b.v. geloofwaardig, coherent, allesomvattend, voorspelbaar, doorzichtig en begrijpbaar). Anders kunnen deze criteria impliciet in de tekst verwerkt worden.
- *De beginselen* kunnen ook expliciet vermeld worden (b.v. proportionaliteit van de sancties, gezamenlijke maar verschillende verantwoordelijkheden en soevereiniteit) of impliciet aanwezig zijn door verwijzing naar de bepalingen uit het Verdrag en het Protocol.
- Het mechanisme voor naleving kan van toepassing zijn op alle bepalingen uit het Verdrag en het Protocol. Controle op een deel van de naleving kan uitgevoerd worden door andere instanties (b.v. het uitvoerend comité van het Clean Development Mechanism of het Multilateraal Consultatief Proces).
- *De functies* van het mechanisme voor naleving kunnen bestaan uit: het beslissen over welke vragen betreffend niet-naleving ontvankelijk zijn, vaststellen van niet-naleving, advies verlenen om partijen te helpen hun verplichtingen na te komen, specifieke vragen beantwoorden over niet-naleving van bepalingen uit art 6, 12 en 17 Van het Kyotoprotocol (Kyotomechanismen) en sancties formuleren voor niet-naleving.

#### b. Uitwerken van een institutioneel en procedureel kader

Er zullen meerdere instanties betrokken zijn bij de werking van een mechanisme voor naleving. Over de specifieke rol van ieder onder hen en de te volgen procedures bestaat nog geen overeenstemming (UNFCCC, 2000b).

- Er is het *expertsteam* uit art. 8 van het Protocol dat zal instaan voor de technische doorlichting van de informatie verleend door partijen onder art. 5 (methodologische zaken) en art. 7 (mededeling van informatie).
- Verder is er de oprichting van een *nalevingscomité* voorzien dat uit twee afdelingen zou bestaan, namelijk een aansporende en een bestraffende eenheid. Criteria en procedures moeten bepalen in welke gevallen een voorgelegd geval moet worden doorverwezen van de ene eenheid naar de andere (OESO 1998). Daarin moet nog voorzien worden. Dat geldt ook voor afspraken over: de samenstelling van het nalevingscomité, de criteria voor het starten van niet-nalevingsprocedures en -mechanismen, over wie vragen over naleving mag verwijzen naar het nalevingscomité (het



expertsteam, de partijen, de COP/MOP of het secretariaat) en wie moet instaan voor het voorlopige onderzoek van deze vragen (nalevingscomité, COP/MOP). Ten slotte moeten ook procedures voor besluitvorming, conflictbeheersing en de rapportage van activiteiten van het nalevingscomité vastgelegd worden.

- Mocht de COP/MOP hierover beslissen, dan kan ook het *multilateraal consultatief proces* uit art. 13 van het Verdrag een rol spelen bij betwistingen rond naleving (Protocol, art. 16).
- Er moeten beslissingen genomen worden over het automatische karakter van de sancties en of partijen in beroep kunnen gaan tegen beslissingen over niet-naleving. Als dat zo is, moet er in structuren en procedures voorzien worden om dit beroep te behandelen (COP/MOP, permanente of een structuur ad hoc).
- De *procedures uit art. 19* van het Protocol die gelden in geval van conflicten, zullen ook hier van toepassing zijn.
- Er zal in een *bufferperiode (true-up period)* van enkele maanden voorzien worden. Die geeft de partijen na de budgetperiode alsnog de gelegenheid om hun verbintenissen na te leven. Er moet overeenstemming komen over de procedures die partijen daarbij moeten volgen.
- Het *secretariaat* zal verantwoordelijk zijn voor het kanaliseren van de informatie naar het nalevingscomité, bijstand verlenen bij de organisatie van de vergaderingen van het comité en doorgeweest zijn voor communicatie met andere instellingen onder het Protocol.
- Ten slotte is er de *COP/MOP*, die algemene beleidslijnen voor het nalevingsmechanisme moet opstellen.

De EU en de Umbrellagroep willen een sterke vertegenwoordiging van Annex-B-landen in het nalevingscomité, terwijl de G77 en China voorstander zijn van een gelijkmatige geografische vertegenwoordiging. De verscheidene partijen zijn het evenmin eens over de rol die is weggelegd voor de COP/MOP en het nalevingscomité bij het vaststellen van niet-naleving. De EU wil dat het nalevingscomité kan beslissen over niet-naleving, terwijl anderen (Japan, Australië, Saoedi-Arabië) een beslissing hierover liever overlaten aan de COP/MOP.

### c. Uitkomst en gevolgen bij niet-naleving

De voornaamste inbreuken die partijen kunnen plegen op de verbintenissen uit het Protocol zijn die op de emissieverbindenissen van art. 3.1 (art. 8 en 18), op de bewaking- en rapportageverplichtingen uit art. 5 en art. 7 (ontbreken van een nationaal systeem, tijdstip van rapportage, volledigheid, vorm en kwaliteit van de gerapporteerde gegevens enz.) en ten slotte inbreuken op de bepalingen voor het gebruik van de Kyotomechanismen (art. 6, 12 en 17). Een allesomvattend nalevingsstelsel zal daarom procedures en mechanismen moeten bevatten voor iedere soort van inbreuk. Het hoeft dan ook niet te verwonderen er dat tijdens de onderhandelingen veel aandacht gaat naar het verband tussen het opstellen van richtlijnen voor art. 5, 7 en 8 van het Protocol, regels, voorwaarden en richtlijnen voor de Kyotomechanismen en de uitwerking van de procedures en mechanismen voor een nalevingsstelsel.

Zoals gezegd, moeten partijen het eens worden over de beginselen die het nalevingsmechanisme sturen (proportionaliteit, gelijke behandeling van partijen enz.). De indicatieve lijst met gevolgen op inbreuken tegen de verbintenissen moet volgens art. 18 in ieder geval rekening houden met de oorzaken, het type, de ernst en de frequentie van niet-naleving.

- Er bestaat een consensus tussen partijen dat het nalevingsstelsel ten minste procedures moet bevatten die partijen kunnen *helpen hun verbintenissen na te komen*. Dat staat beter bekend als de “*soft procedure*”. Heeft een land bijvoorbeeld onvolledige inventarissen of inventarissen van een slechte kwaliteit ingediend, dan kan het hulp krijgen. Die bestaat uit kennis of middelen voor de verbetering van haar nationaal inventarisatiesysteem. De aansporing kan ook bestaan uit het formuleren van een waarschuwing en de publicatie van de niet-naleving of potentiële niet-naleving van een partij. Ten slotte kan een partij aanbevelingen krijgen inzake beleid en maatregelen.
- Een meer heikele kwestie betreft het uitwerken van de zogenaamde “*enforcement procedures*” en het opstellen van een lijst met *indicatieve sancties*. De EU wil in ieder geval dat sancties een duidelijke economische impact hebben op partijen (Raadsbesluiten van juni 2000). De VS en de Alliance of Small Island States (AOSIS) willen dat sancties inhouden dat in de nieuwe budgetperiode strengere doelstellingen worden opgelegd aan de partij in overtreding. Dat komt echter neer op het toestaan van “lenen” van emissierechten uit toekomstige budgetperioden, waar de EU zich altijd heeft tegen verzet. Brazilië wil financiële sancties en Australië wil een lijst met sancties waar landen zelf uit kunnen kiezen volgens hun eigen voorkeuren. Japan, wijst er ten slotte op dat ieder voorstel van sancties dat bindende gevolgen zou hebben voor partijen, een amendement van het Protocol noodzakelijk zou maken. Binnen de EU bestaat er een zekere consensus over de volgende lijst met sancties (Wittoeck, 2000):
  - Een *nalevingsfonds*, waarbij partijen die in overtreding zijn met art. 3.1 zouden verplicht worden voor iedere ton overtollige emissies een bepaald bedrag in een fonds te storten. De opbrengsten van het fonds zouden gebruikt worden om reductiemaatregelen te financieren. Dit fonds zou zowel op nationaal als op internationaal niveau georganiseerd kunnen worden.
  - Een *nalevingsactieplan*, waarbij de partij die zijn verplichtingen niet naleeft, wordt verplicht een plan op te stellen om deze situatie recht te zetten. Het plan dient vervolgens goedgekeurd te worden door het nalevingscomité.
  - Een zogenaamde *expedited procedure*, waarbij het recht om gebruik te maken van de Kyotomechanismen vervalt, zowel inzake overdracht als inzake verwerving.
  - Een voorstel voor een *nalevingsreserve* is controversiëler. Bij iedere transactie van emissierechten moet een deel van de overgedragen eenheden in een reservefonds gestort worden. De partijen die hun emissieplafond voorbijgeschieten moeten rechten opkopen uit dit fonds tegen een prijs die een stuk hoger ligt dan die van de markt.

#### **d. Juridische basis van een nalevingsmechanisme**

Een netelige kwestie betreft de exacte juridische procedure die zou moeten gevolgd worden om een nalevingsstelsel te aanvaarden. Art. 18 zegt dat iedere procedure en mechanisme dat bindende gevolgen heeft, het voorwerp zal moeten uitmaken van een amendement op het Protocol. Dat opent de deur voor een heronderhandeling van de inhoud van het Protocol. Deze kwestie bemoeilijkt ten eerste het verkrijgen van een akkoord over sancties met grote economische gevolgen.

#### **e. Verloop van de onderhandelingen**

Tijdens COP4 werd beslist een gemeenschappelijke werkgroep (Joint Working Group of JWG) op te richten tussen de hulporganen (Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice - SBSTA en Subsidiary Body for Implementation - SBI). Die werkgroep is verantwoordelijk voor het opstellen van een voorstel voor een allesomvattend nalevingsstelsel (8/CP.4). Op COP5 werd de JWG gevraagd haar werkzaamheden verder te zetten zodat tegen COP6 een beslissing kan genomen worden over een nalevingsstelsel (15/CP.5). Van 1 tot 3 maart 2000 werd een workshop georganiseerd om de JWG bij te staan in de ontwikkeling van procedures en mechanismen voor een nalevingsstelsel. De workshop leidde tot een tekst die de basis vormde voor de onderhandelingen tijdens de 12de sessie van de hulporganen in juni 2000. Er ontstond daar een algemene overeenstemming over de functies van een nalevingsstelsel. Maar tegelijk was er nog steeds veel debat over het institutionele en procedurele kader. Uit deze onderhandelingsronde kwam een rapport van de JWG naar voren (FCCC/SB/2000/CRP.3/Rev.1). Dat zal de basis leggen voor de onderhandelingen tijdens SB-13 en COP6. De tekst volgt in grote lijnen de structuur voorgesteld door de covoorzitters van de JWG in hun nota van 4 april (UNFCCC, 2000a). Zij staat echter bol van zinsneden waarover de onderhandelaars nog overeenstemming moeten bereiken. Iedere procedure en ieder mechanisme impliceren het oplossen van moeilijke methodologische kwesties. Men kan dus vermoeden dat er tegen COP6 een akkoord is over de beginselen, het institutionele kader en een indicatieve lijst met procedures en mechanismen. Voor de gedetailleerde invulling ervan zullen echter verdere onderhandelingen noodzakelijk zijn.

### **4. Landgebruik, verandering in landgebruik en bosbeheer**

Om de emissiereducties van Annex-B-landen te beoordelen, wordt rekening gehouden met de netto variaties in emissies van menselijke oorsprong door bronnen en de verwijderingen ervan door captatie in "putten". Het Protocol zegt in art. 3.3 dat Annex-I-landen de uitstoot en verwijdering van broeikasgassen door menselijke activiteiten (beperkt tot bebossing, herbebossing en ontbossing) mogen gebruiken om hun nationale emissiedoelstellingen te bereiken. Art. 3.4 van het Protocol bevat bovendien de mogelijkheid dat de COP/MOP een proces start om het aantal categorieën van menselijke activiteiten die in aanmerking komen voor broeikasgasverwijdering uit te breiden. Art. 3.7 bepaalt ten slotte dat landen voor wie het veranderend landgebruik en bosbeheer in 1990 een netto-bron van broeikasgasemissies was, de hoeveelheid hiervan zullen berekenen en toevoegen aan hun emissies in het basisjaar (1990). Zo moeten ze de hoeveelheid hen aangewezen emissierechten in de periode 2008-2012 berekenen. De manier

waarop deze emissies berekend worden, kan dus een invloed hebben op de hoeveelheid initiële emissierechten die een land toebedeeld krijgt.

#### a. Voordelen van putten

Art. 3.3 en 3.4 behoren dus tot de bepalingen in het Protocol die landen meer flexibiliteit geven qua middelen om hun emissiedoelstellingen te bereiken<sup>1</sup>. Landen kunnen maatregelen treffen die captatie van broeikasgassen door putten stimuleren (bebossing of herbebossing) of de netto emissies door veranderend landgebruik beperken (ontbossing). Indien deze maatregelen goedkoper zijn dan maatregelen voor emissiereductie, dan zal de totale kostprijs voor het bereiken van de emissiedoelstellingen lager uitvallen. Zij kunnen bovendien, naast bescherming van het klimaat, ook andere milieubaten met zich meebrengen. Denk maar aan bescherming tegen bodemdegradatie, stimuleren van duurzaam landgebruik en (onder bepaalde omstandigheden) bescherming van de biodiversiteit.

#### b. Problemen met putten

De opname van de verandering van koolstofvoorraden in de nationale inventarissen voor broeikasgassen was controversieel tijdens de onderhandelingen in Kyoto. Enige landen hadden fundamentele bezwaren. De mogelijkheid om te investeren in absorptiemaatregelen zou immers een rem zetten op maatregelen die de uitstoot van broeikasgassen verminderen. Bovendien bleken er vele problemen met methodes en definities te bestaan. Dat maakt het bepalen van accurate gegevens over de verandering in koolstofvoorraden zeer moeilijk. Zonder duidelijke afspraken hierover kan de milieu-integriteit van het Protocol ernstig ondergraven worden. Deze problemen spitsen zich onder meer toe op volgende onderwerpen:

- De definitie van begrippen als bos, bebossing, herbebossing en ontbossing voor het vereenvoudigen van de berekeningsregels (Protocol, art. 3.3.).
- De definities van rechtstreekse en onrechtstreekse menselijke activiteiten die koolstofverwijdering doen toenemen. Een brede benadering van het begrip menselijke activiteiten zou alle vormen van landgebruik omvatten (standpunt van de VS). Een nauwe omschrijving zou zich baseren op individuele landgebruikpraktijken.
- De regels voor berekening, controle en rapportage van veranderingen in koolstofvoorraden.
- Vragen over de permanente aard van koolstofverwijdering en het risico van omkeerbaarheid van de verwijdering (bosbranden, oogsten en regeneratie) en over het ontstaan van koolstoflekken (b.v. verplaatsing van de ontbossing buiten de grenzen van het project).
- Vragen over de verenigbaarheid met andere verdragen zoals het Biodiversiteitsverdrag.

---

1. "Wat zijn de juridische grondslagen van flexibiliteit in het Protocol?" op blz. 88 geeft een overzicht van de verschillende vormen van flexibiliteit.

- De criteria voor het aanvaarden van bijkomende menselijke activiteiten onder art. 3.4 van het Protocol. Die kunnen onder meer inhouden: dat de bijkomende activiteiten moeten voortspruiten uit menselijke activiteiten, gerapporteerd worden op een doorzichtige wijze, verifieerbaar zijn en zich bevinden binnen aanvaardbare onzekerheidsmarges. De VS stellen onder meer voor het beheer van bossen, gewassen en van graslanden op te nemen. Australië wil heraanplanting als een bijkomende activiteit toevoegen.
- De rol van putten in projectgebonden activiteiten (Clean Development Mechanism - CDM en Joint Implementation - JI). Moeilijkheden bestaan voornamelijk bij het bepalen van de basislijnen (wat er zou gebeurd zijn zonder de investering in het project).

Om de vele methodologische problemen uit te klaren, vroeg de achtste vergadering van de hulporganen (juni 1998, SB-8) het IPCC een speciaal rapport op te stellen. Dat moest gaan over landgebruik, verandering in landgebruik en bosbeheer (Land Use, Land Use Change and Forestry of LULUCF). Dit rapport werd tijdens de 16de plenaire vergadering van het IPCC in mei 2000 goedgekeurd. In juni 2000 werd het voorgesteld aan de 12de vergadering van de hulporganen. Het geeft beleidsrelevante wetenschappelijke en technische informatie over definities van begrippen uit art. 3.3. en 3.4 van het Protocol, regels voor berekening van veranderingen in koolstofvoorraden, benaderingen voor veranderingen in koolstofvoorraden door LULUCF-activiteiten en ten slotte suggesties voor contro-leprocedures (IPCC 2000, JIQ 2000).

De rol die koolstofputten kunnen spelen in het behalen van de emissiedoelstellingen blijkt lange tijd onderschat te zijn. Het IPCC berekende in haar speciaal rapport dat zelfs bij een beperkte captatie in putten door bebossing of herbebossing, emissiereducties mogelijk zijn van 1 à 4 % van de totale emissies van Annex-I-landen in 1990. Sluit men de afgewende ontbossing in, dan wordt dit 4 à 10 %, dus in de grootteorde van de emissiereducties van Kyoto. Sluit men bijkomende putten in (Protocol, art. 3.4), dan komt daar nog 5 % potentieel boven op, zodat Kyoto in het niets verdwijnt (Van Den Bilcke, 2000). De bepalingen rond het gebruik van putten kunnen met andere woorden de aansporing voor Annex-B-landen om hun broeikasgasintensief ontwikkelingsmodel in vraag te stellen, sterk verminderen. Een van de belangrijkste vectoren voor het gebruik van putten is het CDM (United Kingdom 2000). Een beperking op het gebruik van CDM, bijvoorbeeld door strenge criteria inzake additionaliteit en duurzame-ontwikkeling<sup>1</sup>, zou daarom het probleem enigszins kunnen indijken.

### c. Verloop van de onderhandelingen

De EU is geen groot voorstander van het gebruik van putten. Zij stelt daarom in haar Raadsbesluiten van juni 2000 dat activiteiten inzake putten de stimulansen voor emissiereducties en het behoud van de biodiversiteit niet mogen ondermijnen. Zij wil ook dat een besluit over de opnemings van nieuwe activiteiten over andere bronnen en putten (Protocol, art. 3.4) niet van toepassing is in de eerste verbintenisperiode, behalve indien aan die bezorgdheid over de omvang van de wetenschappelijke en andere onzekerheden en risico's van putten tegemoet gekomen wordt. Deze overwegingen gelden des te meer voor putten in het CDM, zodat

1. Voor een bespreking van het CDM, zie hoofdstuk II.

de EU van oordeel is dat die niet mogen worden opgenomen. Ten slotte benadrukt de EU ook dat besluiten over definities, methoden en berekeningsvoorschriften verenigbaar moeten zijn met een duurzaam bosbeheer, met inbegrip van het behoud van de biodiversiteit. De Raadsbesluiten verdoezelen echter de meningsverschillen tussen de EU-lidstaten over de rol van putten in het behalen van de emissiedoelstellingen. Zweden en Spanje staan minder weigerachtig tegen gebruik van dit beleidsinstrument dan anderen, zoals het Verenigd Koninkrijk.

De VS en andere landen van de Umbrellagroep zijn grote pleitbezorgers van het gebruik van putten voor het bereiken van de emissiedoelstellingen. Zij willen ook sneller werk maken van de uitbreiding van het aantal activiteiten onder art. 3.4 van het Protocol die in aanmerking kunnen komen als koolstofputten. Zij pleiten voor een coherent berekeningssysteem voor art. 3.3, 3.4 en 3.7 en willen daarom de onderhandelingen over deze artikels gezamenlijk aanpakken. Zo hopen ze ook druk te zetten op andere partijen (b.v. de EU) om bijkomende activiteiten onder art. 3.4 te aanvaarden. Zij zijn van oordeel dat deze bijkomende activiteiten al moeten kunnen gebruikt worden in de eerste budgetperiode, mits mogelijk een kwantitatieve beperking (VS). Bovendien pleiten zij vurig voor de aanvaarding van koolstofcaptatieprojecten in het CDM. In het kamp van de G77 zijn de meningen verdeeld. Daarbij zijn de Latijns-Amerikaanse landen en de Afrikaanse landen voorstanders van putten in het CDM (enkel bosbeheer). De Aziatische en de AOSIS-landen verzetten zich hiertegen.

Tijdens COP5 werd een voorlopige beslissing genomen (16/CP.5) over een werkprogramma en elementen voor een beslissingskader voor de behandeling van LULUCF. Dat moet leiden tot de aanvaarding van een tekst tijdens COP6. Deze tekst zou vervolgens tot een beslissing van COP/MOP1 moeten leiden over art. 3.3 en 3.4 van het Protocol. Met deze werkwijze nam de COP de beslissingen onder deze artikels op als een integraal deel van het Actieplan van Buenos Aires. Het werkprogramma riep onder meer partijen op om tegen 1 augustus 2000 voorstellen in te dienen voor methoden en definities voor art. 3.3 en art. 3.4. Partijen werden ook gevraagd voorlopige gegevens in te dienen van hun koolstofvoorraden in 1990.

Deelnemers aan de 12de sessie van de hulporganen in juni 2000 kregen een uitgebreide briefing over het speciale rapport van het IPCC. SBSTA-12 aanvaardde bovendien conclusies die partijen vragen een indicatie te geven van hoe hun voorstellen van 1 augustus 2000 voor bijkomende activiteiten onder art. 3.4 zich verhouden tot de beginselen en de doelstellingen van het Verdrag en het Protocol. Er werden ook afspraken gemaakt over het rapportageformaat van de voorstellen. De voorzitter van SBSTA, samen met het secretariaat werden gevraagd om een synthese te maken van de voorstellen van de partijen.

Van 10 tot 13 juli 2000 ten slotte, vond er een workshop plaats in Polen (ENB, 2000b). Die moest een analyse maken van het speciale rapport inzake LULUCF van het IPCC. Hij moest ook een brug slaan tussen de technische fase en de politieke fase van de discussies. De thema's die er behandeld werden, waren onder meer bebossing, herbebossing en ontbossing onder art. 3.3 van het Protocol, bijkomende menselijke activiteiten onder art. 3.4, projectgebonden LULUCF-activiteiten, algemene inventarisatie-, controle- en rapportagebepalingen en links met andere Protocol artikels. De workshop moest partijen helpen bij de ontwikkeling van



hun standpunten voor voorstellen over LULUCF. Zowel de workshop, als de voorstellen van 1 augustus 2000 zullen voer zijn voor de discussies tijdens SBSTA-13 in september 2000 en COP6 in november.

## 5. Ratificatie van het Protocol

Op 12 januari 2000 hadden 84 landen het Protocol ondertekend, 22 geratificeerd. In de lijst van landen die het Protocol geratificeerd hebben vinden we voornamelijk kleine eilandstaten en ontwikkelingslanden. Grote afwezigen in de lijst zijn de Annex-B-landen, die de resultaten van COP6 afwachten alvorens mogelijk over te gaan tot ratificatie. Tijdens COP5 (december 1999) riep de Duitse kanselier Schröder alle landen op om zo snel mogelijk het Protocol te ratificeren. Zo kan tegen 2002 (Rio +10-conferentie) het Protocol in werking treden. De landen van de EU hebben zich achter dit voornemen geschaard (Raadsbesluiten van juni 2000). In België wordt volop gewerkt aan het voorbereiden van de instrumenten voor ratificatie door de regionale en federale parlementen. Ratificatie op EU-niveau impliceert ook dat de lastenverdeling die werd overeengekomen in juni 1998 wordt ingebouwd in een wettelijk instrument. Het risico bestaat daarbij dat landen de overeenkomst opnieuw ter discussie willen stellen<sup>1</sup>. Een bijeenkomst van de Ministers van Leefmilieu van de G8 in Japan in april 2000, erkende opnieuw de noodzaak van een vroege ratificatie van het Protocol (JIQ, 2000). Er werd gezamenlijk opgeroepen tot ratificatie “door de meeste landen”, niet later dan het jaar 2002. Deze oproep was het resultaat van een compromis. Frankrijk, Duitsland, Italië en het VK waren voorstander van een deadline. De VS en Canada weigerden een deadline voor ratificatie. Het compromis bestond in de toevoeging van de woorden: “de meeste landen”.

Het Protocol kan slechts in werking treden, 90 dagen nadat het werd geratificeerd door minstens 55 partijen van het Verdrag, met inbegrip van Annex-I-landen die gezamenlijk instaan voor minstens 55 % van de totale CO<sub>2</sub>-emissies in 1990 (Protocol, art. 25). De grootste bedreiging voor het voortbestaan van het Protocol blijft komen van het Amerikaanse Congres waar een meerderheid tegen ratificatie gekant is. Onder druk van een sterke steenkool- en petroleumlobby trekt het de aanbevelingen van het IPCC in twijfel. Daarbij waarschuwt het voor hoge kosten voor de Amerikaanse economie bij het naleven van de Kyotoverplichtingen. Een meerderheid in het Congres is er evenmin over te spreken dat ontwikkelingslanden gevrijwaard blijven van emissiedoelstellingen. Ze gelooft dat dit tot gevolg zal hebben dat Amerikaanse bedrijven een te groot concurrentienadeel zullen ondervinden. Daardoor zouden velen beslissen hun productie te verplaatsen naar niet-Annex-I-landen.

Schneider (1998) zoekt een deel van de verklaring voor zoveel weerstand in de overheersende retoriek van de industrie. Die is gekant tegen alle vormen van staatsinmenging die het vrije ondernemerschap van individuen en bedrijven zou beperken. Maar niet alle industriëlen zijn blind voor de baten van emissiedoelstellingen. Velen onder hen zien het Protocol ook als een opportuniteit voor innovatie, productie en het verwerven van nieuwe markten. Ook de regering Clinton staat veel positiever tegenover het Protocol. Tijdens de onderhandelingen

---

1. Zo zou bijvoorbeeld Duitsland aansturen op een aanpassing van haar emissiedoelstelling om rekening te houden met haar beslissing om nucleaire energieopwekking langzaam uit te faseren.

voelt ze echter de hete adem van het Congres in haar nek. Daardoor blijven de Amerikaanse onderhandelaars hameren op de noodzaak om zo veel mogelijk ontwikkelingslanden te betrekken bij het beperken van emissies. Dat stuit evenwel op een “njet” van landen als China en India. Het CDM, dat emissiereductie-investeringen toestaat in ontwikkelingslanden in ruil voor emissierechten, is een van de mechanismen in het Protocol die voor een opening kunnen zorgen in deze strijd tussen tegengestelde belangen<sup>1</sup>.

Strikt genomen is een ratificatie van de VS niet noodzakelijk om 55 % van de emissies uit Annex-B-landen bij elkaar te brengen. Maar de uitsluiting van een land dat voor 25 % van de werelduitstoot van broeikasgassen verantwoordelijk is, zou de milieueffectiviteit van het Protocol sterk ondermijnen. En uit concurrentie-overwegingen stellen vele landen hun ratificatie impliciet voorwaardelijk aan die van de VS.

Toch mag de milieudoelstelling van het Protocol niet overschat worden. In het licht van de uiteindelijke doelstelling van het Verdrag om tot een stabilisatie te komen van broeikasgasconcentraties op een aanvaardbaar niveau, gaat het ten slotte slechts om een zeer beperkte vermindering in emissies. Maar Kyoto heeft daarnaast ook een zeer belangrijke politieke signaalfunctie om aan te tonen dat emissiereducties mogelijk zijn (Müller, 2000b). Een weigering van de VS hoeft daarom geen weigering in te houden van andere Annex-B-landen om het Protocol te ratificeren. Het politieke signaal zal blijven en ontwikkelingslanden kunnen geneigd zijn hun deelname aan het proces te bespoedigen, al was het maar om de VS een hak te kunnen zetten.

## F. Typologie van beleidsinstrumenten voor internationale samenwerking

We zagen in wat voorafging dat het Verdrag en het Protocol heel wat mogelijkheden openen voor internationale samenwerking in de bescherming van het klimaat. Deze samenwerking kan in werking gesteld worden met een reeks bestaande of nog te ontwikkelen beleidsinstrumenten. Hier volgt een eenvoudige classificatie van de verschillende internationale samenwerkingsmechanismen naar type beleidsinstrument.

### 1. Situering

De onzichtbare hand van het eigenbelang zorgt er volgens de theorieën van Adam Smith<sup>2</sup> voor dat wanneer individuen zich rationeel gedragen in de keuze van hun handelingen, dit zal leiden tot een maatschappelijk optimum. Daarbij wordt het geaggregeerde nut van de maatschappij gemaximaliseerd. In aanwezigheid van externaliteiten zorgt individueel rationeel gedrag echter niet meer voor een maatschappelijk optimum. Dat komt doordat individuen bij de keuze van hun gedrag geen rekening houden met de negatieve gevolgen ervan op het nut van anderen. De markt zal zich niet spontaan regulariseren om deze externaliteiten weg te werken. Bij de uitstoot van broeikasgassen gaat het daarenboven

---

1. Voor een bespreking van het CDM, zie hoofdstuk II.

2. Zie hiervoor het basiswerk geschreven door A. Smith (1790) getiteld, *The Wealth of Nations*.



om agenten die produceren en consumeren zonder rekening te houden met de effecten voor de toekomstige generaties. Hier is een rol voor de overheid weggelegd om de markt via regulering bij te sturen en aan de marktverstoringen een einde te maken.

In de loop van de recente geschiedenis is door veranderende politieke en socio-economische omstandigheden, het arsenaal aan beleidsinstrumenten sterk uitgebreid. Tot voor enkele decennia werd er nagenoeg enkel een beroep gedaan op direct regulerende instrumenten. Vanaf de late jaren 1970 kan men het gebruik van de eerste economische instrumenten in het milieubeleid waarnemen. Die kennen de gereguleerde entiteiten een grotere graad van vrijheid toe om zich conform te stellen met de doelstellingen van de overheid. Naarmate de samenwerking tussen de overheid, de gereguleerde entiteiten en andere betrokkenen zich verder ontwikkelt en institutionaliseert in de vorm van overlegstructuren, kan er voldoende wederzijds vertrouwen groeien. Zo wordt het mogelijk vrijwillige overeenkomsten in te zetten als instrument in het beleid. Ten slotte moet ieder beleid dat gericht is op de verandering van gedragingen van de gereguleerde entiteiten, begeleid worden door de inzet van communicatieve instrumenten.

Hierna volgt een overzicht van de verschillende soorten beleidsinstrumenten die kunnen worden ingezet om de internationale samenwerking uit het verdrag en het protocol vorm te geven. Een indeling van beleidsinstrumenten kan op verschillende manieren gebeuren (zie o.m. een studie van IGEAT-ULB, 1998). Hier kiezen we voor een eenvoudige tweedeling tussen enerzijds beleidsontbouwende en anderzijds beleidsuitvoerende instrumenten.

## 2. Beleidsontbouwende instrumenten

Beleidsontbouwende instrumenten hebben betrekking op de verscheidene fasen in de *voorbereiding* en *fasering* van een beleid en maatregelen. Ze beïnvloeden ook de opvolging ervan via het *bewaken*, *rapporteren* en *beoordelen* van hun effecten (tabel 7).

Het Verdrag en het Protocol leggen de ondertekenende partijen verschillende verplichtingen op inzake de coördinatie van beleidsontbouwende instrumenten. Zoals vermeld (zie "Argumenten voor een sterke internationale samenwerking" op blz. 16 en "Hindernissen voor internationale samenwerking" op blz. 20), zijn er bepalingen die partijen verplichten tot een harmonisatie van de inventarisatie- en rapportageregels en de onafhankelijke controle hierop. De internationale coördinatie van deze beleidsontbouwende instrumenten vormt een van de steunpilaren van de internationale coördinatie van het klimaatbeleid. Een uitgebreide bespreking van deze instrumenten valt buiten de doelstellingen van deze Planning Paper. Niettemin werd hierboven al een stand van zaken gegeven van de invoering van deze samenwerkingsvormen op het niveau van de VN en de EU (supra).

**TABEL 7 - Beleidsonderbouwende instrumenten**

Planning
Nationale klimaatplannen en nationale mededelingen opstellen met informatie over de inventaris van broeikasgasbronnen en -putten, de genomen en voorziene beleidsmaatregelen en de projecties van toekomstige emissies (art. 12 van het Verdrag).
Opvolging
Inventarisatie, rapportage en inspectie van emissies (art. 4 en 12 van het Verdrag en art. 5, 7 en 8 van het Protocol) en bepalingen over regels voor naleving van de verplichtingen (art. 18 van het Protocol).

### 3. Beleidsuitvoerende instrumenten

De groep van beleidsuitvoerende instrumenten kan onderverdeeld worden in enerzijds *directe instrumenten* en anderzijds *indirecte instrumenten*.

- *Economische of marktgerichte instrumenten* werken *indirect* in op het klimaatprobleem. Ze wijzen middelen opnieuw toe om een verandering in relatieve prijzen te bewerkstellingen. Ook *communicatieve instrumenten* werken *indirect* in op het probleem. Dat doen ze door de waardenstructuur van de doelgroepen te beïnvloeden (zie o.m. Opschoor, 1990 en Aaheim & Bretteville, 1999).
- *Regelgevende instrumenten* werken *direct* in op het probleem door de gedragingen van de doelgroepen te kanaliseren door hun keuzevrijheid in te perken.
- Een laatste groep instrumenten zijn de *vrijwillige overeenkomsten*, waarbij de regulerende overheid en de gereguleerde entiteit in onderling akkoord een beleidsmaatregel invoeren. Vrijwillige overeenkomsten kunnen, volgens de graad van verplichting, variëren van *directe* tot *indirecte* instrumenten.

Regelgevende of directe instrumenten in het klimaatbeleid worden meestal geanalyseerd volgens een “bottom-up”-benadering. Die bevat dan een redelijk gedetailleerde beschrijving van de technologie en van wat mag en wat niet mag. Economische of indirecte instrumenten worden dan weer onderzocht via een “top-down”-benadering. Tabel 8 vat de hierboven uiteengezette typologie van beleidsuitvoerende instrumenten samen.

**TABEL 8 - Beleidsuitvoerende instrumenten**

Directe instrumenten
Direct regulerende instrumenten
Indirecte instrumenten
Economische of marktgerichte instrumenten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marktcreërende instrumenten die inwerken op het aanbod</li> <li>- Fiscale instrumenten die inwerken op de prijs</li> </ul>
Communicatieve instrumenten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informatie en sensibilisatie</li> <li>- Overdracht van technologie en kennis</li> </ul>
Gemengde instrumenten
Vrijwillige Overeenkomsten

In de volgende hoofdstukken worden deze beleidsuitvoerende instrumenten systematisch besproken. Daarbij wordt getracht een eenvormige analysestructuur aan te houden voor ieder instrument. Er wordt iedere keer begonnen met een beschrijving en analyse van de theoretische grondslagen van het instrument. Die worden aangevuld met een analyse van hun specifieke kenmerken. Zo kan afgeleid worden in welke omstandigheden zij in aanmerking komen om ingezet te worden in het beleid. Om beleidsmensen te helpen de instrumenten gebruiksklaar te maken, worden ook de fasen besproken die men hiervoor moet doorlopen. Tot slot wordt stilgestaan bij de manier waarop de instrumenten kunnen ingezet worden in het internationale en het nationale klimaatbeleid. Een confrontatie van de eigenschappen van de verschillende instrumenten valt buiten de doelstellingen van deze Planning Paper. De wenselijkheid van de inzet van een bepaald instrument zal meestal situatiegebonden zijn, zodat hierover geen algemeen geldende uitspraken kunnen gedaan worden. Tenslotte is de uiteindelijke keuze van de mix van beleidsinstrumenten doorgaans een politieke beslissing. Zij zal dan ook sterk beïnvloed worden door de heersende nationale en internationale omstandigheden.

## G. Bibliografie

- AAHEIM H.A. and BRETTEVILLE C. (1999), "*Sources of Conflicts in Climate Policy Within the EU: An Economic Analysis*", CICERO Report 1999:3, University of Oslo.
- ATTFIELD R. (1999), "*The Ethics of the Global Environment*", Edinburgh Studies in World Ethics, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- BARKER T. (1998), "*Achieving a 10 % cut in Europe's CO<sub>2</sub> emissions using additional excise duties: multilateral versus unilateral action using E3ME*", European-US Conference on Post-Kyoto Strategies, Semmering, Oostenrijk, 6-8 september 1998.
- BARRETT S. (1994), "*Self-Enforcing International Environmental Agreements*", Oxford Economic Papers 46:878-94.
- BEGG D.K.H. (1993), "*Making sense of Subsidiarity*", Centre for Economic Policy Research, Verenigd Koninkrijk, 165 p.
- BÖHRINGER C., WELSCH H. (2000), "*C&C - Contraction and Convergence of Carbon Emissions: The Economic Implications of International Emissions Trading*", ZEW discussion paper 99-13, Center for European Economic Research, Mannheim, Duitsland.
- BOSSIER F., MERTENS S. (1998), "*Une Projection des Emissions de CO<sub>2</sub> à l'Horizon 2010*", Federaal Planbureau, Brussel.
- BURNIAUX J-M (1998), "*How important is market power in achieving Kyoto*", OECD, Parijs.
- CEC (1999a), "*Aanbeveling 1999/125/EG van de Commissie van 5 februari 1999 betreffende de vermindering van CO<sub>2</sub>-emissies van personenauto's*", C(1999)107.
- CEC (1999b), "*Preparing for Implementation of the Kyoto Protocol*", Brussel, COM(1999)230, 19 mei 1999.
- CEC (2000a), "*EU Policies and Measures to Reduce Greenhouse Gas Emissions: Towards a European Climate Change Programme*", Brussel, COM(00)88, <http://europa.eu.int/comm/environment>.
- CEC (2000b), "*Groenboek over de handel in broeikasgasemissierechten binnen de Europese Unie*", Brussel, COM(00)87, 8 maart 2000.
- CEC (2000c), "*Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the Promotion of Electricity from Renewable Energy Sources in the Internal Electricity Market*", COM(2000) 0884 final.

- CEC (2000d), “*Action Plan to Improve Energy Efficiency in the European Community*”, Communication from the Commission, COM(2000) 247, Brussel, 26 april 2000.
- CENTRE D'ETUDES DU DEVELOPPEMENT DURABLE (IGEAT-ULB) (1998), “*Typologie des Instruments Politiques*”, Note interne.
- CLIMATE NETWORK EUROPE (CNE), “*Hotspot*”, nr. 7, mei 1999.
- Decision 13/CP.3 (1997), “*Division of labour between the Subsidiary Body for Implementation and the Subsidiary Body for Scientific and Technical Advice*”, Kyoto.
- Decision 6/CP.1 (1995), “*The Subsidiary Bodies Established by the Convention*”, Berlijn.
- DE GROOT H. (2000), “*Kyoto and the timing of abatement activities*”, Report n° 00/2, Centraal Planbureau, Nederland.
- ELLIOT L. (1998), “*The Global Politics of the Environment*”, MacMillan Press, Londen.
- ENERGY INFORMATION AGENCY (EIA) (1998), “*International Energy annual 1996*”, <http://www.eia.doe.gov/environment> (12 oktober 1998).
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EEA) (1995), “*The Dobris Assessment: Europe's Environment*”, Kopenhagen.
- EUROPESE RAAD (1999), “*Beschikking van de Raad (1999/296/EG) tot wijziging van beschikking (93/389/EEG) inzake een bewakingssysteem voor de uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen in de Gemeenschap*”.
- FPB (3/1999) , “*Adopting an international policy on climate change: why and how?*”, Short term Update, Federaal Planbureau, Brussel, maart 1999.
- GOULDSON A. & MURPHY J. (1998), “*Regulatory Realities: The implementation and Impact of Industrial Environmental Regulation*”, Earthscan Publications Ltd., Londen.
- GRUBB M., VROLIJK C., BRACK D. (1999), “*The Kyoto Protocol: A guide and Assessment*”, The Royal Institute of International Affairs, Energy and Environment Programme, Earthscan Press, Londen.
- HAMMOND P. (1998), “*How to Limit Greenhouse Gas Emissions: Lessons From Public Economic Theory*”, European-US Seminar on Post Kyoto Strategies, 7-8 september 1998, Semmering, Oostenrijk.
- ICDO (2000), “*Voorontwerp van Federaal Plan voor Duurzame Ontwikkeling 2000-2003*”, Brussel.

- IISD (1998), “*Report of the Fourth Conference of the Parties to the Framework Convention on Climate Change 2-13 november 1998*”, Earth Negotiation Bulletin, Vol. 12 No. 97, [www.iisd.ca/climate/cop4](http://www.iisd.ca/climate/cop4).
- IISD (2000a), “*Summary of the Twelfth Sessions of the Subsidiary Bodies of the UNFCCC, 5-16 June 2000*”, Earth Negotiation Bulletin, Vol.12 N°.137, [www.iisd.ca/climate/SB12](http://www.iisd.ca/climate/SB12)
- IISD (2000b), “*Summary of the Workshop on Land Use, Land-Use Change and Forestry, 10-13 July 2000*”, Earth Negotiation Bulletin, Vol 12 N°.141, [www.iisd.ca/climate/cop6/tech\\_ws/lulucf](http://www.iisd.ca/climate/cop6/tech_ws/lulucf).
- IISD (2000c), “*Summary of the Workshop on Compliance*”.
- IPCC (1995), “*Second Assessment Report, Summary for Policy Makers*”, <http://www.ipcc.ch>
- IPCC (2000), “*Land-use, Land-use Change and Forestry, Summary for Policy Makers*”, Special Report, Genève, <http://www.ipcc.ch>.
- JOINT IMPLEMENTATION QUARTERLY (JIQ), Vol.6 - N°2, juli 2000.
- JONES P.D., PARKER D.E., OSBORN T.J., & BRIFFA K.R. (1998), “*Global and Hemispheric Temperature Anomalies—Land and Marine Instrumental Records. In Trends: A Compendium of Data on Global Change*”, Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tenn., United States, <http://cdiac.esd.ornl.gov/trends/temp>.
- JOSHUA F. T. (1998), “*Internationale Greenhouse Gas Emissions Trading. Structure & organization of the Emissions Market*”, presentation at the GLOBE “Guru” lectures, Brussel, 23 april 1998, UNCTAD.
- KOLSTAD, C.D. (1996), “*Learning and Stock Effects in Environmental Regulation: The Case of Greenhouse Gas Emissions*”, *Journal of Environmental Economics and Management* 31:1-18.
- KONINKRIJK BELGIE (1999), “*Emissie-inventaris broeikasgasen in België 1990-1996/1997*”, Verslag aan de Conferentie van de Partijen van het Klimaatverdrag, juli 1999.
- KOPP R., MORGENSTERN R., PIZER W. (2000), “*Limiting Cost, Assuring Effort and Encouraging Ratification: Compliance under the Kyoto Protocol*”, Workshop Paper, Climate Negotiations and Emission Trading: Economic Insights from European Models, Brussel, 29-30 augustus 2000, <http://www.upmf-grenoble.fr/iepe>.
- KVERNDOKK S. (1995), “*Tradable CO<sub>2</sub> Emission Permits: Initial Distribution as a Justice Problem*”, *Environmental Values* 4, The White Horse Press, Cambridge, UK.

- KYOTO PROTOCOL (1997), <http://www.unfccc.de>.
- LES CAHIERS DE GLOBAL CHANGE (1997), “*De Rio à Kyoto: la négociation climat*”, N°9 – november 1997.
- MANNE A. S., RICHELIS R. (1992), “*Buying Greenhouse Insurance: The Economic Costs of CO<sub>2</sub> Emission Limits*”, The MIT Press, Cambridge, VS.
- MÜLLER B. (2000a), “*Impacts of Emission Constraints on Oil Producing Countries*”, Workshop Paper, Climate Negotiations and Emission trading: Economic insights from European models, Brussel, 29-30 augustus 2000.
- MÜLLER B. (2000b), “*The Kyoto Protocol: Does US Ratification Really Matter?*”, Climate-l@lists.iisd.ca, 9 mei 2000.
- MÜLLER B. (Forthcoming), “*Varieties of Distributive Justice in Climate Change*”, To appear in Climate Change, Spring 2001.
- NEFTEL A., FRIEDLI H., MOOR E., LÖTSCHER H., OESCHER H., SIEGENTHALER U. & STAUFFER B. (1994), “*Historical CO<sub>2</sub> records from the Siple Ice Core, In Trends: A Compendium of Data on Global Change*”, Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tenn., VS, <http://cdiac.esd.ornl.gov/trends>.
- OCDE (1993), “*Les instruments économiques internationaux et le changement climatique*”, Parijs.
- OCDE (1998), “*Changement climatique: pour une mobilisation mondiale*”, Parijs.
- OECD (1998), “*Ensuring Compliance with a Global Climate Change Agreement*”, OECD information paper, ENV/EPOC(98)5/REV1, Parijs.
- OPSCHOOR J.B. (1990), “*Economic Instruments for Sustainable Development*”, in The Norwegian Research Council for Science and the Humanities (ed.), Sustainable Development, Science and Policy, Oslo.
- PEARCE D.W. (1995), “*Blueprint 4: Capturing Global Environmental Value*”, Earthscan Publishing, London.
- PEARCE D.W. and TURNER R.K. (1990), “*Economics of Natural Resources and the Environment*”, Herdfordshire, Harvester-Weatsheaf Press.
- PEARCE D.W. ed. (1992), “*MacMillan Dictionary of Modern Economics*”, MacMillan Press, Londen.
- PEARCE D.W., MARKANDYA A. & BARBIER E. (1992), “*Blueprint for a Green Economy*”, Earthscan Publications, Londen.

- PHILIBERT C., PERSHING J. (2000), “*Evolution of Mitigation Commitments*”, Workshop paper, Annex-I Expert Group to the UNFCCC, Bratislava, 19 mei 2000.
- PROOST S. (1992), “*Beleidsvoorstellen voor de broeikasproblematiek*”, Leuvense Economische Standpunten, KU Leuven.
- RAADSBESLUITEN van 22 juni 2000 betreffende een communautaire strategie inzake klimaatverandering.
- REILLY J., MAYER M., HARNISCH J. (2000), “*Multiple Gas Control Under the Kyoto Agreement*”, MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, Report N°.58, maart 2000.
- RESOURCES FOR THE FUTURE (RFF, 2000), <http://www.weathervane.rff.org/negtable>.
- ROSE A. and KVERNDOKK S. (1998), “*Equity in Environmental Policy: An Application to Global Warming*”, in Jeroen van den Bergh (ed.) Handbook on Environmental and Resource Economics, Forthcoming.
- SCHNEIDER S. H. (1998), “*The Climate for Greenhouse Policy in the US and the Incorporation of Uncertainties into Integrated Assessments*”, European-US Conference on Post-Kyoto Strategies, Semmering, Oostenrijk, 6-8 september 1998.
- SMITH S. (1995), “*Which areas of Environmental Policy have the highest priority for Community Control?*” Collegenota's, European Environmental Policy, University College, Londen.
- TOBIN M., (1998), “*Research Frontiers in the Economics of Climate Change*”, Resources for the Future, Discussion paper, Washington D.C.
- TOL R. S. J. (1995), “*The Damage Costs of Climate Change Towards More Comprehensive Calculations*”, Environment and Resource Economics, 5:353-74.
- TORVANGER A., GODAL O. (1999), “*A Survey of Differentiation Methods for National Greenhouse Gas Reduction Targets*”, CICERO Report 1999:5, University of Oslo, <http://www.cicero.uio.no/>.
- UNEP (1999), “*Climate Change Information Sheets*”, <http://www.unep.ch>.
- UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC, 1992), <http://www.unfccc.de>.
- UNFCCC (2000a), “*Report of the Subsidiary Body for Implementation on its 12<sup>th</sup> Session, Bonn, 12-16 June 2000*”, FCCC/SBI/2000/5, 18 juli 2000.



- UNFCCC (2000b), "*Procedures and Mechanisms relating to Compliance under the Kyoto Protocol*", Note by the co-Chairmen of the Joint Working Group on Compliance, FCCC/SB/2000/1, 4 april 2000.
- UNFCCC (2000c), "*Textual proposals for Implementation of Art. 3.3 and 3.4 of the Kyoto Protocol*", Submissions to the UNFCCC on Land use, Land Use Change and Forestry, 1 augustus 2000, www.unfccc/de.
- UNITED KINGDOM (2000), "*Potential implications of including sinks in the CDM*", Working paper of the Working Party on Climate Change of the European Union, 6 april 2000.
- VANSCHOONBEEK I. (1997), "*The Economy and the Environment. Economic Policy of Global Warming*", Proefschrift Bijzondere Licentie in de Menselijke Ecologie, Vrije Universiteit Brussel.
- VAN DEN BILCKE C. (2000), "*Verslag van de EU Groep Klimaat van 6 april 2000*", werkdocument van de Coördinatiegroep Broeikasgassen, Ministerie van Buitenlandse Zaken van België.
- WILLEMS S. (1999), "*Key features of domestic monitoring systems under the Kyoto Protocol*", OECD Information Paper, Parijs, 21 oktober 1999.
- WITTOECK P. (2000), "*Verslag van de UNFCCC-workshop*", werkdocument van de coördinatiegroep Broeikasgassen, Federale Diensten voor het Leefmilieu van België.
- WITTOECK P. (2000), "*Verslag van de vergadering van de coördinatiegroep broeikasgassen van 31 mei 2000*", werkdocument van de coördinatiegroep broeikasgassen, Federale Diensten voor het Leefmilieu.
- WPCC (1999), "*Best practices in Climate Change*", Ad Hoc Group Climate Change, workshop document, Hämeenlinna, Finland, 12-13 juli 1999.



## Verhandelbare emissierechten en geografische flexibiliteit: de Kyotomechanismen

### A. Situering

Het Kyotoprotocol voert verscheidene flexibele mechanismen in. Die moeten toelaten dat Partijen delen van hun emissiebeperkingen kunnen realiseren in andere landen. De drijfveer voor het gebruik van deze mechanismen is dat een land met hoge emissiereductiekosten er voordeel uit kan putten om een ander land met lagere emissiereductiekosten te betalen om emissies te reduceren. Het betalende land kan dan vervolgens deze emissiereducties opnemen in haar nationale emissie-inventaris om te voldoen aan haar emissiedoelstellingen. Via deze zogenaamde Kyotomechanismen ontstaat een markt voor emissierechten en emissiekredieten voor broeikasgassen die het Partijen mogelijk moet maken hun emissiedoelstellingen te behalen tegen minimale kosten.

Het Protocol onderscheidt drie verschillende Kyotomechanismen, waarvan er één zich situeert op het niveau van de nationale inventarissen en er twee betrekking hebben op het niveau van individuele projecten. Het betreft respectievelijk Internationale Emissiehandel (International Emission Trading of IET), Gemeenschappelijke Uitvoering (Joint Implementation of JI) en Mechanisme voor Schone Ontwikkeling (Clean Development Mechanism of CDM).

Het waren vooral de Amerikanen en enkele andere, voornamelijk Westerse niet-EU-landen die aandrongen op de introductie van deze vormen van geografische flexibiliteit. Dat was zeer tegen de zin van de EU en vele ontwikkelingslanden. Die stelden zich terughoudend op tegenover mechanismen die nationale maatregelen voor emissiereducties zouden afremmen. De mechanismen kwamen er dan toch. Heel wat beslissingen over de concrete uitvoering voor hun introductie zijn uitgesteld wegens tijdsgebrek in Kyoto zelf en om te vermijden dat het hele akkoord zou stranden. Het Actieplan van Buenos Aires (zie "De vervolgvergadering in Buenos Aires" op blz. 36) bepaalt dat tegen COP6 de meeste kwesties hierrond uitgeklaard moeten zijn.

De bedoeling van dit hoofdstuk is beleids mensen en sociale actoren informatie te verschaffen over de theoretische grondslagen van deze Kyotomechanismen en vervolgens na te gaan hoe deze marktcreërende instrumenten kunnen worden ingezet in het nationale en het internationale klimaatbeleid. Het bestaat uit een theoretisch en een toegepast gedeelte die samen één geheel vormen, maar ook gemakkelijk ieder afzonderlijk kunnen gelezen worden.

Deel B beschrijft de theorie achter de werking van verhandelbare rechten. Het stelt een classificatie voor van verhandelbare emissierechten, schetst de kenmerken van deze instrumenten en geeft aan welke stappen moeten doorlopen worden bij het ontwerp van een systeem voor verhandelbare emissierechten. Ten slotte wordt stilgestaan bij de hindernissen die het gebruik van deze instrumenten kunnen bemoeilijken.

Deel C past de theorie toe op de Kyotomechanismen. Zowel IET, JI als CDM komen uitgebreid aan bod. De problemen die de onderhandelaars ondervinden bij het opstellen van regels, voorwaarden en richtlijnen voor hun toepassing worden besproken. Ook wordt er een stand van zaken gegeven van de voortgang in de internationale onderhandelingen (tot augustus 2000). We besluiten met een korte beschouwing van de effecten die de drie mechanismen mogelijk hebben op de milieueffectiviteit, de sociale billijkheid en de economische efficiëntie van het Kyoto-protocol. Ook de gevolgen op het stimuleren van technologische vooruitgang en de politieke haalbaarheid van een snelle ratificatie van het Protocol komen ter sprake.

## B. Theoretische grondslagen van verhandelbare rechten

### 1. Wat zijn verhandelbare rechten?

Verhandelbare rechten maken deel uit van de groep economische instrumenten die tot doel hebben de economische actoren aan te sporen de milieuexternaliteiten waarvoor zij verantwoordelijk zijn, te internaliseren.

De OESO gaat uit van de volgende beschrijving: *“een initiële milieudoelstelling wordt bepaald en de vervuilers wordt de toestemming gegeven de rechten onderling te verhandelen”* (OESO 1993).

Baumol & Oates (1993) geven de volgende definitie: *“een systeem van verhandelbare rechten is er één waarbij de regulerende overheid de geaggregeerde hoeveelheid emissies bepaalt, maar de allocatie van deze emissies tussen de verscheiden emissiebronnen overlaat aan marktkrachten”*<sup>1</sup>.

Petsonk (1998) stelt dat *“verhandelbare emissierechtenprogramma's een algemene limiet op de hoeveelheid emissies plaatsen die mogen worden uitgestoten, om vervolgens de vervuilers een zekere graad van flexibiliteit te geven in waar, wanneer en hoe de mondiale emissielimiet moet gehaald worden”*<sup>2</sup>.

Een verhandelbaar recht is dus een eigendomsrecht dat volgens bepaalde criteria toegekend wordt en het recht geeft voor het gebruik van een bepaalde hoe-

- 
1. “A system of marketable emission permits is one in which the regulatory authority effectively determines the aggregate quantity of waste emissions but leaves the allocation of these emissions amongst sources to market sources”.
  2. “Emissions trading programs place an overall limit on the amount of emissions that sources may emit, and then allow sources a degree of flexibility to determine where, when, and how to meet their total limits”.

veelheid van een milieufunctie. Dit recht is verhandelbaar – het kan gekocht en verkocht worden op een rechtenmarkt.

Verhandelbare rechten kunnen worden ingezet om emissies naar de atmosfeer, het water of de bodem te beperken. Daarnaast hebben zij meermaals hun diensten bewezen bij het beheer van hernieuwbare en niet-hernieuwbare natuurlijke grondstoffen. Via verhandelbare rechten kan de exploitatie ervan zo worden geregeld dat de voorraad hernieuwbare grondstoffen (zoals visbestanden, bosbouw, wildpopulaties) op het gewenste niveau blijft doorheen de tijd, of dat niet-hernieuwbare grondstoffen (petroleum, aardgas, ertsen) op een optimaal niveau doorheen de tijd worden ontgonnen tegen een optimaal rendement. In wat volgt, definiëren we verhandelbare emissierechten als het geheel van verhandelbare rechten, zowel voor emissies als voor het beheer van natuurlijke grondstoffen.

## 2. Hoe functioneren verhandelbare emissierechten?

Institutionele verstoringen, zoals het ontbreken van eigendomsrechten over milieufuncties<sup>1</sup> zorgen ervoor dat vele natuurlijke rijkdommen en milieufuncties niet of te laag geprijsd zijn. Dat zorgt voor een overmatig en dus niet-duurzaam gebruik ervan. Om hieraan te verhelpen kan de overheid een absolute limiet stellen (in tijd en ruimte) op het gebruik van de milieufunctie volgens een bepaalde verdeelsleutel. Omdat de overheid de totale hoeveelheid emissierechten beperkt, ontstaat er een schaarste voor het gebruik van de milieufunctie. Wanneer deze emissierechten verhandelbaar gemaakt worden, ontstaat een markt met vraag naar en aanbod van emissierechten en bekomt men een evenwichtsprijs waarbij de markt ruimt (vraag = aanbod). Wanneer deze markt open, transparant en concurrerend is, komt deze evenwichtsprijs overeen met de marginale reductiekost voor het gebruik van de milieufunctie<sup>2</sup>. De prijs geeft ook de opportunitetskost weer voor het gebruik van één eenheid van de milieufunctie en is dezelfde voor alle gebruikers.

Iedere vervuiler die zijn emissies kan verminderen tot onder het niveau dat overeenkomt met zijn rechten, mag de overtollige rechten verkopen aan een andere emissiebron, die ze kan toevoegen aan haar eigen quotum. Naleving wordt gecontroleerd door het vergelijken van de eigenlijke emissies met het aantal rechten in het bezit van de emissiebron.

Dit systeem zorgt voor een herverdeling van emissierechten op basis van kostenoverwegingen van de bezitters ervan, gebruik makend van het markmechanisme. De vervuilers met de laagste reductiekosten zullen via dit systeem hun emissies het meeste terugdringen en een overschot aan emissierechten hebben. Die kunnen ze verkopen op de markt. Zij die met hoge marginale reductiekosten zitten, kunnen in plaats van zelf te reduceren, extra emissierechten opkopen op de markt. Omdat de grootste emissiereducties gebeuren door de emissiebronnen die dit het goedkoopst kunnen doen, zullen de totale emissiere-

- 
1. Zie hierover het historische artikel van Hardin G. (1968): “*The Tragedy of the Commons*”, in: *The Earthscan reader in Environmental Economics*, London 1992, of in *Science* 162, 1243-8.
  2. De marginale reductiekost is de kostprijs voor het reduceren van het gebruik van één extra hoeveelheid van een milieufunctie.

ducties gebeuren tegen lagere kosten dan in de situatie waarbij iedere emissiebron een gelijke hoeveelheid reducties moet bereiken. Dezelfde milieustandaard wordt gerealiseerd tegen lagere globale kosten.

De verschillende Annex-B-landen<sup>1</sup>, die zich in Kyoto (zie deel C) hebben verbonden tot het respecteren van hun emissiequota, kennen verschillende marginale emissiereductiekosten. Landen met hoge marginale emissiereductiekosten zullen in plaats van nationale emissiereducties te bewerkstelligen, emissierechten kunnen kopen van landen met lage emissiereductiekosten.

Een misverstand dient hier uit de wereld geholpen te worden. Een verhandelbaar emissierechtensysteem staat niet gelijk met het toekennen van het recht op vervuilen waar er vroeger geen was, maar heeft tot doel de vrije toegang tot het gebruik van een gemeenschappelijk goed (d.i. de atmosfeer) te beperken, om een ander gemeenschappelijk goed (d.i. het klimaat) te kunnen conserveren (Godard 1997). De toekenning van een bepaalde hoeveelheid emissierechten aan de vervuilers staat gelijk met het opleggen van emissienormen via een reguliere maatregel. Het enige verschil is dat de vervuilers kunnen afwijken van deze initiële toewijzing door de aan- of verkoop van emissierechten. De globale emissienorm blijft onaangetaast. Wanneer schaarse emissierechten verhandelbaar zijn, krijgen ze een economische waarde die zich kristalliseert in de verkoopprijs. De economische waarde van een emissierecht dat niet verhandelbaar is, is minder expliciet, maar daarom niet minder reëel. Zij komt tot uiting in de waarde van het onderliggende kapitaal (energiecentrale, fabriek, enz.) dat van de overheid de toelating krijgt om een bepaalde hoeveelheid uit te stoten (Ellerman, 1998).

### 3. Welke soorten emissierechten kan men onderscheiden?

Men onderscheidt fundamenteel twee systemen van verhandelbare emissierechten: systemen gebaseerd op een *initiële toewijzing van rechten (cap & trade)* en andere die *projectgebonden* zijn en aanleiding geven tot het verkrijgen van emissiekredieten.

#### a. Emissierechten gebaseerd op een initiële toewijzing van emissiequota (cap & trade)

Bij dit systeem van emissierechten wordt aan de verschillende emissiebronnen binnen een bepaalde jurisdictie of geografisch gebied een emissiequotum toegerekend volgens een bepaalde verdeelsleutel (zie "Internationale Emissiehandel (IET)" op blz. 90) en voor een vooraf bepaalde tijdspanne of budgetperiode. Hun werking volgt geheel het patroon van de algemene beschrijving hierboven gegeven. Voorbeelden van bestaande of voorziene "cap & trade"-programma's zijn: het Fox River-project en het RECLAIM-programma op subregionaal niveau in de VS, het SO<sub>2</sub>-emissiereductieprogramma in de VS en het Nieuw-Zeelandse visquotaprogramma op nationaal niveau, de handel in CFK's op Europees niveau en de emissiehandel zoals voorzien in het Kyotoprotocol (IET, art. 17) op internationaal niveau. Voor een overzicht van de eigenschappen van deze programma's zie onder meer Mullins (1997) en Sorell & Skea (1999).

---

1. De geïndustrialiseerde landen en landen met overgangseconomieën.

## b. Projectgebonden emissiekredieten

Een tweede systeem van verhandelbare emissierechten is gebaseerd op het verkrijgen van projectgebonden emissiekredieten. Een vervuiler kan emissiekredieten verdienen voor alle emissies die gereduceerd worden boven op de vooropgestelde wettelijke norm of de voorziene evolutie in emissies (basislijn) in afwezigheid van het project. De emissiekredieten kunnen dan verkocht worden op de markt of bijgehouden worden voor gebruik in een toekomstige budgetperiode (sparen). Voorbeelden van zulke systemen zijn: de projectgebonden flexibele mechanismen voorzien in het Kyotoprotocol (JI en CDM) en het systeem om de toevoeging van lood te verminderen bij de raffinage van benzine in de VS (zie hierover o.m. Smith 1998 en Stavins 1999).

## c. Emissierechten versus omgevingsrechten

Verhandelbare emissierechten kunnen niet enkel gedefinieerd worden op basis van de hoeveelheid emissies voortkomende uit een bron (Emission Permit Systems of EPS), maar ook op basis van de effecten die deze emissies hebben op een bepaalde geografische zone (Ambient Permit Systems of APS, zie hierover Baumol and Oates 1993). Wanneer de geografische spreiding van emissies van belang is, dan kunnen de rechten niet verhandeld worden volgens een 1/1 verhouding, maar moet dit gebeuren volgens de verhoudingen opgenomen in een *transformatietabel* die rekening houdt met de lokale impact van de emissies. Omdat de plaats van emissie van broeikasgassen niet van belang is, kan bij de klimaatproblematiek gebruik gemaakt worden van het administratief eenvoudigere EPS.

## 4. Welke kenmerken kan men toeschrijven aan verhandelbare emissierechten?

Emissierechten beschikken over enkele eigenschappen die ze *gemeenschappelijk* hebben met andere economische instrumenten zoals belastingen en heffingen (de groep van fiscale instrumenten). Daarnaast bezitten ze ook specifieke kenmerken die hen ervan *onderscheiden*.

### a. Eigenschappen binnen de groep van economische instrumenten

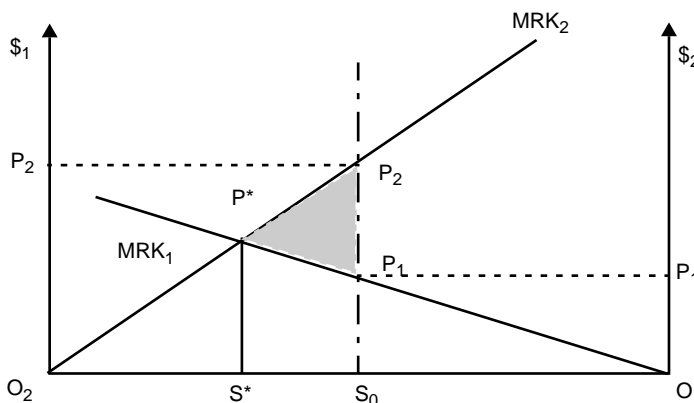
Economische instrumenten, waaronder verhandelbare emissierechten, vinden een groot deel van hun bestaansreden in de exclusieve troeven die zij bezitten tegenover hun onmiddellijke alternatief. Dat zijn niet-verhandelbare, uniforme normen voor emissiereductie. De positieve eigenschappen van emissierechten die hier vermeld worden moeten dan ook in dit perspectief gezien worden.

#### i. Kostenminimalisatie

*Verhandelbare emissierechten hebben een allocatie van de inspanningen over de verschillende producenten van emissies voor gevolg die zorgt voor een kostenminimalisatie.*

Hoe gaat dit in zijn werk? Welnu, producenten van emissies met marginale reductiekosten die lager liggen dan de marktprijs voor emissierechten worden aangespoord om bijkomende emissiereducties door te voeren en het overschot aan emissierechten te verkopen aan producenten met marginale reductiekosten die hoger liggen dan de marktprijs. Die hebben er voordeel bij om emissierechten op te kopen in plaats van hun emissies verder te verminderen. Net als bij milieuhellingen (zie hoofdstuk III) zorgt dit systeem ervoor dat emissiereducties die nodig zijn om de door de overheid opgelegde absolute uitstoot niet te overschrijden, voornamelijk gebeuren door de producenten met de laagste emissiereductiekosten. Aldus worden de totale emissiereducties gehaald tegen minimale kosten en bekomt men een Pareto-optimale verdeling van de emissiereductie-inspanningen<sup>1</sup>. Vervuilers kunnen hun emissieniveau en de technologie die hierbij hoort zelf kiezen in functie van de marktprijs voor emissierechten. Zo kan iedere vervuiler de kosten van zijn emissies minimaliseren. Grafisch kan het mechanisme als volgt worden voorgesteld (figuur 5).

**FIGUUR 5 - Kostenminimalisatie veroorzaakt door emissiehandel**



Figuur 5 geeft de marginale-reductiekostencurven (MRK-curve) van twee entiteiten weer. Onderstel dat de MRK van beide entiteiten lineair stijgen naarmate men meer emissiereducties wil verkrijgen, maar dat ze sneller stijgen voor entiteit 2 dan voor entiteit 1. Stel vervolgens dat een regulerende overheid de emissies van broeikasgassen van de twee entiteiten wil beperken. Bij gebrek aan kennis over de MRK-curve, legt zij een zelfde hoeveelheid emissiereducties op aan beide entiteiten (van  $O_1$  naar  $S_0$  en van  $O_2$  naar  $S_0$ ). In  $S_0$  zijn de MRK voor entiteit 1 lager dan deze voor entiteit 2 ( $P_1$  voor entiteit 1 en  $P_2$  voor entiteit 2). De kosten voor entiteit 1 om de emissies te reduceren zal gelijk zijn aan de oppervlakte van de driehoek  $O_1-S_0-P_1$ . De kosten voor entiteit 2 zullen hoger oplopen en gelijk zijn aan de oppervlakte van  $O_2-S_0-P_2$ .

Stel nu dat de overheid de overdracht van emissiereducties toelaat. Eén entiteit kan dan haar emissies extra verminderen en ze te koop aanbieden aan de andere. In het bovenstaande geval zal entiteit 2 er baat bij hebben entiteit 1 te betalen om haar emissies extra te reduceren. Dat zal zo zijn zolang de prijs die zij voor iedere extra emissie-eenheid moet betalen lager is dan haar eigen MRK. Entiteit 1 zal er baat bij hebben haar emissies extra te verminderen (voorbeeld  $S_0$ ) zolang de prijs die

1. Een Pareto-optimale verdeling van de inspanningen krijgt men wanneer er geen enkele andere verdeling van de inspanningen mogelijk is waarbij niet ten minste één persoon slechter af is.

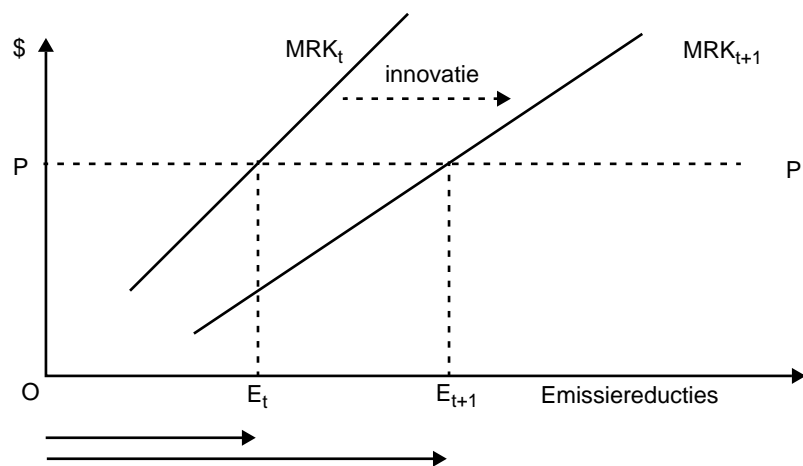
haar voor deze extra emissiereductie-eenheid wordt gegeven hoger is dan haar eigen MRK. De overdracht van emissiereducties tussen entiteit 1 en entiteit 2 zal doorgaan tot het punt  $S^*$  waar de MRK van beide entiteiten gelijk zijn. Entiteit 1 zal dan  $O_1-S^*$  emissies reduceren. Entiteit 2 zal er slechts  $O_2-S^*$  zelf verminderen en  $S^*-S_0$  emissies opkopen van entiteit 1 om aan haar verplichtingen inzake emissiereductie te voldoen.

De kostprijs voor alle emissiereducties gemaakt door entiteit 1 zal dan overeenkomen met de oppervlakte  $S^*-O_1-P^*$ , terwijl deze van entiteit 2 overeen zal komen met de oppervlakte  $S^*-O_2-P^*$ . Entiteit 2 zal in ruil een bedrag betalen aan entiteit 1 ter waarde van minimaal de oppervlakte  $S^*-S_0-P_1-P^*$  en maximaal de oppervlakte  $S^*-S_0-P_2-P^*$ . De kostenbesparing vergeleken met de situatie zonder emissiehandel komt overeen met de oppervlakte  $P_1-P_2-P^*$ .

### ii. Dynamische efficiëntie en innovatiestimulerend

Verhandelbare rechten zijn ook dynamisch efficiënt: net als bij heffingen blijft er een opportuiniteitskost bestaan voor emissies, waardoor producenten continu worden aangespoord om de hoeveelheid emissies verder terug te dringen. Figuur 6 illustreert dit grafisch.

**FIGUUR 6 - Dynamische efficiëntie veroorzaakt door emissiehandel**



Veronderstel een entiteit met een stijgende marginale reductiekostencurve in periode  $t$ . De entiteit zal zijn emissies terugdringen tot op het niveau waar zijn marginale emissiereductiekosten (MRK) gelijk zijn aan de marktprijs voor emissierechten  $P$ . Hij reduceert dan  $O-E_t$  emissies. Minder emissies reduceren zou niet rationeel zijn omdat de MRK links van dit punt lager liggen dan de kosten voor het kopen (of aanhouden) van emissierechten. De omgekeerde redenering kan gemaakt worden voor de MRK rechts van dit punt.



Omdat emissierechten geld opbrengen op de emissierechtenmarkt, ontstaat er een opportuiniteitskost voor iedere eenheid emissierechten die de entiteit moet aanhouden. Er zal dus een aansporing bestaan om te innoveren in nieuwe technologieën die minder intensief zijn in emissies. Deze innovatie veroorzaakt een verschuiving van de MRK-curve naar rechts in periode  $t+1$  (van  $MRK_t$  naar  $MRK_{t+1}$ ). Bijgevolg zal het optimale emissiereductieniveau voor de vervuiler naar rechts verschuiven (van  $E_t$  naar  $E_{t+1}$ ), wat zal resulteren in minder emissies. Naast de statische efficiëntie op korte termijn, stimuleren verhandelbare emissierechten dus ook de technologische innovatie op lange termijn.

De grootte van dit dynamische effect zal onder meer afhangen van de elasticiteit<sup>1</sup> van de MRK-curve en van de marktprijs voor emissierechten. Naarmate de MRK-curve inelastischer wordt en de prijs van emissierechten lager, zal dit dynamisch effect minder spelen. De MRK-curven in de figuren zijn vereenvoudigd voorgesteld als rechte lijnen. In werkelijkheid hebben zij veeleer een convexe vorm en worden zij steeds inelastischer naarmate men emissies verder vermindert.

### *iii. Verminderde informatiebehoefte*

Een centrale eigenschap van een systeem van verhandelbare emissierechten (en heffingensysteem) is dat vervuilers zelf hun optimale vervuilingsgraad kunnen bepalen in functie van de marktprijs voor emissierechten (respectievelijk de hoogte van de heffing) en hun eigen kostenstructuur. Mocht de overheid de individuele MRK-curven van iedere vervuiler kennen, en dus ook de goedkoopste mogelijkheden voor emissiereductie, dan zou ze aan ieder van hen een individuele emissienorm kunnen opleggen. Zo zou aan de optimaliteitsvoorwaarden voldaan worden. In de praktijk beschikt de overheid echter niet over deze informatie, zodat een optimale toewijzing slechts mogelijk is door gebruik te maken van verhandelbare emissierechten en heffingen.

### *iv. Mogelijkheid tot het verkrijgen van een dubbel dividend*

De eventuele inkomsten uit de initiële verkoop van emissierechten door de regulerende overheid kunnen (net zoals inkomsten uit milieuheffingen) aangewend worden om bestaande marktverstoringen te verminderen of weg te werken. Meestal wordt hiermee een vermindering van de belastingen op de factor arbeid bedoeld. Door deze vorm van recyclage van de middelen vangt men twee vliegen in één klap. Men pakt namelijk tegelijk de bestaande milieu- en arbeidsmarktverstoringen aan en zo reduceert men ook de “dead weight loss”<sup>2</sup> van belastingen op arbeid. De inkomsten kunnen ook worden aangewend om kwetsbare economische actoren te compenseren voor een verlies in reëel inkomen of in concurrentiepositie. Ten slotte kunnen de gelden ook aangewend worden om de milieueffectiviteit te stimuleren via subsidies voor investeringen in milieuvriendelijke technologieën en innovatie. Indien de rechten gratis worden verdeeld, kan van dit “dubbel dividend” geen gebruik worden gemaakt.

---

1. Elasticiteit is een meting van een marginale verandering van één variabele per marginale verandering van een andere variabele.  
2. “Dead weight loss” is het welvaartsverlies bij de heffing van taksen.

## **b. Eigenschappen verschillend van milieueffingen**

### *i. Gegarandeerde milieueffectiviteit*

Mits een rigoureuus bewakings-, controle- en sanctioneringsbeleid, kan de overheid door de hoeveelheid emissierechten die zij op de markt brengt precies bepalen hoeveel emissies er geproduceerd worden. De overheid kan ook gemakkelijk de gewenste milieueffectiviteit bijsturen door - bij een versoepeling - extra emissierechten aan te bieden of - in geval van een verstrenging - zelf emissierechten op te kopen. Als de overheid een milieueffing introduceert, bestaat er meer onzekerheid over de milieueffectiviteit van de maatregel. Die zal namelijk afhangen van de mate waarin de producenten van emissies reageren op het prijssignaal van de heffing. Dat zal dan weer in hoofdzaak in functie zijn van de individuele marginalekostenstructuur en de prijselasticiteit van de vraag naar milieufuncties. Heffingen hebben daarentegen de eigenschap dat er zekerheid bestaat over de marginale kost van de emissiereducties, terwijl bij verhandelbare emissierechten hierover vooraf veel onzekerheid bestaat.

In de internationale onderhandelingen over de toepassing van de Kyotomechanismen (zie hoofdstuk I) loopt er een debat over de milieueffectiviteit op lange termijn van een internationaal systeem van emissierechten. Indien landen toegang krijgen tot goedkope emissierechten uit het buitenland, zou de stimulans kunnen verdwijnen voor het nemen van nationale emissiereductiemaatregelen. Hierdoor zou er in deze landen minder geïnvesteerd kunnen worden in onderzoek naar innoverende technieken en zou daarmee de toekomstige milieueffectiviteit minder hoog kunnen zijn dan in een wereld zonder internationale emissiehandel. Anderzijds maken de goedkopere emissiereducties middelen vrij om te investeren in de aanpassing van de huidige energiehuishouding. Voorwaarde is evenwel dat de opgespaarde middelen worden benut om te investeren in vernieuwende technologieën voor de omschakeling van energieproductie en -consumptie op lange termijn (Change 1999). Voor een bespreking van deze problematiek verwijzen we onder meer naar FRDO (1999).

### *ii. Ongevoelig aan groei en inflatie*

Economische groei en inflatie hebben geen invloed op de milieueffectiviteit van een systeem van verhandelbare emissierechten. Waar de effectiviteit van milieueffingen erodeert onder invloed van inflatie en economische groei of een toename van het aantal vervuilers op de markt, worden de prijzen van emissierechten automatisch aangepast. Zo blijft de totale hoeveelheid emissies onveranderd. Niet alleen inflatie, maar ook belangrijke prijsdalingen van de producten kunnen de effectiviteit van een heffing aantasten. Het effect van een heffing van 10 % op een vat ruwe olie kan grotendeels tenietgedaan worden als de olieprijs evenredig daalt.

### *iii. Sparen en lenen (banking & borrowing)*

Via een systeem van "banking & borrowing" kunnen vervuilers hun emissiereductiekosten beter spreiden doorheen de tijd. Een vervuiler kan dan in een bepaalde periode meer emissies produceren (borrowing) dan hij rechten in zijn bezit heeft en in een volgende periode ter compensatie minder uitstoten. Omgekeerd kan hij een deel van zijn emissierechten opsparen (banking) om in een

latere periode meer emissies te mogen produceren. Het niet in de tijd beperken van de waarde van een verhandelbaar emissierecht via banking en borrowing benadrukt het roerende karakter ervan, zodat dit de liquiditeit van de markt voor emissierechten zal bevorderen. Het kan vervuilers ook een extra stimulus geven om te investeren in nieuwe, milieuvriendelijkere technologieën omdat zij meer zekerheid hebben over de waarde van hun uitgespaarde emissierechten (OCDE, 1993, blz. 25).

#### *iv. Kansen voor niet-vervuilers*

Bewegingen die streven naar een beter leefmilieu kunnen in de markt stappen en emissierechten opkopen, zodat vervuilers ze niet kunnen gebruiken. Maar dat kan gezien worden als een toepassing van het principe van “het slachtoffer betaalt” en doet ethische vragen rijzen.

## 5. Hoe ontwerpt men een systeem van verhandelbare emissierechten?

Het ontwerpen van een verhandelbaar emissierechtensysteem staat gelijk met het creëren van een markt voor een milieufunctie waar er vroeger geen was. Tussen het uitdenken van het theoretisch concept van verhandelbare emissierechten en de omzetting ervan in de praktijk ligt de weg echter bezaaid met hindernissen. In het geval van broeikasgassen zorgen bovendien de veelheid en verscheidenheid aan emissiebronnen, gassen en deelnemers voor extra moeilijkheden. Voor het systeem moeten adequate, glasheldere en verifieerbare regels, voorwaarden en richtlijnen worden ontworpen die gebaseerd zijn op billijke beginselen. En omdat emissierechten een economische waarde hebben, dient de initiële verdeling ervan ook te gebeuren volgens billijke criteria.

### **a. Economische randvoorwaarden**

Verhandelbare emissierechten zijn niet zaligmakend. Alvorens gekozen wordt voor verhandelbare emissierechten moet aan bepaalde randvoorwaarden voldaan zijn. Alleen dan kunnen de positieve economische eigenschappen van het instrument voluit spelen. Wanneer één of verschillende van deze voorwaarden niet of slechts gedeeltelijk vervuld zijn, wordt de *economische efficiëntie* van het systeem aangetast en daarmee ook haar reden van bestaan. De economische randvoorwaarden kunnen beschouwd worden als primaire criteria voor het al dan niet inzetten van verhandelbare emissierechten als milieubeleidsinstrument:

- *Marktvorm*: Een optimale toewijzing van emissierechten - en dus ook van de reductie-inspanningen - gebeurt slechts in een situatie van volledige concurrentie. Alleen dan wordt de evenwichtsprijs voor emissierechten niet beïnvloed door de initiële toewijzing van rechten. Maar een economisch systeem met volledige concurrentie is veeleer uitzondering dan regel. Het bestaan van producenten met een dominante marktpositie, zowel bij de aanbieders van (monopolie) als bij de vragers naar (monopsonie) emissierechten, kan er voor zorgen dat de efficiëntie van het systeem sterk wordt ingeperkt. Deze marktdominantie zal namelijk gevolgen hebben op de prijs van de emissierechten en zo op de marginale reductie-

kosten in het evenwicht. Dat kan bovendien een rem zetten op de dynamische efficiëntie en zo innovaties afremmen<sup>1</sup>.

- *Verskil in marginalekostenstructuur*: Een systeem van verhandelbare emissierechten kan slechts resulteren in verminderde kosten wanneer de kostenstructuren voor marginale reductie van de vervuilers verschillen. Bij gelijke marginale reductiekosten vervallen alle motieven voor handel. Naarmate het verschil in marginale reductiekosten afneemt, verminderen de baten van een reductiesysteem met verhandelbare emissies in vergelijking met een systeem met uniforme normen.
- *Transactiekosten*: Een optimale toewijzing kan er slechts komen wanneer er geen transactiekosten bestaan. In realiteit kunnen deze echter hoog oplopen. Ze kunnen bestaan uit kosten voor het zoeken naar een onderhandelingspartner, kosten voor het voeren van de eigenlijke onderhandelingen en kosten die gepaard gaan met het bewaken, rapporteren en controleren van de handel in emissiereducties. Bij projectgebonden emissiekredieten (zie "Projectgebonden emissiekredieten" op blz. 67) kunnen hier nog kosten bijkomen om de hoeveelheid reducties boven op de basisemissies te bepalen.
- *Liquiditeit van de markt*: Om een voldoende liquiditeit op de markt te verkrijgen, moeten zo veel mogelijk actoren toegang krijgen. Een gefragmenteerde markt doet sterk af aan de mogelijke efficiëntiewinst van het systeem. Een beperking van de toegang tot de markt via beperkingen op emissies in geografisch afgebakende regio's of via beperkingen op handel tussen bepaalde emissiebronnen is dus tegenstrijdig met de noodzaak voor een hoge liquiditeit. Een lange levensduur voor de emissierechten verhoogt bovendien de liquiditeit van de markt omdat dit de voorwaartse markt voor emissierechten stimuleert.
- *Voorspelbaarheid van het beleid*: Onvoorziene wijzigingen in het systeem door veranderende emissiedoelstellingen, verdeelsleutels of spelregels, moeten beperkt worden. Bij een onvoorspelbaar beleid zijn de vervuilers minder zeker over de waarde van hun rechten en kunnen zij terughoudend zijn om hun overschot aan emissierechten op de markt te brengen, zelfs ingeval "sparen" niet is toegestaan. Hierdoor zullen de voordelen van handel niet ten volle kunnen spelen.
- *Onzekerheid over marginale kosten*: Er kan onzekerheid bestaan over de juiste ligging van de marginale-reductiekostencurve en de marginale-schadecurve (schade veroorzaakt door een extra eenheid emissie). Dat zal de regulerende overheid beïnvloeden bij de keuze van een systeem van verhandelbare emissierechten of heffingen. Ze zal onder meer afhangen van de mate waarin de marginale kosten snel stijgen en de marginale schade snel daalt bij toegenomen emissiereducties.

Wanneer de marginale kosten snel stijgen is het aangewezen om een heffingsstelsel in te voeren, omdat het risico groot is dat de kosten buitensporig hoog (t.o.v. de schade) zullen oplopen wanneer de emissienorm te hoog wordt gekozen. Bovendien bestaat er een risico dat de kosten te laag zullen zijn (t.o.v. de schade) wanneer de norm te laag wordt gekozen. Het

---

1. Een voorbeeld waarbij gevaar bestaat voor monopolistische marktdominantie is te vinden in het Kyoto-Protocol, waarbij Rusland in haar eentje een dermate grote reserve heeft aan emissierechten, dat ze een sterke invloed zal kunnen uitoefenen op de prijs, zie hierover o.m. Burniaux (1998), Bohm (1999), Baron (1999a), Tatsuyoshi (1999) en Carlén (1999).

omgekeerde geldt wanneer de marginale schade snel kan stijgen, zoals bij gevaar voor het overschrijden van belangrijke drempelwaarden, en men dus absoluut zeker wil zijn van de milieueffectiviteit van de maatregelen. Dan is het aangewezen beroep te doen op verhandelbare emissierechten.

Een mogelijke oplossing indien door onzekerheid over de marginale-reductiekostencurve er gevaar dreigt dat de kosten buitensporig hoog zullen oplopen, is het opzetten van een *hybride systeem*, waarbij een drempelprijs voor emissierechten vastligt. Daarboven breidt de overheid het aanbod aan emissierechten uit om de marktprijs voor emissierechten niet verder te laten stijgen en zo een plafond te zetten op de totale reductiekosten. Dat gaat evenwel onvermijdelijk ten koste van de milieueffectiviteit.

Bij de inzet van emissierechten in het beleid zullen ook de aard van de emissies en de economische activiteiten die eraan ten grondslag liggen, de keuze van het instrument bepalen.

- *Controleerbaarheid van emissiegegevens*: Sommige emissiebronnen zijn moeilijker te controleren dan anderen. Zo zijn de hoeveelheid methaanemissies uit landbouw veel moeilijker vast te stellen dan de hoeveelheid CO<sub>2</sub>-emissies uit de opwekking van elektriciteit. Voor dezelfde gassen kan ook de kwaliteit van het bewakingsysteem sterk verschillen van land tot land. Wanneer emissierechten verhandelbaar worden gemaakt exporteert men deze onzekerheid naar andere emissiebronnen. Om dat probleem te voorkomen, dient men handel in emissierechten zo veel mogelijk te beperken tot emissiebronnen waarvan de emissie-inventarissen een zelfde mate van nauwkeurigheid hebben.
- *Onduidelijk verband tussen vervuilend gedrag en milieuaantasting*: Vaak is het verband tussen de emissies en de milieu- of gezondheidsaantasting niet rechtstreeks. In dat geval kan het moeilijk zijn een adequaat emissierechtensysteem op te stellen. De problemen zullen zich dan voornamelijk voordoen bij het bepalen van de doelstellingen (absoluut emissieniveau) en van de milieueffectiviteit van de maatregelen.

Ingeval er voldoende aanwijzingen zijn dat aan de economische randvoorwaarden is voldaan, kan het ontwerpen van het systeem voor verhandelbare emissierechten starten. Indien niet alle voorwaarden aanwezig zijn, dan moet het ontwerp van het systeem zo veel mogelijk trachten om deze voorwaarden te creëren. Bij het ontwerp moeten verschillende fasen doorlopen worden (zie tabel 9).

**TABEL 9 - Fasen in het opzetten van een systeem voor verhandelbare emissierechten**

Fase 1	De bevoegde overheid legt, al dan niet in overleg met de betrokken actoren, de beginselen vast die het systeem moet respecteren, alsook de beoogde milieukwaliteitsnorm voor een bepaald gebied en de termijn waarbinnen dat moet gebeuren.
Fase 2	De termijn wordt onderverdeeld in één of meerdere budgetperiodes. Voor iedere budgetperiode worden de maximaal toelaatbare hoeveelheden emissies bepaald die garanderen dat de milieukwaliteitsnorm op het einde van de termijn bereikt wordt.
Fase 3	In overleg met de doelgroep en de maatschappelijke actoren en met respect voor de afgesproken beginselen, bepaalt de bevoegde overheid de verdeelsleutel voor het toekennen van de emissierechten en de geldigheidsduur ervan.
Fase 4	De totale hoeveelheid toegestane emissies in iedere budgetperiode wordt onderverdeeld in emissie-eenheden en verdeeld volgens de vastgestelde verdeelsleutel, waardoor zij eigendom worden van de houders ervan. De houders van de emissierechten hebben het recht een overeenstemmende hoeveelheid emissies te produceren.
Fase 5	In overleg met de betrokken Partijen en met respect voor de beginselen, bepaalt de regulerende overheid de regels en voorwaarden voor de organisatie van de markt, de rapportageregels en controle van transacties en de voorziene sancties.

Fasen 1, 3 en 5 houden de voornaamste beslissingen in. De milieudoelstellingen en de beginselen uit fase 1 moeten tot stand komen in overleg met de betrokken Partijen en gebaseerd zijn op de voorhanden zijnde wetenschappelijke gegevens. Als er onzekerheid bestaat over de maatschappelijke en natuurlijke gevolgen van het milieuprobleem, zullen de overeengekomen milieudoelstellingen een afspiegeling vormen van de maatschappelijke percepties van risico en de interpretatie die gegeven wordt aan het voorzorgsbeginsel. Fase 3 en fase 5 bepalen verder in grote mate de milieueffectiviteit, billijkheid, geloofwaardigheid en politieke haalbaarheid van het instrument. Zij verdienen dan ook extra aandacht.

#### **b. Bepaling van de beginselen van een emissierechtensysteem (fase 1)**

Om een systeem van verhandelbare emissierechten in werking te stellen, dienen eerst een aantal beginselen te worden vastgesteld. Die moeten, naast het creëren van de juiste randvoorwaarden voor economische efficiëntie, ook aandacht schenken aan overwegingen van sociaal-ecologische aard door de milieueffectiviteit en de billijkheid van het systeem te garanderen. Deze beginselen moeten vervolgens weerklank vinden in de regels, voorwaarden en richtlijnen. De uiteindelijke vorm en inhoud van het systeem zullen ten slotte in belangrijke mate bepalen hoeveel politieke en maatschappelijke steun zij geniet. Daarom zou een systeem voor de beheersing van de concentraties aan broeikasgassen, naast de algemene beginselen van duurzame ontwikkeling, voorzorg, de vervuiler betaalt enzovoort<sup>1</sup>, onder meer de volgende beginselen moeten bevatten (zie Petsonk e.a., 1998):

- *Meetbaarheid*: emissies en overgedragen emissierechten moeten accuraat gemeten worden. In de context van Kyoto impliceert dit gemeenschappelijke regels voor bewaking en rapportage van emissies (Protocol, art. 5 en art. 7) en geharmoniseerde systemen voor registratie van emissiehandel (zie hierover o.m. Willems, 2000).
- *Transparantie*: rapportage en werking van het verhandelbaar emissierechtensysteem dienen openbaar toegankelijk te zijn opdat kan nagegaan worden of de verhandelde emissierechten overeenkomen met reële emissiereducties.

1. De Verklaring van Rio (1992) groepeert 27 beginselen die in acht moeten genomen worden voor een duurzame ontwikkeling.

- *Verantwoordelijkheid*: deelnemers moeten rekenschap afleggen voor het behalen van hun doelstellingen en mechanismen moeten tot stand gebracht worden die gevolgen voorzien wanneer deelnemers hun doelstellingen niet naleven (zie o.m. Baron, 1999b en Corfee-Morlot, 2000).
- *Consequente toepassing*: de vastgelegde regels dienen objectief en automatisch toegepast te worden en een continue aansporing vormen voor alle marktkrachten om hun creatieve ideeën uit te voeren. De regels dienen daarom deze creativiteit financieel aantrekkelijk te maken.

Petsonk vermeldt naast de vier bovengenoemde elementen ook dat de *verhandelbaarheid (fungibiliteit)* van emissierechten gevrijwaard moet blijven. Alle regels die de verhandelbaarheid van emissierechten aantasten zullen de ontwikkeling van nieuwe technologieën voor emissiereductie negatief beïnvloeden. Deze redenering gaat op in een nationale gesloten context waar sprake is van relatief homogene innovatiecapaciteiten. In een internationale context daarentegen, waar de doelstellingen op lange termijn en zowel ethische als politieke overwegingen een rol spelen, is deze stelling minder vanzelfsprekend. In de mate dat strengere, nationale reductiedoelstellingen ook innovaties kunnen stimuleren, kunnen restricties op de kwantiteit van emissierechtenhandel positieve effecten hebben op de hoeveelheid emissies (EU-standpunt).

Uit het voorgaande kunnen richtlijnen worden afgeleid waaraan een systeem van verhandelbare emissierechten voor broeikasgassen moet voldoen om tegelijk economisch efficiënt, sociaal billijk en milieueffectief te zijn.

**TABEL 10 - Richtlijnen voor het ontwerp van een systeem voor verhandelbare emissierechten**

Criteria	Richtlijnen
Economische efficiëntie	Uniek gedefinieerde en vrij overdraagbare eigendomsrechten. Minimalisering van administratieve- en transactiekosten. Verzekeren van een competitieve markt. Minimaliseren van onzekerheid, zonder verlies aan flexibiliteit.
Sociale billijkheid	Promotie van openheid, transparantie en voorspelbaarheid. Billijkheid tussen sectoren en verschillende maatschappelijke groepen bij de verdeling van emissierechten.
Milieueffectiviteit	Effectieve en accurate bewaking en registratie van transacties. Verzekeren van betrouwbaarheid en omvattende dekking van alle emissies. Mogelijkheid tot controle en sancties.

Bron: aangepast, naar: Ministry of the Environment, New Zealand (1998).

Bij het opstellen van regels, voorwaarden en richtlijnen kan evenwel niet altijd aan alle criteria tegelijk voldaan worden. Vaak wordt het een afweging tussen confligerende criteria:

- *Economische efficiëntie versus milieueffectiviteit*: Omslachtige bewaking, rapportage en controle kunnen de transactiekosten de pan doen uitzwaaien, terwijl te lakse regels hiervoor de milieueffectiviteit en geloofwaardigheid van het systeem in gevaar kunnen brengen.
- *Economische efficiëntie versus billijkheid*: Billijkheid kan impliceren dat alle vervuilers even grote inspanningen moeten leveren, of dat de grootste vervuilers de grootste inspanningen leveren. De economische efficiëntie



vereist dat vervuilers met de laagste marginale kosten de grootste reducties doen. Dat kan er zelfs toe leiden dat bepaalde vervuilers geheel ontsnappen aan emissiereducties.

- *Milieu-effectiviteit versus billijkheid*: Wanneer de milieueffectiviteit gepaard gaat met een regressieve spreiding van de lasten.

### c. De initiële verdeling van emissierechten (fase 3)

Een fundamentele vraag is hoe men de initiële verdeling van emissierechten moet organiseren. Voor iedere budgetperiode moet een verdeelsleutel gekozen worden om emissiequota aan de verschillende emissiebronnen toe te kennen. In een systeem van vrije concurrentie maakt het voor de macro-economische efficiëntie niet uit welke verdeelsleutel er gehanteerd wordt. Zolang de hoeveelheid emissierechten beperkt is en zij vrij verhandelbaar zijn, zullen de emissiereducties verkregen worden tegen minimale sociale kosten<sup>1</sup>. Maar omdat emissierechten een economische waarde hebben (verkoop prijs bij niet gebruik en opportuniteitskost bij gebruik), zal de wijze van initiële verdeling gevolgen hebben op de inkomensverdeling, de welvaart en de concurrentiepositie. Daarmee wordt de keuze van de verdeelsleutel herleid tot een ethische en een gerechtigheidskwestie, waarbij de fundamentele vraag zich stelt wie de waarden zal krijgen die ontstaan door het beperken van de emissies (Ellerman, 1998). Vandaar het belang te zoeken naar verdeelsleutels gebaseerd op ethische, rechtvaardige criteria, maar die ook politiek haalbaar zijn (voor een gedetailleerde uiteenzetting hierover, zie Kverndokk, 1995 en Rose, 1998).

Wat volgt, behandelt drie algemene categorieën van verdeelsleutels, namelijk *het systeem van niet-competitieve bedeling of "grandfathering"*, *het openbare veilingsysteem en de verdeling over het publiek*. Ieder systeem zal haar eigen ethische implicaties vertonen. Daarnaast kan men nog verschillende *hybride systemen* bedenken die eigenschappen van de voornoemde systemen combineren. In deel C wordt verder ingegaan op de discussie rond de internationale verdeling van reductie-inspanningen voor het Protocol van Kyoto.

#### i. Grandfathering of niet-competitieve bedeling

Bij dit systeem worden de emissierechten *gratis* verdeeld over de verschillende emissiebronnen volgens geijkte criteria, zoals (een deel van) hun historische emissies in een bepaalde periode.

Het grote voordeel van dit systeem is dat het niet gepaard gaat met een grote toename van de kosten voor de betrokken vervuilers. De financiële inspanningen beperken zich tot de eventuele aankoop van emissierechten voor de emissie-eenheden die de vervuiler uitstoot boven op de hem gratis toegekende emissierechten, of de aanpassingsinvesteringen die hij doet om het emissieniveau waarvoor hij rechten heeft, te bereiken. Daarnaast bestaan er opportuniteitskosten voor het aanhouden van emissierechten die op de markt ten gelde kunnen gemaakt worden. Het gratis toekennen van emissierechten vermindert bovendien de weerstand tegen de introductie van een systeem van verhandelbare

---

1. In de mate dat er transactiekosten bestaan kan de methode van initiële toewijzing wel gevolgen hebben voor de hoeveelheid kostenbesparingen.



emissierechten. Het is gebaseerd op het beginsel van het verworven recht (*droit acquis*) van de vervuilers, net zoals de eerste eigenaars van grond op een gegeven moment er het eigendomsrecht over hebben verworven (Ellerman, 1998).

Een systeem van grandfathering brengt evenwel ook een reeks specifieke *problemen* met zich mee:

- *Concurrentievervalsing*: omdat emissierechten een zekere marktstrategische en financiële waarde hebben, komt dit overeen met een vermogensoverdracht aan vervuilers. De gratis verdeling van emissierechten kan dan als een subsidie beschouwd worden, wat implicaties inhoudt voor de concurrentiepositie van een land, een sector of een individueel bedrijf. Bij de toekenning van emissierechten moet daarom rekening gehouden worden met de Europese concurrentieregels ter zake (EG-verdrag, art. 92 en 93) en die van de Wereldhandelsorganisatie (WTO) (zie hierover o.m. Zhang, 1999 en Werksman, 1999).
- *Afstraffing van vroege acties*: bedrijven die vroeger (doelbewust) weinig inspanningen geleverd hebben om hun emissies te verminderen worden beloofd met de toekenning van een groter deel van de voorhanden zijnde emissierechten. Het doelbewust verhogen van de emissies in een vorige periode om dan later meer emissierechten toebedeeld te krijgen staat bekend als het “moral hazard”-probleem (zie hierover o.m. Ellerman, 1998). Omgekeerd kan dit systeem de inspanningen miskennen van andere bedrijven die vroeger al investeerden in emissiereducties. Veranderingen in de economische realiteit kunnen er ook voor zorgen dat een toewijzing volgens de historische emissies een slechte weerspiegeling is van de huidige situatie<sup>1</sup>.
- *Tijdrovend*: bij de bepaling van de basis voor de verdeling van de rechten (b.v. emissies van één jaar of een glijdend gemiddelde over verschillende jaren) zullen de betrokken vervuilers bikkelharte onderhandelingen voeren met de bevoegde overheid om te komen tot een voor hen zo gunstig mogelijk resultaat. Deze onderhandelingen zijn daarom vaak erg tijdrovend en kunnen ervoor zorgen dat de toepassing van het systeem jaren op zich laat wachten.
- *Billijkheid in gevaar*: de overheid zal onder sterke druk staan van de verschillende betrokken actoren om hen meer emissierechten toe te kennen, ten koste van anderen. Dat kan de billijkheid van het systeem in gevaar brengen.
- *Groot aantal transacties*: omdat bij de initiële verdeling van emissierechten geen rekening wordt gehouden met de marginale-kostenstructuur van de verschillende vervuilers, zal ze meestal ver weg liggen van de optimale toewijzing. Dat zorgt ervoor dat het aantal transacties (en dus ook de transactiekosten) groter zal zijn dan in een systeem waarbij de initiële toewijzing gebaseerd is op de marginale-kostenstructuren van de verschillende vervuilers.

---

1. Denk bij dit laatste maar aan de buitensporig hoge emissiequota die Rusland en Oekraïne verkregen in Kyoto.

- *Ethisch*: velen vinden het ethisch heel bedenkelijk dat men bedrijven gratis het recht mag geven te vervuilen (al gebeurt dit impliciet ook in een systeem van normering zonder handel).
- *Nieuwkomers*: het systeem kan een hindernis vormen voor nieuwkomers op de markt, doordat zij verplicht worden emissierechten aan te kopen van bestaande vervuilers. Naast de prijs die hiervoor moet betaald worden, kunnen de bestaande vervuilers om strategische redenen hun eventueel overtollige emissierechten weigeren te koop aan te bieden. Deze vorm van toewijzing kan dus een bescherming vormen voor inefficiënte technologieën en nieuwkomers met innoverende technologieën uit de markt weren. Om dat te voorkomen kan de overheid bijvoorbeeld een deel van de emissierechten in reserve houden en uitdelen aan nieuwkomers. Bovendien wordt het nadeel van nieuwkomers enigszins opgevangen door een voorsprong die zij hebben op bestaande bedrijven. Nieuwe bedrijven hebben, in tegenstelling tot oude, geen investeringen gedaan voor het systeem van verhandelbare emissierechten werd ingevoerd. Ze hebben dus geen kosten uit "stranded assets"<sup>1</sup> (CEC, 2000).
- *Delokalisatie*: indien emissierechten via grandfathering worden verdeeld, kan dit ertoe leiden dat bepaalde vervuilers dit aangrijpen om hun gratis verkregen emissierechten te verkopen, de winst op te strijken en vervolgens te verhuizen naar een plaats waar geen emissierechten vereist zijn.
- *Economische dynamiek*: bij een verdeling via grandfathering winnen stagnerende of krimpende sectoren in vergelijking met groeiende sectoren (Dutschke e.a., 1998).
- *Betrouwbare emissie-inventarissen*: het ontbreken van betrouwbare en volledige emissie-inventarissen van de betrokken actoren kan de introductie van verhandelbare emissierechten via grandfathering hinderen op een praktisch niveau.

Naast historische gegevens, kan ook een combinatie van verschillende criteria als basis dienen voor de toekenning van emissierechten. Mogelijke criteria zijn: kapitaalvoorraad, productieniveau, energie-efficiëntie per productie-eenheid enzovoort. Het opstellen van deze complexere toewijzingscriteria zorgt wel voor een reële toename van de administratieve kosten van het systeem.

## ii. Het openbare veilingssysteem of competitieve bedeling

Bij het zogenaamde openbare veilingssysteem is er geen sprake meer van het verworven recht van bestaande vervuilers en ligt de eigendom over de opnamecapaciteiten van de atmosfeer bij de collectiviteit, vertegenwoordigd door de overheid (Ellerman, 1998). In dit systeem verkoopt de overheid de emissierechten aan de meest biedende. Vervuilers kunnen zo veel emissierechten aankopen als zij zelf nodig achten om hun emissiereductiekosten te minimaliseren. Hier is er sprake van een vermogensoverdracht van de vervuilers naar de andere actoren van de economie. De veiling kan onder meer op drie manieren worden georganiseerd (New Zealand, 1998):

---

1. Dat zijn investeringen die gedaan werden vóór de introductie van een maatregel die in waarde verminderen of versneld afgeschreven moeten worden.

- *Het verzegelde biedsysteem:* Men vraagt vervuilers hoeveel emissierechten ze bereid zijn te kopen tegen een waaier van prijzen. Hieruit leidt men een geaggregeerde vraagcurve af. De prijs wordt dan bepaald bij de intersectie tussen de vraagcurve en de aanbodcurve voor emissierechten. Dit systeem heeft als nadelen dat vervuilers hun eigen vraagcurve moeten kennen, dat het systeem onderhevig is aan strategisch bieden en dat bedrijven hun bod niet kunnen aanpassen in functie van wat de andere vervuilers hebben geboden.
- *De stijgende-klokveiling:* Vervuilers wordt gevraagd een bod te doen voor de aankoop van een hoeveelheid emissierechten tegen een initiële prijs. Indien de geaggregeerde hoeveelheid die gevraagd wordt groter is dan het aanbod, wordt de prijs verhoogd en wordt de vervuilers gevraagd opnieuw een bod te doen. Dit proces herhaalt zich tot een evenwichtsprijs ontstaat. Dit systeem heeft het voordeel dat bidders informatie krijgen over het bod dat anderen hebben gedaan zodat ze daar in hun volgende bod mee rekening kunnen houden.
- *Introductie tegen een vastgelegde prijs:* De overheid kan er voor kiezen de emissierechten te verdelen tegen een op voorhand vastgelegde prijs. Zij kan die in iedere periode aanpassen tot een evenwichtsprijs is bereikt op het gewenste niveau van emissiereducties. Dit systeem komt overeen met het systeem van de "stijgende-klokveiling", waarbij het herhalende proces plaatsvindt terwijl de emissierechten al verkocht worden.

Een toewijzing via een openbare veiling heeft enkele positieve eigenschappen die het voor de overheid een aantrekkelijk systeem kunnen maken:

- *Snelle toepassing:* Er is vooraf geen akkoord nodig over de criteria voor verdeling van de emissierechten tussen de verschillende vervuilers.
- *Deelname van andere belangengroepen:* Naast de vastgelegde emissiebronnen kan de overheid toelaten dat particulieren en milieuorganisaties ook deelnemen aan deze veiling. Door een deel van de rechten op te kopen kunnen zij de beschikbare hoeveelheid emissies beperken.
- *Opbrengstgenererend:* De opbrengsten van de verkoop gaan naar de overheid. Die kan ze doen terugvloeiën naar de vervuilers via compenserende, forfaitaire lastenverlagingen. Zo wordt het op het geaggregeerde niveau voor de vervuilers een nuloperatie. De overheid kan ook de opbrengsten toevoegen aan de algemene middelenbegroting en aanwenden voor andere uitgaven of voor een hervorming van het belastingsysteem op arbeid, waardoor kan gehoopt worden op een "dubbel dividend" (zie "Mogelijkheid tot het verkrijgen van een dubbel dividend" op blz. 70).
- *Indicatieve waarde emissierechten:* De initiële markt die door de veiling ontstaat, geeft van bij de start aan alle betrokkenen een duidelijk signaal over de waarde van emissierechten. Hierdoor kunnen bedrijven gemakkelijker bepalen welke hun optimale emissiestrategie zal zijn.
- *Minder transacties:* Omdat bij een veiling van emissierechten men een initiële toewijzing verkrijgt die dicht bij het optimum ligt, kan men verwachten dat er minder transacties zullen gebeuren tussen producenten. Hierdoor zullen het aantal noodzakelijke transacties om te komen tot een optimale toewijzing een stuk lager liggen dan bij een systeem van grandfathering en zullen de totale transactiekosten lager kunnen uitvallen.

- *Billijkheid*: Alle sectoren die deelnemen aan het systeem zouden gelijk behandeld kunnen worden, ongeacht hun historische emissies. Nieuwe vervuilers zouden geen concurrentienadeel ondervinden om de markt binnen te dringen en innoverende technologieën zouden hierdoor een eerlijke kans krijgen.

Het veilingssysteem kan echter ook enkele nadelen hebben.

- *Weerstand van verliezers*: Een veilingssysteem komt overeen met een minimalisatie van de emissiereductiekosten voor de gehele samenleving. Toch zullen de vervuilers er meer kunnen bij inschieten dan bij een systeem van niet-verhandelbare uniforme emissienormen waar opbrengsten niet naar de betrokken industrie terugvloeien. Dat gebeurt wanneer de verminderde emissiereductiekosten ten opzichte van een systeem met uniforme normen kleiner zijn dan wat de vervuiler moet betalen voor de op de veiling verkregen emissierechten. Dat maakt dat de producenten van emissies een veilingssysteem vaak heel moeilijk aanvaardden (zie hierover o.m. Johnstone, 1998).
- *Concurrentie*: Vervuilers kunnen door het veilingssysteem in een zwakkere positie terechtkomen tegenover buitenlandse concurrenten die niet onderhevig zijn aan zulk systeem (zie o.m. Zhang, 1999 en WPC, 1999).
- *Invloed van koopkracht*: Men kan een niet-optimale verdeling van de inspanningen verkrijgen ingeval de financieringscapaciteiten van vervuilers verschillend zijn. De kapitaalkrachtige vervuilers zullen gemakkelijker rechten kunnen opkopen dan de armere vervuilers. Dit risico is reëel in de context van de introductie van verhandelbare emissierechten voor het verminderen van broeikasgasemissies, waar grote koopkrachtverschillen bestaan tussen de deelnemende landen. Al worden hierbij de emissierechten gratis verdeeld, dan nog blijft het probleem bestaan dat koopkrachtige landen gemakkelijker bijkomende rechten kunnen opkopen op de markt dan armere landen. Dit probleem wekt opnieuw ethische bezwaren op bij het gebruik van dit instrument (zie "Enkele bedenkingen bij de ethiek van de Kyotomechanismen" op blz. 115).

### *iii. Verdeling onder het publiek*

Wanneer iemand het milieu wil vervuilen, zal hij of zij emissierechten moeten kopen van anderen die hiervoor onmiddellijk en evenredig met hun eigen voorkeuren zullen worden gecompenseerd. Deze manier van verdelen van emissierechten stemt het meest overeen met het beginsel van "de vervuiler betaalt" en vertrekt van het idee dat ieder individu recht heeft op een schoon milieu. De prijs voor een emissierecht zal overeenkomen met het maatschappelijke niveau van compensatie dat gevraagd wordt voor de laatste eenheid bijkomende vervuiling (Baumol & Oates, 1993).

### *iv. Praktische problemen bij de verdeling van emissierechten*

Er bestaan een hele reeks praktische problemen die om een oplossing vragen, wil met tot een systeem voor de toewijzing van emissierechten komen. Die doen zich voornamelijk voor bij het systeem van grandfathering.

- *Criteria voor het geven van emissierechten:* het is heel moeilijk te bepalen op basis van welke criteria de emissierechten moeten worden toebedeeld. Dat kan onder meer gebeuren op basis van de input van energiedragers of van de output van energie of broeikasgassen. Ook moet bepaald worden hoeveel rechten iedere emissiebron zal krijgen en welke uitzonderingen mogen worden toegestaan, bijvoorbeeld uit concurrentieoverwegingen.
- *Tijdsdimensie:* dienen de rechten eens en voor altijd toebedeeld te worden of moeten ze periodiek worden aangepast? Om het basisjaar voor de toekenning van emissierechten te bepalen, stelt zich het “moral hazard”-probleem, waarbij het aantal in de toekomst verwachte emissierechten een invloed zal uitoefenen op de investeringsbeslissingen vandaag. Ook dienen zogenaamde “freebies” te worden vermeden. Dit probleem ontstaat wanneer de reductiedoelen te laag worden gesteld omdat te veel emissierechten worden toebedeeld in verhouding tot de verwachte evolutie van emissies in afwezigheid van maatregelen. Tot slot moet bepaald worden hoelang in de tijd de rechten geldig zullen zijn. Hoe langer ze geldig zijn, des te reëler zal hun waarde zijn om de initiële investering in emissiereducties te bekostigen. Dat zal de voorwaartse markt voor emissierechten stimuleren en de liquiditeit ervan ten goede komen. Kortere termijnen geven dan weer meer flexibiliteit aan de overheid om de globale emissienorm aan te passen in functie van nieuwe informatie over de (marginale) prijs van emissiereducties en nieuwe wetenschappelijke gegevens.
- *Meting en bewaking van emissies:* de integriteit van het emissierechtensysteem staat of valt bij het accuraat meten van emissiegegevens. Een vraag die daarbij rijst is welke emissies moeten gemeten worden, de capaciteit om uit te stoten of de reële uitstoot? Men moet trachten te evolueren naar het tweede, maar dit is technisch niet altijd mogelijk. Vervolgens moet men zich de vraag stellen op welk niveau in de levenscyclus van een product de emissierechten zullen worden gemeten. In het voorbeeld van de CO<sub>2</sub>-uitstoot uit fossiele brandstoffen kan het beleid zich op de producenten, importeurs of op de consumenten richten. Zolang de kosten voor het bewaken van emissies en de transactiekosten voor emissiehandel verwaarloosbaar zijn, kunnen de emissierechten aan ieder niveau in de levenscyclus worden toevertrouwd. Maar om de bewakingskosten te drukken zal het vaak verstandiger zijn de markt te organiseren op het niveau van de producenten of importeurs: zowel de verdeling van de rechten als de controle zullen een stuk eenvoudiger zijn naarmate er minder emissiebronnen bij het systeem betrokken zijn. Wanneer echter de kleine hoeveelheid actoren ervoor zorgt dat er weinig of geen overdrachten gebeuren, kunnen de transactiekosten hoog oplopen. Dat kan de mogelijke efficiëntiewinst van het systeem sterk verminderen.

#### **d. Bepaling van de regels, voorwaarden en richtlijnen voor het systeem (fase 5)**

De regels, voorwaarden en richtlijnen voor de werking van een emissierechtensysteem zullen de afgesproken beginselen moeten respecteren. Daarbij zal ook een arbitrage dienen te gebeuren tussen de criteria van milieueffectiviteit, economische efficiëntie en sociale billijkheid en zal er rekening moeten gehouden worden met de uitvoerbaarheid en politieke haalbaarheid van het systeem. De ontwerpers van het systeem zullen daarbij moeten antwoorden vinden op de niet-exhaustieve lijst van vragen in tabel 11.

**TABEL 11 - Ontwerp van regels, voorwaarden en richtlijnen voor een emissiehandelssysteem**

Ontwerpaspecten	Vraagstelling
Geografische en temporele afbakening van het systeem	Welke emissiebronnen nemen deel aan het systeem (actoren, producten, stoffen en gassen)? Hoe definieert men een verhandelbare eenheid? Over welke tijdshorizon zijn de rechten geldig?
Eligibiliteits-criteria	Welke voorwaarden worden er gesteld om te mogen deelnemen? Hoe worden nieuwkomers behandeld?
Institutionele aspecten	Hoe kan een competitieve, transparante en open markt georganiseerd worden? Welke rol speelt de overheid bij de reglementering van de markt? Worden lenen en sparen van emissierechten toegestaan? Hoe worden importeurs behandeld? Welke departementen en (nieuwe) instellingen zijn betrokken? Hoe verloopt de certificatie, de rapportage, de registratie en de controle van handel in emissierechten? Dienen de emissierechten stroomopwaarts (producenten/invoerders) of stroomafwaarts (eindgebruikers) te worden geïntroduceerd? Hoe behandelt men de substitutie/ complementariteit tussen emissierechten, belastingen en andere beleidsinstrumenten?
Juridische aspecten	Hoe moet het sanctieerbeleid eruit zien? Hoe wordt de aansprakelijkheid geregeld voor emissierechten die gekocht werden van een vervuiler die aan het einde van de budgetperiode zijn emissiequotum heeft overschreden? Hoe verenigt men de zorg voor rechtzekerheid bij vervuilers en mogelijke noodzakelijke bijstellingen van het aantal voorhanden zijnde emissierechten? Indien het systeem internationaal is, hoe verhoudt de nationale soevereiniteit zich dan tot de noodzaak om toepassing, controle en sanctioneringssystemen te harmoniseren?
Economische aspecten	Wie draait er op voor de administratieve kosten? Hoe houdt men de zoek- en informatiekosten zo laag mogelijk? Hoe regelt men de verdeling van emissierechten zodat concurrentievervalsingen minimaal blijven?
Milieuaspecten	Hoe bepaalt men het totaal toegelaten emissieniveau? Welke gassen, stoffen en producten mogen verhandeld worden? Hoe verloopt de bewaking? Welke zijn de rapportageregels (vorm, frequentie)? Hoe verloopt de controle over de juistheid van de gerapporteerde gegevens en hun overeenstemming met de vooropgestelde emissiedoelstellingen?
Sociale en billijkheids-aspecten	Hoe moeten de initiële toewijzing van emissiequota over verschillende sectoren en sociale groepen gebeuren? Hoe moeten de eventuele opbrengsten aangewend worden? Welke maatregelen moeten genomen worden ter compensatie van de mogelijke degressieve eigenschappen van de lasten die gepaard gaan met de introductie van verhandelbare emissierechten?

Vele van deze vragen zullen het voorwerp uitmaken van bikkelharde onderhandelingen tussen de verschillende belanghebbende Partijen. Wanneer het milieuprobleem waarvoor een oplossing wordt gezocht een groot aantal actoren en emissiebronnen omvat, is het aangeraden een volledig systeem van verhandelbare emissierechten te laten voorafgaan door een pilootfase, waarbij een beperkt aantal actoren en bronnen (op vrijwillige basis) betrokken worden. Geleidelijk kan dan het systeem uitgebreid worden om ten slotte alle relevante actoren en bronnen te omvatten.

Over de invoering van emissiehandel in het internationale klimaatbeleid stipuleerde het Actieplan van Buenos Aires, dat tijdens COP4 werd aanvaard, dat "substantiële vooruitgang" moet geboekt worden in de uitvoering van de bepalingen in het Protocol over de Kyotomechanismen. Daartoe moeten Partijen overeenstemming bereiken over de antwoorden op zo'n 147 vragen die opgenomen zijn in een annex bij beslissing 7/CP.4. Tijdens COP5 (november 1999) werd zo veel mogelijk naar convergerende standpunten gezocht over technische materies. Tijdens COP6 moesten vervolgens de voornaamste politieke knelpunten



worden opgelost. Bij de bespreking van de stand van zaken in deze onderhandelingen gaan we dieper in op de belangrijkste kwesties en twistpunten (zie infra).

## 6. Welke mogelijke politieke hindernissen kan men identificeren?

Indien verhandelbare emissierechtssystemen zo veel voordelen hebben, waarom werd er dan totnogtoe zo weinig gebruik van gemaakt? Welke zijn, naast de technische, de voornaamste politieke obstakels die het creëren van een nationaal en mondiaal systeem voor emissiehandel in de weg staan? Een analyse van de bezwaren van de verschillende belangengroepen kan hier een licht op werpen (zie o.m. Dijkstra, 1998). De mate waarin de verschillende belangengroepen invloed kunnen uitoefenen op de politieke besluitvorming zal de uiteindelijke keuze bepalen.

### a. Bezwaren van de milieubeweging

Zoals gezegd, kan de publieke opinie, in hoofdzaak de milieubeweging, fel gekant zijn tegen het principe van het toekennen van het *recht om te vervuilen*. Ze wil af van een systeem dat vervuiling toelaat in plaats van ze af te straffen. Zij heeft ook morele bezwaren tegen het zetten van een prijs op het milieu.

Deze argumenten kunnen op verschillende manieren ontkracht worden. Men kan stellen dat bedrijven door klassieke milieuvergunning ook de toestemming krijgen om te vervuilen. Zolang de totale hoeveelheid emissierechten blijft overeenstemmen met de te behalen doelstellingen inzake milieukwaliteit, is het een loos argument om te wijzen op de immoraliteit van het geven van eigendomsrechten voor het gebruik van milieufuncties. In de politieke besluitvorming worden impliciet prijzen geplakt op het milieu, telkens er afwegingen moeten worden gemaakt tussen beleidsdoelstellingen. Een prijs plakken op de milieufunctie maakt deze keuze enkel expliciet, zodat de besluitnemers het mogelijke milieuverlies gemakkelijker gaan interpreteren als een reële kost.

### b. Reactie van de gereguleerde entiteiten

Gereguleerde entiteiten zullen gekant zijn tegen absolute of harde normen op emissies omdat dit een rem kan zetten op hun economische groei. Zij geven de voorkeur aan een systeem van relatieve of zachte emissienormen, zoals deze die rechtstreeks verband houden met de hoeveelheid productie (b.v. energie-efficiëntienormen). Een systeem van relatieve normen houdt echter een reëel gevaar in dat de nationale emissiedoelstellingen overschreden worden wanneer de gereguleerde sector een groei kent die de energie-efficiëntiewinst ongedaan maakt (Enveco, 1999). Wanneer dan toch gekozen wordt voor absolute emissienormen, verkiezen ze de flexibiliteit van verhandelbare emissierechten en een toewijzingsstelsel gebaseerd op grandfathering. Zij zullen zich fel kanten tegen extra lasten die een veilingsstelsel voor ze teweegbrengt<sup>1</sup>.

---

1. Voor een bespreking van de gevolgen van grandfathering en veiling van emissierechten op de productiebeslissingen van ondernemingen zie de CLIMBEL-Working Paper van Van Ierland W. (2001, in voorbereiding), <http://www.core.ucl.ac.be/climneg>.

### c. De visie van de vakbonden

De werknemersorganisaties hebben voornamelijk oog voor het behoud van tewerkstelling. Zij treden daarom in het algemeen de werkgevers bij in hun standpunt om de voorkeur te geven aan relatieve normen. Toch zijn zij gevoelig voor de mogelijkheden die een veiling van emissierechten kan creëren voor een compenserende verlaging van socialezekerheidsbijdragen (dubbel dividend).

### d. Terughoudendheid van de politieke en administratieve overheid

Verskillende motieven kunnen een gedeeltelijke verklaring geven voor de terughoudendheid van de overheid om een systeem van verhandelbare emissierechten te introduceren:

- Eenmaal de emissierechten zijn verdeeld, kan de overheid haar milieudoelstelling niet meer veranderen tijdens de gehele levensduur van de emissierechten. Dit argument verdient echter enige nuancering omdat de overheid steeds een deel van de emissierechten kan opkopen of nieuwe emissierechten kan uitbrengen mocht zij dit opportuun achten.
- In een systeem van verhandelbare emissierechten verliest de overheid een deel van haar controle op de technologiekeuze van vervuilers. Samen met koudwatervrees voor alles wat nieuw is, kan dit de toepassing van verhandelbare emissierechtssystemen vertragen.
- De invoering van de Kyotomechanismen impliceert dat door een internationaal systeem van verhandelbare emissierechten, soevereine staten een deel van hun bevoegdheden afstaan of minstens hun beleid op elkaar afstemmen en harmoniseren. Een mondiaal emissierechtensysteem stuit ook op een probleem van afdwingbaarheid. Er is geen wereldregering waarbij de nationale deelnemers verantwoording moeten afleggen en die de onderschreven verbintenissen kan afdwingen.
- Er kunnen moeilijkheden zijn om het systeem voor verhandelbare emissierechten in te passen in het bestaande spectrum milieubeleidsinstrumenten. Het is moeilijk om de bestaande maatregelen aan te passen, te integreren in of te vervangen door een geheel nieuw systeem, waarvan men bovendien door gebrek aan ervaring niet weet welke ongewenste effecten ze kunnen veroorzaken (zie o.m. Smith, 1998).

Belangengroepen zullen gemakkelijker hun stempel kunnen drukken op de besluitvorming naarmate ze beter georganiseerd zijn, hun medewerking vereist is voor het welslagen van het beleid en de beleidsmensen aandacht hebben voor hun belangen (Dijkstra, 1999). In België werd op federaal niveau aan de FRDO<sup>1</sup> een advies gevraagd over de invoering van de Kyotomechanismen (FRDO, 1999). Daarin konden de verschillende partners van het maatschappelijke middenveld overeenstemming vinden over de criteria voor het gebruik van deze mechanismen. Indien de federale regering afwijkt van de adviezen van de FRDO, moet zij hiervoor een verantwoording afleggen. De macht van het maatschappelijke middenveld is in deze dus aanzienlijk.

---

1. De Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling (FRDO) is een adviesorgaan voor het duurzaam ontwikkelingsbeleid van de federale overheid. Zij is samengesteld uit vertegenwoordigers van het maatschappelijke middenveld (werkgevers, werknemers, landbouwers, academici en NGO's actief in het milieubeleid en in ontwikkelingssamenwerking).



## 7. Welke conclusies kan men hieruit trekken?

Het creëren van de juiste economische randvoorwaarden, het ontwerpen van efficiënte, billijke en effectieve regels, voorwaarden en richtlijnen en het wegwerken van de politieke en psychologische hindernissen, maken samen dat de inzet van emissierechten in het milieubeleid geen sinecure is. Uit de analyse van de theoretische eigenschappen blijkt toch dat het een valabel gedragsbijsturend instrument kan zijn. Het verdient dan ook meer aandacht van beleidsvoerders en het maatschappelijk middenveld.

Naast de theoretische voordelen van emissiehandel, kunnen nog een aantal bijkomende argumenten aangehaald worden voor hun inzet in het milieubeleid in het algemeen en het klimaatbeleid in het bijzonder.

- De kwaliteit van het leefmilieu die een maatschappij wenst na te streven zal onder meer afhangen van de prijs die hiervoor moet betaald worden. Verhandelbare emissierechten hebben, wanneer in de juiste omstandigheden toegepast, duidelijk kostenvoordelen in vergelijking met uniforme milieunormen, zodat men kan hopen door toegenomen gebruik hiervan meer ambitieuze kwaliteitsdoelstellingen na te kunnen streven.
- Verhandelbare emissierechten vertalen de wezenlijke waarde van het milieu (en haar milieufuncties) in de taal van de markt, in de taal die de economische actoren het best begrijpen.

Maar bij de positieve economische eigenschappen van emissiehandel moeten enige kanttekeningen gemaakt worden:

- De voordelen van het instrument kunnen slechts voluit spelen wanneer de randvoorwaarden bij benadering vervuld zijn. Is dat niet zo, dan zullen de voordelen van een emissierechtensysteem onvermijdelijk minder groot zijn. Men moet zich dan afvragen of het sop de kool wel waard is.
- De argumenten voor het gebruik van verhandelbare emissierechten resulteren uit de micro-economische analyse van beleidsinstrumenten. Zij spitzen zich echter voornamelijk toe op de kostenminimaliserende eigenschappen van het instrument en vermijden de macro-economische dimensie (Godard, 1997). De effecten op de inkomensverdeling en de werkgelegenheid moeten ook worden onderzocht en vergeleken met hun alternatieven. Een fundamentele determinant voor de verdeling van deze welvaartseffecten is de keuze van de initiële verdeelsleutel voor de emissierechten. Een verdeling die enkel gebaseerd is op economische criteria kan resulteren in onwenselijke sociale gevolgen. Het bepalen van de verdeelsleutel en de spelregels horen daarom te gebeuren in nauw overleg met alle betrokken maatschappelijke actoren.

De theoretische grondslagen van emissiehandel uit het begin van dit hoofdstuk zullen ons helpen bij de analyse. Die verduidelijkt hoe dit instrument wordt ingezet in het internationale klimaatbeleid in de vorm van de Kyotomechanismen. Er zal systematisch nagegaan worden waarin de drie mechanismen van elkaar verschillen (IET, JI en CDM) en welke invloed zij kunnen hebben op de fundamentele eigenschappen van het Protocol in termen van milieueffectiviteit,

economische efficiëntie, billijkheid, technologische innovatie en politieke aanvaardbaarheid. Ten slotte gaan we in op de internationale onderhandelingen om deze mechanismen tegen COP6 klaar te maken voor gebruik.

## C. Toepassing van verhandelbare rechten in het Kyoto-protocol

### 1. Waarom verhandelbare emissierechten in het klimaatbeleid?

Verhandelbare emissierechten zijn bijzonder geschikt voor het minimaliseren van de kosten van een klimaatbeleid. De plaats waar broeikasgassen (BKG) uitgestoten worden is immers niet van belang voor de gevolgen op het klimaat (afwezigheid van “hotspots”, uniforme spreiding van de emissies). Er moeten dus geen ingewikkelde en dure beheersystemen worden opgezet voor het meten van lokale concentraties en de relatie tussen emissies en lokale concentraties.

#### a. Internationale samenwerking

Het Kyoto-protocol laat Annex-I-landen toe om verschillende vormen van internationaal verhandelbare emissierechten te gebruiken. Het gebruik ervan in het internationale klimaatbeleid kwam er om verschillende redenen:

- Het bestaan van goedkope emissiereducties in ontwikkelingslanden en landen met overgangseconomieën maakte dat één van de fundamentele vereisten voor een wenselijk systeem van verhandelbare emissierechten vervuld was. Er zouden immers voldoende grote verschillen bestaan in marginale reductiekosten om emissiehandel aantrekkelijk te maken.
- Om voldoende landen te overhalen om bindende emissiedoelstellingen te aanvaarden, bleek het ook noodzakelijk om een zekere flexibiliteit voor het behalen van deze doelstellingen te voorzien. Zo konden de kosten voor de eerste budgetperiode gereduceerd worden. Het heel vrijgevig verlenen van rechten aan bepaalde landen bevorderde de politieke bereidwilligheid nog verder, maar had het ontstaan van “hete lucht” tot gevolg<sup>1</sup>.
- De emissiedoelstellingen die in het Kyoto-protocol naar voren werden geschoven werden door bepaalde landen als te ambitieus beschouwd. Vanuit milieuoverwegingen kan het van belang zijn de kosten van een internationale overeenkomst zo laag mogelijk te houden opdat landen de doelstellingen niet zouden laten verwateren uit schrik voor (te) hoge kosten (Pearce, 1995). Door deze landen meer flexibiliteit te geven, verhoogt men de kans dat zij hun doelstellingen zullen nakomen.
- Met de mogelijkheid om projectgebonden emissiekredieten te verkrijgen, bereikt men een mobilisatie van private investeringen vanuit Westerse landen in landen met overgangseconomieën en in ontwikkelingslanden.

---

1. Hete lucht ontstaat wanneer een land een emissiequotum is toegezegd dat groter is dan de reële emissies die in een “business-as-usual”-scenario kunnen verwacht worden. Zonder enige maatregel te treffen beschikt het land over een reserve aan emissierechten die zij op de internationale emissierechtenmarkt kan aanbieden. Tegenover deze emissierechten staan geen reële bijkomende emissiereducties. (Zie “Het probleem van “hete lucht”” op blz. 94.)

## **b. Nationale maatregelen**

In het nationale klimaatbeleid kunnen verhandelbare emissierechten deel uitmaken van het instrumentarium dat de overheid inzet in het klimaatbeleid. Zij geven de overheid informatie over de nationale marginale reductiekosten, via de evenwichtsprijs voor emissierechten die op de nationale markt ontstaat. Via sectorale emissieplafonds kunnen verhandelbare emissierechten een instrument vormen voor het sectoraal verdelen van de emissiereductie-inspanningen. Ten slotte opent een veiling van emissierechten mogelijkheden voor het nastreven van een dubbel dividend.

## **c. Moeilijkheden bij het gebruik van verhandelbare emissierechten**

Sommige eigenschappen van de klimaatproblematiek zorgen er dan weer voor dat de introductie van een internationaal emissiehandelssysteem niet van een leien dakje verloopt. Bij de toepassing van een internationaal systeem van emissierechtenhandel geven de volgende elementen aanleiding tot problemen:

- De grote geografische draagwijdte van een internationaal systeem voor verhandelbare emissierechten.
- Het ontbreken van een wereldregering die controlerend en sanctionerend kan optreden.
- De diversiteit aan emissiebronnen, gassen en putten, de ingrijpendheid van het systeem.
- Het grote verschil in ontwikkelingsniveaus en energie-intensiteiten tussen de deelnemende landen.
- De grote verschillen in de kwaliteit van de emissiegegevens voor de verschillende gassen en in de verschillende landen.
- Het ontbreken van soortgelijke voorbeelden van internationale emissierechtensystemen.

Op nationaal en Europees niveau ontbreekt het aan ervaring met soortgelijke economische instrumenten. Dat verklaart gedeeltelijk ook de terughoudendheid van de overheid en de publieke opinie tegen emissierechten en de voorkeur voor fiscale instrumenten zoals heffingen, belastingen en subsidies.

## **2. Wat zijn de juridische grondslagen van flexibiliteit in het Protocol?**

De basis voor het gebruik van emissierechten in de klimaatproblematiek ligt reeds vervat in art. 3.3 van het Kaderverdrag van de VN voor Klimaatverandering van 1992 (UNFCCC). Daarin staat dat landen gezamenlijke inspanningen kunnen ondernemen voor het terugdringen van hun emissies.

Het Kyotoprotocol van 1997 concretiseert deze samenwerking. Het onderscheidt drie samenwerkingsmechanismen, de zogeheten flexibele mechanismen of Kyotomechanismen. Eén daarvan is gebaseerd op vooraf toegewezen nationale emissierechten of emissiequota die internationaal overdraagbaar zijn (*Internatio-*

*nale Emissiehandel*, art. 17). Twee mechanismen dienen voor individuele projecten met achteraf een certificatie van emissiereductiekredieten (Gemeenschappelijke Uitvoering, art. 6 en Mechanisme voor schone ontwikkeling, art. 12).

Het Protocol bevat daarnaast nog drie andere vormen van flexibiliteit, die buiten de huidige analyse vallen en hier dus niet verder behandeld worden:

- *Bubbel*: art. 4 voorziet in de mogelijkheid dat landen samen een bubbel vormen en een geaggregeerde emissiedoelstelling aanvaarden die vrij tussen de landen van de bubbel verdeeld kan worden. De Europese Unie (EU) heeft in haar lastenverdelingsovereenkomst van juni 1998 de totale reductie-inspanning van 8 % verdeeld over de 15 lidstaten<sup>1</sup>.
- *Intertemporele flexibiliteit*: de Partijen mogen volgens de bepalingen in art. 3.13 van het Protocol een deel van hun emissierechten opsparen, om ze in een latere periode te gebruiken. Men spreekt in dat verband van sparen of flexibiliteit in de tijd. Daarenboven worden de reductie-inspanningen verspreid over een budgetperiode van vijf jaar (2008-2012).
- *Flexibiliteit in de middelen*: om de emissiereducties te beoordelen, houden de Partijen rekening met de netto veranderingen in de menselijke emissies door de bronnen en de verwijderingen ervan door putten. Deze menselijke activiteiten omvatten de wijziging van de bodembestemming en de bosbouw (bebossing, herbebossing en ontbossing). Daarnaast kan de emissiedoelstelling bereikt worden door spreiding van reducties over zes verschillende gasgroepen (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFK, PFK en SF<sub>6</sub>).

In de volgende delen worden de verschillende Kyotomechanismen een voor een besproken, met behulp van de theorie van verhandelbare emissierechten<sup>2</sup>. We staan onder meer stil bij: hun juridische grondslag, hun doelstellingen, de beginselen die hun werking bepalen en de voorwaarden door het Protocol verbonden aan hun gebruik. De internationale onderhandelingen rond de uitwerking van de beginselen, regels, voorwaarden en richtlijnen voor deze mechanismen waren bij het schrijven van deze Planning Paper nog niet afgerond, maar bevonden zich wel in een ver gevorderd stadium. Er wordt hier dan ook een stand van zaken gegeven van dit proces, gestructureerd rond enkele van de belangrijkste thema's. Ten slotte volgt er een synthetisch overzicht van de mogelijke gevolgen van de Kyotomechanismen op de milieueffectiviteit, economische efficiëntie en ethische eigenschappen van het Protocol. Ook wordt getracht kort weer te geven welke invloed zij kunnen hebben op de ontwikkeling van nieuwe technologieën en op de politieke haalbaarheid van een snelle ratificering van het Protocol.

---

1. België kreeg in deze lastenverdeling een emissiereductiedoelstelling van 7,5 % toebedeeld (zie hierover "De Europese lastenverdeling" op blz. 33).

2. Er gaat ook aandacht naar de zogeheten Activiteiten voor Gemeenschappelijke Uitvoering (Activities Implemented Jointly of AIJ). Dit instrument vormde nog vóór de totstandkoming van het Protocol een pilootproject voor projectgebonden emissiereducties.

### 3. Internationale Emissiehandel (IET)

#### a. Wat is haar definitie en juridische grondslag?

IET is de toepassing op internationaal niveau van een systeem van verhandelbare emissierechten voor broeikasgassen. Ze is gebaseerd op een initiële toewijzing van emissiequota tussen de verschillende landen van Annex-B<sup>1</sup> van het Protocol. De handel in emissiequota gebeurt op basis van het verschil in marginale emissiereductiekosten tussen de deelnemende landen.

Art. 17 van het Kyotoprotocol verwijst expliciet naar de mogelijkheid die Annex-B-landen wordt gegeven om onderling emissiequota uit te wisselen om de juridisch bindende emissiedoelstellingen van art. 3 van het Protocol te respecteren<sup>2</sup>. Het laat Partijen toe hun nationale emissiedoelstellingen aan te passen.

Art. 3.10 en 3.11 van het Protocol bepalen dat de volgens art. 17 ontvangen of overgedragen emissierechten zullen toegevoegd of afgetrokken worden van de toegewezen nationale emissiequota.

#### b. Welke is haar doelstelling en hoe verloopt haar werking?

De doelstelling van IET is landen met bindende emissiequota een grotere mate van flexibiliteit te geven om hun verplichtingen tegen minimale kosten te kunnen naleven. De bedoeling is de totale kostprijs voor het behalen van de emissiereducties in Annex-B-landen voor de eerste budgetperiode (2008-2012) te verlagen.

De werking berust geheel op de theorie van verhandelbare emissierechten. Ieder Annex-B-land krijgt voor de periode 2008-2012 een quotum emissierechten toebedeeld, gelijk aan de emissiedoelstellingen die het heeft onderschreven in Kyoto. Een land dat voorziet dat het na de eerste budgetperiode (2008-2012) een overschot aan emissierechten zal hebben, kan dat op de internationale markt te koop aanbieden. Landen die een tekort voorzien op het einde van de budgetperiode kunnen op deze markt bijkomende emissierechten aankopen. In theorie zal een land emissierechten verkopen zolang de prijs die zij ervoor kan krijgen op de internationale markt hoger is dan de marginale emissiereductiekosten in het land zelf. Omgekeerd zal een land emissierechten kopen zolang de internationale prijs voor emissierechten lager is dan de interne marginale reductiekosten.

*IET komt dus in feite neer op een herverdeling van alle voorhanden zijnde emissierechten, op basis van kostenoverwegingen in de deelnemende landen.*

Het systeem zorgt ervoor dat eerst de goedkoopste emissiereducties worden gerealiseerd, waardoor de globale emissiereductiekosten geminimaliseerd worden. Het verhandelen van emissierechten zal doorgaan zolang er een verschil bestaat

- 
1. De groep van 39 ontwikkelde landen en landen met overgangseconomieën die in Kyoto juridisch bindende emissiedoelstellingen hebben aanvaard.
  2. Annex-B-landen kwamen overeen hun gezamenlijke emissies voor zes broeikasgassen te verminderen met 5,2 % tussen 2008 en 2012 t.o.v. 1990. Voor een bespreking van het juridische en institutionele kader van de internationale samenwerking, zie hoofdstuk I.

in marginale reductiekosten tussen de deelnemende landen. De marktprijs voor emissierechten zal in evenwicht een afspiegeling vormen van de marginale reductiekosten.

In de praktijk kan men zich echter voorstellen dat de uitwisseling van emissierechten via IET niet enkel zal gebeuren op basis van de prijs voor emissierechten. De overdracht kan ook door een bilateraal akkoord totstandkomen, waarbij ook andere, niet-financiële (b.v. politieke of strategische) afspraken over de overgedragen hoeveelheden kunnen bepalen. Om deze vorm van overdrachten te voorkomen, wensen bepaalde landen voorwaarden te stellen aan overdrachten in termen van transparantie en openheid (zie volgende punt).

Omdat de emissiehandel enkel gebeurt tussen landen met bindende emissiedoelstellingen, blijft het globale emissiequotum zoals bepaald in Annex-B van het Protocol onveranderd en wordt de milieueffectiviteit van het Protocol tijdens de eerste budgetperiode (2008-2012) niet aangetast.

### **c. Aan welke bepalingen in het Protocol wordt IET onderworpen?**

Het Protocol wijdt slechts één kleine paragraaf aan dit mechanisme, waarin het stelt dat:

- De Conferentie van Partijen (Conference of Parties, of kortweg COP)<sup>1</sup> moet beginselen, regels, voorwaarden en richtlijnen uitwerken. Ze buigt zich vooral over verificatie, rapportage en verantwoordelijkheid over de uitgewisselde emissierechten.
- Enkel landen met bindende emissiedoelstellingen (Annex-B-landen) mogen deelnemen aan een internationaal systeem van emissierechtenhandel.
- Deze landen IET slechts aanvullend mogen inzetten, boven op nationale maatregelen om hun emissiedoelstellingen uit art. 3 te verwezenlijken.

Het vinden van een akkoord tussen de betrokken Partijen over zowel de beginselen, de regels, de voorwaarden en de richtlijnen als de definitie van "aanvullend" staan hoog op de internationale onderhandelingsagenda. Dat is cruciaal om een snelle ratificatie van het Protocol door een voldoende aantal landen mogelijk te maken. Volgens het tijdschema van het Actieplan van Buenos Aires, zou hiervoor een oplossing gevonden moeten worden op COP6 in november 2000.

#### *i. Beginselen, regels, voorwaarden en richtlijnen*

Vanwege het gevaar voor vrijbuiters ("prisonners dilemma" uit de speltheorie)<sup>2</sup> kan een systeem van IET slechts operationeel worden en blijven als de verschillende deelnemende Partijen de garantie hebben dat de anderen zich aan hun beloften zullen houden en hun deel van de inspanningen zullen leveren (Godard, 1997). Hiervoor moet de COP/MOP een sluitend internationaal controlesysteem opzetten aan de hand van internationaal overeengekomen beginselen, regels,

---

1. *ibid.*

2. Voor het begrip *vrijbuiters*, zie "Het "free-riders"- of vrijbuitersprobleem" op blz. 19.

voorwaarden en richtlijnen. De discussies binnen de internationale onderhandelingen spitsen zich toe op de 147 punten uit het Actieplan van Buenos Aires. Die kunnen als volgt worden samengevat:

- De bepaling van de beginselen voor een emissiehandelssysteem (zie "Bepaling van de beginselen van een emissierechtensysteem (fase 1)" op blz. 75).
- De definitie van transfereenheden en de identificatie van individuele emissierechten.
- De structuur van de internationale emissierechtenmarkt, de procedures die bij de overdracht gevolgd moeten worden en de rol van bestaande en nieuw op te richten instellingen.
- De selectiecriteria voor deelname aan IET (voor Annex-B-landen en voor privé-entiteiten).
- De regels voor het opzetten van nationale en internationale bewakings-, registratie- en rapportagesystemen van transacties.
- De regels waarmee verschillen in de kwaliteit van de bewakingssystemen tussen landen zullen behandeld worden en de invloed die deze verschillen zullen hebben op de waarde van emissierechten.
- De verdeling van de verantwoordelijkheid tussen kopers en verkopers van emissierechten als een verkopend land haar emissieverplichtingen niet nakomt en de gevolgen hiervan op de waarde van de verkochte emissierechten (seller versus buyer liability).
- De manier waarop aan het begrip "aanvullend" boven op nationale maatregelen een invulling zal gegeven worden en hoe deze bepaling gecontroleerd kan worden.
- Bij de vrijwaring van de internationale concurrentie gaan er stemmen op om de nationale toewijzingsregels voor emissierechten ook internationaal te reglementeren.
- De gevolgen van IET op de regels voor naleving van de emissieverplichtingen.
- De implicaties van IET op de criteria voor verdeling van emissiequota in toekomstige budgetperioden.

Tijdens de tiende vergadering van de hulporganen van het Verdrag in juni 1999 in Bonn, presenteerde de voorzitter van de SBSTA (hulporgaan voor wetenschappelijke en technologische aspecten van het Verdrag) een syntheserapport van de standpunten van alle Partijen over beginselen, regels, voorwaarden en richtlijnen voor de toepassing van IET en de andere Kyotomechanismen. Uit dit document verzamelde de EU de convergerende en divergerende standpunten om te komen tot een door de SBSTA-voorzitter geschreven, bestendige tekst. Deze tekst werd op 14 juni 2000 tijdens COP5 goedgekeurd en dient nu als onderhandelingsstekst waarover overeenstemming moet worden bereikt tegen COP6. In wat volgt, wordt stilgestaan bij enkele specifieke thema's van de Kyotomechanismen in het algemeen en bij IET in het bijzonder, die de onderhandelingen hebben gedomineerd. Er wordt daarbij ook een korte stand van zaken gegeven van de internationale onderhandelingen. Verderop worden thema's behandeld die meer specifiek betrekking hebben op de projectgebonden mechanismen.



## ii. De werking van de IET-markt

Opdat een emissierechtensysteem zou leiden tot economische efficiëntie, moet de marktorganisatie aan verschillende voorwaarden voldoen:

- Er dienen zo veel mogelijk spelers op de markt aanwezig te zijn. Dat is belangrijk om de liquiditeit van de markt te garanderen en om strategisch gedrag en manipulatie van de markt te voorkomen. Deelname van privé-entiteiten (zie "De invulling van het complementariteitsbeginsel van art. 17 van het Protocol" op blz. 95) en handel in afgeleide producten op de voorwaartse markt (futures en opties) verhogen de liquiditeit van de IET-markt (zie "Economische randvoorwaarden" op blz. 72).
- De markt moet glasheldere informatie geven over de verhandelde hoeveelheden en de prijzen voor de verhandelde rechten.
- Alle operatoren die aan de deelnamevoorwaarden opgesteld door de COP/MOP voldoen, moeten vrije toegang hebben tot de markt.

Minstens drie systemen voor marktorganisatie kunnen in beschouwing worden genomen:

- *Bilaterale akkoorden*: Landen kunnen afspreken een gedeelte van de hen toegewezen emissiequota onderling uit te wisselen. Zoals gezegd, kan dat voor gevolg hebben dat transacties weinig transparant zijn en andere spelers op de markt uitsluiten. Er bestaat inderdaad een gevaar dat IET tussen landen gebeurt via schuldkwijtschelding, ontwapeningsakkoorden enzovoort, zodat kleine landen die bereid zijn een hoge prijs te betalen geen toegang hebben tot de markt.
- *Een beurssysteem*: IET kan doorgaan via een internationale beurs voor broeikasgasemissierechten, waarvan er meerdere naast elkaar kunnen bestaan. De Chicago Board of Trade, de International Petroleum Exchange en de Sydney Future Exchange zijn enkele van de bestaande beurzen die zich al hebben geprofileerd om deze rol op zich te nemen (Matsuo, 1998b).
- *Een veilingsysteem*: De overdracht van emissierechten kan gebeuren via een systeem van openbare veilingen, die open moeten staan voor iedereen. De verplichting moet worden ingebouwd dat de emissierechten aan de meest biedende kopers worden toegewezen.

Sommige EU-lidstaten zijn erg bevreesd dat bepaalde overheden hun politieke macht kunnen gebruiken om transacties in hun voordeel te beïnvloeden en de toegang van andere Partijen tot de markt te hinderen. Zij pleiten er daarom voor dat transacties steeds moeten gebeuren hetzij via een beurs, hetzij via een openbare veiling. De Umbrellagroep<sup>1</sup> wil echter bilaterale overeenkomsten niet uitsluiten.

Naast de organisatie van de markt, moet een waterdicht *registratiesysteem* voor de handel in emissierechten worden uitgewerkt. De COP/MOP of het door haar aangewezen administratieve orgaan, moet controle kunnen uitoefenen op de overdrachten van deze rechten. Zij moet nagaan of het totale aantal verkochte

---

1. De Umbrellagroep is: Australië, Canada, IJsland, Japan, Kazachstan, Nieuw-Zeeland, Noorwegen, Rusland, Oekraïne en de vs.



rechten overeenstemt met het totale aantal aangekochte eenheden. Om na te kunnen gaan of een land haar emissiedoelstellingen nakomt, moet voor ieder Annex-B-land bovendien afzonderlijk kunnen nagaan worden welke veranderingen er waren in de initiële toewijzing van emissierechten via deze overdrachten. Registratiesystemen kunnen ofwel internationaal ontwikkeld en geoperationaliseerd worden, ofwel door de individuele landen afzonderlijk ontworpen worden, mits ze voldoen aan minimale compatibiliteitsvereisten (zie hierover Simons 1999, Willems 2000 en Kerr 1999). De uitwerking van een systeem van geïnformatiseerde nationale registratiesystemen is tegelijk een technische en een politieke kwestie, waarover koortsachtig wordt onderhandeld.

### *iii. Het probleem van "hete lucht"*

Hete lucht (hot air) ontstaat wanneer een land een emissiequotum toebedeeld kreeg dat groter is dan de emissies die in een "business-as-usual"-scenario (BAU-scenario) werkelijk verwacht worden. Zonder enige bijkomende maatregel te treffen beschikt het land over een overschot aan emissierechten die zij op de markt te koop kan aanbieden. Zonder IET zou het betrokken land op het einde van de budgetperiode een overschot aan emissierechten hebben dat zij eventueel kan opsparen voor een volgende periode.

Landen die inspanningen moeten doen om hun emissiedoelstellingen te behalen moeten dit doen via het nemen van nationale reductiemaatregelen. Wanneer IET geïntroduceerd wordt, kunnen zij een deel van de emissiereducties opkopen van landen met overschotten, met inbegrip van emissierechten uit landen met hete lucht. De aangekochte hete lucht (die met of zonder IET blijft bestaan) komt in de plaats van nationale emissiereducties. Volgens deze redenering kan men stellen dat hete lucht de milieueffectiviteit van het Protocol aantast. Maar een andere redenering spreekt dit tegen. Men kan beweren dat de nationale emissiedoelstellingen die werden overeengekomen in het Protocol, voor vele landen slechts aanvaardbaar waren omdat de mogelijkheid opengelaten werd om deze doelstellingen te bereiken via de aankoop van goedkope emissierechten, gedeeltelijk afkomstig uit hete lucht.

Om hete lucht een halt toe te roepen, wou de EU een kwantitatieve limiet stellen op de aankoop van emissierechten van andere landen en hierdoor de uitvoering van interne emissiereducties per land bevorderen. Hierdoor verdwijnt het probleem echter niet, vermits de landen die hete lucht bezitten het recht hebben eventuele overtollige emissierechten op te sparen voor de volgende budgetperiode. Aldus verschuift men hierdoor enkel het probleem naar de volgende budgetperiode. Dit probleem kan dan weer opgevangen worden door bij de toewijzing van nieuwe emissiequota per land in de volgende budgetperiode rekening te houden met deze reserves en hen vervolgens strengere emissiedoelstellingen op te leggen.

De EU volgt nu een dubbele strategie om het probleem van de hete lucht te beheersen. Enerzijds eist ze dat strenge voorwaarden worden gesteld aan de verkoop van emissierechten. Ze volgt daarin Zwitserland. Dat stelt voor dat het verkopende land moet kunnen bewijzen dat de overgedragen emissierechten werden verkregen door reële en verifieerbare emissiereducties, boven op BAU. Anderzijds stelt de EU in de Raadsbesluiten van 18 mei 1999 voor om een kwantitatieve beperking te zetten op de verkoop van emissierechten. Ze vindt echter

heel weinig steun voor dit voorstel bij andere Partijen en stuit zelfs op heftig protest van de landen van de Umbrellagroep. Sommige daarvan beschouwen zelfs het bestaan van hete lucht als een positieve zaak omdat het een stimulans kan betekenen voor het opstarten van IET en een middel vormt ter ondersteuning van het Oost-Europese blok (Matsuo, 1998).

Een andere strategie voor het wegwerken van hete lucht bestaat erin om een bijdrage te storten in een "groen fonds" voor iedere eenheid hete lucht die overgedragen wordt. Van daaruit zouden emissiereductie-initiatieven in niet-Annex-I-landen kunnen gefinancierd worden. Tot slot kan de hete lucht ook gekoppeld worden aan vroege JI-projecten (JIQ, 2000).

*iv. De invulling van het complementariteitsbeginsel van art. 17 van het Protocol*

De EU was oorspronkelijk fel gekant tegen het opnemen van IET en andere Kyotomechanismen in het Protocol omdat dit het nemen van nationale emissiereductiemaatregelen zou afremmen. Om het gebruik van IET te beperken, verkreeg de EU dat art. 17 expliciet vermeldt dat het gebruik van IET voor het behalen van de nationale emissiedoelstellingen slechts kan gebeuren in de mate dat dit "aanvullend" is bij nationale maatregelen. In zijn Raadsbesluiten van 18 mei 1999 stelde de EU een aantal formules voor die een concreet plafond opleggen op het gebruik van IET en andere Kyotomechanismen. Die zouden ertoe moeten leiden dat niet meer dan 50 % van de inspanningen voor het behalen van de doelstellingen kunnen gebeuren via de Kyotomechanismen. Daarnaast wordt, zoals vermeld, ook een formule voorgesteld die een beperking zet op de verkoop van emissierechten, om de verkoop van "hete lucht" uit Rusland en Oekraïne aan banden te leggen. De Umbrellagroep is fel gekant tegen iedere formele beperking op het gebruik van deze mechanismen omdat dit de kostenvoordelen van de mechanismen zou verminderen. Zij pleiten dan ook in de onderhandelingen ervoor om de term "aanvullend" uit art. 17 (maar ook uit art. 12 en art. 6, zie "Gemeenschappelijke Uitvoering (JI)" op blz. 101 en "Mechanisme voor Schone Ontwikkeling (CDM)" op blz. 103) niet verder uit te werken.

Economisten zijn het er over eens dat op korte termijn een plafond op het gebruik van de Kyotomechanismen de economische efficiëntie van het systeem negatief zal beïnvloeden. Maar omdat er bij een plafond twee tegengestelde effecten zullen spelen, zullen de welvaartseffecten voor de verschillende Partijen afhankelijk zijn van de hoogte van het plafond:

- Enerzijds zal een plafond op het gebruik van de Kyotomechanismen ertoe leiden dat landen meer nationale reductiemaatregelen moeten ondernemen waarvan de marginale kosten hoger liggen dan de internationale marktprijs voor emissierechten. Hun totale emissiereductiekosten zullen dan ook toenemen.
- Anderzijds zal een verminderde vraag naar emissierechten op de internationale markt de prijs van deze rechten doen dalen. De totale hoeveelheid die betaald moet worden voor de emissierechten die onder het plafond mogen worden aangekocht, zal bijgevolg lager zijn dan wanneer er geen plafond op de aankoop bestond.

Uit de berekeningen en simulaties voor internationale handel in emissierechten uitgevoerd met algemene evenwichtsmodellen (Ellerman e.a., 2000) en energiesysteemmodellen (Criqui e.a., 2000), blijkt dat het prijsverminderingseffect van doorslaggevende aard is, zelfs voor heel hoge plafonds (b.v. meer dan 80 % nationale reducties). Paradoxaal genoeg blijkt dus uit deze modellen dat zowel de VS als de EU voordeel hebben bij een plafonnering van de aankoop van emissierechten op 50 %. De grote verliezers in het systeem zijn de verkopers van emissierechten die minder geld zullen ontvangen voor iedere overtollige ton broeikasgassen (Rusland en Oekraïne).

De motieven van de EU voor de beperking op het gebruik van de Kyotomechanismen in het algemeen en van IET in het bijzonder, zijn echter van een andere aard. Zij willen dat zo veel mogelijk emissies nationaal gereduceerd worden, zodat de industrie en de consumenten voldoende aansporingen krijgen om op zoek te gaan naar alternatieve productie en consumptiewijzen. Dat is volgens de EU noodzakelijk om in toekomstige budgetperioden nog strengere reductiedoelstellingen te kunnen aanvaarden. Bovendien moeten de Annex-I-landen de ontwikkelingslanden tonen dat emissiereducties mogelijk zijn, alvorens deze laatste groep geneigd zal zijn om zelf emissiebeperkingen te willen aanvaarden. Toch zijn emissiebeperkingen van ontwikkelingslanden ook noodzakelijk om op lange termijn de wereldwijde emissies van broeikasgassen in te kunnen dijken. Verder wil de EU de overdracht van hete lucht beperken. Ten slotte vreest de EU dat de regels voor naleving en verantwoordelijkheden bij niet-naleving die moeten worden opgesteld onder het Protocol, onvoldoende garanties zullen bieden tegen het gevaar voor het te veel verkopen van emissiequota via IET.

De EU staat niet alleen met haar voorstellen. Zij krijgt onder meer de steun van de geassocieerde landen<sup>1</sup>. Andere landen en groepen van landen, zoals Saoedi-Arabië, India, Senegal en de AOSIS-landen, hebben voorstellen geformuleerd die in dezelfde richting wijzen. Een laatste voorstel, dat voortkomt uit een voorstel van Korea, wil in de eerste budgetperiode beperkingen zetten op het gebruik van de Kyotomechanismen, maar deze beperkingen opheffen in de volgende perioden indien aan het probleem van hete lucht kan verholpen worden (JIQ, 2000).

Een akkoord over deze kwestie wordt slechts in de late uurtjes van de onderhandelingen tijdens COP6 verwacht. De EU heeft andere Partijen gevraagd met alternatieven voor te stellen om het supplementariteitsbeginsel in te vullen. De ontwikkeling van gemeenschappelijke prestatie-indicatoren onder de vorm van een meetbare en fysische energieconsumptie of broeikasgasintensiteit van de economie zou een mogelijk alternatief kunnen zijn. Andere indicatoren voor nationale maatregelen, zoals de inzet van andere beleidsinstrumenten zijn ook mogelijk. Voor een bespreking van deze problematiek, zie onder meer Matsuo (1998a), Matsuo (1998b), Ha-Duong e.a. (1998), Grubb e.a. (1999) en JIQ (2000).

#### *v. Deelname van privé-entiteiten*

Een belangrijke vraag is in hoeverre privé-entiteiten kunnen deelnemen aan IET. Hun deelname impliceert dat IET wordt uitgebreid tot internationale handel in emissierechten tussen emissiebronnen. Het grotere aantal actoren zou kunnen zorgen voor een grotere liquiditeit op de markt en een grotere kostenefficiëntie

---

1. Polen, Hongarije, Tsjechië, Litouwen, Estland, Letland, Bulgarije, Roemenië en Slowakije.

van het systeem. NGO's en individuen kunnen in dit systeem ook ageren op de markt voor IET en een deel van de emissierechten opkopen zodat zij niet meer beschikbaar zijn voor vervuilers.

Het Protocol zwijgt over de mogelijkheid voor landen om hun emissierechten en het recht op internationaal handelen van emissierechten door te geven aan private rechtspersonen binnen hun grondgebied, maar sluit dit evenmin uit. De internationale onderhandelingen wijzen in de richting van het toestaan van deelname van privé-entiteiten, ondanks weerstand van landen als India, China en de Filippijnen. Deelname van privé-entiteiten zou evenwel onder toezicht van de nationale overheden moeten gebeuren die als enigen verantwoordelijk blijven voor het behalen van de nationale emissiedoelstellingen. Enkel privé-entiteiten die van hun overheid toestemming hiervoor hebben gekregen zouden dan kunnen deelnemen aan IET. De introductie van een IET-systeem zou daarmee in twee fasen kunnen gebeuren (Neentjes, 1998):

1. Op korte termijn het systeem beperken tot handel tussen landen.
2. Vervolgens kunnen de verschillende landen nationale systemen voor emissiehandel opzetten en deze internationaal op elkaar afstemmen, zodat ze onderling verbonden kunnen worden en privé-entiteiten (met of zonder voorafgaande toestemming van de nationale overheid) kunnen deelnemen aan IET.

De EU is voorstander van deelname van privé-entiteiten aan IET, maar dan onder heel strikte voorwaarden. Zij schrikt namelijk terug voor de problemen die kunnen ontstaan bij het bewaken van emissiegegevens van privé-entiteiten en de afwezigheid van aansporing voor nationale overheden om deze emissies adequaat te controleren. Zowel de nationale overheden als de privé-entiteiten kunnen er baat bij hebben de emissiereducties van privé-entiteiten te overschatten. Nationale overheden kunnen immers aan de emissiedoelstellingen voldoen en privé-entiteiten maken zo de uitgespaarde emissies ten gelde op de internationale emissierechtenmarkt. Deze laatste stimulans ontbreekt wanneer privé-entiteiten niet deelnemen aan IET.

De EU pleit er daarom voor dat de bepaling van emissies van privé-entiteiten zo veel mogelijk zou gebeuren via directe meetmethoden. Als dat niet mogelijk is, dan moeten redelijke metingen van emissiefactoren en activiteitengegevens gemaakt worden met een redelijke graad van zekerheid. Bovendien moeten de gegevens over de emissies van deze privé-entiteiten systematisch worden ingevoerd in het nationale inventarissysteem. Ten slotte moeten de privé-entiteiten ook aanvaarden dat een expertsteam hen inspecteert onder de regels van art. 8 van het Protocol. Het is nu wachten of de andere onderhandelingspartners deze bepalingen aanvaarden. Het zijn vooral de leden van de Umbrellagroep die erop hameren het systeem zo eenvoudig mogelijk te houden (WPCC, 2000a).

Sommige lidstaten van de EU menen dat de regels voor IET ook bepalingen moeten inhouden voor de toewijzing van emissierechten aan private sectoren. Te grote verschillen in toewijzingsregels zouden problemen van concurrentievervalsing met zich mee kunnen brengen, wanneer landen hun exportgerichte sectoren of internationaal concurrentiegevoelige sectoren heel vrijgevig emissierechten toekennen. Deze kwestie vormt in ieder geval een centraal discussiepunt bij de

oprichting van een eventueel Europees emissierechtensysteem (zie "Conclusies en toekomstperspectieven" op blz. 117). De leden van de Umbrellagroep staan echter zeer afwijzend tegen zulke bepalingen omdat dit zou indruisen tegen het soevereiniteitsbeginsel. De G77 en China hebben over deze kwestie nog geen duidelijke mening geformuleerd.

#### *vi. Aansprakelijkheid*

Wanneer een partij die tijdens de budgetperiode een nettoverkoper van emissies is geweest, maar op het einde van de budgetperiode niet aan haar emissiedoelstellingen blijkt te kunnen voldoen, dan stelt er zich een probleem van aansprakelijkheid over de onrechtmatig verkochte eenheden. Gaat het om emissierechten uit II-projecten (zie "Gemeenschappelijke Uitvoering (II)" op blz. 101) dan is men in het algemeen de mening toegedaan dat zich geen probleem van aansprakelijkheid stelt wanneer onafhankelijke entiteiten deze projecten zouden valideren. Anders is het gesteld met IET, waar niet in een mechanisme voorzien wordt om na te gaan of de overgedragen eenheden overeenkomen met reële emissiereducties. Twee categorieën van aansprakelijkheidsregels kunnen onderscheiden worden:

1. *Een achterafbenadering van de verantwoordelijkheid:* hierin onderscheidt men enerzijds de benadering om de aansprakelijkheid aan de *verkoper* te geven en anderzijds de optie om de aansprakelijkheid aan de *koper* toe te kennen.

In het eerste geval moet een partij die te veel emissierechten heeft verkocht dit deficit compenseren door ofwel bijkomende nationale beleidsmaatregelen te nemen gedurende een zekere periode na de officiële budgetperiode, of door betaling van een boete. De Umbrellagroep was oorspronkelijk voorstander van deze benadering, maar ontwikkelt nu alternatieven hierop. Zo stellen ze onder meer voor de overdadig verkochte eenheden af te trekken van de in de volgende budgetperiode toegewezen hoeveelheid emissierechten, plus een boete (wat in feite overeenkomt met het lenen van emissierechten uit een toekomstige budgetperiode).

Ligt de aansprakelijkheid bij de koper, dan moet die de rechten op de één of andere manier terugbezorgen aan de verkoper of verliezen de rechten gewoon hun waarde. De G77 en China zijn voorstander van zo'n systeem omdat dit de kopers zou stimuleren na te gaan of de partij waar de rechten van afkomstig zijn haar doelstellingen zal nakomen. Voor de verkopende partij creëert men een aansporing om informatie over de status van hun naleving kenbaar te maken. Problemen over de aansprakelijkheid kunnen echter ontstaan wanneer het aankopende land de rechten doorverkoopt aan een derde land. De EU en de geassocieerde landen hebben een voorstel gedaan dat het midden houdt tussen kopers- en verkopersaansprakelijkheid. (IIQ, 2000).

2. *Voorafbenadering ter preventie van overdadige verkoop van emissierechten:* Zwitserland heeft een voorstel gedaan waarbij Partijen slechts jaar na jaar en na verificatie hun overtollige emissierechten van de hand zouden mogen doen, voor ieder jaar binnen de budgetperiode (2008-2012). Dit systeem vermindert het risico van overdadige verkoop, maar elimineert het niet helemaal. In nog een ander voorstel kan een "trigger"-mecha-

nisme worden opgestart wanneer een partij vragen stelt bij de naleving van andere Partijen. Zolang daarop geen antwoord kan gegeven worden, zou het land geen emissierechten mogen kopen of verkopen. Ten slotte onderzoeken bepaalde leden van de Umbrellagroep de mogelijkheid om te werken met een nalevingfonds. Partijen die emissierechten willen overdragen moeten dan een deel van hun emissiequotum als borg afstaan in een reservefonds.

De EU heeft nog geen duidelijk standpunt ingenomen in deze problematiek. Wel gaat zij ervan uit dat indien er een zwakke interpretatie gegeven wordt aan het complementariteitsbeginsel, dit moet worden gecompenseerd met een sterk aansprakelijkheidssysteem (naar het voorbeeld van het Zwitserse voorstel van postverificatie).

#### 4. Activiteiten voor Gemeenschappelijke Uitvoering (AIJ)

##### a. Welke oorsprong, juridische grondslag en doelstelling?

Tijdens de eerste vergadering van de Partijen van het Verdrag (COP1) in Berlijn in 1995, werden onderhandelingen gevoerd over de verstrenging van de emissiereductiedoelstellingen. De Amerikanen koppelden hun medewerking aan deze onderhandelingen aan de invoering van mechanismen die meer flexibiliteit zouden introduceren voor het behalen van nationale emissiedoelstellingen. Daarbij kwam voor het eerst de zogenaamde "Joint Implementation" ter sprake (zie "Gemeenschappelijke Uitvoering (II)" op blz. 101). Daarom werd in Berlijn beslist een pilootprogramma te starten voor gemeenschappelijk ondernomen activiteiten (Activities Implemented Jointly - AIJ) tussen Annex-I-landen onderling en Annex-I-landen en niet-Annex-I-landen voor het reduceren en voor het opnemen van emissies (beslissing 5/CP.1). Het betreft een pilootprogramma dat gebaseerd is op het concept van *al doende leren*. Het geeft investerende landen en gastlanden de mogelijkheid om ervaring op te doen in het opzetten van gemeenschappelijke projecten voor projectgebonden emissiereducties. Juridisch valt beslissing 5/CP.1 onder de uitvoering van de bepalingen van het Verdrag.

Verschillende drijfveren kunnen bedrijven of landen aansporen om deel te nemen aan AIJ-projecten:

- Zowel het investerende land als het gastland kunnen met AIJ-projecten kennis en ervaring opdoen in het ontwerp, het beheer en de beoordeling van emissiereductieprojecten.
- Het investerende land of bedrijf kan emissies reduceren tegen een lagere kostprijs dan in eigen land.
- Het gastland krijgt toegang tot nieuwe investeringen en technologieën.

Voorwaarde voor het goed functioneren van het AIJ-mechanisme is dat het gastland over de noodzakelijke institutionele capaciteiten en de kennis beschikt voor het identificeren, promoten en opvolgen van mogelijke AIJ-projecten.



Vandaar het belang om synergieën te ontwikkelen tussen dit mechanisme en projecten die gefinancierd worden via het financiële mechanisme van de GEF<sup>1</sup> die de nadruk leggen op de opbouw van kennis en institutionele capaciteiten.

### **b. Welke bepalingen liggen vervat in de COP-beslissing?**

Beslissing 5/CP.1, die de AIJ-projecten reglementeert, stipuleert onder meer dat:

- Projecten moeten aansluiten bij de doelstellingen van het gastland inzake milieu en ontwikkeling.
- Projecten zowel investeringen kunnen behelzen die resulteren in een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen als in de verhoging van de opname ervan via koolstofcaptatie.
- De technologie moet aangepast zijn aan de lokale omstandigheden in het gastland en zowel milieuvriendelijk als economisch competitief moet zijn.
- De overheden van beide Partijen hun goedkeuring moeten geven aan de projecten.
- De projecten reële, meetbare en langdurige milieuvoordelen met zich mee moeten meebrengen inzake het voorkomen van klimaatverandering.
- De financiering van de projecten moet komen van middelen boven op die uit officiële ontwikkelingssamenwerking en de bijdragen aan de GEF.
- Er tijdens de pilootfase geen emissiekredieten verkregen kunnen worden voor de behaalde emissiereducties.
- De COP een balans moet opmaken om ten laatste tegen het einde van de eeuw een definitieve beslissing te nemen over de toekomst van AIJ.

### **c. Hoe verloopt de AIJ pilootfase?**

De pilootfase is begonnen in 1995 en loopt officieel tot het jaar 2000. Beslissing 6/CP.4 vraagt de Partijen een herziening te doen van de AIJ-pilootfase met het oog op een mogelijke verlenging, omvorming of stopzetting ervan tegen het einde van de eeuw.

In vijf jaar tijd werden er wereldwijd meer dan honderd projecten opgestart. De projecten omvatten zowel investeringen in energie-efficiëntie, duurzame energiebronnen en brandstofomschakeling, als koolstofverwijdering door bebossing- en herbebossingprojecten. België heeft in Oost-Europa twee projecten lopen van investeringen in energie-efficiëntie van brouwerijen in Roemenië en Kroatië. Het honderdtal AIJ-projecten is echter geografisch heel ongelijk verdeeld. Een groot deel van de projecten ging naar Oost-Europese, Latijns-Amerikaanse en in mindere mate Aziatische landen. Het waren voornamelijk de Afrikaanse landen die uit de boot vielen dus weinig of geen ervaring hebben kunnen opdoen in het op-

---

1. GEF staat voor Global Environment Facility. Het is een financieel orgaan dat onder gemeenschappelijk beheer staat van de Wereldbank, UNEP en UNDP. De fondsen van de GEF worden aangewend ter financiering van de bijkomende kosten van investeringsprojecten die kaderen binnen de actieprogramma's van verschillende internationale milieuverdragen. Voor een bespreking van de GEF, zie "Het financiële mechanisme" op blz. 181.



zetten van projecten. Bovendien stelt men vast dat in specifieke economische sectoren er te weinig ervaringen met dit type van projecten werden opgedaan.

De meeste landen van de G77 en China waren dan ook voorstander van een verlenging van de pilootfase na het jaar 2000. Daarenboven eisten de Afrikaanse landen een systeem dat garanties gaf voor een meer billijke regionale verdeling van het aantal projecten. Maar omdat ze voor de gedane emissiereducties geen kredieten kunnen krijgen, wilden de meeste Westerse landen de pilootfase zo snel mogelijk verlaten en zich volledig toespitsen op JI en CDM-projecten<sup>1</sup>. Tijdens COP5 en na een lange politieke discussies tussen voor- en tegenstanders, werd beslist de AJI-pilootfase te verlengen tot na het jaar 2000.

## 5. Gemeenschappelijke Uitvoering (JI)

### a. Wat is haar definitie en juridische grondslag?

Art. 6 van het Kyotoprotocol bepaalt dat alle Annex-I-landen emissierechten mogen afstaan aan of opkopen van andere landen van Annex-I die voortkomen uit projecten voor het reduceren of het opnemen van emissies in alle sectoren van de economie.

### b. Welke zijn haar doelstellingen en hoe verloopt haar werking?

JI is een andere vorm van IET die strikt projectgebonden is. Het systeem vindt ook haar reden van bestaan in het verschil in marginale emissiereductiekosten tussen de verschillende deelnemende landen. Omdat de marginale kosten in het gastland lager zijn, kan het financierende land dezelfde hoeveelheid emissies reduceren tegen lagere kosten.

Het principe van JI bestaat erin dat een Annex-B-land met bindende emissiedoelstellingen haar doelstellingen kan helpen bereiken door het financieren van emissiereductieprojecten in een ander Annex-B-land met bindende emissiedoelstellingen. Het financierende land en het gastland verdelen de emissiereducties die zo waargemaakt werden. Het financierende land kan de verkregen emissiekredieten toevoegen aan haar nationale quotum. Die zijn dan niet meer beschikbaar voor het gastland voor het behalen van haar eigen doelstellingen.

Omdat JI slechts is toegestaan tussen landen met bindende emissiedoelstellingen, resulteert het systeem evenmin als IET in een toename van de totale hoeveelheid beschikbare emissierechten binnen Annex-B en tast het dus in principe de milieueffectiviteit van het Protocol tijdens de eerste budgetperiode niet aan.

---

1. De emissiereducties uit CDM-projecten kunnen immers al vanaf het jaar 2000 worden gebruikt om tegemoet te komen aan de emissiedoelstellingen uit de budgetperiode (2008-2012) (zie "Mechanisme voor Schone Ontwikkeling (CDM)" op blz. 103).

### c. Welke gebruiksvoorwaarden bevat het Protocol?

Het Protocol heeft de regels voor JI iets meer uitgewerkt dan dit het geval is voor IET. Art. 6 stipuleert:

- Beide Partijen (landen) moeten de projecten goedkeuren.
- Het gaat enkel om projecten tussen Annex-B-landen.
- Deelnemende landen mogen privé-entiteiten de toestemming geven aan projecten deel te nemen.
- De reducties moeten additioneel, reëel en blijvend zijn, er moet dus aangetoond worden dat het project resulteert in reële en blijvende emissiereducties die anders niet zouden zijn bereikt.
- Deelnemende landen moeten voldoen de bepalingen in art. 5 en art. 7 van het Protocol over het bijhouden van een nationaal bewakingsstelsel en rapportage van hun emissie-inventarissen.
- JI mag slechts aanvullend worden ingezet, boven op nationale emissiereductiemaatregelen.
- De COP/MOP moet verdere richtlijnen opstellen voor de uitvoering van dit artikel, met inbegrip van richtlijnen voor verificatie en rapportage.

### d. Welke thema's kenmerken de werkzaamheden rond JI?

De onderhandelaars zijn druk doende richtlijnen vast te stellen voor de uitvoering van dit projectgebonden mechanisme. Zo worden er afspraken gemaakt voor richtlijnen rond:

- De methode voor het bepalen van de basisemissies, om hieruit de additionaliteit van de emissiereducties veroorzaakt door het project vast te kunnen stellen. De basisemissies zijn deze die zich zouden hebben voorgedaan in afwezigheid van het project en zijn de basis voor het toekennen van emissiekredieten over een zekere tijdshorizon. In de volgende delen wordt meer aandacht aan besteed aan dit methodologische probleem. (Zie o.m. Ellis & Bossi, 1999 en JIQ, 2000 en "Welke methodologische kwesties moeten nog worden uitgeklaard?" op blz. 109).
- De selectiecriteria voor JI-projecten en de institutionele structuren, certificatieregels en -procedures voor de emissiekredieten die uit het project voortkomen.
- Het statuut van emissiereducties die gebeurd zijn binnen een JI-project vóór het begin van de eerste budgetperiode (vroeg actie).
- De interpretatie van het begrip complementariteit van JI boven op nationale maatregelen (zie "De invulling van het complementariteitsbeginsel van art. 17 van het Protocol" op blz. 95).
- Het garanderen van de transparantie en openheid in de markt voor ERU (Emission Reduction Units, dit zijn de verhandelbare emissiekredieten die voortkomen uit JI-projecten).

Omdat de methodologische kwesties rond JI waarvoor naar een internationaal akkoord wordt gezocht sterk overeenkomen met die bij CDM, wordt verwezen naar het volgende deel voor een bespreking van de stand van zaken in de internationale onderhandelingen. Daarin wordt ook even stilgestaan bij de verschillen in visies tussen de EU en de Umbrellagroep over de gelijke behandeling van JI- en CDM-projecten.

## 6. Mechanisme voor Schone Ontwikkeling (CDM)

### a. Wat is haar definitie en juridische grondslag?

Het CDM is een mechanisme dat als doel heeft duurzame ontwikkeling te bevorderen in ontwikkelingslanden en tegelijk de problematiek van klimaatverandering aan te pakken met een gecontroleerd marktgericht concept (Malik Amin Aslam, 1998). Het resulteert in een systeem van gecertificeerde projectgebonden emissiekredieten (Certified Emission Reductions of CER) die voortkomen uit projecten voor duurzame ontwikkeling in ontwikkelingslanden (niet-Annex-I-landen) en die ontwikkelde (Annex-I-)landen gebruiken om een deel van hun reductiedoelstellingen te behalen (Goldenberg, 1998). De juridische grondslag van het CDM ligt vervat in art. 12 van het Protocol.

### b. Welke zijn haar doelstellingen en hoe verloopt haar werking?

Art. 12.2 van het Protocol stelt dat de doelstelling van het CDM drievoudig is, namelijk via een systeem van projecten:

- Landen die niet voorkomen in Annex-I (landen zonder bindende emissiedoelstellingen) helpen bij het bereiken van hun duurzame-ontwikkelingsdoelstellingen.
- Niet-Annex-I-landen helpen de ultieme doelstelling onder art. 2 van het Verdrag te verwezenlijken.
- Annex-I-landen helpen *een deel* van hun emissiedoelstellingen onder art. 3 van het Protocol efficiënt te halen.

Het CDM is gebaseerd op de theorie van de verhandelbare emissierechten. Via het CDM kunnen Annex-I-landen met hoge marginale emissiereductiekosten projecten financieren in niet-Annex-I-landen waar de marginale emissiereductiekosten lager zijn. Deze projecten moeten resulteren in emissiereducties van broeikasgasen die zonder externe financiering niet behaald zouden worden. Het investerende Annex-I-land kan deze emissiereducties laten certificeren en vervolgens toevoegen aan haar emissiequotum. Zo kan dat land zijn emissiebeperkingen bereiken tegen lagere kosten. De voordelen voor niet-Annex-I-landen zijn uit te drukken in termen van import van kapitaal en overdracht van technologie met het oog op het helpen bereiken van haar duurzame-ontwikkelingsdoelen.

### c. Waar ligt de oorsprong van het CDM?

De meervoudige doelstellingen van het CDM vinden hun oorsprong in het voorstel van Brazilië dat aan de grondslag ligt van het ontstaan van het mechanisme. Oorspronkelijk had Brazilië een voorstel gedaan in Kyoto voor de oprichting van een *Clean Development Fund* dat gefinancierd zou worden door boetes voor niet-naleving van Annex-I-landen die in een gegeven budgetperiode hun emissiedoelstellingen zouden voorbyschieten. Tijdens de bespreking van dit voorstel werd afgestapt van het bestraffende karakter van het mechanisme en evolueerde het naar een systeem waarbij licenties kunnen gekocht worden om landen toe te laten hun voorziene emissiequota te overschrijden (Goldenberg, 1998).

CDM kwam uit de bus als een politiek compromis. De VS wilden dat het Protocol gebaseerd zou zijn op emissiehandel tussen alle landen en dat alle landen quota zouden opgelegd krijgen. Dat was echter onaanvaardbaar voor de G77 en China. Ook vrijwillige emissiereducties waren voor hen uit den boze. Ontwikkelings- en ontwikkelde landen hadden duidelijk verschillende percepties over de doelstellingen van het CDM. Terwijl Annex-I-landen het mechanisme beschouwden als een soort van Joint Implementation met niet-Annex-I-landen, zagen deze laatsten het veeleer als een kanaal voor financiële steun en investeringen om duurzame ontwikkeling, overdracht van technologie en billijkheid te promoten.

### d. Welke gebruiksvoorwaarden bevat het Protocol?

Art. 12 van het Protocol voorziet in verschillende bepalingen die gerespecteerd worden bij het gebruik van het CDM:

- *CDM wordt ingezet in gemeenschappelijk ondernomen projecten tussen Annex-I- en niet-Annex-I-landen:* Beide Partijen moeten de projecten daarbij goedkeuren. Overheden van deelnemende landen mogen privé-entiteiten aanduiden om deel te nemen aan het systeem. De internationale markt voor emissierechten staat daarmee open voor emissierechten uit landen die geen bindende emissiedoelstellingen hebben. Iedere certificatie van emissies komende uit een CDM-project leidt tot een toename van het totaal aantal emissierechten dat voorhanden is voor de landen met bindende emissiedoelstellingen (Annex-I-landen). In tegenstelling tot JI is er hierbij geen sprake van een corresponderende reductie in het aantal emissierechten in het exporterende land. Dit laatste land heeft immers geen emissiedoelstellingen waar de geëxporteerde emissierechten van kunnen worden afgetrokken. Resultaat is een afzwakking van de globale emissiedoelstelling van minimaal 5 % reducties voor het geheel van Annex-I-landen die werd overeengekomen in Kyoto. Deze reducties worden in plaats daarvan buiten de groep van Annex-I-landen gerealiseerd.
- *Reducties moeten reëel, meetbaar, blijvend en additioneel zijn:* Het is van groot belang zekerheid te verkrijgen over de realiteit van de emissiereducties die een project met zich meebrengt. Alleen dat biedt zekerheid dat de import van emissierechten uit niet-Annex-I-landen de milieueffectiviteit van het Protocol niet op de helling zet. Indien de emissiereducties overschat worden, zal dit de milieueffectiviteit van het Protocol ondermijnen. De EU twijfelt over de geschiktheid van zulke projecten binnen het CDM vanwege het gebrek aan precisie van de schattingen en de permanente

aard van CO<sub>2</sub>-reducties door investeringen in herbebossingsprogramma's en in andere koolstofputten. De reducties moeten niet alleen reëel, maar ook additioneel zijn. De geloofwaardigheid van het CDM valt of staat bij de juiste bepaling van de hoeveelheid reducties tegenover het "business-as-usual"-scenario (BAU).

- *Supplementariteit*: Annex-I-landen mogen slechts een deel van hun emissiedoelstellingen halen door gebruik te maken van het CDM. Ook hier vindt men dus een bepaling terug die ervoor moet zorgen dat een minimum aan emissies gereduceerd worden via nationale maatregelen. Opnieuw zijn de Partijen het niet eens over de interpretatie die moet gegeven worden aan dit begrip (zie "De invulling van het complementariteitsbeginsel van art. 17 van het Protocol" op blz. 95).
- *Controle op deze bepalingen*: Het mechanisme blijft onder de hoede van de COP/MOP en zal onder toezicht staan van een uitvoerend comité. Dat zal ook de deelnemingsvoorwaarden vastleggen. Operationele entiteiten die worden aangeduid door de COP/MOP moeten de emissierechten certificeren die voortspruiten uit CDM-projecten. Art. 12.7 van het Protocol bepaalt dat de COP/MOP voorwaarden en procedures moet uitwerken om via onafhankelijke doorlichtingen en controles van de projectactiviteiten te komen tot een glashelder, efficiënt en betrouwbaar systeem.
- *Emissiekredieten geldig vanaf 2000*: De emissierechten die verkregen worden vanaf het jaar 2000 kunnen gebruikt worden om aan de emissiedoelstelling van de eerste budgetperiode te voldoen (2008-2012). Over de periode 2001-2007 kunnen de gecertificeerde emissiereducties aldus opgespaard worden (banking).
- *Gebruik van de opbrengsten*: Een deel van de opbrengsten zal worden afgehouden om de administratieve kosten van het systeem te dekken. Ook zal een deel van de opbrengsten gebruikt worden om een fonds te spijzen dat moet helpen om adaptatieprojecten te financieren in ontwikkelingslanden die bijzonder gevoelig zijn voor de negatieve gevolgen van klimaatverandering. Tot slot wordt nog onderhandeld of een deel van deze fondsen ingezet zal worden om landen die te lijden hebben onder de maatregelen die genomen worden bij de bestrijding van klimaatverandering, (gedeeltelijk) te compenseren (op vraag van de olieproducerende landen). Er moet nagegaan worden op welke manieren deze bijdrage kan afgehouden worden. Dat zal afhankelijk zijn van de keuze voor de organisatie van de handel en zal gevolgen inhouden voor de concurrentie met andere mechanismen (JI en IET) die (voorlopig) niet onderhevig zijn aan een inhouding.

#### **e. Welke voorwaarden en procedures voor het CDM?**

Het Protocol geeft geen concrete invulling aan deze gebruiksvoorwaarden. Die vormt het voorwerp van intensieve internationale onderhandelingen over de voorwaarden en de procedures die nodig zijn om het CDM te laten functioneren volgens de gebruiksvoorwaarden van het Protocol. Bovendien vereist een goed functionerende markt voor gecertificeerde emissiereducties (CER) dat er werk gemaakt wordt van de opbouw van kennis in ontwikkelingslanden voor het opzetten en opvolgen van CDM-projecten en dat afspraken gemaakt worden over

de organisatie van de markt (zie "Hoe werken de instellingen voor het CDM?" op blz. 106).

Volgende tabel geeft een lijst van relevante bepalingen binnen het Protocol die moeten vertaald worden naar voorwaarden en procedures om het CDM gebruiksklaar te maken. In wat volgt, worden enkele aspecten hiervan verder uitgediept en wordt een stand van zaken gegeven in de internationale onderhandelingen hieromtrent.

**TABEL 12 - Vertaling van bepalingen naar voorwaarden en procedures voor operationalisering**

Artikel	Bepalingen in het Protocol	Door Partijen overeen te komen voorwaarden en procedures
12.5	Operationele entiteiten die worden aangeduid door de COP/MOP moeten de emissierechten certificeren. Criteria voor certificatie zijn: Beide Partijen moeten vrijwillig hun toestemming geven Emissiereducties moeten additioneel zijn Projecten moeten resulteren in reële, meetbare baten voor het klimaat, ook op lange termijn.	Organisatie van de markt voor gecertificeerde emissierechten Criteria voor het aanduiden van operationele entiteiten Lijst van projecten die in aanmerking komen voor certificatie Regels voor het bepalen van basislijnen Regels voor het bepalen van de hoeveelheid emissiekredieten uit een project
12.8	Een <i>deel van de opbrengsten</i> uit het project zal moeten worden afgestaan om de administratieve kosten van het mechanisme te dekken en ontwikkelingslanden die heel gevoelig zijn voor de gevolgen van klimaatverandering te helpen bij het nemen van beschermende maatregelen.	Hoogte van het bedrag dat van de opbrengsten wordt afgehouden Landen die in aanmerking komen voor financiële bijstand Bepalen of andere Kyoto mechanismen ook een bijdrage moeten betalen
12.4	Een <i>uitvoerend comité</i> moet worden opgericht dat zal instaan voor supervisie van het CDM.	Samenstelling van het uitvoerend comité Bevoegdheden en werking
12.9	<i>Privé-entiteiten</i> worden toegelaten tot het systeem.	Erkenning van privé-entiteiten die mogen deelnemen aan het systeem
12.10	De reducties verkregen vanaf het <i>jaar 2000</i> kunnen worden gebruikt om te voldoen aan de reductiedoelstellingen van de eerste budgetperiode (2008-2012).	Behandeling van emissiereducties uit projecten na 2000 indien de certificatieregels nog niet gedefinieerd zijn Wat met certificeren van AJU-projecten?
12.3(b)	Annex-I-landen zullen <i>een deel</i> van hun emissiereducties mogen doen via het CDM.	Hoeveel percent emissiereducties van Annex-I-landen mogen via het CDM
12.7	COP/MOP moet voorwaarden en procedures uitwerken om via onafhankelijke doorlichtingen en controles van de projectactiviteiten te komen tot een glashelder, efficiënt en betrouwbaar systeem.	Alle bovenstaande voorwaarden en procedures

#### *i. Hoe werken de instellingen voor het CDM?*

Art. 12 van het Protocol betreft drie entiteiten bij het beheer van het CDM: het uitvoerend comité, de operationele entiteiten en de COP/MOP.

- *Het uitvoerend comité*: dit beheersorgaan zou verantwoordelijk zijn voor het toezicht over het CDM. Bevoegdheden zouden kunnen zijn: het bepalen van het soort projecten die worden toegelaten onder het CDM; de keuze van de methode voor het bepalen van de basislijn van projecten; de controle over de operationele entiteiten; het beheer van het fonds voor adaptieve maatregelen en het fonds voor administratieve kosten; het nemen van maatregelen ter bevordering van de financiering van projecten enzovoort. De standpunten hierover van de EU en de Umbrellagroep zijn gelijklopend, maar verschillen sterk met die van de G77 en China. Omdat het Protocol hier weinig over zegt, rijzen er ook nog heel wat vragen over de samenstelling van het uitvoerend comité (Noord-Zuidverdeling) en of

ze een onafhankelijk orgaan moet worden dan wel moet worden opgenomen binnen de structuren van het Secretariaat van het Verdrag. Ten slotte blijft de vraag over de administratieve bijstand die nodig is voor het goed functioneren van het comité onbeantwoord. De Umbrellagroep is voorstander van een 50 % vertegenwoordiging van Annex-I-landen in dit comité. De EU van haar kant maakt haar standpunt hierover afhankelijk van de uitkomst over de richtlijnen voor bepaling van de basislijnen. De G77 en China ten slotte, willen een vertegenwoordiging evenredig met de geografische spreiding van Partijen.

- *De operationele entiteiten:* de COP/MOP zal operationele entiteiten aanduiden die de emissiereducties verkrijgen in de CDM-projecten zullen moeten certificeren en die verantwoordelijk zullen zijn voor het uitvoeren van onafhankelijke doorlichtingen en andere controles. De operationele entiteiten zouden aan bepaalde voorwaarden moeten voldoen, zoals een voldoende geografische spreiding van hun vertegenwoordigingen hebben en zo weinig mogelijk bureaucratisch zijn (b.v. NGO's). Er wordt overwogen te werken via een systeem van sectorale operationele entiteiten (b.v. Internationaal Energieagentschap voor de energieprojecten). Ten slotte zal als stelregel gelden dat de operationele entiteiten niet financieel betrokken mogen zijn in CDM-projecten om elke vorm van belangenvermenging te voorkomen. De kwestie kan politiek gevoelig liggen indien de ontwikkelingslanden een systeem eisen van nationale operationele entiteiten.
- *De COP/MOP:* de CDM zal ten slotte onder de autoriteit van de COP/MOP staan, die haar zal sturen. De COP/MOP zal bovendien verantwoordelijk zijn voor het aanduiden van de operationele entiteiten en de invulling van hun mandaat.

Ook andere instellingen kunnen worden betrokken bij de uitbouw van het CDM. Zo hebben de Wereldbank, de UNCTAD, de UNEP en de UNDP al belangstelling getoond voor een actieve rol in het beheer van de CDM-projecten.

#### *ii. Hoe werkt de markt voor Certified Emission Reductions (CER)?*

Er moet overeenstemming worden gevonden over hoe de markt moet worden gestructureerd. Verschillende opties staan hier ter discussie:

- *Het bilaterale model,* waarbij onderhandelingen gebeuren tussen twee Partijen, die zowel privaatrechtelijke als publiekrechtelijke entiteiten kunnen zijn. Eén of meerdere investeerders uit Annex-I-landen nemen rechtstreeks deel aan de totstandkoming, financiering en eventueel ook de werking van het CDM-project. Binnen de marge van wat de COP/MOP en het Protocol toestaan, zullen beide Partijen in deze gedecentraliseerde structuur hun eigen regels en criteria opstellen voor het verkrijgen van CER.

Dit model werd in nagenoeg alle AII-projecten gevolgd. Het geniet de voorkeur van multinationale ondernemingen en ligt ook in het verlengde van bestaande overheidsprojecten voor ontwikkelings samenwerking. Het gevaar is echter reëel dat het bilaterale model verzandt in een beperkte geografische spreiding van projecten. De hoge transactiekosten die gepaard gaan met deze methode kunnen ook een rem zetten op de leefbaarheid van kleinschalige projecten (voornamelijk in duurzame energie-



bronnen), zodat uiteindelijk enkel grote infrastructuurprojecten een kans maken.

- *Het multilaterale model*, dat overeenkomt met een portfoliobenadering waarbij Annex-I-landen een fonds spijszen voor investeringen in CDM-projecten in niet-Annex-I-landen. Er is in dit model een duidelijke scheiding tussen de investeerders enerzijds en de totstandkoming en financiering van projecten anderzijds. Het fonds en de gastlanden ontwikkelen samen de projecten. Ze verdelen de verkregen CER vervolgens over de investeerders pro rata hun bijdrage aan het fonds.

Dit systeem zou een stuk aantrekkelijker zijn voor deelname van kleine en middelgrote ondernemingen die niet de mogelijkheden hebben om te investeren in bilaterale projecten. Het zorgt ook voor een spreiding van de risico's van investeerders. Voor de gastlanden kan dit model een voordeel inhouden omdat zij onderhandelen met de beheerders van het fonds (b.v. een regionale ontwikkelingsbank) waarvan het mandaat nauwer zal aansluiten bij haar belangen dan wanneer dit gebeurt met een privé-investeerder uit een Annex-I-land. Ten slotte kan een multilateraal model betere garanties geven voor een billijke geografische spreiding van projecten, zodat de minst ontwikkelde landen niet uitgesloten worden van de baten van het CDM (WRI, 2000).

Binnen het multilaterale model kan men bovendien twee varianten bedenken namelijk een model waarbij sprake is van slechts één enkel fonds - beheerd door bijvoorbeeld het uitvoerend comité van het CDM - of een model met meerdere fondsen beheerd door verschillende instellingen. Een eenheidsfonds zou een betere geografische spreiding van de projecten kunnen garanderen, maar stuit op heel wat bezwaren. Het zou onder meer de ontwikkeling van de markt kunnen vertragen door het afschrikken van private investeerders en het zou kunnen resulteren in meer inefficiënties bij de toewijzing van fondsen (WRI, 2000). De verschillende multilaterale fondsen zouden op hun beurt eigen beheersregels kunnen opstellen en financieringsbeslissingen nemen in overeenstemming met hun eigen beginselen en deze internationaal vastgelegd. De fondsen kunnen zich specialiseren in een bepaalde regio of in een bepaald type projecten. Regionale ontwikkelingsbanken, sectorale industriële verenigingen, NGO's, landen en dergelijke zouden zulke fondsen kunnen opstarten en beheren.

Voorbeelden van bestaande multilaterale fondsen zijn het Carbon Fund van de Wereldbank, het Dexia-FondElec Energy Efficiency and Emission Reduction Fund, het D&B Capital's Clean Energy Fund, het UtiliTree Carbon Company Fund en het Crédit Lyonnais - Arthur Andersen Fund.

- *Het unilaterale model*, waarbij niet-Annex-I-landen zelf instaan voor de totstandkoming en financiering van de projecten, zonder enig overleg met Annex-I-landen. De verkregen CER kunnen vervolgens verkocht worden aan bedrijven of landen binnen Annex-I. De prijs kan rechtstreeks overeengekomen worden tussen koper en verkoper of vastgesteld worden aan de hand van een veiling onder de hoede van het uitvoerend comité van het CDM.

Dit model laat het gastland toe volledig zelf te bepalen welke projecten het best passen in haar duurzame-ontwikkelingsstrategie, maar vereist wel dat voldoende kapitaal en capaciteiten voorhanden zijn om zulke pro-

jecten te ontwikkelen en te promoten. Bovendien zouden in dit model landen die het risico lopen uit de boot te vallen in het bilaterale en multilaterale model toch kunnen deelnemen aan het CDM.

Deze modellen verschillen dus sterk in hun relatie tussen de investeerder uit Annex-I en het ontwerp en de financiering van het project; in de eisen die gesteld worden aan het gastland; in het niveau van centralisatie voor de keuze van projecten en in de verdeling van de voordelen van projecten. De keuze voor het ene of het andere model zal voordelen brengen voor bepaalde landen en soorten projecten. In de praktijk kan men daarom een open architectuur voorstellen, waarbij de drie modellen en hybride systemen naast elkaar zullen bestaan (Goldenberg, 1998). Landen krijgen dan de keuze over de manier waarop ze willen deelnemen aan het CDM in functie van hun eigen voorkeuren.

*iii. Welke methodologische kwesties moeten nog worden uitgeklaard?*

Om de CER geloofwaardig te maken, moeten een aantal methodologische afspraken gemaakt worden over het bepalen van de additionaliteit van emissiereducties uit CDM-projecten, het bewaken en verifiëren van de projecten, de hoogte van de afhouding voor adaptatiemaatregelen en de toekenning van de fondsen en ten slotte de criteria voor aanvaarding van CDM-projecten.

***Additionaliteit van emissiereducties uit CDM-projecten***

Additionaliteit van de emissiereducties moet gebaseerd zijn op duidelijke en objectieve criteria. Dat houdt in dat er afspraken moeten komen over de methodologie om de basisemissies te berekenen en over hoe men moet omgegaan met onzekerheid van toekomstige emissiereducties. De kwestie van de additionaliteit is van heel groot belang bij CDM, waar de emissierechten worden geïmporteerd uit landen buiten de Annex-I. Het gevaar is reëel dat de effectieve emissiereducties van het CDM-project tegenover de basislijn worden overschat. Daardoor kunnen Annex-I-landen ten onrechte deze emissiereducties doen gelden voor het behalen van hun nationale doelstellingen, wat de milieueffectiviteit van het Protocol zwaar kan ondergraven. Het probleem is minder uitgesproken bij JI. Indien de emissiereducties uit JI-projecten worden overschat, gaat dit ten koste van het nationale quotum van het gastland: het teveel dat bij het financierende land is toegevoegd gaat er bij het gastland van af, zodat dit geen invloed heeft op de globale milieueffectiviteit.

De problemen met het bepalen van de additionaliteit van emissiereducties is een bijkomende reden voor de EU om te pleiten voor een strenge toepassing van het supplementariteitsbeginsel (zie "De invulling van het supplementariteitsbeginsel van art. 17 van het Protocol" op blz. 95). Er is daarbij mogelijk zelfs sprake van het formuleren van een subplafond specifiek voor CDM.

Men verwacht niet dat tegen COP6 al het gedetailleerde werk voor het opstellen van een methode voor de bepaling van basislijnen voor projecten afgerond zal kunnen worden. COP6 zal slechts een beslissing kunnen nemen over de beginselelen waar de methode aan moet voldoen. Later zou het werk van start kunnen gaan rond het schrijven van een handboek dat dienst moet doen als optionele of verplichte richtlijn.

### **Bewaken en verifiëren van emissiereducties**

Er moeten regels en procedures opgesteld worden voor het bewaken en verifiëren van de emissiereducties die voortkomen uit de CDM-projecten. Daarbij moet ook aandacht gaan naar de opbouw van kennis en institutionele capaciteiten die hiervoor nodig zijn in de gastlanden.

### **Heffing op CDM-projecten**

De vragen stellen zich hoe hoog de bijdrage moet zijn die naar de administratieve ondersteuning van het CDM en het adaptatiefonds moet vloeien en hoe de middelen uit het fonds moeten aangewend worden. De toewijzing van de fondsen is nauw verweven met de problematiek uit art. 4.8 en 4.9 van het Verdrag en art. 3.14 van het Protocol. Deze artikels hebben betrekking op hulp die geleverd moet worden aan landen die te lijden hebben onder de gevolgen van klimaatverandering of emissiereductiemaatregelen. De vraag rijst hierbij hoe men tot objectieve criteria kan komen om deze landen te identificeren. Uit een bezorgdheid om de concurrentiepositie van CDM-projecten met JI-projecten en IET, willen sommige G77-landen (AOSIS, Afrikaanse groep, Costa Rica en Peru) een soortgelijke heffing invoeren op transacties met JI en IET. De EU, de landen met overgangseconomieën en de Umbrellagroep zijn hier tegen gekant omdat dit de kosten voor gebruik van deze instrumenten te veel zou opvoeren. Bovendien stellen zij dat CDM-projecten een concurrentievoordeel hebben omdat ze, in tegenstelling tot JI en IET, al kunnen beginnen vanaf het jaar 2000.

### **Welke projecten komen in aanmerking?**

Er moeten afspraken komen over de aard van de projecten die in aanmerking komen voor het CDM. Zij moeten in ieder geval helpen bij een duurzame ontwikkeling van het gastland. Dan rijst het probleem wie kan bepalen of een project aan dit criterium voldoet.

- Een belangrijke vraag is of *koolstofcaptatieprojecten* ook toegelaten moeten worden. De EU, heeft een sterk voorbehoud bij het gebruik van deze projecten in het CDM, omdat er te veel methodologische onzekerheden bestaan over de meetmethodes voor bepaling van de hoeveelheid en het permanente karakter van de captatie<sup>1</sup>. Bovendien voldoen zij niet aan de bijkomende doelstelling om bij te dragen tot een duurzame ontwikkeling van het gastland en kunnen zij in strijd zijn met doelstellingen van andere verdragen, zoals het Biodiversiteitsverdrag. De mogelijke toevoeging van koolstofputten tot de lijst van toegestane CDM-projecten vormt opnieuw een reden voor de EU om te pleiten voor een strenge interpretatie van het complementariteitsbeginsel. India, China en de AOSIS-landen delen de mening van de EU. Dat doen ze echter vooral uit vrees dat de goedkopere sekwestratieprojecten de ontwikkeling van duurdere technologische projecten zal tegenwerken. De Umbrellagroep, van haar kant, erkent het bestaan van methodologische problemen, maar is niettemin sterk voorstander van hun gebruik in CDM-projecten. De groep van Latijns-Amerikaanse landen (met uitzondering van Brazilië) stelt dat men problemen van continuïteit en dergelijke kan opvangen via verzekeringen en andere

---

1. Voor een bespreking van de problematiek van koolstofputten, zie "Landgebruik, verandering in landgebruik en bosbeheer" op blz. 48.

instrumenten. De Afrikaanse landen zijn geen tegenstanders van putten in CDM, maar zien weinig baten in dit type projecten.

- Andere vragen over de aard van de projecten die in aanmerking komen voor het CDM hebben onder meer betrekking op de aanvaarding van *nucleaire-energieprojecten* (waar de EU het zelfs onderling niet over eens is), *CDM-projecten tussen twee niet-Annex-I-landen* en de behandeling van *emissievermijdingsprojecten*. De EU heeft een voorbehoud bij projecten tussen niet-Annex-I-landen onderling, maar zal haar positie hierover herzien in functie van de strengheid van de methodologische regels voor het bepalen van de additionaliteit van projecten. India treedt haar hierin bij. De Umbrellagroep ten slotte ziet geen bezwaren hiertegen en vindt gehoor bij Zuid-Afrika en de Latijns-Amerikaanse landen.

De discussies over de aanvaardbaarheid van bepaalde typen projecten draaien in feite rond de vraag in welke mate de bijdrage tot een duurzame ontwikkeling van het gastland een selectie criterium moet zijn. Dat is bijzonder relevant voor sektorprojecten en nucleaire projecten. Een aantal ontwikkelingslanden zijn de mening toegedaan dat de gastlanden zelf moeten kunnen beslissen of een project al dan niet in hun nationale duurzame ontwikkelingsstrategie past. De vraag of nucleaire energie duurzaam is, wordt dan overgelaten aan de individuele landen. Andere landen vrezen dat het volledig vrijlaten van de keuze een trend zou teweeg brengen in de richting van minimalistische interpretaties van duurzaamheid.

In de onderhandelingen worden nu de discussies gevoerd rond het aanvaarden van een negatieve lijst (met alle projecten die niet in aanmerking komen voor CDM), een positieve exclusieve lijst (met alle projecten die in aanmerking komen) of een positieve prioriteitenlijst (met projecten die een voorkeursbehandeling in het goedkeuringsproces kunnen krijgen).

#### ***Overeenkomsten tussen JI en CDM***

De EU heeft oorspronkelijk een gelijke projectcyclus voorgesteld voor JI en CDM, inclusief een onafhankelijke certificatie van de emissierechten en gelijke regels voor de bepaling van de basislijn. Zij deed dit uit zorg voor de vrijwaring van de milieugeloofwaardigheid van beide instrumenten. Zij kreeg hiervoor bijval van de G77 en China, ook al waren hun drijfveren hiervoor eerder strategisch van aard (zij vrezen de concurrentie voor CDM-projecten van administratief minder zware JI-projecten). Maar zoals gezegd, is het garanderen van de additionaliteit van emissiereducties voor JI-projecten minder belangrijk omdat men in een gesloten systeem werkt. De Umbrellagroep meent zelfs dat JI gewoon overeenkomt met projectgebonden emissiehandel, waardoor er meer gelijkenissen zijn met IET dan met CDM. Zij ziet daarom geen heil in gelijkaardige criteria voor bepaling van de additionaliteit van emissiereducties en identieke institutionele structuren. De EU komt nu stilaan terug op haar positie en tracht nu het idee van een onafhankelijke certificatie van emissierechten uit JI-projecten te behouden via de controleregels onder art. 8 van het Protocol.

### **Verhandelbaarheid of fungibiliteit van gecertificeerde emissiereducties**

Men meet de hoeveelheid broeikasgassen bij de emissiereductie-eenheden (ERU) uit het JI, bij de gecertificeerde emissiereducties (CER) uit het CDM en bij de toegekende emissie-eenheden (AAU) uit het IET in tonnenmaat. De vraag stelt zich dan in welke mate deze verschillende typen emissierechten onderling verwisselbaar zijn. Deze vraag is onder meer belangrijk in het debat over het al dan niet toestaan van CDM-projecten tussen niet-Annex-I-landen onderling. Indien de CER, net als ERU en AAU, volledig verhandelbaar zijn, kan dit de facto een vroege deelname van ontwikkelingslanden aan de internationale emissierechtenmarkt betekenen. Indien de niet-Annex-I-landen deze CER niet kunnen doorverkopen, dan rest hen enkel de mogelijkheid ze op te sparen om zo nodig in latere budgetperioden te gebruiken om hun eigen emissiedoelstellingen te behalen. Landen verschillen sterk in mening over dit onderwerp. De EU en de Umbrellagroep delen de mening dat verhandelbaarheid in feite geen thema van discussie is omdat iedere beperking op de verhandelbaarheid van CER omzeild kan worden simpelweg door het verhandelen van gelijke hoeveelheden AAU of ERU. De meeste Latijns-Amerikaanse landen delen de mening van de EU en de Umbrellagroep in deze zaak. India, samen met China en de Filippijnen, ziet in de verhandelbaarheid van CER dan weer een gevaar dat investerende landen volledige aanspraak zouden kunnen maken op de waarde van de CER (JIQ, 2000).

### **Financiële additionaliteit van CDM**

Ontwikkelingslanden zijn bevreesd dat Annex-I-landen de bestaande fondsen voor officiële ontwikkelingshulp massaal zullen oriënteren in de richting van CDM-projecten. Japan heeft inderdaad te kennen gegeven dit te willen doen. De G77 en China zijn hier erg tegen gekant en willen daarom dat iedere financiering voor CDM-projecten per definitie additioneel is boven op de bestaande fondsen voor ontwikkelingssamenwerking. De EU neemt hier een genuanceerd standpunt over in. Ze aanvaardt dat officiële ontwikkelingshulp niet geheel mag worden afgebogen naar CDM-projecten. De EU vindt echter wel dat een deel van de bestaande fondsen moeten kunnen dienen voor de capaciteitsopbouw. Die moet ontwikkelingslanden in staat te stellen zulke projecten te ontvangen.

## **7. Beoordeling van de Kyotomechanismen**

### **a. Algemene kenmerken**

Aangezien de Kyotomechanismen nog niet gebruiksklaar zijn en nog tal van uitvoeringsbepalingen het voorwerp uitmaken van de onderhandelingen in de aanloop naar een beslissing hierover tijdens COP6, kan op dit ogenblik nog geen effectbeoordeling ex post gemaakt worden van hun introductie. Maar uitgaande van de theoretische kenmerken van verhandelbare emissierechten en van de uiteenzetting hierboven over de specifieke kenmerken van de mechanismen in het Protocol, kan men zich wagen aan enkele uitspraken over de mogelijke richting van deze effecten.

In tabel 13 worden de mogelijke effecten van de invoering van de Kyotomechanismen op het Protocol gebundeld. Dat gebeurt met deze lijst van criteria:

- Milieueffectiviteit.
- Economische efficiëntie.
- Stimulans voor technologische innovatie.
- Sociale billijkheid.
- Politieke haalbaarheid van een snelle ratificatie.

**TABEL 13 - Mogelijke effecten van het gebruik van de Kyotomechanismen**

Effecten	Kyotomechanismen		
	IET	J1	CDM
Milieueffectiviteit	Gevaar van hete lucht, waarbij reductiedoelstelling hoger liggen dan emissies in een BAU-scenario: zonder IET en J1 konden binnen Annex-I mogelijk grotere emissiereducties verkregen worden.		Gevaar voor overschatting van de basislijnen en dus voor de additionaliteit. Onzekerheid in de inventarissen van CO <sub>2</sub> verwijderingprojecten. Onzekerheid over het reële en blijvende karakter van reducties.
	Er bestaat een gevaar voor de export van onzekerheden in slechte emissie-inventarissen van het verkopende land naar het kopende land. Maar ambitieuzere reductiedoelstellingen en deelname van meer landen mogelijk door positieve effecten van de Kyotomechanismen op de emissiereductiekosten van Annex-I-landen. Zet mogelijk een rem op het nemen van nationale maatregelen in Annex-I-landen, wat aanvaarding van strengere reductiedoelstellingen in volgende budgetperiodes kan bemoeilijken.		
Economische efficiëntie	Vermindering van de emissiereductiekosten in de eerste budgetperiode. Om het nemen van voldoende nationale maatregelen te garanderen wil de EU beperking stellen op het gebruik van de Kyotomechanismen, wat ten koste zal gaan van de economische efficiëntie op korte termijn. Onzekerheid in de inventarissen vermindert het vertrouwen in het systeem. Het aantal transacties kan hierdoor afnemen en dus ook de economische efficiëntie.	Lage transactiekosten. Nauwelijks handelseffecten.	Hoge transactiekosten. Wel handelseffecten. Bijdrage aan administratieve kosten en adaptatiefonds geeft concurrentienadeel aan CDM tegenover de andere mechanismen.
Technologische innovatie	Opportunitetskost van emissierechten geeft een continue aansporing tot innovatie. Verminderde kosten kunnen echter ook de stimulans voor innovatie in het binnenland tegenwerken, wat op lange termijn een negatieve invloed kan hebben op de welvaart van een land en op de beschikbaarheid van klimaatvriendelijke technologieën.	Bevordert overdracht van technologie en kennis.	Bevordert de overdracht van technologie en kennis.
Ethische kwesties			Plukken van "Laaghangend fruit" via CDM-projecten maakt het moeilijker voor niet-Annex-I-landen in de toekomst om reducties te bewerkstelligen.
	Tegenstanders stellen dat de Kyotomechanismen Annex-I-landen toelaten gedeeltelijk hun historische verantwoordelijkheid en voortrekkersrol te ontlopen. Voorstanders zeggen dat het er niet om gaat wie er reduceert, wel wie ervoor moet betalen. Met Kyotomechanismen blijven de Annex-I-landen opdraaien voor de kosten van emissiereducties. Ongelijke initiële verdeling van emissierechten zorgt voor een gevaar voor marktdominantie (monopsonie en monopolie). Grote landen kunnen mogelijk gunstigere voorwaarden bedingen dan de gangbare marktprijzen. Een kapitaalkrachtig land kan gemakkelijker emissierechten aankopen wanneer gewenst dan een arm land waarvoor het marginale nut van een dollar groter is.		
Politieke haalbaarheid	Kyotomechanismen zijn een bijkomend instrument om de emissiedoelstellingen te verwezenlijken, waardoor landen meer speelruimte krijgen voor het respecteren van hun doelstellingen en derhalve minder snel zullen geneigd zijn het akkoord op te blazen. Het succes is echter afhankelijk van de invulling van de ontbrekende beginselen, regels, voorwaarden en richtlijnen (b.v. beperking op gebruik van mechanismen, link met nalevingregels). De vooruitgang in zaken die gerelateerd zijn met het Verdrag (prioriteit voor G77 en China) is daarvoor ook bepalend.		



In de internationale onderhandelingen over de operationalisering van de Kyotomechanismen spelen deze criteria een belangrijke rol. De erkenning van de mogelijke negatieve en positieve effecten, gekoppeld aan de machtsverhoudingen in de onderhandelingen en de prioriteiten en voorkeuren van de deelnemende landen, zullen mede de uiteindelijke vorm bepalen waarin de Kyotomechanismen geoperationaliseerd worden.

De economische efficiëntie en billijkheid van de Kyotomechanismen zijn criteria die bijzonder centraal staan in de onderhandelingen. Daarom wordt in wat volgt hier dieper op ingegaan.

## **b. Economische effecten van de Kyotomechanismen**

Het gebruik van de Kyotomechanismen in het klimaatbeleid zou de economische efficiëntie van de emissiereductiemaatregelen ten goede komen. Bij een gegeven allocatie van emissierechten, zouden zij ook de inspanningen beter spreiden. Met macro-economische, algemene evenwichtsmodellen en partiële energiemodellen hebben economen getracht de mogelijke efficiëntiewinsten te schatten die kunnen verwacht worden van de inzet van de Kyotomechanismen op internationaal niveau. Soortgelijke studies werden uitgevoerd op supranationaal (EU) of nationale niveau (zie voor België o.m. Bréchet, 1999). Naar gelang van het gehanteerde model en de veronderstellingen die gemaakt werden, geven de verschillende studies andere waarden aan voor de mogelijke kostenbesparingen en de spreiding van de besparingen tussen de verschillende sectoren, landen of regio's<sup>1</sup>. Maar allen wijzen ze op beduidend lagere totale kosten in vergelijking met een beleid zonder flexibele mechanismen. Hiermee lijken ze de theoretische eigenschappen van deze beleidsinstrumenten te staven. Een beoordeling na het gebruik van zulke mechanismen in het Amerikaanse SO<sub>2</sub>-reductieprogramma gaf gelijkaardige resultaten.

Een vergelijking van de resultaten uit de vele studies naar de economische effecten van emissiehandel zou ons te ver leiden (voor een studie van de modellen gebruikt in België, zie o.m. Ferdinand, 2000). Hier wordt de eigenschap van kostenefficiëntie van emissiehandel enkel kwantitatief geïllustreerd met de berekeningen uit het PRIMES-model. Die zijn een resultaat van een Europees onderzoeksproject naar de opportuniteiten van de introductie van een Europees emissiehandelssysteem (zie "Conclusies en toekomstperspectieven" op blz. 117 en Capros, 2000).

Aan de hand van dit partiële evenwichtmodel van de Europese energiemarkt werden voor de 15 lidstaten van de EU de marginale emissiereductiekosten en de totale jaarlijkse nalevingskosten voor de CO<sub>2</sub>-reductie in de energiesector berekend volgens verschillende scenario's:

---

1. De waarde van de schattingen van de welvaartseffecten of kosten zijn o.m. gevoelig aan de modelspecificaties (top-down- versus bottom-up-modellen, partiële versus algemene evenwichtsmodellen), de basishypothesen over de groei in emissies in afwezigheid van maatregelen (Kempert, 2000), de methode die werd gehanteerd voor het uitdrukken van de kosten (verlies aan consumentensurplus, rekenschap van secundaire baten, recyclage van mogelijke opbrengsten enz.), veronderstellingen omtrent het verloop van de technologische vooruitgang (exogeen of endogeen), de gehanteerde substitutie-elasticiteiten enz. (zie hierover Wengent, 2000).



- *Basisscenario*: geen emissiehandel, noch internationaal, noch Europees, noch binnen de individuele lidstaten. Men veronderstelt bovendien een lineaire verdeling van de nationale emissiedoelstellingen over de verschillende nationale sectoren.
- *Referentiescenario*: enkel emissiehandel in alle 15 lidstaten afzonderlijk.
- *Europees scenario*: emissiehandel tussen de 15 landen van de EU onderling.
- *Annex-B-scenario*: emissiehandel tussen alle Annex-B-landen.

Tabel 14 geeft de waarden weer die het model voor ons land gaf. Zij tonen aan hoe groot de efficiëntiewinst zou zijn voor een land als België, dat geconfronteerd wordt met relatief hoge nationale marginale emissiereductiekosten. De efficiëntiewinst van de inzet van een systeem van verhandelbare emissierechten in vergelijking met die bij gelijke lineaire emissiereducties voor alle sectoren, stijgt naarmate het systeem uitgebreid wordt van het zuiver Belgische naar het Europese en het internationale niveau. De marginale kosten voor emissiereducties kunnen zodoende verminderd worden van 219,4 euro<sup>99</sup>/tCO<sub>2</sub> in het basisscenario tot 17,7 euro<sup>99</sup>/tCO<sub>2</sub> in het scenario met emissiehandel tussen alle annex B landen.

**TABEL 14 - Economische gevolgen voor België van verschillende emissiereductiescenario's**

Scenario's	Marginale reductiekosten Euro 1999 per ton CO <sub>2</sub>	Totale jaarlijkse nalevingskosten Miljoen euro 1999
Basisscenario	219,4	2410,4
Referentiescenario	89,3	962,7
Europees scenario	32,6	610,7
Annex-B-scenario	17,7	363,7

Bron: eigen opstelling, naar: Capros (2000).

De resultaten van de studie met het PRIMES-model wijzen er ook op dat België en Finland, maar vooral Nederland relatief de hoogste kosten zullen worden geconfronteerd om hun deel van de Europese lastenverdelingsovereenkomst na te komen. Frankrijk en Duitsland daarentegen zullen, zo blijkt, weinig moeite ondervinden om hun emissiedoelstelling te bereiken.

### c. Enkele bedenkingen bij de ethiek van de Kyotomechanismen

Er kan hier geen diepgaande discussie gevoerd worden over de ethische implicaties van de inzet van de Kyotomechanismen. De uiteindelijke vorm van de regels, voorwaarden en richtlijnen die, naar men hoopt tijdens COP6 worden overeengekomen, zullen allen een invloed hebben op de ethiek van de Kyotomechanismen en van het geheel van het Protocol. Er zal hier enkel worden ingegaan op enkele veelgestelde vragen over de ethische verantwoording van de inzet van de Kyotomechanismen in het klimaatbeleid.

#### i. Eigendomsrechten

Tegenstanders van de Kyotomechanismen argumenteren vaak dat emissiehandel overeenkomt met het toekennen van een eigendomsrecht over een collectief

goed, wat onethisch is. We zagen al dat een verhandelbaar emissierechtensysteem niet gelijk staat met het toekennen van het recht op vervuilen waar er vroeger geen was (zie "Hoe functioneren verhandelbare emissierechten?" op blz. 65). De toekenning van een bepaalde hoeveelheid emissierechten aan de vervuilers staat in feite gelijk met het opleggen van emissienormen via een reguliere maatregel, met dat verschil dat de vervuilers kunnen afwijken van deze initiële toewijzing door de aan- of verkoop van emissierechten. De globale emissienorm blijft onaangetaast. De economische waarde van een emissierecht wordt, in het geval zij verhandelbaar worden gemaakt, enkel wat meer expliciet dan wanneer zij bij niet-verhandelbare emissierechten impliciet aanwezig zijn in de waarde van het onderliggende fysische kapitaal (Ellerman, 2000). Bovendien is hun waarde beperkt in de tijd omdat de geldigheidsduur van een verhandelbaar emissierecht ook in de tijd beperkt is. Ten slotte kan geargumenteed worden dat emissierechten geen eigendomsrechten zijn omdat ze gebaseerd zijn op een initiële toewijzing van emissiequota die verplichtingen inhouden om emissies te verminderen. Zij kunnen slechts ten gelde gemaakt worden indien men verder reduceert dan het toegezegde quotum. Het zijn de regels die gebruikt worden voor de initiële toewijzing van de emissierechten die ethische vragen kunnen doen rijzen, niet zozeer de verhandelbaarheid van emissierechten.

#### *ii. Historische verantwoordelijkheid*

Vanuit een historisch standpunt zijn het duidelijk de ontwikkelde landen die de meeste verantwoordelijkheid dragen voor het broeikas effect dat zich in de komende jaren zal manifesteren (en intensifiëren). Het ligt dus voor de hand dat deze landen het voortouw moeten nemen om hun productie- en consumptiemodel aan te passen. Het aanvaarden van bindende emissiedoelstellingen door ontwikkelingslanden zou trouwens de broodnodige economische ontwikkeling van deze landen al te zeer kunnen afremmen. Daarom is in Berlijn, tijdens de eerste COP in 1995 overeengekomen dat de ontwikkelde landen het voorbeeld zouden geven door bindende emissiedoelstellingen aan te nemen.

Men kan zich vervolgens afvragen of het ethisch te verantwoorden is dat de ontwikkelde landen via de Kyotomechanismen hun emissiereducties kunnen uitvoeren in ontwikkelingslanden en zo vermijden zelf hun niet-duurzame productie- en consumptiepatronen te moeten aanpassen. Wanneer deze emissiereducties gebeuren via het CDM, stelt zich de vraag of het verantwoord is dat Annex-I-landen het "laaghangende fruit" gaan plukken in niet-Annex-I-landen. Daardoor wordt het voor die landen in de toekomst moeilijker eventuele verplichte emissiereducties te bereiken. Ten slotte kan op langere termijn het ontlopen van de historische verantwoordelijkheid van Annex-I-landen voor gevolg hebben dat innovatie in klimaatvriendelijke technologieën afgeremd wordt en dat ontwikkelingslanden de niet-duurzame vormen van produceren en consumeren van de ontwikkelde landen zullen blijven overnemen. Wat op korte termijn productief lijkt, is het op lange termijn niet meer.

Voorstanders van de Kyotomechanismen zeggen dan weer dat de invloed van de mechanismen op de snelheid van technologische innovatie onduidelijk is en dat het er niet zo toe doet waar de emissiereducties gebeuren, maar wel wie ervoor betaalt. Het bezwaar van het laaghangend fruit weerleggen ze. Ze argumenteren dat er bij de toekomstige verdeling van emissiequota aan ontwikkelingslanden

rekening zal gehouden worden met de emissiereductiemogelijkheden van die landen op dat ogenblik.

### *iii. Secundaire baten*

Maatregelen voor de reducties van de uitstoot van broeikasgassen hebben ook bijkomende baten wat betreft reducties van de uitstoot van andere verontreinigende stoffen. Maatregelen inzake energie-efficiëntie verminderen ook de uitstoot van andere schadelijke stoffen zoals SO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>. Die veroorzaken mee de verzuring en de vervuiling door ozon op leefniveau. Wanneer dan nationale maatregelen worden teruggeschroefd ten voordele van de aankoop van emissierechten, verdwijnen deze bijkomende baten. Voorstanders van de Kyotomechanismen stellen daar tegenover dat deze voordelen niet verdwijnen. Ze zouden immers alleen verschuiven naar het gastland voor JI- en CDM-projecten of naar het land dat emissierechten exporteert. Daar zullen in vele gevallen de marginale baten van deze reductie zelfs hoger liggen.

### *iv. Marktdominantie*

Het systeem van flexibele mechanismen is niet vrij van beïnvloeding door dominante posities van bepaalde landen. Grote landen kunnen door hun marktdominantie de prijs op de markt van emissierechten sterk beïnvloeden. Vanwege hun macht kunnen zij ook gunstigere voorwaarden bedingen dan de gangbare marktvoorwaarden. Ten slotte kunnen deze landen gemakkelijker afspraken maken met andere landen om emissierechten te krijgen in ruil voor niet-financiële, politieke, strategische of militaire beloften. Om deze vorm van marktdominantie te vermijden, wil de EU regels invoeren die ervoor zorgen dat de markt voor Kyotomechanismen transparant, open, competitief en verifieerbaar is (zie "De werking van de IET-markt" op blz. 93).

### *v. Koopkrachtverschillen*

Meer fortuinlijke landen kunnen ook gemakkelijker een beroep doen op het kopen van emissierechten op de internationale markt dan landen met een lager BNP. Ook al is de marginale kost in een systeem van flexibele mechanismen in theorie dezelfde voor alle deelnemende landen, de relativiteit van deze kosten is hiermee nog niet gelijkgesteld. Daarom stellen bepaalde ontwikkelingslanden voor om de emissierechten te verdelen op basis van een omgekeerde verhouding van het BNP per hoofd.

## 8. Conclusies en toekomstperspectieven

Een snelle inwerkingtreding van het Protocol zal in hoge mate afhangen van het vinden van overeenstemming over de beginselen, regels, voorwaarden en aanbevelingen die nodig zijn voor het opzetten en goed laten functioneren van de Kyotomechanismen. Maar de uitvoerbaarheid van een systeem van Kyotomechanismen moet nog worden aangetoond. Beperkte voorbeelden bestaan (SO<sub>2</sub> emissierechten in de VS, de ervaringen met AII-projecten e.d.), maar zijn slechts gedeeltelijk vertaalbaar naar de complexiteit van een internationaal systeem van emissiehandel. Op nationaal niveau zal de invoering van een systeem voor emis-

siehandel voornamelijk stoten op problemen bij de toewijzing van emissierechten.

De vruchten van een systeem van verhandelbare emissierechten kunnen in de praktijk alleen worden geplukt als er tegelijk sprake is van een krachtig controle- en handhavingsbeleid, tegen redelijke kosten (CEC, 2000). Het doel van strenge handhaving is om het vertrouwen in het systeem te vergroten, het systeem efficiënter te laten functioneren en tegelijk de kans op het behalen van het gewenste milieuresultaat te vergroten. Daarvoor is een adequaat bewaking-, rapportage- en controlesysteem vereist<sup>1</sup>, alsook een nalevingsstelsel met sancties wanneer tegen de regels wordt gezondigd.

In verschillende Europese landen wordt al werk gemaakt van de voorbereiding voor de invoering van nationale systemen voor emissiehandel in broeikasgassen. Dat is onder meer het geval in Denemarken. Daar moet in de loop van 2000 een beperkt systeem voor emissiehandel in CO<sub>2</sub>-quota van start gaan tussen de grootste elektriciteitsproducenten. Andere landen, zoals Frankrijk, Noorwegen en Nieuw-Zeeland, hebben ook plannen in deze richting. Nederland streeft er in haar nationale klimaatstrategie naar om de helft van haar reductiedoelstellingen te behalen via de Kyotomechanismen. Dat wil het voornamelijk doen via investeringen in projectgebonden emissiereducties zoals JI en CDM (VROM, 2000).

Ook bepaalde bedrijven, sectorale en multisectorale organisaties zijn al bezig met de ontwikkeling of het bestuderen van verschillende emissiereductiestelsels. Bedrijven als BP-Amoco staan al ver in de toepassing van interne emissiehandelssystemen. In het Verenigd Koninkrijk is er een initiatief voor de introductie van een emissierechtensysteem dat voortkomt uit een multisectorale organisatie van 27 bedrijven en tegen april 2001 gebruiksklaar zou moeten zijn. Bedrijven die tot dit systeem toetreden zouden dan in ruil worden vrijgesteld van een door de overheid vooropgestelde energieheffing (UK ET Group, 2000).

Ten slotte heeft de Europese Commissie een zogenaamd Groenboek gelanceerd waarin een voorstel wordt gelanceerd voor de oprichting van een Communautair verhandelbaar emissierechtensysteem tegen het jaar 2005 (CEC, 2000). Dit voorstel reflecteert de bezorgdheid van de Europese Commissie over de effecten van uiteenlopende nationale systemen voor emissiehandel op de werking van de interne markt. Dit al doende leren, moet de EU ook voldoende ervaring geven om klaar te zijn tegen het jaar 2008, wanneer een internationaal systeem voor emissiehandel van start zou kunnen gaan. Het verhandelbare emissierechtensysteem moet deel uitmaken van een samenhangend kader van gemeenschappelijke en gecoördineerde beleidsmaatregelen om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen en het Kyotoprotocol te implementeren.

De invoering van de Kyotomechanismen staat gelijk met het creëren van een tot-nogtoe onbestaande markt voor een tot op heden ongeprijsd product. De veelheid aan emissiebronnen, de verscheidenheid aan gassen, de ingrijpendheid van het systeem, de grote belangen die op het spel staan, het ontbreken van een wereldregering die de aangegane verbintenissen kan afdwingen, het gebrek aan

---

1. Voor een bespreking van de het opzetten van een allesomvattend nalevingmechanisme voor het Kyotoprotocol, met inbegrip van de Kyotomechanismen, zie hoofdstuk I.

bestaande voorbeelden van internationale emissierechtensystemen, maken samen van de taak van de onderhandelaars een echt huzarenstuk.

Het gebruik van de Kyotomechanismen staat de inzet van andere beleidsinstrumenten op nationaal en internationaal niveau zeker niet in de weg. Een voorbeeld van een andere internationale maatregel waar over wordt onderhandeld is de introductie van een internationaal geldende belasting op luchtvaartbrandstoffen. Ook het creëren van internationale fondsen ter financiering van technologieoverdracht en de capaciteitsopbouw in ontwikkelingslanden zoals de GEF (Global Environmental Facility) mogen hier niet ontbreken (zie hoofdstuk V).

## D. Bibliografie

- BARON R. (1999a), "*Market Power in International GHG Emissions Trading: Skoping Paper*", IEA, Seminar Paper OECD/IEA Annex-I Expert Group Meeting, 13-16 September 1999, Paris.
- BARON R. (1999b), "*An Assessment of Liability Rules for International GHG Emissions Trading*", IEA Information Paper, International Energy Agency, Paris, France.
- BAUMOL W.J., OATES W.E. (1993), "*The Theory of Environmental Policy*", Cambridge University Press, UK.
- BERNHEIM T. (1999), "*Geografische flexibiliteit voor reducties in broeikasgassen: de Kyoto mechanismen*", Voordracht bij de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling, Brussel, februari 1999.
- BERNHEIM T. (1998), "*Verhandelbare emissierechten in het milieubeleid: Hoe en Waarom?*", Voordracht bij de Vereniging Arbeid en Milieu, Brussel, november 1998.
- BOHM P. (1999), "*Market Power in International Emissions Trading*", Stockholm University, Seminar Paper OECD/IEA Annex-I Expert Group Meeting, 13-16 September 1999, Paris.
- BRECHET T. (1998), "*Permis d'Emission de CO<sub>2</sub> et Lutte contre le Changement Climatique: Une analyse des enjeux macro-sectoriels en Belgique par un modèle d'équilibre général*", Federaal Planbureau, Working Paper 10-98, Brussel, november 1998.
- BURNIAUX J-M, (1998), "*How Important is Market Power in Achieving Kyoto?: an assessment based on the GREEN model*", OECD Annex-I Expert Group discussion paper, OECD, France.
- CAPROS P. en MANTZOS L. (2000), "*The Economic Effects of EU-Wide Industry-Level Emission Trading to Reduce Greenhouse Gases: Results from the PRIMES Energy Systems Model*", Workshop paper, Climate Negotiations and Emission Trading: Economic Insights from European Models, Brussels, 29-30 August 2000.

- CARLEN B. (1999), "*Effects of Dominant Countries on International Carbon Emissions Trading: A Laboratory Test*", Stockholm University, Seminar Paper OECD/IEA Annex-I Expert Group Meeting, 13-16 September 1999, Paris.
- CEC (2000), "*Groenboek over de Handel in Broeikasgasemissierechten binnen de Europese Unie*", door de Commissie ingediend, COM(99) 87, Brussel, maart 2000.
- CHANGE (1998), "*Ceilings, Clubs and CDM: some macroeconomics of flexibility in the Kyoto Protocol*", Research and Policy Newsletter on Global Change from the Netherlands, nr. 44, september-oktober 1998.
- CHANGE (1999), "*Tradable Emission Permits: a promising instrument for climate policy*", Research and Policy Newsletter on Global Change from the Netherlands, nr. 47, May-June 1999, pp 10-13.
- CORFEE-MERLOT J. (1998), "*Key Issues in the design of New Mechanisms under the Kyoto Protocol: A Scoping Paper*", OECD Secretariat Paper prepared for the OECD/IEA Forum On Climate Change, Paris, France, May 1998.
- CORFEE-MORLOT J. (2000), "*Linkages Between the Mechanisms and Monitoring, Reporting, Review and Compliance*", Annex-I Expert Group Information paper, Paris, France.
- CRIFI P., VIGUIER L. (2000), "*Trading Rules for CO<sub>2</sub> Emission Permits Systems: a Proposal for Ceilings on Quantities and Prices*", Institut d'Economie et de Politique de l'Energie (CNRS), Grenoble, France.
- DIJKSTRA D. (1999), "*Political Barriers to the Introduction of Tradable Emission Permits*", in: Change nr. 48 1999 blz. 4-6, Research and Policy Newsletter on Global Change from the Netherlands.
- DUTSCHKE M., MICHAELOWA A. (1998), "*Issues and Open Questions of Greenhouse Gas Emission Trading under the Kyoto Protocol*", HWWA Discussion paper 68, <http://www.hwwa.de>.
- ELLERMAN A. D. (1998), "*Obstacles to Global CO<sub>2</sub> Trading: A familiar Problem*", American Council for Capital Formation, Centre for Policy Research, <http://www.accf.org>.
- ELLERMAN A. D. (2000), "*Issues in Allocating Tradable Emission Permits*", Handouts Electrabel presentatie, Brussel, 11 juli 2000.
- ELLERMAN A. D., WING I. S. (2000), "*Supplementarity: An Invitation to Monopsony?*", MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, Report nr. 59, april 2000.
- ELLIS J. and BOSSI M. (1999), "*Options for Project Based Emission Baselines*", Information Paper, Annex-I Expert Group on the UNFCCC, OECD, Parijs.

- ENVECO (1999), “*Combined Policies of Negotiated Agreements and Flexible Mechanisms to Reduce Greenhouse Gases*”, European Commission, Enveco Meeting, Issue Paper, Brussel 2-3 juni 1999.
- FERDINAND C. (2000), “*Les Implications de Kyoto pour la Belgique - Phase 2*”, Centre d'Etude Economique et Sociale de l'Environnement, Université Libre de Bruxelles.
- FRDO (1999), “*Advies over de Flexibiliteitsmechanismen van het Protocol van Kyoto*”, Advies nr. 1999 A10N, Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling, <http://www.belspo.be/frdocfdd>.
- GOLDENBERG J. (1998), “*Issues & Options: The Clean Development Mechanism*”, UNDP, New York.
- GRUBB M., VROLIJK C., BRACK D. (1999), “*The Kyoto Protocol: A Guide and Assessment*”, The Royal Institute of International Affairs, Energy and Environment Programme, Earthscan Press, London.
- HA-DUONG M., HOURCADE J-C., LECOCQ F. (1998), “*Dynamic Consistency Problems behind the Kyoto Protocol*”, CNRS-paper, Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement, Parijs.
- HAMMOND P. (1998), “*How to Limit Greenhouse Gas Emissions: Lessons From Public Economic Theory*”, Seminar paper European-US Conference on Post-Kyoto Strategies, Semmering, Austria 1998.
- HARDIN G. (1968), “*The Tragedy of the Commons*”, Science 162: 1243-8.
- HOLTSMARK B.J. (1999), “*A Comparison of Taxes and Tradable Permits in National Climate Policy*”, Cicero Working Paper 1999:8, University of Oslo.
- JIQ (2000), Joint Implementation Quarterly, Special Issue, August 2000, JIN Foundation.
- JOHNSTONE N. (1998), “*Tradable Permit Systems and Industrial Competitiveness: a review of issues and evidence*”, Domestic Tradable Permit Systems for Environmental Management, workshop proceedings, Group on Economic and Environment Policy Integration, OECD, Paris, September 1998.
- KEMPERT C. (2000), “*Emission Trading and its Impacts on World Economies: Contemplation of Baseline Emissions Paths and a Ceiling on Emissions Trading*”, Workshop paper, Climate Negotiations and Emission Trading: Economic Insights from European Models, Brussel, 29-30 augustus 2000.
- KERR S. (1999), “*An International Tracking System for Greenhouse Gas Trading*”, Centre for Clean Air Policy, Washington D.C.



- KVERNDOKK S. (1995), "*Tradable CO<sub>2</sub> Emission Permits: Initial Distribution as a Justice Problem*", Environmental Values 4, The White Horse Press, Cambridge.
- MATSUO N. (1998a), "*A proposal on the Supplimentarity Issue for IET and JI*", Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Japan, <http://www.iges.or.jp>.
- MATSUO N. (1998b), "*Points and Proposals for the Emissions Trading Regime of Climate Change*", Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Japan.
- MULLINS F. (1998), "*International Emissions Trading Under the Kyoto Protocol*", OECD Information Paper, Parijs, oktober 1998.
- MULLINS F. (1997), "*Lessons from Existing Trading Systems for International GHG Emission Trading*", Information Paper, Annex-I Expert Group on the UNFCCC, OESO, Parijs.
- MULLINS F. (1997), "*Lessons from Existing Trading Systems for International GHG Emission Trading*", Annex-I Expert Group on the UNFCCC, Information Paper, Parijs, 1997, <http://www.oecd.org/env/cc/freedocs>.
- MULLENS F., BARON R., (1998), "*Questions and Answers on Emissions Trading among Annex-I Parties*", Information paper OECD and IEA, Parijs, december 1997.
- NEENTJES A. (1998), "*Design options for flexible instruments*", Paper for the EU-US Conference on Post-Kyoto Strategies, Semmering, Oostenrijk, 6-8 september 1998.
- NEW ZEALAND (1998), "*Technical Design Issues for a Domestic Emission Trading Regime for Greenhouse Gases*", Working Paper of the Ministry for the Environment, Wellington, Nieuw-Zeeland.
- OESO (1993), "*Les Instruments Economiques Internationaux et le Changement Climatique*", Parijs.
- OESO (1993), "*International Economic Instruments and Climate Change*", OECD Publications, Parijs.
- OESO (1997), "*Environmental Taxes and Green Tax Reform*", OECD Publications, Paris, France.
- OESO (1997), "*Policies and Measures for Common Action: International Greenhouse Gas Emission Trading*", Annex I Expert Group on the UNFCCC, Working Paper nr. 9.
- OESO (1998), "*Key Issues in the Design of New Mechanisms under the Kyoto Protocol: A Scoping Paper*", OECD Secretariat Paper prepared for the OECD/IEA Forum on Climate Change, mei 1998.

- OESO (1999), *“Policy Challenges Arising from Climate Change”*, Economics Department, Economic Policy Committee, Note by the Secretariat, ECO/CPE(99)6.
- OTT H.E. (1998), *“The Kyoto Protocol to the UN Framework Convention on Climate Change – Finished and Unfinished Business”*, Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- PANAYOTOU T. (1994), *“Economic Instruments for Environmental Management and Sustainable Development”*, International Environment Program, Harvard Institute for International Development, Harvard University, Cambridge, USA.
- PEARCE D.W. & TURNER R.K. (1990), *“Economics of Natural Resources and the Environment”*, Harvester Wheatsheaf, Londen.
- PETSONK A. et al. (1998), *“Market Mechanisms and Global Climate Change: An Analysis of Policy Instruments”*, Seminar Paper, Trans-Atlantic Dialogue on Market Mechanisms, Bonn, 23 oktober 1998.
- SCHLEICHER S.P. (1998), *“Flexible Instruments and Induced Technological Change”*, Seminar Paper European-US Conference on Post-Kyoto Strategies, Semmering, Oostenrijk, 1998.
- SCHNEIDER S.H. (1998), *“The Climate for Greenhouse Policy in the US and the Incorporation of Uncertainties into Integrated Assessments”*, Seminar paper European-US Conference on Post-Kyoto Strategies, Semmering, Oostenrijk, 1998.
- SEO (1998), *“Market Performance and Environmental Policy: four tradable permit schemes”*, Foundation for Economic Research of the University of Amsterdam.
- SIMONS J. (1999), *“National Registries and Legal Entity Trading”*, presentation at the Annex-I Expert Group Meeting, Parijs, 13-16 september 1999.
- SMITH S. (1998), *“The Compatibility of Tradable Permits with Other Environmental Policy Instruments”*, Domestic Tradable Permit Systems for Environmental Management, workshop proceedings, Group on Economic and Environment Policy Integration, OESO, Parijs, september 1998.
- SORELL S., SKEA J. eds. (1999), *“Pollution for Sale: Emissions Trading and Joint Implementation”*, International Studies in Environmental Policy Making, Edward Elgar Publishers, Cheltenham, United Kingdom.
- STAVINS R.N. (1999), *“Experience with Market-Based Environmental Policy Instruments”*, uit Handbook of Environmental Economics, Mäler K. G. & Vincent J. Eds, Elsevier Science, Amsterdam.
- TATSUJOSHI S. (1999), *“Emission Trading Experiments”*, Osaka University, Seminar Paper OECD/IEA Annex-I Expert Group Meeting, Parijs, 13-16 september 1999.

- UK EMISSION TRADING GROUP (2000), "*Outline Proposals for a UK Emission Trading Scheme*", Second Edition, maart 2000.
- UNCTAD (1998), "*Greenhouse Gas Emissions Trading: defining the principles, modalities, rules and guidelines for verification, reporting and accountability*", Genève.
- VROM (2000), "*Hoofdpijnen Uitvoeringsnota Klimaatbeleid*", <http://www.minvrom.nl>.
- WERKSMAN J. (1999), "*EC Emissions Trading and the WTO*", Foundation for International Environmental Law and Development (FEILD), OECD Annex-I Expert Group, Seminar Paper, Parijs, september 1999.
- WILLEMS S. (2000), "*International Requirements for National Registries: main issues*", OECD Annex-I Expert Group seminar paper, Parijs, februari 2000.
- WRI (2000), "*La Conception d'un Mécanisme pour un Développement Propre en Réponse aux Besoins des Diverses Parties Concernées*", World Resources Institute, Notes sur le Climat, Washington D.C., augustus 2000.
- WPCC (1999), "*Kyoto Mechanisms and International Trade: Discussion Note for the EU Workshop*", Hämeenlinna Workshop 12-13 July 1999, Ad Hoc Group Climate Change of the European Council.
- WPCC (2000a), "*Eligibility Criteria for Participation of Legal Entities in Emission Trading*", Working Document Ad Hoc Group Climate Change of the European Council, 18 augustus 2000.
- WPCC (2000b), "*Informal Consultations on the "Kyoto Mechanisms"*", Proceedings from the Workshop in Kuala Lumpur, 20-23 maart 2000.
- ZHANG Z.X. (1998), "*Should Rules for Allocating Emissions Permits be Harmonised?*", From: Change, Research and Policy Newsletter on Global Change from the Netherlands, nr. 44, september-oktober 1998.



## Fiscale instrumenten: theoretische concepten en praktische uitvoering

### A. Situering

*"Command- and-control is comforting to politicians and people: governments know what they are asking for, people know what they are getting, companies know what they are supposed to deliver; the only people who do not like it are economists" (uit The Economist van 2 September 1989).*

Deze provocerende en nogal zelfvergoeljkende uitspraak van een econoom uit 1989 is vandaag door de feiten achterhaald. Sinds het einde van de jaren 1980, maar vooral in het begin van de jaren 1990 ontstond in de meeste OESO-landen in toenemende mate interesse voor flexibele en efficiënte milieubeleidinstrumenten ter vervanging of ondersteuning van direct regulerende instrumenten. Dat is een gevolg van de zoektocht naar beleidsinstrumenten die de beoogde milieudoelstelling kunnen behalen tegen minimale kosten. Hoofdstuk 33 van Agenda 21 geeft het belang aan van de ontwikkeling van nieuwe financieringsvormen, met inbegrip van economische en fiscale instrumenten en mechanismen.

In de loop der jaren is niet alleen het gebruik van economische instrumenten in het milieubeleid fors toegenomen. Ook het aantal situaties waar het instrument werd ingezet steeg. Dat gebeurde zowel bij de beheersing van vervuiling als bij het beheer van natuurlijke rijkdommen. Deze toename vertraagde echter in de tweede helft van de jaren 1990 (Andersen, 1998), mede onder druk van belangengroepen en door een gebrek aan knowhow over zulke instrumenten binnen de overheidsdiensten. Ook politieke meningsverschillen over dit type milieubeleidinstrument deden afbreuk aan hun populariteit.

Dit hoofdstuk wil beleidsverantwoordelijken en leden van het maatschappelijke middenverld inlichtingen verschaffen over de eigenschappen van een subgroep van economische instrumenten in het milieubeleid, namelijk de *fiscale instrumenten*. Ze wil ook de voorwaarden bespreken voor hun gebruik als instrument in het klimaatbeleid.

In deel B wordt een algemene beschrijving gegeven van de werking en de eigenschappen van fiscale instrumenten in het milieubeleid. Daarbij krijgen zowel de positieve als de negatieve eigenschappen aandacht. Deel C geeft vervolgens een typologie van de verscheidene soorten fiscale instrumenten. In deel D wordt nagegaan in welke omstandigheden fiscale instrumenten kunnen worden ingezet in het milieubeleid, hoe ze ontworpen moeten worden en welke richtlijnen moeten gevolgd worden bij hun toepassing. Deel E past ten slotte de theoretische be-

schouwingen uit het voorgaande toe op het klimaatbeleid. In het concluderende deel worden enkele beschouwingen gegeven over de rol die fiscale instrumenten kunnen spelen in het toekomstige nationale en internationale klimaatbeleid.

## B. Beschrijving

### 1. Definitie

Omdat fiscale milieubeleidsinstrumenten in vele vormen voorkomen, is het moeilijk hiervoor een gemeenschappelijke definitie te formuleren. Wat ze met elkaar gemeen hebben is dat ze een *prijs* zetten op vervuילend gedrag of op het gebruik van natuurlijke rijkdommen<sup>1</sup>. Een definitie van de specifieke vormen wordt gegeven bij de bespreking van de categorieën van fiscale instrumenten in deel C.

### 2. Doelstellingen

*Wegwerking van marktverstoring*: de fundamentele doelstelling van fiscale instrumenten is de externe kosten<sup>2</sup> van het gedrag van economische actoren te internaliseren via het prijsmechanisme en de werking van de markt. Zo worden de bestaande marktverstoringen door het niet doorrekenen van de externaliteiten van productie en consumptie, gecorrigeerd. Alleen dan komt men tot een (Pareto-)optimale verdeling<sup>3</sup> van goederen: de prijs van ieder goed vormt dan een weerspiegeling van de totale sociale opportuniteitskosten van productie, gebruik en verwerking (Pearce, 1989).

*Kostenminimalisatie*: tegen de achterliggende doelstelling van het streven naar een goede staathuishouding, hebben fiscale instrumenten ook tot doel de milieudoelstellingen te bereiken via internalisatie van externe kosten tegen een zo laag mogelijke sociale kost. Fiscale instrumenten doen dit door beslissingen over de manier van internalisatie te laten nemen door de economische actoren, via de normale werking van de markt.

- 
1. Marktcreërende instrumenten, trachten daarentegen het gebruik van milieufuncties te beheren of te beheersen. Dat doen ze door in te werken op de maximaal toegestane *hoeveelheid* die gebruikt mag worden. Voor een bespreking van de marktcreërende instrumenten, zie de CLIM-NEG/CLIMBEL-Working Papers nr. 20: Van Steenberghe, V. (1999), "*La conception d'un marché domestique de droits d'émission de gaz à effet de serre: aspects économiques*"; nr. 23: Boucquoy, N., (1999), "*L'organisation d'un marché de permis négociables: notions pertinentes en droit privé*" en hoofdstuk II.
  2. Een externaliteit ontstaat wanneer het gedrag van individu A gevolgen heeft voor het nut van individu B, zonder dat A hiermee rekening houdt bij de keuze van zijn of haar gedrag. Deze externaliteit kan zowel positief als negatief zijn (Baumol & Oates, 1993). Wanneer men het heeft over milieueexternaliteiten, dan bedoelt men daarmee de negatieve effecten van het gedrag van een individu (gezin, onderneming of overheid) op het milieu en het nut van anderen die gebruik maken van dit milieu.
  3. Een Pareto-optimale verdeling van goederen bekomt men wanneer geen enkele andere verdeling mogelijk is die niet tenminste één persoon slechter af maakt.

Bij de doelstellingen van fiscale instrumenten in het milieubeleid maakt men ook nog een onderscheid tussen *aansporende* en *financierende* fiscale instrumenten in het milieubeleid.

- *Aansporende instrumenten* willen via het prijsmechanisme economische actoren aanzetten tot het veranderen van hun vervuילend gedrag. Dat kan gebeuren door een heffing of belasting op het gebruik van een milieufunctie<sup>1</sup> of door het subsidiëren van milieuvriendelijk gedrag.
- *Financierende instrumenten* worden ingezet met als doel inkomsten te verwakken voor de overheid. Die worden al dan niet rechtstreeks toegewezen aan maatregelen ter bescherming van het leefmilieu. Hierbij is het belangrijk te wijzen op de universaliteit van de begroting. Dit fundamentele beginsel is gebaseerd op de idee dat de toewijzing van belastingopbrengsten zoveel mogelijk dient te gebeuren in functie van de optimale bevrediging van de maatschappelijke behoeften. De besteding van de middelen mag dus niet afhankelijk gemaakt worden van hun afkomst.

In de praktijk zullen fiscale instrumenten in het milieubeleid zowel eigenschappen van financiering als van aansporing in zich dragen. De mate waarin een fiscaal instrument aanspoort tot gedragswijziging zal onder meer bepaald worden door: de hoogte van de heffing of subsidie, de grootte van de prijs- en substitutie-elasticiteit van de producten waar een heffing op geheven wordt en de inkomenselasticiteit in de context van een economie met een positieve groei<sup>2</sup>.

### 3. Eigenschappen

Fiscale instrumenten beschikken over een serie positieve en negatieve eigenschappen die de wenselijkheid van hun inzet in het milieubeleid mede zullen bepalen. In hoofdstuk II, over het gebruik van marktcreërende instrumenten, wordt dieper ingegaan op de verscheidene eigenschappen.

#### a. Positieve eigenschappen

- *Statische kostenminimalisatie*: de vermindering van vervuiling gebeurt waar de marginale kosten het laagste zijn. Dat zorgt voor substantiële kostenreducties voor het behalen van een milieudoelstelling dan wanneer gebruik wordt gemaakt van instrumenten van directe regulering (zie figuur 5, hoofdstuk II).
- *Dynamische kostenminimalisatie*: vervuilers worden continu aangespoord hun emissies verder te reduceren en te investeren in technologische innovaties (zie figuur 6, hoofdstuk II).

---

1. Onder milieufuncties worden alle diensten begrepen die door de natuur geleverd worden, zoals lucht, water, land, grondstoffen,...

2. De prijselasticiteit drukt de verandering uit in de vraag naar een goed veroorzaakt door een kleine verandering in de prijs van het goed (Pearce 1981). De verandering in prijs veroorzaakt ook een substitutie naar andere goederen (substitutie-elasticiteit). De inkomenselasticiteit drukt ten slotte de verandering uit in de vraag naar een goed veroorzaakt door een kleine verandering in het inkomen. De verandering in prijzen zal een invloed hebben op de koopkracht en daarmee ook op de vraag naar het goed. Economische groei zal ook een invloed hebben op het inkomen en daarmee ook op de vraag naar een goed.

- *Informatiebehoefte*: de informatie waarover de overheid moet beschikken inzake de individuele omstandigheden van een gereguleerde entiteit zijn geringer dan bij directe regulering.

Fiscale instrumenten zijn daarom minder onderhevig aan "regulatory capture"<sup>1</sup>.

- *Keuzevrijheid*: de doelgroepen kiezen zelf hoe zij zich willen aanpassen op grond van hun individuele kostenstructuren.
- *Correctie marktverstoringen*: milieubelastingen corrigeren bestaande economische marktverstoringen door de sociale kosten van vervuiling te integreren in de prijs. Dat staat in tegenstelling tot sommige vormen van belastingen die marktverstoringen veroorzaken als een neveneffect bij het genereren van inkomsten voor de staat.
- *Competitiviteit*: omdat fiscale instrumenten op lange termijn kostenefficiënter kunnen zijn dan direct regulerende instrumenten, kan het gebruik ervan het concurrentievermogen van een land verbeteren ten opzichte van een land dat gebruik maakt van regulerende instrumenten voor het behalen van een zelfde milieudoelstelling (zie o.m. Porter, 1995).
- *Financiële opbrengsten*: de opbrengstgenererende eigenschap van heffingen en belastingen maken dat zij geschikt zijn voor het financieren van het milieubeleid of, onder bepaalde omstandigheden<sup>2</sup>, voor het verminderen van andere marktverstoringende belastingen (dubbel dividend).
- *De vervuiler betaalt*: indien de heffingsvoet gedefinieerd wordt op een manier die nauw aansluit bij de reële hoogte van de milieuschade, sluit het gebruik van heffingen en belastingen aan bij het ethische beginsel van "de vervuiler betaalt".
- *Taal van de markt*: via inwerking op de prijs van vervuilend gedrag wordt de maatregel geformuleerd in de taal die de economische actoren het best begrijpen. Dat stelt ze in staat rechtstreekser beslissingen over vervuiling te integreren in hun dagelijkse besluitvorming.

Bij de *klimaatproblematiek* kan een energieheffing een belangrijk voordeel hebben in vergelijking met marktcreërende instrumenten. Indien er een CO<sub>2</sub>/energieheffing in het vooruitzicht wordt gesteld, kan dit economische actoren aanzetten om vroeger initiatieven ter reductie van hun emissies te nemen. Bedrijven of huishoudens zullen bij de keuze van hun kapitaalinvesteringen onmiddellijk meer rekening houden met energie-efficiëntie. Wanneer een veilingssysteem voor emissierechten in het vooruitzicht wordt gesteld, dan kunnen marktcreërende instrumenten eveneens aanleiding geven tot onmiddellijke acties. Iedere investering in emissiereducties zal dan immers in de toekomst ervoor zorgen dat minder emissierechten aangekocht moeten worden. Wanneer echter economische entiteiten bij de introductie van marktcreërende instrumenten de emissierechten gratis toebedeeld krijgen proportioneel hun historische emissies, kan dat een rem zetten op vroege investeringen in energie-efficiëntie. Zij riskeren immers minder emissierechten toegewezen te krijgen. Dat staat bekend als het "moreel risico" (moral hazard, zie o.m. Ellerman, 1998).

- 
1. Regulatory capture: overheden zijn afhankelijk van de informatie die bedrijven hen geven om te bepalen in hoeverre de emissies kunnen gereduceerd worden tegen redelijke kosten.
  2. Aansprekende fiscale milieubeleidsinstrumenten hebben veelal een uitdovend karakter, zodat zij minder geschikt zijn ter vervanging van belastingsinkomsten of sociale bijdragen die een permanent karakter vertonen.



## b. Negatieve eigenschappen

- *Regressieve distributieve effecten*: net als bij BTW dreigen fiscale instrumenten in het milieubeleid mensen met lage inkomens proportioneel harder te treffen (zie hierover Smith, 1992b). Mensen die over minder mogelijkheden beschikken om hun vervuilend gedrag te wijzigen zullen ook zwaarder lijden onder de maatregel. Zo zullen mensen die over onvoldoende geld beschikken moeilijker kunnen investeren in dubbele beglazing of een efficiënte verwarmingsketel. Voor deze groepen zijn compensatoire maatregelen noodzakelijk, zoals een verhoging van het bestaansminimum of sociale uitkeringen.
- *Onzekerheid over milieueffecten*: fiscale instrumenten geven zekerheid over de prijs van emissiereducties. De marginale emissiereductiekost komt namelijk overeen met de hoogte van de heffing of de subsidie. Er bestaat daarentegen een grote onzekerheid over de hoeveelheid emissiereducties een fiscale maatregel zal veroorzaken<sup>1</sup>.
- *Belastingdruk*: invoering van fiscale instrumenten kan de belastingdruk in een land doen toenemen. Een evenredige vermindering van de belastingdruk via een andere maatregel kan dat echter opvangen.
- *Inflatie, economische groei en prijsdalingen*: de effectiviteit van fiscale instrumenten kan verminderen in de loop van de tijd doordat de reële waarde van de heffing of subsidie erodeert door inflatie of economische groei. Zij kan evenmin verhinderen dat emissies toenemen wanneer het aantal vervuilers stijgt. Ten slotte kunnen ook prijsdalingen het gedragsveranderende effect van een heffing gedeeltelijk of volledig neutraliseren.
- *Inelasticiteit van de vraag*: de inelasticiteit van de vraag kan maken dat er bij a fortiori matige hoogten van een heffing, belasting of subsidie, nauwelijks effecten zijn waar te nemen op de consumptie en dito emissies. De dynamische effecten van fiscale instrumenten op langere termijn zullen de prijselasticiteit en de substitutie-elasticiteit tussen meer en minder vervuilende producten echter positief beïnvloeden. Over de snelheid waarin deze aanpassing gebeurt bestaat echter nog steeds grote onzekerheid (Baumol en Oates, 1993).
- *Lokale concentraties*: wanneer de concentratie van vervuiling en hierdoor ook de hoogte van de milieu- en gezondheidsschade niet homogeen verspreid is over een geografisch gebied, dan dient de hoogte van de heffing of subsidie gedifferentieerd te worden in functie van de lokale schade veroorzaakt door de vervuiling (OESO, 1993 en Smith, 1992a). Bij een uniforme heffing worden bedrijven die zich in een weinig vervuild gebied bevinden overbelast in verhouding tot de schade van hun emissies. Tegelijk zou er geen ontmoediging bestaan voor bedrijven om zich in een reeds erg vervuild gebied in te planten. Beleidsmakers moeten echter een afweging maken tussen de baten van een gedifferentieerd fiscaal instrument en de toegenomen administratieve kosten van zo'n systeem. Voor klimaatverandering stelt zich het probleem van geografische concentraties niet.

---

1. Marktcreërende instrumenten geven daarentegen zekerheid over de hoeveelheid emissies die zullen gereduceerd worden, maar niet over het prijskaartje ervan, zie hoofdstuk II voor een vergelijking van beide economische instrumenten.

- *Timing van het instrument:* wanneer, zoals bij broeikasgassen, de vervuiling een "stock"-externaliteit<sup>1</sup> betreft, stelt zich de vraag van het tijdsprofiel (hoogte doorheen de tijd) van een mogelijke heffing (zie hierover o.m. Ulph e.a., 1991 en 1994 en Farzin e.a., 1996). De auteurs komen tot uiteenlopende mogelijke vormen voor het optimale tijdspad voor koolstofheffingen. Dat kan zowel constant zijn door de tijd, monotoon stijgen of een U-vorm vertonen. De resultaten zijn onder meer afhankelijk van de manier waarop de koolstofcyclus wordt gemodelleerd. Ook de veronderstellingen die in het model worden gemaakt over de introductie van alternatieve technologieën of "back-stop technologies" zijn van invloed. De studies laten dan ook niet toe algemeen geldende conclusies te trekken over de vorm van het optimale tijdsprofiel voor koolstofheffingen.
- *Monopolies:* indien de gereguleerde economische entiteit over een monopolie beschikt zal hij zijn winst maximaliseren door hogere prijzen na te streven via de beperking van het aanbod. Dat gaat gepaard met een welvaartsverlies voor de samenleving. Wanneer een milieuheffing ingevoerd wordt, kan dit het aanbod van de monopolist nog verder reduceren onder het sociaal wenselijke optimum. Uit empirische analyse blijkt dit veeleer een marginaal probleem te zijn (OESO, 1993).
- *Koolstoflekken:* specifiek bij een CO<sub>2</sub>/energieheffing bestaat er een gevaar voor een ongewenst effect. De verminderde vraag naar fossiele brandstoffen in de regio waar de heffing wordt ingevoerd, kan de prijs voor fossiele brandstoffen op de internationale markt drukken. Daardoor zal de consumptie in andere regio's van de wereld toenemen.

## C. Categorieën van fiscale instrumenten

Binnen de categorie van economische instrumenten die inspelen op de prijs van vervuilend gedrag, onderscheidt men onder meer: heffingen, belastingen, subsidies, statiegeldsystemen, niet-nalevingbetalingen, prestatiecertificaten (performance bonds) en aansprakelijkheidsbetalingen (liability payments).

### 1. Heffingen

De opbrengsten die voortkomen uit heffingen worden onmiddellijk toegewezen aan de oplossing van het milieuprobleem waarvoor ze ingevoerd werden. De betaling van een bijdrage bij aankoop van een consumptiegoed ter financiering van haar verwerking op het einde van haar levenscyclus is hier een duidelijke illustratie van. Hiermee druisen heffingen in tegen het hogervermelde universaliteitsbeginsel van de begroting.

---

1. Bij een stock-externaliteit is de schade niet afhankelijk van de hoeveelheid emissies, maar wel van de totale stock of concentratie van de vervuilende stof.

## 2. Belastingen

Belastingen verschillen van heffingen omdat er geen rechtstreeks verband bestaat tussen de betalingsbasis en de allocatie van de opbrengsten uit de belasting. De belastingbetaler geniet niet van een rechtstreekse tegenprestatie.

In de praktijk worden de termen heffing en belasting door elkaar gebruikt, zodat ook in hetgeen volgt geen onderscheid tussen beiden zal aangehouden worden. Naargelang de *heffingsbasis* kunnen verschillende fiscale instrumenten onderscheiden worden:

- *Productheffingen* worden geïnd op producten die tijdens de productie, het gebruik of de verwijdering ongewenste milieueffecten doen ontstaan. Zij kunnen geheven worden bij de aankoop, het gebruik of de eliminatie. Dat kan in de vorm van een supplement op de verkoopprijs of van een belastingdifferentiatie tegenover hun milieuvriendelijker alternatief.
- *Productieheffingen* wordt om dezelfde redenen geïntroduceerd op productieprocessen.
- *Emissieheffingen* zijn directe betalingen gebaseerd op de meting of schatting van de hoeveelheid of de aard van emissies (OESO, 1999).
- *Gebruikersheffingen* worden geheven bij het gebruik van een collectieve dienst (OESO, 1993).

## 3. Subsidies

Milieusubsidies zijn alle vormen van expliciete financiële bijstand aan gebruikers van milieufuncties om het gebruik ervan terug te dringen. Zij omvatten onder meer rechtstreekse subsidies, zachte leningen gebaseerd op interestvoeten beneden de gangbare marktwaarden, belastingvrijstellingen, versnelde afschrijvingen enzovoort.

In grote lijnen werken subsidies volgens dezelfde mechanismen als heffingen: het gebruik van milieufuncties wordt niet bestraft met een heffing. In de plaats daarvan wordt milieuvriendelijk gedrag aangespoord via een evenredig hoge subsidie voor de reductie van hun gebruik. Er bestaan echter ook enkele fundamentele verschillen in werking en uitvoering tussen beide soorten fiscale instrumenten:

- *Basislijn*: om subsidies te kunnen toekennen aan emissiereducties moet er een basislijn worden vastgesteld. Daarmee kunnen de huidige emissies worden vergeleken om vast te stellen hoeveel emissiereducties er zijn verwezenlijkt die in aanmerking komen voor een subsidie (Smith, 1992). Daarvoor moet er een schatting worden gemaakt van de hoeveelheid emissies die er zouden geweest zijn in afwezigheid van de maatregel. Omdat dit zeer moeilijk te bepalen is, wordt meestal als basis de hoeveelheid emissies genomen bij de aanvang van de subsidiemaatregel.
- *Prijskaartje*: subsidies kosten de overheid geld en kunnen indruisen tegen het beginsel van "de vervuiler betaalt" wanneer ze toegekend worden aan

actoren om hun vervuilend gedrag bij te sturen. Er ontstaat een vermogensoverdracht van het geheel van belastingbetalers naar de ontvangers van de subsidies.

- *Protectionisme*: de subsidies kunnen evolueren tot een vorm van bescherming van de gereguleerde entiteiten. De juiste hoogte van een subsidie die overeenkomt met een gewenst niveau van gebruik van de milieufuncties, is soms moeilijk te bepalen. Dan bestaat het risico dat ze in de loop van de tijd onrechtmatig opgevoerd wordt om protectionistische redenen.
- *Ongewenst effect*: de subsidies kunnen de productiekosten positief beïnvloeden, dus ook de winstmarges. Hierdoor kan men een instroom krijgen van kapitaal in de sector. Zo ontstaat een pervers effect waarbij het aantal emissiebronnen en daarmee ook de totale hoeveelheid emissies toeneemt (Baumol & Oates, 1993).

Subsidies druisen in tegen het beginsel van "de vervuiler betaalt". Bovendien kunnen ze aanleiding geven tot protectionistische maatregelen. Daarom gaat men binnen de landen van de OESO uit van de "nulsubsidieregel" in het milieubeleid (OESO, 1993). Op deze regel kunnen uitzonderingen bestaan. Zo is bij subsidies voor onderzoek en ontwikkeling naar propere technologieën en emissiecontrole er duidelijk sprake van een publiek goed. Wanneer deze technologieën met subsidies tot stand komen, kennen zij gemakkelijker een wijde toepassing. Zoniet blijven ze eigendom van één bedrijf (zie ook Fisher, 2000).

#### 4. Statiegeldsystemen

Een statiegeld wordt geïnd op de verkoop van een potentieel vervuilend product. Deze heffing wordt geheel of gedeeltelijk teruggegeven wanneer aan bepaalde vereisten is voldaan (OESO, 1999). Dit systeem helpt ervoor te zorgen dat producten aan het einde van hun nuttige leven effectief worden teruggenomen en terecht komen in daartoe voorziene verwerkingscircuits. Statiegeldsystemen zijn een kosteneffectief instrument voor het verzamelen van wijdverspreide, potentieel vervuilende producten zoals huishoudelijk afval. Ze kunnen echter gepaard gaan met hoge administratieve kosten voor diegenen die voor de terugname moeten instaan (Bernheim, 1998). Zij kunnen in het klimaatbeleid mogelijk een rol spelen bij de inzameling van bepaalde goederen die gefluoreerde gassen bevatten en bekend staan als zeer sterke broeikasgassen.

#### 5. Handhavingaansporingen

De straf in geval van niet-naleving creëert een economische aansporing om de regulering na te komen. Daarbij onderscheidt men twee typen van handhavingaansporingen (OESO, 1993):

- *Niet-nalevingsbetalingen* zijn heffingen of boetes die geheven worden wanneer vooraf gemaakte afspraken over het gebruik van milieufuncties niet nageleefd worden.
- *Prestatiecertificaten* betreft een speciale vorm van een statiegeldsysteem. De gereguleerde entiteiten doen betalingen aan de overheid, die terugge-

stort worden van zodra de gereguleerde entiteiten bepaalde reguleringen hebben nageleefd.

## 6. Aansprakelijkheidsbetalingen

Aansprakelijkheidsbetalingen worden onder burgerlijk recht uitgekeerd aan slachtoffers van schade van een vervuilende activiteit. Deze betalingen kunnen gedaan worden aan slachtoffers of aan de overheid. Zij kunnen werken in de context van specifieke aansprakelijkheden en compensatieregelingen. Ze kunnen ook werken in de context van speciale compensatiefondsen die potentiële vervuilers spijzen (OESO, 1999). In dit laatste geval nemen de potentiële vervuilers in feite een verzekering tegen mogelijke schade. Bij het ontbreken van een compensatiefonds kan de potentiële vervuiler ook rechtstreeks een contract afsluiten met een verzekeraar (OESO, 1993).

## D. Uitvoering

### 1. Keuzefase

De keuze voor de inzet van een fiscaal instrument voor de oplossing of beheersing van een milieuprobleem, zal een politieke beslissing zijn, ingegeven door verschillende, onderling met elkaar verbonden factoren.

- *Randvoorwaarden:* net als bij marktcreërende instrumenten moeten de juiste randvoorwaarden aanwezig zijn opdat de eigenschappen van economische en dynamische efficiëntie ten volle kunnen spelen. De mate waarin de gereguleerde entiteiten in vrije concurrentie met elkaar staan en de verschillen in marginalekostenstructuur zal dat onder meer beïnvloeden. Ook kennis over de vorm van de marginalekostencurve voor emissiereducties kan de keuze van het type economisch instrument bepalen. Hoofdstuk II geeft hieraan uitgebreider aandacht.
- *Aard van het milieuprobleem en structuur van de sector:* er werd al vermeld dat wanneer lokale concentraties van vervuiling een invloed hebben op de milieuschade, fiscale instrumenten minder aangewezen kunnen zijn dan direct regulerende instrumenten. Voor milieuproblemen waarbij emissies onmiddellijk moeten worden verminderd is een gebodsbepaling het aangewezen instrument. Fiscale instrumenten vragen namelijk meer tijd voor gedragsverandering van de economische actoren. Wat de structuur van de te reguleren sector betreft, zijn fiscale instrumenten goed geschikt voor de bestrijding of beheersing van diffuse vervuilingbronnen. Die zijn vaak moeilijk te regelen via vergunningen.
- *Politieke aanvaardbaarheid:* deze zal onder meer afhangen van de politieke druk die uitgaat van diegenen die vrezende te verliezen onder de maatregel en van zij die hopen er bij te winnen.

De micro-economische kosten van een fiscaal milieubeleidsinstrument kan geconcentreerd zijn bij delen van de doelgroep. Ze situeren zich dan meer bepaald bij het deel met de hoogste marginale kosten voor emissie-

reducties. Intussen zijn de macro-economische baten verspreid over de hele samenleving. In dat geval zal in het algemeen de druk van de verliezers groter zijn dan die van de winnaars.

Milieugroeperingen waren tot voor kort vooral geïnteresseerd in de milieueffectiviteit van het beleid en in mindere mate in de keuze van het instrument. Zij verkozen vaak milieunormen boven fiscale instrumenten. Hier komt echter stilaan verandering in. Maar hun goedkeuring gaat gepaard met strenge vereisten en regels die de efficiëntievoordelen van het instrument deels teniet kunnen doen.

De overheid ziet zowel voor- als nadelen. Over het algemeen erkent het Ministerie van Leefmilieu de voordelen van economische instrumenten. De uitvoering ervan stuit in het beleid evenwel op een gebrek aan kennis en ervaring met dit type instrument. De kostprijs van maatregelen wordt soms secundair gesteld aan de politieke herkenbaarheid van een maatregel. Dan is de verleiding ook groot om tegen beter weten in beroep te blijven doen op minder efficiënte instrumenten die in het verleden ook goede milieuresultaten boekten. Misschien vrezen beleidsvoerders ook een verlies aan controle over de keuze van de milieutechnologie door de gereguleerde entiteiten. Binnen het Ministerie van Financiën kan er ook weerstand komen tegen het gebruik van fiscale instrumenten in het milieubeleid. Hun introductie zou een omvorming inhouden van het langzaam opgebouwde optimale belastingsysteem. Zij ontkennen echter niet dat economische instrumenten nieuwe inkomsten kunnen leveren. Daardoor wordt bijvoorbeeld alternatieve financiering van de sociale zekerheid mogelijk.

- *De relatieve netto sociale baten:* de overheid kan vooraf een afweging maken van de sociale kosten en baten van fiscale en alternatieve beleidsinstrumenten, zoals directe regulering en vrijwillige overeenkomsten. Daarbij moet ze onder meer rekening houden met de ontwerp- uitvoering- en handhavingkosten en met de effecten van de toewijzing van mogelijke opbrengsten. Deze analyse dient te gebeuren met een kwantitatieve en kwalitatieve beoordeling van de mogelijke voor- en nadelen van ieder instrument.

## 2. Ontwerpfase

De macro-economische effecten van fiscale instrumenten worden in belangrijke mate beïnvloed door de vorm waarin en de manier waarop zij worden ingezet.

Gegeven zijn een milieuprobleem, een doelgroep, het overheidsniveau waarop moet ingegrepen worden en de keuze voor een fiscaal instrument (heffing of subsidie). Daarop moet vervolgens de regulerende overheid in verschillende stappen te werk gaan om het instrument vorm te geven en in te zetten in het beleid. De overheid moet eerst bepalen wat voor haar het *gewenste niveau van milieubescherming* is. Op basis daarvan moet zij bepalen welke de *hoogte van de heffing of subsidie* zal zijn doorheen de tijd en welke de *basis* zal zijn waarop de heffing of subsidie wordt berekend (mogelijk in combinatie met andere beleidsinstrumenten) om ervoor te zorgen dat het gewenste niveau van milieubescherming bereikt wordt. Wanneer de maatregel gepaard gaat met *opbrengsten* voor de overheid, dan moet zij beslissen wat er met deze middelen moet gebeuren. Bij dit alles dient ook aan-

dacht te gaan naar de *Europese en WTO-regels* ter vrijwaring van concurrentie. Ten slotte moet de regulerende overheid in bepalingen voorzien om de *naleving* van de maatregel te garanderen.

In hetgeen volgt worden ieder van deze stappen meer in detail beschreven. Om de leesbaarheid te verbeteren, wordt daarbij steeds over heffingen gesproken. Hieronder kunnen echter ook negatieve heffingen of subsidies begrepen worden.

#### **a. Bepalen van het gewenste niveau van milieubescherming**

De theorie van de externaliteiten, die de Engelse econoom A.C. Pigou (1920) voor het eerst neerschreef, werpt een licht op de bepaling van het gewenste niveau van milieubescherming. Volgens deze theorie moet de samenleving een afweging maken tussen de schade van vervuiling en de kosten voor de reductie ervan. Daarbij zou vervuiling beperkt moeten worden tot op het niveau waarbij de baten voor de samenleving van verdere emissiereducties lager zijn dan de kosten voor de reductie van vervuiling. In economische termen komt dit overeen met het niveau van vervuiling waarbij de marginale emissiereductiekosten gelijk zijn aan de marginale baten van emissiereductie.

#### **b. Bepalen van de hoogte van de heffing of subsidie**

Volgens dezelfde theorie komt de juiste hoogte van een heffing die de externe kosten van emissies internaliseert overeen met de hoogte van de marginale schade ervan. De optimale hoogte van een heffing is echter niet gelijk aan de hoogte van de marginale schade die initieel bestond. Ze is gelijk aan de hoogte van de marginale schade die de emissie zou veroorzaken indien de emissies zouden zijn aangepast aan het optimale vervuilingniveau (Baumol & Oates, 1992).

In de praktijk bestaan er grote leemtes in de kennis van overheden over de marginale kosten en baten van milieuvervuiling. Het is daarom moeilijk de optimale graad van milieuvervuiling met zekerheid te bepalen<sup>1</sup>. Hierdoor kan de hoogte van de marginale schade op het optimale niveau van emissies niet bepaald worden, dus evenmin de optimale heffing. Daarom wordt de milieudoelstelling bij benadering vastgelegd. Proefondervindelijk wordt daarbij de hoogte van de heffing bepaald die het toelaat de vooropgestelde milieudoelstelling te behalen. Voor de vraag naar het belaste product of de belaste activiteit speelt de prijselasticiteit een cruciale rol. Op basis van schattingen van de prijselasticiteit wordt de heffingsvoet meermaals aangepast, tot de gewenste beschermingsfactor voor het milieu bereikt wordt.

Ook voor klimaatverandering bestaat er grote onzekerheid over het niveau van de emissiereductiekosten en de huidige en toekomstige baten inzake vermeden schade. De onzekerheid over de baten van vermeden huidige en toekomstige schade vindt men terug in de bewoordingen van art. 2 van het Klimaatverdrag. Dat stipuleert dat: "*de uiteindelijke doelstelling van het Verdrag (...) de stabilisatie is*

---

1. Er werd op dit vlak de laatste jaren echter veel vooruitgang geboekt via het gebruik van valuatie-technieken voor milieufuncties en via geïntegreerde analyses van de effecten van beleidsmaatregelen. Zo dragen de werkzaamheden van CLIMNEG bij tot het schatten van de marginale emissiereductiekosten voor broeikasgassen.



van de concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer op een niveau dat gevaarlijke antropogene interferenties met het klimaatstelsel voorkomt". De EU vertaalde dit in een operationele doelstelling die een stabilisatie van concentraties voorziet op 550 ppm. De hoogte van de heffing kan dan worden verkregen door de duale te nemen van een gewenste kwantitatieve emissiebeperking.

Intermediaire emissiedoelstellingen werden via internationale onderhandelingen vastgelegd en verdeeld over de deelnemende landen volgens het beginsel van gemeenschappelijke maar onderscheiden verantwoordelijkheden<sup>1</sup>. Om de nationale emissiedoelstellingen te behalen zullen landen een beroep kunnen doen op nationale of internationaal gemeenschappelijke fiscale instrumenten. Wanneer men de nationale kosten voor emissiereductiemaatregelen en de bijbehorende emissiereducties van laag naar hoog rangschikt, verkrijgt men nationale marginaal-kostencurven. Wil men gebruik maken van een heffing om de milieudoelstelling te bereiken, dan zal de hoogte ervan moeten overeenkomen met de duale van de milieudoelstelling. Dat komt overeen met de hoogte van de marginale kost van de voorgestelde maatregel die ervoor zorgt dat de beoogde doelstelling behaald wordt. Wanneer informatie over deze marginale kosten ontbreekt, moet de hoogte van de heffing proefondervindelijk bepaald worden.

### c. Progressieve invoering van de heffing

Er moet rekening gehouden worden met de tijd die vervuilers nodig hebben om hun emissieprofiel aan te passen. Wanneer deze tijd lang is dan dient de heffing progressief ingevoerd te worden (Baron, 1996). Dat kan nodig zijn om nieuwe technologieën te ontwikkelen of oude investeringen over een lange termijn af te schrijven. Men kan dan voor verscheidene sectoren gediversifieerde heffingsvoeten introduceren om zo de overgangskosten van de heffing te minimaliseren. Een gefaseerde invoering zou de negatieve effecten op productie en werkgelegenheid verminderen. Ze zou vervuilers ook duidelijke signalen geven over de oriëntatie van hun investeringsbeslissingen, om het risico van gestrand kapitaal (stranded assets) te verkleinen (CEC, 1999).

### d. Bepalen van de heffingsbasis

Er moet niet alleen beslist worden over de hoogte van de heffing, maar ook over de vorm waarin en de basis waarop hij zal worden ingevoerd. Op grond van de heffingsbasis onderscheidt men twee methoden:

- Wanneer het milieuprobleem het toelaat, kunnen fiscale instrumenten rechtstreeks geheven worden op de gemeten emissies. Men spreekt dan over een *directe heffing*.
- Daarnaast kunnen ze ook worden ingezet op een basis die slechts via een veronderstelde afhankelijkheid met de hoeveelheid vervuiling verbonden is (Smith 1992, OESO 1993). In dat geval gaat het om een *indirecte heffing*. De indirecte heffing kan onder meer worden toegepast via een herstructurering van het bestaande heffingsstelsel op producten.

---

1. Voor een bespreking van het onderhandelingsproces dat leidde tot deze lastenverdeling, zie hoofdstuk II.

Zo heeft men voor de reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot de keuze tussen een heffing per eenheid emissie of een heffing op de koolstofinhoud van fossiele brandstoffen. In het tweede geval is het verband tussen emissies en de heffing niet rechtstreeks. Het gaat via een veronderstelde directe link tussen de consumptie van koolstofhoudende brandstof en de uitstoot van CO<sub>2</sub>.

De directe of indirecte methode verschillen niet in de doelstellingen die ze nastreven, maar in hoe ze toegepast worden. Twee elementen moeten in overweging worden genomen bij de keuze tussen beide methoden. Dat zijn (1) de *hoogte van de administratieve kosten* en (2) de *sterkte van het verband* tussen een product dat als heffingsbasis kan dienen en het milieuprobleem (OESO, 1993).

#### *i. Administratieve kosten*

- De administratieve kosten van directe heffingen zullen in de meeste gevallen hoger liggen dan die van indirecte heffingen. Daar staat tegenover dat het verband tussen de heffing en de hoeveelheid emissies duidelijker zal zijn.
- Wanneer de heffing kan gebeuren via gewone commerciële gegevens, zal dit de administratieve kosten drukken. Een heffing op de transactiewaarde van een goed zal doorgaans goedkoper te administreren zijn dan één op basis van fysische eenheden. Wanneer dit mogelijk is, pleit het in het voordeel van indirecte heffingen.
- De administratieve kosten van een systeem van directe heffingen zullen groter zijn naarmate het aantal emissiebronnen en de meetkosten per emissiebron toenemen. De aard van de emissies en de voorhanden zijnde meettechnieken zullen dan weer de hoogte van deze kosten bepalen. Naarmate meer technologieën voor directe meting ontwikkeld worden, zullen de meetkosten per emissiebron dalen. Dat opent nieuwe mogelijkheden voor het gebruik van directe heffingen.

#### *ii. Verbanden*

Wanneer de administratieve kosten van een directe heffing te hoog worden, kan het milieuprobleem aangepakt worden met een indirecte heffing op producten die aan de oorsprong liggen van de emissies. De mogelijkheid hiervan zal afhangen van een aantal factoren:

- *De sterkte van het verband*: indien de koppeling tussen productie of consumptie van een goed waarop een indirecte heffing wordt geïnd en het milieuprobleem niet sterk genoeg is, zal de beoogde beschermingsfactor voor het milieu niet gehaald worden. Tegelijk zullen de heffingen onnodige verstoringen teweegbrengen in de productie- en consumptiebeslissingen van de economische actoren.
- *Stabiliteit van het verband*: er dient een duurzame relatie te bestaan tussen de heffingsbasis (het product of het proces) en de milieuvervuiling.
- *Diversiteit in productietechnieken*: wanneer er een grote verscheidenheid aan technieken bestaat voor de productie van een goed, die ieder een verschillende impact hebben op emissies, zal een indirecte heffing minder doeltreffend zijn. Producenten zullen geen aansporing krijgen om hun

techniek aan te passen. Zij betalen immers heffingen op basis van de hoeveelheid geproduceerde goederen en niet de hoeveelheid hieruit resulterende emissies.

- *Mogelijkheden van technologieën aan het einde van het productieproces ("end-of-pipe"-technologieën):* wanneer inputs in een productieproces worden belast en er tegelijk kostenefficiënte technieken voorhanden zijn voor het "wassen" van emissies aan het einde van het productieproces, zal er geen aansporing zijn om deze technologieën in te schakelen. Bij de emissiereductie zal een heffing op brandstof de aangewezen manier zijn zolang er geen technologieën bestaan om CO<sub>2</sub>-emissies op te vangen (Smith, 1992). Indien "end-of-pipe"-oplossingen voor CO<sub>2</sub> mogelijk zijn, moet men nagaan of een heffing op brandstof niet dreigt ze in de kiem te smoren.
- *Lokale concentraties:* wanneer uiteenlopende lokale concentraties van emissies resulteren in verschillen in milieuschade, bestaat er evenmin een lineair verband tussen de productie of consumptie van een goed en de milieuschade. Een uniforme indirecte heffing op producten zal dan geen adequaat instrument zijn om lokale milieubeschermingsniveaus te respecteren. Er zal beroep moeten gedaan worden op een gediversifieerd systeem van lokale directe emissieheffingen, of op een ander type milieubeleidsinstrument.

Men kan hieruit besluiten dat indirecte heffingen kosteneffectiever zullen zijn naarmate de kosten voor het meten van emissies hoger liggen. Ze worden ook kosteneffectiever als er een heffingsbasis kan gevonden worden die sterk verbonden is met het milieuprobleem en stabiel is door de tijd. Deze verbondenheid zal sterker zijn naarmate alternatieve productietechnieken soortgelijke milieueffecten hebben. Ze zal ook sterker zijn als er geen hoop is dat in de nabije toekomst commercieel levensvatbare "end-of-pipe"-technologieën kunnen ontwikkeld worden en als de plaats van emissies de schade ervan niet beïnvloedt.

De uitstoot van CO<sub>2</sub> uit de verbranding van fossiele brandstoffen lijkt aan deze omstandigheden te voldoen. Een indirecte heffing op basis van de productie of consumptie van fossiele brandstoffen naar koolstofinhoud vormt dus een kosteneffectief alternatief voor de directe heffing van CO<sub>2</sub>-emissies. Voor andere broeikasgassen, zoals CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O, is de link tussen emissies en het proces veel minder stabiel door de tijd en tussen processen onderling. Bovendien bestaan er soms goedkope "end-of-pipe"-oplossingen om de emissies terug te dringen. Bijgevolg is een indirecte heffing op het proces of het product dat aan de grondslag ligt van de emissies minder aangewezen.

De OESO (2000) identificeerde niettemin enkele belangrijke niet-CO<sub>2</sub>-bronnen van broeikasgassen die in aanmerking komen voor heffingen. Het betreft onder meer: emissies van methaangas (CH<sub>4</sub>) uit moderne stortplaatsen, emissies van CH<sub>4</sub> bij de productie van aardgas en petroleum, emissies van distikstofoxide (N<sub>2</sub>O) uit het gebruik van bepaalde meststoffen in de landbouw, productie of verkoop van HFK's en gebruik van SF<sub>6</sub> bij het productieproces van magnesium. Wegens meting- of schattingsproblemen, komen andere emissies van niet-CO<sub>2</sub> minder in aanmerking voor beheersing via een emissieheffing. Het gaat hier onder meer om emissies van CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O uit verbranding van autobrandstoffen, CH<sub>4</sub> uit gasdistributie, uit de veestapel en uit vele bestaande stortplaatsen.

### e. Toewijzing van de mogelijke opbrengsten

De hoogte van de opbrengsten uit een fiscaal instrument worden bepaald door: de hoogte van de heffing, de grootte van de doelgroep en de hoogte van de prijs- en substitutie-elasticiteiten van de belaste producten, activiteiten of emissies en van de inkomenselasticiteit. Samen met de manier waarop de opbrengsten worden aangewend, bepalen zij het niveau en de spreiding van de inspanningen en de macro-economische welvaartseffecten van het invoeren van de heffing.

De toewijzing van opbrengsten wordt belangrijker naarmate ze groter en over een lange periode gegarandeerd zijn en de spreiding van inspanningen ongelijker verloopt. De opbrengsten kunnen gaan naar de algemene begroting of worden gereserveerd voor specifieke uitgaven. Deze uitgaven kunnen de financiering van het milieubeleid beogen of gebruikt worden ter vervanging van andere marktversturende belastingen, zoals die op arbeid<sup>1</sup>. Wanneer blijkt dat de maatregel gepaard gaat met belangrijke negatieve effecten, kan men beslissen om met een deel van de opbrengsten compenserende maatregelen te financieren. Die moeten ten goede komen aan de in verhouding ergst getroffen maatschappelijke groepen (zie o.m. Smith, 1995 voor een analyse van deze thematiek).

Specifiek voor klimaatverandering kunnen de opbrengsten van een energie- of CO<sub>2</sub>-heffing onder meer aangewend worden om energie-efficiëntie of onderzoek naar alternatieve energiebronnen te stimuleren. Een meer controversiële besteding is die voor investeringen in de absorptie van CO<sub>2</sub> (herbebossing). De regressieve effecten van een energieheffing zullen ook zeer belangrijk zijn omdat de energie-uitgaven in arme huishoudens in verhouding veel hoger zijn. Er zal een beroep moeten gedaan worden op verfijnde algemene evenwichtsmodellen om de verdelingseffecten van een energieheffing in kaart te brengen.

### f. Naleving

Streng nalevingregels zijn belangrijk om de geloofwaardigheid van het systeem te garanderen. Dat moet gebaseerd zijn op een glashelder en omvattend bewaking- en rapportagesysteem van de hoeveelheid emissies en gepaard gaan met duidelijke sancties bij niet-naleving<sup>2</sup>. Fiscale instrumenten worden doorgaans op een meer geaggregeerd niveau ingezet dan direct regulerende instrumenten. Daarom is de controlerende overheid minder onderhevig aan sympathie voor de entiteit die de reglementering niet nakomt. Zij zal dus strenger toezien op de naleving (Andersen, 1998).

### g. Europees en internationaal kader voor de inzet van economische instrumenten

Bij het ontwerp van fiscale instrumenten in het milieubeleid moet men aandacht hebben voor de mogelijke gevolgen op de werking van de interne markt. De Eu-

- 
1. Omdat hiermee marktversturende belastingen op arbeid kunnen verminderd worden, zal dit voor gevolg hebben dat de marginale kosten van emissiereducties lager zullen uitvallen voor de economie in haar geheel. Een implicatie hiervan is dat de optimale emissiereductiedoelstelling een functie zal zijn van het milieubeleidsinstrument dat gekozen wordt (OESO 1993, blz. 64).
  2. Voor een bespreking van het ontwerp van een internationaal nalevingsysteem voor broeikasgasemissies, zie hoofdstuk I.

ropese Commissie heeft in een mededeling (COM (97) 9) het juridische kader gecreëerd dat lidstaten toelaat fiscale instrumenten in te zetten in het milieubeleid<sup>1</sup>. De Commissie somt daarbij een aantal voorwaarden op waaraan de maatregel moet voldoen. Die houden verband met de bepalingen in het EG-verdrag, met het secundaire EG-recht en met de jurisprudentie van het Hof van Justitie (CEC, 1997). Zowel op Europees als op nationaal niveau dienen ook de concurrentieregels gerespecteerd te worden. Die zijn overeengekomen in het "General Agreement on Tariffs and Trade" (GATT, goederen) en in het "General Agreement on Trade in Services" (GATS, diensten).

De internationale coördinatie van de invoering van heffingen biedt verscheidene voordelen. Een gecoördineerde aanpak zou de risico's van concurrentieverlies en het ontstaan van milieulekken<sup>2</sup> sterk verminderen. Indien de EU beslist in haar eentje een CO<sub>2</sub>/energieheffing in te voeren zal het concurrentie- en lekkenprobleem beperkt blijven. Het Kyotoprotocol verplicht immers alle ondertekenende partijen die het protocol door hun nationale parlementen hebben laten ratificeren tot emissiereducties. Bovendien kunnen invoerheffingen op producten van buiten de EU het eventuele resterende concurrentienadeel deels opvangen (mits de regels van de Wereldhandelsorganisatie gerespecteerd worden en mits er voldoende informatie is over de energie-inhoud van de geïmporteerde producten).

#### **h. Beïnvloeding door belangengroepen**

De machtsverhoudingen tussen de verschillende belangengroepen zullen niet alleen de keuze voor een instrument beïnvloeden, maar ook de vorm waarin het instrument geïntroduceerd wordt. Andersen (1998) onderzocht waarom fiscale instrumenten vaak op een niet-optimale manier ontworpen worden in het voordeel van industrie en landbouw, ten nadele van huishoudens. Dat gebeurt volgens hem door een combinatie van factoren. De onzekerheid over de optimale hoogte maakt dat de beslissing over de hoogte van de heffing onderhevig is aan invloeden van voor- en tegenstanders. Daar komt bij dat er een asymmetrie bestaat in informatie tussen de gereguleerde en de regulerende overheid. De industriële en landbouwsector vormen ook beter georganiseerde eenheden dan de huishoudelijke sector, zodat hun stem harder zal klinken. Het is daarom essentieel dat bij de keuze en het ontwerp van een fiscaal instrument alle maatschappelijke groepen worden betrokken. Ze moeten op gelijke voet inspraak krijgen in de besluitvorming.

### **3. Toepassingsfase**

De OESO (1991) heeft een aantal richtlijnen gebundeld op basis van de ervaringen van landen die succesvol zijn geweest in de integratie van fiscale instrumenten in hun milieubeleid:

- Zo moet er een adequaat institutioneel kader komen. Belangrijk hierbij is dat er een goede samenwerking tot stand komt tussen de ministeries van

---

1. Deze mededeling is op dit ogenblik aan een herziening toe.  
2. Delokalisatie van productie buiten het gebied waarbinnen de heffing wordt ingevoerd.

Financiën en Leefmilieu en tussen de verschillende bevoegde overheidsniveaus.

- Fiscale instrumenten moeten deel uitmaken van een pakket van maatregelen in het milieubeleid, zodat de politieke haalbaarheid versterkt wordt.
- Ze moeten stap voor stap ingevoerd worden met een progressieve verhoging van de heffingsvoet. Hierdoor krijgen de economische actoren de tijd om een aanpassingsstrategie te ontwikkelen en zal het mogelijke effect op inflatie verzacht worden.
- De fiscale maatregelen moeten ook zo simpel en duidelijk mogelijk zijn, zowel in hun ontwerp als in hun aantal.
- De administratieve kosten moeten zo laag mogelijk gehouden worden. Dit kan onder meer door de instrumenten zo veel mogelijk te integreren in de activiteiten van bestaande belastingdiensten.
- Ze dienen transparant te zijn, met een duidelijke omschrijving van hun doelstelling en de bestemming van eventuele opbrengsten.
- Bewaking van de effecten van het fiscale instrument moet regelmatig gebeuren. Zo kan men erop toezien dat na verloop van tijd de heffing nog steeds overeenkomt met de hoogte van de milieuschade. Zowel de heffingsvoet als de milieudoelstelling kunnen evolueren. Ook de milieueffectiviteit, de budgettaire kosten, de administratieve en de nalevingkosten moeten geregeld bewaakt en eventueel herzien worden.

## E. Toepassing in het klimaatbeleid

### 1. Juridische basis in het Klimaatverdrag en in het Kyoto-protocol

Het Kaderverdrag inzake klimaatverandering van de VN (1992) en het Protocol van Kyoto (1997) introduceren geen specifieke internationaal gecoördineerde of gemeenschappelijke fiscale instrumenten<sup>1</sup>. Wel wordt er meermaals gewezen op de wenselijkheid om ze als nationaal of internationaal gecoördineerd instrument in te zetten.

- Art. 4.2(e)i van het Verdrag nodigt Partijen uit economische instrumenten met elkaar te coördineren.
- In art. 11 van het Verdrag is er zelfs sprake van een door de partijen op te richten financieel mechanisme ter ondersteuning van projecten tegen klimaatverandering<sup>2</sup>. Men zou dit financiële mechanisme kunnen beschouwen als een internationaal subsidiefonds. Dat moet, volgens art. 4.4, ontwikkelingslanden helpen met het opstellen van emissie-inventarissen en lijsten met reductiemaatregelen.
- Art. 2.1(a)v van het Protocol stipuleert dat partijen moeten streven naar een progressieve vermindering of afschaffing van marktimperfecties, fiscale stimuli, belasting- en heffingsvrijstellingen en subsidies die indruisen tegen de doelstellingen van het Verdrag en tegen het gebruik van marktin-

---

1. Voor een bespreking van de inhoud van het Verdrag en het Protocol, zie hoofdstuk I.  
2. Voor een bespreking van de werking van dit mechanisme, zie hoofdstuk V.

strumenten. Dat moeten ze doen voor alle broeikasgasproducerende sectoren.

- Ten slotte vormt art. 2.4 van het Protocol de juridische basis voor de ontwikkeling van alle vormen van een Gemeenschappelijk en Gecoördineerd Beleid en Maatregelen (GGBM), inclusief fiscale instrumenten.

## 2. Heffingen

In de meeste OESO-landen worden haast alle vormen van energie in min of meerdere mate belast. Dat gebeurt echter meestal niet uit klimaatoverwegingen. De drijfveer is meestal belastinginkomsten voor de staat te genereren of voor de internalisering van andere externe kosten (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOS, enz.). Vaak is het zelfs zo dat CO<sub>2</sub>-rijke energiebronnen (b.v. steenkool) van een verminderd tarief genieten om sociale redenen. Een herstructurering van de bestaande energieheffingen zou daarom in belangrijke mate kunnen bijdragen tot CO<sub>2</sub>-reducties (BARON, 1996).

Daarnaast kan ook een specifieke CO<sub>2</sub>-heffing ingevoerd worden die gegradueerd wordt voor de verschillende brandstoffen op basis van hun respectievelijke CO<sub>2</sub>-inhoud. Brandstoffen die bij gebruik minder CO<sub>2</sub> uitstoten zullen dan onderhevig zijn aan een lagere heffingsvoet dan CO<sub>2</sub>-intensieve brandstoffen. Een CO<sub>2</sub>/energieheffing zou een verandering in de brandstofmix voor de opwekking van elektriciteit en de energievoorziening van huishoudens en een verminderd energiegebruik in alle energieconsumerende sectoren als gevolg hebben (Pearce, 1989).

Ten slotte kunnen ook energie-intensieve producten of productietechnieken onderhevig zijn aan een productheffing of kunnen hun energie-efficiënte alternatieven ondersteund worden met subsidies. Voorbeelden hiervan zijn de verkeersbelastingen op auto's, heffingen op mestoverschotten in de landbouw, subsidies voor windenergie enzovoort.

Bij het gebruik van energieheffingen is de prijselasticiteit van de vraag naar energie zo laag en de inkomenselasticiteit van de vraag naar energie zo groot, dat een sterk stijgende energieheffing nodig kan zijn om de vraag constant te houden wanneer inkomens blijven stijgen (OESO, 1993, blz. 63).

### a. Europese maatregelen

Binnen de EU wordt sinds 1993 onderhandeld over de invoering van een Europese CO<sub>2</sub>/energieheffing, voorlopig zonder resultaat. Van een progressief stijgende uniforme heffing voor de gehele unie is het voorstel afgezwakt tot een geleidelijke harmonisatie van de minimumtarieven voor energieheffingen. De grootste moeilijkheden die een compromisvoorstel in de weg staan komen voort uit de grote verschillen in economische ontwikkeling, belang van nationale sectoren, beschikbaarheid van alternatieve energiebronnen en de verschillen tussen de energieprijzen in de lidstaten. Ook kunnen andere nationale politieke prioriteiten in tegenspraak zijn met de invoering van een CO<sub>2</sub>/energieheffing. Bijvoorbeeld het halen van de toetredingscriteria voor de muntunie valt voor sommige landen moeilijk te rijmen met een toename van inflatie door hogere energieheffingen (zie



o.m. Schlegelmilch, 1998, voor een uitgebreide uiteenzetting over de toepassing van nationale en Europese CO<sub>2</sub>/energieheffingen).

## b. Nationale maatregelen

Verscheidene Europese landen hebben al een specifieke CO<sub>2</sub>/energieheffing ingevoerd (Denemarken, Nederland, Finland, Noorwegen, Italië en Zweden). Ook het Verenigd Koninkrijk, Oostenrijk en Duitsland bereiden zulke maatregelen voor. De hoogte van de heffing, de heffingsbasis en de toegekende vrijstellingen verschillen echter van land tot land. CO<sub>2</sub>-heffingen worden geheven op de uitstoot van koolstof per eenheid geproduceerde energie, voor een hele waaier niet-duurzame energiebronnen. Dat geldt voor industrieel en huishoudelijk gebruik van petroleum, steenkool, gas, huisbrandolie enzovoort. Energieheffingen worden geïnd per energie-eenheid of op de productie van elektriciteit uit kernenergie of bepaalde duurzame energiebronnen, zoals grote waterkrachtcentrales. De bestaande energiefiscaliteit in België verschilt hier sterk van in de zin dat zij voornamelijk gebaseerd is op de belasting van motorbrandstoffen. De Belgische Staatssecretaris voor Energie en Duurzame Ontwikkeling deelde echter mee een voorstel voor een nationale CO<sub>2</sub>/energieheffing voor te bereiden, voor het geval dat een Europese heffing uitblijft.

Binnen België is de federale overheid bevoegd voor de regelgeving en de tarifiering van energieproducten. Tussen 1992 en 1996 heeft zij meermaals de energie- en transportfiscaliteit aangepast. Dat had onder meer betrekking op de hervorming van het BTW-stelsel voor fossiele brandstoffen, subsidies voor duurzame energiebronnen, accijnzen op vloeibare brandstoffen en andere belastinghervormingen binnen de vervoerssector<sup>1</sup>. De gewesten, die onder meer bevoegd zijn voor rationeel energiegebruik, geven verscheidene steunmaatregelen voor de ontwikkeling van duurzame energiebronnen, warmtekrachtkoppeling en rationeel energiegebruik. Deze maatregelen werden echter meestal niet ingezet binnen een nationale klimaatstrategie. Het doel was meestal het verminderen van andere problemen, zoals ozon op leefniveau, dichtslibbing van de verkeersinfrastructuur, verzuring of de financieringsbehoeften van de overheid. Een heroriëntering van deze tarifaire maatregelen binnen een geïntegreerd plan voor het terugdringen van de energiegebonden CO<sub>2</sub>-emissies is daarom nodig.

## 3. Subsidies

Subsidies vormen op twee manieren een belangrijk instrument in het klimaatbeleid. *Milieusubsidies* kunnen economische actoren aanzetten tot gedragswijzigingen die bijdragen tot de vermindering van broeikasgasemissies. Daarnaast kunnen bestaande *energiesubsidies* marktversturend werken en resulteren in ecologisch perverse effecten, zodat hun afschaffing binnen een klimaatbeleid wenselijk is.

1. Voor een uitgebreide bespreking van deze hervormingen wordt verwezen naar deel 3, luik 2, onderdelen K, L en N van het eerste Rapport Duurzame Ontwikkeling: FPB (1999): "Op weg naar Duurzame Ontwikkeling?", Task Force Duurzame Ontwikkeling, Federaal Planbureau, juni 1999.

- Milieusubsidies in de industriële sector kunnen onderzoek- en ontwikkelingsprogramma's ondersteunen voor de ontwikkeling van energie-efficiënte productietechnieken, de verspreiding van kennis hierover enzovoort. In de residentiële en tertiaire sector kunnen zij een waaier aan investeringen in energie-efficiëntie stimuleren, zoals: efficiënte verwarmingssystemen, isolatiematerialen, efficiënte huishoudtoestellen, subsidies voor milieuvriendelijkere vervoermiddelen enzovoort.
- Omdat het een strategische sector betreft, wordt de energiesector in vele landen historisch gekarakteriseerd door een veelvoud aan subsidies en voorkeursbehandelingen. De meeste van deze steunmaatregelen worden ingegeven door economische en sociale overwegingen, maar werken tegelijk marktverstrend en resulteren in een overmatig gebruik van fossiele brandstoffen. De OESO berekende dat in 2010 CO<sub>2</sub>-emissies met 400 tot 500 miljoen ton konden verminderd worden via het verwijderen van marktstornissen door subsidies (OESO, 1997). Art. 2.1(a)v van het Protocol pleit voor de geleidelijke vermindering of afschaffing van deze subsidies. De meest effectieve maatregelen zouden bestaan in de verwijdering van steenkoolsubsidies, subsidies voor elektriciteitsopwekking uit steenkool, handelsbelemmeringen die het gebruik van schone energieën afremmen, belastingvrijstellingen voor verkoop van elektriciteit en voor de aankoop ervan door energie-intensieve sectoren (Albrecht, 1998).

#### 4. Gemeenschappelijk en gecoördineerd beleid en maatregelen

Art. 4.2(e)i van het Verdrag en art. 2 van het Protocol verwijzen naar het gecoördineerd of gezamenlijk introduceren van fiscale instrumenten in het klimaatbeleid. Hier bestaan goede redenen toe (Baron, 1996):

- Theoretische en empirische analyses zeggen dat de geaggregeerde kosten van emissiereducties lager zullen zijn wanneer landen gezamenlijk een heffing invoeren dan bij individuele initiatieven. De marginale kosten worden namelijk over alle deelnemende landen gelijkgesteld.
- Een internationale samenwerking zal de vrees voor concurrentieverstoringen kunnen verminderen. Dat zal zeker het geval zijn wanneer nationale economieën nauw met elkaar verweven zijn.
- Een wijdverspreid prijssignaal zal een grotere markt creëren voor lage-emissietechnologieën. Daardoor kunnen schaalvoordelen spelen.
- Samenwerking kan het probleem van koolstoflekken (delokalisatie) verminderen, omdat de uitwijkmogelijkheden voor energie-intensieve sectoren naar landen waar geen heffing betaald moet worden, beperkt worden.

Samenwerking impliceert niet noodzakelijk uniformiteit. Energieheffingen kunnen bijvoorbeeld gediversifieerd worden om rekening te houden met nationale prijselasticiteiten, economische omstandigheden enzovoort. (OESO, 1993).

## F. Conclusies en toekomstperspectieven

Het op grote schaal inzetten van fiscale instrumenten in het milieubeleid ontmoet vele praktische hindernissen. Dat verklaart ook waarom het zo lang geduurd heeft alvorens de theoretische concepten van A. C. Pigou (1920) hierover voor het eerst in de praktijk omgezet werden in de jaren 1970 (voor milieuproblemen). Deze hindernissen hebben betrekking op het ontwerp, het bestuur en de moeilijkheden om een kostenefficiënt en voor alle partijen politiek aanvaardbaar systeem te ontwerpen. Ook milieueconomen gaan hier niet vrijuit. Zij geven te weinig aandacht aan de problemen die de inpassing van de nieuwe instrumenten in het bestaande arsenaal van maatregelen meebrengt. Ook beschikken milieueconomen vaak over onvoldoende kennis over de onderliggende milieuproblemen die zij trachten te internaliseren, wat kan leiden tot ondoeltreffende of te dure maatregelen.

Omdat er weerstanden blijven bestaan tegen het gebruik van heffingen en belastingen, worden ze niet altijd ingezet om de meest nijpende problemen op te lossen. Soms geldt het principe van de minste weerstand (Andersen, 1998). Daarbij worden aan de grootste vervuilers de grootste uitzonderingen toegezegd, ten koste van de huishoudens en kleinere gereguleerde entiteiten. Bovendien worden heffingen vaak niet hoog genoeg geplaatst om het gedrag van de doelgroepen voldoende te beïnvloeden. De relatieve prijzen van productiefactoren veranderen dan onvoldoende. Hun voornaamste bestaansreden blijft dan beperkt tot het genereren van inkomsten.

Met de introductie van de Kyotomechanismen in het Protocol, is de hoop van de EU op een spoedige introductie van een wereldwijde CO<sub>2</sub>/energieheffing verder af dan ooit. Ook binnen de EU en de lidstaten wordt het steeds meer duidelijk dat gemikt wordt op de introductie van verhandelbare emissierechtensystemen als kosteneffectief instrument ter beheersing van het verbruik van fossiele energiedragers. Zo lanceerde onder meer op Europees niveau de Commissie in maart 2000 een Groenboek dat het idee van een Europese emissiehandelmarkt oppert<sup>1</sup>.

Uit het Groenboek en de commentaren erop blijkt echter dat emissiehandel en fiscale instrumenten complementair zijn. Deelname aan emissiehandel kan in een eerste stadium om administratieve redenen beperkt worden tot de grote puntbronnen van emissies. Dat zijn onder andere energiecentrales en de energie-intensieve industriële sectoren. De kleinere emissiebronnen zouden op hun beurt onderhevig worden gesteld aan een CO<sub>2</sub>/energieheffing. Daarnaast blijven verscheidene vormen van subsidiëring van atmosfievriendelijke energiebronnen of energie-efficiëntie maatregelen ook een belangrijke component in het klimaatbeleid.

Uiteindelijk kunnen fiscale instrumenten ter bestrijding van het klimaatprobleem een belangrijk element vormen in een algemene vergroening van het belastingstelsel. Een succesvolle groene belastinghervorming (taxing "bads" and de-taxing "goods") is ook gericht op een vermindering van de belasting op arbeid. Ze zou dan tegelijk milieueffectief zijn en de werkloosheid verminderen.

---

1. Voor een uitgebreide bespreking van dit voorstel, zie hoofdstuk II, blz. 118.

Het welslagen van dit zogenaamde "dubbele dividend" van groene belastingen is aan enkele omstandigheden onderhevig. Die zijn onder andere: een hoge substitutie-elasticiteit tussen productiefactoren, een competitieve markt voor goederen en arbeid, het bestaan van een sociale consensus, de internationale coördinatie van de maatregel, een brede belastingbasis enzovoort (zie o.m. CEC, 1999). Toch rijzen er over het bestaan van zulk een dubbele dividend nog twijfels. Repetto e.a. (1997) onderzochten de macro-economische effecten van een CO<sub>2</sub>-heffing in de VS met verscheidene economische modellen. Die wezen uit dat het dubbele dividend nogal klein maar potentieel positief zou zijn. Goulder (1995) beweert dat indien rekening wordt gehouden met de effecten van de heffing op het reële inkomen, het effect niet-bestaand is. Toch pleit ook hij voor de introductie van energieheffingen in de strijd tegen klimaatverandering. Het blijft immers een hele kostenefficiënte manier om klimaatopwarming tegen te gaan.

## G. Bibliografie

- ALBRECHT J. (1998), "*Environmental Consumer Subsidies and Potential Reduction of CO<sub>2</sub>-emissions*", Working Paper 98/59, Faculteit Economische en Toegepaste Economische Wetenschappen, Universiteit Gent.
- ANDERSEN M. S. (1998), "*The Use of Economic Instruments for Environmental Policy – A Half Hearted Affair*", International Institute for Sustainable Development, Sustainable Consumption and Production, Linkage Virtual Policy Dialog, <http://www.iisd.ca/linkage/consume/skou.html>, 6 maart 1998.
- BARON R. (1996), "*Economic/fiscal instruments: Taxation (d.i. carbon/energy)*", Annex-I Experts Group on the UNFCCC, Policies and Measures for Common Action, Working Paper, IEA/OECD, Parijs.
- BAUMOL W.J., OATES W. (1992), "*Use of Standards and Prices for Protection of the Environment*", in MARKANDYA A., RICHARDSON J. eds. (1993), "*The Earthscan Reader in Environmental Economics*", Earthscan, Londen, blz. 229-239.
- BAUMOL W.J., OATES W.E. (1993), "*The Theory of Environmental Policy*", Cambridge University Press, United Kingdom.
- BERNHEIM T. (1998), "*The Use of Economic Instruments in Waste Management: a local authority perspective*", Technical Paper, Association of Cities for Recycling, Brussel.
- BERNHEIM T. (2000), "*Voortgang in de internationale samenwerking voor de beheersing van de klimaatproblematiek*", CLIMNEG/CLIMBEL Working Paper nr. 28, <http://www.core.ucl.ac.be/climneg/>.
- BERNHEIM T. (2000), "*Verhandelbare Emissierechten en Geografische Flexibiliteit voor Reducties in Broeikasgassen: De Kyotomechanismen*", CLIMNEG/CLIMBEL Working Paper nr. 29, <http://www.core.ucl.ac.be/climneg/>.

- CEC (1997), "*Communication from the European Commission on the Use of Environmental Taxes and Charges in the Single Market*", COM(97) 9, Brussel.
- CEC (2000), "*Groenboek over de Handel in Broeikasgasemissierechten binnen de Europese Unie*", door de Commissie ingediend, COM(99) 87, Brussel, maart 2000.
- ELLERMAN A. D. (1998), "*Obstacles to Global CO<sub>2</sub> Trading: A familiar Problem*", American Council for Capital Formation, Center for Policy Research, <http://www.accf.org>.
- FARZIN Y. H, TAHVONEN O. (1996), "*Global Carbon Cycle and the Optimal Time Path of a Carbon Tax*", Oxford Economic Papers, vol. 48, oktober 1996, Oxford University Press.
- FISHER C. (2000), "*Climate Change Policy and Technical Innovation*", Resources for the Future, Climate Issue Brief nr. 20, juni 2000.
- FPB (1999), "*Op weg naar Duurzame Ontwikkeling?*", Eerste Rapport Duurzame Ontwikkeling, Task Force Duurzame Ontwikkeling, Federaal Planbureau, juni 1999.
- GOULDER (1995), "*Environmental Taxation and the Double Dividend: A Reader's Guide*", International Tax and Public Finance, 1995.
- KASA S. (1999), "*Social and Political Barriers to Green Tax Reform – The case of CO<sub>2</sub> tax in Norway*", Cicero Policy Note 1999:5, Oslo University, Norway.
- OESO (1989), "*Economic Instruments for Environmental Protection*", Parijs.
- OESO (1991), "*Environmental Policy: How to Apply Economic Instruments*", Parijs.
- OESO (1993), "*Taxation and the Environment, Complementary Policies*", Parijs.
- OESO (1995), "*Environmental Taxes in OECD Countries*", Parijs.
- OESO (1996), "*Implementation Strategies for Environmental Taxes*", Parijs.
- OESO (1999), "*Economic Instruments for Pollution Control and Natural Resources Management in OECD Countries: A Survey*", Working Party on Economic and Environmental Policy Integration, Parijs.
- OESO (2000), "*The Potential for using Tax Instruments to Address Non-CO<sub>2</sub> Greenhouse Gases: CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs and SF<sub>6</sub>*", 3<sup>rd</sup> Joint Meeting of Tax and Environment Experts, 18 May 2000, COM/ENV/EPOC/DAFFE/CFA(99)110/REV1.

- PANAYOTOU T. (1994), "*Economic Instruments for Environmental Management and Sustainable Development*", International Environment Program, Harvard Institute for International Development, Harvard University, Cambridge, USA.
- PEARCE D.W. (1981), "*MacMillan Dictionary of Modern Economics*", Fourth Edition, Macmillan, London.
- PIGOU A.C. (1920), "*The Economics of Welfare*", Macmillan, London.
- PORTER M., VAN DER LINDE C. (1995), "*Towards a new conception of the environment-competitiveness relationship*", *Journal of Economic Perspectives* nr. 9, blz. 97-118.
- REPETTO R., AUSTIN D. (1997), "*The Costs of Climate Protection: A Guide for the Perplexed*", World Resources Institute, Washington D.C., <http://www.wri.org>.
- SCHLEGELMILCH K. (1998), "*Energy Taxation in the EU and some Member States: Looking for Opportunities Ahead*", Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, Wuppertal, Duitsland.
- SMITH S. (1992a), "*Taxation and the Environment: a Survey*", *Fiscal Studies*, vol. 13 nr. 4, blz. 21-57, Londen.
- SMITH S. (1992b), "*The Distributional Consequences of Taxes on Energy and the Carbon Contents of Fuels*", *European Economy*, Special edition nr. 1, blz. 241-268.
- SMITH S. (1995), "*Review of Empirical Evidence of Distributional Effects of Environmental Taxes and Compensation Measures*", Draft Working Paper, Institute for Fiscal Studies, Londen.
- ULPH A., ULPH D. (1994), "*The Optimal Time Path of a Carbon Tax*", *Oxford Economic Papers*, vol. 46, oktober 1994, Oxford University Press.
- ULPH A., ULPH D. and PEZZY J. (1991), "*Should a carbon tax rise or fall over time?*", University of Bristol, Department of Economics, Discussion paper nr. 91/309.



## Instrumenten van directe regulering

### A. Situering

De meest verspreide visie op milieuregulering is dat het een rem zet op economische groei en dat er daarom een afweging moet gemaakt worden tussen economische groei en verbetering van het leefmilieu. Maar steeds meer economische actoren zien ook in dat beiden hand in hand kunnen gaan. Naast hogere kosten creëren milieureguleringen ook nieuwe mogelijkheden, bevorderen ze efficiëntie en stimuleren ze innovatie. Landen met de meest doorgedreven milieuwetgevingen hebben vaak op technologisch vlak een stapje voor op hun concurrenten.

Nieuwe benaderingen voor milieuregulering moeten de synergie tussen milieubeleid en economische ontwikkeling verder helpen ontwikkelen. Men heeft het in dit verband meestal over economische instrumenten en vrijwillige overeenkomsten. Die zouden de beoogde milieudoelstellingen efficiënter kunnen nakomen dan de historisch meest gebruikte vorm van overheidsinterventie in de markt, namelijk *directe regulering*.

Directe reguleringen zijn echter de meest toegepaste milieubeleidsinstrumenten (CEC, 2000) en zullen een belangrijke rol blijven vervullen in het milieubeleid in het algemeen en in het klimaatbeleid in het bijzonder. Dat is uiteraard het geval wanneer andere instrumenten om administratieve of milieuredenen niet opportuun zijn, maar ook wanneer politieke of technische hindernissen het gebruik van alternatieve instrumenten in de weg staan. De uitdaging bestaat er daarom in om milieueffectieve en economisch efficiënte directe reguleringen te ontwerpen die de kosten van milieuverbetering minimaliseren (Gouldson e.a., 1998).

In deel B wordt met een serie definities en eigenschappen een theoretische beschrijving gegeven van direct regulerende instrumenten. Er wordt een typologie voorgesteld waarin de verschillende soorten gerangschikt kunnen worden. Deel C staat stil bij de verschillende etappes die doorlopen moeten worden bij de inzet van direct regulerende instrumenten. Daarbij krijgen vooral de keuze- en toepassingsfase de nodige aandacht. Deel D situeert de plaats die direct regulerende instrumenten krijgen in het Klimaatverdrag en het Kyoto-protocol. Het gaat met praktische voorbeelden na welke rol ervoor is weggelegd in het huidige en toekomstige klimaatbeleid op nationaal en Europees niveau.



## B. Beschrijving

### 1. Definitie

Ogus (1994) legt in zijn definitie van directe regulering de nadruk op de hiërarchische verhouding tussen de regulerende en de gereguleerde entiteiten: “*Directe regulering wordt geformuleerd en uitgevoerd door de overheid en vertegenwoordigt de rechtstreekse controle door een superieure autoriteit over de activiteiten van privé-entiteiten*”<sup>1</sup>.

Selznick (1985) voegt in zijn omschrijving een rechtvaardiging toe van dit overheidsingrijpen. Hij stelt dat: “*Opgelegde regulering wordt uitgevoerd door de overheid om activiteiten direct te controleren die gezien worden als legitiem en waardevol, maar die geassocieerd worden met onwenselijke neveneffecten*”<sup>2</sup>.

Gouldson en Murphy (1998) ten slotte, verwijzen in hun definitie naar de verschillende componenten waaruit directe regulering bestaat: “*Opgelegde regulering is een systeem van directe regulering over marktorganisaties en activiteiten, gehanteerd door de overheid of haar vertegenwoordigers, dat een juridische basis heeft en dat wordt uitgevoerd door middel van een aantal implementatiestructuren en -procedures*”<sup>3</sup>.

Bij directe regulering legt de overheid dus een richtlijn oplegt aan een gereguleerde entiteit. Toegepast op de milieuproblematiek, verplicht deze richtlijn de entiteit ertoe om de hoeveelheid input van of output naar milieufuncties vast te leggen of hiervoor minimum- of maximumwaarden te respecteren. Wanneer de gereguleerde entiteit niet aan deze voorwaarden voldoet en hierop wordt betrap, volgt er een boete die hoog genoeg moet zijn om ontradend te werken (Baumol en Oates 1993, blz. 191).

### 2. Doelstelling

De doelstellingen van direct regulerende maatregelen kunnen velerlei zijn. In het algemeen kan het gaan om een *gebods- of een verbodsbepaling*. Het gaat er niet om economische actoren ervan te overtuigen hun gedrag te veranderen, al komen er heel wat overtuigingskracht en onderhandelingen aan te pas wanneer de directe regulering toegepast moet worden. De gedragingen van de doelgroepen moeten echter gekanaliseerd worden door hun *keuzevrijheid in te dijken*. De regulerende overheid heeft tot doel de risico's van een activiteit te bepalen en ze te toetsen aan haar baten. Via onder meer directe reguleringen wil zij ertoe komen dat er een billijke verdeling is van de kosten en baten van de maatregel, op een zo efficiënt mogelijke manier (O'Riordan, 1985).

- 
1. “Mandatory regulation is formulated and implemented by government and its agencies and represents direct control by a superior authority over the operations of private organisations”.
  2. “Mandatory regulation is exercised by government to directly control activities which are seen to be legitimate and of value but which are associated with undesirable side-effects”.
  3. “A system of direct control over market organisations and activities, operated by government and its representatives, which has a legal basis and is operationalised through a range of implementing structures and procedures”.

### 3. Classificatie

De literatuur geeft talrijke voorbeelden van direct regulerende instrumenten, die men, naargelang de bron, op verschillende manieren kan rangschikken. Men kan een algemene indeling maken naargelang het om normen of om beginselen gaat (Gouldson e.a., 1998).

- *Normen* zijn kwantitatieve maatregelen zoals limietwaarden voor emissies, milieukwaliteitsnormen.
- *Beginselen* zijn kwalitatief van aard en omhelzen begrippen zoals BBT (beste beschikbare technologie), BATNEEC (“best available techniques not entailing excessive costs” of: beste beschikbare technologie waaraan geen buitensporige kosten zijn verbonden), ALARA (“as low as reasonably achievable” of: zo laag als redelijkerwijs mogelijk) enzovoort.

In het algemeen zijn maatregelen die normen opleggen rigider dan wanneer ze beginselen toepassen. Beginselen laten immers meer ruimte voor interpretatie. Normen zijn beter toepasbaar bij het specificeren van relatief simpele emissiebeperkingen. Beginselen zijn dan weer beter inzetbaar voor het reglementeren van complexe operationele processen die afhankelijk zijn van een hele serie heterogene factoren die moeilijk te bewaken zijn. Normen en beginselen kunnen in verschillende vormen worden ingezet:

- *Prestatiestandaarden* kunnen zowel worden geformuleerd in de vorm van te respecteren kwantitatieve normen of kwalitatieve beginselen. Een voorbeeld van een kwantitatieve prestatie standaard is een maximaal niveau van emissie per productie-eenheid.
- *Omgevingsstandaarden* kunnen ook zowel kwantitatief als kwalitatief van aard zijn. Art. 2 van het Klimaatverdrag is een duidelijk voorbeeld van een kwalitatief beginsel. Het stelt dat de ondertekenende Partijen moeten streven naar een stabilisatie van de hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer op een niveau dat gevaarlijke menselijke invloed op het klimaatstelsel voorkomt.
- *Technologiestandaarden* laten minder flexibiliteit toe dan prestatiestandaarden over de manier waarop de standaard gehaald moet worden (OECD, 1999). Zij kunnen zeer specifiek en in cijfers uitgedrukt of van een meer kwalitatieve aard zijn (b.v. de BBT). De overeenkomst die de EU sloot met de Europese federatie van autoconstructeurs om tegen het jaar 2008 de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot per voertuig terug te dringen tot 140 gram per kilometer is hier een voorbeeld van. In dit geval verloopt de toepassing van de maatregel evenwel via een vrijwillige overeenkomst (CEC, 1999).
- *Limieten en quota* kunnen enkel normerend van aard zijn. De emissiequota die in het Kyotoprotocol werden afgesproken, zijn voorbeelden van deze soort van direct regulerende maatregelen, al werden in dit geval de quota niet opgelegd aan de betrokken landen, maar kwamen ze tot stand door internationale onderhandelingen.
- *Productieverboden en uitfaseringen* ten slotte, zijn ook overwegend kwantitatief te noemen. De uitfasering van de productie van CFK's voorzien in het Protocol van Montreal is een voorbeeld hiervan. Ook de door de EU opgelegde uitfasering van loodhoudende benzine tegen het begin van het jaar 2000 illustreert het gebruik van dit instrument.

## 4. Eigenschappen

### a. Negatieve kenmerken

Fiscale instrumenten en vrijwillige overeenkomsten hebben enkele wenselijk geachte eigenschappen die directe regulering niet heeft<sup>1</sup>. De voornaamste nadelen van directe regulering moeten dan ook gezien worden tegen de achtergrond van de voordelen van deze alternatieve beleidinstrumenten. Dat zijn onder meer:

- Hun statische kosteninefficiëntie: gevaar voor een niet-optimale verdeling van de inspanningen voor het bereiken van een globale doelstelling voor emissiereductie.
- Hun dynamische inefficiëntie: geen continue aansporing voor emissiereducties voorbij de norm.
- De grotere informatiebehoefte.
- De verminderde vrijheid bij de keuze van methoden voor emissiereductie.
- De grotere druk op de concurrentiepositie door de hogere kostprijs.
- De afwezigheid van financiële opbrengsten voor de overheid voor het voeren van een dubbel-dividendbeleid.

Voor een gedetailleerde beschrijving van deze begrippen verwijzen we naar de hoofdstukken over vrijwillige overeenkomsten, fiscale en marktcreërende instrumenten.

Normen kunnen arbitrair bepaald zijn en er bestaat gevaar voor institutionele rigiditeit omdat het moeilijk is de normen aan te passen aan de nieuwe staat van kennis (OCDE, 1993, blz. 14). Ten slotte kunnen normen op individuele vervuilers vooraf geen milieuwinst garanderen. Het aantal nieuwe installaties - en dus de totale uitstoot - kan immers groter zijn dan voorzien, ook al voldoen ze allemaal aan de hoogste technische normen (CEC, 2000).

### b. Positieve kenmerken

Tegelijk beschikt directe regulering over enkele *positieve eigenschappen*, waarvan ze er enkele deelt met marktcreërende instrumenten. Zo zijn emissienormen ongevoelig voor inflatie, geven ze (indien correct uitgevoerd) meer zekerheid over het behalen van de milieudoelstelling, kan er gemakkelijker rekening gehouden worden met geografische concentratieverschillen en bijbehorende schade en verliezen economische entiteiten geen financiële middelen door het betalen van een heffing of het aankopen van emissierechten. In de hoofdstukken over marktcreërende instrumenten en vrijwillige overeenkomsten vindt men opnieuw een meer uitgebreide beschrijving van deze voordelen terug.

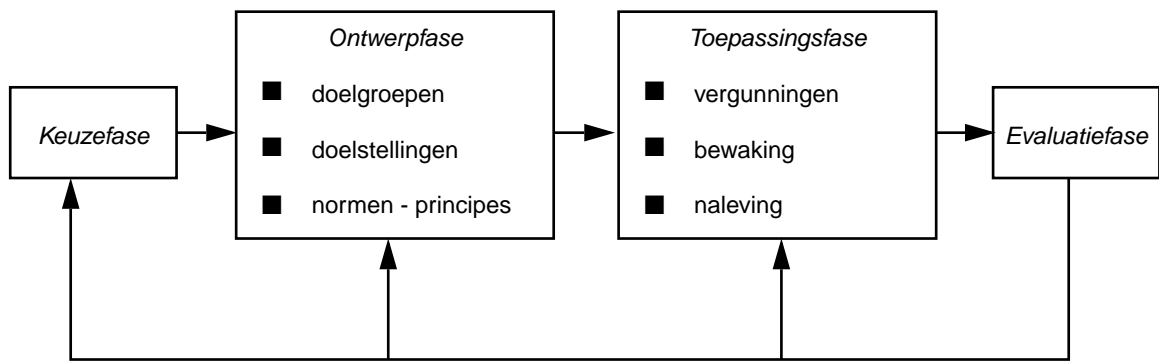
---

1. Voor een bespreking van het gebruik van fiscale instrumenten en vrijwillige overeenkomsten in het klimaatbeleid, zie respectievelijk hoofdstuk III en hoofdstuk VI.

## C. Uitvoering

De bepalingen van een directe regulerende maatregel hebben betrekking op meerdere fasen. Vereenvoudigd kan dit worden voorgesteld in het volgende diagram.

**FIGUUR 7 - Fasen in de uitvoering van directe regulerende instrumenten**



Ondanks de relatief weinig positieve ervaringen met directe regulering tegenover de nieuwe en de te ontwikkelen beleidsinstrumenten, kunnen zij op korte termijn een belangrijke rol spelen. Ze kunnen namelijk zorgen voor een herdefinitie van de loskoppeling van economische groei en milieudegradatie. Hiervoor moeten verbeteringen worden aangebracht in de toepassingsfase van een directe regulering (Gouldson e.a., 1998, blz. 13). Daar ging in het verleden vaak te weinig aandacht naartoe. Het moet gebeuren in afwachting van een voldoende opgebouwde kennis en een institutioneel kader voor de formulering en toepassing van nieuwe instrumenten op middellange en lange termijn.

### 1. Keuzefase

Zoals steeds zal de keuze voor een instrument een politieke beslissing zijn. Die berust op een afweging van verschillende waarden, belangen en selectiecriteria. De keuze zal ook beïnvloed worden door de vastgelegde beleidsdoelstellingen, de manier waarop het instrument wordt ontworpen en verwezenlijkt en hoe de handhaving ervan gegarandeerd kan worden. De hoofdstukken over fiscale instrumenten, verhandelbare emissierechten en vrijwillige overeenkomsten bespreken gedetailleerd deze keuzefactoren.

*Beleidvoerders* maken nog steeds het meest gebruik van directe regulering als instrument in het milieubeheer. Een aantal redenen kunnen hiervoor worden aangehaald (Gouldson and Murphy 1998, Baumol en Oates 1993, blz.193):

- De doorgaans juridische opleiding van beleidvoerders maakt dat ze sneller zullen grijpen naar een aanpak van het probleem met juridische regel-

geving.

- Normen verbergen gemakkelijker de kosten van het voldoen aan de maatregel.
- Normen geven beleidvoerders meer mogelijkheden voor het voeren van symbolische acties.
- Risicowerende beleidvoerders verkiezen instrumenten waarvan de milieueffecten minder onzeker zijn.
- Sterke tegenkanting van bureaucraten binnen de overheid kan het gebruik van marktinstrumenten verhinderen.
- Directe regulering kan sneller tot aantoonbare resultaten leiden dan fiscale instrumenten: voor fiscale instrumenten moet de heffingvoet soms meervoudig aangepast worden voor het gewenste niveau van milieubescherming bereikt wordt. Politici kunnen deze meervoudige verhogingen onwenselijk achten.

*Milieugroeperingen* zijn historisch gezien ook grote voorstanders van directe regulering omdat dit aan hen de grootste garantie kan geven op milieueffectiviteit van de maatregel. Daarbij leggen zij ook de nadruk op een adequate handhaving en controle.

*Bedrijven* verkiezen dan weer bepaalde flexibele vormen van overheidsregulering, zoals vrijwillige overeenkomsten en verhandelbare emissierechten met gratis toebedeelde rechten<sup>1</sup>. Toch kunnen bedrijven om interne beheersmatige redenen de voorkeur geven aan directe regulering. Met directe regulering kunnen bedrijven ook een grotere invloed uitoefenen op de finale vorm van de regulering, onder meer omdat een rechtstreeks contact zal kunnen ontstaan tussen de gereguleerde entiteit en de regulerende overheid en omdat de superieure technologische kennis de overheid afhankelijk maakt van de gereguleerde entiteit. Dat staat ook bekend als “regulatory capture”.

In specifieke situaties kunnen directe reguleringen zelfs het meest aangewezen instrument zijn:

- *Bij regulering van producten en processen:* wanneer een continue bewaking van emissies niet mogelijk is kan het voor de overheid raadzaam zijn via normen de producten of processen die aan de oorsprong ervan liggen te reglementeren (b.v. technische controle van auto's). Dat kan echter best gebeuren in combinatie met de inzet van instrumenten die de vraag naar de vervuilende activiteiten doen verminderen (b.v. een heffing op benzine, zie ook Eskeland en Devarajan, 1996). De marginale emissiereductiekosten van beide maatregelen zouden idealiter gelijk gesteld moeten worden.
- *Bij noodzakelijke snelle aanpassingen:* milieuproblemen ontwikkelen niet altijd langzaam en lineair. Wegens de latentietijd van hun uitwerking zijn economische en communicatieve instrumenten of vrijwillige overeenkomsten niet altijd aangewezen om snelle aanpassingen in emissies teweeg te brengen. Die zijn eerder geschikt voor aanpassingen op lange termijn. In

---

1. Emissieheffingen en verhandelbare rechten die via een veilingstelsel verdeeld worden beschouwen bedrijven dan weer als een kost.

dit geval kan het aangewezen zijn om snel te reageren via het gebruik van direct regulerende instrumenten (b.v. een verbodsbepaling) (Baumol & Oates, 1993). Maar door de lange latentietijd tussen een toename in broeikasgasconcentraties en een stijging van de temperatuur lijkt deze eigenschap van direct regulerende instrumenten niet zo relevant voor de problematiek van klimaatverandering.

## 2. Ontwerpfase

Het ontwerp van een directe regulering begint met het vastleggen van de basisrichtlijnen waarbinnen de gereguleerde activiteiten moeten plaatsvinden. Dat betekent dat de doelgroepen geïdentificeerd, de milieudoelstellingen vastgelegd (mogelijk gediversifieerd voor de verschillende doelgroepen en bij voorkeur voorzien van tussentijdse doelstellingen) en de uitvoeringsmodaliteiten gekozen moeten worden. In deze laatste stap moet onder meer een keuze gemaakt worden tussen directe regulering in de vorm van *beginselen* die moeten gerespecteerd worden of van het zetten van *normen* (zie "Eigenschappen" op blz. 152).

Zowel bij de keuze van het instrument als bij de ontwerpmodaliteiten moeten alle belangengroepen geconsulteerd worden. De overheid moet uiteindelijk een afweging maken tussen de maximalisatie van het algemeen belang en de vrijwaring van de rechten van individuen.

## 3. Toepassingsfase

De effectiviteit van directe reguleringen kan verbeterd worden, vooral in de toepassingsfase. Daartoe moeten de volgende elementen meer aandacht krijgen:

- *Institutioneel kader*: de vorm waarin de directe regulering uiteindelijk verwezenlijkt wordt is erg onderhevig aan het institutionele kader waarin het tot stand komt. Een institutioneel kader met adequate overleg- en controlestructuren, duidelijke toepassingsprocedures en bijbehorende financiële en menselijke middelen zal doorslaggevend zijn voor de milieueffectiviteit van de maatregel.
- *Overleg*: de mate waarin er overleg plaatsvindt tussen de regulerende overheid en de gereguleerde entiteit en andere belangengroepen, zal ook mee bepalen hoe de beginselen en normen worden bewerkstelligd. Inspraak van alle betrokken maatschappelijke groepen zal de overeenstemming rond de directe regulering versterken en zo ook de milieueffectiviteit.
- *Allocatie van vergunningen*: in de toepassingsfase gebeurt ook de toekenning van rechten en vergunningen. Die kunnen details inhouden over verplichtingen waartoe de gereguleerde entiteiten gebonden zijn om hun activiteit te kunnen uitvoeren. Vergunningen kunnen periodiek aangepast worden om rekening te houden met nieuwe gegevens en vereisten. De dreiging van terugroeping van de vergunning vormt de voornaamste sanctie waarmee de regulerende overheid naleving kan afdwingen.

- *Bewaking en rapportage*: deze beleidsonderbouwende instrumenten leggen de basis voor een controle op de naleving van de normen of beginselen van de directe regulering. Zij moeten daarom rigoureus gebeuren en voorzien zijn van duidelijke procedures. Dankzij de verplichtingen van de vergunning inzake frequentie en voorwaarden van de bewaking en de rapportage aan de regulerende overheid, blijven de geregleerde entiteit en de regulerende overheid tussen twee vergunningsperioden met elkaar in contact. De informatie die via de bewaking en rapportage verkregen wordt, kan ook dienen om de doelstellingen of de middelen bij te sturen.
- *Naleving*: wanneer er sprake is van niet-naleving van de normen of de beginselen, dan wordt het belangrijk bepalingen te voorzien in de directe regulering die de afdwingbaarheid ervan garanderen<sup>1</sup> (zie "Uitkomst en gevolgen bij niet-naleving" op blz. 46 voor de regeling bij het Protocol). Dat kan volgens Ball en Bell (1995, uit Gouldson en Murphy, 1998) gebeuren ofwel via een *nalevingstrategie* ofwel via een *sanctioneringstrategie*. De eerste benadering is gebaseerd op het verzoenen van beide Partijen via maatregelen gaande van overtuiging en waarschuwingen tot het vaststellen van een gedetailleerd nalevingplan. Vervolging vormt slechts de laatste strohalm waaraan de regulerende overheid zich vasthoudt om naleving te verkrijgen. De tweede strategie, daarentegen, vertrekt van een meer repressieve benadering en zal veel sneller leiden tot juridische afdwinging van de naleving. De boetes voor niet-naleving, rekening houdend met de pakkans, moeten voldoende hoog gezet worden zodat iedere geregleerde entiteit er belang bij heeft de directe regulering na te komen.

#### 4. Evaluatiefase

De uitvoering van een directe regulering en de impact van de maatregel dienen geëvalueerd te worden. Die evaluatie zal onder meer afhangen van hoe ieder van de bovengenoemde fasen en tussenfasen uitgevoerd werden, van de hoeveelheid en de aard van de technologie en techniek die ontwikkeld werd in antwoord op de maatregel en van de institutionele context waarbinnen de maatregel ontworpen en uitgevoerd werd. Op grond van de resultaten van de evaluatie zullen mogelijk aanpassingen nodig zijn om de milieueffectiviteit en de economische efficiëntie van de maatregel te verhogen.

#### D. Toepassing in het klimaatbeleid

Bij de uitvoering van het Verdrag en de inwerkingstelling van de bepalingen in het Protocol spelen regulerende instrumenten een belangrijke rol. Het gaat daarbij om regels die moeten vastgelegd worden voor onder andere: technologie-overdracht naar en capaciteitsopbouw in ontwikkelingslanden; bewaking, rapportage, controle en naleving; de werking van de Kyotomechanismen; het gebruik van koolstofputten enzovoort<sup>2</sup>.

---

1. Voor een bespreking van het nalevingsmechanisme voor het Kyoto-protocol, zie hoofdstuk I.  
2. De verschillende hoofdstukken van deze Planning Paper behandelen ieder van deze samenwerkingsvormen uitvoerig.



Dit deel behandelt directe regulering echter niet als een instrument voor het creëren van een juridisch kader voor de werking van andere instrumenten. Het wil een bespreking geven van de rol van directe regulering als gedragsveranderend instrument in het klimaatbeleid, zoals gedefinieerd in deel B. Er wordt nagegaan welke bepalingen het Verdrag en het Protocol hiervoor bevatten en welke rol deze instrumenten kunnen spelen in het huidige en toekomstige Europese en nationale klimaatbeleid.

## 1. Juridische basis in het Klimaatverdrag en het Kyotoprotocol

In art. 4 van het Verdrag zijn de voornaamste verplichtingen van de Partijen vervat en de rol die de COP zal spelen in de verdere ontwikkeling van de regels die deze verplichtingen vorm geven. Specifiek inzake internationale samenwerking nodigen art. 4.2(a) en art. 4.2(e) van het Verdrag de Annex-I-landen uit om gezamenlijk administratieve en andere beleidsmaatregelen uit te voeren. In het Protocol verwijst art. 2 naar de verplichtingen van Partijen en worden ze in art. 2.1(b) uitgenodigd hierbij samen te werken. Art. 2.4 spreekt specifiek van mogelijke, internationaal gecoördineerde maatregelen. Nalevingregels, een noodzakelijk complement van verplichtingen, vinden hun juridische basis in art. 18 van het Protocol.

Inzake deze internationale samenwerking zijn er nog geen reële initiatieven van de grond gekomen. De EU tracht het onderwerp van GGBM op de internationale agenda te houden<sup>1</sup>. Daarbij botst ze echter op de nationale soevereiniteit die een centraal beginsel blijft in de internationale onderhandelingen. Daarom hebben direct regulerende instrumenten totnogtoe voornamelijk nationaal en Europees een rol gespeeld in de strijd tegen klimaatverandering en is er van een internationale coördinatie van maatregelen weinig of geen sprake geweest.

## 2. De rol van directe regulering

De verhoging van het energierendement van productie en consumptie vormt één van de sleutels van een klimaatbeleid. Directe regulering kan een doeltreffend instrument zijn in de ontwikkeling en commercialisering van energie-efficiënte producten, gebouwen en voertuigen. Samen met economische en communicatieve instrumenten en vrijwillige overeenkomsten kunnen zij helpen de *efficiëntiekloof* weg te werken die zou kunnen bestaan tussen reële investeringsbeslissingen van de economische actoren en investeringen in energie-efficiëntie. Wanneer directe reguleringen voldoende op voorhand worden aangekondigd, kunnen de economische actoren de hindernissen die aan de oorsprong liggen van deze efficiëntiekloof (transactiekosten, gebrek aan informatie enz.) gemakkelijker overbruggen.

De OESO (1998) deed een studie naar de mogelijkheden tot emissiereductie en bijbehorende kosten van prestatiecriteria voor ijskasten en diepvriezers. Ze concludeerde dat goed ontworpen *energiestandaarden* significante en kostenloze (no-regret) emissiereducties kunnen stimuleren in de geïndustrialiseerde landen. Een harmonisering op internationaal niveau van deze standaarden zou boven-

1. Voor een bespreking van het verloop van de onderhandelingen over gemeenschappelijke en gecoördineerde beleid en maatregelen, zie hoofdstuk I, blz. 39.

dien de handelsbelemmeringen tegen kunnen gaan en schaalvoordelen creëren voor energie-efficiënte producten. Ook voor het beheersen van emissies uit de transportsector kunnen soortgelijke prestatie- en technische standaarden de efficiëntiekloof overbruggen en zo kostenloze maatregelen opleveren (OECD, 1997). Omdat materiaalstromen steeds gepaard gaan met emissies, kunnen ook productnormeringen en een afvalverwerkingsbeleid gericht op preventie en recyclage, substantiële emissiereducties realiseren (OECD, 1999).

Ten slotte is er ook een belangrijke rol weggelegd voor overheden om zelf het goede voorbeeld te geven. Zij zijn immers belangrijke consumenten, landgebruikers, beheerders van onroerend goed en stellen vele mensen tewerk. Daarom hebben overheden een beduidende impact op emissies en op de markt voor producten (OESO, 1999). Naast vrijwillige overeenkomsten met overheidsdiensten, economische stimulansen en doorgedreven sensibilisatiecampagnes, kunnen direct regulerende instrumenten een belangrijke bijdrage leveren door het zogenaamde “vergroenen” van het bestuur (Greening of Government). De overheid kan onder meer specifieke eisen stellen inzake energierendement van haar infrastructuur en voertuigen, productspecificaties vereisen bij aankopen van consumptiegoederen. Ze kan ook prestatiestandaarden opleggen voor openbare werken. Daarmee kan een overheid de groei van de markt voor energie-efficiënte goederen en diensten stimuleren en de verspreiding van schone technologieën bespoedigen. Ze kan markten doen ontstaan voor nieuwe technologieën (b.v. elektrische voertuigen of openbare bussen op aardgas) die de risico's en daarmee de drempel moeten verlagen voor investeringen in deze technologieën door de economische actoren. De vergroening van de overheid door verandering in haar aankoopgedrag is echter meer aangewezen (efficiënt) voor de aankoop van bestaande producten, dan wanneer nieuwe technologieën moeten ontwikkeld worden.

### 3. Huidige stand van zaken

Op Europees en nationaal niveau wordt nog het meest een beroep gedaan op directe regulering, te meer omdat de Europese CO<sub>2</sub>/energieheffing totnogtoe dode letter is gebleven. Prestatie- en technologische standaarden worden veelvuldig ingezet. Op Europees niveau legt de IPCC-richtlijn<sup>1</sup> aan industriële sectoren technische milieunormen op. Die zijn van principiële aard en hebben onrechtstreeks ook een invloed op de uitstoot van broeikasgassen. Bovendien hebben ze rechtstreeks betrekking op broeikasgassen indien die in significante hoeveelheden uit de betrokken installatie kunnen vrijkomen (CEC, 2000). Vergunningen kunnen dan geleverd worden op basis van de energie-efficiëntie van het productieproces. Het Belgische CO<sub>2</sub>-plan van 1994 bevat in totaal 14 groepen van maatregelen voor energie, huishoudens en vervoer, waarvan de meeste kunnen geklasseerd worden onder de noemer van directe regulering.

---

1. Integrated Pollution Prevention and Control: richtlijn 96/61/EG van de Raad van 24/9/1996 inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging.

Er is tot op heden nog geen sprake geweest van prohibities of geleidelijke uitfaseringen van producten en processen die aan de oorsprong liggen van broeikasgasemissies. F-gassen die ter vervanging van ozonafbrekende CFK's werden ontwikkeld, vormen een groeiend probleem door hun hoge GWP<sup>1</sup>. Een uitfasering hiervan behoort dan ook tot de mogelijke toekomstige maatregelen.

#### 4. Toekomstperspectief

De enorme uitdaging en de hoge kosten van een stabilisatie van de concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer op een onschadelijk niveau (Verdrag, art. 2) maakt het noodzakelijk te komen tot een soepel, dynamisch en preventief klimaatbeleid. Op lange termijn zou een economische aanpak effectiever kunnen zijn dan een aanpak gebaseerd op reglementeringen (OESO, 1993, blz. 8). Er moet daarom nu werk gemaakt worden van kennisopbouw, zowel in de privé- als in de overheidssector, en van institutionele structuren voor de toepassing van deze instrumenten.

In een goed gestructureerd en evenwichtig klimaatbeleid zal men steeds een beroep moeten doen op een mix van direct regulerende, economische en communicatieve instrumenten. Directe regulering zal daarom ook bij het bereiken van de Kyotodoelstellingen een belangrijke rol blijven spelen.

De wenselijkheid van directe regulering in het klimaatbeleid zal onder meer afhangen van de *eigenschappen van de sectoren* waarin de reducties moeten gebeuren en van het *type broeikasgas* dat gereguleerd wordt. Ook de dominante maatschappelijke waarden zullen de doorslag geven, net zoals die van beleidvoerders (die in een goed werkende democratie een afspiegeling hiervan vormen). Naarmate directe reguleringen deontologisch of utilitaristisch benaderd worden, zal ook hun rol variëren.

#### E. Bibliografie

BAUMOL W.J., OATES W.E. (1993), *"The Theory of Environmental Policy"*, Cambridge University Press, United Kingdom.

CEC (1999), *"Aanbeveling 1999/125/EG van de Commissie van 5 februari 1999 betreffende de vermindering van CO<sub>2</sub>-emissies van personenauto's"*, C(1999) 107.

CEC (2000), *"Groenboek over Handel in Broeikasgasemissierechten binnen de Europese Unie"*, door de Europese Commissie ingediend, COM(00) 87, 8 maart 2000.

ESKELAND G. S. & DEVARAJAN S. (1996), *"Taxing Bads by Taxing Goods: Pollution Control with Presumptive Charges"*, World Bank, Washington D.C.

1. Global Warming Potential (GWP) drukt het broeikasvermogen van een gas uit over een periode van 100 jaar ten opzichte van dat van CO<sub>2</sub>, waarvan het GWP gelijk wordt gesteld aan één.

- GOULDSON A. and MURPHY J. (1998), *“Regulatory Realities. The Implementation and Impact of Industrial Environmental Regulation”*, Earthscan, Londen.
- KIMBLE M. (1998), *“US administration’s views on COP4”*, Information paper, Embassy of the United States of America.
- O’RIORDAN T. (1985), *“Approaches to Regulation”*, in Otway H. and Peltu M. (eds) *“Regulating Industrial Risks: Science, Hazards and Public Protection”*, Butterworths, Londen, blz. 20-39.
- OCDE (1993), *“Les instruments économiques internationaux et le changement climatique”*, Parijs.
- OECD (1997), *“Sustainable Transport Policies: CO<sub>2</sub> Emissions from Road Vehicles”*, Annex I Expert Group on the UNFCCC, Working paper nr. 1, OECD/GD(97)69, [www.oecd.org/env/cc/freedocs.htm](http://www.oecd.org/env/cc/freedocs.htm).
- OECD (1998), *“Energy Efficiency Standards for Traded Products”*, Annex I Expert Group on the United Nations Framework Convention on Climate Change, Working Paper nr. 15 ENV/EPOC(98)6/REV1, <http://www.oecd.org/env/cc/freedocs.htm>.
- OECD (1999), *“National Climate Policies and the Kyoto Protocol”*, OECD Publications, Parijs.
- OGUS (1994), *“Regulation, Legal Form and Economic Theory”*, Clarendon Press, Oxford.
- SELZNICK P. (1985), *“Focusing Organisational Research on Regulation”*, in Noll R. (ed.), *Regulatory Policy and Social Sciences*.
- The Kyoto Protocol (1997), <http://www.unfccc.de>.
- United Nations Framework Programme on Climate Change (1992), <http://www.unfccc.de>.



## Communicatieve instrumenten: capaciteitsopbouw en de overdracht van technologie

### A. Situering

Wetenschappers van het IPCC<sup>1</sup> vinden steeds meer aanwijzingen dat er een sterk oorzakelijk verband bestaat tussen de stijgende concentraties broeikasgassen in de atmosfeer en stijgende temperaturen in de onderste luchtlagen. Desondanks blijven vele beleidvoerders en maatschappelijke actoren zich terughoudend opstellen tegenover preventieve maatregelen. Ze verschuilen zich vaak achter het gebrek aan volledige wetenschappelijke zekerheid. Het relatieve langetermijnkarakter van de gevolgen van een opwarming van de aarde draagt nog verder bij tot deze apathie: de hoge subjectieve tijdvoorkeur<sup>2</sup> van mensen doet de huidige kosten voor preventieve maatregelen te zwaar doorwegen tegenover de toekomstige baten van het vermijden van klimaatverandering. Bovendien maakt de complexiteit van de problematiek het voor beleidvoerders heel moeilijk om geïnformeerde beslissingen te nemen over noodzakelijke preventieve maatregelen.

In toepassing van het voorzorgsbeginsel<sup>3</sup> is het echter de taak van de overheid het klimaatprobleem aan te pakken door maatregelen te formuleren en uit te voeren. Zij moet bij de voorbereiding en de uitvoering van de maatregelen kunnen steunen op de medewerking van de maatschappelijke actoren. Hun deelname past in een beleid voor duurzame ontwikkeling. Het beleid kan gevoerd worden met een mix van regulerende en economische instrumenten en vrijwillige overeenkomsten met specifieke doelgroepen. Zowel de voorbereiding als de uitvoering van een klimaatbeleid moeten in de eerste plaats steunen op adequate informatie over het klimaatprobleem en mogelijke oplossingen. Daaraan is zowel binnen de overheidsdiensten als bij de doelgroepen van het beleid vaak een groot tekort. Communicatieve instrumenten dienen om dat probleem op te lossen. Ze omvatten traditioneel instrumenten zoals informatie, opleiding en sensibilisatie en vormen een belangrijk aanvullend instrument in het klimaatbeleid.

1. Het IPCC is een organisatie die in 1988 werd opgericht door de UNEP en de WMO en enkele honderden wetenschappers omvat. Het beoordeelt kennis over het klimaatsysteem en klimaatverandering, de milieu- en socio-economische effecten van klimaatverandering en formuleert mogelijke responsstrategieën.
2. Mensen hebben de neiging het heden hoger in te schatten dan de toekomst (b.v. liever 100 BEF vandaag ontvangen dan volgend jaar).
3. Voor een beschrijving van dit begrip verwijzen we naar: Working Paper 03/2000 "101 bouwstenen van een duurzame ontwikkeling", TFDO, Federaal Planbureau 2000, <http://www.plan.be>.

Dit hoofdstuk wil beleidvoerders en de leden van het maatschappelijke middenveld informeren over de plaats die communicatieve instrumenten innemen in het nationale en het internationale klimaatbeleid. Het begint met de schets van een algemeen theoretisch kader voor het gebruik van communicatieve instrumenten. Daarin wordt een beschrijving gegeven van hun plaats in het Raamverdrag inzake Klimaatverandering (1992) en het Protocol van Kyoto (1997). Ook hun doeleinden en hoe en onder welke voorwaarden en vormen ze bij voorkeur moeten worden ingezet worden behandeld. Het gebruik van communicatieve instrumenten in het internationale klimaatbeleid wordt geëllustreerd. Dat doen we met een bespreking van de vereisten van het Verdrag en het Protocol voor de ontwikkeling en de overdracht van milieuvriendelijke technologieën en de opbouw van capaciteiten en kennis in ontwikkelingslanden en landen met overgangseconomieën. De toepassing van de bepalingen hierover maakt echter nog het voorwerp uit van intensieve internationale onderhandelingen, zodat hier moet beperkt worden tot een bespreking van de stand van zaken in dit proces (augustus 2000). Het hoofdstuk eindigt met een bespreking van de rol van communicatieve instrumenten in het toekomstige klimaatbeleid. We sluiten af met enkele ideeën over hoe het Belgische beleid inzake klimaat en ontwikkelingssamenwerking technologieoverdracht concreet kan invullen.

## B. Beschrijving

### 1. Juridische basis in het Klimaatverdrag en in het Kyoto-protocol

Op enkele plaatsen verwijzen het Verdrag en het Protocol naar de noodzaak om communicatieve instrumenten in te zetten als steun om het uiteindelijke doel van het Verdrag<sup>1</sup> te bereiken. In art. 4.1 wordt onder meer gewezen op de noodzaak tot samenwerking tussen landen inzake onderwijs, training en sensibilisatie van de bevolking (art. 4.1(i)), technologie, wetenschappelijk onderzoek (art. 4.1(g)) en de informatieuitwisseling hierover (art. 4.1(h)). Art. 4.5 van het Verdrag pleit expliciet voor de overdracht van technologie en kennis naar ontwikkelingslanden. Art. 6(b) van het Verdrag roept op om leer- en sensibilisatiemateriaal uit te wisselen en tot samenwerking bij de ontwikkeling van leerplannen en de versterking van nationale instellingen. Art. 2.1(b) van het Protocol verzoekt de partijen hun ervaringen en informatie inzake Beleid en Maatregelen te delen en hun vergelijkbaarheid, transparantie en effectiviteit te verbeteren.

### 2. Doelstellingen

Volgens de economische welvaartstheorie zal een rationeel individu steeds handelen zodat zijn individueel welzijn wordt gemaximaliseerd<sup>2</sup>. Milieuproblemen zoals klimaatverandering en de economische en sociale gevolgen ervan, zullen

- 
1. De uiteindelijke doel van het Verdrag wordt verwoord in art. 2 en houdt in dat er gestreefd moet worden naar een stabilisatie van de concentraties broeikasgassen op een ongevaarlijk niveau.
  2. In de mate dat het een gevoel van zelfvoldoening geeft, past ook altruïstisch gedrag hierin. Er worden veel observaties gedaan van irrationeel gedrag waar de traditionele economische modellen geen blijf mee weten. Met de kennis uit de psychologie trachten economen dit irrationeel gedrag te integreren in hun economische modellen en in de interpretatie van hun resultaten.

dit welzijn in negatief beïnvloeden. Kennis over de oorzaken van het milieuprobleem en de risico's ervan, zullen individuen aanzetten hun gedrag aan te passen. Zo trachten ze om de problemen te voorkomen, te beheersen of zich eraan aan te passen. Maar wat niet weet wat niet deert. Mensen kunnen en zullen slechts hun gedrag aanpassen wanneer zij voldoende op de hoogte zijn van het milieuprobleem en van de oorzaken ervan. Zij moeten een juiste perceptie hebben van de risico's die met het probleem gepaard gaan. Daarom moeten ze toegang hebben tot informatie over mogelijke preventie- of aanpassingsstrategieën.

Hier is een kleine kanttekening op zijn plaats. Een individu zal zijn gedrag slechts aanpassen in de mate dat de *subjectieve perceptie van risico's* een invloed heeft op zijn eigen nutsniveau. Omdat deze subjectieve perceptie niet noodzakelijk overeenkomt met de objectieve risico's, is informatieverstrekking over het milieuprobleem op zichzelf onvoldoende om de toestand recht te trekken. Communicatieve instrumenten zullen daarom steeds moeten vergezeld worden van meer dwingende beleidsinstrumenten. Die helpen het gedrag van individuen te sturen naar een sociaal wenselijke uitkomst.

Men kan aan communicatieve instrumenten in het klimaatbeleid verschillende doelstellingen toeschrijven:

- De overheid kan communicatieve instrumenten inzetten waar ze probeert om andere beleidsinstrumenten (zoals directe regulering, economische instrumenten of vrijwillige overeenkomsten) te rechtvaardigen. Met die andere instrumenten probeert ze externe kosten van broeikasgasemissies te internaliseren.
- De overheid kan met communicatieve instrumenten ook de maatschappelijke doelgroepen bewustmaken van de risico's van klimaatverandering en van de mogelijke gevolgen op het huidige en toekomstige welzijn. Dat kan een verschuiving veroorzaken in hun waardenstructuren en zo een substitutie teweegbrengen, weg van energie-intensieve naar meer klimaatvriendelijke consumptiegewoonten (Bernheim, 1998)<sup>1</sup>. Het effect van zulke campagnes stoot evenwel op het "niet-uitsluitbaarheidskarakter" van publieke goederen. Mensen kunnen niet worden uitgesloten van de baten van reductieinspanningen die anderen leveren. Daardoor ontstaat er een gevaar voor vrijbuiters (free riders), zodat uiteindelijk niemand zijn of haar gedrag zal aanpassen<sup>2</sup>. Enkel wanneer er een prijs wordt gezet op klimaatvriendelijk gedrag zullen ze hun gedrag aanpassen. Dat vormt een bijkomende reden waarom communicatieve instrumenten steeds andere gedragsveranderende beleidsinstrumenten moeten begeleiden.
- Via de verhoopde verandering in waardenstructuren kan getracht worden de kosten voor het behalen van de doelstellingen voor emissiereductie via andere beleidsinstrumenten te verminderen. De elasticiteit van de vraag<sup>3</sup> naar broeikasgasgenererende producten zou toenemen. Zo zouden minder hoge prijsstijgingen nodig zijn om mensen ervan te weerhouden deze

---

1. Zo kunnen informatiecampagnes gericht worden op het verlagen van de subjectieve tijdvoorkuur van de maatschappelijke actoren. Dat kan o.m. via het propageren van begrippen zoals intergenerationele billijkheid en gelijkheid.

2. Over het niet-uitsluitbaarheidskarakter van emissiereducties, zie hoofdstuk 1.

3. De elasticiteit van de vraag meet de verandering van de vraag naar een goed, veroorzaakt door een (marginaal) kleine verandering in de prijs ervan.



producten te consumeren. Vandaar vormen communicatieve instrumenten een essentieel onderdeel van een efficiënt en effectief klimaatbeleid.

- Binnen haar eigen structuren kan de overheid van dit instrument gebruik maken om kennis over de problematiek en mogelijke preventieve maatregelen op te bouwen. Deze kennis zal dan dienen om beter geïnformeerde beleidsmaatregelen te formuleren. Het besluitvormingsproces kan dan efficiënter verlopen, zowel in de privé-sector als in de overheidssector. Het wordt ook duidelijker welke informatie de overheid moet vergaren (o.m. via wetenschappelijk onderzoek) en hoe die het best gestructureerd en vervolgens gebruikt kan worden.
- Communicatieve instrumenten kunnen tot doel hebben maatschappelijke actoren attent te maken op hun juridische verplichtingen in de aanpak van de problematiek van klimaatverandering.
- Ten slotte kunnen communicatieve instrumenten ingezet worden om de maatschappelijke actoren informatie te verlenen over de mogelijke preventieve en adaptieve strategieën die voorhanden zijn.

Om deze doelen met communicatieve instrumenten te bereiken, zullen overheden moeten voorzien in een ondersteunend wetenschappelijk beleid. Ook zullen ze adequate institutionele structuren moeten vestigen voor de doorstroming van informatie (zie "Toepassingsfase: doorstroming van informatie" op blz. 166).

### 3. Classificatie en eigenschappen

Dit hoofdstuk heeft niet de bedoeling om een handboek voor communicatiespecialisten samen te vatten. Er zal daarom ook niet getracht worden een lijst te geven van de verschillende soorten van communicatieve instrumenten. Het hoofdstuk beperkt zich tot een bespreking van hoe communicatieve instrumenten in het algemeen ingezet kunnen worden in het klimaatbeleid. Op verschillende plaatsen zal evenwel melding worden gemaakt van verschillende typen communicatieve instrumenten die hierbij kunnen worden ingezet.

Over de theoretische eigenschappen van communicatieve instrumenten kan hier net zomin veel in algemene termen gezegd worden. Ieder communicatief instrument heeft zijn eigen specifieke eigenschappen en kwaliteiten. Communicatieve instrumenten worden bovendien meestal als complementaire instrumenten ingezet in het beleid, naast economische, regulerende of andere beleidsinstrumenten. Het is daarom minder interessant om de kwaliteiten van communicatieve instrumenten te vergelijken met die van andere beleidsinstrumenten. Wel interessant is het om kwaliteiten van de verschillende vormen van communicatieve instrumenten onderling te vergelijken<sup>1</sup>. De kwaliteiten van een communicatief instrument zullen daarbij onder meer een functie zijn van: de kwaliteit van de onderliggende informatie die het bevat, van de inhoud van de boodschap en de vorm waarin het wordt gebracht en van de institutionele omkadering die hiervoor beschikbaar is. De bespreking van de uitvoering van communicatieve instrumenten gaat hier verder op in.

---

1. Men kan daarbij stellen dat de inzet van deze categorie van beleidsinstrumenten noodzakelijk maar onvoldoende is voor het voeren van een klimaatbeleid. Zij kunnen beschouwd worden als katalysatoren voor de veranderingen die door andere instrumenten beoogd worden.

## C. Uitvoering

De inzet van communicatieve instrumenten verloopt volgens drie fasen. Tijdens een ontwerpfasen wordt de informatie vergaard en gestructureerd. In een toepassingsfase wordt de informatie vervolgens verspreid. Tot slot gebeuren bij een evaluatiefase eventuele bijstellingen aan de vorige fasen.

### 1. Ontwerpfase

#### a. Vergaren van informatie

Voor het voeren van een communicatiestrategie inzake klimaatverandering kan de overheid putten uit verschillende informatiebronnen:

- De wetenschappelijke kennis over de oorzaken, mogelijke gevolgen en beleidsantwoorden vormen de eerste bron van informatie. Het stimuleren van *wetenschappelijk onderzoek* maakt daarom integraal deel uit van een klimaatbeleid en van het gebruik van communicatieve instrumenten daarin. In het Verdrag verwijst art. 4.1 naar de noodzaak tot internationale samenwerking hierrond.
- Een andere bron van informatie zijn de *internationale onderhandelingen*. Heel wat beleidsrelevante informatie circuleert in deze kringen. Daarom is een goede doorstroming van informatie tussen de nationale vertegenwoordigers op deze onderhandelingen en de nationale beleidsverantwoordelijken essentieel. Deze informatie zal cruciaal zijn voor de ontwikkeling van kennis en van noodzakelijke institutionele structuren binnen de overheidsdiensten. Adequate nationale coördinatiestructuren zijn daarom noodzakelijk.
- Via vragenlijsten, maatschappelijke adviesraden en observaties van het gedrag van de doelgroepen, kan de overheid zichzelf een idee vormen van de informatiebehoefte van de doelgroepen en de aard van de gewenste informatie. Ze kan ook vaststellen welke gevoeligheden voor de problematiek al aanwezig zijn. De resultaten hiervan zullen de basis leggen voor het bepalen van de inhoud en de vorm van de communicatie met de verschillende doelgroepen. In België is voor de Federale Raad Duurzame Ontwikkeling (FRDO) een belangrijke rol weggelegd om over het klimaatbeleid advies te geven aan de federale overheid. Daarmee doet zij dienst als aanvrager van informatie. Ook het openbaar onderzoek over het voorontwerp van Federaal Plan inzake Duurzame Ontwikkeling (ICDO, 2000) betekent een belangrijke informatiebron voor de besluitvorming. Het stelt de overheid in staat om kennis te nemen van de gevoeligheden van de verschillende maatschappelijke actoren voor de klimaatproblematiek. De overheid kan vervolgens haar communicatiestrategie hierop afstemmen.

## b. Structureren van informatie

De verzamelde en geverifieerde informatie moet gestructureerd worden, zodat ze geschikt is voor verspreiding. Ze kan ingedeeld worden naar de vorm (hoe) van het communicatief instrument, de doelgroepen (wie) en de inhoud van de boodschap (wat).

- *Vorm:* Informatie- sensibilisatie en educatiecampagnes kunnen in een veelvoud van concrete vormen gevoerd worden. Men kan nationale voorlichtingscampagnes ontwikkelen die allerlei verspreidingsvormen in de media gebruiken: magazines, kranten, televisie- en radiospots, nieuwsbrieven, video's, informatiekits voor scholen, informatiedagen, gedragscodes, webpagina's enzovoort. Keurmerken (eventueel internationaal gecoördineerd) kunnen de consumenten informeren over de broeikasgasen die vrijkomen bij de productie, consumptie en verwerking van de producten die zij kopen. De overheid kan via pilootprojecten kennis en ervaring verzamelen die de doelgroepen moeten helpen bij het nemen van maatregelen. De overheid kan rapporten met wetenschappelijke bevindingen openbaar maken en naar mogelijk doelgroepen verspreiden. Internationaal kunnen communicatieve instrumenten de vorm aannemen van kennisoverdracht en technologie en de opbouw van institutionele capaciteiten (zie Deel D, "Internationale samenwerking" op blz. 168).
- *Doelgroepen:* Naast algemene voorlichtingscampagnes kan men ook campagnes voeren voor specifieke doelgroepen. Die kunnen bestaan uit bepaalde beroepscategorieën, (zoals architecten, ingenieurs, landbouwers), sleutelsectoren (zoals industrie, energie, afval, landbouw, transport, overheidsdiensten, huishoudens) of specifieke maatschappelijke groepen (zoals schoolkinderen). De overheid heeft ook hier een voorbeeldfunctie te vervullen, zodat voorlichtingscampagnes binnen het overheidsapparaat ook van groot belang zijn.
- *Inhoud:* Tot slot moet de inhoud van de boodschap overgebracht worden. Communicatieve instrumenten in het klimaatbeleid moeten in minstens twee complementaire stadia worden ingezet. Eerst dienen de doelgroepen gesensibiliseerd te worden over de oorzaken en de mogelijke gevolgen van klimaatverandering. Vervolgens moet de overheid informatie leveren over de manieren waarop ze preventieve of adaptieve maatregelen kan treffen. Bovendien kan het nuttig zijn de doelgroepen meer bij het beleid te betrekken door hen in een derde stadium te informeren over de vruchten van acties inzake broeikasgasemissies.

## 2. Toepassingsfase: doorstroming van informatie

Nadat de doelgroepen geïdentificeerd zijn en de informatie verzameld is, kan de verspreiding ervan beginnen. De overheid moet daarvoor een geschikt systeem voor informatiedoorstroming opzetten. De informatie moet gemakkelijk toegankelijk zijn en verspreid worden bij de doelgroepen.

Binnen het klimaatbeleid moet de overheid de doorstroming van kennis en informatie bevorderen via bestaande of nieuw op te richten institutionele structuren. Het gebrek aan adequate kanalen voor informatiedoorstroming is een wereldwijd probleem. Zowel geïndustrialiseerde landen als ontwikkelingslanden kampen ermee.

Het begrip “distribution power” (OESO, 1995) gaat ervan uit dat de toegankelijkheid van kennis een functie is van twee elementen: de kwaliteit van de informatiedoorstroming van de producent naar de gebruiker en de kwaliteit van de institutionele structuren hiervoor. De overheid speelt een rol in het vergroten van deze distributieve krachten.

- Beleidmakers moeten leren omgaan met de wetenschappelijke gegevens die ze aangereikt krijgen. Om de kennisoverdracht van de wetenschappelijke wereld naar het beleid goed te laten verlopen, moeten wetenschappers hun bevindingen begrijpbaar voorstellen voor beleidvoerders (OESO, 1999). Het internationale onderhandelingsproces rond klimaatverandering lost dit op door twee stappen in te bouwen in de vertaling van wetenschappelijke bevindingen naar concrete beleidvoorstellen:

(1) Het IPCC<sup>1</sup> vat al haar bevindingen een samen voor beleidvoerders.

(2) Deze teksten vormen vervolgens de basis voor discussies binnen de SBSTA<sup>2</sup> die daarop aanbevelingen doet aan de SBI<sup>3</sup> voor het nemen van beslissingen.

Soortgelijke institutionele procedures op nationaal niveau kunnen de vertaling en verspreiding van wetenschappelijke informatie binnen de nationale overheidsdiensten ten goede komen.

- Voor de doorstroming van informatie naar de verschillende doelgroepen kan de overheid, samen met de betrokken sectoren, informatiecentra opzetten, bijvoorbeeld over: rationeel energiegebruik, gebruik van duurzame energiebronnen, substitutie van brandstoffen of alternatieve vervoermiddelen. Voor beroepsfederaties kunnen centra opgezet worden die informatie verspreiden over technologische innovaties die de energie-efficiëntie van de productie, distributie en consumptie bevorderen. In de communicatie met de doelgroepen kan de nadruk onder meer liggen op de financiële voordelen van energiebesparing op lange termijn. De nieuwe communicatiemogelijkheden die het internet biedt, kunnen de kosten van de informatieverbreiding drukken.
- Een goede doorstroming van kennis tussen verschillende departementen binnen en tussen bestuursniveaus is essentieel, vanwege de complexiteit en het transversale en transsectorale karakter van de klimaatproblematiek. Alleen via een holistische benadering van het probleem kan de overheid geïnformeerde beslissingen nemen over de nodige maatregelen. Dat vereist de ontwikkeling van coördinatiestructuren en -procedures waarbinnen de leden beschikken over duidelijke mandaten en verplichtingen.

---

1. IPCC = Intergovernmental Panel on Climate Change. Voor een bespreking van zijn specifieke rol in het internationale onderhandelingsproces, zie hoofdstuk I.  
2. SBSTA = Subsidiary Body for Scientific and Technical Advice. Dat is het Hulporgaan voor Wetenschappelijk en Technisch Advies, *ibid*.  
3. SBI = Subsidiary Body for Implementation. Het is het Hulporgaan voor Uitvoering, *ibid*.

- De internationale dimensie van het klimaatprobleem vraagt om een wereldwijde aanpak<sup>1</sup>. De kennis- en technologieoverdracht naar ontwikkelingslanden moet ze helpen hun verplichtingen na te komen die ze door de ratificatie van het Verdrag hebben aanvaard. Het Verdrag en het Protocol bevatten verschillende verplichtingen voor de geïndustrialiseerde landen om deze overdracht te bevorderen (zie deel D "Internationale samenwerking" op blz. 168). De vestiging van institutionele structuren voor kennisverdeling in de ontwikkelingslanden vormt daarbij een hoeksteen van het beleid. Ook de industrielanden moeten hun traditionele structuren die te maken krijgen met ontwikkelingssamenwerking en buitenlandse handel, aanpassen aan de nieuwe noden en verplichtingen. Dat geldt ook voor hun interne structuren, procedures en prioriteiten.

### 3. Evaluatiefase

Een evaluatie van de inzet van communicatieve instrumenten wat betreft hun doelmatigheid (effectiviteit en efficiëntie) werpt een licht op de oriëntatie van ondersteunend wetenschappelijk onderzoek. Ze legt ook de lacunes of disfuncties bloot in de doorstroming van informatie. Suggesties kunnen geformuleerd worden om de vorm van de boodschap te verbeteren. Men kan eruit opmaken of de juiste doelgroepen aangesproken werden en of het nodig is er bijkomend te selecteren<sup>2</sup>. Opnieuw kunnen vragenlijsten, standpunten van maatschappelijke adviesraden en observaties van het gedrag van de doelgroepen, een beeld geven van de gevoeligheid voor de problematiek. Daarmee kan men prioritaire acties identificeren. Op internationaal niveau kan een evaluatie van de ondernomen acties informatie opleveren over de geschiktheid van de overgedragen kennis en technologie.

## D. Internationale samenwerking

### 1. Situering en doelstellingen

Klimaatverandering is een mondiaal probleem dat op dezelfde schaal inspanningen vereist om het aan te pakken. Volgens het beginsel van gemeenschappelijke maar onderscheiden verantwoordelijkheden, vergt het Mandaat van Berlijn evenwel niet dat ontwikkelingslanden nu al onderworpen worden aan juridisch bindende emissiebeperkingen (zie "Het Mandaat van Berlijn en de herziening van de aangegane verplichtingen" op blz. 29). Maar tegelijk wijzen voorspellingen uit dat tussen 1995 en 2025 het aandeel in de totale emissies van deze landen zal stijgen van 25 % naar 50 % (RFF, 2000). Het is daarom belangrijk mechanismen te ontwikkelen die de groei in emissies in ontwikkelingslanden helpen afremmen. Ze moeten ook het beginsel van gemeenschappelijke maar onderscheiden verantwoordelijkheden respecteren en de legitieme prioritaire noden van ont-

- 
1. Art. 3.1 van het Verdrag bepaalt dat deze internationale aanpak moet gebaseerd zijn op het beginsel van gemeenschappelijke maar onderscheiden verantwoordelijkheden tussen industrielanden en ontwikkelingslanden.
  2. Informatie over isolatietechnieken voor huizen bijvoorbeeld, zal slechts effect hebben wanneer deze expliciet wordt gericht tot de eigenaars van de woningen en niet tot de huurders.

wikkelingslanden erkennen voor het streven naar een duurzame economische en sociale ontwikkeling en de uitroeiing van armoede.

Het is heel belangrijk dat ook vooruitgang wordt geboekt om bepalingen uit het Verdrag over steun aan ontwikkelingslanden uit te voeren. Dat is nodig om zowel van ontwikkelingslanden als van bepaalde geïndustrialiseerde landen (o.m. de VS) steun te verkrijgen voor het onderhandelingsproces dat moet leiden tot de ratificatie van het Kyotoprotocol.

Internationale samenwerking via communicatieve instrumenten kan bijdragen tot de beheersing van emissies uit deze landen en kan hen helpen een begin te maken van een nationaal klimaatbeleid. Daarenboven kan deze samenwerking ontwikkelingslanden steunen in hun streven naar meer economische groei en een duurzame ontwikkeling van hun samenleving. De voornaamste communicatieve instrumenten waarover Annex-II-landen<sup>1</sup> en niet-Annex-I-landen onderhandelen<sup>2</sup>, zijn:

- De overdracht van klimaatvriendelijke technologieën en knowhow.
- Het versterken van de institutionele capaciteiten voor het voeren van een klimaatbeleid.
- Investerings in de opbouw van de kennisbasis rond de klimaatproblematiek en de mogelijke aanpassings- en responsmaatregelen.

We catalogeren deze thema's onder de noemer "communicatieve instrumenten" omdat zij uiteindelijk resulteren in een doorstroming van technologische, educatieve en institutionele kennis. Dat neemt niet weg dat in de praktische uitvoering van een beleid voor technologie- en kennisoverdracht, gebruik kan worden gemaakt van regulerende en economische instrumenten. Die zullen vaak nodig zijn om het juiste klimaat te scheppen voor een efficiënte en effectieve doorstroming van informatie tussen producenten en gebruikers van technologie. Regulerende en economische instrumenten kunnen ook nodig zijn voor de verspreiding van de nodige kennis om institutionele capaciteiten te ontplooien.

Wat volgt, schetst de plaats die deze communicatieve instrumenten innemen in de internationale samenwerking inzake klimaatverandering. Daarbij wordt de indeling gevolgd die gemaakt wordt in de internationale onderhandelingen: enerzijds maatregelen ter bevordering van *de ontwikkeling en overdracht van klimaatvriendelijke technologie en knowhow* en anderzijds de maatregelen ter bevordering van de *opbouw van capaciteiten en kennis*. Deze indeling is evenwel niet strikt te volgen omdat er in de praktijk tal van parallellen en overlappingsen bestaan tussen beide vormen van informatiedoorstroming.

---

1. Dit komt overeen met de OESO-landen binnen de groep van Annex-I-landen, die in het Verdrag zich voornemen hun emissies tegen het jaar 2000 te stabiliseren op het niveau van 1990.

2. In een werkdocument van de Annex-I-expertsgroep voor de UNFCCC worden ook andere opties voorgesteld om ontwikkelingslanden meer te betrekken bij de verwezenlijking van de ultieme doelstelling van het Verdrag, zie hiervoor Philibert e.a. (2000).

## 2. Ontwikkeling en overdracht van technologie en knowhow

De bespreking van dit internationaal communicatief instrument begint met een referentie naar haar juridische grondslag. Vervolgens wordt het begrip technologieoverdracht nader omschreven en de actoren die bij het proces betrokken geïdentificeerd. Het internationale onderhandelingsproces staat daarin centraal. Er wordt ook beschreven welke de voornaamste hindernissen zijn die de overdracht van technologie en kennis in de weg kunnen staan. Daarbij komt de rol aan bod die het secretariaat van het Verdrag en het IPCC spelen bij de synthese van mogelijke oplossingen en informatieverspreiding hierover. We geven ook een stand van zaken van het consultatieve proces dat tijdens COP4<sup>1</sup> over dit onderwerp werd gelanceerd. Na de bespreking van activiteiten die de opbouw van capaciteiten en kennis bevorderen, besluiten we met een beschrijving van de verspreidingsmechanismen in het Verdrag, het Protocol en de COP.

### a. Juridische basis

Agenda 21 wijdt een heel hoofdstuk aan de overdracht van milieuverantwoorde technologie, samenwerking en vergroting van de capaciteit (Agenda 21, hoofdstuk 37). Zij wijst op het belang om de overdracht van technologie te koppelen aan economische, technische en beheersvoorzieningen voor hun doeltreffend gebruik en verdere ontwikkeling (capaciteitsopbouw). Het Verdrag bepaalt in art. 4.5 dat de Annex-II-landen alle mogelijke stappen zullen ondernemen om de overdracht van of de toegang tot milieuvriendelijke technologieën en kennis te promoten, te vergemakkelijken en te financieren.

### b. Definities en classificatie

Het secretariaat van het Verdrag omschrijft technologieoverdracht als *“een doorstromingsproces van technologie en knowhow van landen en bedrijven die ze ontwikkelden en produceren naar landen en entiteiten die ze ontvangen, implementeren en mogelijk verder verspreiden”* (FCCC/TP/1998/1). Bij de internationale onderhandelingen heeft dit voornamelijk betrekking op de doorstroming van technologie van Annex-II-landen naar niet-Annex-I-landen en naar landen met overgangseconomieën (samen de niet-Annex-II-landen). De overdracht kan gebeuren tussen privé-entiteiten onderling, tussen privé-entiteiten en overheden en tussen overheden onderling. Men kan daarbij de volgende indeling maken:

- *Overdracht van harde technologieën*: dit zijn technologieën in de vorm van machines en producten om emissies van menselijke oorsprong te controleren, te reduceren of te voorkomen. Zij kunnen ingezet worden in de energiesector, de bosbouw, de transportsector, de industrie, de landbouw, de huishoudsector, de overheidssector en de afvalsector.
- *Overdracht van zachte technologieën*: hieronder verstaat men de opbouw van capaciteiten, informatienetwerken, training en onderzoek ter ondersteuning de technologieoverdracht.

---

1. COP staat voor Conferentie van de Partijen. Ze is de vergadering van alle landen die het Verdrag hebben geratificeerd. Sinds 1995 komt zij jaarlijks samen. Zij is het hoogste beslissingsorgaan van het Verdrag. Voor een bespreking van de functie en de werking van dit orgaan, zie "De Conferentie van de Partijen (COP)" op blz. 27.



Verder maakt men nog een onderscheid tussen:

- *Mitigatietechnologieën* om emissies te verminderen of te verwijderen.
- *Aanpassingstechnologieën* ter vermindering van de negatieve invloeden van klimaatverandering.

### c. Betrokken actoren

Bij het proces van technologieoverdracht zijn meerdere actoren betrokken, die op verschillende manieren in het proces tussenkomen en het kunnen beïnvloeden. Die zijn: de overheid, privé-entiteiten, multilaterale financiële instellingen, internationale organisaties, niet-gouvernementele organisaties (NGO's) en consumenten.

- *Overheden* van het producerende en het gebruikende land kunnen rechtstreeks betrokken zijn bij de overdracht via de inzet van verschillende verspreidingsmechanismen. Ze kunnen ook onrechtstreeks maatregelen treffen die de juiste voorwaarden scheppen om het proces van technologieoverdracht te verbeteren. De rol van de respectieve overheden zal groter zijn naarmate het land waar de technologie terechtkomt minder ontwikkeld is.
- *Privé-entiteiten* zijn vaak de eigenaars van de patenten of vragers van de technologie. Zij kunnen daarom een belangrijke rol spelen bij de financiering van de technologieoverdracht. Dat is vooral het geval voor overdrachten naar meer gevorderde ontwikkelingslanden.
- *Multilaterale financiële instellingen*, zoals de Wereldbank en het Internationaal Monetair Fonds (IMF), spelen een rol bij de identificatie van projecten en het samenbrengen van producenten en gebruikers van technologie. Ze zijn ook van belang bij de financiering van de overdrachten.
- *Internationale organisaties*, zoals de Wereldhandelsorganisatie (WTO), de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO), het Milieuprogramma van de VN (UNEP), het Ontwikkelingsprogramma van de VN (UNDP) en het secretariaat van het Verdrag leveren expertise. Ze vormen ook een onderhandelingsforum om een internationaal wettelijk kader te creëren dat de overdracht moet bevorderen.
- *NGO's* kunnen via studiewerk en terreinervaring bijdragen tot het oplossen van methodologische en technologische problemen en bij het structureren van het doorstromingsproces van technologie en knowhow.
- *Consumenten* zijn vaak de eindgebruikers van de technologie of van haar afgeleide vraag. Zo beïnvloeden ze de keuze van landen voor de inzet van klimaatvriendelijke technologieën. Daardoor is de mate waarin zij gevoelig zijn voor de problematiek van klimaatverandering bepalend.

Maatregelen ter bevordering van technologieoverdracht zullen de rol die ieder van deze actoren in het proces speelt moeten verbeteren. Alle betrokkenen moeten daarbij aangemoedigd worden om de baten van duurzame ontwikkeling op middellange termijn hoger te waarderen dan de kortetermijnkosten van een verschuiving van consumptie en productiepatronen.

#### d. Probleemidentificatie

Een typisch proces van overdracht van technologie kan worden voorgesteld in verschillende stappen (FCCC/TP/1998/1), zoals samengevat in tabel 15:

**TABEL 15 - Stappen in het technologieproces**

Aanbieder van technologie	Ontvanger van technologie
Onderzoek & ontwikkeling	Creëren van bewustwording van de noodzaak aan milieuvriendelijke technologie
Projectvoorbereiding	Ontwikkelen van capaciteiten voor de toepassing van milieuvriendelijke technologie
Demonstraties	Evaluatie van technologieopties
Projecttoepassing	Toepassing en operationalisering van de technologie
Terugkoppelingsanalyse	Terugkoppelingsanalyse

Bron: UNFCCC (1998): FCCC/TP/1998/1.

Zowel aan de kant van de aanbieders als bij de ontvangers van milieuvriendelijke technologie moeten maatregelen technologieoverdracht stimuleren en hindernissen wegnemen. Op basis een analyse van de nationale standpunten<sup>1</sup> en documenten van het secretariaat<sup>2</sup> door Matur (1997), volgt hier een opsomming van de voornaamste hindernissen.

Op regionaal, nationaal en sectoraal niveau zal het belang van iedere hindernis verschillend zijn. Om meer gerichte en onderscheiden oplossingen te kunnen formuleren, dienen landen dan ook afzonderlijk hun specifieke problemen te identificeren en het belang ervan te wegen. De hindernissen vertalen zich in noden van verschillende aard:

- *Financieel*: vele landen kampen met een structureel gebrek aan investeringskapitaal voor het financieren van technologieoverdrachten. Financieringsmechanismen voor het organiseren van de overdracht zijn net zomin voldoende uitgewerkt.
- *Institutioneel*: een juridisch en regulerend kader ontbreekt, de institutionele capaciteiten zijn beperkt en de procedures zijn vaak te bureaucratisch. Hierdoor kunnen de transactiekosten voor het identificeren en toepassen van aangepaste technologieën hoog oplopen.
- *Politiek*: in de gastlanden ontbreekt vaak een ondersteunend beleid in de vorm van regulerende, economische en vrijwillige maatregelen of voorlichtings- en opleidingsprogramma's die lokale bedrijven de juiste signalen geven om te kiezen voor klimaatvriendelijke technologieën (b.v. subsidies met een averechts effect).
- *Economisch*: politieke en economische instabiliteit, inflatie, slechte macro-economische condities en niet-transparante of verstoorde markten, corruptie enzovoort, kunnen de investeringsrisico hoog doen oplopen.

1. FCCC/CP/1998/Misc.5, Misc.5/Add.1 en Misc.5/Add.2.  
 2. FCCC/TP/1998/1.

- *Informatie*: er is vaak een gebrek aan informatie over bestaande klimaatvriendelijke technologieën en aan voorbeelden van beste werkwijzen (best practices). Informatienetwerken om deze overdracht te organiseren zijn te weinig uitgewerkt. De bestaande technologie is vaak niet aangepast aan lokale omstandigheden en kan daarom niet optimaal functioneren.
- *Cultureel*: de beslissingsprocedures in bedrijven gesitueerd in ontwikkelingslanden zijn vaak onvoldoende gericht op het identificeren van de best beschikbare technologieën. Ook consumentenvoorkeuren en sociale factoren kunnen de introductie van schone technologieën tegenwerken.
- *Technologisch*: er is soms een gebrek aan infrastructuur, technische standaarden en instellingen om ze te ondersteunen
- *Educatief*: een gebrek aan geschoolde werknemers en kennis hindert de toepassing van nieuwe technologieën. Speciale trainingsprogramma's geven niet altijd duurzame oplossingen, omdat de nieuwe en beter geschoolde krachten elders meer kans maken op goede betrekkingen.
- *Eigendomsrechten*: de privé-sector neemt te weinig deel aan de overdracht van technologie en knowhow. Overheden uit geïndustrialiseerde landen hebben meestal patenten op technologieën. Daardoor kunnen ze soms moeilijk instaan voor de overdracht ervan aan ontwikkelingslanden.

Het secretariaat van het Verdrag (FCCC/TP/1998/1) verrichtte een gevalstudie waaruit blijkt dat de toegang tot nationale en internationale financieringsbronnen voor de meeste landen de voornaamste hinderpaal vormt. Voor een significante verbetering van de situatie is echter een geïntegreerd pakket van maatregelen nodig dat alle problemen simultaan aanpakt. Daarbij moet zo veel mogelijk rekening worden gehouden met specifieke nationale omstandigheden en verschillende types van technologieën.

#### **e. Werkzaamheden binnen de organen van het Verdrag**

Zoals ook voor andere thema's, worden de internationale onderhandelingen rond de ontwikkeling en overdracht van technologie en knowhow gevoerd binnen de SBSTA en de SBI<sup>1</sup>. Die onderhandelingen leiden dan tot beslissingen van de COP. In standpunten en verklaringen van (groepen) landen kunnen ondertekenende partijen in deze organen hun visies uiteenzetten en hun ervaringen delen.

De beslissingen van de COP hebben betrekking op de timing en de inhoud van de werkzaamheden en bevatten ook oproepen aan verschillende instanties om nieuwe initiatieven te nemen:

- Annex-II-landen wordt gevraagd om hun verplichtingen uit art. 4.5 van het Verdrag na te komen. Daartoe moeten zij onder meer in hun nationale mededelingen rapporteren over hun initiatieven inzake technologieoverdracht (beslissing 13/CP.1), over hoe ze de juiste omstandigheden ervoor creëren en hoe zij de deelname van de privé-sector stimuleren (beslissing

---

1. SBSTA is het Hulporgaan voor Wetenschappelijk en Technisch Advies. SBI is het Hulporgaan voor Uitvoering. Het onderdeel "De hulporganen (SBI en SBSTA)" op blz. 27 geeft een gedetailleerde beschrijving van de functies van deze organen.

- 7/CP.2). Ook niet-Annex-I-landen moeten hun steentje bijdragen door onder meer hun technologienoden kenbaar te maken (beslissing 7/CP.2).
- De SBSTA en SBI worden gevraagd om specifieke aspecten van dit thema te behandelen in hun discussies.
  - Het secretariaat van het Verdrag wordt verzocht om specifiek onderzoek te doen over de overdracht van technologie en knowhow.

*i. Onderzoeksdaden van het secretariaat*

Het secretariaat van het Verdrag speelt een belangrijke rol in het zoeken naar oplossingen voor de problemen die de overdracht van technologie en knowhow in de weg staan. De COP en de SBSTA hebben in verschillende beslissingen het secretariaat de opdracht gegeven een onderzoeksprogramma te lanceren. Dat zal de synthese en verspreiding van informatie over milieuvriendelijke technologieën en knowhow voor de preventie van en aanpassing aan klimaatverandering bestuderen.

Tijdens COP1 werd in beslissing 13/CP.1 het secretariaat gevraagd:

- Een inventaris op te stellen van milieuvriendelijke en economisch leefbare technologieën en knowhow over vermijden van en aanpassen aan klimaatverandering. Die moet ook bijgehouden en geëvalueerd worden
- Een analyse te maken van maatregelen die Annex-II-landen genomen hebben om de ontwikkeling en overdracht van technologie en knowhow te bevorderen.
- Een rapport te schrijven over de modaliteiten waaronder de overdracht van technologie en knowhow zouden kunnen plaatsvinden.

Tijdens COP2 werd in beslissing 7/CP.2 het secretariaat gevraagd:

- Een plan op te stellen voor het opzetten of beter op elkaar afstemmen van de activiteiten van gespecialiseerde informatiecentra en netwerken over technologie.
- Een bevraging te doen bij niet-Annex-I-landen naar hun initiële technologie- en informatievereisten.
- Onderzoek te doen naar aanpassingstechnologieën en knowhow in de landbouw, visserij, houtproductie, kustbescherming, infrastructuur en menselijke nederzettingen, watersystemen, gezondheidszorg en industrie.
- Onderzoek te verrichten naar de rol die de privé-sector kan spelen in het proces van technologieoverdracht.

Tijdens COP3 werd in beslissing 9/CP.3 het secretariaat gevraagd verder onderzoekswerk te verrichten naar de modaliteiten van technologieoverdracht. Dat moet gebeuren in een gevalstudie die moet leiden tot de identificatie en oplossing van hindernissen die deze overdracht in de weg staan.

Tijdens COP4 werd het secretariaat gevraagd inzake overdracht van milieuvriendelijke technologieën prioriteit te geven aan activiteiten die de institutionele capaciteiten en kennis bevorderen (beslissing 4/CP.4). Noch tijdens COP4, noch tijdens COP5 (beslissing 9/CP.5) werden nieuwe onderzoeksopdrachten aan het werkprogramma van het secretariaat toegevoegd. Wel kreeg het een organisatorische rol toebedeeld bij de werkzaamheden voor het consultatieproces over technologieoverdracht. Dat werd door beslissing 4/CP.4 gelanceerd (zie "Werkzaamheden binnen de organen van het Verdrag" op blz. 173).

#### **BOX 2 - Werkprogramma van het secretariaat inzake de overdracht van technologie en knowhow**

De diversiteit aan onderzoeksdaden over dit onderwerp bracht het secretariaat ertoe haar werkzaamheden te groeperen in een geïntegreerd strategisch programma (FCCC/SB/1997/4). Dit programma bevat de volgende thematische onderzoeksprojecten die naar hun doelstellingen als volgt kunnen ingedeeld worden:

1. Identificatie van de technologienoden en -informatienoden
2. Ontwikkelen en verbeteren van de toegang tot informatie over technologie
  - Een gegevensbank met een inventaris van technologieën
  - Aanpassingstechnologieën
  - Nieuwe informatie inzake technologie en knowhow in onderzoek en ontwikkeling
  - Technologie informatiecentra en netwerken
3. Synthetiseren en interpreteren van informatie over technologieoverdrachtactiviteiten
  - Technologieoverdrachten uitgevoerd door Annex-II-landen
  - Modaliteiten voor de overdracht van technologie en knowhow
  - Activiteiten van de privé-sector in de overdracht van technologie en knowhow

Het zou ons te ver leiden een gedetailleerde bespreking te geven van de (tussentijdse) resultaten van elk van deze onderzoeksprojecten. Bovendien betreft het hier een doorlopend onderzoeksprogramma waar volgens de noden van de COP nieuwe projecten aan kunnen worden toegevoegd. Om de zes maanden publiceert het secretariaat voortgangsrapporten waarin ze voor iedere onderzochte materie een stand van zaken geeft van de uitvoering<sup>1</sup>. Ze doet daarin ook suggesties aan de SBSTA en de COP voor het ondernemen van nieuwe acties en onderzoeksprojecten. De werkzaamheden van het secretariaat besluiten met de publicatie van technische rapporten<sup>2</sup> en analyserapporten<sup>3</sup>. Die gingen over de voortgang die Annex-II-landen en niet-Annex-II-landen maakten bij de uitvoering van hun verplichtingen en het identificeren van hun noden inzake de overdracht van technologie en knowhow.

1. FCCC/SB/1997/1, FCCC/SB/1997/4, FCCC/SBSTA/1997/10, FCCC/SBSTA/1998/5, FCCC/CP/1998/6, FCCC/SBSTA/1999/2, FCCC/SBSTA/1999/11 enz.
2. Enkele van de belangrijkste technische papers voorbereid door het secretariaat zijn: *Coastal adaptation technologies* (FCCC/TP/1999/1), *Barriers and opportunities related to the transfer of technology* (FCCC/TP/1998/1), *Technology information centres and networks* (FCCC/TP/1997/4) *Adaptation technologies* (FCCC/TP/1997/3), *Terms of transfer of technology and knowhow* (FCCC/TP/1997/1). Ze zijn te vinden op de webstek van het secretariaat: [www.unfccc.de](http://www.unfccc.de).
3. Interessante analyserapporten zijn o.m.: *Initial report on an inventory and assessment of technologies to mitigate and adapt to climate change* (FCCC/SBSTA/1996/4), *Activities of Annex-II-countries in the field of technology transfer* (FCCC/SBSTA/1997/13), *Results of the survey on technology and technology information needs* (FCCC/SB/1997/1), *ibid.*

*ii. Onderzoek van het IPCC*

De COP vroeg ook het IPCC een speciaal technisch rapport op te stellen over de methodologische en technologische problemen voor het organiseren van de overdracht van technologie. Dit rapport moet gedetailleerde informatie bevatten over de basisconcepten van technologieoverdracht en algemene en specifieke hindernissen identificeren die bestaan in specifieke sectoren, inclusief gevalstudies. Het moet de doorstroming van kennis, ervaring en materiaal tussen overheden, privé-entiteiten, financiële instellingen, NGO's en onderzoeksinstellingen nader analyseren. Ze moet ieders rol identificeren in het vergemakkelijken van de doorstroming van technologie om klimaatverandering aan te pakken in de context van duurzame ontwikkeling.

De resultaten van deze werkzaamheden waren tijdens het schrijven van deze tekst nog niet beschikbaar. Tijdens COP5 werden wel al voorlopige conclusies voorgesteld (IPCC, 1999). Die wijzen erop dat de huidige inspanningen en bestaande processen onvoldoende zoden aan de dijk zetten. Het rapport onderstreept dat er geen pasklare formules bestaan om technologieoverdracht te bevorderen. Acties moeten aangepast worden aan specifieke hindernissen, belangen en invloeden van de verschillende belanghebbende partijen (UK Country paper, 2000). De klemtoon moet volgens het IPCC liggen op de ontwikkeling van de institutionele capaciteiten en kennis in ontwikkelingslanden. Ook moet een omgeving gecreëerd worden die de privé-sector aanspoort haar technologie te laten doorstromen, zowel binnen een land als tussen verschillende landen.

**f. Het consultatieve proces**

Omdat totnogtoe de concrete uitvoering van de bepalingen in art. 4.5 van het Verdrag te wensen overliet, werd tijdens COP4 een consultatief proces gestart dat dit thema moet vooruithelpen (beslissing 4/CP.4). Het consultatieve proces moest in de oorspronkelijke planning tegen COP5 resulteren in een overeenkomst over een kader voor betekenisvolle en effectieve acties ter bevordering van de toepassing van art. 4.5 van het Verdrag. Maar beslissing 9/CP.5 verdaagde de beëindiging van dit consultatief proces tot COP6 (november 2000).

*i. Doelstellingen*

In het consultatieve proces worden Partijen gevraagd te antwoorden op een lijst van vragen die zich in annex bevinden bij beslissing 4/CP.4. De vragenlijst moet helpen oplossingen te identificeren om te komen tot een kader voor de uitvoering van de verplichtingen onder art. 4.5 van het Verdrag. Maatregelen van economische en financiële, organisatorische en institutionele, technologische en educatieve aard zullen moeten helpen dit kader te creëren.

De discussies over deze vragenlijst worden georganiseerd rond drie regionale workshops (Afrika, Azië en de Stille Zuidzee, Latijns-Amerika en de Caraïben) bij de SBSTA. Ze worden gevoerd op basis van expertsbijdragen, vroegere ervaringen in de overdracht van technologie en knowhow, het speciale IPCC-rapport ter

zake en voorstellen die Partijen formuleerden<sup>1</sup>. De discussies concentreren zich op volgende onderwerpen:

- Identificeren van de (harde en zachte) technologienoden van ontwikkelingslanden.
- Identificeren van factoren die bijdragen tot het succes van bestaande programma's en projecten.
- Identificeren van de actoren in het proces van technologieoverdracht en omschrijving van hun rol.
- Blootleggen van de hindernissen voor de ontwikkeling en overdracht van technologie.
- Ontwikkelen van een nationaal beleid, eigen institutionele structuren en kennis ter ondersteuning van technologieoverdracht.
- Toegankelijk maken van informatie over nieuwe technologieën.
- Ontwikkelen van financiële en andere mechanismen voor de overdracht van technologie.
- Stimuleren van de betrokkenheid van de privé-sector bij de overdracht van technologie.

Beslissing 4/CP.4 roept zowel Annex-II- als niet-Annex-II-landen op om het consultatieve proces te ondersteunen en bijdragen te leveren tot de discussies:

- Niet-Annex-II-landen moeten hun technologienoden identificeren en kenbaar maken.
- Annex-II-landen moeten een lijst opstellen van de technologieën die publiek domein zijn en de juiste voorwaarden scheppen voor een maximale deelname van de privé-sector in het proces van technologieoverdracht.
- Alle Partijen wordt gevraagd projecten en programma's te identificeren die model kunnen staan voor de overdracht van technologie en knowhow (best practices). Informatie hierover moeten ze meedelen aan het secretariaat.

#### *ii. Stand van zaken in de uitvoering*

De eerste workshop in dit proces vond plaats in Arusha (Tanzania) in augustus 1999. Tijdens COP5 werd hier verslag over uitgebracht en hebben 17 Partijen hun standpunten kenbaar gemaakt over de vragen in de annex van beslissing 4/CP.4.

Dat leidde tot de formulering van beslissing 9/CP.5. Daarin wordt de voorzitter van SBSTA gevraagd een rapport op te stellen tegen SBSTA-12. Dat groepeerde de conclusies van de drie workshops, de conclusies van het IPCC-rapport over technologieoverdracht en de standpunten van Partijen en waarin voorstellen staan voor een kader om art. 4.5 mee uit te voeren. De voorzitter van SBSTA moet tegen

---

1. Ter voorbereiding van COP5 hebben verschillende landen hun meningen over deze thema's al kenbaar gemaakt, onder voorbehoud van de uitkomst van de discussies binnen de verschillende regionale workshops. Zie hiervoor FCCC/SBSTA/1999/Misc.5 + Add.1, Add.2 & Add.3 op <http://www.fccc.de>.



SBSTA 13 een kladversie van een kader opstellen dat verrijkt is met de resultaten van de twee andere workshops (Filippijnen, januari 2000 en El Salvador, maart 2000). Zo kan het consultatieve proces hierover worden afgesloten tegen COP6.

Document FCCC/SBSTA/2000/4 vat het werk van de voorzitter samen. Uit de workshops komen verschillende zaken naar voren:

- Het is belangrijk het proces van de overdracht van technologie te structureren en de vooruitgang ervan te bewaken. De structuren voor dit proces moeten zorgen voor een permanentere uitwisseling van informatie en ervaringen.
- De niet-Annex-I-landen moeten hun prioriteiten voor technologieoverdracht vaststellen, terwijl de Annex-I-landen duidelijker moeten aangeven wat zij de ontwikkelingslanden kunnen bieden.
- Er bestaat onenigheid over de mate waarin Annex-II-landen hun verplichtingen van art. 4.5 willen nakomen. Vele Annex-II-landen vinden dat ze al genoeg hulp bieden via bestaande bilaterale en multilaterale ontwikkelingsfondsen en -programma's (zie "Het financiële mechanisme" op blz. 181). Ze willen van de overdracht van technologie geen nationale prioriteit maken.
- Er is discussie over de rol van het CDM (Clean Development Mechanism) bij de overdracht (zie "Het Mechanisme voor schone ontwikkeling (CDM)" op blz. 186).
- Partijen zijn het evenmin eens over hoe de bepalingen van art. 4.8 en 4.9 van het Verdrag moeten vertaald worden naar de ondersteuning van technologieoverdracht. Die artikelen gaan over hulp aan landen die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering of emissiereducties. Technologieën voor aanpassing en technologieën voor emissiereducties moeten in evenwicht staan. Ontwikkelingslanden geven doorgaans te kennen dat zij minder nood hebben aan reductietechnologieën (d.i. in de energie- en transportsector) dan aan aanpassingstechnologieën. Bij dit laatste denken zij niet zozeer aan investeringen in knowhow en kennis, maar vooral aan investeringen in irrigatiesystemen en bosbouw. Voor beide typen technologieën moeten ook overeenstemming worden bereikt over de wenselijkheid van regels voor geografische spreiding van de investeringen.

### 3. Capaciteits- en kennisopbouw

Op basis van de indeling die gemaakt wordt in de internationale onderhandelingen, wordt vervolgens de opbouw van capaciteiten en kennis behandeld. Dat is een tweede voorbeeld van de inzet van internationale communicatieve instrumenten in het klimaatbeleid. Opnieuw wordt begonnen met een referentie naar de juridische grondslagen. De rol van capaciteitsopbouw in het klimaatbeleid wordt vervolgens gesitueerd, niet alleen in de context van de overdracht van technologie, maar ook daarbuiten. Het internationale onderhandelingsproces komt dan kort onder de aandacht, met name de plaats van de discussies rond capaciteitsopbouw binnen het consultatieve proces. Het vierde onderdeel handelt over de verspreidingsmechanismen die het proces van capaciteitsopbouw moeten bespoedigen.

### a. Juridische basis

Verschillende bepalingen in het Verdrag wijzen op het belang van internationale samenwerking om de institutionele capaciteiten te versterken. Ook moet de kennisbasis voor het klimaatbeleid van niet-Annex-II-landen groeien. Art. 4.5 verwijst expliciet naar de verplichting van Annex-II-landen om ontwikkelingslanden te steunen bij de opbouw van hun eigen capaciteiten. In art. 4.1 worden alle Partijen opgeroepen een serie maatregelen te nemen, zoals het inventariseren van emissies, opstellen van nationale klimaatplannen, uitwisselen van wetenschappelijke gegevens, samenwerken inzake educatie, training en sensibilisatie. Deze verplichtingen vereisen van alle Partijen in de eerste plaats inspanningen voor de ontwikkeling van institutionele structuren en een adequate kennisbasis. Art. 4.8 stelt dat Partijen bij hun klimaatbeleid aandacht moeten hebben voor de noden van ontwikkelingslanden die ontstaan door de negatieve effecten van klimaatverandering. Het vernoemt ook de nood aan capaciteitsopbouw. Art. 4.9 stipuleert dat prioritair aandacht moet gaan naar de noden van de minst ontwikkelde landen hiertoe. Art. 5(c) van het Verdrag stelt dat ontwikkelingslanden moeten geholpen worden bij de opbouw van hun binnenlandse capaciteiten voor deelname aan onderzoek en systematische observatienetwerken. Ten slotte wil Art. 6(b)(ii) dat nationale instellingen in ontwikkelingslanden versterkt worden om educatie en trainingsprogramma's te kunnen ontwikkelen en verwezenlijken.

### b. Definities en classificatie

Om de overdracht van technologie en knowhow te kunnen organiseren, stimuleren en effectief te verwezenlijken, moet een juiste omkadering aanwezig zijn. Een sleutelement vormt hierbij de aanwezigheid van voldoende kennis en institutionele capaciteiten om het overdrachtproces te begeleiden. Er is dus een capaciteitsopbouw nodig die onlosmakelijk verbonden is aan de overdracht van technologie. Beslissing 4/CP.4 roept Annex-II-landen op tot initiatieven om capaciteitsopbouw te financieren en tot het versterken van adequate instellingen in ontwikkelingslanden ter ondersteuning van technologieoverdracht.

Maar capaciteitsopbouw reikt veel verder in haar doelstellingen dan het louter beheren en stimuleren van projecten voor de overdracht van technologie en kennis. Zij wil de juiste voorwaarden creëren voor het voeren van een integraal, nationaal klimaatbeleid dat stoelt op het beginsel van duurzame ontwikkeling. Daarbij hoort in de eerste plaats de ontwikkeling van een nationaal bewakings- en rapportagesysteem. Ook ondersteunende nationale maatregelen in sleutelsectoren zoals energie, industrie, landbouw en het beheer van koolstofreservoirs en het formuleren van mogelijke aanpassingsmaatregelen spelen een rol. Dat laatste geldt voornamelijk voor de meest kwetsbare landen.

Beslissing 10/CP.5 definieert capaciteitsopbouw als *“het ontwikkelen of versterken van de organisaties, instellingen en menselijke factoren die expertise kunnen leveren voor de implementatie van alle bepalingen van het Verdrag”*.

Capaciteitsopbouw is met andere woorden een middel om de doelstellingen van het Verdrag te bereiken. Dat wijst op het uitzonderlijke belang van capaciteitsopbouw voor alle Partijen als voorwaarde om het Verdrag toe te passen, vooral voor niet-Annex-II-landen.

### c. Specifieke doelstellingen

Tijdens COP4 werd bij het consultatieve proces over de overdracht van technologie en knowhow aan Annex-II-landen een vraag gesteld. Ze werden gevraagd ontwikkelingslanden bij te staan bij de opbouw van hun capaciteiten en institutionele structuren. Deze capaciteitsopbouw moet niet-Annex-II-landen, in het bijzonder niet-Annex-I-landen, helpen om een *beleidsvoorbereidend en beleidsuitvoerende kader* voor een klimaatbeleid te scheppen. Dat omvat onder meer:

- Nationale klimaatprogramma's en nationale mededelingen.
- De oprichting van nationale focal points en verhoogde deelname aan internationale vergaderingen.
- Onderzoek en ontwikkeling naar effecten van klimaatverandering en mogelijke vermijdings- en aanpassingsmaatregelen en deelname aan systematische observatienetwerken via het Global Climate Observing System (GCOS)<sup>1</sup>.
- Opleidingsprogramma's voor ambtenaren en actoren in de privé-sector en nationale vormings- en sensibilisatiecampagnes.
- Een aangepaste institutionele omgeving voor het aantrekken van private investeringen.
- De inzet van verspreidingsmechanismen zoals het financiële mechanisme, AII en CDM (zie "Verspreidingsmechanismen" op blz. 181).
- De identificatie en evaluatie van de technologiebehoefte.
- Capaciteitsopbouw voor het identificeren, ontwerpen, beheren en beoordelen van specifieke emissiereductie- of sekwestratieprojecten.
- Opleidingsprogramma's voor duurzaam beheer en ontwikkeling van koolstofreservoirs, zoals biomassa, bossen en oceanen.
- Informatiecentra en netwerken om informatie te verspreiden over klimaatvriendelijke technologieën en beste werkwijzen in samenwerkingsprogramma's en projecten voor technologie- en knowhowoverdracht.

De onderzoekopdrachten van het secretariaat van het Verdrag en het IPCC over technologie- en knowhowoverdracht, bevatten vele van deze punten (zie box 1).

### d. Stand van zaken

Tijdens COP5 legden 28 Partijen verklaringen af over capaciteitsopbouw. Er werd een contactgroep opgezet om de standpunten van de verschillende Partijen te bespreken. Dat leidde tot twee beslissingen. Eén daarvan ging over de capaciteitsopbouw in Annex-I-landen (beslissing 10/CP.5) en een andere over de problematiek in landen met overgangseconomieën (11/CP.5). Daarin wordt gespecificeerd dat prioriteit liggen bij capaciteitsopbouw in de landen die het meest zullen lijden onder klimaatverandering. Ook moeten de ontwikkelingslanden

---

1. Het GCOS is een gespecialiseerd agentschap van de VN dat in 1992 werd opgericht om wereldwijd klimatologische waarnemingen te verrichten en informatie te verzamelen en ter beschikking te stellen aan een breed gamma van gebruikers. COP5 besliste een aantal regionale workshops te organiseren om ontwikkelingslanden beter in staat te stellen te participeren in de mondiale netwerken voor systematische observatie van het klimaat (beslissing 5/CP5).

zelf de capaciteitsopbouw initiëren, in overeenstemming met hun nationale ontwikkelingsprioriteiten. In het proces van capaciteitsopbouw spelen zowel de overheid, de privé-sector als internationale organisaties een belangrijke rol.

#### 4. Verspreidingsmechanismen

Er is een heel arsenaal aan maatregelen nodig om te voldoen aan de behoeften van niet-Annex-II-landen inzake toegang tot technologie, kennis en institutionele capaciteiten voor een klimaatbeleid. In hoofdzaak moeten zij ervoor zorgen dat de *transactiekosten* voor de inzet van klimaatvriendelijke technologieën in deze landen en voor het voeren van een nationaal klimaatbeleid worden gedrukt.

De maatregelen zullen zich op verschillende niveaus situeren, van individuele bedrijven tot internationale afspraken binnen de Wereldhandelsorganisatie (WTO). Wij beperken ons hier tot de communicatiemechanismen uit het Verdrag en het Protocol die de verspreiding van technologie en knowhow bevorderen en de opbouw van institutionele capaciteiten en kennis ondersteunen.

Traditioneel verloopt de overdracht van kennis en technologie via bilaterale en multilaterale ontwikkelingshulp en via rechtstreekse private investeringen. Van overheidswege kan deze overdracht gebeuren in de vorm van rechtstreekse investeringsprogramma's, lage-interestleningen, leerprogramma's, exportkredieten, verzekeringen en andere handelsondersteunende maatregelen. Landen kunnen daarbij klimaatoverwegingen toevoegen aan de selectiecriteria voor de projecten die zij in dit kader wensen te ondersteunen.

Het Verdrag voorziet in een bijkomend mechanisme dat deze overdracht helpt bespoedigen, namelijk het *financiële mechanisme*. Verder werd in Berlijn tijdens COP1 (1995) een tweede (tijdelijk) mechanisme in het leven geroepen dat de overdracht van technologie moet bevorderen. Het moet gemeenschappelijke investeringsprojecten uitvoeren via de zogenaamde pilootfase voor Activiteiten voor Gemeenschappelijke Uitvoering of Activities Implemented Jointly (AIJ). Het Kyotoprotocol voegde hier nog een derde mechanisme aan toe om een duurzame ontwikkeling van niet-Annex-I-landen te steunen. Dat is het Mechanisme voor Schone Ontwikkeling of Clean Development Mechanism (CDM).

##### a. Het financiële mechanisme

###### *i. Situering in het juridische kader*

Ontwikkelingslanden of niet-Annex-I-landen hebben extra financiële middelen nodig om de oorzaken en de gevolgen van klimaatverandering aan te pakken. Dat geldt vooral voor de meest kwetsbare en armste landen. Het Verdrag zegt in art. 4.3 dat Annex-II-landen *nieuwe en additionele* fondsen moeten vrijmaken om niet-Annex-I-landen te helpen hun verplichtingen uit art. 4.1 van het Verdrag na te komen<sup>1</sup>.

---

1. Voor een opsomming van de verplichtingen uit art. 4.1, zie "Algemene verplichtingen" op blz. 25.

De middelen kunnen komen van bilaterale, multilaterale of private bronnen. Ze moeten aangewend worden om de (differentiële) kosten van projecten met verschillende doelstellingen te financieren. Die doelstellingen zijn bijvoorbeeld: de overdracht van schone technologie, aanpassings- en responsmaatregelen, de opbouw van institutionele capaciteiten, sensibilisatiecampagnes of de organisatie van de werkzaamheden voor het opstellen van de nationale mededelingen (Vrolijk, 1999). Art. 4.7 stelt zelfs dat ontwikkelingslanden slechts door hun verplichtingen gebonden zijn voor zover Annex-II-landen deze additionele middelen toekennen.

Art. 11 van het Verdrag voorziet hiervoor in de oprichting van een *financieel mechanisme*. Dit fonds zal werken onder toezicht van de COP, die de oriëntaties zal bepalen voor haar beleid, programmaprioriteiten en de erkenningcriteria voor projecten. Het Verdrag stelt bovendien dat de werking van het financiële mechanisme zal toevertrouwd worden aan één of meerdere bestaande internationale entiteiten. Deze entiteiten zullen via regelmatige rapportage de COP moeten inlichten over haar financieringsactiviteiten.

Het financiële mechanisme doet dus enerzijds dienst als financieringsinstrument voor de verzameling van informatie in ontwikkelingslanden om een klimaatbeleid te voeren. Anderzijds dient het voor de overdracht en verspreiding van informatie, kennis, institutionele capaciteiten en technologieën van de Annex-II-landen naar ontwikkelingslanden. Zij vormt daarmee de financiële motor achter de Noord-Zuidsamenwerking inzake klimaatverandering en de inzet van communicatieve instrumenten. Dat blijkt ook uit de aanwijzingen die de COP tijdens haar eerste sessie in Berlijn gaf voor programmaprioriteiten en erkenningcriteria voor projecten die in aanmerking komen voor fondsen uit het financiële mechanisme (beslissing 11/CP.1).

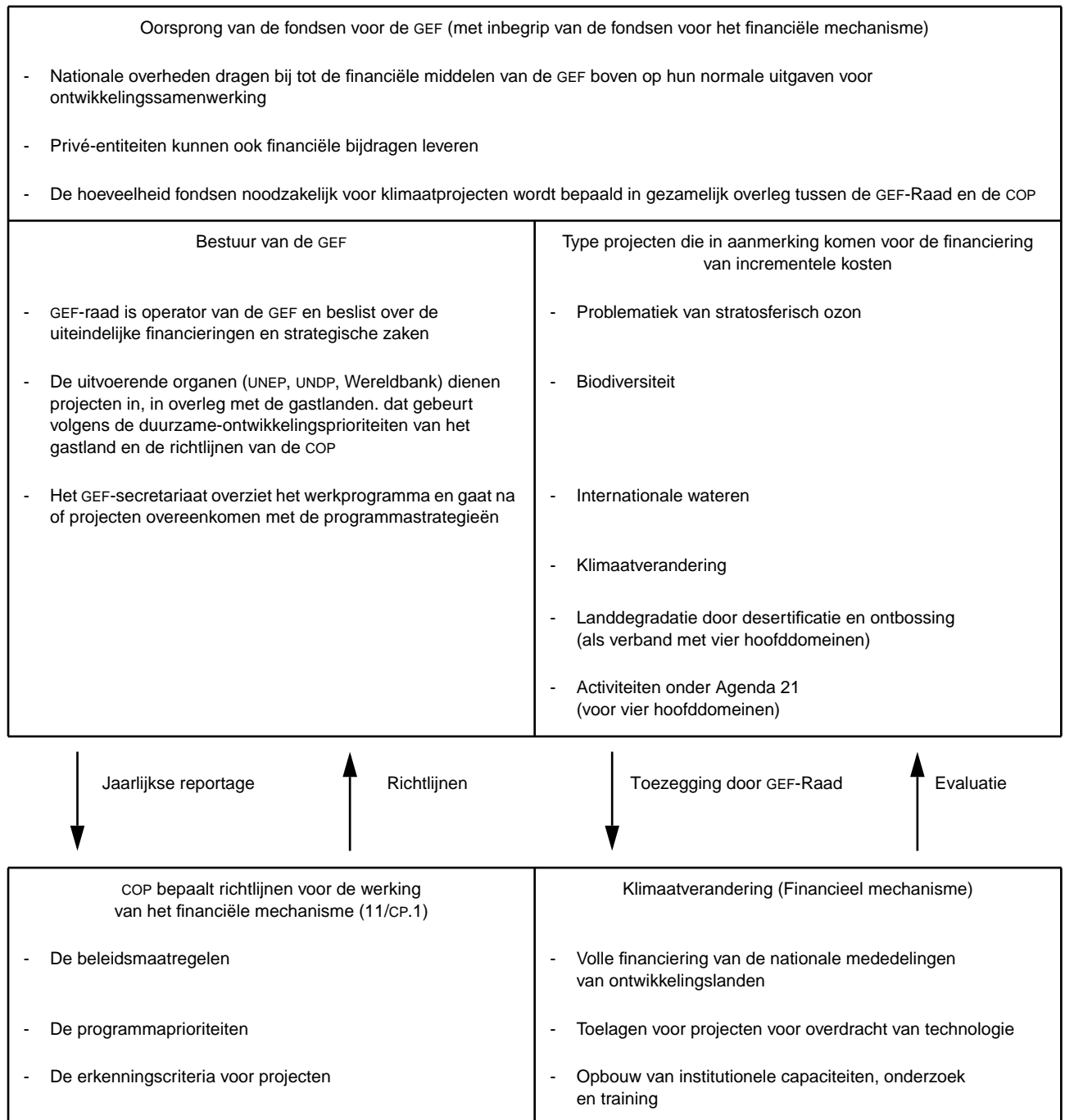
#### *ii. Werking van de Global Environment Facility (GEF)*

De GEF is een fonds dat werd opgericht in 1990 en dat de Wereldbank, het UNEP en het UNDP gezamenlijk beheren. Zij financiert activiteiten die ten goede komen van het mondiale milieu in vier domeinen: biodiversiteit, internationale wateren, stratosferisch ozon en nu ook klimaatverandering (zie tabel 16).

De GEF neemt de differentiële kosten van milieuvriendelijke investeringen voor haar rekening. Daarmee vormt ze een aanvulling op de gewone fondsen voor ontwikkelingssamenwerking. De GEF staat bovendien in voor de financiering van de volle kosten van projecten die te maken hebben met het vergaren van basisinformatie. Ze financiert zelfs de voorbereiding van nationale mededelingen en aanpassingsplannen voor niet-Annex-I-landen.

Volgens art. 21.3 van het Verdrag zal de GEF dienst doen als interim-entiteit voor de werking van het financiële mechanisme, behoudens aanwijzingen van de COP. Tijdens de eerste COP werd beslist het interim-statuuut van de GEF te verlengen voor een periode van vier jaar. Op COP2 werd een memorandum van overeenstemming aangenomen (beslissing 12/CP.2) dat de precieze rol en verantwoordelijkheden van de COP en de GEF vastlegt. COP4 wees de GEF definitief aan als operator van het financiële mechanisme. Ze besliste de werking ervan om de vier jaar te herzien (beslissing 3/CP.4).

**TABEL 16 - Werking van het financiële mechanisme binnen de GEF**



Bron: aangepast naar UNEP/IUC (1999).

De industrielanden kennen vrijwillig fondsen toe aan de GEF, boven op hun normale ontwikkelingshulp. Die groeiden in de loop der jaren gestaag aan. Van 800 miljoen USD voor de pilootfase 1991-1994, groeiden ze tot 1,5 miljard USD voor de 1994-1998. Voor 1998-2002 bedroegen ze 2,75 miljard USD. In 1996 hielden 38 % van de toegezegde fondsen in de GEF portfolio verband met klimaatverandering.

Via de projecten die de GEF (co-)financiert, kunnen bijkomende mechanismen ontwikkeld worden die de overdracht van technologie en knowhow bevorderen. Zo vroeg COP3 de GEF in haar richtlijnen voor erkenningcriteria voor projecten (beslissing 9/CP.3) om internationale, regionale en nationale technologie-informatiecentra op te richten. Die moeten dienen als instrument voor de verspreiding van informatie over klimaatvriendelijke technologieën.

### *iii. Evolutie en stand van zaken*

De niet-Annex-I-landen klaagden op COP2 de slechte werking van het financiële mechanisme aan. De erkenningcriteria voor projecten waren onduidelijk. De goedkeuringsprocedure duurde te lang. De uitbetalingen van de bedragen lieten te lang op zich wachten. Het concept van differentiële kosten veroorzaakte moeilijkheden en leidde tot hoge administratiekosten voor de ontwikkelingslanden. Kleine projecten vielen vaak uit de boot. Beslissing 11/CP.2 adviseerde de GEF daarom om het concept van differentiële kosten flexibel en pragmatisch toe te passen. De berekening ervan moest ook duidelijker zijn. Projecten die ontwikkelingslanden helpen bij het opstellen van hun nationale inventarissen via nationale institutionele en cognitieve capaciteitsopbouw moesten prioritair blijven.

Tijdens COP4 werd een consultatieproces opgezet om de problemen met de werking van het fonds uit te klaren (Vrolijk 1999). Die situeren zich op twee gebieden:

- Annex-II-landen zeggen zelf niet eigenaar te zijn van de technologieën die noodzakelijk zijn voor ontwikkelingslanden. Die zijn doorgaans eigendom van privé-entiteiten en worden beschermd door patenten. De COP vroeg de geïndustrialiseerde landen alle mogelijke stappen te ondernemen om de overdracht van technologie te verbeteren. Privé-entiteiten moeten daarom ook warm gemaakt worden om te investeren in projecten gesteund door het financiële mechanisme.
- Ontwikkelingslanden weten zelf niet altijd welke technologieën ze prioritair nodig hebben. De COP vroeg hen daarom hun technologische noden duidelijk te identificeren, met fondsen uit het financiële mechanisme.

COP4 beaamde nogmaals dat de fondsen van het financiële mechanisme prioritair moesten aangewend worden voor: aanpassingsmaatregelen, de vestiging van kennis- en observatienetwerken, de voorbereiding van nationale mededelingen van niet-Annex-I-landen en de publieke bewustwording en opvoeding. Ook werd de GEF opnieuw gevraagd de projectcyclus te vereenvoudigen en de differentiële kostenberekening transparanter te maken.

In haar laatste rapport aan COP5 beschrijft de GEF-Raad hoe deze richtlijnen zijn geïntegreerd in haar "Operationele Strategie" en "Operationele Programma's" (FCCC/CP/1999/3). Zij zegt onder meer werk te maken van een betere bewaking van projecten om de effectiviteit van de gebruikte fondsen te maximaliseren. Ook worden projecten beter nationaal gecoördineerd en meer afgestemd op de nationale ontwikkelingsstrategieën van de gastlanden. Projecten die de opbouw van kennis en institutionele capaciteiten voor de voorbereiding van nationale mededelingen bevorderen, krijgen voorrang.



*iv. Mechanismen buiten het Verdrag en het Protocol*

De GEF laat toe dat landen op andere manieren technologie en knowhow overdragen en steun bieden aan de ontwikkeling van institutionele capaciteiten en kennis. Het IPCC-rapport over technologieoverdracht identificeert naast de GEF en de CDM, twee andere mechanismen die bij de informatiedoorstroming tussen landen een belangrijke rol kunnen spelen.

- Nationale innovatiesystemen (NIS, zie "Toepassingsfase: doorstroming van informatie" op blz. 166) en bilaterale programma's: vele landen rapporteren in hun nationale mededelingen over bilaterale programma's om harde en zachte technologie over te dragen. Die zijn gericht op sectoren zoals energievoorziening, transport en bosbeheer. Bilaterale programma's berusten meestal op uitgewerkte nationale innovatiesystemen.
- Multilaterale fondsen, programma's en instellingen, zoals de Wereldbank, het Internationaal Ontwikkelingsagentschap (IDA), de Internationale Bank voor Wederopbouw en Ontwikkeling (IBRD), de Industriële Ontwikkelingsorganisatie van de VN (UNIDO), de OESO en het Internationaal Energieagentschap (IEA) met hun Greentie-gegevensbank en hun Klimaattechnologie Initiatief (CTI, zie box 2) en regionale ontwikkelingsbanken zoals de Aziatische Ontwikkelingsbank (ADB), de Inter-Amerikaanse Ontwikkelingsbank (IADB), de Afrikaanse Ontwikkelingsbank, de Europese Investeringsbank (EIB), de Europese Bank voor Wederopbouw en Ontwikkeling (EBRD) en enkele financiële mechanismen van de EU.

**BOX 3 - Het Climate Technology Initiative**

Het Climate Technology Initiative (CTI) is een praktisch voorbeeld waarbij 23 OESO-landen (ook België) en de Europese Commissie concreet vorm geven aan technologieoverdracht binnen de verplichtingen van art. 4.5. Het CTI past niet in een formele beslissing van de COP, maar werd wel in COP1 aangekondigd. Onder Japans voorzitterschap stierf het bijna een stille dood. Dan werd het hervormd. Onder het huidige Amerikaanse voorzitterschap werd het een succes. Het initiatief is resultaatgericht, vooral inzake capaciteitsopbouw op de volgende drie gebieden:

1. Opleiding: het CTI organiseert regionale trainingssessies over verschillende onderwerpen, zoals financieren van klimaattechnologie in Oost-Europa (Warschau, mei 2000), specifieke technologieën (Noord-Afrika, mei 2000) en aanpassingstechnologieën (Stille-Zuidzee, mei 2000). Het stimuleert ook de uitwisseling van technische experts en assisteert landen bij het opstellen van nationale actieplannen en nationale mededelingen.
2. Technologie-evaluatie: in *Cooperative Technology Implementation Plans* in specifieke landen, evalueert het CTI de inzetbaarheid van technologieën. Het maakte ook een navigatieprogramma op het internet om landen en bedrijven aan informatie te helpen over schone technologieën.
3. Privé-sector: CTI stimuleert en coördineert de rol van de privé-sector in het klimaatdebat, onder meer via de organisatie van regionale industriële seminaries (El Salvador, maart 2000).

## **b. Activiteiten voor Gemeenschappelijke Uitvoering (AIJ)**

Het AIJ-mechanisme is gebaseerd op het concept van *al doende leren*. Het laat toe (voornamelijk private) investeringen in klimaatvriendelijke technologieën en kennis uit geïndustrialiseerde landen te kanaliseren in de richting van niet-Annex-I-landen en landen met overgangseconomieën. AIJ behelzen investeringen in projecten die resulteren in een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen of in verhoogde opname ervan door koolstofcaptatie. De technologie moet aangepast zijn aan de lokale omstandigheden in het gastland en moet zowel milieuvriendelijk als economisch concurrerend zijn (beslissing 5/CP1)<sup>1</sup>.

Verschillende drijfveren kunnen bedrijven of landen aansporen om deel te nemen aan AIJ-projecten: zowel het investerende land als het gastland kunnen met AIJ-projecten kennis en ervaring opdoen in het ontwerp, het beheer en de beoordeling van emissiereductieprojecten; het investerende land of bedrijf kan goedkoper emissies reduceren dan in eigen land en het gastland krijgt toegang tot nieuwe investeringen en technologieën. Voorwaarde voor het goed functioneren van het AIJ-mechanisme is dat het gastland de noodzakelijke institutionele capaciteiten en de kennis heeft voor het identificeren, promoten en opvolgen van mogelijke AIJ-projecten. Vandaar het belang om synergieën te ontwikkelen tussen dit mechanisme en projecten die de opbouw van kennis en institutionele capaciteiten beklemtonen en gefinancierd worden via het GEF-mechanisme.

In de AIJ-pilootfase (1995-2000) geven projecten geen aanleiding tot verhandelbare emissiekredieten die investeerders kunnen gebruiken voor het verhogen van hun eigen emissiequotum. Vandaar dat het AIJ-mechanisme voornamelijk als een communicatief instrument kan getypeerd worden. De nadruk ligt immers op het leerproces en op de overdracht van kennis en technologie. Tijdens COP5 en na een lange politieke discussie van voor- en tegenstanders, werd beslist de AIJ-pilootfase te verlengen tot na het jaar 2000. Dat zou meer landen in staat moeten kunnen stellen voldoende kennis en ervaring op te doen met dit type instrument voor internationale samenwerking. Onder meer door een gebrek aan institutionele capaciteiten hebben immers te weinig landen tijdens de pilootfase ervaring met zulke projecten kunnen opdoen. Zo was er in de periode 1995-2000 op het hele Afrikaanse continent slechts sprake van één AIJ-project. Tijdens COP5 en COP6 werd daarom veel aandacht besteed aan de opbouw van capaciteiten om AIJ- en CDM-projecten te ontwikkelen (zie volgende punt).

## **c. Het Mechanisme voor schone ontwikkeling (CDM)**

Het Mechanisme voor schone ontwikkeling of *Clean Development Mechanism (CDM)* in art. 12 van het Protocol moet ontwikkelingslanden helpen bij hun inspanningen om te komen tot een duurzame ontwikkeling. Tegelijk moet het bijdragen om de doelstellingen van het Verdrag te verwezenlijken. Het mechanisme functioneert ongeveer volgens dezelfde principes als het AIJ-mechanisme. Een essentieel verschil is dat de projectgebonden emissiereducties wel aanleiding geven tot "gecertificeerde emissiereducties" die de donorlanden kunnen toevoegen aan hun nationale emissiequotum<sup>2</sup>. Het mechanisme wordt normaal ingedeeld

- 
1. Voor een uitgebreide analyse van de AIJ-pilootfase, zie "Activiteiten voor Gemeenschappelijke Uitvoering (AIJ)" op blz. 99.
  2. Idem.

onder economische instrumenten omdat zij in haar uitvoering overeenkomt met een systeem van projectgebonden emissiekredieten. Het kan ook ingedeeld worden bij de groep van internationaal ingezette, communicatieve instrumenten. Het dient immers ook om ontwikkelingslanden te assisteren bij hun duurzame ontwikkeling via kennis- en technologieoverdracht.

Eerste schattingen van de grootte van de financiële stromen uit het CDM variëren heel sterk. Er wordt in ieder geval verwacht dat de privé-sector de meeste investeringskansen zal aangrijpen. Bovendien verdedigt de EU in de internationale onderhandelingen het volgende standpunt: de overheid zou CDM-projecten slechts mogen financieren wanneer dit gebeurt met additionele middelen, boven op al bestaande ontwikkelingshulp. Maar uit de Nederlandse klimaatbeleidsnota blijkt dat men daar van plan is om CDM-projecten wel te financieren met een deel van de officiële ontwikkelingshulp.

Ten slotte stipuleert het Protocol dat op de opbrengsten uit CDM-projecten een heffing geheven wordt. Die moet, naast het financieren van de administratieve controle op het systeem, dienen om een adaptatiefonds te spijzen. Deze gelden zullen ter beschikking worden gesteld aan landen die het meest te lijden zullen hebben van de negatieve effecten van klimaatverandering.

## E. Toekomstverkenningen

### 1. Nationale context

Er wordt veel belang gehecht aan een goede informatiedoorstroming rond duurzame ontwikkeling in het algemeen en klimaatverandering in het bijzonder. Dat blijkt uit het advies van de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling (FRDO/2000A02N) op het Voorontwerp van Federaal Plan inzake Duurzame Ontwikkeling (ICDO, 2000) en uit de reacties van het openbaar onderzoek ter zake. Het toekomstige nationale klimaatplan, dat tegen midden 2001 verwacht wordt, moet daarom in voldoende maatregelen voorzien die deze doorstroming bevorderen en structureren.

Het vergaren, structureren en doorstromen van informatie ter ondersteuning van een Belgisch klimaatbeleid kan op verschillende manieren verbeterd worden:

- *Ondersteunend wetenschappelijk onderzoek:* Zoals al gesteld, vormt wetenschappelijk onderzoek een essentiële ondersteunend onderdeel van een communicatiestrategie rond klimaatverandering. Het tweede Belgische Plan ter Wetenschappelijke Ondersteuning van een Beleid gericht op Duurzame Ontwikkeling (PODO II, DWTC, 2000) besteedt daarom zowel binnen het ecologische luik als binnen het luik over duurzame productie en consumptie aandacht aan deze thematiek. Bij de goedkeuring van specifieke onderzoeksprojecten moet er echter ook voldoende steun komen voor beleidsondersteunende projecten, naast ondersteuning van fundamenteel onderzoek naar de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering. Het beleidsondersteunend onderzoek vormt namelijk één van de toetsstenen voor de overheid om een efficiënt en effectief klimaatbeleid te

kunnen voeren dat steunt op de toepassing van het voorzorgsbeginsel en op een algemeen duurzaam ontwikkelingsbeleid.

- *Verbetering van de nationale coördinatiestructuur:* Een andere essentiële component in het nationale klimaatbeleid vormt de interne coördinatie tussen de verschillende overheidsniveaus en tussen de relevante overheidsdepartementen onderling. Een chronisch gebrek aan menselijke middelen en ingewikkelde interne bevoegdheidsverdelingen maakt dat de bestaande coördinatiestructuren in België niet opgewassen zijn tegen hun taak. Een versterking van deze structuren, een betere organisatie van de beslissingsprocedures en regelmatigere coördinatievergaderingen zijn noodzakelijk om de doorstroming van informatie te verbeteren. De versterking van de nationale coördinatie zal ook de Belgische deelname aan de internationale onderhandelingen ten goede komen. Deelname aan dit proces is belangrijk. Niet alleen moet de informatie die daar circuleert kunnen doorstromen naar het nationale niveau. België moet ook haar eigen belangen verdedigen binnen het Europese en het internationale forum.
- *Inschakeling van de media bij de verspreiding van de informatie:* Om de effectiviteit van de doorstroming van informatie naar de doelgroepen te bevorderen, is er voor de verschillende media een belangrijke rol van multiplicator weggelegd.
- *Bijsturing van de Belgische ontwikkelingsamenwerking:* Ook de officiële ontwikkelingshulp van België zal in toenemende mate synergieën moeten inbouwen met de doelstellingen uit het Verdrag en het Protocol. Dat zal voornamelijk van belang zijn voor hulp aan de armste landen. Daar zijn de nationale spaarquota immers verwaarloosbaar en directe buitenlandse investeringen van de privé-sector blijven achterwege (WPCC, 2000). De rol van de officiële hulp zal zichzelf voornamelijk moeten toespitsen op de opbouw van institutionele capaciteiten en kennis. Die dient om een juiste omgeving te laten groeien om privé-investeringen aan te trekken die een duurzame ontwikkeling van de gastlanden ten goede komen. Ontwikkelingsprojecten zullen ook moeten doorgelicht worden op hun effecten op de uitstoot van broeikasgassen. De Belgische bijdrage aan de GEF en andere multilaterale investeringsfondsen ter ondersteuning van het klimaatbeleid in ontwikkelingslanden, moet opgevoerd worden. Ten slotte moet nagegaan worden welke rol het CDM in de toekomst kan spelen in de Belgische ontwikkelingssamenwerking.

## 2. Internationale context

In de komende jaren zullen de verspreidingsmechanismen voor technologie, kennis en capaciteitsopbouw naar niet-Annex-II-landen verder evolueren. Wanneer de regels voor de CDM in werking treden, zal een volwaardig instrument beschikbaar zijn. Dat kan een belangrijke stimulans zijn voor deelname van de privé-sector in de doorstroming van technologie en knowhow. Het relatieve succes van de CDM zal onder meer afhankelijk zijn van de hoogte van de transactiekosten. Ook de kosten van andere zogenaamde Kyotomechanismen zoals Gemeenschappelijke Uitvoering of Joint Implementation (JI) en Emissiehandel of Emission Trading (ET) zijn daarvoor bepalend.

Binnen de internationale context mag de uitwisseling van informatie tussen Annex-II-landen onderling niet ontbreken. Die zal zich voornamelijk toespitsen op de identificatie van beste werkwijzen (best practices) in beleid en maatregelen. Informatie hierover kan bovendien eventueel leiden tot het formuleren van internationale gemeenschappelijke of gecoördineerde beleidsmaatregelen. Een aanzet werd hiertoe gegeven door in april 2000 een workshop over beste werkwijzen te organiseren te Kopenhagen<sup>1</sup>. Ook binnen de Annex-I-werkgroep van de OESO worden regelmatig workshops georganiseerd om informatie uit te wisselen over sectorale beleid en maatregelen.

Overdracht van technologie en kennis en de opbouw van institutionele en menselijke capaciteiten zijn essentiële voorwaarden voor deelname van ontwikkelingslanden aan emissiereductie-inspanningen. Onderhandelingen over lastenverdelingen voor toekomstige budgetperioden, waarvoor ook ontwikkelingslanden zich inspanssen, kunnen enkel slagen als de voorstellen en de omstandigheden waarin ze besproken worden billijk lijken voor alle deelnemende landen.

Ontwikkelingslanden moeten hiervoor een betere toegang krijgen tot voor hen essentiële informatie over mogelijke macro-economische effecten van alternatieve lastenverdelingsscenario's. Indien de Westerse landen klimaatverandering ernstig nemen, dan hebben ze er alle belang bij dat de onderhandelingscapaciteiten van ontwikkelingslanden worden versterkt. In de huidige onderhandelingen beschikken ontwikkelingslanden over te weinig onderhandelingscapaciteiten. Ze hebben ook slechte toegang tot informatie en beschikken over beperkte coördinatiestructuren ter voorbereiding van hun standpunten. Hierdoor hebben ze de neiging snel op de rem te gaan staan. Dat doen de ontwikkelingslanden niet noodzakelijk om het proces te dwarsbomen. Ze zijn er zich echter van bewust dat akkoord gaan zonder goed geïnformeerd te zijn, gelijk staat met het tekenen van een blanco cheque.

Het gebruik van communicatieve instrumenten om de technologieoverdracht en doorstroming van informatie te verbeteren en om de institutionele en menselijke capaciteiten van de ontwikkelingslanden te versterken, vormt dan ook een essentieel onderdeel in een algemene strategie. Die streeft de verdere voortgang in de internationale samenwerking in de strijd tegen klimaatverandering na.

---

1. Voor een bespreking van de resultaten van deze workshop, zie hoofdstuk 1, blz. 39.

## F. Bibliografie

- AGENDA 21 (1992), "*Hoofdstuk 33, Financiële Middelen*", Rio de Janeiro, Brazilië.
- AGENDA 21 (1992), "*Hoofdstuk 34, Overdracht van Milieuverantwoorde Technologieën, Samenwerking en Vergroting van de Capaciteit*", Rio de Janeiro, Brazilië.
- BERNHEIM T. (1998), "*Economic Instruments in Waste Management: a local authority perspective*", Technical Report, Association of Cities for Recycling, Brussel.
- BERNHEIM T. (1999), "*Missieverslag SB10*", Interne nota, Federaal Planbureau.
- ERM (1999), "*Regulatory Management System for Hazardous Waste Control: Review of Russian and International Practices*", ERM, Londen.
- EU Document (1999), "*Compilation of Best Practices in the EU: Submission by Germany on behalf of the European Union and its Member States on Co-operative Approaches to Technology Transfer*", <http://www.unfccc.de>.
- FCCC/CP/1995/7/Add.1, "*Actions taken by the Conference of Parties at its First Session*", Berlijn.
- FCCC/CP/1996/15/Add.1, "*Actions taken by the Conference of Parties at its Second Session*", Genève.
- FCCC/CP/1997/7/Add.1, "*Actions taken by the Conference of Parties at its Third Session*", Kyoto, Japan.
- FCCC/CP/1998/Add.1, "*Actions taken by the Conference of Parties at its Fourth Session*", Buenos Aires, Argentinië.
- FCCC/CP/1999/3, "*Financial Mechanism: Report of the Global Environment Facility to the Conference of the Parties at its fifth session*", 29 september 1999.
- FCCC/CP/1999/6/Add.1, "*Actions taken by the Conference of Parties at its Fifth Session*", Bonn.
- FCCC/SB/1997/1, "*Progress Report on Technology and Technology Transfer*", februari 1997.
- FCCC/SBSBTA/1998/5, "*Development and Transfer of Technologies: Progress Report*", april 1998.
- FCCC/SBSTA/1997/10, "*Development and Transfer of Technologies: Progress Report*", september 1997.

- FCCC/SBSTA/1999/14, “*Report of the SBSTA on its 11<sup>th</sup> Session: Bonn, 25 October – 5 November*”, 31 januari 2000.
- FCCC/SBSTA/1999/2, “*Development and Transfer of Technologies: Progress Report*”, april 1999.
- IPCC (1999), “*Report to the Fifth Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change*”, door Robert T. Watson, Bonn, november 1999, <http://www.ipcc.ch/press/speech11-99.htm>.
- MATHUR A. (1997), “*Capacity Building for Technology Transfer in the Context of Climate Change*”, Abridged version, TERI, New Delhi, India.
- OESO (1995), “*Assessing the distribution Power of National Innovation Systems. Pilot study The Netherlands*”, Parijs.
- OESO (1999), “*National Climate Policies and the Kyoto Protocol*”, Parijs.
- PHILIBERT C., PERSHING J. (2000), “*Evolution of Mitigation Commitments*”, Draft Paper, OECD and IEA Project for the Annex-I Expert Group on the UNFCCC, Bratislava, Slovakije, 19 mei 2000.
- UNEP (1999), “*Climate Change Information Sheets*”, <http://www.unep.ch>.
- UNFCCC (1999), “*National Communications from Parties included in Annex I to the Convention*”, <http://www.unfccc.de>.
- UNFCCC/CP/1999/3, “*Financial Mechanism: Report of the Global Environment Facility to the Conference of the Parties at its fifth session*”, Bonn.
- United Kingdom Country Paper (2000), “*UNFCCC Transfer of Technology Consultative Process (Decision 4/CP.4): Asia and the Pacific Regional Workshop*”, Cebu, Fillipijnen, 17-19 januari 2000.
- VROLJK C. (1999), “*The Buenos Aires Climate Conference: Outcome and Implications*” Briefing Paper, The Royal Institute of International Affairs, Londen, <http://www.riia.org/briefingpapers/bp53>.
- WPCC (2000), “*European Union Economic and Development Co-operation for Technology Transfer: Responding to the Objectives of the UNFCCC*”, Presentation of the EU-position by a member of the Working Group on Climate Change of the European Council during the Latin American and Caribbean Regional Workshop on Transfer of Technology, San Salvador, El Salvador, 29-31 maart 2000.







## Vrijwillige overeenkomsten: mogelijkheden en beperkingen

### A. Situering

Vrijwillige overeenkomsten (VO) zijn een relatief nieuw instrument in het milieubeleid. Ze vallen niet onder te brengen in de andere grote groepen beleidsinstrumenten, zoals regulerende, economische en communicatieve instrumenten. Het instrument is gegroeid uit de praktijk, veeleer dan uit de theorie. Het werd in de loop der jaren steeds meer gebruikt in de industrielanden. Dat werd bevorderd door de toenemende nadruk op de “gedeelde verantwoordelijkheid” voor milieuverbetering tussen de overheid en de industrie en door de toegenomen aandacht binnen bedrijven voor milieuthema's. Dit hoofdstuk belicht het gebruik van VO in een reductiestrategie voor de uitstoot van broeikasgassen.

In 1996 bestonden er in de EU op het niveau van de lidstaten al meer dan 300 VO en een veelvoud hiervan op lokaal en regionaal niveau (CEC, 1996). In alle OESO-landen samen werd toen gewag gemaakt van zo'n 350 VO die specifiek een vermindering van de energiegerelateerde CO<sub>2</sub>-uitstoot tot doel hadden (IEA, 1997). Het uitblijven van een consensus over de inzet van een Europese of nationale CO<sub>2</sub>/energieheffing wakkerde het gebruik van dit instrument door de EU-lidstaten aan. Onder bepaalde voorwaarden (d.i. een adequaat ontwerp, toepassing en controle) kunnen VO een beloftevol bijkomend instrument vormen in het nationale of Europese klimaatbeleid.

### B. Beschrijving

#### 1. Definitie

Vrijwillige initiatieven bestaan er in vele variaties die elementen in zich dragen van de landelijke, culturele en economische context waarin zij gelanceerd werden. Zij nemen verschillende vormen aan: verantwoorde zorgprogramma's (responsible care), gedragscodes, zelfverkondigde voornemens, vrijwillige milieurapportage, registratie bij milieuzorgsystemen zoals EMAS en ISO 14000, milieuetikettering en overeenkomsten tussen de overheid en industrie. Maar zelfs wanneer men zich, zoals hier, concentreert op de laatste categorie van vrijwillige initiatieven, blijft het bijzonder moeilijk een bevredigende algemene definitie te formuleren.

Ten Brink en Morere (1998) doen een poging en definiëren VO als: “*verbintenissen aangegaan door bedrijven en sectoren die het resultaat zijn van onderhandelingen met overheidsinstanties en/of die expliciet door hen erkend zijn*”<sup>1</sup>. De industrie belooft daardoor om specifieke milieudoelstellingen te behalen in afwezigheid van een overheidsinterventie (ENVECO, 1999).

Het gaat hier om een wijze waarop de overheid normen en reglementen met een sociaal wenselijke uitkomst introduceert. Dat doet ze in overleg met de gereguleerde entiteiten en met de betrokken maatschappelijke groeperingen. Het ontwerp en de toepassing moeten op maat gebeuren van deze entiteiten. Ze moeten ook rekening houden met de specifieke context van het land en de gereguleerde sector. De overeenkomsten worden vrijwillig aangenomen en de gereguleerde entiteiten hebben de optie niet aan de overeenkomst deel te nemen. Dan lopen zij wel het risico dat de regulerende overheid strengere eisen oplegt.

VO kunnen ook grensoverschrijdend zijn. Torvanger en Skodvin (1999) definiëren een internationale vrijwillige milieuovereenkomst (VMO) als “*een overeenkomst tussen een industrie in één land en een regulerende overheid in een ander land, of tussen een industrie in een groep van landen en een regionale reguleerder die tot doel heeft een regionaal of internationaal milieuprobleem op te lossen*”<sup>2</sup>.

Het akkoord dat de EU met de Europese automobielnijverheid (ACEA) sloot voor de vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe wagens illustreert dit (zie deel D, "Toepassing in het klimaatbeleid" op blz. 201). Momenteel onderhandelt de EU met Japanse (JAMA) en Koreaanse (KAMA) automobielconstructeurs en met de Europese producenten van elektrische huishoudapparaten over soortgelijke akkoorden.

## 2. Doelstellingen

VO tussen de overheid en sectoren of individuele bedrijven voor emissiereducties, zijn een antwoord op de weerstand tegen de introductie van marktmechanismen (OESO 1999, blz. 6). Zo wil men de graad van overheidsinterventie verminderen zonder beroep te doen op economische instrumenten. Tegelijk wil men de gereguleerde entiteiten meer vrijheid laten bij het nastreven van de beoogde doelstellingen dan mogelijk is via opgelegde regulering. Beide partijen in een vrijwillige overeenkomst erkennen het belang van samenwerking in plaats van confrontatie. Bij VO worden verscheidene sectoren bijeengebracht in de onderhandelingen, de toepassing en de controle van milieumaatregelen. Daarbij wil men komen tot een “bottom-up”-benadering van het beleidsproces (Pollard, 1998).

VO kunnen de economische impact van nieuwe milieureguleringen verzachten voor sectoren die erg te lijden hebben onder bepaalde beleidsmaatregelen. Bin-

- 
1. “Negotiated agreements are defined as those commitments undertaken by firms and sectors which are the result of negotiation with public authorities and/or are explicitly recognised by the authorities”
  2. “An agreement between an industry in one country and a regulator in another country, or between an industry in a group of countries and a regional regulator, with the aim to solve a regional or international environmental problem”.

nen het klimaatbeleid kan bijvoorbeeld beslist worden een algemene energieheffing in te voeren. De overheid kan het wenselijk achten de sector (gedeeltelijk) vrij te stellen van de heffing en er een vrijwillige overeenkomst mee afsluiten voor emissiereducties (zie "Nederland" op blz. 202)<sup>1</sup>. Dat kan ze doen om energie-intensieve industrieën die blootstaan aan internationale concurrentie te beschermen tegen een te groot concurrentieverlies. De overheid kan VO ook inzetten om innovatie en emissiereducties te stimuleren, verdergaand dan wat de bestaande regulering voorstelt (OESO, 1998).

Iedere VO heeft echter een specifieke doelstelling. In het klimaatbeleid kan zij onder meer bijdragen tot: het behalen van de nationale emissiedoelstellingen, de verbetering van de energie-efficiëntie van een sector, de ontwikkeling van nieuwe technologieën, de verandering van de consumptiepatronen, het stimuleren van het publieke bewustzijn of kan zij beperkt zijn tot zuivere individuele of sectorale doelstellingen inzake public relations.

De emissiereductiedoelstellingen vastgelegd in VO moeten verder reiken dan wat mogelijk is door gebruik te maken van de bestaande win-winsituaties. Zij moeten een continu proces op gang brengen waarbij de gereguleerde entiteiten op zoek gaan naar nieuwe mogelijke win-winsituaties.

### 3. Classificatie

In het klimaatbeleid bestaan verschillende categorieën van VO. Die worden hieronder vernoemd. Een exhaustieve beschrijving en analyse van ieder type VO vallen buiten het bestek van dit hoofdstuk. Om een licht te werpen op de wenselijkheid van verscheidene soorten VO in het klimaatbeleid, geeft het onderdeel "Eigenschappen" op blz. 197 een analyse van de algemene eigenschappen ervan. Deel C handelt over de context waarin ze kunnen worden ingezet.

- *Overheids- versus privé-initiatief*: VO kunnen juridisch bindende overeenkomsten zijn tussen de regulerende overheid en de industrie. Ze kunnen ook unilaterale verbintenissen zijn van de industrie, die de regulerende overheid erkent (<http://cti.mond.org>). Een voorbeeld van een overheidsinitiatief is het Europese Eco-Management and Audit Scheme (EMAS). Het Responsible Care programma van de chemische industrie vormt een illustratie van de tweede categorie.
- *Verwezenlijkende overeenkomsten versus doelstellingbepalende overeenkomsten*: Beide categorieën onderscheiden zich van elkaar door het moment waarop de gereguleerde entiteiten deelnemen aan de invulling van het beleid. Verwezenlijkende overeenkomsten gaan uit van een bestaande wetgeving en hebben tot doel uitvoering te geven aan voorheen vastgelegde doelstellingen. Doelstellingbepalende overeenkomsten trachten via onderhandelingen tussen de verschillende partijen de eigenlijke doelstellingen en de manier waarop ze moeten behaald worden, vast te leggen. Doelstellingbepalende overeenkomsten worden geassocieerd met minder

1. Bij de herziening van de Europese richtlijnen over staatssteun ter bescherming van het leefmilieu, lanceerde de Commissie een voorstel. Dat laat belastingvrijstellingen toe voor sectoren die een VO aangaan met de overheid om de emissies waarop de heffing betrekking hebben te reduceren (ENVECO, 2000).

grote milieuverbeteringen dan verwezenlijkende overeenkomsten (Pollard, 1999). Dat komt doordat zij kunnen leiden tot zwakke doelstellingen wanneer de overheidsinstanties geen sterke onderhandelaars zijn. Het kan ook liggen aan een *regulatory capture*<sup>1</sup> door asymmetrische informatie tussen de industrie en de overheid.

- *Alternatief versus complementair instrument*: VO kunnen worden ingezet als alternatief voor andere milieubeleidsinstrumenten of complementair om de aanvaardbaarheid van bepaalde maatregelen te verhogen. Zo stelt men in Denemarken energie-intensieve bedrijven vrij van een CO<sub>2</sub>-heffing, op voorwaarde dat ze een vrijwillige overeenkomst afsluiten om energie-efficiëntie maatregelen door te voeren. In het VK bestaan soortgelijke plannen om energie-intensieve bedrijven te onderwerpen aan een lagere energieheffing wanneer zij deelnemen aan een vrijwillige overeenkomst. Die wil de overheid met de sector afsluiten bij de toepassing van de IPPC-richtlijn (Integrated Pollution Prevention and Control, zie Pollard, 1999).
- *Absolute versus relatieve doelstellingen*: De doelstellingen van een vrijwillige overeenkomst kunnen uitgedrukt zijn in totale hoeveelheid emissies of energieconsumptie (absoluut), of in energiegebruik of emissies per producteenheid (relatief). Bedrijven zijn meestal voorstander van energie-efficiëntienormen, terwijl de overheid absolute emissiedoelstellingen verkiest. Energie-efficiëntienormen houden het gevaar in dat door een groei in de productie, absolute emissies nog kunnen toenemen. Absolute doelstellingen riskeren dan weer de groei van de sector te hinderen (ENVECO, 1999). De absolute doelstellingen van Kyoto dwingen landen ertoe VO af te sluiten met absolute emissiedoelstellingen. Alleen zo kunnen ze het risico van niet-naleving van de Kyotodoelstellingen minimaliseren.
- *Vraagzijde versus aanbodzijde*: VO in de energiesector kunnen betrekking hebben op de aanbodzijde of de vraagzijde. Aan de aanbodzijde beïnvloeden ze: het gebruik van duurzame energiebronnen en energierendement, de omschakeling in brandstofgebruik, het gebruik van nucleaire energie of de aanpassing van het machinepark. Langs de vraagzijde beogen ze het gebruik van milieuzorg- en doorlichtingsystemen, bedrijfsinterne opleidingsprogramma's, gedragsverandering of verminderde vraag naar transport (Ten Brinck en Morere, 1998).
- *Niveau van verplichtingen en van detaillering*: VO kunnen gaan van losse gedragscodes tot zeer strenge en verregaande verplichtingen door een juridische overeenkomst of convenant. De mate van detaillering van de overeenkomst kan variëren van algemene richtlijnen of gedragscodes tot specifieke doelstellingen, bewaking en communicatievereisten.

VO kunnen ook ingedeeld worden volgens: de *economische sector* waarop zij betrekking hebben (industrie, huishoudens, transport enz.), de *aard van de doelstelling* die zij beogen (energie-efficiëntie, hernieuwbare energieën enz.), het *geografische gebied* dat zij bestrijken (nationaal, bilateraal, Europees, internationaal) of nog de *instantie waarvan ze uitgaan* (nationaal, Europees, wereldwijd).

---

1. Regulatory capture: overheden zijn afhankelijk van de informatie die bedrijven hen geven om te bepalen in hoeverre de emissies kunnen gereduceerd worden tegen redelijke kosten.

## 4. Eigenschappen

Over de milieuefficiëntie van VO bestaat weinig informatie (Torvanger en Skodvin, 1999). Vele VO zijn namelijk nog niet afgerond. Maar er is ook een gebrek aan specificaties van de basislijnen en referentiescenario's voor emissies. Daarmee zou men de effecten van de VO kunnen meten en vergelijken. Toch wordt er in de OESO-landen steeds meer gebruik gemaakt van VO (zie supra, "Situering" op blz. 193). Zolang de milieueffectiviteit van dit instrument niet bewezen is, blijft het raadzaam de verwezenlijking van de milieustandaarden er niet te veel afhankelijk van te maken.

Ondertussen kunnen wel enkele voor- en nadelen worden vermeld die in min of meerdere mate de wenselijkheid van de inzet van VO zullen bepalen.

### a. Gunstige eigenschappen

- VO geven de gereguleerde entiteiten, meer dan directe regulering, flexibiliteit in hoe ze de doelstellingen nastreven. Hierdoor kan men verwachten dat emissiereducties kunnen tegen lagere kosten. De algemene kosten voor emissiereductie kunnen ook verminderd worden door in een vrijwillige overeenkomst een algemene emissielimiet vast te leggen voor een sector. Vervolgens wordt binnen de sector verschillende niveaus van emissiereducties toegestaan, in verhouding tot de verschillen in marginale kosten. Wanneer de belastingsbasis moeilijk definieerbaar is, kunnen VO zelfs efficiënter zijn dan economische instrumenten.
- Bij VO verliezen gereguleerde entiteiten geen financiële middelen aan belastingen op emissies of aan de aanschaf van emissierechten. Meer middelen blijven beschikbaar voor de entiteit om te investeren in maatregelen voor emissiereductie. Zelfs wanneer de emissierechten gratis worden toegewezen (grandfathering), moet betaald worden voor de extra emissies boven op de verkregen hoeveelheid.
- Voor de overheid kunnen VO aantrekkelijk zijn doordat ze een deel van de kosten voor bewaking en naleving kunnen doorschuiven naar de gereguleerde entiteiten. Zij kunnen ten opzichte van directe regulering ook relatief snel totstandkomen en gewijzigd worden. Politiek zijn ze gemakkelijker aanvaardbaar omdat ze de ondernemingsvrijheid minder inperken en een kleiner risico inhouden voor een verlies aan concurrentie.
- VO bevorderen een proactieve en participatieve benadering van de industrie tegenover milieuproblemen. Hiermee helpen ze bepaalde moeilijkheden oplossen bij de toepassing en afdwinging van milieuwetgeving.
- De participatieve benadering biedt de gereguleerde entiteiten het voordeel dat zij meer invloed hebben op de doelstellingen van de regulering en op de manier om ze te bereiken (ERM, 1999).
- Bedrijven die deelnemen aan de VO kunnen zich een groen imago aanmeten, waardoor ze nieuwe markten kunnen veroveren. Andere voordelen kunnen zijn: lagere verzekeringskosten voor milieurisico's, besparingen op grondstoffen en energie en een verhoogde toewijding van werknemers voor het bedrijf (Gibson, 2000). Een belangrijke drijfveer voor de oliegigant Shell om massaal te investeren in duurzame energiebronnen kwam

vanuit een bedrijfsinterne dynamiek. Daarin zijn werknemers steeds vaker op zoek naar een ethische motivering voor hun werk.

- VO sporen verscheidene maatschappelijke sectoren aan om te dialogeren en samen te werken bij de uitvoering van de milieudoelstellingen.
- Sectorale VO kunnen de uitwisseling van informatie over beste werkwijzen (best practices) en mogelijke kostenbesparingen tussen subsectoren en bedrijven bevorderen.

## **b. Nadelen**

- VO met specifieke prestatiedoelstellingen, zoals emissies per geproduceerde eenheid, riskeren de groei in absolute emissies niet te kunnen stoppen. Ze kunnen immers gepaard gaan met een sectorale groei die sterker is dan de groei in energie-efficiëntie van de productie.
- Tenzij de VO expliciet in regels voorzien om dit probleem te omzeilen, zullen de emissiereducties in een sector niet gebeuren tegen de laagst mogelijke kosten. Er kan namelijk geen gebruik worden gemaakt van het verschil in marginale reductiekosten om de reductie-inspanningen beter te spreiden. Dat komt doordat de overheid te weinig informatie heeft over het verloop van de individuele marginale kostencurven van de gereguleerde entiteiten. Het is een belangrijk nadeel van VO, dat ook geldt voor regulerende instrumenten<sup>1</sup>.
- Net zoals regulerende instrumenten kunnen VO ook gevoelig zijn voor regulatory capture.
- Indien de VO slecht ontworpen, toegepast of gecontroleerd worden, ontstaat er een gevaar voor vrijbuiters (free riders). Daarbij legt een deel van de gereguleerde entiteiten in een sector de doelstellingen van de VO naast zich neer. Hierdoor ontstaat ook een gevaar voor concurrentievervalsing.
- Net zoals bij regulering, bestaan er in VO geen opportuiniteitskosten voor de overblijvende emissies, in tegenstelling tot bij economische instrumenten. Zodra de doelstellingen van de VO bereikt zijn, valt iedere aansporing weg om nieuwe innoverende maatregelen voor emissiereducties te nemen. Om dat te verhelpen kan de VO bijkomende bepalingen bevatten.
- Veel van de emissiegegevens die de overheid verzamelt moeten het mogelijk maken de naleving van de doelstellingen te controleren. Ze worden slechts openbaar gemaakt in geaggregeerd vorm. Hierdoor is de controle door derden op de naleving van de VO beperkt. Dat baart velen zorgen om de transparantie en openbaarheid van het milieubeleid (zie Pollard, 1998 en Torvanger en Skodvin, 1999).

De strikte toepassing van de aanbevelingen uit deel C, kan enkele van de nadelen opvangen.

---

1. Voor een bespreking van directe regulering, zie hoofdstuk IV.



## C. Uitvoering

### 1. Keuzefase

De literatuur over vrijwillige overeenkomsten (VO) geeft volgens Torvanger en Skodvin (1999) geen uitsluitsel over de omstandigheden waarin VO te verkiezen zijn boven directe regulering of economische instrumenten. Een vergelijkend onderzoek tussen de alternatieve beleidsmaatregelen zal die keuze grotendeels bepalen. Ze worden daarbij afgewogen op hun milieueffectiviteit, kostenefficiëntie, administratieve efficiëntie, politieke haalbaarheid en hun effect op innovatie en technologische ontwikkeling. De geloofwaardigheid van een mogelijk akkoord zal ook doorslaggevend zijn. Die zal onder meer afhangen van hoe de overeenkomst ontworpen, verwezenlijkt en gecontroleerd wordt en van de ervaringen met dit instrument uit het verleden. De betrokken maatschappelijke groepen moeten van bij het begin betrokken worden bij de keuze van het beleidsinstrument. Daarnaast kunnen ook andere factoren een rol spelen bij de keuze van het in te zetten beleidsinstrument:

- De brede politieke, institutionele en culturele context van het land of de regio: ingeval er een traditie bestaat van overleg en samenwerking tussen de overheid en de privé-sector, zal de keuze voor een vrijwillige overeenkomst met meer geloofwaardigheid ontvangen worden.
- De eigenschappen (b.v. schaal, ernst) van het milieuprobleem.
- De eigenschappen van de te reguleren sector.
- De hoeveelheid informatie in het bezit van de regulerende overheid.
- De afweging van risico's en baten voor de overheid, de industrie en de betrokken maatschappelijke groepen:

*De overheid* riskeert via een vrijwillige overeenkomst te komen tot een resultaat dat zwakker is dan mogelijk was geweest bij de inzet van andere instrumenten. Ook kunnen zij in conflict komen met bestaande "aanvullende" maatregelen en reglementen. Anderzijds kan de betrokkenheid van de gereguleerde entiteit inzichten geven in de ware mogelijkheden tot emissiereductie en kunnen ook de administratieve kosten lager zijn.

*De industrie* riskeert in de VO-val te trappen. Daarbij krijgt ze naast de verplichtingen uit de overeenkomst later ook nog te maken met bijkomende alternatieve maatregelen. Ook is er een gevaar dat vertrouwelijke informatie in handen komt van de concurrentie of de overheid en is er meer kans op overheidsinterventie. De baten vertalen zich mogelijk in minder zware lasten om te voldoen aan de doelstellingen dan bij andere instrumenten en in mogelijk toegenomen bedrijfswinsten (zie "Classificatie" op blz. 195).

*Maatschappelijke groepen, waaronder NGO's*, riskeren geassocieerd te worden met overeenkomsten die later papieren akkoorden blijken te zijn die de doelstellingen niet honoreren. Zo staan zij bloot aan het risico van middelen te verliezen zonder significant resultaat. NGO's kunnen dan weer veel winnen bij een vrijwillige overeenkomst: het stimuleren van acties binnen de industrie en ervaring over de reële mogelijkheden die bestaan om klimaatverandering af te wenden.

## 2. Ontwerpfase

Om de effectiviteit, transparantie en geloofwaardigheid van VO te garanderen en continue stimuli in te bouwen voor blijvende verbeteringen, moet het ontwerp van een vrijwillige overeenkomst met verschillende factoren rekening houden (zie o.m. CEC 1996, Ten Brink en Morere, 1998, Torvanger en Skodvin, 1999 en Gibson, 2000):

- *Doelstellingen:* Adequate doelstellingen vereisen een duidelijke definitie en tussentijdse doelstellingen die een regelmatige evaluatie mogelijk maken. Om de geloofwaardigheid te verhogen, moeten de doelstellingen vastgelegd worden in nauw overleg met alle betrokken maatschappelijke sectoren. Ze moeten ook een voldoende gedetailleerd zijn en een hoog niveau van verplichtingen inhouden. Evaluatie van de doelstellingen en mogelijke aanpassing aan de nieuwe mogelijkheden dient regelmatig te gebeuren, opnieuw in samenspraak met de maatschappelijke groepen. Om de kans op een rigoureuze naleving van de VO te verhogen moeten de doelstellingen sectoraal bepaald worden, om vervolgens subsectoraal verdeeld te worden. Ten slotte dienen de doelstellingen ambitieus maar tegelijk haalbaar te zijn.
- *Onderhandelingsniveau:* Onderhandelingen kunnen gebeuren op sectoraal of individueel bedrijfsniveau. Wanneer wordt onderhandeld op individueel bedrijfsniveau, moet soms een afweging worden gemaakt. Enerzijds wil men de ecologische efficiëntie verhogen (met inachtneming van de specifieke omstandigheden van het bedrijf). Anderzijds nemen de administratieve kosten toe (Pollard, 1998).
- *Deelnemers:* De keuze van de betrokken sectoren is van belang. Een grotere homogeniteit van de betrokken sector maakt het opstellen van uniforme doelstellingen eenvoudiger en vermindert het risico van vrijbuiters. Ook andere sectoren komen meer in aanmerking voor VO met de overheid: sectoren die goed georganiseerd zijn en die een groot gedeelte van de bedrijven beslaan, sectoren met een klein aantal actoren of sectoren die sterk onderhevig zijn aan internationale concurrentie. Ten slotte kunnen VO effectief zijn in sectoren waar een dominante speler andere actoren kan aanzetten tot actie. Interne informatieverspreiding tussen deelnemers aan een vrijwillige overeenkomst bevordert ook de effectiviteit.
- *Basislijn:* Er moet duidelijkheid bestaan over de specificatie van de basislijn (baseline) waartegen de vooruitgang gemeten moet worden.
- *Bewaking en rapportage:* Er moet een betrouwbare en duidelijke bewaking en rapportagemechanismen zijn. Onafhankelijke instanties moeten de bewaking uitvoeren. Ze moeten de vertrouwelijke aard van bepaalde gegevens garanderen en een tussenpersoon zijn tussen de gereguleerde entiteit en de overheid. Bij VO in het klimaatbeleid moet er regelmatige bewaking en rapportage gebeuren van het energiegebruik en emissies.
- *Transparantie:* De contracten moeten glashelder zijn in hun ontwerp en in hun uitvoering. De resultaten van bewaking moeten gepubliceerd worden. Ten slotte moet er een democratische controle blijven op het proces.

- *Aansporingen en sancties*: Het kan dat er partijen de overeenkomst niet onderschrijven en dat zij die dat wel doen hun verplichtingen niet nakomen. Daarom moeten deelname en respect van de overeenkomsten beloofd worden en niet-naleving gesanctioneerd. Ook parallelle maatregelen om de afdwingbaarheid te verhogen (b.v. dreiging van normerende maatregelen of een energieheffing) zijn mogelijk.
- *Belangengroepen*: Alle betrokkenen moeten op een billijke manier betrokken worden bij het ontwerp en de uitvoering van VO en inzage krijgen in de contracten.
- *Integratie*: VO moeten voldoende geïntegreerd zijn in de bestaande portfolio van milieubeleidsinstrumenten. Dat betekent dat de overheid een institutioneel kader moet creëren met bijbehorende procedures voor het verwezenlijken van VO.
- *Politieke context*: VO kunnen effectiever zijn wanneer er een voorgeschiedenis van samenwerking bestaat tussen de industrie en de overheid. Een nationaal milieubeleidskader voor de lange termijn is ook bevorderlijk voor de effectiviteit en zorgt ervoor dat VO met de tijd verbeteren.

Ten slotte moeten VO zo ontworpen worden dat zij gezien kunnen worden als een *proces* dat toelaat gedurende de gehele ontwikkeling ervan nieuwe deelnemers op te nemen, nieuwe doelstellingen vast te leggen en nieuwe maatregelen te integreren (Ten Brink en Morere, 1998).

### 3. Toepassingsfase

Naast een goed ontwerp van de VO zelf, dient in een serie maatregelen voorzien te worden die dienst doen als wortel en stok. *Aansporende instrumenten* zijn bijvoorbeeld subsidies en leningen. *Sancties* kunnen de vorm aannemen van: terugvordering van subsidies, invoering van verplichte regulering, intrekking van vergunningen enzovoort. Wanneer de overheid dreigt met alternatieve regulerende maatregelen bij niet-naleving van een sectorale VO, kan de druk van andere bedrijven uit de sector er heel effectief voor zorgen dat individuele bedrijven zich houden aan de overeenkomst. De overeenkomsten kunnen juridische consequenties inhouden, zelfs als ze vrijwillig aangegaan werden (ERM, 1999).

## D. Toepassing in het klimaatbeleid

### 1. Het verband met de Kyotomechanismen

VO werden doorgaans ingezet bij het uitblijven van internationaal of Europees geëcoordineerde economische instrumenten in het klimaatbeleid. De mate waarin VO in de toekomst gebruikt zullen worden zal daarom afhangen van de vorderingen en het succes van de internationale gemeenschap. Die moet een akkoord vinden over de regels en vereisten voor de werking van deze internationale of Europese instrumenten. Daarbij zal de link met de Kyotomechanismen<sup>1</sup> van

---

1. Voor een bespreking van de Kyotomechanismen, zie hoofdstuk II.

bijzonder groot belang zijn. VO en Kyotomechanismen kunnen minstens op twee manieren elkaar aanvullen:

- VO kunnen een belangrijke rol spelen in de overgang van traditionele regulerende instrumenten naar de Kyotomechanismen (Torvanger en Skodvin, 1999). Emissiequota gedefinieerd in nationale (sectorale) VO kunnen nationaal verhandelbaar gemaakt worden om een nationaal systeem voor emissierechtenhandel te starten. Dit systeem kan vervolgens aansluiting vinden op het internationale systeem voor emissiehandel. Bilaterale VO<sup>1</sup> die tot doel hebben de emissies van schadelijke stoffen zoals SO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub> uit de private entiteit in een ander land te verminderen, zouden kunnen evolueren naar projecten voor Gemeenschappelijke Uitvoering (Joint Implementation of JI) of projecten die kaderen binnen het Mechanismen voor Schone Ontwikkeling (Clean Development Mechanism of CDM). De CO<sub>2</sub> emissiereducties die als bijproduct voortkomen uit deze projecten zouden gecertificeerd en verhandelbaar gemaakt kunnen worden. Zo zijn de VO en het JI/CDM-project supplementair aan elkaar en kunnen in de toekomst het voorwerp uitmaken van een zelfde overeenkomst. De huidige AII-projecten<sup>2</sup> vormen een voorbeeld van bilaterale VO die kunnen evolueren naar een JI of een CDM.
- Daarnaast kunnen entiteiten die de bepalingen in de VO niet kunnen naleven of meer dan de noodzakelijke emissies hebben gereduceerd, gebruik maken van de Kyotomechanismen. Daarmee kunnen ze hun tekorten aanvullen of hun extra inspanningen te gelde te maken.

## 2. Vrijwillige overeenkomsten binnen de Europese Unie

Intussen hebben vele Europese landen zich het instrument van VO eigen gemaakt. Het maakt een integraal deel uit van de nationale strategie ter vermindering van broeikasgasemissies. Geclassificeerd volgens de thema's van het vijfde Europese Actieprogramma, zetten 9 van de 15 EU-lidstaten VO in bij hun nationale klimaatbeleid<sup>3</sup>. Voortrekkers binnen Europa zijn Duitsland en Nederland. Zij staan samen in voor twee derde van de VO (CEC, 1996).

### a. Nederland

In Nederland vormen VO of convenants het sleutelinstrument in het milieubeleid (OESO, 1998). De convenants hebben betrekking op zowat alle belangrijke vervuulende industriële sectoren. Ze hebben de status van burgerlijke contracten en zijn daarmee juridisch bindend. Bovendien worden ze sterk gekoppeld aan de uitreiking van milieuvergunningen.

Tijdens de jaren 1990 werden 27 convenants gesloten op het niveau van de sectoren of subsectoren. Die beoogden een verbetering van de energie-efficiëntie van

- 
1. Overeenkomst tussen een overheid in één land en een privé-entiteit in een ander land.
  2. AII staat voor "Activities Implemented Jointly" en vormt de pilootfase in de aanloop naar de introductie van JI en CDM projecten. De CO<sub>2</sub>-verminderingen die voortkomen uit AII-projecten zijn niet certificeerbaar, zie "Activiteiten voor Gemeenschappelijke Uitvoering (AII)" op blz. 99.
  3. Oostenrijk, Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Griekenland, Luxemburg, Nederland, Zweden en het Verenigd Koninkrijk.

zo'n 20 % tussen 1990 en 2000. Ze werden zo goed als allemaal nageleefd. De tweede generatie convenants gaat uit van een *benchmarking* (vergelijking). Bedrijven die toetreden tot het convenant moeten bewijzen dat ze bij de beste van de wereld behoren inzake energierendement op productieniveau. Deze akkoorden werden op 6 juli 1999 ondertekend. Er nemen zes van de meest energie-intensieve sectoren aan deel. Het convenant houdt in dat bedrijven hun energie-efficiëntie optrekken tot op het niveau van de wereldtop (b.v. beste deciel, beste regio, best beschikbare technologie). Wanneer de onderneming of een deel ervan aan de verplichtingen voldoet en ze ook blijft nakomen, dan wordt ze ontheven van eventuele Nederlandse energieheffingen (EU-belastingen niet meegerekend). Indien Nederland haar algemene verplichtingen inzake emissiereducties niet kan nakomen, moet ze een beroep doen op emissierechten. De kosten van de aankoop van rechten door de Staat zullen niet doorgerekend worden aan de ondernemingen die het convenant hebben gerespecteerd (FRDO, 2000).

#### **b. Duitsland**

In Duitsland werden een serie VO ondertekend in 1995 voor de reductie van broeikasgasemissies. Die hadden betrekking op de grote meerderheid van energie-intensieve industrieën. De vrees voor regulerende maatregelen zorgt er voor dat er indirect sancties bestaan en dat de overeenkomsten goed worden nageleefd, al zijn ze niet bindend en houden ze geen directe sancties in. De overheid heeft te kennen gegeven dat zij bij voorkeur het instrument van VO wenst in te zetten voor de regulering van milieuproblemen.

#### **c. België**

De federale regering wil een samenwerkingsakkoord met de gewesten afsluiten over een juridisch kader voor nationale convenanten inzake energie-efficiëntie. Dat stemt overeen met de voornemens uit het eerste Federale Plan inzake Duurzame Ontwikkeling dat in juli 2000 door de Ministerraad werd aangenomen. Dit akkoord zou onder meer de procedures moeten vastleggen voor het totstandkomen van een convenant. Ze moeten overeenstemmen met de bestaande gewestelijke procedures. Vlaanderen heeft immers al in 1994 een formeel kader voor VO opgesteld. Dit kader zet regels vast inzake transparantie, bewaking en sancties. Maar omdat de industrie de administratieve kosten van het kader te hoog acht, werd het totnogtoe nog niet toegepast (OESO, 1998).

Er bestaat een nationale vrijwillige overeenkomsten tussen de overheid en de elektriciteitssector voor de vermindering van de NO<sub>x</sub>- en SO<sub>2</sub>-uitstoot. De overeenkomst is niet juridisch bindend en er is niet in sancties voorzien voor niet-naleving. Deze overeenkomst is aan herziening toe. Daarbij kan eraan gedacht worden om ze uit te breiden tot één of meerdere broeikasgassen. Hiervoor moet echter de algemene beleidscontext inzake klimaatverandering gekend zijn. Dus het is nog even wachten op het nieuwe Klimaatplan, dat tegen eind oktober 2001 het daglicht zou moeten zien. Bij de liberalisering van de elektriciteitsmarkt wordt het echter moeilijker om zo'n convenant af te sluiten. Dan kunnen ook buitenlandse producenten elektriciteit leveren aan Belgische klanten.

#### d. Europese Unie

Op EU-niveau werden VO afgesloten voor energie-efficiëntie. De Europese autobouwers, verenigd in ACEA, kwamen in 1998 met de EU overeen het gemiddeld benzineverbruik van nieuwe wagens terug te dringen van 7,7 liter per 100 kilometer tot 6 liter per 100 kilometer in 2008. Dat zou overeenkomen met een emissiereductie van 186 gram CO<sub>2</sub> per kilometer naar 140 gram per kilometer. Ook werd een tussentijdse doelstelling van 165-170 gram per kilometer tegen 2003 vastgelegd. Tegen het jaar 2010 streeft men naar emissies van 120 gram per kilometer. ACEA verklaarde zich akkoord met een vrijwillige overeenkomst onder druk van de EU die dreigde bindende regels in te voeren ingeval er geen overeenkomst kwam. Een zelfde overeenkomst op Europees niveau is in de maak met de Japanse (JAMA) en Koreaanse (KAMA) autobouwers. De EU verwacht dat de drie VO samen goed kunnen zijn voor 15 % van de emissiereducties die noodzakelijk zijn om de Kyoto-doelstelling te halen (CEC, 1999).

### 3. Conclusies

De politieke context die het Kyoto-protocol creëerde en de structuur van sommige energie-intensieve sectoren maken dat VO voor het klimaatbeleid een effectief instrument kunnen zijn. Maar het is moeilijk om algemene uitspraken te doen over hun potentieel om emissies te reduceren. Dat komt door de grote verscheidenheid aan VO in de OESO-landen en door het gebrek aan ervaring met het bewaken van de resultaten. Omdat er nog steeds weinig empirische gegevens voorhanden zijn die hun milieuefficiëntie aantonen, is niet raadzaam de nationale klimaatstrategie al te veel te ondersteunen met dit instrument. VO kunnen beter aanvullend ingezet worden, naast traditionele regulerende, economische en communicatieve instrumenten die in het verleden hun kwaliteiten (maar ook tekortkomingen) al bewezen hebben. Daarbij is het van belang de relatie tussen de verschillende beleidsinstrumenten goed te begrijpen, zodat de milieudoelstellingen worden gehaald tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten en het risico vermindert dat de ingezette instrumenten conflicteren. Beleidvoerders wacht daarbij de taak de bedrijfsspecifieke regelgeving voor allerlei andere vervuulende stoffen te doen overeenstemmen met sectorale en mogelijk transsectorale maatregelen, gericht op CO<sub>2</sub> of energie-efficiëntie alleen.

De milieueffectiviteit en de geloofwaardigheid van VO zullen cruciaal afhangen van de aanwezigheid van duidelijk omschreven milieudoelstellingen en een adequaat bewaking-, rapportage- en sanctioneringssysteem. Die moeten de gereuleerde entiteiten voldoende motiveren om de doelstellingen van de VO na te komen. Het ontbreken van individuele sancties in vele overeenkomsten verhoogt het risico van vrijbuiters, zelfs wanneer er gedreigd wordt met sterke regulerende maatregelen. Om geloofwaardige dreigingen te kunnen formuleren moeten overheden een geïntegreerd pakket aan beleidsinstrumenten inzetten in het klimaatbeleid. De meest effectieve manier voor een overheid om VO te promoten is dus paradoxaal genoeg om voldoende stappen te ondernemen in de ontwikkeling van nieuwe regulerende vereisten en dat zo goed mogelijk wereldkundig te maken (Gibson, 2000). In de praktijk is vaak echter het omgekeerde waar. In landen waar VO goed lijken te functioneren zijn de overheden geneigd hun eigen regulerende capaciteiten te verminderen. Hiermee ondermijnen ze één van de belangrijkste motivaties voor het succes van VO.

Naast de dreiging voor sancties mag men echter niet vergeten dat ook bedrijfsinterne motivaties bestaan om tot VO over te gaan. Investeerders, verzekeraars en klanten vragen bedrijven steeds meer om minimale garanties inzake milieuprestaties en risicobeheer. Werknemers eisen van hun bedrijf steeds meer een ethisch verantwoorde bedrijfsvoering. Ten slotte kunnen VO ook verdoken mogelijkheden tot kostenbesparingen blootleggen.

De meest originele component van VO ligt in de participatie. Meerdere betrokkenen kiezen het instrument, het ontwerp, de uitvoering, de verdere ontwikkeling en de controle op de overeenkomst. Dat biedt tegelijk de beste garantie voor een grote mate van transparantie. Daarmee is het ook de sleutel tot een succesvolle introductie van VO als aanvullend instrument in het klimaatbeleid. Democratische controle vermindert het gevaar voor regulatory capture, verhoogt het publieke vertrouwen in de overeenkomst en zet bedrijven aan om hun mee te werken. Nog een voordeel van VO zit in de moeilijk te meten *zachte effecten* die ze kunnen hebben. Omdat ze broeikasgasemissies en energie-efficiëntiedoelstellingen voor het voetlicht brengen, kunnen VO een gunstige invloed hebben op de plaats die milieuthema's innemen in de cultuur van ondernemers en politici.

## E. Bibliografie

- ACEA and CEC (1998), “*CO<sub>2</sub> emissions from cars: The EU Implementing the Kyoto Protocol*”, Joint EU-ACEA publication, 1998.
- BERNHEIM T. (2000), “*Voortgang in de internationale samenwerking voor de beheersing van de klimaatproblematiek*”, CLIMNEG/CLIMBEL Working Paper nr. 28, <http://www.core.ucl.ac.be/climneg>.
- BERNHEIM T. (2000), “*Verhandelbare Emissierechten en Geografische Flexibiliteit voor Reducties in Broeikasgassen: De Kyotomechanismen*”, CLIMNEG/CLIMBEL Working Paper nr. 29, <http://www.core.ucl.ac.be/climneg/>.
- BERNHEIM T. (2000), “*De inzet van fiscale instrumenten in het klimaatbeleid: theoretische concepten en praktische uitvoering*”, CLIMNEG/CLIMBEL Working Paper nr. 30.
- BERNHEIM T. (2000), “*Het Gebruik van Regulerende Instrumenten in het Nationale en Internationale Klimaatbeleid*”, CLIMNEG/CLIMBEL Working paper nr. 31.
- CEC (1996), “*Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on Environmental Agreements*”, COM(96) 591 final, Brussel, 27 november 1996.
- CEC (1999), “*Aanbeveling 1999/125/EG van de Commissie van 5 februari 1999 betreffende de vermindering van CO<sub>2</sub>-emissies van personenauto's*”, C(1999) 107.
- ENVECO (1999), “*Combined Policies of Negotiated Agreements and Flexible Mechanisms to Reduce Greenhouse Gas Emissions*”, CEC DG II, ENVECO Paper, 2-3 juni 1999, Brussel.



- ENVECO (2000), “*New Community Guidelines on State Aid for Environmental Protection*”, ENVECO Paper, Brussel, 6-7 april 2000.
- ERM (1999), “*Regulatory Management System for Hazardous Waste Control: Review of Russian and International Practices*”, ERM Londen.
- FEDERALE RAAD DUURZAME ONTWIKKELING (2000), Verslag van de vergadering van de werkgroep “Energie en Klimaat”, 13 juli 2000.
- GIBSON R. (2000), “*Voluntary Initiatives, Regulations and Beyond*”, Working Paper, Department of Environment and Resource Studies, University of Waterloo, Ontario, Canada.
- IEA (1997), “*Voluntary Actions for Energy-related CO<sub>2</sub> Abatement*”, Energy and Environment Policy Analysis Series, OESO, Parijs.
- NEWMAN J. (1997), “*Policies and Measures for Common Action: Electricity Sector: Utility Voluntary Agreements to Reduce Greenhouse Gas Emissions*”, Annex-I Expert Group, Working Paper 17, OESO, Parijs.
- OESO (1997), “*Voluntary Agreements with Industry*”, Annex-I Expert Group on the UNFCCC, Working Paper nr. 8, Parijs.
- OESO (1998), “*Voluntary Approaches for Environmental Protection in the European Union*”, Working Party on Economic and Environmental Policy Intergation, ENV/EPOC/GEEI(98)29/FINAL, Parijs.
- OESO (1999), “*The Use of Unilateral Agreements in Japan Voluntary Action Plans of Industries against Global Warming*”, Environment Directorate, Environment Policy Committee, Parijs.
- OESO (1999), “*Policy Challenges arising from Climate Change*”, Economic Policy Committee, Note by the secretariat, Parijs, 30 april 1999.
- POLLARD V. (1998), “*Experience of Negotiated Agreements in EU Countries*”. Presentation to the IPPR seminar “Can Negotiated agreements deliver environmental goals?”, Londen, 30 april 1998.
- POLLARD V. (1999), “*Negotiated Agreements for Tackling Climate Change: An Environment Agency Perspective*”, Seminar Paper, “Approaching Climate Change: A Clash of Regulatory Regimes?”, Oxford, 30 september 1999.
- RESOURCE RENEWAL INSTITUTE (1998), “*Voluntary agreements: the Dutch Example*”, 16 juni 1998, [www.rrl.org/newsletters/newswin94/voluntary.html](http://www.rrl.org/newsletters/newswin94/voluntary.html).
- REUTER (1999), “*EU nears CO<sub>2</sub> deal with Japan carmakers, Korea stalls*”, 6 mei 1999, <http://202.139.253156/news/06059903.html>.

TEN BRINK P. and MORERE M. (1998), "*The Value of Voluntary Initiatives to Address Climate Change*", Ecotec Research Working Paper, Brussel, 15 december 1998.

TORVANGER A. and SKODVIN T. (1999), "*Implementing the Kyoto Protocol: The Role of Environmental Agreements*", CICERO Report 1999:4, Oslo.





## Algemeen besluit

Klimaatverandering is een probleem waarbij alle landen van de wereld betrokken zijn. Het vereist dan ook een sterke internationale samenwerking. Er moeten mechanismen bestaan om deze samenwerking vorm te geven. Het Klimaatverdrag van 1992 en het Kyoto-protocol van 1997 vormen het institutionele en het juridische kader hiervan. Beiden voorzien in mechanismen om een sterke internationale samenwerking waar te maken.

Vanuit een historisch perspectief dragen de geïndustrialiseerde landen ontegensprekelijk de grootste verantwoordelijkheid voor het probleem. Tegelijk ziet het ernaar uit dat de ontwikkelingslanden het hardst te lijden zullen hebben onder de gevolgen van klimaatverandering. Men kan daarom gewag maken van een milieuschuldenlast van de geïndustrialiseerde wereld op de ontwikkelingslanden. Daarnaast beschikken de geïndustrialiseerde landen over de meeste middelen om antwoorden te formuleren. Uit een ethisch standpunt lijkt het dan ook vanzelfsprekend dat de geïndustrialiseerde landen het voortouw moeten nemen in de strijd tegen klimaatverandering. Dat stemt overeen met het beginsel van gezamenlijke maar verschillende verantwoordelijkheden dat, zoals we zagen, een van de basisbeginselen vormt van het Verdrag en het Protocol.

De inspanningen die de geïndustrialiseerde landen moeten leveren zijn echter niet min. Bovendien hebben zij gevolgen voor een groot aantal sectoren zoals landbouw, bosbouw, energie, transport, industrie enzovoort. Er moet daarom gezocht worden naar de meest doeltreffende en efficiënte mix van bestaande en nieuw te ontwikkelen beleidsinstrumenten. We zagen ook dat een beleid steeds bestaat uit beleidsonderbouwende en beleidsuitvoerende instrumenten.

Uit de analyse blijkt dat verschillende factoren de keuze van de in te zetten beleidsuitvoerende instrumenten zullen bepalen: de doelstellingen van de maatregelen, de eigenschappen van de individuele instrumenten, de kenmerken van de doelgroepen, het voldoen aan de randvoorwaarden voor gebruik van specifieke instrumenten, de heersende politieke en sociale verhoudingen en voorkeuren, de wetenschappelijke kennis en de institutionele capaciteiten.

Maar niet alleen de keuze van instrumenten is van belang. Een goed ontwerp van de instrumenten en hun inzet op het best mogelijke bestuurlijke niveau zal de doelmatigheid van het beleid positief beïnvloeden. Internationale samenwerking zal in vele gevallen de economische efficiëntie en de milieueffectiviteit van het klimaatbeleid sterk verbeteren. Dat blijkt uit de analyse van de eigenschappen van de instrumenten en van de problematiek. De Kyotomechanismen zijn hier een treffend voorbeeld van. Uit het voorgaande blijkt echter dat hun inzet ethische vragen doet rijzen en stuit op technische hindernissen.

De mogelijk verstrekkende ecologische, sociale en economische langetermijneffecten van klimaatverandering en het transversale karakter van de beleidsmatige antwoorden, karakteriseren klimaatverandering bijzonder duidelijk als een probleem van duurzame ontwikkeling. Een klimaatbeleid moet daarom gesteund zijn op een mondiale en langetermijnvisie met tussentijdse doelstellingen. Daarbij moet men toezien op een integratie van de economische, ecologische en sociale componenten van de problematiek. Het beleid moet bovendien zowel sectorale als transsectorale maatregelen omvatten die in samenspraak met het maatschappelijke middenveld totstandkomen.

Het is echter heel moeilijk te komen tot een noodzakelijke internationale consensus over de aanpak van deze materie, vanwege de eigenschappen en de complexiteit van de problematiek. Dat bleek duidelijk uit de analyse van de voortgang in de internationale onderhandelingen.

- De VS (vooral het Amerikaanse Congres) en hun partners in de Umbrellagroep staan heel huiverig tegen de onzekere kosten voor het halen van de Kyotodoelstellingen. Ze schatten de kosten voor het verlies aan BNP in het algemeen heel hoog in. Zij willen de kosten zo laag mogelijk houden door de Kyotomechanismen, koolstofputten en multigasflexibiliteit<sup>1</sup> waarin het Protocol voorziet, maximaal te gebruiken. De VS verwachten ook een grotere vrijwillige bijdrage van bepaalde grote ontwikkelingslanden in de wereldwijde emissiereductie-inspanningen.
- De EU wil op haar beurt de milieueffectiviteit van het Protocol gegarandeerd zien en pleit daarom voor beperkingen op het gebruik van de Kyotomechanismen en koolstofputten. Zij is ook voorstander van een convergentie op lange termijn van de emissies in de verscheidene landen volgens billijke criteria. Welke criteria dit moeten zijn, is nog geen uitgemaakte zaak.
- De G77 en China willen in geen geval dat maatregelen ter bescherming van het klimaat hun economische ontwikkeling in de weg staan. Binnen deze groep willen de olie-exporterende landen dat er compensaties komen voor het inkomstenverlies door emissiereductiemaatregelen in Annex-B-landen. De AOSIS-landen willen dan weer dat de inspanningen sterk opgevoerd worden om hun laaggelegen eilanden te vrijwaren van mogelijke stijgingen van het zeeniveau.

---

1. Voor een analyse van de efficiëntiewinst van multigasflexibiliteit, zie o.m. Reilly e.a. (2000), "Multiple Gas Control Under the Kyoto Agreement", MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, Report N°. 58, maart 2000.

De hele discussie draait met andere woorden rond de *hoogte* en de *distributie* van de welvaartskosten die gepaard gaan met de emissiereductie-inspanningen, zowel binnen de eerste budgetperiode (2008-2012) als voor toekomstige budgetperiodes<sup>1</sup>. Overwegingen van ethische<sup>2</sup>, ecologische en economische aard zullen samen de politieke haalbaarheid van een mondiaal akkoord bepalen. Dit akkoord moet een regeling bevatten over de huidige en toekomstige lastenverdeling voor het behalen van de uiteindelijke doelstelling van het Verdrag. Geen enkele lastenverdelingsovereenkomst zal echter alle economische, ethische, sociale, ecologische en politieke overwegingen van alle deelnemende landen kunnen samenbrengen. De voortgang in de internationale samenwerking zal daarom steeds een zoektocht zijn naar een aanvaardbaar politiek compromis. Daarbij worden afwegingen gemaakt tussen economische efficiëntie, milieueffectiviteit en sociale billijkheid.

Intussen is gebleken dat het water tussen de leden van de Umbrellagroep en de EU nog te diep is. COP6 was bij het beëindigen van deze Planning Paper net afgelopen. Het heeft de hoge verwachtingen die ervan gekoesterd werden niet kunnen inlossen. De compromistekst die door voorzitter Pronk werd samengesteld en waar tot in de vroege uurtjes aan werd gesleuteld, kreeg ten slotte geen goedkeuring van alle partijen.

De grootste struikelsteen bleek de rol te zijn die koolstofputten mogen spelen voor het behalen van de emissiedoelstellingen. De Umbrella-groep wilde hier uitgebreid gebruik van maken, maar stuitte op het verzet van de EU. Het merendeel van de EU-landen wilde evenmin het voorstel aanvaarden van de Umbrellagroep om nucleaire energie toe te staan in het CDM. Ook over de interpretatie van het supplementariteitsbeginsel uit de Kyotomechanismen bestond nog geen akkoord. Ten slotte kon over de nalevingsprocedures, de verantwoordelijkheid bij overmatig verkopen van emissierechten en de financiële steun aan ontwikkelingslanden evenmin overeenstemming bereikt worden, al werd er wel vooruitgang geboekt in de uitvoeringsmodaliteiten.

De besprekingen werden daarom opgeschort, om in juli 2001 hervat te worden. Men hoopt alsnog een compromis te kunnen vinden dat voor alle partijen aanvaardbaar is. Dit is noodzakelijk om ten minste 55 landen die samen voor ten minste 55 % van de Annex-I-emissies verantwoordelijk zijn, bereid te vinden het Protocol te ratificeren. Alleen dan kan het Protocol in werking treden en wordt het juridisch afdwingbaar.

- 
1. Voor de problematiek van de lastenverdeling, zie o.m. Philbert e.a. (2000), "*Evolution of Mitigation Commitments*", Workshop paper, Annex-I Expert Group to the UNFCCC, Bratislava, 19 mei 2000, Torvanger e.a. (1999), "*A Survey of Differentiation Methods for National Greenhouse Gas Reduction Targets*", CICERO Report 1999:5, University of Oslo, <http://www.cicero.uio.no/>, Böringer e.a. (2000), "*C&C - Contraction and Convergence of Carbon Emissions: The Economic Implications of International Emissions Trading*", ZEW discussion paper 99-13, Center for European Economic Research, Mannheim, Duitsland, Müller (2000), "*Impacts of Emission Constraints on Oil Producing Countries*", Workshop Paper, Climate Negotiations and Emission trading: Economic insights from European models, Brussel, 29-30 augustus 2000 en Kverndokk (1995), "*Tradable CO<sub>2</sub> Emission Permits: Initial Distribution as a Justice Problem*", Environmental Values 4, The White Horse Press, Cambridge, UK.
  2. Ethische criteria zijn niet eenduidig vast te leggen. Er bestaan zeer vele ethische criteria waarop de lastenverdeling zich kan baseren, zoals gelijke per capita emissies (gelijkheid in hulpbronnen), gelijke inspanningen (totale kosten per eenheid BNP, gecorrigeerd voor de koopkrachtpariteit), mogelijkheid om te betalen (BNP per capita), historische verantwoordelijkheid enz.

De privé-sector zal een leidende rol moeten spelen in de vermindering van de emissies van broeikasgassen. Zij zullen het merendeel van de nieuwe technologieën moeten ontwikkelen. In Kyoto deed ze nog haar best om ieder akkoord onmogelijk te maken. Daar is nu duidelijk verandering in gekomen. In De Haag was een groot deel van de industrie erg ontgoocheld over het uitblijven van een akkoord. Zij hebben nood aan zekerheid in de vorm van een stabiel internationaal juridisch kader om te investeren en te innoveren.

Concentraties van broeikasgassen zijn nu al sterk gestegen tegenover het preïndustriële niveau. Daardoor zal de klok geenszins volledig teruggedraaid kunnen worden, ondanks volgehouden inspanningen voor de beheersing van klimaatverandering. Het drama van de klimaatproblematiek is dan ook de traagheid van het onderhandelingsproces. Die legt een hypotheek op de effectiviteit van de te nemen maatregelen. Hoe langer men wacht om iets aan het probleem te doen, des te groter zal het effect van klimaatverandering zijn en des te moeilijker zal het zijn om de concentraties nog te stabiliseren op een aanvaardbaar niveau.





## Lijst van afkortingen

AAU	Assigned Amount Units
ACEA	Association des constructeurs européens d'automobiles
ADB	Asian Development Bank
AOSIS	Alliance of Small Island States (Alliantie van kleine eilandstaten)
APS	Ambient Permit Systems
BAU	Business as Usual
BBT	Beste beschikbare technologie
CDM	Clean Development Mechanism (Mechanisme voor schone ontwikkeling)
CER	Certified Emission Reductions
CFK's	Chloorfluorkoolstoffen
CH <sub>4</sub>	Methaan
CO <sub>2</sub>	Koolstofdioxide
COP	Conference Of Parties (conferentie van verdragsluitende partijen)
COP/MOP	Conference Of Parties / Meeting Of Parties (conferentie / vergadering van verdragsluitende partijen)
CRF	Common Reporting Format (gemeenschappelijk rapportageformaat)
CTI	Climate Technology Initiative
DWTC	Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Culturele en Technische aangelegenheden
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development (Europese Bank voor Wederopbouw en Ontwikkeling)
EIB	European Investment Bank (Europese Investeringsbank)
EPK	Europees Programma inzake Klimaatverandering
EPS	Emission Permits System
ERU	Emission Reduction Unit (emissiereductie-eenheid)
ET	Emission Trading (emissiehandel)
FRDO	Federale Raad voor Duurzame ontwikkeling
G77	Groep van ontwikkelingslanden binnen de VN
GATS	General Agreement on Trade in Services (Algemene Overeenkomst betreffende de handel in diensten)
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade (Algemene Overeenkomst voor Tarieven en Handel)
GCOS	Global Climate Observing System (mondiaal klimaatobservatiesysteem)
GEF	Global Environmental Facility (Mondiale Milieufaciliteit)
GGBM	Gemeenschappelijke en Gecoördineerde Beleid en Maatregelen
GWP	Global Warming Potential
HCFK's	Chloorfluorkoolwaterstoffen

HFK's	Fluorkoolwaterstoffen
IADB	Interamerican Development Bank
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development (Internationale Bank voor Herstel en Ontwikkeling)
ICDO	Interdepartementale Commissie Duurzame Ontwikkeling
IDA	International Development Agency (Bureau voor Internationale Ontwikkeling)
IEA	International Energy Agency (Internationaal Energieagentschap)
IET	International Emission Trading (Internationale Emissiehandel)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Intergouvernementele Werkgroep inzake klimaatverandering)
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
JI	Joint Implementation (Gemeenschappelijke Uitvoering)
JUSSCANNZ	Japan, VS, Canada, Nieuw-Zeeland, Australië, Rusland, Noorwegen en Zwitserland
JWG	Joint Working Group
LULUCF	Land Use, Land Use Change and Forestry
MRK	Marginale emissiereductiekosten
N <sub>2</sub> O	Distikstofoxide of lachgas
NGO's	Niet-gouvernementele Organisaties
NIR	National Inventory Report
NIS	Nationale Innovatiesystemen
O <sub>3</sub>	Ozon
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (OESO)
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OCDE)
PFK's	Volledig gefluorideerde koolwaterstoffen
PODO	Plan ter wetenschappelijke Ondersteuning van een beleid gericht op Duurzame Ontwikkeling
ppm / ppmv	Parts per million / Parts per million per volume
SBI	Subsidiary Body for Implementation
SBSTA	Subsidiary Body for Scientific and Technical Advice
SF <sub>6</sub>	Zwavelhexafluoride
SO <sub>2</sub>	Zwavedioxide
TFDO	Task Force Duurzame Ontwikkeling
Umbrellagroep	Australië, Canada, IJsland, Japan, Kazachstan, Nieuw-Zeeland, Noorwegen, Oekraïne, Rusland en VS
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development (Conferentie van de VN inzake handel en ontwikkeling)
UNDP	United Nations Development Programme (Ontwikkelingsprogramma van de VN)
UNEP	United Nations Environment Programme (Milieuprogramma van de VN)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Raamverdrag van de VN inzake Klimaatverandering)
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization (Industriële Ontwikkelingsorganisatie van de VN)
VO	Vrijwillige overeenkomsten
WMO	World Meteorological Organisation (Wereldmeteorologische Organisatie)
WTO	World Trade Organisation (Wereldhandelsorganisatie)

---



## Index

### A

Actieplan van Buenos Aires 36, 37, 51, 63, 83, 91, 92  
 Agenda 21 125, 170, 183  
 AIJ 30, 37, 99, 100, 101, 106, 107, 117, 180, 181, 186, 202  
 Annex-B-landen 31, 33, 34, 35, 42, 46, 48, 50, 52, 53, 66, 90, 91, 92, 102, 115, 210  
 Annex-II-landen 25, 174  
 Annex-I-landen 25, 29, 30, 35, 41, 42, 48, 50, 52, 87, 96, 99, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 113, 116, 157, 178, 180  
 AOSIS 15, 47, 51, 96, 110, 210  
 arbeid 80, 139, 145

### B

belastingen 67, 70, 83, 88, 128, 130, 131, 142, 145, 197  
 België 6, 7, 8, 17, 18, 28, 33, 52, 85, 89, 100, 114, 115, 143, 158, 165, 185, 188, 203  
 billijkheid 14, 32, 64, 75, 76, 78, 81, 82, 83, 87, 104, 113, 114, 150, 211  
 biodiversiteit 8, 14, 49, 50, 110, 182, 183

### C

CDM 34, 35, 37, 50, 51, 53, 63, 67, 86, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 178, 180, 181, 186, 187, 188, 202, 211  
 Climate Technology Initiative 185  
 CO<sub>2</sub> 6, 7, 8, 9, 22, 31, 32, 43, 52, 74, 82, 89, 105, 113, 114, 115, 118, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 158, 193, 194  
 CO<sub>2</sub>/energieheffing 18, 40, 128, 130, 142, 143, 145, 158  
 communicatieve instrumenten 54, 55, 154, 157, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 178, 182, 187, 189, 193, 204  
 concurrentie 17, 34, 52, 53, 70, 72, 77, 78, 81, 82, 83, 92, 97, 128, 135, 140, 144, 152  
 consumptie 6, 32, 71, 96, 116, 126, 129, 130, 137, 138, 157, 158, 163, 166, 167, 171, 187, 195, 196  
 COP 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 44, 46, 51, 91, 93, 100, 102, 105, 106, 107, 116, 157, 170, 173, 174, 175, 176, 182, 183, 184, 185

### D

direct regulerende instrumenten 54, 55, 125, 128, 133, 139, 149, 151, 155, 157, 158  
 dubbel dividend 70, 80, 85, 88, 128, 131, 146, 152  
 dynamische efficiëntie 69, 73

### E

economische efficiëntie 17, 64, 72, 75, 76, 77, 82, 87, 89, 93, 95, 113, 114, 149, 156, 209, 211  
 emissiekredieten 33, 63, 66, 67, 73, 87, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 186, 187  
 energie-efficiëntie 13, 14, 21, 29, 40, 79, 84, 100, 117, 128, 139, 144, 157, 158, 167, 195, 196, 198, 202, 203, 204, 205  
 energiesector 6, 7, 22, 32, 35, 40, 41, 71, 96, 107, 111, 114, 142, 143, 144, 145, 158, 166, 170, 178, 179, 185, 196, 209  
 EU 15, 17, 18, 25, 33, 34, 36, 39, 40, 41, 43, 46, 47, 50, 51, 52, 54, 63, 76, 89, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 103, 104, 106, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115,

117, 118, 140, 145, 151, 157, 185, 193, 194, 202, 204  
externaliteiten 53, 64, 126, 135

## F

financieel mechanisme 25, 26, 30, 141, 182, 183  
fiscale instrumenten 55, 67, 88, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 134, 136,  
139, 140, 141, 144, 145, 152, 153, 154  
Frankrijk 7, 32, 33, 52, 115, 118, 202

## G

G77 30, 36, 39, 46, 51, 98, 101, 104, 106, 107, 110, 111, 112, 113, 210  
GEF 23, 28, 30, 100, 119, 182, 183, 188  
gezamenlijke maar verschillende verantwoordelijkheden 15, 16, 21, 24, 25, 33,  
45, 209  
GGBM 17, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 118  
grandfathering 77, 78, 79, 80, 81, 84, 197

## H

heffing 17, 20, 70  
heffingen 40, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 88, 128, 130, 131, 132, 135, 137, 138, 140,  
142, 143, 144, 146, 203  
hete lucht 87, 94, 95, 96, 113

## I

informatiebehoefte 128, 152, 165  
initiële toewijzing 66, 72, 80, 83, 90, 94, 116  
integratie van de economische, ecologische en sociale componenten 210  
intergenerationele billijkheid 12, 13, 54  
inventarissen 22, 41, 42, 43, 44, 47, 49, 63, 74, 79, 102, 113, 141, 184  
inventarissystemen 35  
IPCC 5, 8, 10, 11, 24, 29, 42, 43, 44, 50, 51, 52, 158, 161, 167, 170, 176, 177,  
180, 185

## J

J1 33, 50, 63, 67, 86, 95, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 109, 110, 111, 112, 113,  
117, 188, 202  
JUSSCANNZ 15, 36

## K

koolstofcaptatie 25, 41, 48, 49, 50, 51, 55, 88, 89, 100, 105, 110, 156, 186, 210,  
211

## M

Mandaat van Berlijn 29, 30, 34, 168  
milieueffectiviteit 17, 20, 22, 34, 53, 64, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 82, 86, 89, 91, 94,  
101, 104, 109, 113, 134, 141, 149, 154, 155, 156, 197, 199, 204, 209, 211

## N

naleving 20, 22, 27, 36, 37, 41, 44, 45, 46, 48, 65, 98, 118, 132, 139, 141, 156,  
157, 196, 197, 198, 200, 201, 203, 211  
Nederland 33, 115, 118, 187, 202  
niet-Annex-I-landen 37, 41, 52, 95, 99, 103, 104, 107, 108, 111, 112, 113, 116,  
169, 170, 173, 174, 178, 180, 181, 182, 184, 186

## O

ontwikkelingshulp 20, 112, 181, 183, 187, 188  
ontwikkelingslanden 13, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30, 34, 35, 36, 37, 52,  
53, 63, 87, 96, 103, 105, 106, 107, 111, 112, 116, 117, 119, 141, 156, 162, 167,  
168, 169, 171, 173, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 186, 188, 189, 209,  
210, 211  
openbare veilingsysteem 77, 79, 80, 81, 84, 85, 88, 93, 108  
overgangseconomieën 25, 87, 110, 162, 170, 180, 186  
ozon 4, 5, 6, 117, 143, 159, 182, 183

**P**

participatie 197, 205  
productie 6, 20, 22, 52, 71, 79, 84, 96, 116, 126, 131, 132, 136, 137, 138, 142, 143, 144, 145, 146, 151, 157, 158, 166, 167, 171, 174, 187, 196, 198, 203  
Protocol van Montreal 31, 151

**R**

rapportage 22, 35, 41, 42, 43, 44, 46, 49, 51, 54, 55, 75, 83, 91, 102, 118, 139, 156, 179, 182, 200, 204  
ratificatie 28, 35, 36, 38, 52, 53, 64, 91, 113, 168, 169

**S**

sancties 20, 44, 45, 46, 47, 75, 76, 118, 139, 201, 204, 205  
SBI 27, 30, 48, 167, 173, 174  
SBSTA 27, 30, 43, 48, 51, 92, 167, 173, 174, 175, 176, 177  
secretariaat van het Verdrag 28, 30, 33, 35, 42, 46, 106, 170, 173, 174, 175, 180  
sensibilisatie 25, 26, 158, 161, 162, 166, 179, 180, 182  
subsidies 14, 18, 70, 88, 130, 131, 132, 141, 142, 143, 144, 172, 201  
supplementariteit 95, 96, 99, 102, 105, 109, 110, 211

**U**

Umbrellagroep 39, 46, 51, 93, 95, 97, 98, 99, 103, 106, 110, 111, 112, 210, 211

**V**

vervuiler betaalt 75, 81, 128, 131, 132  
VN 23, 24, 28, 39, 54, 88, 100, 107, 124, 171, 180, 182, 185  
voorzorg 11, 15, 24, 75, 161, 188  
voorzorgsbeginsel 188  
vrijbuiters 19, 21, 91, 163, 198, 200, 204  
vrijwillige overeenkomsten 54, 55, 134, 149, 152, 153, 154, 157, 158, 161, 163, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205  
VS 15, 30, 34, 36, 39, 43, 47, 49, 51, 52, 53, 66, 67, 96, 104, 117, 146, 169, 210

**W**

wetenschappelijke onzekerheid 71, 74, 75, 109, 110, 113, 129, 135, 140  
WTO 78, 135, 171, 181

