

CE

**Oplossingen voor
milieu, economie
en technologie**

Oude Delft 180

2611 HH Delft

tel: 015 2 150 150

fax: 015 2 150 151

e-mail: ce@ce.nl

website: www.ce.nl

Besloten Vennootschap

KvK 27251086

Advies prijsplafond NO_x-emissiehandel

Rapport

Delft, mei 2006

Opgesteld door: M.J. (Martijn) Blom
A. (Arno) Schroten



Colofon

Bibliotheekgegevens rapport:

M.J. (Martijn) Blom, A. (Arno) Schroten
Advies prijsplafond NO_x-emissiehandel
Delft, CE, 2006

Stikstofoxiden / Emissierechten / Verhandelbare vervuilingrechten / Markt /
Prijsstelling / Economische factoren

Publicatienummer: 06.7155.27

Alle CE-publicaties zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Opdrachtgever: Ministerie van VROM
Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Martijn Blom.

© copyright, CE, Delft

CE

Oplossingen voor milieu, economie en technologie

CE is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau, gespecialiseerd in het ontwikkelen van structurele en innovatieve oplossingen van milieuvraagstukken. Kenmerken van CE-oplossingen zijn: beleidsmatig haalbaar, technisch onderbouwd, economisch verstandig maar ook maatschappelijk rechtvaardig.

De meest actuele informatie van CE is te vinden op de website: www.ce.nl.

Dit rapport is gedrukt op 100% kringlooppapier.

Inhoud

Samenvatting	1
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel project	3
1.3 Opbouw van het onderzoek	4
2 Diagnose van de markt voor NO _x -emissiehandel	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Basisvoorwaarden voor een goed functionerende NO _x -markt	5
2.3 De huidige markt voor NO _x -emissiehandel	6
2.3.1 Emissienormen en deelnemers	7
2.3.2 Werking van het systeem	7
2.3.3 Monitoren en handhaven	9
2.3.4 De markt in 2005	10
2.4 Toetsing van de NO _x -markt	10
2.4.1 Een vastgesteld emissieplafond of -norm	11
2.4.2 Significante kostenverschillen voor emissiereducties	11
2.4.3 Voldoende vragers en aanbieders	11
2.4.4 Vrije marktwerking	12
2.4.5 Beperkte transactiekosten	13
2.4.6 Goede monitoring en handhaving	14
2.4.7 Stabiele beleidsomgeving	14
2.5 Conclusie	14
3 Alternatieven voor prijsstabilisatie	17
3.1 Inleiding	17
3.2 Prijsplafond	17
3.3 Alternatief 1: verruiming spaar- en leenfaciliteit	18
3.4 Alternatief 2: toevoegen nieuwe deelnemers	19
3.5 Alternatief 3: uit de markt nemen van grote netto kopers of verkopers van emissierechten	20
3.6 Alternatief 4: verlenging van de emissieperiode	20
3.7 Alternatief 5: aanpassen van de emissienormen	21
3.8 Alternatief 6: informatievervalsing	21
3.9 Conclusie	22
4 Een prijsplafond in de NO _x -markt	23
4.1 Inleiding	23
4.2 Een NO _x -markt zonder marktfalen	23
4.3 Een NO _x -markt met te hoge transactiekosten	24
4.4 Een NO _x -markt met te weinig deelnemers	24
4.5 Een NO _x -markt met strategisch opererende deelnemers	25
4.6 Een NO _x -markt zonder stabiele beleidsomgeving	26
4.7 Conclusie	27

5	Advies	29
5.1	Wenselijkheid	29
5.2	Mogelijke varianten en alternatieven	30
5.3	Effecten van prijsplafond	31
5.4	Conclusie en advies	32
	Literatuurlijst	33

Samenvatting

Aanleiding

Sinds 1 juni 2005 is het systeem van handel in NO_x-emissierechten in werking. Het is een Nederlands systeem. Gedurende de totstandkoming van dit systeem heeft een aantal bedrijven vraagtekens gezet bij de liquiditeit van de markt. De huidige verwachtingen zijn dat de NO_x-markt in de komende jaren (tot en met 2010) - mede onder invloed van het effect van de implementatie van de IPPC-richtlijn - eerder te ruim dan te krap zal zijn.

Desalniettemin blijft een aantal bedrijven zich zorgen maken over hun positie in de markt en vreest slachtoffer te worden van een gebrek aan emissierechten. In dergelijke gevallen zou de prijs tot onaanvaardbare hoogte kunnen oplopen. Dit zou schadelijk zijn voor de zogenoemde 'gedwongen kopers' - voor wie er de komende jaren geen reductiemaatregelen voorhanden zijn met een acceptabele kosteneffectiviteit. Deze gedachtegang leidde tot de vraag of het een idee is om een prijsplafond in te stellen.

Wat is een prijsplafond en hoe werkt het?

De invoering van een prijsplafond (ook wel veiligheidsklep genoemd) in een systeem van emissierechtenhandel houdt in dat er een maximale prijs voor emissierechten wordt vastgesteld. In de praktijk betekent dit dat de overheid garandeert dat zij extra rechten tegen deze maximumprijs op de markt zal brengen wanneer deze maximumprijs eenmaal is bereikt. De centrale gedachte hierachter is dat de kosten van het beperken van emissies voor deelnemers aan emissiehandel begrensd kunnen worden. Het idee is afkomstig uit de Verenigde Staten waar het een rol heeft gespeeld om draagvlak te creëren voor de deelname aan en het ratificeren van het Kyoto-verdrag. De hoge kosten voor bestrijdingsmaatregelen vormen nog altijd één van de belangrijkste argumenten om Kyoto te negeren.

Kan een prijsplafond bijdragen aan prijsstabilisatie in NO_x-emissiehandel?

Vraag is nu of een dergelijk prijsinstrument ook kan bijdragen aan het stabiliseren van ongewenste prijsfluctuaties op de markt voor NO_x-emissiehandel. Uit de economische analyse is duidelijk geworden dat een prijsplafond inderdaad een stabiliserende werking op de prijsvorming op de NO_x-markt kan hebben, maar deze prijsstabilisatie heeft zijn prijs. Het behalen van de milieudoelstelling wordt daarmee onzeker omdat de overheid garant dient te staan dat er voldoende emissierechten tegen de maximumprijs beschikbaar zijn. Dit wordt gedaan door extra emissierechten aan te bieden wanneer de maximum prijs bereikt is.

Ook andere instrumenten, zoals bijvoorbeeld een spaar- en leenfaciliteit of het aanpassen van de emissienormen, hebben een prijsstabiliserende werking. Echter ook hier geldt dat nagenoeg alle prijsstabiliserende instrumenten een negatieve invloed hebben op de reductie van emissies of op de kostenefficiëntie waarmee de emissiereductie wordt bewerkstelligd. Uitzonderingen hierop zijn eventueel het toevoegen van nieuwe deelnemers aan het systeem of het ver-

schaffen van informatie. De vraag is echter in hoeverre deze instrumenten in het geval van het Nederlandse systeem van NO_x-emissiehandel effectief zullen zijn.

Is het economisch verstandig een prijsplafond in te voeren?

Over het algemeen zijn economen geen voorstander van het invoeren van prijsplafonds in markten, aangezien ze de markt verstoren en leiden tot een maatschappelijk welvaartsverlies dat door een of meerdere marktpartijen moet worden gedragen. Maar als de markten niet efficiënt werken of tot bepaalde ongewenste neveneffecten leiden, kan het instellen van een prijsplafond als 'second-best' instrument het marktfalen corrigeren. Hierbij kan een prijsplafond dienen als een reguleringsmodel voor markten waar sprake is van marktmacht, een gebrek aan concurrentie of een monopoliesituatie. In Nederland zijn dit soort prijsinstrumenten ingevoerd in de netwerksectoren post en elektriciteit (transport), om zo tot prijsregulering te komen in een markt waarin van nature sprake is van monopolie. In de huidige situatie is het uit economisch oogpunt niet verstandig in te grijpen in de prijsvorming van de NO_x-emissiemarkt. Aan alle voorwaarden voor een optimaal werkende markt is voldaan. Op dit moment lijkt het niet aannemelijk dat deelnemende partijen in een positie verkeren dat misbruik kan worden gemaakt van economische marktmacht. Wel blijft het een zorgpunt dat de handelsactiviteit van kleine deelnemers beperkt is, wat mogelijk veroorzaakt zou kunnen worden door hoge *verborgen kosten* en *weerstandskosten* van deelname aan handel en/of relatief hoge transactiekosten. Daarbij dient natuurlijk de kanttekening te worden gemaakt dat het handelssysteem per 1 juni in werking is getreden en er dus geen definitief uitsluitsel kan worden gegeven over de precieze situatie omtrent de genoemde eisen.

Advies

Op dit moment is marktfalen op de NO_x-handelsmarkt niet aannemelijk, en zal een prijsplafond tot onnodig welvaartsverlies leiden. In deze studie zijn hypothetische oorzaken van marktfalen bestudeerd. De conclusie is dat ongewenste uitkomsten in NO_x-markt het beste aan banden kunnen worden gelegd door de marktonvolkomenheden bij de wortel aan te pakken in plaats van door het invoeren van een prijsplafond waarmee de effecten van het marktfalen kunnen worden gereguleerd. Hoe dit kan worden gedaan, is samengevat in Tabel 1.

Tabel 1 Overzicht hypothetische oorzaken en oplossingen van ongewenste marktuitskomsten

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Te hoge transactiekosten voor deelname aan handel	Beperking/subsidie kosten voor deelname aan emissiehandel.
Te weinig deelnemers aan handel	Verbreding deelnemers aan NO _x -emissiehandel: <ul style="list-style-type: none"> • beperken opt-out; • deelname mobiele bronnen.
Strategisch marktgedrag / misbruik marktmacht	Verbetering toezicht door mededingingsautoriteiten (NMa).
Gebrek aan stabiele beleidsomgeving	Zo snel mogelijk creëren van duidelijkheid voor implementatie in Nederland van NEC-doelstellingen na 2010.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Sinds 1 juni 2005 is het systeem van handel in NO_x-emissierechten in werking. Het is een Nederlands systeem, waarin uitsluitend de betreffende bedrijven NO_x-emissierechten kunnen bezitten en verhandelen. Gedurende de totstandkoming van dit systeem heeft een aantal bedrijven vraagtekens gezet bij de liquiditeit van de markt. Sommigen vragen zich af of er wel voldoende kopers zijn, en anderen juist of er wel voldoende verkopers zullen zijn die ook bereid zijn hun rechten op de markt te brengen.

In het voorjaar van 2005 hebben de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa) en Kvl daarom een beknopte markanalyse uitgevoerd. De inschatting is dat de NO_x-markt in de komende jaren (tot en met 2010) - mede onder invloed van het effect van de implementatie van de IPPC-richtlijn - eerder te ruim dan te krap zal zijn.

Desalniettemin blijft een aantal bedrijven zich zorgen maken over hun positie in de markt; men vreest het slachtoffer te worden van hetzij een objectief gebrek aan NO_x-rechten in de markt, hetzij monopolistisch gedrag aan de kant van verkopers. In dergelijke gevallen zou de prijs tot onaanvaardbare hoogte kunnen oplopen. Dit zou schadelijk zijn voor de zogenoemde 'gedwongen kopers' (voor wie er de komende jaren geen reductiemaatregelen voorhanden zijn met een acceptabele kosteneffectiviteit). Deze gedachtegang leidde tot de vraag of het een idee is om een prijsplafond in te stellen. In het kader hiervan is CE gevraagd om een onderzoek uit te voeren naar het nut en de eventuele alternatieven van een prijsplafond in de handel in NO_x-emissierechten.

1.2 Doel project

Doel van het project kan als volgt worden beschreven:

Het geven van een economisch onderbouwd advies over het nut en eventuele alternatieven van een prijsplafond in de handel voor NO_x-emissierechten.

Dit doel kan verder uitgesplitst worden in de volgende onderzoeksvragen:

- 1 Welke effecten heeft een prijsplafond op welke spelers in de NO_x-markt?
- 2 Kan het verstandig zijn om een prijsplafond te hanteren in de markt voor NO_x-emissierechten teneinde de 'gedwongen kopers' te beschermen?
- 3 Zo ja, onder welke marktomstandigheden zou het verstandig zijn? Hoe is dan te bepalen of aan die marktomstandigheden wordt voldaan?
- 4 Welke vormen/alternatieven zijn mogelijk voor een prijsplafond?
- 5 (Hoe) kunnen deze dan ingebed worden in het staande handelssysteem, zodanig dat het handelssysteem intact blijft?
- 6 Welk advies geeft CE op basis van het onderzoek?

1.3 Opbouw van het onderzoek

Over het algemeen zijn economen geen voorstander van het invoeren van prijsplafonds in markten, aangezien ze de markt verstoren en leiden tot een maatschappelijk welvaartsverlies dat door een of meerdere marktpartijen moet worden gedragen. Maar, en dat is een belangrijke constatering, als de markten niet efficiënt werken of tot bepaalde ongewenste neveneffecten leiden, kan het instellen van een prijsplafond als 'second-best' instrument het marktfalen corrigeren.

Om te voldoen aan de doelstellingen van deze studie dienen dus de volgende vragen onderzocht te worden:

- 1 Allereerst de analyse van de markt: wordt de markt voor NO_x-emissiehandel gekenmerkt door marktfalen?
- 2 Ten tweede de vraag of prijsplafonds dan het geëigende instrument zijn om dat marktfalen te corrigeren.
- 3 En ten derde het advies van CE omtrent het instellen van een prijsplafond op basis van het onderzoek.

De eerste vraag komt aan de orde in hoofdstuk 2. Vraag twee zal worden beantwoord in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 3 bekijken we allereerst enkele kenmerken en de werking van prijsplafonds. Daarnaast worden enkele alternatieven voor een prijsplafond besproken. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de effecten van een prijsplafond op het corrigeren van het geconstateerde marktfalen. Aangezien de markt van NO_x-emissiehandel pas enkele maanden oud is, is het mogelijk dat het in hoofdstuk 2 nog niet mogelijk is om definitief te bepalen of er sprake is van marktfalen. Vandaar dat naast de effecten van prijsplafond in de feitelijke situatie ook de effecten in vier hypothetische situaties bepaald worden. Tot slot zal in hoofdstuk 5 het advies van CE omtrent het instellen van een prijsplafond geformuleerd worden.

2 Diagnose van de markt voor NO_x-emissiehandel

2.1 Inleiding

Om een goed advies te kunnen geven over de wenselijkheid van een prijsplafond dient allereerst duidelijkheid te bestaan over de precieze oorzaak van het niet goed functioneren van de huidige NO_x-markt en de mogelijkheid van een hoge NO_x-prijs: waarom leidt de huidige markt niet tot de gewenste uitkomsten en wat zijn daarin de knelpunten die een efficiënte uitkomst in de weg zitten.

In dit hoofdstuk wordt een diagnose gemaakt van de huidige markt voor NO_x-emissiehandel. De eerste stap van deze diagnose zal bestaan uit een overzicht van de basisvoorwaarden voor een goed functionerende NO_x-markt. Vervolgens wordt de huidige markt voor NO_x-emissiehandel in kaart gebracht. Tot slot confronteren we de uitkomsten van de eerste en tweede stap met elkaar, om zodoende vast te stellen of er sprake is van een marktfalen en de mogelijke oorzaak hiervan.

2.2 Basisvoorwaarden voor een goed functionerende NO_x-markt

Handel in NO_x-emissierechten kan pas werken als aan een aantal belangrijke basisvoorwaarden is voldaan voor een goed functionerende markt. Deze randvoorwaarden zijn (Commissie CO₂-handel, 2002; SER, 2000).

1 Een vastgesteld emissieplafond of emissienorm

Voor de deelnemers dient een doelstelling te worden vastgesteld, die de vorm van een absoluut emissieplafond of een relatieve emissienorm kan krijgen. De nationale doelstelling dient onder het verwachte emissieniveau te liggen, omdat er anders geen schaarste is en er dus geen prijs voor emissierechten tot stand komt.

2 Significante kostenverschillen voor emissiereducties

Voor een goede werking van de handel in NO_x-emissierechten dienen er voor de deelnemers verschillen te bestaan in de kosten om de NO_x-emissies te reduceren. Hoe groter deze verschillen, hoe kosteneffectiever de handel kan zijn. Zijn de kostenverschillen klein of afwezig, dan heeft een systeem van verhandelbare NO_x-emissierechten geen toegevoegde waarde ten opzichte van traditionele beleidsinstrumenten. De kostenverschillen hoeven niet per definitie absoluut te zijn; verschillen in de mogelijkheden van bedrijven om de kosten door te berekenen in de prijs van de eindproducten (prijselasticiteit van het eindproduct) zijn ook van invloed op de draagbare kosten voor een bedrijf. Uiteraard moeten (een deel van) de deelnemers over de mogelijkheden beschikken om hun NO_x-emissies te reduceren.

3 Voldoende vragers en aanbieders

Aan een systeem van verhandelbare NO_x-emissierechten dienen voldoende spelers deel te nemen. Hoe groter het aantal deelnemers des te groter de kans dat er aanzienlijke kostenverschillen bestaan en dus dat er sprake kan zijn van kostenefficiënte handel.

4 Vrije marktwerking

Vrije marktwerking dient te worden gewaarborgd. Dit betekent dat toetreding van nieuwe deelnemers tot het systeem mogelijk moet zijn. Daarnaast dient er op te worden toegezien dat spelers geen monopolistisch of strategisch gedrag vertonen.

5 Beperkte transactiekosten

De transactiekosten verbonden aan het verhandelen van emissierechten dienen beperkt te zijn. Hoge transactiekosten vormen immers een obstructie voor handel en zetten inrichtingen er eerder toe aan om zelf reductiemaatregelen door te voeren. Het gevolg hiervan is dat de reductiemaatregelen niet meer daar ingevoerd worden waar dat het goedkoopst is, en dus dat de emissiedoelstelling niet meer op kostenefficiënte wijze gerealiseerd wordt.

6 Goede monitoring en handhaving

Allereerst is het noodzakelijk dat de emissies goed meetbaar zijn. Er moet namelijk exact vastgesteld kunnen worden of de emissie van een bedrijf overeenkomt met het aantal emissierechten dat zij bezit. Daarnaast is controle op het naleven door de deelnemers van hun verplichtingen noodzakelijk, en moeten effectieve sancties opgelegd kunnen worden wanneer zij hieraan niet voldoen.

7 Stabiele beleidsomgeving

Aan de hand van de prijsontwikkeling van de emissierechten nemen de deelnemers besluiten over milieumaatregelen die een lange termijn karakter kunnen hebben. Wanneer de overheid in de tussentijd veranderingen in haar milieubeleid doorvoert, dan kan dat effect hebben op de rentabiliteit van de maatregelen. Idealiter is het verloop van de emissiereductiedoelstellingen in de tijd dan ook lang tevoren bekend. En als de overheid veranderingen in het beleid doorvoert, dan dienen die te voldoen aan vooraf afgesproken regels.

2.3 De huidige markt voor NO_x-emissiehandel

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de werking en de belangrijkste kenmerken van de huidige markt voor NO_x-emissiehandel in Nederland. Daarnaast wordt er ook ingegaan op de handel in NO_x-emissierechten, zoals die tussen 1 juni 2005 en 1 januari 2006 heeft plaatsgevonden.

2.3.1 Emissienormen en deelnemers

Aan het systeem van handel in NO_x-emissierechten dienen de volgende bedrijven deel te nemen:

- Bedrijven met verbrandingsinstallaties van meer dan 20 MW; Het gaat hierbij om raffinaderijen, elektriciteitscentrales en (petro)chemische bedrijven.
- Procesinstallaties die in 1995 ten minste 50 ton NO_x aan procesemissies uitstootten. Hierbij gaat het om bedrijven die staal, ijzer, aluminium, fosfaat etc. produceren.

Het gaat hierbij om in totaal ongeveer 240 inrichtingen, verdeeld over 100 bedrijven. Gezamenlijk zijn deze inrichtingen verantwoordelijk voor ca. 85% van de NO_x-emissies in de industrie, wat overeenkomt met ca. 80 kiloton NO_x (VROM, 2006). Voor kleine inrichtingen (verbrandingsinstallaties kleiner dan 30MW en/of geen NO_x-procesinstallaties) bestaat er een zogenaamde opt-out regeling, die de inrichtingen een vrijstelling van de verplichting om toe te treden tot het systeem geeft voor de periode 2005-2007. Van deze opt-out regeling is door ongeveer 60 inrichtingen gebruik gemaakt.

De doelstelling van het NO_x-emissierechtensysteem is om op kosteneffectieve wijze de emissietaakstelling te realiseren. Deze emissietaakstelling is vastgesteld op 55 kiloton NO_x in 2010. Om deze doelstelling te bereiken zijn voor de deelnemers aan het systeem prestatienormen opgesteld. Deze normen, die zijn uitgedrukt in grammen NO_x-emissie per gigajoule (GJ) gebruikte energie, geven aan hoeveel NO_x bedrijven maximaal mogen uitstoten. Voor de periode 2005-2010 zijn prestatienormen vastgesteld voor verbrandingsovens en procesinstallaties. Deze staan weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2 Prestatienormen

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Verbrandingsovens	68 g/GJ	63 g/GJ	58 g/GJ	52 g/GJ	46 g/GJ	40 g/GJ
Procesinstallaties ^a	77%	73%	69%	64%	59%	54%

^a De prestatienormen voor procesinstallaties worden weergegeven als percentage van de emissies in 1995 (uitgedrukt in kg NO_x per ton product).

2.3.2 Werking van het systeem

Inrichtingen die onder het emissierechtensysteem vallen kunnen kiezen op welke manier ze aan de norm voldoen. Of ze kiezen ervoor om reductiemaatregelen in te zetten om zo aan de norm te voldoen, of ze kopen emissierechten op de markt. Wanneer bedrijven door de inzet van reductiemaatregelen de emissies tot onder de norm verlagen, dan kunnen ze het overschot aan emissierechten aanbieden op de markt. Door dit spel van vraag en aanbod zullen de reductiemaatregelen die nodig zijn om de emissietaakstelling te halen, worden genomen bij de inrichtingen waar de marginale reductiekosten het laagst zijn. De markt voor NO_x-emissierechten is een compliancemarkt, d.w.z. een markt waar partijen zaken doen om te voldoen aan hun verplichtingen en niet met een speculatief doel.

De daadwerkelijke toewijzing van emissierechten vindt plaats na afloop van het emissiejaar. Om voorafgaand aan de toekenning van de rechten handel in NO_x mogelijk te maken is het toegestaan om 'rood te staan'. Hoeveel inrichtingen rood mogen staan is afhankelijk van het verkoopplafond, dat door het NEa voor de inrichting is opgesteld. Het verkoopplafond geeft het maximale aantal NO_x-rechten dat de inrichting per handelsjaar mag verkopen. Het verkoopplafond is gerelateerd aan het totale vermogen van de installaties binnen de inrichting en het aantal bedrijfsuren van de installaties. Het verkoopplafond wordt ook gebruikt om de spaar- en leenruimte voor een inrichting te bepalen. In 2005 mogen inrichtingen 7% van hun verkoopplafonds sparen of lenen. Voor de jaren daarna is de spaar- en leenruimte gelijk aan 5% van het verkoopplafond. Aangezien er de markt voor NO_x-rechten in 2005 ruim is, wordt er verwacht dat veel inrichtingen in 2005 gaan sparen, waardoor er in 2006 extra emissierechten vrijkomen (Emissiebeurs, 2005).

De handel in emissierechten kan op verschillende manieren plaatsvinden:

- bilateraal: directe handel tussen twee inrichtingen;
- makelaar: brengt individuele kopers en verkopers bij elkaar;
- beurs: brengt gelijktijdig veel partijen bij elkaar.

De enige beurs voor de handel in NO_x-emissierechten in Nederland is de *Emissiebeurs*. De handelstransacties zijn overigens pas geldig zodra ze zijn geregistreerd bij het Bureau Registratie Emissiehandel (BRE), een onderdeel van de Nederlandse Emissieautoriteit.

Bij het handelen in NO_x-emissierechten ontstaan er voor de inrichtingen administratieve kosten. Wij onderscheiden daarbij drie kostenposten:

- De kosten voor het afsluiten van transacties aan de Emissiebeurs (Tabel 3).
- De kosten van het machtigen en aanmelden van personen voor het verrichten van transacties in emissiekredieten. De kosten van het machtigen en aanmelden van personen voor het verrichten van transacties in emissiekredieten variëren tussen € 28 en € 56 per jaar (Sira Consulting, 2003).
- Het registreren van de verhandelde emissiekredieten bij de BRE. Deze kosten bestaan volledig uit de tijd die de inrichtingen aan deze activiteiten kwijt zijn. Voor het registreren van de verhandelde emissiekredieten bij de BRE wordt verondersteld dat hieraan tussen de 8 en 40 uur per jaar besteed zal worden, wat bij een gemiddeld uurtarief van € 70 kosten oplevert die tussen € 560 en € 2.800 per jaar liggen¹ (Sira Consulting, 2003).

Tabel 3 Kosten van het handelsplatform Emissiebeurs

Enmalige kosten voor inschrijving	Jaarlijkse kosten	Kosten afhankelijke van het cumulatieve handels-volume (Ton/jaar)		Kosten per transactie
€ 750	€ 750	< 25 ton	geen	€ 25
		per 50 ton	€ 1.250	
		maximum	€ 7.500	

¹ Deze waarden zijn geverifieerd d.m.v. persoonlijke communicatie met de Emissiebeurs.

Andere administratieve kosten, zoals de kosten van het opstellen van een emissiejaarverslag of de kosten van het monitoren, zijn geen transactiekosten van het handelen in NO_x-emissierechten, aangezien inrichtingen deze kosten ook moeten maken als ze niet handelen.

2.3.3 Monitoren en handhaven

Het monitoren van de emissies dient door de bedrijven zelf uitgevoerd te worden. Daartoe hebben ze monitoringsprotocollen opgesteld, die voor alle installaties de eisen voor monitoren en rapporteren specificereert. Deze protocollen dienen te voldoen aan de eisen in de ministeriële regeling en zijn ter goedkeuring voorgelegd aan de NEa. De eisen die gesteld worden aan het monitoringsprotocol zijn afhankelijk van technische kenmerken van een installatie (zie Tabel 4). Klasse 1 installaties moeten continu gemeten worden, de uitstoot van klasse 2, 3, en 4 kan worden vastgesteld op basis van kentallen met een periodieke controle meting (deze meting dient te worden uitgevoerd door een geaccrediteerde meetinstanctie).

Tabel 4 Classificatie installaties

Klasse verbrandings-emissies (MW)	Klasse procesemissies (ton NO _x /jaar)	Bepalingsmethode
> 100	> 150	Continu meten, gebruik van CEMS of PEMS
50 – 100	75 – 150	Kentallen + periodiek meten (2x per jaar)
20 – 50	30 – 75	Kentallen + periodiek meten (1x per 2 jaar)
1 – 20	< 30	Kentallen + periodiek meten (1x per 4 jaar)

CEMS = Continuous Emission Monitoring System, een analyser die op continue basis de NO_x-concentratie in het rookgas meet.

PEMS = Predictive Emission Monitoring System, een continue bepaling van de NO_x-concentratie (en het rookgas debiet) in het rookgas a.d.h.v. de waarde van procesparameters van de emissiebron.

Kental = een getal dat na vermenigvuldigen met de hoeveelheid verstoekte brandstof de geproduceerde hoeveelheid NO_x geeft. Het kental wordt bepaald m.b.v. een referentiemeting aan de bron.

In het vervolg dienen bedrijven hun emissies te monitoren in lijn met hun goedgekeurde protocol en op te nemen in een jaarrapport dat moet worden goedgekeurd door de NEa. Gegeven de wettelijke verplichting tot monitoring betreft dit geen additionele transactiekosten van emissiehandel.

Wanneer een bedrijf minder emissierechten inlevert dan de daadwerkelijke emissies, dan wordt er door NEa een boete opgelegd. De hoogte van de boete voor 2005 is vastgesteld op € 1 per kilo NO_x waarvoor geen emissierechten zijn ingeleverd. Voor 2006 en 2007 zijn deze boetes respectievelijk € 2 en € 4 per kilo NO_x. Daarnaast dient het bedrijf de emissierechten in het daaropvolgende jaar alsnog in te leveren. Ook kunnen er boetes opgelegd worden voor andere overtredingen, zoals bijvoorbeeld het niet op tijd inleveren van een emissiejaarrapport.

2.3.4 De markt in 2005

Het systeem voor handel in NO_x-emissierechten, zoals dat hierboven is beschreven, is op 1 juni 2005 van start gegaan. In 2005 zijn er ongeveer 70 overboekingen van NO_x-emissierechten geregistreerd, waarvan een deel interne overboekingen (overboekingen zonder prijs). Vijftig tot vijfenzeventig procent van deze transacties zijn gelopen via de Emissiebeurs. De overige transacties zijn bilateraal tot stand gekomen. Bij de transacties die via de Emissiebeurs zijn gelopen gaat het met name om relatief grote transacties (> 100.000 kilo). Het aantal partijen dat daadwerkelijk handelt is laag, ca. 25. Dit zijn met name de grote spelers op de markt, met de elektriciteitsproducenten voorop. Deze bedrijven hebben vaak ook meerdere inrichtingen, die gezamenlijk als één partij de markt betreden (Bovenstaande informatie is verkregen door persoonlijke communicatie met de heer Smit van de Emissiebeurs).

Een belangrijke reden voor de beperkte omvang van de handel in NO_x-emissierechten is het feit dat bedrijven gemiddeld genomen gemakkelijk aan hun target kunnen voldoen. De gemiddelde verbrandingsemissie in 2005 ligt rond de 63 g/GJ, de prestatienorm op 68. Daarnaast heeft ook de IPPC-richtlijn een verruimende werking op de markt. In het kader van deze richtlijn dienen energiebedrijven versneld reductiemaatregelen te nemen, waardoor zij minder emissierechten nodig hebben om aan de prestatienorm te voldoen. Dit betekent dat energiebedrijven ofwel minder emissierechten hoeven bij te kopen, ofwel meer emissierechten kunnen aanbieden op de markt. Deze verruimende werking van de IPPC-richtlijn op de markt lijkt ook de komende jaren te blijven bestaan, of zelfs sterker te worden.

De bovenstaande ontwikkelingen hebben ook hun invloed op de prijsontwikkeling in de NO_x-markt. Na de introductie van de handel bleef de prijs lange tijd stabiel binnen een bandbreedte van € 0,70 tot € 0,90 per kilo NO_x. Maar aan het einde van 2005 daalde de prijs naar € 0,55 (Financieele Dagblad, 2006). De reden hiervoor is zeer waarschijnlijk dat veel deelnemers aan de NO_x-handel veel emissierechten overhadden aan het eind van 2005, die ze niet mee konden nemen naar 2006 (vanwege de beperkte spaarfaciliteit). Aangezien ook voor de komende jaren een relatief ruime NO_x-markt verwacht wordt, lijkt een blijvende lage marktprijs voor de hand te liggen.

2.4 Toetsing van de NO_x-markt

In paragraaf 2.1 zijn zeven basisvoorwaarden opgesteld waaraan een goed functionerende markt voor emissierechten dient te voldoen. In deze paragraaf zal per voorwaarde bekeken worden in hoeverre de markt voor NO_x-emissierechten aan deze voorwaarden voldoet.

2.4.1 Een vastgesteld emissieplafond of -norm

Voor de deelnemers aan de handel in NO_x-rechten is er een duidelijke emissienorm bepaald. Of de taakdoelstelling (55 kiloton NO_x-emissies in 2010 gehaald wordt) is echter niet zeker. Aangezien er is gekozen voor een emissienorm die afhankelijk is van het energieverbruik van de inrichtingen, is het uiteindelijke emissieniveau afhankelijk van de ontwikkeling van het energieverbruik. Dit heeft echter geen invloed op het functioneren van de marktwerking.

2.4.2 Significante kostenverschillen voor emissiereducties

Uit bestudering van verschillende onderzoeken naar de kosten van reductiemaatregelen van NO_x-emissies wordt duidelijk dat er significante kostenverschillen bestaan tussen de verschillende deelnemers aan de handel in NO_x-emissierechten. Zo vinden Heynes et al. (1997) in hun studie naar de potentiële kostenvoordelen voor bedrijven van een systeem van verhandelbare NO_x-emissierechten, dat er forse verschillen bestaan tussen de marginale reductiekosten van vier bedrijfstakken: basismetalaal, chemie, raffinage en elektriciteitsproductie. De reductiekosten zijn het hoogst voor de sectoren basismetalaal en elektriciteitsproductie. De berekeningen in deze studie zijn gebaseerd op praktijkdata van Nederlandse bedrijven. Ook Krozer (2002) toont op basis van data van het CBS aan dat de reductiekosten voor Nederlandse bedrijven in de sectoren raffinage, chemie en basismetalaal uiteenlopen.

2.4.3 Voldoende vragers en aanbieders

In totaal nemen er aan het systeem voor handel in NO_x-emissierechten ca. 180 inrichtingen deel. Zijn dit er voldoende? Cozijnsen (2001) stelt dat een markt met minstens 15 participanten bij grote kostenverschillen en 30 participanten bij kleinere kostenverschillen garant staat voor het ontstaan van een markt. KPMG (2000) gaat er daarentegen vanuit dat er voor een goede marktwerking een paar honderd deelnemers nodig is, en dat de 150 tot 200 deelnemers wellicht onvoldoende is. Een vergelijking met RECLAIM, het regionale systeem voor handel in NO_x-emissierechten in de VS, leert dat er daar meer inrichtingen deel uit maken van het systeem, namelijk ca. 364 deelnemers (Coy, 2001). Deze inschattingen van benodigde aantal deelnemers aan een goed werkend emissiehandelssysteem dienen gezien te worden als vuistregels. Het benodigde aantal deelnemers is namelijk afhankelijk van veel verschillende factoren. Wanneer de deelnemers bijvoorbeeld verspreid zijn over een groot aantal sectoren, dan zullen de kostenverschillen van reductiemaatregelen groter zijn en zal er meer gehandeld worden. Op basis van de bovenstaande vuistregels verwachten wij dat het aantal deelnemers aan de NO_x-emissiehandel voldoende zal zijn.

Belangrijker dan het aantal deelnemers aan een emissierechtenhandelsysteem voor NO_x, is of er voldoende gehandeld wordt. Alleen dan kan een stabiele marktprijs tot stand komen, op basis waarvan de inrichtingen hun reductieinspanningen kunnen bepalen. Wordt er niet voldoende gehandeld, dan gaat de prijs afhangen van toevalligheden, zoals de onderhandelingsvaardigheid van de koper en verkoper.

Is er op de markt voor NO_x-rechten voldoende handel? In paragraaf 2.2.4 werd duidelijk dat slechts een klein aantal partijen daadwerkelijk handelt in emissierechten. Ook het aantal transacties is beperkt. Doordat de omvang van de meeste transacties groot is, is de totaal verhandelde kilotons NO_x nog redelijk hoog, namelijk, ca. 7 tot 10 kiloton voor 2005. Dit betekent dat 9 tot 12,5% van de NO_x-emissies verhandeld worden. Ook bij RECLAIM ligt de totale omvang van de handel in NO_x vaak rond de 10 kiloton per jaar (Coy, 2001).

De handel op de NO_x-markt is dus beperkt, wanneer wordt gekeken naar het aantal transacties. Dit is met name te wijten aan het kleine aantal inrichtingen dat daadwerkelijk deelneemt aan de handel. Een groot deel van de inrichtingen bezit momenteel namelijk meer rechten dan dat ze nodig hebben voor hun NO_x-emissies, waardoor de vraag naar rechten beperkt is. De inrichtingen die wel handelen zijn met name de grote partijen. De vraag is dan ook of de handel zal intensiveren wanneer er meer inrichtingen onder het systeem zouden vallen. Deze nieuwe inrichtingen op de markt zouden ook kleine spelers zijn, en dat zijn net de bedrijven die weinig handelen. Belangrijker lijkt het dus om te achterhalen waarom er maar door zo weinig partijen daadwerkelijk gehandeld wordt.

2.4.4 Vrije marktwerking

De vrije marktwerking zou belemmerd kunnen worden door monopolistisch gedrag van één van de deelnemers. In de praktijk van het mededingingsbeleid accepteert de Europese Commissie een marktaandeel van maximaal 40% voor één partij. In de VS wordt een markt met 10 even grote partijen aanvaardbaar geacht. De huidige markt voor NO_x-emissierechten wordt gekenmerkt door enkele relatief grote partijen en heel veel kleine partijen. Zoals in paragraaf 2.2.4 is aangegeven treden inrichtingen die tot hetzelfde bedrijf behoren op de NO_x-markt vaak op als één partij. Maar zelfs in die situatie is er geen enkele partij die een marktaandeel heeft dat groter is dan 14%. Het verwerven van een monopoliepositie op de markt zoals die op papier staat lijkt dan ook niet mogelijk.

Echter, in paragraaf 2.2.4. is duidelijk geworden dat veel bedrijven zich momenteel niet op de markt begeven, waardoor de markt veel kleiner is dan dat die zou kunnen zijn. Op een dergelijke markt zou een grote speler wellicht wel monopolistisch gedrag kunnen vertonen. Dit zal alleen het geval zijn wanneer ze door niet te verkopen een directe concurrent dwars kunnen zitten. Bovendien dient de schade die op deze manier wordt toegebracht aan de concurrent groter te zijn dan de ongerealiseerde winst van het niet-verkopen van de emissierechten. In de huidige markt lijkt strategisch gedrag van de deelnemers niet voor de hand te liggen. De huidige markt is ruim, waardoor vragers van emissierechten bij meerdere partijen terecht kunnen voor de aankoop van rechten.

Maar stel nu dat er toch sprake is van krapte op de markt. Is er in dat geval strategisch gedrag van de bedrijven te verwachten? Onder de grote spelers op de markt bestaat er alleen directe concurrentie tussen de elektriciteitsproducenten onderling en tussen de raffinaderijen onderling. Zoals eerder aangegeven zijn de verschillen in de marginale reductiekosten voor de verschillende elektriciteitspro-

ducenten klein. De mogelijkheden om strategisch gedrag te vertonen zijn voor deze bedrijven dan ook gering, en als de mogelijkheden er al bestaan dan zijn de opbrengsten ervan laag. Dezelfde redenering kan gevolgd worden voor de raffinaderijen. Ook bij een krappe markt lijkt het dus niet aannemelijk dat inrichtingen misbruik zullen maken van eventuele marktmacht.

2.4.5 Beperkte transactiekosten

De transactiekosten van het handelen bestaan uit de kosten van de Emissiebeurs en administratieve kosten. Uiteraard kunnen inrichtingen ook bilateraal handelen in emissierechten, in welk geval ze geen kosten van de Emissiebeurs hebben, maar wel de zoek- en onderhandelingskosten van de bilaterale onderhandeling. We veronderstellen nu dat inrichtingen enkel bilateraal zullen handelen indien dit goedkoper is dan handelen via de Emissiebeurs. In dat geval zijn de transactiekosten, zoals die hier berekend worden, de maximale transactiekosten.

Zoals in paragraaf 2.2.4 is aangegeven zijn de kosten van de Emissiebeurs afhankelijk van het verhandelde volume. De administratieve kosten zijn afhankelijk van de grootte van de inrichting. In onderstaande box zijn een tweetal voorbeelden uitgewerkt voor de berekening van de totale transactiekosten.

Voorbeelden van de berekening van de transactiekosten

- Als eerste gaan we uit van een kleine inrichting, die in 2005 éénmaal een handelstransactie van 10 ton heeft afgesloten. De kosten voor de emissiebeurs bestaan voor deze inrichting uit de jaarlijkse kosten en de kosten per transactie (www.emissiebeurs.nl). Daarnaast moet ook een deel van de eenmalige kosten worden toegerekend aan dit jaar. We gaan er hier vanuit dat 10% van deze eenmalige kosten aan 2005 kunnen worden toegerekend. De totale kosten voor de emissiebeurs zijn voor deze inrichting in 2005 gelijk aan € 850 (zie ook Tabel 3). De administratieve kosten zijn voor deze inrichting in 2005 gelijk aan € 588 (€ 560 + € 28). Deze kosten zijn gebaseerd op Sira Consulting (2003) (zie ook paragraaf 2.3.2). De totale transactiekosten zijn dan € 1.438 per jaar. Per kilogram NO_x betekent dit transactiekosten van € 0,14.
- In dit tweede voorbeeld gaat het om een grote inrichting, die in 2005 25 handelstransacties heeft afgesloten en in totaal meer dan 310 ton NO_x heeft verhandeld in 2005. De kosten van de emissiebeurs bestaan voor deze inrichting uit een deel van de eenmalige kosten (veronderstelling: 10%), de jaarlijkse kosten, de volumeafhankelijke kosten en de kosten per transactie (www.emissiebeurs.nl). Tezamen bedragen deze kosten € 8.955. Aangezien de administratieve kosten voor deze inrichting € 2.800 bedragen (gebaseerd op Sira Consulting (2003)), zijn de totale transactiekosten voor 2005 gelijk aan € 11.755. Dit komt overeen met € 0,04 per kilogram NO_x.

De transactiekosten liggen dus rond de € 0,10 per kilogram NO_x. Voor een transactie gelden deze kosten zowel voor de koper als de verkoper. De transactiekosten bedragen in dat geval dus ca. 25% van marktprijs (uitgaande van een marktprijs van € 0,80 per kilogram).

2.4.6 Goede monitoring en handhaving

Doordat de monitoring van de emissies door de inrichtingen zelf uitgevoerd wordt, bestaat er voor de inrichtingen weinig onzekerheid over de eventuele omvang van de emissiereductie die ze dat jaar nog dienen te realiseren of het aantal emissierechten dat ze moeten bijkopen om aan de prestatienorm te voldoen. De kans is dus klein dat veel inrichtingen er vlak voor het verstrijken van het handelsjaar achter komen dat ze te veel of te weinig emissierechten bezitten en er ineens een groot aanbod- of vraagoverschot op de markt ontstaat. De procedure van monitoren staat een stabiele prijsontwikkeling dus niet in de weg.

Ook de handhavingsmaatregelen lijken voldoende om een goede werking van de NO_x-markt te waarborgen. Voor inrichtingen bestaat er geen prikkel om te weinig emissierechten te kopen, omdat ze verplicht zijn om de emissierechten die ze in het ene jaar te kort komen in het jaar daarop te compenseren. Door de relatief hoge boete die er geldt voor het inleveren van te weinig emissierechten is dit geen winstgevende strategie, zelfs niet als de prijs van emissierechten in het volgende jaar lager is dan in het huidige jaar.

2.4.7 Stabiele beleidsomgeving

Aan de voorwaarde van een stabiele beleidsomgeving lijkt in het geval van de markt voor NO_x-emissierechten te zijn voldaan. De prestatienormen voor de periode 2005-2010 zijn vastgelegd en kunnen tussentijds niet veranderd worden. Onzekerheid over de emissie-eisen zijn dus geen reden voor het eventuele uitblijven van investeringen in NO_x-reductiemaatregelen.

2.5 Conclusie

In dit hoofdstuk hebben we de belangrijkste zeven randvoorwaarden gepresenteerd voor een goed functionerend emissiehandelssysteem. Vervolgens hebben we deze geconfronteerd met de basiskarakteristieken van het op 1 juni 2006 in werking getreden NO_x-emissiehandelssysteem. Hieruit ontstaat het volgende beeld (Tabel 5).

Tabel 5 Toetsing randvoorwaarden naar NO_x-emissiehandel per 1 juni 2005

Randvoorwaarden	Status	Beoordeling
1 Een vastgesteld emissieplafond	Van 2005 tot 2010 relatief emissieplafond bekend.	Aan voldaan.
2 Significante kostenverschillen	Volgens verschillende literatuurbronnen zijn er kostenverschillen tussen verschillende sectoren.	Aan voldaan.
3 Voldoende vragers en aanbieders	Voldoende vragers en aanbieders, echter de handel is tot op heden beperkt. Met name kleine inrichtingen tonen weinig handelsactiviteit.	Aan voldaan, omvang handelsvolume blijft zorg (vooral bij kleine inrichtingen).
4 Vrije marktwerking	Geen marktmacht (> 14%) van individuele partij.	Aan voldaan. Handelsostructies of strategisch gedrag is niet aannemelijk, maar ook niet uit te sluiten.
5 Beperkte transactiekosten	Ca. 25% van totale kosten van transactie.	In principe hoeft dit geen belemmering te zijn. Het beperken van transactiekosten vormt wel een aandachtspunt.
6 Goede monitoring en handhaving	Monitoring en handhaving staat marktwerking niet in de weg.	Aan voldaan.
7 Stabiele beleidsomgeving	Prestatienormen liggen vast, geen tussentijdse aanpassing te verwachten.	Aan voldaan.

Aan vrijwel alle randvoorwaarden van een goed werkend emissiehandelssysteem lijkt dus te zijn voldaan. Dit betekent dat op dit moment **niet** de harde conclusie kan worden getrokken dat er sprake is van een vorm van marktfalen op de NO_x-emissiehandelsmarkt. Daarbij dient natuurlijk de kanttekening te worden gemaakt dat het handelssysteem per 1 juni in werking is getreden en er dus geen definitief uitsluitsel kan worden gegeven over de precieze situatie omtrent de genoemde eisen. Bovendien is het aantonen van moedwillige obstructie van de vrije handel door strategisch gedrag of misbruik maken van een economische machtspositie in welke markt dan ook een uitermate lastige zaak. Wij geven alleen aan dat dit niet aannemelijk is.

Vraag is natuurlijk wat dan de precieze oorzaak kan zijn van de beperkte omvang van de handel op de NO_x-markt, wat mogelijk kan leiden tot stevige prijsfluctuaties. Een serie van mogelijke oorzaken kan hiervoor worden aangevoerd:

- Te ruime emissieplafonds, wat wordt versterkt door de verruimende werking van de doorvoering van de IPPC-richtlijn. Dit betekent dat handel vanzelf op gang zal komen wanneer de emissieplafonds aangescherpt worden.
- Te hoge weerstandskosten / verborgen kosten of transactiekosten voor deelname aan handel. Voor veel kleine installaties kan gelden dat zij een eventueel overschot van rechten niet de moeite waard vinden, omdat hier allerlei moeite voor moet worden gedaan.
- Te weinig prioriteit bij management waardoor men niet de moeite neemt om relatief klein winsten te verzilveren.



3 Alternatieven voor prijsstabilisatie

3.1 Inleiding

Naar aanleiding van de analyse uit hoofdstuk 2 is er momenteel geen reden om aan te nemen dat er op de markt voor NO_x-emissierechten sprake is van marktfalen. Maar omdat de markt pas een paar maanden oud is, is het wellicht nog te vroeg om een definitieve conclusie te trekken. Vandaar dat in hoofdstuk 4 voor verschillende hypothetische situaties bekeken zal worden welke invloed prijsplafonds hebben op de werking van emissiehandel.

In dit hoofdstuk geven we een overzicht van de belangrijkste kenmerken en de werking van een prijsplafond (price cap). Tevens wordt stilgestaan bij de alternatieve oplossingen voor prijsstabilisatie, te weten:

- verruiming spaar en leenfaciliteit (paragraaf 3.3);
- toevoegen nieuwe deelnemers (paragraaf 3.4);
- uit de markt nemen van deelnemers (paragraaf 3.5);
- verlenging van emissieperiode (paragraaf 3.6);
- aanpassen van emissienormen (paragraaf 3.7);
- informatieverschaffing (paragraaf 3.8).

3.2 Prijsplafond

De invoering van een prijsplafond (ook wel veiligheidsklep genoemd) in een systeem van emissierechtenhandel houdt in dat er een maximale prijs voor emissierechten wordt vastgesteld. In de praktijk betekent dit dat de overheid garandeert dat zij extra rechten tegen de maximumprijs op de markt zal brengen wanneer deze maximumprijs eenmaal is bereikt. De centrale gedachte hierachter is dat de kosten van het beperken van emissies voor deelnemers aan emissiehandel begrensd kunnen worden.

Het prijsplafond wordt wel geïntroduceerd als een beleidsinnovatie, maar is dit feitelijk niet. Het instrument is namelijk nauw verwant met een boete per eenheid overschrijding (bijv. kg NO_x) van de emissietarget. En indien het prijsplafond niet al te hoog wordt ingesteld zodat bedrijven voor lief nemen dat zij hun emissieruimte overschrijden, is het niets anders dan een belasting op de emissies. Ten slotte kan een prijsplafond worden vergeleken met een hybride marktinstrument waarbij bedrijven de keuze wordt gelaten om of emissierechten te kopen op de markt of de overheid een van te voren afgesproken prijs voor emissies betalen.

Het voordeel van de invoering van een prijsplafond in het systeem van emissierechtenhandel is dus dat de kosten van emissiehandel voor de deelnemers aan emissiehandel binnen vooraf bepaalde grenzen zullen blijven. Het nadeel is echter dat er onzekerheid bestaat over het wel of niet behalen van de milieudoelstelling (in het geval van de NO_x-emissierechtenhandel dus de NEC-richtlijn).

Het idee van een prijsplafond is ontstaan in de VS als een manier om de verwachte hoge kosten van het uitvoeren van het Kyoto Protocol in de hand te houden en zo de kans op het ratificeren van Kyoto te vergroten. Meer zekerheid over

de kosten van het emissierechtensysteem zou niet alleen de tegenstanders van het Kyoto Protocol, zoals de VS, over de streep moeten trekken, het zou ook de mogelijkheden voor ontwikkelingslanden moeten vergroten om deel te nemen aan het Kyoto Protocol. In dit kader wordt door Philibert en Reinaud (2004) zelfs de mogelijkheid gepresenteerd om verschillende niveaus van prijsplafonds te introduceren, waarbij de geïndustrialiseerde landen de hoogste prijsplafonds hebben en de ontwikkelingslanden de laagste prijsplafonds. In dit geval zouden alleen nationale inrichtingen gerechtigd zijn om aanvullende rechten tegen een vastgestelde prijs van de overheid te kopen, indien deze prijs zou worden overschreden.

Naast het positieve effect dat een prijsplafond kan hebben op het politieke draagvlak voor een emissierechtensysteem, kan er ook een economische reden zijn om te pleiten voor de invoering van een prijsplafond. Wanneer er volledige zekerheid bestaat omtrent de maatschappelijke schade van NO_x-emissies en de kosten van reductiemaatregelen, dan is een prijsplafond in economische termen in alle gevallen inefficiënt. In deze situatie is het namelijk ex ante mogelijk om te bepalen welke emissiedoelstelling economisch efficiënt is en welke kosten daaraan verbonden zijn. Het behalen van deze emissiedoelstelling is dan maatschappelijk-economisch optimaal.

In werkelijkheid bestaat er echter zowel onzekerheid over de maatschappelijke schade van NO_x-emissies als over de kosten van de reductiemaatregelen. In dit geval is het afhankelijk van de gevoeligheid van beide factoren ten aanzien van het emissieniveau of een prijsplafond een efficiënt instrument is (Jacoby en Ellerman, 2002). We zeggen dat de maatschappelijke schade of de reductiekosten van NO_x gevoelig zijn wanneer ze sterk stijgen of dalen in reactie op een verandering in de totale hoeveelheid uitgestoten NO_x-emissies, terwijl ze ongevoelig zijn wanneer ze slechts minimaal stijgen of dalen. Wanneer de kosten van het uitvoeren van reductiemaatregelen gevoeliger zijn ten aanzien van het emissieniveau dan de maatschappelijke schade van NO_x-emissies, dan is de invoering van een prijsplafond vanuit economisch oogpunt een efficiënte maatregel. In deze situatie zijn het immers de kosten van reductiemaatregelen die in de hand gehouden dienen te worden, en dat kan worden bereikt door het invoeren van een prijsplafond. Is daarentegen de maatschappelijke schade van NO_x-emissies gevoeliger dan de kosten van reductiemaatregelen ten aanzien van het emissieniveau, dan ligt de prioriteit bij het behalen van de emissiedoelstelling en is een prijsplafond dus geen efficiënt instrument. Dit leidt tot de argumentatie dat indien de maatschappelijke schade van NO_x-emissies zeer gevoelig is voor de totale hoeveelheid uitgestoten NO_x-emissies, het economisch niet verstandig zou zijn een prijsplafond in te voeren.

3.3 Alternatief 1: verruiming spaar- en leenfaciliteit

Het huidige systeem van NO_x-emissierechtenhandel heeft een beperkte spaar- en leenfaciliteit. Inrichtingen mogen maximaal 5% (7% in 2005) van hun emissierechten sparen voor gebruik in het volgende emissiejaar. Ook mogen zij 5% (7% in 2005) lenen van hun toekomstige emissierechten. Een verruiming van deze

spaar- en leenfaciliteit heeft een stabiliserende werking op de prijsontwikkeling (Philibert & Reinaud, 2004).

Wanneer er helemaal geen spaar- en leenfaciliteiten zijn in een systeem van emissierechtenhandel, dan leiden alle kostenveranderingen tot veranderingen in de handelsprijs. Echter, wanneer er complete spaar- en leenfaciliteiten voor handen zijn, dan leidt elke kostenverandering tot een verandering in de hoeveelheid uitgestoten emissies. Een verhoging van de reductiekosten leidt in deze situatie bijvoorbeeld niet tot meer vraag naar emissierechten op de markt (en dus een stijgende prijs), maar tot een grotere lening van emissierechten (en dus een gelijkblijvende prijs). In programma's waar ruime spaar- en leenfaciliteiten in de praktijk zijn toegepast, bijvoorbeeld in het systeem van SO₂-emissierechtenhandel in de VS, blijken deze faciliteiten daadwerkelijk een stabiliserende werking op de prijs te bezitten (Pizer, 2005).

Spaar- en leenfaciliteiten kunnen dus een prijsstabiliserende werking hebben, toch kunnen ze ook enkele nadelige effecten hebben. Een ruime spaarfaciliteit kan er toe leiden dat bedrijven ervoor kiezen om hun teveel aan rechten niet aan te bieden op de markt, maar te sparen om zodoende te kunnen voldoen aan de eigen toekomstige verplichtingen. Met name als de transactiekosten hoog zijn is dit voor inrichtingen een aantrekkelijke optie. Het gevolg is dat het aanbod van emissierechten op de markt laag is, waardoor er een opwaartse druk op de prijs ontstaat. Het grote nadeel van een ruime leenfaciliteit is dat inrichtingen veel lenen van hun toekomstige rechten waardoor de korte termijn milieudoelstellingen niet gehaald worden. Wanneer inrichtingen de mogelijkheid hebben om over zeer langdurige perioden te lenen, kunnen ook de lange termijn milieudoelstellingen in gevaar komen.

3.4 Alternatief 2: toevoegen nieuwe deelnemers

Een derde optie tot prijsstabilisatie is het toevoegen van nieuwe deelnemers aan het emissiehandelssysteem. In het geval van het Nederlandse NO_x-handelsstelsel zou dit kunnen betekenen dat de opt-out regeling wordt beperkt, inrichtingen met een verbrandingsinstallatie kleiner dan 20MW of een procesinstallatie die minder dan 50 ton NO_x aan procesemissies uitstoot aan het systeem worden toegevoegd, of dat ook mobiele bronnen (bijvoorbeeld binnenvaartrederijen, transportbedrijven of grote wagenparkbeheerders) onder het systeem gaan vallen.

Door het toevoegen van nieuwe deelnemers ontstaat er meer en daardoor stabielere handel, met een stabiele prijsontwikkeling als gevolg. Voorwaarde is dan wel dat de toegevoegde bedrijven daadwerkelijk gaan handelen in NO_x-emissierechten. Op de huidige markt blijken met name de kleinere inrichtingen zich afzijdig te houden van de handel. De reden hiervoor is momenteel nog onbekend. De kans bestaat dan ook dat het toevoegen van nog kleinere inrichtingen aan het systeem nauwelijks effect zal hebben op het handelsvolume en dienengevolge op de prijsontwikkeling.

Een ander voordeel van het toevoegen van nieuwe deelnemers aan het systeem van NO_x-emissierechtenhandel is dat het milieubeleid kostenefficiënter wordt uitgevoerd. De reductiemaatregelen kunnen nu immers genomen worden op de plek waar dat het goedkoopst mogelijk is. Voorwaarde is natuurlijk wederom dat de nieuwe deelnemers wel deelnemen aan de handel.

De milieueffecten van het toevoegen van nieuwe deelnemers aan het systeem van NO_x-emissierechtenhandel zijn onbekend. Dit is afhankelijk van het milieubeleid waaraan de nieuwe deelnemers momenteel al dienen te voldoen. Is dit milieubeleid minder stringent dan de prestatienorm die geldt op de NO_x-markt, dan zal er sprake zijn van milieuwinst wanneer deze inrichtingen worden toegevoegd tot het systeem van NO_x-emissierechtenhandel. Is het huidige milieubeleid voor deze inrichtingen echter strenger dan de prestatienorm, dan zal er sprake zijn van milieuverlies.

3.5 Alternatief 3: uit de markt nemen van grote netto kopers of verkopers van emissierechten

Door enkele grote netto kopers of verkopers van emissierechten uit te sluiten van het systeem van NO_x-emissiehandel kan de druk op de prijsontwikkeling (gedeeltelijk) worden weggenomen. Deze maatregel is in de VS toegepast met betrekking tot RECLAIM, waar de forse prijsstijgingen van NO_x-rechten in 2001 als gevolg van de energiecrisis in Californië ertoe leidde dat de energiebedrijven uit het RECLAIM programma gehaald zijn (University of California, 2005).

Het uit de markt nemen van grote netto kopers of verkopers van emissierechten hoeft niet per definitie te leiden tot hogere totale emissieniveaus. Voor de inrichtingen die uit de markt worden genomen kunnen namelijk andere milieumaatregelen worden ingesteld. Wel wordt er ingeleverd op de mate waarin de emissiedoelstellingen kosteneffectief worden bereikt. Een uit de markt genomen inrichting die eerst optrad als een netto koper op de markt van NO_x-markt, is nu immers genoodzaakt om zelf maatregelen te nemen, die in de situatie dat de inrichting nog tot het systeem zou behoren goedkoper uitgevoerd hadden kunnen worden bij andere inrichtingen.

3.6 Alternatief 4: verlenging van de emissieperiode

In het huidige systeem van NO_x-emissierechtenhandel dienen inrichtingen aan het eind van elk jaar te voldoen aan de emissienormen, d.w.z. dat de gemiddelde NO_x-uitstoot per hoeveelheid gebruikte energie over een jaar gelijk dient te zijn aan de opgestelde prestatienorm. Door nu deze periode te verlengen, krijgen inrichtingen meer tijd om te reageren op de handelsprijs van emissierechten (Coy, 2001). Zo kunnen inrichtingen bijvoorbeeld op een prijsstijging aan het begin van de periode reageren door nieuwe reductiemaatregelen in te voeren. Dit heeft een dempende werking op de prijs, omdat er meer emissierechten op de markt komen.

Verlenging van de emissieperiode heeft een andere functie dan de nu bestaande mogelijkheid van forward handel. Bij forward handel worden er nu afspraken

gemaakt over de toekomstige aan- of verkoop van emissierechten tegen de huidige (forward)prijs. De forwardprijs die zo tot stand komt kan een indicatie geven van de toekomstige prijsontwikkelingen die zich gaan voordoen op de NO_x-markt. Voor bedrijven bestaat er dus meer zekerheid over de rentabiliteit van investeringen in reductiemaatregelen. Hierdoor zal het aantal rechten op de markt toenemen wat een dempende werking op de prijs heeft.

Echter, het bestaan van forward handel doet niets af aan de emissienormen waar de inrichtingen aan het eind van het jaar aan dienen te voldoen. De flexibiliteit van de deelnemers om te reageren op toekomstige prijsveranderingen wordt door de mogelijkheid tot forward handel weliswaar vergroot (voor zover er contracten zijn afgesloten), echter het verlengen van de emissieperiode zal tevens tot gevolg hebben dat onvoorziene of externe ontwikkelingen kunnen worden opgevangen.

Het verlengen van de emissieperiode heeft ook een nadeel. Deze maatregel kan er toe leiden dat inrichtingen geplande reductiemaatregelen uitstellen, als gevolg waarvan milieudoelstellingen later gerealiseerd worden. Als meerdere inrichtingen zouden overgaan tot het uitstellen van reductiemaatregelen tot het eind van de emissieperiode, dan kan dit ook tot juist extra grote prijsschokken leiden.

3.7 Alternatief 5: aanpassen van de emissienormen

Misschien wel de meest eenvoudige maatregel om te komen tot prijsstabilisatie is het aanpassen van de emissienormen. Door de emissienormen te verruimen komen er meer emissierechten op de markt, wat een dempende werking heeft op de prijsontwikkeling. Impliciet bestaat een dergelijk systeem al in het huidige systeem voor NO_x-emissierechtenhandel. De emissienormen zijn namelijk gedefinieerd als prestatienormen, met als gevolg dat het emissieniveau afhankelijk is van de economische groei. Wanneer de economische groei toeneemt, mogen ook de emissies toenemen. Het gebruik van prestatienormen heeft echter alleen een dempende werking op prijsschommelingen die het gevolg zijn van fluctuaties in de economische groei. Stabilisatie van prijsschommelingen die ontstaan vanuit een andere achtergrond wordt door middel van prestatienormen niet bewerkstelligd.

Het grote nadeel van deze maatregel is uiteraard dat de initiële milieudoelstelling niet gehaald worden. De aangepaste milieudoelstelling wordt daarentegen wel op kostenefficiënte wijze bewerkstelligd.

3.8 Alternatief 6: informatieverschaffing

Het is mogelijk dat inrichtingen niet voldoende op de hoogte zijn van de mogelijkheden tot emissiereductie, waardoor niet alle kostenefficiënte maatregelen ingevoerd worden. Informatieverschaffing vanuit de overheid op dit gebied zou er dan ook tot kunnen leiden dat er meer (kostenefficiënte) maatregelen worden ingevoerd, waardoor er meer emissierechten op de markt komen en er dus een lagere prijs tot stand komt.

Het grote voordeel van deze maatregel ten opzichte van veel van de hierboven besproken maatregelen is dat de prijsstabiliserende werking niet in strijd is met het bereiken van de milieudoelstelling. Er vindt dus geen afruil plaats tussen prijs en milieuprestatie. Wij hebben in dit onderzoek niet de vraag beantwoord in hoeverre er in de huidige NO_x-markt behoefte is aan informatieverschaffing en of de overheid in staat is om geschikte informatie op dit gebied te verspreiden.

3.9 Conclusie

Het gevolg van een 'harde' emissienorm in het systeem van NO_x-emissiehandel is dat er een kans bestaat op een instabiel prijsverloop. De milieudoelstelling dient immers in alle gevallen gehandhaafd te worden, als gevolg waarvan alle schokken tot uiting komen in de prijs van emissierechten. Een mogelijk instrument om hieraan tegemoet te komen is het instellen van een prijsplafond. In dit hoofdstuk is duidelijk geworden dat een dergelijk instrument een stabiliserende werking op de prijs heeft, maar dat het behalen van de milieudoelstelling onzeker wordt². Ook andere instrumenten, zoals bijvoorbeeld een spaar- en leenfaciliteit of het aanpassen van de emissienormen, hebben een prijsstabiliserende werking. Maar prijsstabilisatie heeft zijn prijs: nagenoeg alle prijsstabiliserende instrumenten hebben een negatieve invloed op de reductie van emissies of op de kostenefficiëntie waarmee de emissiereductie wordt bewerkstelligd. Uitzonderingen hierop zijn eventueel het toevoegen van nieuwe deelnemers aan het systeem of het verschaffen van informatie. De vraag is echter in hoeverre deze instrumenten in het geval van het Nederlandse systeem van NO_x-emissiehandel effectief zullen zijn.

² Overigens hoeft de implementatie van een prijsplafond in een emissierechtensysteem niet per definitie een negatieve invloed te hebben op het bereiken van de milieudoelstelling. Aldy et al. (2001) beweren dat in een situatie waarin: 1) het moeilijk is om een draagvlak voor emissiehandel te vinden bij de potentiële deelnemers, en 2) de potentiële deelnemers risicomijdend zijn, er in een systeem met een prijsplafond een strengere emissienorm gehanteerd kan worden dan een in systeem zonder prijsplafond. Risicomijdende deelnemers zullen immers een systeem waarin er zekerheid bestaat over de kosten verkiezen boven een systeem waarvan de gemiddelde kosten (iets) lager liggen, maar er wel onzekerheid bestaat over de kosten. Dit betekent dan ook dat ze in een systeem met een prijsplafond een strengere emissienorm zullen accepteren dan in een systeem zonder prijsplafond.

4 Een prijsplafond in de NO_x-markt

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt voor een vijftal hypothetische situaties bekeken welke invloed de invoering van een prijsplafond heeft op de emissiedoelstellingen en de kosten van het systeem van NO_x-emissierechtenhandel. De vijf scenario's zijn:

- 1 Er is geen sprake van marktfalen op de NO_x-markt.
- 2 De NO_x-markt werkt niet perfect als gevolg van te hoge transactiekosten.
- 3 De NO_x-markt werkt niet perfect als gevolg van te weinig deelnemers.
- 4 De NO_x-markt werkt niet perfect als gevolg van strategisch gedrag van de deelnemers.
- 5 De NO_x-markt werkt niet perfect als gevolg van het ontbreken van een stabiele beleidsomgeving. De vereiste emissienormen zijn slechts bekend tot en met 2010, en dit is in sommige gevallen te kort om reductiemaatregelen rendabel in te voeren.

De huidige situatie zoals die in hoofdstuk 2 geschetst is gelijk aan variant 1. Maar omdat de NO_x-markt nog te jong is om een definitief antwoord te formuleren hebben we ook vier alternatieve hypotheses opgesteld. Vandaar dat er voor is gekozen om ook de effecten van een prijsplafond te bekijken wanneer er **wel** sprake is van marktfalen. Daarbij is gekozen voor vormen van marktfalen, die op basis van de analyse uit hoofdstuk 2 als meest waarschijnlijk worden aangemerkt.

4.2 Een NO_x-markt zonder marktfalen

Invoering van een prijsplafond in een NO_x-markt zonder marktfalen levert onzekerheid op ten aanzien van het bereiken van de emissietaakstelling, zoals die door VROM is gedefinieerd in het kader van de NO_x-emissierechtenhandel. Dit zal echter alleen het geval zijn als de marktprijs boven het prijsplafond komt. Alleen dan immers treedt het prijsplafond effectief in werking. Vanwege de ruimte op de huidige NO_x-markt en de daarbij behorende lage prijs is het dan ook zeer de vraag of de invoering van een prijsplafond in de huidige markt een effect zal hebben.

Tegenover de onzekerheid omtrent het behalen van de emissiedoelstelling, staat dat een prijsplafond minder financiële onzekerheid oplevert voor de deelnemers aan het systeem van NO_x-emissierechtenhandel. Zoals eerder echter al is aangegeven is deze winst voor de deelnemers aan de handel minder groot dan het verlies, in termen van meer NO_x-emissies, voor de maatschappij als geheel. De Nederlandse maatschappij als geheel is dus slechter af bij een perfect werkende NO_x-markt met prijsplafond dan bij een perfect werkende NO_x-markt zonder prijsplafond. Dit is met name het gevolg van het feit dat de maatschappelijke schade die NO_x-emissies aanrichten sterker zal toenemen dan de reductiekosten zullen dalen. In dit geval is het dus vanuit maatschappelijk oogpunt belangrijker om de emissiedoelstelling te waarborgen dan het bieden van financiële zekerheid aan de deelnemers aan de NO_x-emissierechtenhandel.

Dit kan als volgt worden gezien. In een marktevenwicht op een perfect werkende markt worden al die maatregelen genomen waarvoor geldt dat de baten groter zijn dan de kosten. Door de invoering van een prijsplafond wordt de markt verstoord. Inrichtingen zullen sneller overgaan tot de aankoop van emissierechten (er is nu immers een maximumprijs voor emissierechten) en dus minder reductiemaatregelen doorvoeren in vergelijking met de situatie van een perfect werkende markt. In de situatie met een prijsplafond wordt dus afgezien van reductiemaatregelen waarvoor de baten hoger zijn dan de kosten. Aangetoond kan dan worden dat dit verlies voor de maatschappij als geheel groter is dan de winst die inrichtingen maken dankzij de invoering van een prijsplafond.

4.3 Een NO_x-markt met te hoge transactiekosten

Het gevolg van te hoge transactiekosten in de NO_x-markt is dat een deel van de impliciet rendabele transacties geen doorgang vinden omdat de totale winst die deze transacties opleveren niet opwegen tegen de transactiekosten die ervoor gemaakt moeten worden. Emissiereductie vindt in deze situatie niet meer per definitie plaats op de plaats waar dat het goedkoopste kan. Er is dus geen sprake meer van kostenefficiënte emissiereductie. Dit heeft ook zijn weerslag op de prijs, die hoger zal zijn dan in een markt zonder hoge transactiekosten. De emissiedoelstellingen zijn in deze markt wel gegarandeerd.

De invoering van een prijsplafond op deze markt verlaagt de kosten voor de deelnemers van het handelen in emissierechten. De prijs van emissierechten zal immers nooit boven het prijsplafond uitstijgen. Daar staat echter tegenover dat er geen garantie meer is dat de emissiedoelstelling gehaald zal worden. Ook wordt het probleem van kosteninefficiënte emissiereductie niet opgelost door de invoering van een prijsplafond. Voor mogelijke transacties onder het prijsplafond vormen de te hoge transactiekosten nog steeds een obstakel, als gevolg waarvan de emissiereductie niet plaats vindt op de plaats waar dat het goedkoopst mogelijk is. Het opheffen van deze obstructie van kostenefficiënte emissiereductie is alleen mogelijk door de bron van deze obstructie, de te hoge transactiekosten, weg te nemen.

4.4 Een NO_x-markt met te weinig deelnemers

Op een markt met weinig deelnemers zal er weinig gehandeld worden waardoor er geen stabiele prijsvorming tot stand zal komen. De onstabiele prijsvorming van emissierechten creëert voor de inrichtingen onzekerheid omtrent de rentabiliteit van het implementeren van reductiemaatregelen. Het gevolg hiervan zal zijn dat inrichtingen afzien van reductiemaatregelen die eigenlijk wel rendabel zijn, en in plaats daarvan extra emissierechten zullen vragen op de markt. Er is dus sprake van een prijsopdrijvend effect. Daarnaast zorgt de onzekerheid bij de inrichtingen als gevolg van de onstabiele prijs van emissierechten ervoor dat niet per definitie de meest kostenefficiënte reductiemaatregelen getroffen worden. De emissiedoelstellingen zijn op deze markt gegarandeerd.

De invoering van een prijsplafond in deze markt zal een prijsstabiliserende werking hebben. Dit zal leiden tot minder onzekerheid bij de inrichtingen en daardoor zal de emissiereductie kostenefficiënter plaats vinden. Echter, er ontstaat wel onzekerheid omtrent het bereiken van de emissiedoelstelling.

4.5 Een NO_x-markt met strategisch opererende deelnemers

Op de NO_x-markt kunnen inrichtingen op verschillende manieren strategisch handelen. Hier onderscheiden wij twee vormen van strategisch gedrag: allereerst het maken van prijsafspraken tussen enkele deelnemers aan de emissiehandel en ten tweede het bewust achterhouden van emissierechten om zodoende andere deelnemers te schaden.

Prijs afspraken

Verschillende inrichtingen zouden onderling afspraken kunnen maken om al hun handelingen tegen een vastgestelde prijs bilateraal uit te voeren. Hiermee onttrekken deze inrichtingen zich eigenlijk aan de markt, waardoor er minder spelers op de NO_x-markt komen. In paragraaf 4.4 hebben we gezien dat dit tot een hogere prijs en lagere kostenefficiëntie van de emissiereductie leidt. Ook de emissies, die gereduceerd worden bij de inrichtingen die onderling afspraken hebben gemaakt, worden niet per definitie op de meest kosteneffectieve wijze gereduceerd. Wel is er de garantie dat de emissiedoelstelling wordt gerealiseerd.

Invoering van een prijsplafond op de bovenstaande NO_x-markt verlaagt de kosten voor de handelende partijen op de markt. Daar staat tegenover dat het niet meer zeker is of de emissiedoelstelling behaald zal worden. Tevens biedt een prijsplafond geen volledige oplossing voor de kosteninefficiëntie die optreedt bij de emissiereductie. De invoering van een prijsplafond biedt immers geen belemmering voor inrichtingen om onderling afspraken te blijven maken. Emissiereducties vinden dus niet per definitie plaats op de plek waar dat het goedkoopst mogelijk is. De invoering van een prijsplafond biedt dus geen oplossing voor de problemen die ontstaan als gevolg van de prijsafspraken die worden gemaakt tussen verschillende inrichtingen. Wel biedt een prijsplafond de inrichtingen die wel actief zijn op de markt meer zekerheid over de prijs van emissierechten en zodoende ook over de rentabiliteit van reductiemaatregelen. Dit kan een positieve invloed hebben op de kostenefficiëntie van de door deze inrichtingen gerealiseerde emissiereducties.

Bewust achterhouden informatie

Een tweede vorm van strategisch gedrag dat spelers op de NO_x-markt kunnen vertonen is het bewust achterhouden van emissierechten om zodoende andere partijen op de markt te schaden. Deze partijen zullen immers door het geringere aanbod van emissierechten geconfronteerd worden met een hogere prijs. Daarnaast zal deze vorm van strategisch gedrag ertoe leiden dat er meer emissies gereduceerd worden dan dat volgens de emissiedoelstelling vereist wordt. Immers, de achtergehouden emissierechten verdwijnen van de markt en daar moeten dus extra emissiereducties tegenover staan. De kostenefficiëntie van de emissiereductie zal ook negatief beïnvloedt worden door deze vorm van strate-

gisch gedrag, omdat de reducties niet meer op de goedkoopste manier worden gerealiseerd.

De invoering van een prijsplafond op de bovenstaande NO_x-markt kan ertoe leiden dat inrichtingen ervan afzien om bewust emissierechten van de markt te houden. De schade die ze met dit gedrag kunnen toebrengen aan andere inrichtingen neemt in dit geval immers af, en dus neemt ook de prikkel voor deze bedrijven af om deze vorm van strategisch gedrag te vertonen. Invoering van het prijsplafond zorgt er wel voor dat er geen zekerheid meer bestaat omtrent het bereiken van de emissiedoelstelling.

4.6 Een NO_x-markt zonder stabiele beleidsomgeving

In dit scenario veronderstellen we dat er weinig zekerheid is over de toekomstige ontwikkeling van de emissienorm. Er is bijvoorbeeld alleen zekerheid over de hoogte van de emissienorm voor de eerstkomende drie jaar, maar niet voor de jaren daarna. Deze onzekerheid heeft twee mogelijke gevolgen. In de eerste plaats kunnen inrichtingen ervoor kiezen om reductiemaatregelen uit te stellen en in plaats daarvan extra emissierechten te kopen op de markt. Reductiemaatregelen kennen namelijk vaak een lange terugverdiertijd en onzekerheid over de toekomstige emissienormen resulteren in onzekerheid over de verwachte rentabiliteit van reductiemaatregelen. Dit proces heeft een prijsopdrijvend effect. Daarnaast kan het ook invloed hebben op de kostenefficiëntie van de emissiereductie. Niet alle inrichtingen zullen namelijk hetzelfde omgaan met de onzekerheid als gevolg van de onbekende toekomstige emissienormen. Zij zullen verschillen in de mate waarin ze bereid zijn om financiële risico's te lopen bij de implementatie van reductiemaatregelen. Het gevolg is dan uiteraard dat de reductiemaatregelen niet meer per definitie op de meest kostenefficiënte wijze worden toegepast. Een tweede effect van de onzekerheid over de toekomstige emissienormen is dat inrichtingen eerder zullen inzetten op korte termijn oplossingen, die op de lange termijn echter minder kostenefficiënt blijken te zijn. Op lange termijn zal de prijs van NO_x-rechten dan ook hoger zijn dan op een perfect werkende markt en bovendien zal de emissiereductie niet op de meest kostenefficiënte wijze gerealiseerd worden. Het behalen van de emissiedoelstelling is in dit scenario wel gegarandeerd.

Invoering van een prijsplafond op deze markt biedt geen oplossing voor het falen van de hierboven beschreven markt. De onzekerheid met betrekking tot de rentabiliteit van reductiemaatregelen blijft bestaan, omdat de invoering van een prijsplafond niets veranderd aan de onzekerheid over de toekomstige ontwikkelingen van de emissienorm. Het verschil met de situatie zonder prijsplafond is dat de kosten van de emissiehandel voor de inrichtingen lager zijn, maar ook dat de onzekerheid van het bereiken van de emissiedoelstelling groter zal zijn.

4.7 Conclusie

In dit hoofdstuk hebben we de invloed van een prijsplafond op de werking van het systeem van NO_x-emissierechtenhandel bekeken voor een vijftal scenario's. In het eerste scenario werd verondersteld dat er geen sprake is van marktfalen op de NO_x-markt en hiermee sluit dit scenario aan bij de huidige situatie in Nederland. Wanneer een prijsplafond zou worden ingevoerd in een verder goed werkende markt zou dit betekenen dat niet meer de meest efficiënte maatregelen worden getroffen en de samenleving als geheel slechter af is. Tegenover de winst voor de bedrijven, als gevolg van een lagere prijs voor emissierechten, staat een groter verlies voor de rest van de maatschappij, in de vorm van meer NO_x-emissies.

In de overige vier scenario's hebben we verondersteld dat er wel sprake was van een specifieke vorm van marktfalen. Daarbij is gekozen voor vormen van marktfalen, die op basis van de analyse uit hoofdstuk 2 als meest waarschijnlijk worden aangemerkt.

Uit de analyse van de verschillende scenario's blijkt dat een prijsplafond in alle gevallen een stabiliserende werking heeft op de prijs. Maar er is ook een andere kant van de medaille. De invoering van een prijsplafond heeft namelijk ook tot gevolg dat er geen garantie meer bestaat voor het bereiken van de emissiedoelstelling. Zoals in hoofdstuk 3 reeds is opgemerkt weegt het voordeel dat de deelnemers aan de NO_x-emissierechtenhandel ondervinden bij de introductie van een prijsplafond niet op tegen het nadeel dat de maatschappij als geheel ondervindt (in de vorm van hogere emissieniveaus). Vanuit sociaal-economisch oogpunt is het dus ook niet aan te bevelen om een prijsplafond in te voeren in de NO_x-markt. Beter kan er worden getracht om de oorzaken van het mogelijke marktfalen weg te nemen. Op die manier wordt er namelijk een perfect werkende NO_x-markt gecreëerd. In Tabel 6 geven we een overzicht van de mogelijke oplossingen voor de verschillende vormen van marktfalen.

Tabel 6 Overzicht van hypothetische oorzaken en oplossingen van ongewenste marktuitskomsten

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Te hoge transactiekosten voor deelname aan handel	Beperking / subsidie kosten voor deelname aan emissiehandel.
Te weinig deelnemers aan handel	Verbreding deelnemers aan handel: – beperken opt-out; – deelname mobiele bronnen.
Strategisch marktgedrag / misbruik marktmacht	Verbetering toezicht door mededingingsautoriteiten (NMa).
Gebrek aan stabiele beleidsomgeving	Zo snel mogelijk creëren van duidelijkheid voor implementatie van NEC-doelstellingen na 2010 in Nederland.



5 Advies

De invoering van een prijsplafond (ook wel veiligheidsklep genoemd) in een systeem van emissierechtenhandel houdt in dat er een maximale prijs voor emissierechten wordt vastgesteld. In de praktijk betekent dit dat de overheid garandeert dat zij extra rechten tegen deze maximumprijs op de markt zal brengen wanneer deze maximumprijs eenmaal is bereikt. De centrale gedachte hierachter is dat de kosten van het beperken van emissies voor deelnemers aan emissiehandel begrensd kunnen worden.

Het idee is afkomstig uit de Verenigde Staten waar het een rol heeft gespeeld om draagvlak te creëren voor de deelname aan en het ratificeren van het Kyoto-verdrag. De hoge kosten van bestrijdingsmaatregelen vormen nog altijd één van de belangrijkste argumenten om Kyoto te negeren. Vraag is nu of een dergelijk prijsinstrument ook kan bijdragen aan het stabiliseren van ongewenste prijsfluctuaties op de markt voor NO_x-emissiehandel. In dit slothoofdstuk zullen we een advies formuleren met betrekking tot:

- de wenselijkheid van het invoeren van een prijsplafond in NO_x-emissiehandel;
- de mogelijke varianten en alternatieven voor een prijsplafond;
- de effecten van het invoeren van prijsplafond.

5.1 Wenselijkheid

Over het algemeen zijn economen geen voorstander van het invoeren van prijsplafonds in markten, aangezien ze de markt verstoren en leiden tot een maatschappelijk welvaartsverlies dat door een of meerdere marktpartijen moet worden gedragen.

Maar als de markten niet efficiënt werken of tot bepaalde ongewenste neveneffecten leiden, kan het instellen van een prijsplafond als 'second-best' instrument het marktfalen corrigeren. Hierbij kan het prijsplafond dienen als een reguleringsmodel voor markten waar sprake is van marktmacht, een gebrek aan concurrentie of een monopoliesituatie. In Nederland worden bijvoorbeeld de 'netwerksectoren' elektriciteitsnetten en de post met een prijsplafond gereguleerd, hetgeen verschillende mogelijke voordelen kan hebben. De jaarlijks dalende tarieven zorgen er voor dat de monopolist zijn marktmacht niet (al te zeer) kan uitbuiten. Bovendien is de informatiebehoefte voor de toezichthouder gering: hij kan in principe volstaan met het controleren van de prijzen. De administratieve lasten en de bestuurslast van deze reguleringsmethode zijn dus in principe laag.

Uit de analyse van de NO_x-emissiehandelmarkt blijkt dat een vorm van marktfalen op dit moment niet aantoonbaar is. Aan alle randvoorwaarden van een goed werkend emissiehandelssysteem is voldaan (zie Tabel 7). Daarbij dient natuurlijk de kanttekening te worden gemaakt dat het handelssysteem per 1 juni in werking is getreden en er dus geen definitief uitsluitel kan worden gegeven over de precieze situatie omtrent de genoemde eisen. Bovendien is het aantonen van

moedwillige obstructie van de vrije handel door strategisch gedrag of misbruik maken van een economische machtspositie in welke markt dan ook een uitermate lastige zaak. Wij concluderen dat dit op dit moment niet aannemelijk is.

Tabel 7 Toetsing randvoorwaarden aan NO_x-emissiehandel per 1 juni 2005

Randvoorwaarden	Status	Beoordeling
1 Een vastgesteld emissieplafond	Van 2005 tot 2010 relatief emissieplafond bekend.	Aan voldaan.
2 Significante kostenverschillen	Volgens verschillende literatuurbronnen zijn er kostenverschillen tussen verschillende sectoren.	Aan voldaan.
3 Voldoende vragers en aanbieders	Voldoende vragers en aanbieders, echter de handel is tot op heden beperkt. Met name kleine inrichtingen tonen weinig handelsactiviteit.	Aan voldaan, omvang handelsvolume blijft zorg (vooral bij kleine inrichtingen).
4 Vrije marktwerking	Geen marktmacht (> 14%) van individuele partij.	Aan voldaan. Handelsostructies of strategisch gedrag is niet aannemelijk, maar ook niet uit te sluiten.
5 Beperkte transactiekosten	Ca. 25% van totale kosten van transactie.	In principe hoeft dit geen belemmering te zijn. Het beperken van transactiekosten vormt wel een aandachtspunt.
6 Goede monitoring en handhaving	Monitoring en handhaving staat marktwerking niet in de weg.	Aan voldaan.
7 Stabiele beleidsomgeving	Prestatienormen liggen vast, geen tussentijdse aanpassing te verwachten.	Aan voldaan.

5.2 Mogelijke varianten en alternatieven

Het gevolg van een 'harde' emissienorm in het systeem van NO_x-emissiehandel is dat er een kans bestaat op een instabiel prijsverloop. De NO_x-doelstelling dient immers in alle gevallen gehandhaafd te worden, als gevolg waarvan alle schokken in vraag en aanbod tot uiting komen in de prijs van NO_x-emissierechten. Een mogelijk instrument om hieraan tegemoet te komen is het instellen van een prijsplafond. In deze studie zijn tevens de volgende alternatieven voor een prijsplafond aangedragen:

- **Een verruiming van de spaar- en leenfaciliteit;** In programma's waar ruime spaar- en leenfaciliteiten in de praktijk zijn toegepast, bijvoorbeeld in het systeem van SO₂-emissierechtenhandel in de VS, blijken deze faciliteiten daadwerkelijk een stabiliserende werking op de prijs te bezitten (Pizer, 2005). Toch kunnen ze ook enkele nadelige effecten hebben. Een ruime leenfaciliteit kan er toe leiden dat bedrijven ervoor kiezen om hun tekort aan rechten niet aan te vullen door rechten op de markt te kopen, maar in plaats daarvan rechten te lenen. Dit kan de korte termijn milieudoelen in gevaar brengen.

- **Toevoegen van nieuwe deelnemers:** Een optie tot prijsstabilisatie is het toevoegen van nieuwe deelnemers aan het NO_x-emissiehandelssysteem door de opt-out regeling te beperken of andere deelnemers toe te voegen. Door het toevoegen van nieuwe deelnemers ontstaat er meer en daardoor stabielere handel, met een stabiele prijsontwikkeling als gevolg. Voorwaarde is dan wel dat de toegevoegde bedrijven daadwerkelijk gaan handelen in NO_x-emissierechten.
- **Uit de markt nemen van grote netto-kopers en –verkopers:** Door enkele grote netto kopers of verkopers van emissierechten uit te sluiten van het systeem van NO_x-emissiehandel kan de druk op de prijsontwikkeling (gedeeltelijk) worden weggenomen. Deze maatregel is in de VS toegepast met betrekking tot RECLAIM, waar de forse prijsstijgingen van NO_x-rechten in 2001 ertoe leidde dat de energiebedrijven uit het RECLAIM programma gehaald zijn. Voor de inrichtingen die uit de markt worden genomen kunnen andere milieumaatregelen worden ingesteld om toch aan de emissienormen te voldoen.
- **Verlenging van de emissieperiode:** In het huidige systeem van NO_x-emissierechtenhandel dienen inrichtingen aan het eind van elk jaar te voldoen aan de emissienormen. Door nu deze periode te verlengen, krijgen inrichtingen meer tijd om te reageren op de handelsprijs van emissierechten. Zo kunnen inrichtingen bijvoorbeeld op een prijsstijging aan het begin van de periode reageren door nieuwe reductiemaatregelen in te voeren. Dit heeft een dempende werking op de prijs, omdat er meer emissierechten op de markt komen.
- **Aanpassen van de emissienormen:** Misschien wel de meest eenvoudige maatregel om te komen tot prijsstabilisatie is het aanpassen van de emissienormen. Door de emissienormen te verruimen komen er meer emissierechten op de markt, wat een dempende werking heeft op de prijsontwikkeling. Het grote nadeel van deze maatregel is uiteraard dat de initiële emissiedoelstelling niet gehaald worden.

5.3 Effecten van prijsplafond

Uit de economische analyse is duidelijk geworden dat een prijsplafond inderdaad een stabiliserende werking op de prijsvorming op de NO_x-markt kan hebben, maar prijsstabilisatie heeft zijn prijs. Het behalen van de milieudoelstelling wordt daarmee onzeker omdat de overheid garant dient te staan dat er voldoende emissierechten tegen de maximumprijs beschikbaar zijn door extra emissierechten aan te bieden.

Ook andere instrumenten, zoals bijvoorbeeld een spaar- en leenfaciliteit of het aanpassen van de emissienormen, hebben een prijsstabiliserende werking. Echter ook hier geldt dat nagenoeg alle prijsstabiliserende instrumenten een negatieve invloed hebben op de reductie van emissies of op de kostenefficiëntie waarmee de emissiereductie wordt bewerkstelligd. Uitzonderingen hierop zijn eventueel het toevoegen van nieuwe deelnemers aan het systeem of het verschaffen van informatie. De vraag is echter in hoeverre deze instrumenten in het geval van het Nederlandse systeem van NO_x-emissiehandel effectief zullen zijn.

5.4 Conclusie en advies

In de huidige situatie is het uit economisch oogpunt niet verstandig in te grijpen in de prijsvorming van NO_x-emissiemarkt. Aan alle voorwaarden voor een optimaal werkende markt is voldaan. In dit geval leidt overheidsinterventie tot inefficiënties. Behalve het gevaar van *inefficiënties* bestaat bij prijsregulering – waarvan een prijsplafond een voorbeeld is - het risico dat op dit centrale niveau onvoldoende informatie beschikbaar is over het vaststellen van de hoogte van de prijs. Dit leidt dan tot een gebrekkige afstemming tussen vraag en aanbod.

Op dit moment is het niet aannemelijk dat deelnemende partijen in een positie verkeren dat misbruik kan worden gemaakt van economische marktmacht. Een zorgpunt blijft wel de beperkte handelsactiviteit van kleine deelnemers, wat mogelijk het gevolg zou kunnen zijn van hoge verborgen en weerstandskosten van deelname aan handel en/ of relatief hoge transactiekosten.

In deze studie zijn verschillende mogelijke oorzaken van marktfalen bestudeerd. In Tabel 8 geven we een overzicht van deze oorzaken en ook de mogelijke oplossingsrichtingen om de ongewenste uitkomsten van de NO_x-markt te corrigeren.

Tabel 8 Overzicht oorzaken en oplossingen van ongewenste marktuitskomsten

Oorzaak	Oplossing
Te hoge transactiekosten voor deelname aan handel	Beperking / subsidie kosten voor deelname aan emissiehandel.
Te weinig deelnemers aan handel	Verbreding deelnemers aan handel: – beperken opt-out; – deelname mobiele bronnen.
Strategisch marktgedrag / misbruik marktmacht	Verbetering toezicht door mededingingsautoriteiten (NMa).
Gebrek aan stabiele beleidsomgeving	Zo snel mogelijk creëren van duidelijkheid voor NEC-doelstellingen na 2010.

Literatuurlijst

Aldy, 2001

J.E. Aldy, P.R. Orszag, J.E. Stiglitz
Climate Change: An Agenda for Global Collective Action, prepared for the conference on 'The Timing of Climate Change Policies'
Arlington : Pew Center on Global Climate Change, 2001

Commissie CO₂-handel, 2002

Handelen voor een beter milieu
De Meern : S.n., 2002

Coy, 2001

C. Coy, P. Mueller, D. Luong, S. Tsai, D. Nguyen, F. Chen
White Paper on Stabilization of NO_x RTC Prices
S.I. : South Coast Air Quality Management District, Diamond Bar, 2001

Cozijnsen, 2001

J. Cozijnsen
Marktconforme instrumenten voor de reductie van overige broeikasgasemissies : achtergrondstudie
Utrecht : ROB, 2001

Heijnes, 1997

H. Heijnes, C. Sedee, J. Jantzen, J. van de Berg
Kiezen voor winst
Den Haag : TME en Tebodin, 1997

Jacoby en Ellerman, 2002

H.D. Jacoby, A.D. Ellerman
The Safety Valve and Climate Policy
MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change
Cambridge (USA) : MIT, 2002

Financieele Dagblad, 2006

V. van der Boon
Ruim aanbod drukt prijs van stikstofemissierecht
2 februari 2006

Krozer, 2002

Krozer
Milieu en Innovatie
Groningen : Rijksuniversiteit Groningen, 2002

Philibert en Reinaud, 2004

C. Philibert, J. Reinaud

Emission Trading: Taking Stock and Looking Forward

Parijs : OECD/IEA, 2004

SER, 2000

SER (Sociaal Economische Raad)

Emissiehandel in klimaatbeleid

Den Haag : SER, 2000

Sira Consulting, 2003

Sira Consulting

Actal III : Administratieve lasten NO_x-regelgeving en emissiehandel en doorkijk naar CO₂-emissiehandel,

Nieuwegein : Sira Consulting, 2003

University of California, 2005

University of California

Review of market-based incentives for consideration of applications in California

University of California : Berkely, 2005

Websites**Pizer, 2005**

W. Pizer

Climate Policy Design under Uncertainty, RFF Discussion Paper

<http://www.rff.org/documents/RFF-DP-05-44.pdf>

VROM, 2006

Dossier emissiehandel, februari 2006

www.vrom.nl



Bestandsnaam: 7155_eindrapportAS
Map: K:\Secr\7\155
Sjabloon: G:\huisstyl\2003\Office_WorkGroup\CE_Rapport_NL.dot
Titel: Advies prijsplafond NOx-emissiehandel
Onderwerp: Rapport 7.155 Advies prijsplafond NOx-emissiehandel
Auteur: Arno Schroten
Trefwoorden: Rapport 7.155 Advies prijsplafond NOx-emissiehandel
Opmerkingen:
Aanmaakdatum: 5/15/2006 9:27:00 AM
Wijzigingsnummer: 15
Laatst opgeslagen op: 5/15/2006 3:56:00 PM
Laatst opgeslagen door: Monique den Braver
Totale bewerkingstijd: 164 minuten
Laatst afgedrukt op: 5/15/2006 3:58:00 PM
Vanaf laatste volledige afdruk
Aantal pagina's: 38
Aantal woorden: 12,741 (ong.)
Aantal tekens: 74,155 (ong.)