



MNP Rapport 500091002/2007

Milieubeleid en concurrentiepositie

C. Brink, R. Thomas, W.L.M. Smeets

Contact:

Corjan Brink

Nationale Milieubeleidsevaluatie en Duurzaamheid NMD

Corjan.Brink@mnp.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van directeur van het Milieu- en Natuurplanbureau,
in het kader van project M/500091 Kosteneffectiviteit van Europees en Nationaal Luchtbeleid

Abstract

Environmental regulation not disadvantageous for competitiveness Dutch economy

The cost of environmental regulation is high in the Netherlands as compared with other countries. However, this does not necessarily harm the competitiveness of the Dutch economy, mainly because environmental regulation is but one of the many factors relevant for the competitiveness of firms. In general, other factors have a larger impact on a firm's competitiveness than environmental regulation does, e.g. the availability and quality of production factors, the presence of other firms, and a market for products. Moreover, the costs of environmental regulation have a limited share in total production cost. Strict environmental regulations may even enhance the competitive advantage of firms, because they can trigger innovations in products and processes. Reallocation of economic activities also contributes to the dynamics of globalisation, which, in the past, was beneficial for economic growth in the Netherlands.

The favourable location of the Netherlands, for example, makes it an attractive business environment. As a result, the country is confronted with a high density of economic activities and population, causing a relatively large environmental impact. This means that relatively strict environmental regulations are required to meet, for example, environmental targets for air quality. Firms, however, accept the high environmental expenditure, because the cost is more than offset by the opportunities the Netherlands provides in other areas.

Key words: environmental policy, environmental regulation, abatement cost, competitiveness, industry

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Invulling onderzoek	11
2 Level playing field en concurrentiepositie in de literatuur	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Interpretaties level playing field	13
2.3 Ongelijk speelveld en concurrentiepositie	16
2.4 (On)gelijk speelveld milieubeleid en concurrentiepositie	20
2.5 Conclusies	25
3 Benchmark milieubeleid en concurrentiepositie Nederlandse industrie	27
3.1 Inleiding	27
3.2 Milieubeleid internationaal vergeleken.....	28
3.3 Milieuregelgeving en concurrentiepositie.....	37
3.4 Discussie	42
3.5 Conclusies	43
4 EU-luchtbeleid en concurrentiepositie Nederlandse bedrijven	45
4.1 Inleiding	45
4.2 Huidige en toekomstige emissies en kosten.....	47
4.3 Is er een gelijk speelveld voor de Nederlandse industrie?	49
4.4 Additioneel beleid en concurrentiepositie van de Nederlandse industrie en energiesector.....	55
4.5 Conclusies	57
5 Conclusies	59
Referenties	61
Bijlage	67

Samenvatting

Bedrijven in Nederland hebben, net zoals elders, te maken met milieuregelgeving. Deze regelgeving brengt kosten met zich mee. Strengere milieuregelgeving zal in het algemeen leiden tot hogere kosten. Verschillende bedrijfstakken binnen de Nederlandse industrie geven aan dat zij moeten voldoen aan strengere milieueisen dan concurrenten in het buitenland. Dit geldt ook binnen de Europese Unie (EU), waardoor de productiekosten hoger zijn dan bij buitenlandse concurrenten. Bedrijven voeren aan dat daarmee hun concurrentiepositie op de internationale markt wordt verstoord. Op grond daarvan bestaat de angst dat een verdere aanscherping van het milieubeleid ertoe zal leiden dat bedrijven Nederland zullen verlaten om zich te vestigen in landen met een minder stringent milieubeleid. Het bedrijfsleven pleit daarom voor een zogenaamd gelijk speelveld (level playing field) voor wat betreft milieuregelgeving. Hiermee wordt bedoeld dat bedrijven die in dezelfde markt opereren, te maken moeten hebben met vergelijkbare milieuregels.

Dit rapport gaat in op de vraag of er al dan niet sprake is van een ongelijk speelveld voor milieuregelgeving en wat dit betekent voor de concurrentiepositie van de Nederlandse economie en in het bijzonder van de Nederlandse industrie. Daartoe analyseert dit rapport de beschikbare literatuur over dit onderwerp en worden milieukosten van bedrijfstakken binnen de industrie in Nederland vergeleken met die in andere landen. Speciale aandacht is er voor het luchtkwaliteitsbeleid in Europa.

De studie laat zien dat het speelveld waarop Nederlandse bedrijven opereren, voor wat betreft milieuregelgeving niet helemaal gelijk is. Zo zijn kosten die gepaard gaan met milieuregelgeving in Nederland relatief hoog in vergelijking met andere landen. Ook zijn emissies van een aantal vervuilende stoffen door de Nederlandse industrie relatief laag als gevolg van regelgeving die strenger is dan in andere landen. Het ongelijke speelveld kan worden verklaard door de hoge dichtheid van economische activiteiten en bevolking in Nederland. Dit brengt met zich mee dat milieuregelgeving, zeker als het gaat om het realiseren van Europese doelen voor luchtkwaliteit, in Nederland verder moet gaan dan in veel andere landen.

Verder blijkt uit de studie dat een ongelijk speelveld niet per definitie leidt tot een verslechtering van de concurrentiepositie voor Nederlandse bedrijven en de Nederlandse economie. Deze conclusie wordt in het rapport onderbouwd op basis van de volgende bevindingen.

1) Milieubeleid is maar één van de vele factoren die van invloed is op de concurrentiepositie van bedrijven. Bovendien blijkt het een factor die in het algemeen een ondergeschikte rol speelt. Voor bedrijven zijn er ook grote voordelen verbonden aan een vestiging in Nederland. Voorbeelden zijn: de gunstige geografische ligging en de nabijheid van de afzetmarkt (Nederland als toegangspoort tot Europa), de beschikbaarheid van geschoolde arbeid en de nabijheid van andere bedrijven. Tot op heden opereren de sectoren die te maken hebben met relatief hoge milieulasten, zoals chemische, aardolie- en basismetalaalindustrie, sterk op de

internationale markt. Voor deze bedrijfstakken is ook geen grote kapitaalvlucht naar het buitenland waar te nemen. Dit geeft aan dat een strengere milieuregelgeving (tot nu toe) hand in hand is gegaan met een sterke concurrentiepositie.

2) De kosten die de huidige milieuregelgeving in Nederland met zich meebrengt, zijn beperkt vergeleken met de kosten van een productiefactor als arbeid en van hulp- en grondstoffen. Verschillen met andere landen in deze kosten zullen dan ook eerder van invloed zijn op de concurrentiepositie van de industrie dan de kosten voor milieuregels. De milieulasten in Nederland zijn, gemiddeld over de gehele industrie, minder dan 1% van de totale productiekosten en 2,3% voor de bedrijfstak met de hoogste milieulasten.

3) Een strenge milieuregelgeving kan juist ook een positieve uitwerking hebben op de concurrentiepositie van bedrijven. Het zet bedrijven namelijk aan tot innovaties. Dit maakt de bedrijven efficiënter en geeft ze een voorsprong op bedrijven in andere landen of biedt ze mogelijkheden om nichemarkten aan te boren. Dit is de zogenaamde Porter-hypothese.

4) Hoewel er voor de betrokken bedrijven en werknemers sprake kan zijn van aanzienlijke aanpassingskosten, is verplaatsing van bedrijvigheid, als die al zou optreden, niet noodzakelijkerwijs negatief voor de concurrentiekracht en de welvaart van de hele Nederlandse economie. Verplaatsing van economische activiteiten naar andere landen is een proces dat in Nederland al decennia aan de gang is als gevolg van een toenemende internationalisering, wat gepaard is gegaan met een enorme groei van de economie. De werkgelegenheid is niet afgenomen, maar verschoven van de landbouw en industrie naar de dienstverlening en de zorg.

Uit een meer gedetailleerde analyse van het luchtkwaliteitsbeleid volgt dat de kosten van maatregelen die door de Nederlandse industrie en energiesector worden genomen voor emissiereducties van bijvoorbeeld zwaveldioxide en stikstofoxiden hoger zijn dan gemiddeld in de EU. De door de Europese Commissie voorgestelde Thematische Strategie brengt voor Nederland mogelijk hogere kosten met zich mee dan voor andere landen, maar de totale kosten blijven beperkt ten opzichte van de totale productiekosten. Op grond van voorgaande conclusies lijkt het effect hiervan op de concurrentiepositie in het algemeen gering.

Het huidige debat rond het level playing field bij milieubeleid beperkt zich tot de verschillen in milieuregelgeving. De concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven wordt echter ook door diverse andere (gunstige dan wel ongunstige) factoren bepaald. Factoren zoals de gunstige geografische ligging maken Nederland tot een aantrekkelijke vestigingsplaats voor bedrijven en zorgen daarmee ook voor een hoge dichtheid aan economische activiteiten. Dat heeft als gevolg een relatief grote milieudruk en daarom is een relatief streng milieubeleid nodig, bijvoorbeeld om doelen voor luchtkwaliteit te realiseren. Bedrijven zijn kennelijk bereid om de hogere kosten als gevolg van een streng milieubeleid te dragen, omdat deze kosten niet opwegen tegen de voordelen die Nederland biedt op andere terreinen. Met betrekking tot de invloed van milieuregelgeving op de concurrentiepositie is dan vooral relevant wat het belang is van het geheel aan factoren voor de concurrentiepositie van bedrijven. Dit zal per bedrijfstak verschillend zijn en om dit goed te kunnen beoordelen zijn diepgaande bedrijfstakanalyses nodig.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bedrijven in de meeste (geïndustrialiseerde) landen hebben te maken met milieuregelgeving. Deze regelgeving brengt kosten met zich mee voor bedrijven. Strengere milieuregelgeving zal in het algemeen leiden tot hogere kosten. Wanneer bedrijven in een land te maken hebben met een stringenter milieubeleid dan concurrenten in andere landen, kan dit leiden tot verschillen in productiekosten met als mogelijk gevolg verstoorde concurrentieverhoudingen op de internationale markt. Vanuit het bedrijfsleven wordt dan ook vaak gepleit voor een level playing field (gelijk speelveld) bij milieuregelgeving. Daarmee wordt bedoeld dat alle bedrijven die in een bepaalde markt opereren te maken hebben met uniforme (of in elk geval vergelijkbare) regels voor het verminderen of voorkomen van milieudruk (zie bijvoorbeeld UNICE, 2006). Daarbij kan de voor een bedrijfstak of sector relevante markt (het speelveld) op verschillende schaalniveaus worden gedefinieerd, bijvoorbeeld nationaal, EU of internationaal.

Europese bedrijven geven aan dat er in hun ogen bij milieubeleid geen sprake is van een level playing field. De indruk bestaat dat zij moeten voldoen aan strengere milieuregelgeving dan concurrenten buiten de EU. Bovendien bestaan er ook tussen EU-lidstaten verschillen in milieuregelgeving doordat milieudoelen verschillen, maar ook doordat lidstaten EU-richtlijnen verschillend interpreteren, invullen en handhaven (Watkiss et al., 2004b). Verschillende bedrijfstakken in Nederland (met name in de basisindustrie) geven aan dat bij een verdere aanscherping van milieueisen hun concurrentiepositie in gevaar komt omdat zij moeten voldoen aan strengere milieueisen dan concurrenten in het buitenland, ook binnen de EU (De Vaan et al., 2004). Het betreft dan onder andere beleid gericht op reductie van emissies van CO₂, SO₂ en NO_x. Dit wordt geïllustreerd door de reactie vanuit het bedrijfsleven op de uitspraak van staatssecretaris Van Geel dat het Nederlandse bedrijfsleven een concurrentienadeel moet accepteren om er voor te zorgen dat Nederland straks voldoet aan de Europese eisen voor de luchtkwaliteit: "Een nog verdere lastenverzwaring maakt de concurrentiepositie voor veel internationaal opererende industrieën onhoudbaar en zal voor veel industrieën aanleiding zijn om niet langer meer in Nederland te investeren. Als Nederland vanwege de dichtbevolkte situatie genoodzaakt is om nog verdergaande maatregelen te treffen dan zal de industrie daarvoor volledig gecompenseerd moeten worden. Het is onredelijk om alle verdere inspanningen om aan de Europese normen te voldoen, nog verder op het bedrijfsleven af te wentelen." (VNO-NCW, persbericht 11 mei 2005).

Dit onderzoek richt zich op het (al dan niet gelijke) speelveld voor de Nederlandse industrie bij milieubeleid in het algemeen, en bijzondere aandacht voor beleid voor verzuring en grootschalige luchtverontreiniging. Aanleiding voor dit onderzoek is de Uitvoeringsnotitie emissieplafonds verzuring en grootschalige luchtverontreiniging (VROM, 2003) waarin wordt beschreven hoe Nederland voornemens is in 2010 te voldoen aan de emissieplafonds

die de EU Nederland oplegt voor onder andere SO₂ en NO_x (NEC-richtlijn). In deze uitvoeringsnotitie geeft de overheid aan dat ze “zorgt voor een billijke verdeling van de lasten over de sectoren en doelgroepen”. Eén van de criteria die hierbij een rol spelen is “de mate waarin de concurrentieverhoudingen worden aangetast”.

Bij het vaststellen van de emissieplafonds voor de EU-lidstaten in 2010 is gebruik gemaakt van het RAINS (Regional Air pollution INformation and Simulation) model. Met dit model is berekend wat een optimale (kosteneffectieve) verdeling is van emissiereducties over de verschillende landen om in 2010 overal in Europa een gelijke milieuwinst te realiseren ten opzichte van 1990. Nederland heeft in vergelijking met veel andere EU landen te maken met een hoge milieudruk (als gevolg van een grote bevolkingsdichtheid en economische bedrijvigheid) en veel gevoelige natuur. Uit berekeningen met het RAINS-model kwam dan ook naar voren dat Nederland bij het doel van gelijke milieuwinst in alle landen emissies relatief meer moet reduceren dan de meeste andere landen (zie MNP, 2004). Bovendien liggen de emissieplafonds die uiteindelijk uit de onderhandelingen kwamen voor Nederland dichter bij de uitkomsten van de optimalisatie met RAINS dan gemiddeld in de EU. De emissieplafonds betekenen voor Nederland een emissiereductie van 8-11% en voor Europa als geheel 3-7% (MNP, 2004).

Bij de huidige onderhandelingen die in de EU worden gevoerd over doelstellingen voor luchtkwaliteit en emissiereducties ná 2010 speelt ook de gezondheidsschade van mensen als gevolg van luchtverontreiniging een belangrijke rol (European Commission, 2005b). Als gevolg van de hoge bevolkingsdichtheid hebben in Nederland in vergelijking met andere EU-landen meer mensen baat bij bestrijdingsmaatregelen voor met name fijn stof. Maatregelen in Nederland zijn dan ook relatief kosteneffectief in termen van gezondheidsbaten. Bij een kosteneffectieve verdeling van de emissiereductie over de verschillende EU-lidstaten (dat wil zeggen maximale gezondheidswinst, minimale kosten) zal Nederland dan ook weer verdergaande maatregelen moeten nemen dan gemiddeld in de EU (Smeets et al., 2007).

De te verwachten relatief hoge reductiedoelstellingen (emissieplafonds) kunnen in Nederland niet worden bereikt met alleen generieke EU-regelgeving. Voor Nederland is additionele regelgeving nodig, waardoor de milieulasten voor Nederlandse bedrijven hoger kunnen worden dan voor concurrenten in andere EU landen. Met andere woorden, het speelveld (playing field) van deze bedrijven binnen de EU wordt minder gelijk (level). Dit heeft mogelijk negatieve gevolgen voor de concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven. Dit geldt uiteraard ook voor de concurrentiepositie ten opzichte van producenten in landen buiten de EU, afhankelijk van het milieubeleid in die landen.

Wanneer de concurrentiepositie daadwerkelijk verslechtert, zal dat leiden tot een lagere productie (omdat Nederlandse producten uit de markt worden geprijsd) of tot lagere winsten (wanneer de extra kosten niet worden doorberekend in de prijs maar ten koste gaan van de winst). Dit zou uiteindelijk kunnen leiden tot verplaatsing van bedrijfsactiviteiten of hele vestigingen naar landen met minder strenge milieueisen, met als mogelijk gevolg lagere werkgelegenheid en economische groei in Nederland. Het uiteindelijke effect voor de hele

Nederlandse economie is afhankelijk van vele andere factoren, zoals ontwikkelingen in andere sectoren en het ontstaan van alternatieve werkgelegenheid.

In de onderhandelingen tussen EU-lidstaten over emissieplafonds voor 2020 (herziening van de NEC-richtlijn) zal de vraag spelen hoe ver Nederland wil gaan in het verminderen van emissies ten opzichte van andere landen, en wat de consequenties daarvan zullen zijn voor het Nederlandse bedrijfsleven. Uitgangspunt van het kabinet, zoals verwoord in de uitvoeringsnotitie, is: “Het is tot op zekere hoogte acceptabel dat er markteffecten kunnen optreden als gevolg van NEC-beleid. Het playing field mag echter niet ingrijpend worden aangetast (het moet redelijk ‘level’ blijven)” (VROM, 2003). In opdracht van VROM heeft Novem een quick scan uitgevoerd om een eventuele verstoring van het speelveld door beleid om emissies van SO₂, NO_x, NH₃ en VOS verder te reduceren, te identificeren. De belangrijkste bevindingen uit dit onderzoek waren dat (i) Nederland relatief forse (financiële) inspanningen op milieugebied heeft gepleegd, zonder dat dit grote consequenties had voor de concurrentiepositie; (ii) Nederland de komende jaren meer in de pas zal lopen met Europa en vooral Europese maatregelen zal treffen; (iii) de positie van de meeste sectoren op milieugebied ten opzichte van de buitenlandse concurrenten momenteel in grote lijnen vergelijkbaar is en verstoring van de concurrentiepositie door aanvullende maatregelen voor reductie van SO₂, NO_x, NH₃ en VOS lijkt mee te vallen; en (iv) het Nederlandse ammoniakbeleid strenger is dan dat in omringende landen. Alleen bij de wegtransportsector is mogelijk sprake van een verstoring van de concurrentieverhoudingen in het geval van een accijnsverhoging (bevindingen zoals opgenomen in VROM, 2003). Op grond van deze bevindingen wordt in de Uitvoeringsnotitie geconcludeerd dat implementatie van de NEC-richtlijn voor het jaar 2010 geen significante negatieve invloed heeft op de concurrentieverhoudingen van Nederlandse bedrijven (VROM, 2003).

1.2 Invulling onderzoek

Dit onderzoek richt zich primair op het verkrijgen van inzicht in mogelijke gevolgen van (vastgesteld en aanvullend) beleid voor verzuring en grootschalige luchtverontreiniging op de concurrentiepositie van de industrie in Nederland. Daartoe wordt eerst onderzocht wat vanuit de literatuur bekend is over de relatie tussen (een ongelijk speelveld bij) milieuregelgeving en de concurrentiepositie van bedrijven (hoofdstuk 2). Vervolgens wordt voor de Nederlandse industrie op basis van beschikbare data een beeld geschetst van de gelijkheid van het speelveld bij milieubeleid in vergelijking met andere landen en van de concurrentiepositie (hoofdstuk 3). Omdat vraagstukken rond de invloed van milieubeleid op de concurrentiepositie ook spelen bij beleid voor andere milieuthema's (bijvoorbeeld de reductie van broeikasgasemissies) zijn de hoofdstukken 2 en 3 gericht op milieubeleid in brede zin.

Ten slotte gaat hoofdstuk 4 specifiek in op het beleid voor verzuring en grootschalige luchtverontreiniging in Nederland in vergelijking met andere EU-lidstaten. Daarbij wordt gebruik gemaakt van data in het RAINS-model, waarmee berekeningen zijn gemaakt die als uitgangspunt dienen voor de onderhandelingen in Europa die in 2007-2008 zullen

plaatsvinden. Er wordt een vergelijking gemaakt van de kosten en kosteneffectiviteit van maatregelen in verschillende EU-landen (*i*) onder het vastgestelde beleid en (*ii*) bij aanvullend beleid bij de reductiedoelstellingen zoals die door de Europese Commissie zijn voorgesteld in de Thematische Strategie. Hieruit moet blijken of er bij huidig beleid en onder de Thematische Strategie sprake is van een ongelijk speelveld voor de Nederlandse industrie. Een vergelijking van de relatieve omvang van de kosten geeft een indicatie van de mogelijke gevolgen voor de concurrentiepositie.

Dit onderzoek vormt op verschillende punten een aanvulling op de quick scan van Novem. In de eerste plaats door een overzicht te geven van inzichten uit de wetenschappelijke literatuur en uit studies die voor beleid op verschillende milieuthema's zijn uitgevoerd. Ten tweede wordt een bredere scope gehanteerd bij de vergelijking van landen op basis van beschikbare data (milieu in brede zin, indicatoren voor concurrentiepositie). Ten slotte wordt bij de vergelijking van het beleid voor luchtverontreiniging een andere bron gebruikt, namelijk het RAINS-model dat ook een belangrijke rol speelt in de onderhandelingen binnen de EU.

2 Level playing field en concurrentiepositie in de literatuur

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk zal vanuit de literatuur ingaan op verschillende definities van het begrip level playing field, de relatie met de concurrentiepositie van bedrijven, in het bijzonder waar het gaat om level playing field bij milieureggeving, en de (macro-) economische effecten daarvan.

2.2 Interpretaties level playing field

Nederlandse bedrijven geven aan dat ze het ontbreken van een gelijk speelveld (level playing field) als knelpunt ervaren voor activiteiten in Nederland (zie bijvoorbeeld de Industriebrief: EZ, 2004b). Het is echter niet altijd duidelijk wat onder een level playing field wordt verstaan (Appelman et al., 2003). Er bestaan verschillende definities voor de term level playing field (zie Tekstbox 2.1). In alle genoemde definities komen de begrippen *eerlijkheid* en *gelijkheid* naar voren. In de meeste gevallen is echter niet nader gespecificeerd wat daarmee is bedoeld. Vaak wordt gesproken over level playing field alsof het een objectief vast te stellen situatie is. Dit is echter niet het geval, wat leidt tot verschillende (soms strijdige) interpretaties van

Tekstbox 2.1 Diverse definities van het begrip 'level playing field'.

"A situation in which different companies, countries etc. can all compete fairly with each other because no one has special advantages" (The Longman Dictionary of Contemporary English)

"A competitive arena in which no player has an unfair advantage." (The Canadian Financial Glossary)

"Environment in which all companies in a given market must follow the same rules and are given an equal ability to compete" (Investorwords.com)

"... all countries must be subject to the same rules for any given activity, implemented on the same timetable with the same consequences for non-cooperation" (In: Stikeman Elliott (2002) 'Towards a level playing field. Regulating corporate vehicles in cross-border transactions', a review commissioned by the International Trade and Investment Organisation and The Society of Trust and Estate Practitioners)

"The level playing field is fundamentally about fairness to which all parties (...) are committed. In the context of exchange of information achieving a level playing field means the convergence of existing practices to the same high standards for effective exchange of information on (...) taxation matters within an acceptable timeline for implementation with the aim of achieving equity and fair competition." (OECD Global Forum on Taxation)

"Een mogelijke omschrijving van de term 'level playing field' zou dan ook kunnen zijn dat alle partijen gelijke concurrentievoorwaarden hebben. (...) In dit onderzoek wordt gekozen voor een economische definitie van de term 'level playing field'. Er is sprake van een 'level playing field' indien iedereen de kosten betaalt die men zelf veroorzaakt (het kostenveroorzakingsprincipe)." (Aalbers et al., 1999)

Tekstbox 2.2 Level playing field voor Europese havenindustrie vanuit verschillende invalshoeken (Bron: Wereldhavens, e-Bulletin 87, 26 juli 2004).

Dat er in de Europese havenindustrie veel moet veranderen is duidelijk. Om te beginnen zullen de concurrentievoorwaarden tussen de havens beter op elkaar afgestemd moeten worden, het zogenoemde level playing field. Omdat te realiseren zullen de subsidies die in de verschillende landen aan havens en indirect aan private stuwadoors gegeven worden, aan banden gelegd moeten worden. Dat is technisch gezien al bijna onmogelijk (wel noodzakelijk), maar vergt ook politieke keuzes die niet gemakkelijk zullen zijn en zeker niet makkelijker zijn geworden na de recente uitbreiding van de EU. Havens in West-Europa, met name Rotterdam, Antwerpen en Hamburg, ontvingen in het verre verleden (vóór de totstandkoming van de EEG) veel overheidshulp voor hun ontwikkeling. Dat heeft die havens een voorsprong gegeven op landen die deze hulp niet konden geven. Als er een absoluut verbod zou komen op het verlenen van subsidies, omdat dat in strijd zou zijn met de concurrentieregels van de EU en met het ideaal van een level playing field, zou dat betekenen dat de voorsprong van de havens die wel subsidies kregen en zich daardoor konden ontwikkelen, wordt bevroren voor de eeuwigheid. Dat is prettig voor België en Nederland, maar niet voor de havens en havenwerkers in die andere landen. Die zullen dus gaan eisen dat zij dezelfde kansen moeten krijgen om hun havens te ontwikkelen zoals de havens in West-Europa die hebben gehad. Dat zullen zij onder level playing field verstaan.

het begrip level playing field (zie Tekstbox 2.2 voor een illustratie hiervan).

Onderstal en Appelman (2004) geven twee verschillende interpretaties van het begrip die (impliciet) in beleidsdiscussies vaak worden gebruikt. De eerste is een gelijk speelveld in termen van *regels*, de tweede is een gelijk speelveld in termen van *uitkomst* (zie ook Appelman et al., 2003).

Bij een gelijk speelveld in termen van *regels* gaat het erom dat dezelfde regels van toepassing zijn voor alle bedrijven in een markt. Het gaat bijvoorbeeld om deze interpretatie wanneer bedrijven die operen op een internationale markt ervoor pleiten dat zij aan dezelfde regels met betrekking tot milieu, arbeidsomstandigheden, staatssteun en belasting zijn onderworpen als hun buitenlandse concurrenten (Onderstal en Appelman, 2004). Overigens wordt de gelijkheid van het speelveld niet alleen bepaald door de regels zelf. Door verschillen tussen landen voor wat betreft de interpretatie en handhaving van de regels kan er ook bij gelijke regelgeving (zoals dat binnen de EU bestaat op een aantal terreinen) sprake zijn van een ongelijk speelveld (zie bijvoorbeeld DHV Environment and Transportation, 2004; Watkiss et al., 2004b).

Bij een gelijk speelveld in termen van *uitkomst* gaat het erom dat alle bedrijven op een markt een gelijke verwachte winst hebben. Het gaat om deze interpretatie wanneer bijvoorbeeld bedrijven die een concurrentienadeel hebben ten opzichte van concurrerende bedrijven door verschillen in marktkenmerken (bijvoorbeeld in arbeidskosten en strategische mogelijkheden) de overheid vragen hen voor dit nadeel te compenseren, bijvoorbeeld via specifieke regels of staatssteun (Onderstal en Appelman, 2004).

Het argument van een level playing field wordt vaak gebruikt om te pleiten voor overheidssteun of het beperken van regelgeving. In veel gevallen wordt niet expliciet aangegeven wat met een level playing field wordt bedoeld. Het is dan ook niet mogelijk om in het algemeen te zeggen of een pleidooi voor level playing field gerechtvaardigd is of niet. Dit hangt sterk af van de interpretatie van het begrip level playing field, maar ook van de

doelen van de overheid en de omstandigheden op de markt. Onderstal en Appelman (2004) betogen dat het vanuit welvaartstheoretisch oogpunt in de meeste gevallen niet verstandig is om te corrigeren voor efficiëntieverschillen in een markt (dat wil zeggen streven naar een gelijk speelveld in termen van *uitkomst*), omdat die verschillen er juist voor zorgen dat de aanwezige productiemiddelen zo efficiënt mogelijk worden ingezet (bijvoorbeeld landen waar arbeid goedkoop is specialiseren zich in arbeidsintensieve productie). Een gelijk speelveld in termen van regels is echter volgens hen in veel gevallen wel wenselijk, omdat de markt dan zo min mogelijk wordt verstoord. Bovendien zijn er echter ook praktische en juridische bezwaren tegen een ongelijk speelveld in termen van regels.

In een aantal situaties is een ongelijk speelveld wel een efficiënte manier om maatschappelijke doelen te realiseren, bijvoorbeeld om inkomensherverdeling te bewerkstelligen, innovatie te bevorderen, of te corrigeren voor marktfalen. Ook verschillende preferenties tussen landen kunnen een reden zijn om een ongelijk speelveld te creëren of in stand te houden (Onderstal en Appelman, 2004).

Hoewel vaak niet expliciet aangegeven, lijkt het erop dat wanneer in de context van beleid gesproken wordt over level playing field het meestal gaat om een level playing field in termen van regels. Zo komt in een SWOT-analyse (een analyse van de sterke en zwakke punten van een bedrijf, sector of gebied en de kansen en bedreigingen die er op afkomen) die voor het Nederlandse bedrijfsleven is uitgevoerd (De Vaan et al., 2004; EZ, 2004b) naar voren dat level playing field in bijna alle sectoren gezien wordt als een zwak punt van de Nederlandse economie, onder andere omdat 'Nederlandse overheden als lastiger, strenger in regelgeving' worden ervaren (De Vaan et al., 2004). Ook in het European Competitiveness Report 2004 (European Commission, 2004) wordt gesproken over een level playing field in de context van regelgeving, namelijk dat bedrijven in de EU met meer en strengere regelgeving te maken hebben dan bijvoorbeeld bedrijven in de VS. Ook wanneer in de context van milieubeleid wordt gesproken over een level playing field gaat het meestal over een level playing field in termen van (milieu)regelgeving.

Dit rapport richt zich op level playing field in termen van regels, waarbij de focus met name ligt op regelgeving met betrekking tot milieu. Overigens zijn bij deze definitie van level playing field ook nog verschillende interpretaties mogelijk. Regelgeving, of beleid, kan namelijk op verschillende manieren worden vormgegeven. Zo wordt milieuregelgeving in de praktijk op verschillende manieren ingevuld, bijvoorbeeld door emissie-eisen, maar ook door voorschriften voor te gebruiken technologieën of door milieukwaliteitseisen. Voor elk van deze vormen kan sprake zijn van uniforme regelgeving over verschillende landen, maar bij elke vorm is er sprake van een ander soort gelijkheid van het speelveld voor bedrijven. Vanuit de economische theorie zou een level playing field het best kunnen worden gedefinieerd als een situatie waarin voor alle spelers de externe effecten (zoals milieuschade) die men veroorzaakt worden geïnternaliseerd door ze een prijs te geven (zie ook Aalbers et al., 1999). Hoe groter de marginale schade is als gevolg van de vervuiling door een bedrijf, hoe hoger de prijs die daarvoor betaald moet worden en hoe hoger ook de marginale kosten van maatregelen die, vanuit het oogpunt van welvaartsmaximalisatie, door dat bedrijf zullen

worden genomen. Dat zou bijvoorbeeld kunnen betekenen dat een bedrijf dat luchtvervuiling veroorzaakt in een dichtbevolkt gebied emissies verder zal moeten terugdringen dan een bedrijf dat dezelfde emissies veroorzaakt in een minder dichtbevolkt gebied, omdat de marginale kosten van de emissies in het dichtbevolkte gebied groter zijn dan in het minder dichtbevolkte gebied. In de praktijk is het echter vaak moeilijk te beoordelen wat de marginale schade en kosten zijn. Daarom ligt de nadruk in dit rapport op een vergelijking van regelgeving en kosten die daarmee gepaard gaan, waarbij meer in kwalitatieve zin verschillen in marginale schade aan de orde zullen komen.

2.3 Ongelijk speelveld en concurrentiepositie

Het ontbreken van een level playing field wordt veelal gezien als een bedreiging voor de concurrentiepositie van bedrijven en daarmee voor de nationale economie. Deze paragraaf gaat in op het begrip concurrentiepositie, de relatie die er bestaat tussen een level playing field en de concurrentiepositie, en mogelijke (economische) gevolgen van het ontbreken van een level playing field.

Concurrentiepositie

Een deel van de Nederlandse bedrijven opereert op een internationale markt waar concurrerende producenten gelijkwaardige producten aanbieden. Om hun producten op de internationale markt te kunnen verkopen moeten Nederlandse bedrijven zorgen dat hun producten voor potentiële kopers voldoende aantrekkelijk zijn in vergelijking met de producten van buitenlandse producenten. Anders gezegd, bedrijven moeten zorgen voor een goede concurrentiepositie op de internationale markt. In de Engelstalige literatuur wordt in deze context gesproken over *competitiveness* van bedrijven. Hoewel er talrijke publicaties zijn verschenen rond het begrip *competitiveness* bestaat er geen eenduidige definitie (zie Gradus et al. (1999) voor een overzicht van verschillende invullingen van het begrip in de literatuur). In het Nederlands kan *competitiveness* worden vertaald als *concurrentiepositie*, maar ook als *concurrentievermogen*. Bij deze laatste term gaat het om het vermogen van bedrijven een goede concurrentiepositie te verkrijgen of te behouden, dat wil zeggen om in een open, internationale markt marktaandeel te behouden of te vergroten door een aantrekkelijke prijs en/of kwaliteit van de producten (European Commission, 2004).

Het concurrentievermogen van ondernemingen in een land hangt af van een groot aantal factoren. Porter (1990) onderscheidt vier determinanten van internationale concurrentiekracht: (i) de kwaliteit van de productiefactoren (geschoolde arbeid, infrastructuur, natuurlijke hulpbronnen); (ii) de vraagcondities (geavanceerde, veeleisende klanten, grote afzetmarkt); (iii) de netwerken van sectoren (aanwezigheid van clusters van gerelateerde bedrijven, toeleveranciers, complementaire productie en dienstverlening); en (iv) bedrijfsstructuur, strategie en concurrentie op de thuishmarkt.

Concurrentievermogen kan op verschillende niveaus worden geanalyseerd. Zo kan worden gekeken naar het concurrentievermogen van een specifiek bedrijf ten opzichte van concurrenten in binnen- en buitenland, maar ook naar het concurrentievermogen van een hele bedrijfstak of sector in een land ten opzichte van dezelfde bedrijfstak in andere landen, of naar het concurrentievermogen van een nationale economie als geheel (Jenkins, 1998). Waar voor bedrijven vooral het concurrentievermogen van het eigen bedrijf of bedrijfstak van belang is, zal een overheid het concurrentievermogen vooral ook vanuit macro-economisch perspectief beoordelen. Overigens staat het concurrentievermogen op macro-niveau niet los van dat op sectoraal of bedrijfsniveau.

Door de diverse factoren en de verschillende niveaus bestaat er niet een eenduidige maatstaf voor concurrentievermogen en kan de concurrentiepositie van bedrijven ook niet eenduidig worden gemeten. Indicatoren die gebruikt worden om uitspraken te kunnen doen over de concurrentiepositie van bedrijven en sectoren zijn bijvoorbeeld (ontwikkelingen in) productiekosten (bijvoorbeeld arbeidskosten en kosten van grondstoffen) en productiviteit, maar ook factoren als technologische en organisatorische innovatie, toegankelijkheid van de markt en vestigingsklimaat (Brouwer et al., 2003; De Nooij en Poort, 2004; European Commission, 2004). Het relatieve belang van factoren kan voor de diverse sectoren sterk verschillen, afhankelijk van de aard en de organisatie van het productieproces. Zo zullen bij arbeidsintensieve productieprocessen arbeidskosten en arbeidsproductiviteit een belangrijke rol spelen. Voor kennisintensieve sectoren zal de kwaliteit van de beroepsbevolking belangrijker zijn. Voor een vergelijking van concurrentievermogen op landenniveau wordt bijvoorbeeld gekeken naar arbeidskosten, R&D uitgaven, investeringsstromen naar en vanuit een land, opleidingsniveau en infrastructuur (zie Jenkins, 1998).

Locatiekeuze

Een aspect dat sterk gerelateerd is aan de concurrentiepositie is de locatiekeuze van een bedrijf. Als gevolg van internationalisering (door het steeds meer wegvallen van barrières voor buitenlandse handel en investeringen) kunnen bedrijven meer dan voorheen kiezen waar ze (onderdelen van) het productieproces onderbrengen (Gorter et al., 2005). Bedrijven kunnen de locatie van hun productieactiviteiten zodanig kiezen dat ze hun doel (bijvoorbeeld winstmaximalisatie) zo goed mogelijk kunnen bereiken. Verschillende locatiespecifieke factoren spelen daarbij een rol, zoals nabijheid van de markt, kwaliteit van weg en spoor, kwaliteit van de beroepsbevolking, loonkosten en nabijheid van een (lucht)haven (De Mooij et al., 2003). Deze factoren kunnen worden samengenomen in twee hoofdmotieven voor de keuze voor een bepaalde locatie, namelijk (i) kostenverschillen tussen landen en (ii) toegang tot verschillende markten (zoals afzetmarkt en arbeidsmarkt) (Gorter et al., 2005).

Veranderingen in kostenverhoudingen tussen landen en ontwikkelingen in markten kunnen tot verschillende reacties van bedrijven leiden (Jeppesen en Folmer, 2001): (i) doorgaan op dezelfde locatie, eventueel na aanpassing van het productieproces; (ii) verschuiving van de productie (dat wil zeggen minder activiteiten op de ene locatie ten gunste van een andere locatie); (iii) verplaatsing van de productie (dat wil zeggen activiteiten op de ene locatie

beëindigen en op een andere locatie opstarten); (iv) geen nieuwe activiteiten ontplooiën; (v) beëindigen van activiteiten.

In Nederland, maar ook in andere geïndustrialiseerde landen, bestaat zorg over de verplaatsing van bedrijfsactiviteiten naar andere landen, met name naar landen met lagere arbeidskosten. Het beeld bestaat dat bedrijven in hoog tempo hun productie of andere activiteiten naar het buitenland verplaatsen met een verlies aan werkgelegenheid als gevolg (Poort et al., 2004). Dit lijkt te worden bevestigd door diverse onderzoeken die een toename voorspellen in het aantal bedrijven dat activiteiten naar het buitenland verplaatst (bijvoorbeeld FME-CWM en EZ, 2003; Deloitte, 2004). Poort et al. (2004) plaatsen echter kanttekeningen bij deze enquêtestudies, onder andere met betrekking tot de omvang en representativiteit van de steekproef en het feit dat het in de onderzoeken gaat om door bedrijven uitgesproken verwachtingen van verplaatsing die niet daadwerkelijk hoeven op te treden. Bovendien blijkt uit beschikbare cijfers geenszins dat bedrijven massaal hun productie of andere activiteiten verplaatsen naar lagelonenlanden (Poort et al., 2004).

Huizinga en Smid (2004) geven aan dat een verschuiving van werkgelegenheid in de Nederlandse economie van met name de sectoren landbouw en industrie naar de sectoren diensten en zorg al decennia aan de gang is en gepaard is gegaan met een enorme stijging van de welvaart. Daaruit kan worden geconcludeerd dat verplaatsing van bepaalde economische activiteiten naar andere landen met als gevolg een verlies aan werkgelegenheid in bepaalde sectoren (zoals de maakindustrie) niet per definitie ongunstig hoeft te zijn voor de algehele welvaart in een land (Huizinga en Smid, 2004). Bovendien is verplaatsing onlosmakelijk verbonden met het internationale verkeer in goederen diensten en kapitaal en daaraan ontleent Nederland als kleine, open economie, juist veel voordelen, zoals lage importprijzen, winsten uit export, mogelijkheden om schaalvoordelen te benutten en een groter aanbod van gespecialiseerde producten (Gorter et al., 2005). Zo laat recent onderzoek van het CPB zien dat China's spectaculaire economische groei in de afgelopen decennia per saldo een positief effect heeft gehad op de Nederlandse economie (Suyker en De Groot, 2006). Overigens, ook al kan verplaatsing van activiteiten op macroniveau gepaard gaan met welvaartswinst, voor de betrokken bedrijven en hun werknemers kunnen de aanpassingskosten aanzienlijk zijn en kunnen inkomensverschillen tussen lager en hoger opgeleiden toenemen (CPB, 2004).

Regelgeving en concurrentiepositie

Kostenverschillen tussen landen vinden hun oorsprong in natuurlijke omstandigheden (zoals klimaat en geografische ligging) en in de beschikbaarheid en kwaliteit van productiefactoren arbeid, kapitaal en land. Daarnaast speelt ook het overheidsbeleid een rol, onder andere via het belastingregime en regelgeving. Ongelijkheid van het speelveld kan veroorzaakt worden door verschillen tussen landen in overheidsbeleid op diverse terreinen, zoals het belastingregime (belasting op arbeid, kapitaal, energie), investeringen in infrastructuur en onderwijs, stimulering van onderzoek en ontwikkeling, handelsbelemmeringen, en regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden en milieu.

Uit een analyse voor de Nederlandse economie blijkt dat level playing field in termen van regelgeving in bijna alle sectoren wordt gezien als een zwak punt van de Nederlandse economie. De Nederlandse overheden worden ervaren als "... lastiger, strenger in regelgeving, minder behulpzaam in lobby en promotie en minder actief als launching customer dan de buitenlandse overheden" (De Vaan et al., 2004).

Regelgeving beperkt de keuzevrijheid van bedrijven. Bovendien moeten in veel gevallen kosten worden gemaakt om aan de regels te kunnen voldoen (bijvoorbeeld aanpassing van de productiemethode). Strengere regelgeving kan dan ook negatieve gevolgen hebben voor productiviteit en productiekosten en daarmee voor de concurrentiepositie van bedrijven. Dat is ook de reden dat bedrijven een ongelijk speelveld als een bedreiging voor de concurrentiepositie aanmerken. De redenatie hierachter is dat, wanneer bedrijven aan strengere regels zijn onderworpen of minder overheidssteun ontvangen dan hun buitenlandse concurrenten, ze minder efficiënt kunnen opereren, hogere kosten maken en als gevolg daarvan een minder goede positie op de wereldmarkt hebben dan concurrenten in andere landen. Daardoor zal de winstgevendheid van deze bedrijven dalen, of zal een deel van hun afzetmarkt worden overgenomen door buitenlandse concurrenten die hun producten tegen lagere kosten kunnen produceren. Dit kan als gevolg hebben dat de binnenlandse productie stagneert en werkgelegenheid afneemt, doordat bedrijven moeten inkrimpen, sluiten of hun productie naar het buitenland verplaatsen (Jenkins, 1998; Gorter et al., 2005). Het uiteindelijke effect van een ongelijk speelveld op de concurrentiepositie van bedrijven hangt af van een groot aantal factoren, zoals het uiteindelijke kostenverschil met concurrenten, het aandeel van deze kosten in de totale productiekosten, de mate van prijsconcurrentie tussen bedrijven en de gevoeligheid van de vraag voor prijsveranderingen (Hitchens, 2001).

Een ongelijk speelveld kan zowel direct als indirect effect hebben op het concurrentievermogen van een bedrijf (Jaffe et al., 1995). Een direct effect treedt op wanneer een bedrijf door regelgeving zelf extra kosten moet maken om aan die regelgeving te voldoen. Indirecte effecten treden op wanneer een bedrijf te maken krijgt met hogere prijzen voor sommige inputs als gevolg van de regelgeving bij toeleveranciers (zie bijvoorbeeld ook KPMG en TNO, 2004). Een positief indirect effect kan optreden wanneer door regelgeving de vraag naar producten vanuit een bepaalde bedrijfstak wordt gestimuleerd (bijvoorbeeld technieken om aan regelgeving te voldoen of meetapparatuur voor monitoring) (Jenkins, 1998).

Overigens is ook een heel andere redenering mogelijk, namelijk dat strenge regelgeving bedrijven aanzet tot innovaties die leiden tot een hogere productiviteit, waardoor het concurrentievermogen van bedrijven uiteindelijk juist zal toenemen. In de literatuur rond de relatie tussen milieuregelgeving en concurrentiepositie wordt deze opvatting aangeduid als de Porter-hypothese. In paragraaf 2.4 zal hier nader op worden ingegaan.

Bovendien kan de aanwezigheid van andere voordelen die een land bedrijven biedt, zoals een gunstige geografische ligging, goede infrastructuur, een hoog opgeleide beroepsbevolking en de voordelen van een ruimtelijke clustering van bedrijvigheid, ervoor zorgen dat bedrijven toch kiezen voor een bepaalde locatie, ondanks bijvoorbeeld relatief strenge regelgeving. De

Mooij et al. (2003) laten zien dat vestigingsplaatsconcurrentie binnen de EU, ondanks verdergaande economische integratie, niet heeft geleid tot een daling in de belastingdruk op kapitaal, een afname van de uitgaven aan sociale zekerheid of een minder streng milieubeleid. Voordelen op diverse terreinen bieden overheden dus tot op zekere hoogte speelruimte voor een eigen fiscaal, sociaal, en ook milieubeleid (De Mooij et al., 2003).

2.4 (On)gelijk speelveld milieubeleid en concurrentiepositie

Eén van de terreinen waarop regelgeving tussen landen sterk kan verschillen is milieu. Uit een SWOT-analyse voor het Nederlandse bedrijfsleven (De Vaan et al., 2004) blijkt dat met name de basisindustrie een ongelijk speelveld ervaart op het gebied van milieu. De achterstand voelt men ten opzichte van andere Europese bedrijven en nog sterker ten opzichte van bedrijven buiten de EU (De Vaan et al., 2004).

Regels met betrekking tot milieu zullen veelal leiden tot hogere productiekosten. Voor bedrijven die opereren op de internationale markt betekent dit een concurrentienadeel ten opzichte van buitenlandse concurrenten die te maken hebben met minder strenge of helemaal geen regels met betrekking tot milieu. Milieubeleid kan dan ook consequenties hebben voor het productieniveau en de locatiekeuze van bedrijven. Buitenlandse concurrenten die dezelfde producten goedkoper kunnen produceren zullen marktaandeel overnemen. Wanneer verschillen in productiekosten tussen landen als gevolg van verschillen in milieuregelgeving groot genoeg zijn kunnen bedrijven ook besluiten (een deel van) hun productie te verplaatsen naar landen waar een minder streng milieubeleid bestaat (Van der Veen, 2004). Overigens is een dergelijk effect vanuit welvaartsoogpunt niet per definitie onwenselijk, omdat het welvaartsniveau voor de samenleving als geheel er niet op achteruit hoeft te gaan (zie ook Tekstbox 2.3). Verplaatsing van productie kan bijdragen aan het realiseren van milieudoelen. In het geval van lokale milieuproblemen zal dit resulteren in een betere milieukwaliteit. Wanneer het gaat om regionale of mondiale milieuproblemen (bijvoorbeeld klimaatverandering) is het uiteindelijke milieueffect afhankelijk van het netto-effect van de afname van de milieudruk in het ene land en de toename van de milieudruk die ontstaat in het andere land. Verplaatsing van productie betekent dan ook niet op voorhand een afname van de milieudruk.

Tekstbox 2.3 Level playing field met betrekking tot milieubeleid - verschillende invalshoeken.

Wanneer in de context van milieubeleid wordt gesproken over een level playing field zal het meestal gaan over een level playing field in termen van regels. Wanneer het gaat om milieubeleid kan er een spanning bestaan tussen bedrijfseconomische kosten en maatschappelijke baten. Bedrijven kunnen vanuit het oogpunt van economische efficiëntie (dat wil zeggen inzetten van schaarse middelen daar waar die het meeste opleveren) pleiten voor een level playing field bij milieuregelgeving. Vanuit maatschappelijk perspectief zijn er echter ook argumenten aan te voeren waarom een unlevel playing field wel is te verdedigen (zie ook Appelman et al., 2003). Zo kunnen er verschillen bestaan tussen landen in de preferenties voor milieukwaliteit. Daardoor kan het zijn dat voor een land de kosten door het concurrentienadeel van strengere milieuregelgeving voor bedrijven niet opwegen tegen de baten van een hogere milieukwaliteit. Ook kunnen er verschillen bestaan tussen landen in de mate van schade die emissies veroorzaken. Gevoelige ecosystemen of hoge bevolkingsdichtheid kunnen dan ook een reden zijn om strengere milieuregelgeving toe te passen dan andere landen. De baten in termen van een hogere milieukwaliteit zullen dan ook opwegen tegen de nadelen van een verslechterende concurrentiepositie.

Naast een interne markt waarop wordt gestreefd naar een gelijk speelveld voor ondernemingen wordt binnen de EU ook gestreefd naar een gelijk minimumbeschermingsniveau voor burgers en kwetsbare ecosystemen. Het gaat dan als het ware om een speelveld voor burgers (als degenen die schade ondervinden van een verminderde milieukwaliteit). Ook hier zou gepleit kunnen worden voor een gelijk speelveld, waarmee dan wordt bedoeld dat voor alle burgers in de EU gelijke grens- en streefwaarden voor de milieukwaliteit gelden. Dat kan botsen met het streven om bedrijven op de interne markt een gelijk speelveld te bieden door voor emissies en dergelijke overal dezelfde normen te hanteren. Juist in een land als Nederland, met een hoge activiteiten- en bevolkingsdichtheid, zijn meer inspanningen nodig dan in andere lidstaten om eenzelfde milieukwaliteit te bereiken (zie ook SER, 2006).

Dit kan ook gelden binnen Nederland. Zo hangt de marginale schade van een autokilometer onder andere af van de bevolkingsdichtheid, en zal die in Randstad bijvoorbeeld hoger zijn in Noord-Nederland. Dit zou pleiten voor ongelijkheid in regelgeving waar diverse actoren in het verkeer mee te maken hebben, afhankelijk van de locatie waar zij opereren (bijvoorbeeld een gedifferentieerde kilometerheffing). Als gevolg daarvan zal er sprake zijn van een unlevel playing field (in termen van regels) voor de transportsector.

Milieuregelgeving kan ook juist een positieve uitwerking hebben op de concurrentiepositie van bedrijven. Deze visie is terug te vinden in de zogenaamde Porter-hypothese, die stelt dat stringent milieubeleid ondernemers zal aanzetten tot innovaties waardoor de concurrentiepositie juist wordt versterkt (Porter en Van der Linde, 1995; zie ook Withagen et al., 1999). Deze innovaties kunnen namelijk leiden tot lagere productiekosten (bijvoorbeeld productieprocessen waarbij grondstoffen efficiënter worden ingezet), een first mover advantage (voordeel dat bedrijven kunnen hebben als zij als eerste met de innovatie op de markt verschijnen, wanneer in andere landen het milieubeleid (nog) niet is aangescherpt) en het aanboren van een nichemarkt voor milieuvriendelijke producten. De conclusie dat milieubeleid tot een verslechtering van de concurrentiepositie zal leiden gaat volgens de Porter-hypothese voorbij aan het dynamische karakter van concurrentievermogen. Belangrijke voorwaarde die Porter stelt is overigens wel dat milieuregelgeving op een juiste wijze moet worden vormgegeven, dat wil zeggen marktconform, niet beperkend in de toe te passen technologie en een nadruk op het voorkómen van vervuiling in plaats van het schoonmaken (Porter en Van der Linde, 1995). Recent is er zowel in het Nederlandse als in het EU-beleid toenemende aandacht voor de notie dat milieubeleid niet per definitie een bedreiging is voor de concurrentiekracht van bedrijven, maar ook kansen biedt (Tekstbox 2.4).

Tekstbox 2.4 Milieu als economische kans belangrijk thema in milieubeleid Nederland en EU.

Het Nederlandse voorzitterschap van de Europese Unie heeft het thema 'Milieu als economische kans' in 2004 op de politieke agenda van de EU gezet onder het motto *Clean, Clever and Competitive*. Dit had als doel om de politiek, het bedrijfsleven en maatschappelijke groepen in de lidstaten ervan te overtuigen dat eco-efficiënte innovaties een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het versterken van de Europese concurrentiekracht en werkgelegenheid, en daarmee aan de doelstellingen van de Lissabon-strategie (zie bijvoorbeeld SER, 2005).

Deze gedachte wordt vanuit diverse partijen ondersteund, waaronder het Europese bedrijfsleven (zie VROM, 2004), de Eminent People Group (een adviescommissie met vertegenwoordigers uit bedrijfsleven en NGO's 2006) en door het Network of Heads of European Environment Protection Agencies (EPA Network, 2005).

Ook het advies aan de Europese Commissie van de commissie-Kok over de herziening van de Lissabon strategie benadrukt de kansen die milieubeleid kan bieden voor economische groei en werkgelegenheid. Eén van de aanbevelingen in het rapport is: "The Commission, Council and Member States should promote the development and diffusion of eco-innovations and build on existing European leadership in key-eco-industry markets" (High Level Group, 2004). De commissie erkent echter ook dat het nastreven van milieudoelen negatieve gevolgen kan hebben voor de concurrentiepositie van sommige sectoren wanneer concurrerende landen geen of minder vergaande doelen nastreven. Daarom wordt gepleit voor de ontwikkeling van 'impact assessment tools' die alle kosten en baten van beslissingen in beschouwing nemen, inclusief gevolgen voor de concurrentiepositie. Verder geeft de commissie aan dat het milieubeleid vooral moet worden vormgegeven door het stellen van langetermijndoelen zonder het voorschrijven van de middelen waarmee deze doelen moeten worden bereikt.

Ten slotte geeft het Nederlandse kabinet ook in de Toekomstagenda Milieu aan dat het de kansen die het oplossen van milieuvraagstukken biedt voor economische groei, gericht wil ontwikkelen en benutten zodat bedrijfssectoren zich kunnen ontwikkelen in een richting die past binnen een duurzame economie (VROM, 2006).

Esty en Porter (2001) laten zien dat een streng milieubeleid niet ten koste hoeft te gaan van de concurrentiekracht van landen. Op basis van een eerste analyse van (gebrekkige) data lijkt er zelfs een positieve relatie te bestaan tussen economische groei en stringentheid van milieubeleid (Esty en Porter, 2001).

Overigens is er ook veel kritiek op de Porter-hypothese. Zo bestaat er twijfel over de opvatting van Porter dat bedrijven structureel mogelijkheden om productiekosten te verlagen zouden laten liggen. En ook al zouden innovaties die door milieuregelgeving worden gestimuleerd tot kostenreducties leiden, dan nog is het de vraag of deze innovaties niet andere innovaties verdringen die mogelijk tot nog grotere kostenreducties zouden leiden. Verder wordt bestreden dat de traditionele economie statisch van aard zou zijn (voor een uitgebreider overzicht, zie Withagen et al., 1999).

Gegeven het grote aantal factoren waarvan het uiteindelijke effect van milieuregelgeving op de concurrentiepositie van sectoren afhankelijk is (zie bijvoorbeeld Hitchens, 2001) is het moeilijk om vanuit de empirie een eenduidig antwoord te geven op de vraag hoe de concurrentiepositie van een sector beïnvloed zal worden door veranderingen in regelgeving. Een mogelijkheid om het concurrentievermogen in beeld te brengen is een systematische analyse van strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) (zie bijvoorbeeld De Vaan et al., 2004). Ook kunnen ontwikkelingen in de concurrentiepositie door de tijd zichtbaar gemaakt worden door verschillende indicatoren. Jaffe et al.(1995) noemen drie

categorieën van indicatoren voor concurrentievermogen: (i) veranderingen in de omvang van de (netto) export van een product dat aan strenge regelgeving onderhevig is vergeleken met minder gereguleerde producten; (ii) een verschuiving van productie van goederen waarvoor strenge regelgeving bestaat naar landen met minder strenge regels, wat bijvoorbeeld zichtbaar wordt door verschillende ontwikkelingen in het wereldmarktaandeel in diverse landen; (iii) veranderingen in de aantrekkelijkheid van een land als locatie voor productie, wat bijvoorbeeld is af te leiden uit een toename in investeringen vanuit een land met strenge regelgeving in landen met minder strenge regelgeving. Ten slotte kan gebruik worden gemaakt van economische modellen om de impact van hogere productiekosten als gevolg van strengere regelgeving te simuleren. Zo bestaan er diverse studies die aan de hand van een toegepast algemeen evenwichtsmodel de gevolgen van klimaatbeleid voor de economie analyseren (zie bijvoorbeeld analyses met betrekking tot het Kyoto Protocol in Bollen et al., 2002; COWI, 2004) en worden in een studie door Oxera (2004) de gevolgen van CO₂-emissiehandel voor een aantal specifieke sectoren in het Verenigd Koninkrijk bestudeerd op basis van modelberekeningen.

Met name door gebrek aan data is weinig empirische literatuur beschikbaar voor Europa en is het dan ook moeilijk om op basis hiervan specifieke conclusies voor Nederland te trekken (Bollen et al., 2002). Beschikbare empirische studies verschaffen nauwelijks inzicht in de landen- en sectorspecifieke omvang van verplaatsingseffecten. Onderzoek dat is gedaan op dit gebied richt zich vooral op de VS. Bovendien zijn bestaande studies veelal gericht op de relatie tussen concurrentiepositie en milieukosten in algemene zin (dat wil zeggen niet voor een specifiek milieuprobleem) (bijvoorbeeld Van der Veen et al., 2000).

De conclusie die uit de theoretische en empirische literatuur kan worden getrokken is dat er in het algemeen weinig bewijs is voor de stelling dat milieubeleid een negatief effect heeft op de concurrentiekracht, handelspatronen en locatiekeuzes en als er al sprake is van een negatief effect, dan is die beperkt (zie bijvoorbeeld Jaffe et al., 1995; Jenkins, 1998; Mulatu et al., 2001; Bollen et al., 2002; Wagner, 2003). Milieubeleid is slechts één van de vele factoren waar bedrijven bij hun locatiekeuze rekening mee houden en bovendien een factor die over het algemeen laag staat op de lijst van relevante factoren (Bollen et al., 2002). Dit wordt bevestigd door Van der Veen (2004) die op grond van resultaten van een schriftelijke enquête onder lagere overheden concludeert dat milieueisen voor Nederlandse bedrijven geen aanleiding vormen om op grote schaal activiteiten naar het buitenland te verplaatsen. Aan de andere kant is het ook niet waarschijnlijk dat de Porter-hypothese in algemene zin opgaat, hoewel de hypothese in specifieke gevallen, onder bepaalde omstandigheden wel degelijk kan gelden (Jenkins, 1998; Wagner, 2003).

Hieronder worden enkele studies besproken die ingaan op het effect van milieubeleid voor klimaatverandering en het EU-stoffenbeleid (REACH) op de concurrentiepositie van de EU of afzonderlijke lidstaten binnen de EU. In hoofdstuk 4 wordt specifiek ingegaan op het beleid met betrekking tot luchtvervuiling en mogelijke gevolgen voor de concurrentiepositie.

Klimaatbeleid

Er zijn diverse studies uitgevoerd die specifiek voor klimaatbeleid in Europa beoordelen wat het effect is op de concurrentiepositie. COWI (2004) concludeert uit een analyse met een algemeen evenwichtsmodel voor de wereldeconomie dat inspanningen om de Kyoto-doelstelling in de EU25 te realiseren de concurrentiekracht van de EU vermindert. Dit wordt veroorzaakt door toenemende productiekosten als gevolg van emissiereductie en hogere energieprijzen (COWI, 2004).

Uit berekeningen door Bollen et al.(2002) volgt dat verplaatsingseffecten als gevolg het naleven van de Kyoto-doelstellingen door Europa bescheiden zijn als klimaatbeleid efficiënt wordt vormgegeven. Verplaatsing doet zich vooral voor bij energie-intensieve sectoren, waar de werkgelegenheid in Europa met 0,4% afneemt. Omdat Nederland zich sterk in energie-intensieve sectoren heeft gespecialiseerd (chemie, transport) en relatief veel schoon aardgas gebruikt, is het effect voor deze sectoren in Nederland wat sterker dan gemiddeld (afname werkgelegenheid 0,5%). Bij verdergaande reducties in broeikasgasemissies onder post-Kyoto beleid kunnen de verplaatsingseffecten wel groot zijn, zeker wanneer de reductie-inspanningen zich beperken tot de geïndustrialiseerde landen of zelfs tot de EU25 (Bollen et al., 2005). Bij reducties van 15% en 30% in geïndustrialiseerde landen (Annex I) neemt de productie in de energie-intensieve sectoren in de EU af met 6% respectievelijk 10% als gevolg van verplaatsing van deze industrieën naar landen die geen klimaatbeleid voeren. De effecten voor Nederland wijken niet af van het EU-gemiddelde (Bollen et al., 2005).

Carbon Trust concludeert op basis van sectorstudies voor een aantal energie-intensieve sectoren in Engeland (cement, papier, staal, aluminium, en elektriciteitsproductie) (Oxera, 2004) en interviews bij bedrijven dat het niet waarschijnlijk is dat het EU-emissiehandelssysteem de winstgevendheid van de meeste sectoren in de Europese industrie vermindert (Carbon Trust, 2004). Van de onderzochte sectoren daalt alleen bij de aluminium industrie de winst als gevolg van de Europese CO₂-emissiehandel. De gevolgen voor de staalsector zijn onzeker, maar bij de overige drie sectoren neemt de vraag weliswaar af, maar kan de winst toenemen (Oxera, 2004). Daarbij wordt wel aangetekend dat het systeem in alle lidstaten op een vergelijkbare manier moet worden ingevoerd. De prijzen van de producten zullen dan niet zo sterk stijgen dat import van buiten de EU substantieel zal toenemen (Carbon Trust, 2004). Uit de interviews volgt dat bedrijven zich wel zorgen maken over verschillen binnen de EU in de allocatie van emissierechten, prijseffecten en handhaving (Carbon Trust, 2004).

Uit berekeningen van Proost en Van Regemorter (2004) volgt dat zelfs als EU-landen een individueel emissiehandelssysteem invoeren, waardoor grote verschillen in productiekosten kunnen ontstaan tussen lidstaten, de gevolgen voor de energie-intensieve industrie beperkt zijn tot enkele procenten reductie in de output. Als belangrijkste verklaring geven zij aan dat producten uit de verschillende lidstaten en ook uit de EU en de rest van de wereld geen perfecte substituten zijn, zodat een deel van de toename van de productiekosten aan de consument kan worden doorberekend. Wel worden de verschillen in effect op de industrie

voor de verschillende lidstaten kleiner wanneer een EU breed emissiehandelssysteem wordt ingevoerd (Proost en Van Regemorter, 2004).

EU-stoffenbeleid REACH

Binnen de EU is veel discussie over de gevolgen van een voorstel van de Europese Commissie om te komen tot een uniform stoffenbeleid binnen de EU, aangeduid met REACH (Registratie, Evaluatie, Autorisatie van Chemische stoffen). Verschillende studies zijn op verschillende schaal uitgevoerd naar de impact van REACH op diverse sectoren en landen. Witmond et al. (2004) geven een overzicht van 36 studies. De uitkomsten zijn zeer divers. Zo komt een studie in opdracht van de Duitse industrie met schattingen voor de gevolgen van REACH voor de gehele industrie in Duitsland: de toegevoegde waarde neemt met circa 3% af en 1 miljoen banen gaan verloren (Arthur D. Little, 2004), maar andere studies hebben aangegeven dat de aannames die achter deze berekeningen liggen niet realistisch zijn (Witmond et al., 2004). Een belangrijk voordeel van een EU stoffenbeleid voor bedrijven is het ontstaan van een level playing field binnen de EU25, vooral voor bedrijven die in meerdere lidstaten opereren (Witmond et al., 2004).

Voor Nederland is in opdracht van EZ een studie uitgevoerd naar de economische gevolgen van REACH voor het Nederlandse bedrijfsleven (KPMG en TNO, 2004). Hierin wordt geconcludeerd dat de concurrentiepositie van de Nederlandse chemie binnen de EU sterker zou kunnen worden, onder andere omdat Nederland nu al relatief strenge regelgeving heeft ten opzichte van andere landen. De concurrentiepositie ten opzichte van landen buiten de EU staat wel onder druk, omdat Europese producenten met meerkosten te maken krijgen die producenten buiten de EU niet hebben. Dit heeft tot gevolg dat bedrijven die het al moeilijk hebben om buiten de EU te concurreren meer terrein zullen verliezen. REACH leidt dus tot een versnelling van een reeds bestaande marktontwikkeling. Hetzelfde geldt voor de verwerkende industrie, waar REACH een indirect effect heeft op de concurrentiepositie (KPMG en TNO, 2004). Voor Nederland zal de impact van REACH op omzet en werkgelegenheid van producenten en importeurs van stoffen naar verwachting beperkt zijn, mogelijke uitzonderingen daargelaten (EZ, 2004a)

Frohwein en Hansjürgens (2005) geven aan dat door de focus van het EU-stoffenbeleid (REACH) op de producten die op de markt worden gebracht niet aansluit op de voorwaarden waaronder de Porter-hypothese opgaat. Het is dan ook de vraag of REACH een positief effect zal hebben op de concurrentiekracht en innovatievermogen van de chemie in Europa. Op delen van de chemische sector zou de regelgeving negatieve gevolgen kunnen hebben voor concurrentie en innovatie (Frohwein en Hansjürgens, 2005).

2.5 Conclusies

Vanuit het bedrijfsleven wordt richting de overheid vaak gepleit voor een gelijk speelveld (level playing field). Het is niet altijd duidelijk wat precies met dit begrip wordt bedoeld. De meest relevante interpretatie in de context van milieubeleid is een gelijk speelveld in termen

van regels, dat wil zeggen dat dezelfde regels van toepassing zijn voor alle bedrijven in een markt.

De reden achter het pleidooi voor een gelijk speelveld is dat een ongelijk speelveld wordt gezien als een bedreiging voor de concurrentiepositie van bedrijven. Strengere regelgeving leidt tot hogere kosten en daardoor tot een minder goede positie op de markt dan concurrenten die die kosten niet of in mindere mate moeten maken. Dit kan er uiteindelijk toe leiden dat bedrijven hun productie verminderen of verplaatsen naar landen met minder strenge regelgeving.

Er bestaan grote verschillen tussen landen als het gaat om regelgeving met betrekking tot milieu. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor de concurrentiepositie van bedrijven. Het kan bedrijven echter ook aanzetten tot innovaties waardoor de concurrentiepositie juist wordt versterkt (Porter-hypothese). Uit de literatuur komt naar voren dat het (positieve dan wel negatieve) effect van milieubeleid op de concurrentiepositie, handelspatronen en locatiekeuze van bedrijven in het algemeen beperkt is. Andere factoren spelen een veel belangrijker rol, zoals de aanwezigheid van geschoolde arbeid, goede infrastructuren en de aanwezigheid van andere bedrijven.

3 Benchmark milieubeleid en concurrentiepositie Nederlandse industrie

3.1 Inleiding

Uit het voorgaande hoofdstuk is naar voren gekomen dat verschillen tussen landen in regelgeving waar bedrijven mee te maken hebben gevolgen kunnen hebben voor de concurrentiepositie van deze bedrijven. Bedrijven hebben te maken met regelgeving op diverse terreinen. De strenge regelgeving in Nederland op verschillende terreinen wordt in diverse studies aangewezen als een bedreiging voor de internationale concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven (zie bijvoorbeeld De Vaan et al., 2004).

Eén van de terreinen waarop bedrijven met regelgeving te maken hebben is het milieu. De gevolgen van milieuregelgeving voor de concurrentiepositie kunnen op verschillende niveaus worden geanalyseerd. Jenkins (1998) beschrijft voor de verschillende niveaus hoe de relatie tussen milieuregelgeving en concurrentievermogen kan worden beoordeeld. Op het niveau van een individueel bedrijf kan het concurrentievermogen worden beoordeeld door een vergelijking van de milieuprestaties van bedrijven met de productiekosten, winstgevendheid of productiviteit (Jenkins, 1998). Echter, bedrijven beconcurreren elkaar en wanneer bedrijven door betere milieuprestaties hun concurrentiepositie weten te versterken (bijvoorbeeld door het realiseren van een first mover advantage of aanboren van nichemarkten) zal dat ten koste gaan van hun concurrenten. Daarom kan het effect van milieuregelgeving op de concurrentiepositie beter worden beoordeeld op het niveau van een bedrijfstak dan op het niveau van een individueel bedrijf (Jenkins, 1998). Daarbij kan worden gekeken naar de prestaties van een bedrijfstak in de internationale handel (bijvoorbeeld netto-export) en internationale investeringsstromen.

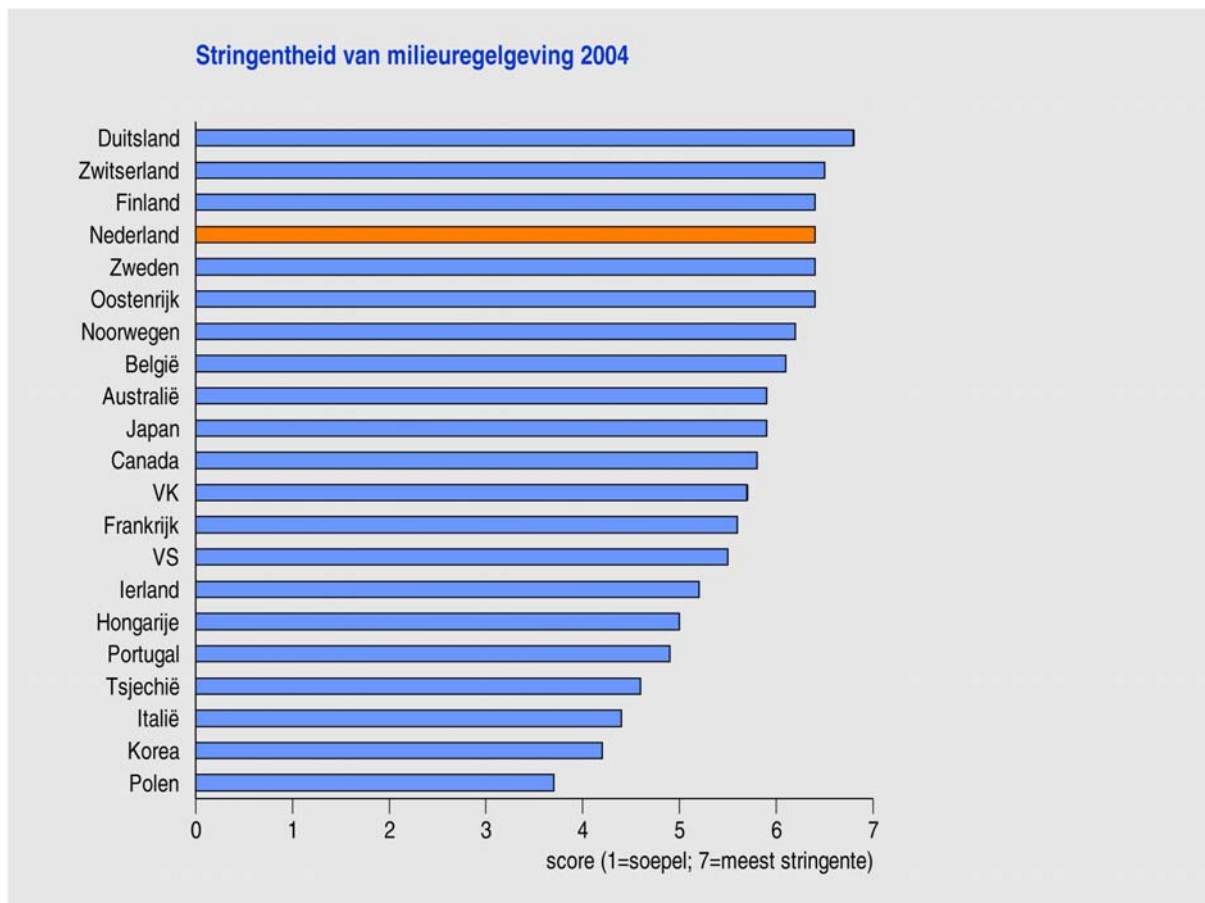
Er zijn ook argumenten om de gevolgen van milieubeleid op de concurrentiepositie op nationaal niveau te bekijken. Op nationaal niveau kan door milieuregelgeving bij de ene bedrijfstak de concurrentiepositie van een andere bedrijfstak verbeteren wanneer de productiekosten dalen als gevolg van een afname van de milieuvervuiling. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer de productie in de landbouw toeneemt doordat de luchtkwaliteit verbetert.

Dit hoofdstuk zal op basis van beschikbare data de stringentheid van milieuregelgeving in Nederland vergelijken met die in andere landen, in het bijzonder voor de industrie en verschillende bedrijfstakken binnen de industrie. Vervolgens zal worden ingegaan op mogelijke consequenties voor de internationale concurrentiepositie van de Nederlandse industrie. Daarbij zal ook aandacht worden besteed aan andere factoren die van invloed zijn op de concurrentiepositie.

3.2 Milieubeleid internationaal vergeleken

Vergelijking landen

Om de mate van stringentheid van milieubeleid van een land te kwantificeren vraagt het World Economic Forum bedrijven om hun land een score te geven voor de mate van stringentheid van de milieuregelgeving in vergelijking met andere landen (WEF, 2004) (Figuur 3.1). Uit de score blijkt dat Nederland behoort tot de landen waar de milieuregelgeving door bedrijven als bovengemiddeld streng wordt ervaren.



Figuur 3.1 Stringentheid van milieuregelgeving, 2004 (1=soepel in vergelijking met de meeste andere landen; 7=behorend tot de meest stringente van de wereld). Bron: (WEF, 2004)

Een andere, veel gebruikte indicator voor de stringentheid van milieuregelgeving is de hoogte van de kosten die ermee gepaard gaan. Deze kosten bestaan uit de kosten van maatregelen die moeten worden genomen om aan de milieuregels te voldoen, bijvoorbeeld de kosten van een filter, de (meer)kosten van energiezuinige apparaten, kosten voor het afvoeren en verwerken van afval, of kosten voor het maken van een milieujaarverslag of het aanvragen van een vergunning. Over deze kosten van milieubeleid worden door diverse landen gegevens verzameld en gerapporteerd.

Overigens heeft het gebruik van milieukosten als indicator voor milieuregelgeving wel beperkingen. De milieukosten zoals die gerapporteerd worden bevatten niet alle kosten, maar zijn veelal beperkt tot directe kosten. Naast de directe kosten kan er echter ook sprake zijn

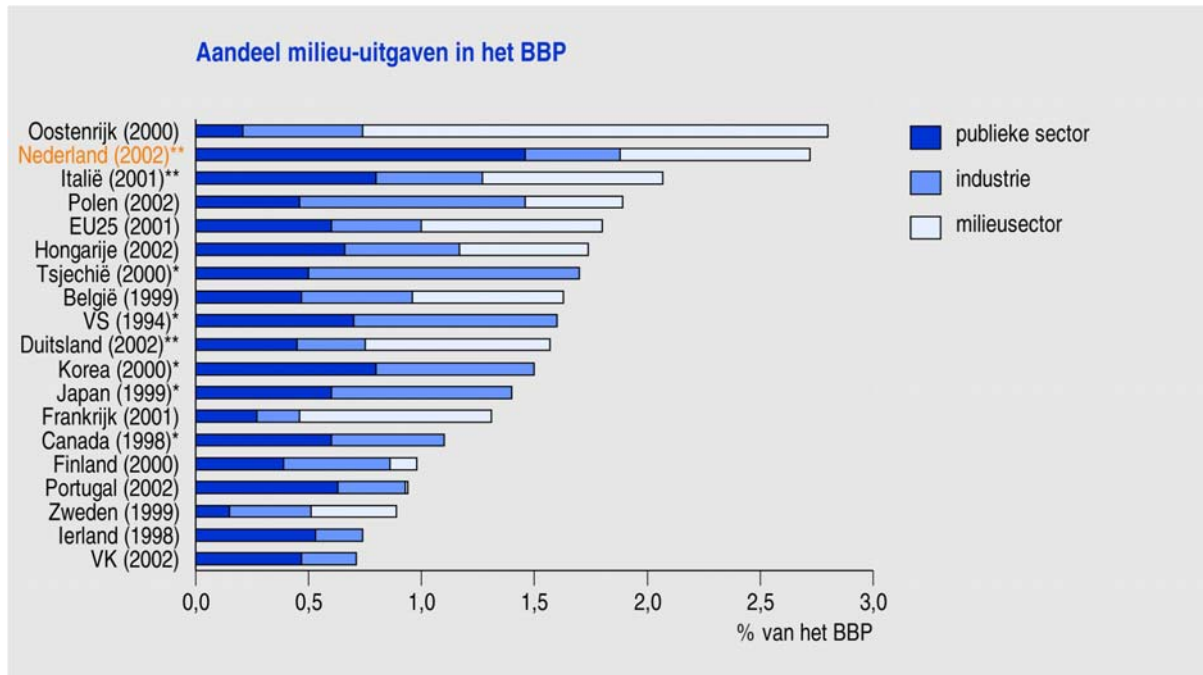
van niet direct waarneembare kosten, bijvoorbeeld kosten omdat een productiefaciliteit niet mag worden uitgebreid, kosten omdat een bedrijf zich vanwege milieuregels niet op een bepaalde locatie mag vestigen, of kosten omdat de milieukosten ten koste gaan van andere investeringen, bijvoorbeeld in R&D. Ook wordt geen rekening gehouden met indirecte baten, zoals bijvoorbeeld technologische ontwikkelingen die kunnen optreden als gevolg van milieuregelgeving (zie bijvoorbeeld Iovanna et al., 2003). Hoewel deze kosten en baten relevant zijn voor onderzoek naar de gevolgen van regelgeving voor bedrijven, kunnen ze moeilijk worden meegenomen in de statistieken over milieukosten, omdat ze niet direct kunnen worden waargenomen.

Er bestaan verschillende indicatoren die iets zeggen over de kosten die gepaard gaan met milieuregelgeving, namelijk milieukosten, milieu-uitgaven en milieulasten. Bij *milieukosten* gaat het om de directe kosten van maatregelen die bedrijven of burgers nemen om milieuvervuiling te voorkomen of het milieu te verbeteren (bijvoorbeeld het installeren van een filter op een verbrandingsinstallatie, of het isoleren van een gebouw), voor zover die aan een bepaald jaar kunnen worden toegeschreven. Bij investeringen worden de totale investeringsuitgaven vertaald naar een reeks van jaarlijkse kapitaalskosten. Dit is het verschil met de *milieu-uitgaven*, waarbij het gaat om de concrete geldstromen in een bepaald jaar ten behoeve van milieumaatregelen (zowel de totale investeringsuitgaven als de lopende kosten). Bij *milieulasten* gaat het ten slotte om de uiteindelijke financiering van de milieukosten. De milieulasten die uiteindelijk door bedrijven of burgers worden gedragen zijn gelijk aan de milieukosten waar de ontvangen milieusubsidies van worden afgetrokken en de betaalde heffingen bij worden opgeteld. Zie voor een meer uitgebreide beschrijving en definitie van deze begrippen VROM (1998).

Voor een land als geheel zijn de totale milieukosten of -uitgaven gerelateerd aan BBP een goede indicatie voor de stringentie van het milieubeleid. De milieukosten in Nederland zoals die jaarlijks door het MNP worden gepresenteerd in de Milieubalans (MNP, 2006a) en het Milieucompendium (<http://www.mnp.nl/mnc>) bedragen sinds 1995 gemiddeld circa 2,5% van het BBP. Deze cijfers zijn niet goed te vergelijken met cijfers voor andere landen, omdat elk land een eigen methode en afbakening hanteert bij het bepalen van de milieukosten. Voor een internationale vergelijking is daarom gebruik gemaakt van gegevens over de milieu-uitgaven zoals Eurostat en de OECD die presenteren (Johansson, 2001; OECD, 2003). De slechte vergelijkbaarheid van de cijfers blijkt uit de onvolledigheid van deze datasets. Bovendien verschillen de cijfers voor sommige landen tussen de bronnen, hoewel beide bronnen gebaseerd zijn op een enquête die door de OECD en Eurostat gezamenlijk is uitgevoerd (OECD, 2003). De cijfers moeten daarom met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Figuur 3.2 geeft de milieu-uitgaven in diverse landen als percentage van het BBP voor het meest recente jaar waarvoor gegevens beschikbaar waren. Daaruit komt naar voren dat de totale milieu-uitgaven in Nederland en Oostenrijk relatief hoog zijn. Overigens blijkt de rangordening van landen op basis van de hoogte van de milieu-uitgaven als aandeel in BBP

niet overeen te komen met de door bedrijven ervaren stringentheid van milieubeleid zoals weergegeven in Figuur 3.1.



Figuur 3.2 Milieu-uitgaven als % van het BBP (meest recente jaar waarvoor data beschikbaar). Bron: Eurostat (Johansson, 2001; Olsson, 2005b) aangevuld met data uit OECD (2003) (landen met *); ** data milieusector Nederland en Italië betreffen 2000 respectievelijk 1997, industrie Duitsland is gebaseerd op OECD (2003) en betreft 1999.

Vergelijking industrie in verschillende landen

Uit Figuur 3.2 blijkt dat de verdeling van de milieu-uitgaven over de publieke sector, de industrie en de milieusector (publieke en private ondernemingen die milieudiensten leveren, zoals de inzameling en verwerking van afval en afvalwater) sterk verschilt tussen de landen. Dit is het gevolg van de verschillende manieren waarop het milieubeheer in de diverse landen is georganiseerd, bijvoorbeeld door verschillen in de mate waarin de taken van milieubeheer zijn geprivatiseerd. De verdeling van de totale milieu-uitgaven over verschillende sectoren geeft een indicatie van de mate waarin bedrijven zelf kosten moeten maken om aan milieuregelgeving te voldoen of dat de overheid zelf deze taak op zich neemt. In Nederland zijn de uitgaven door de publieke sector relatief hoog, terwijl de milieu-uitgaven die direct voor rekening van de bedrijven komen op het gemiddelde EU-niveau liggen. Blijkbaar heeft in Nederland de overheid een relatief groot aandeel in het nemen van milieumaatregelen.

Om iets te kunnen zeggen over de mogelijke gevolgen van milieuregelgeving voor bedrijven is het van belang te weten welke milieulasten uiteindelijk door de bedrijven worden gedragen. Een bedrijf dat milieukosten maakt draagt namelijk niet altijd de lasten daarvan, bijvoorbeeld omdat het een subsidie ontvangt voor een investering in een milieumaatregel. Andersom kan het ook zo zijn dat een bedrijf betaalt voor milieukosten die door anderen worden gemaakt, bijvoorbeeld een heffing aan de overheid voor de inzameling van het bedrijfsafval. Zo zal ook het grote aandeel van de overheid in de milieu-uitgaven in

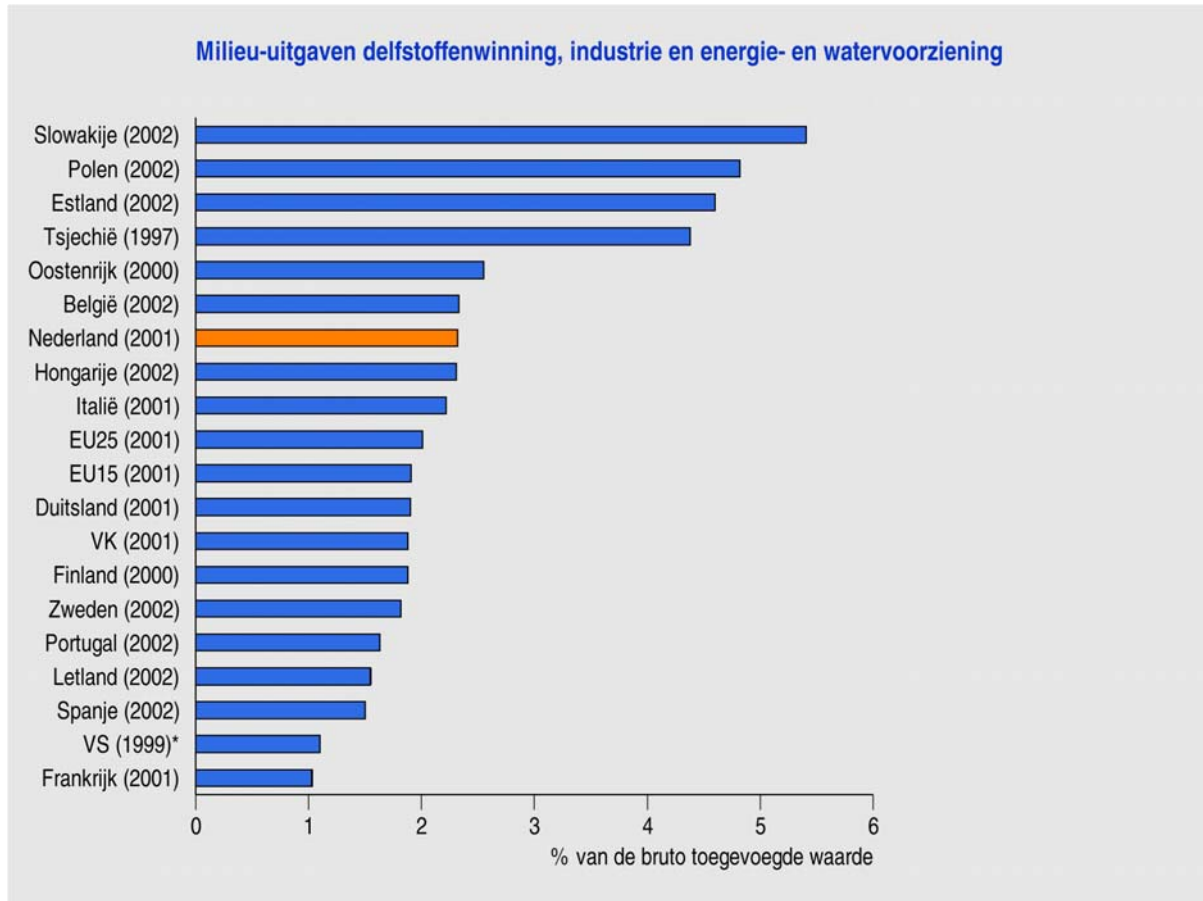
Nederland uiteindelijk via belastingen en heffingen door huishoudens en bedrijven moeten worden gefinancierd. De relatief hoge milieu-uitgaven in Nederland zullen dan ook indirect leiden tot lasten voor huishoudens en bedrijven.

De milieulasten geven aan wat bedrijven daadwerkelijk kwijt zijn aan het milieu en dat bepaalt het effect van milieuregelgeving op de productiekosten van bedrijven. Als het gaat om een gelijk speelveld en de mogelijke impact van milieuregelgeving op de concurrentiepositie van bedrijven, zijn de milieulasten dan ook de meest relevante indicator. Er kunnen grote verschillen bestaan tussen landen in de wijze waarop de milieulasten uiteindelijk worden verdeeld over verschillende sectoren in de economie. Bovendien kunnen er ook verschillen zijn tussen sectoren en bedrijfstakken binnen een land in de mate waarin milieulasten gedragen worden.

Data van de netto-milieulasten (dat wil zeggen gecorrigeerd voor ontvangen subsidies en betaalde heffingen) bij bedrijven in verschillende landen zijn echter zeer beperkt beschikbaar. Eurostat en de OECD geven voor slechts enkele landen cijfers van de milieulasten van bedrijven (Eurostat, 2001; OECD, 2003). Deze data zijn te beperkt om een zinvolle vergelijking tussen landen te kunnen maken. Gegeven de databeschikbaarheid is een vergelijking van de milieukosten bij bedrijfstakken in verschillende landen alleen mogelijk op basis van de bruto milieu-uitgaven. Daarbij wordt dus geen rekening gehouden met een herverdeling van de lasten via heffingen en subsidies. Deze vergelijking geeft dus niet een reëel beeld van de uiteindelijke milieulasten waar bedrijven mee te maken hebben, omdat er grote verschillen kunnen zijn tussen landen in de manier waarop de financiering van de milieukosten via heffingen en subsidies plaatsvindt. Het is echter het meest haalbare om een dergelijke vergelijking te kunnen maken en zal wel een indicatie geven van verschillen tussen landen en bedrijfstakken.

Olsson (2005a) presenteert de Eurostat-data van milieu-uitgaven van de industrie in de EU (Figuur 3.3). Daaruit blijkt dat voor de industrie als geheel (inclusief delfstoffenwinning en energievoorziening) de milieu-uitgaven in Nederland circa 2,3% van de bruto toegevoegde waarde bedragen. Dit ligt boven het gemiddelde voor de EU. In een aantal nieuwe lidstaten ligt dit percentage veel hoger, als gevolg van relatief lage waarden van de bruto toegevoegde waarde. Het niveau in Oostenrijk ligt wat hoger dan in Nederland, dat in België is vergelijkbaar met Nederland.

De milieu-uitgaven door de industrie betreffen verschillende milieucompartimenten. Gemiddeld waren in de EU25 in de periode 1999-2002 de uitgaven met betrekking tot de compartimenten lucht, afvalwater, afval en overige (onder andere geluid, biodiversiteit, bodem) respectievelijk 20-25%, 30%, 30% en 15-20% van het totaal (Olsson, 2005a). Verschillen tussen landen in de verdeling van de milieu-uitgaven over de verschillende milieucompartimenten zijn het gevolg van verschillen in economische structuur (energie-intensieve industrie zal relatief meer uitgeven voor het compartiment lucht, terwijl bijvoorbeeld de papierindustrie meer zal uitgeven voor afvalwater) en ook verschillen tussen landen in de manier waarop beleid op de verschillende milieuterreinen is vormgegeven (Johansson, 2002).



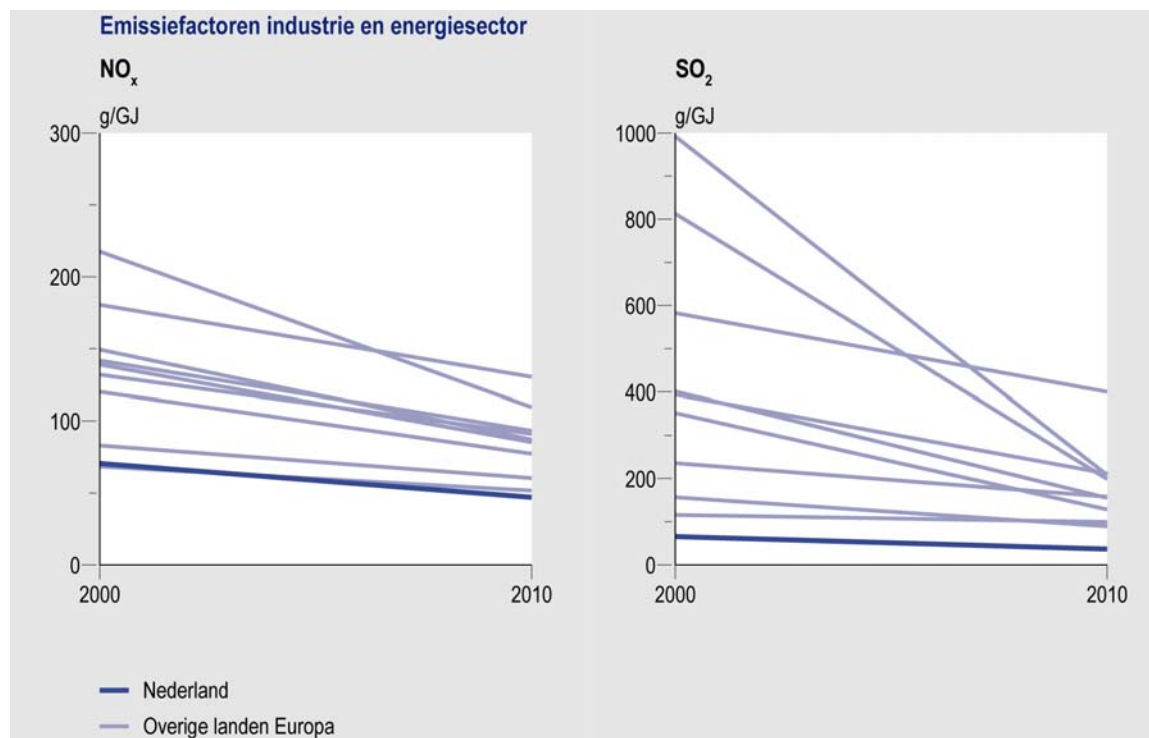
Figuur 3.3 Totale milieu-uitgaven van de delfstoffenwinning, industrie en energie- en watervoorziening als percentage van de bruto toegevoegde waarde (in het meest recente jaar waarvoor data beschikbaar) (Bron: Olsson, 2005a); * data VS gebaseerd op (U.S. Census Bureau, 2002).

Naast een vergelijking van milieu-uitgaven geeft ook een vergelijking van de relatieve omvang van emissies door bedrijven in verschillende landen een beeld van verschillen in beleid. Wanneer de energie-efficiëntie van Nederlandse bedrijven wordt vergeleken met vergelijkbare bedrijven in het buitenland, dan behoren Nederlandse bedrijven in een aantal energie-intensieve bedrijfstakken tot de wereldtop (Phylipsen et al., 2002). Ook de gemiddelde energie-efficiëntie van de Nederlandse industrie behoort tot de wereldtop, al is de voorsprong op bedrijven in de rest van de wereld sinds 1999 wel afgenomen (Verificatiebureau Benchmarking Energie-efficiency, 2006).

Ook blijkt uit een vergelijking tussen EU-lidstaten van emissies van luchtverontreiniging (SO₂, NO_x, VOS, PM₁₀) ten opzichte van het BBP, energieverbruik en het aantal inwoners, dat Nederland op dit moment een hogere eco-efficiency heeft, dat wil zeggen een lagere emissie per eenheid BBP, GJ en per inwoner (berekeningen op basis van RAINS-data, IIASA, 2005; MNP, 2005). Vooral de industrie en energiesector dragen bij aan de eco-efficiency van Nederland (Figuur 3.4). De Nederlandse voorsprong in eco-efficiency zal tot 2010 naar verwachting kleiner worden. Om aan de Europese milieukwaliteitsdoelstellingen te

kunnen voldoen zal Nederland haar voorsprong overigens wel moeten behouden, gegeven de hoge activiteits- en bevolkingsdichtheid in Nederland (MNP, 2005).

Een verklaring voor de verschillen in eco-efficiency is dat Nederland de overgang naar aardgas al grotendeels heeft gemaakt, waar elders deze transitie minder ver gevorderd is. Met betrekking tot de emissies van luchtverontreinigende stoffen heeft Nederland de afgelopen jaren sterker dan andere landen ingezet op end-of-pipe technologie om emissies van luchtverontreinigende stoffen terug te dringen. Bovendien kent Nederland ook emissieregelgeving voor bestaande bronnen, terwijl EU-regelgeving zich met name richt op nieuwe bronnen. De verschillen in eco-efficiency tussen de landen worden kleiner door de toenemende invloed van de Europese regelgeving voor nieuwe industriële installaties, zoals de IPPC- en LCP-richtlijnen.



Figuur 3.4 Emissies NO_x en SO₂ per eenheid energie-inzet (g/GJ) door industrie en energiesector in tien EU-landen. De data tussen 2000 en 2010 zijn lineair geïnterpoleerd (Bron: IIASA, 2005).

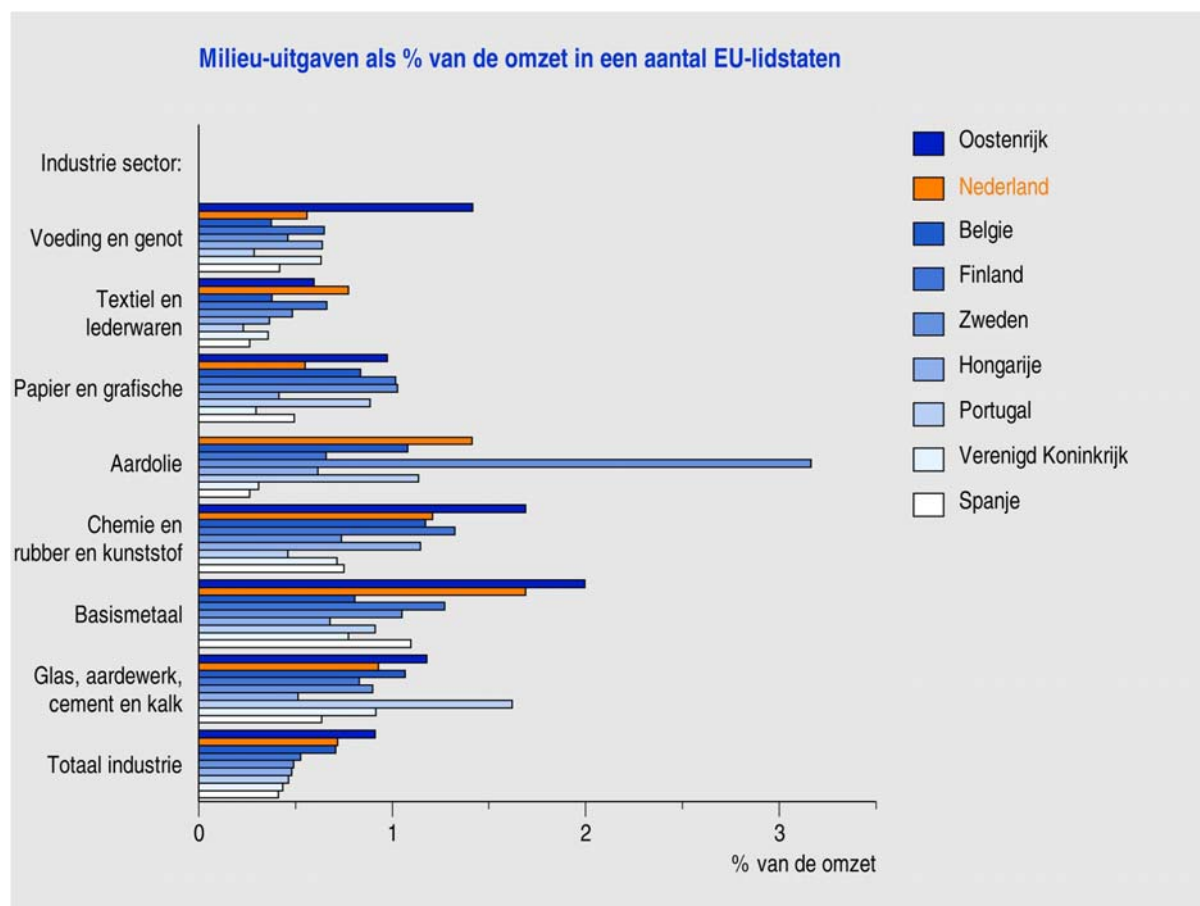
Vergelijking bedrijfstakken in de EU

Relatief hoge milieu-uitgaven van de Nederlandse industrie kunnen duiden op verschillen in milieuregelgeving, maar kunnen ook het gevolg zijn van verschillen in de samenstelling van de economie. Zo is de Nederlandse economie in vergelijking met andere landen energie-intensief door de aanwezigheid van een aantal energie-intensieve productiesectoren. Een vergelijking van specifieke bedrijfstakken in verschillende landen geeft dan ook een beter beeld van eventuele verschillen in milieuregelgeving tussen landen. Daarom wordt voor die EU-landen waarvoor voldoende data beschikbaar zijn ook een vergelijking gemaakt van

milieu-uitgaven als percentage van de omzet voor afzonderlijke bedrijfstakken binnen de industrie (Figuur 3.5).

Voor de totale industrie ligt dit percentage in Oostenrijk, Nederland en België hoger dan in de andere landen. In Nederland liggen de milieu-uitgaven in vergelijking met andere landen relatief hoog bij de aardolie-industrie en de basismetaalindustrie. Evenals in de meeste andere landen zijn, in vergelijking met andere bedrijfstakken, de milieu-uitgaven van de chemische, rubber- en kunststofindustrie hoog. De milieu-uitgaven van de papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen zijn in Nederland relatief laag, ook in vergelijking met andere landen. Uit een vergelijking van milieulasten bij Nederlandse bedrijfstakken op basis van CBS-data behoort de papierindustrie echter tot de bedrijfstakken relatief hoge milieulasten (zie Figuur 3.6). Dit verschil komt doordat de data voor de papierindustrie in de Eurostat- database zijn geaggregeerd met data voor de uitgeverijen en drukkerijen. Een andere mogelijke verklaring (maar dat is op basis van de beschikbare informatie niet vast te stellen) is dat CBS-data netto-milieulasten betreffen, terwijl de Eurostat-data brutomilieu-uitgaven betreffen, waarin geen rekening is gehouden met betaalde heffingen en ontvangen overdrachten.

Figuur 3.5 geeft voor een aantal EU-lidstaten (dat wil zeggen voor die landen waarvoor voldoende data beschikbaar waren) de milieu-uitgaven voor verschillende bedrijfstakken als percentage van de omzet. Er zijn geen data beschikbaar voor een vergelijking met bedrijfstakken in andere EU-lidstaten en landen buiten de EU. Gegeven het feit dat de milieu-uitgaven als percentage van de bruto toegevoegde waarde voor de totale industrie in Nederland, evenals in Oostenrijk, België en een aantal nieuwe lidstaten, boven het gemiddelde van de EU liggen (Figuur 3.3) lijkt het waarschijnlijk dat dit beeld voor de afzonderlijke bedrijfstakken er niet heel anders uitziet.

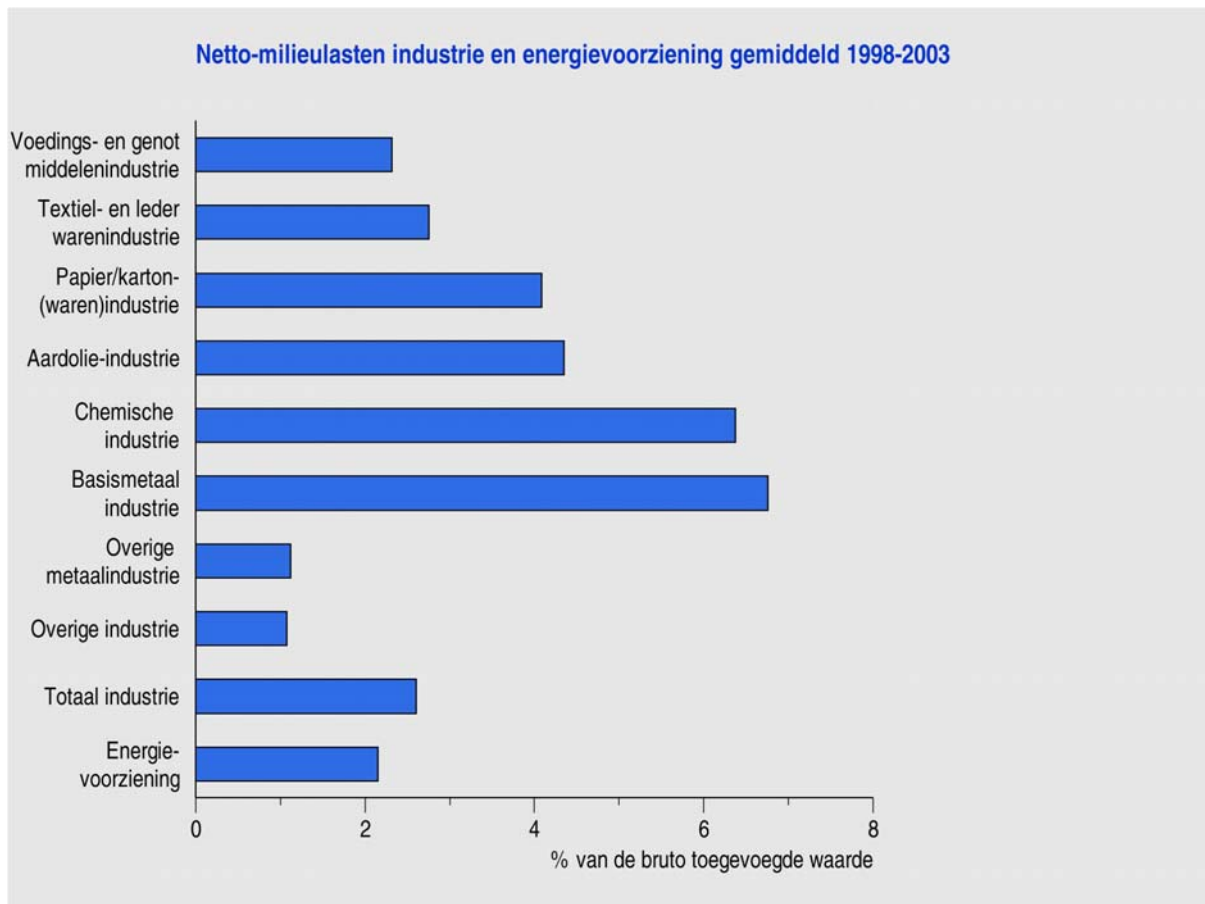


Figuur 3.5 Milieu-uitgaven als percentage van de omzet voor verschillende bedrijfstakken in een aantal EU-lidstaten in 2002 (* 2000, ** 1999). Bron: Eurostat, online database, juni 2006.

Vergelijking bedrijfstakken in Nederland

Figuur 3.6 geeft de netto-milieulasten van verschillende bedrijfstakken binnen de industrie en de energievoorziening in Nederland als percentage van hun bruto toegevoegde waarde, gemiddeld voor de periode 1998-2003. Over het geheel genomen is dit percentage voor deze bedrijfstakken tussen 1998 en 2003 toegenomen. Bij de chemische industrie en de energiesector zijn de milieulasten als percentage van de bruto toegevoegde waarde echter afgenomen.

Er bestaan behoorlijke verschillen in relatieve milieulasten tussen bedrijfstakken. Met name voor de chemische industrie en de basismetaalindustrie, en in iets mindere mate voor de aardolie- en de papierindustrie, zijn de milieulasten relatief hoog. Dit heeft te maken met de relatief grote milieudruk die met productie in deze bedrijfstakken gepaard gaat.



Figuur 3.6 Netto-milieulasten in de industrie en energievoorziening als % van bruto toegevoegde waarde, gemiddeld voor de periode 1998-2003 (Bron: CBS, 2006b).

Voor de meeste bedrijfstakken geldt dat het aandeel van de milieulasten in de totale productiekosten beperkt is. Voor de industrie was dat in 2003 gemiddeld minder dan 1%. Het hoogst is het aandeel bij de basismetalaalindustrie (2,2%). Ter vergelijking: voor de industrie en energiesector is de inkoopwaarde van de omzet (onder andere hulp- en grondstoffen en verpakkingsmiddelen) circa 60% van de totale productiekosten, kosten van arbeid circa 15%, en kosten van energie circa 2% (CBS, 2006b).

Op basis van de vergelijking van milieulasten en -uitgaven op de verschillende niveaus zoals gepresenteerd in deze paragraaf kan worden geconcludeerd dat er verschillen zijn tussen bedrijfstakken en landen, wat duidt op een ongelijk speelveld bij milieuregelgeving. Nederland behoort tot de landen met de hoogste milieu-uitgaven als percentage van het BBP. De milieu-uitgaven voor de industrie als geheel zijn in Nederland ook relatief hoog, al zijn in een aantal nieuwe EU-lidstaten de milieu-uitgaven als percentage van de bruto toegevoegde waarde substantieel hoger dan in Nederland. Milieulasten zijn met name hoog in de aardolie-industrie en de basismetalaalindustrie, ook in vergelijking met andere EU-lidstaten.

Overigens zijn de waargenomen verschillen op zichzelf niet een bewijs dat er bij milieuregelgeving ook daadwerkelijk sprake is van een ongelijk speelveld (dat wil zeggen dat bedrijven die op eenzelfde wijze produceren en daarmee ook vergelijkbare milieudruk veroorzaken, daarvoor dezelfde maatregelen moeten nemen). De verschillen kunnen namelijk

ook veroorzaakt worden door verschillen in productiestructuur, samenstelling van bedrijfstakken en gangbare productietechnologieën in verschillende landen. Op basis van de beschikbare data kan dit niet worden vastgesteld, maar het lijkt niet waarschijnlijk dat dit alle verschillen zal verklaren.

Zoals eerder is aangegeven zou een ongelijk speelveld bij milieuregelgeving, wat zich onder andere uit in relatief hoge milieukosten voor bedrijven, een bedreiging kunnen vormen voor de concurrentiepositie van bedrijven. In bedrijfstakken waar het aandeel van de milieulasten in de totale productiekosten of omzet klein is zullen de gevolgen voor de concurrentiepositie beperkter zijn dan in bedrijfstakken waar het aandeel relatief groot is (OECD, 2003). De totale milieulasten voor de industrie en energiesector in Nederland maken maar een beperkt deel uit van de totale productiekosten, gemiddeld minder dan 1%. Ook in bedrijfstakken met relatief hoge milieulasten lijkt het aandeel beperkt (maximaal ruim 2% in de basismetaalindustrie).

3.3 Milieuregelgeving en concurrentiepositie

Het beeld dat uit voorgaande paragraaf naar voren komt is dat in ieder geval voor enkele bedrijfstakken in de Nederlandse industrie de milieukosten hoog zijn in vergelijking met andere landen. Dit zou kunnen duiden op een ongelijk speelveld met betrekking tot milieuregelgeving voor deze bedrijfstakken. De vraag die in deze paragraaf aan de orde komt is of een eventueel ongelijk speelveld ook gevolgen zal hebben voor de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie en energiesector. Uit het voorgaande hoofdstuk is gebleken dat de concurrentiepositie afhangt van vele factoren (zie ook Tekstbox 3.1). Stringentheid van regelgeving (waaronder milieuregelgeving) is één van die factoren. Vanuit de in het vorige hoofdstuk beschreven literatuur is bekend dat milieuregelgeving in het algemeen slechts een beperkte rol van betekenis heeft voor de concurrentiepositie en de locatiekeuze van bedrijven. Deze paragraaf presenteert op basis van beschikbare data diverse indicatoren om een beeld te geven van de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie. Dit zal vervolgens worden vergeleken met de bevindingen uit de vorige paragraaf over de hoogte van de milieulasten. Daarin zal specifiek aandacht worden besteed aan de bedrijfstakken die te maken hebben met relatief hoge milieu-uitgaven. Relevante achtergrondinformatie daarbij is hoe de concurrentiepositie van de Nederlandse economie in het algemeen is, wat Nederland aantrekkelijk en minder aantrekkelijk maakt als vestigingsplaats voor bedrijven en hoe de Nederlandse economie het doet in vergelijking met andere landen. Daaraan wordt aandacht besteed in Tekstbox 3.1.

Tekstbox 3.1 Concurrentiepositie van Nederland.

Zeker voor een relatief kleine, open economie als de Nederlandse is een goede concurrentiepositie belangrijk voor de ontwikkeling van de economische welvaart. Een goede concurrentiepositie van een land betekent dat het land een aantrekkelijke vestigingsplaats is voor bedrijven. Dit trekt buitenlandse investeringen aan, waarvan werknemers profiteren omdat de arbeidsproductiviteit door de instroom van kapitaal toeneemt, de lonen stijgen en de werkloosheid vermindert. Een goede concurrentiepositie betekent ook dat binnenlands geproduceerde goederen op een internationale markt aantrekkelijk zijn in vergelijking met de producten van buitenlandse producenten. Dit stimuleert de export en heeft daarmee ook een gunstige uitwerking op de economische groei, de lonen en de werkgelegenheid.

De concurrentiepositie van een land hangt af van een groot aantal factoren, zoals bijvoorbeeld macro-economische stabiliteit, de kwaliteit van de instituties, de houding van een land ten opzichte van (nieuwe) technologie, de kwaliteit van productiefactoren (arbeid, kapitaal, infrastructuur) en de aanwezigheid van andere bedrijvigheid (clusters) (De Mooij et al., 2003; WEF, 2004; CBS, 2006a). Ook een aantal minder goed te kwantificeren factoren heeft een belangrijke invloed op het concurrentievermogen van een land. Het gaat dan om factoren met betrekking tot de geografie (fysieke ligging, afstand tot de markt), maar ook sociaal-culturele aspecten (zoals bijvoorbeeld een gemeenschappelijke taal en een (ex-)koloniale band) (zie WRR, 2003).

Nederland behoort tot één van de rijkste landen van de wereld (qua hoogte van het BBP per hoofd van de bevolking). Ook heeft Nederland een redelijk hoge positie op ranglijsten uit diverse internationale benchmarkstudies, zoals die van het World Economic Forum (WEF, 2005; voor een vergelijking van de positie van Nederland op diverse ranglijsten, zie CBS, 2006a). Wel is Nederland op een aantal ranglijsten in de eerste jaren van deze eeuw gedaald.

Belangrijke factoren waarop Nederland goed scoort zijn de economische en sociale stabiliteit, openheid van de economie, het opleidingsniveau en de meertaligheid van de beroepsbevolking, nabijheid van de afzetmarkt en de gunstige ligging ten opzichte van het Europese achterland, ruimtelijke clustering van bedrijvigheid en een gunstig leefklimaat.

De arbeidsproductiviteit per gewerkt uur ligt in Nederland op een hoog niveau in vergelijking met andere landen (Donselaar et al., 2003; CBS, 2006a). Daardoor is de positie van Nederland voor wat betreft de arbeidskosten per eenheid product ook relatief gunstig (Boonstra en Walschots, 2005). Wel is de prijsconcurrentiepositie van Nederlandse producenten in de periode 2001-2005 substantieel verslechterd doordat de arbeidskosten per eenheid product sterker stegen dan bij de buitenlandse concurrenten en bovendien de euro in deze periode sterk in waarde is gestegen (CPB, 2005). Ook bleef de groei van de arbeidsproductiviteit de afgelopen jaren achter bij die in andere landen (Donselaar et al., 2003; CBS, 2006a). Ondermeer door de verslechterde prijsconcurrentiepositie is het aandeel van de in Nederland geproduceerde uitvoer op de wereldmarkten teruggelopen (CPB, 2007). Overigens verbetert de prijsconcurrentiepositie sinds 2006 weer, onder andere door een gunstiger ontwikkeling van de arbeidskosten in Nederland (CPB, 2007).

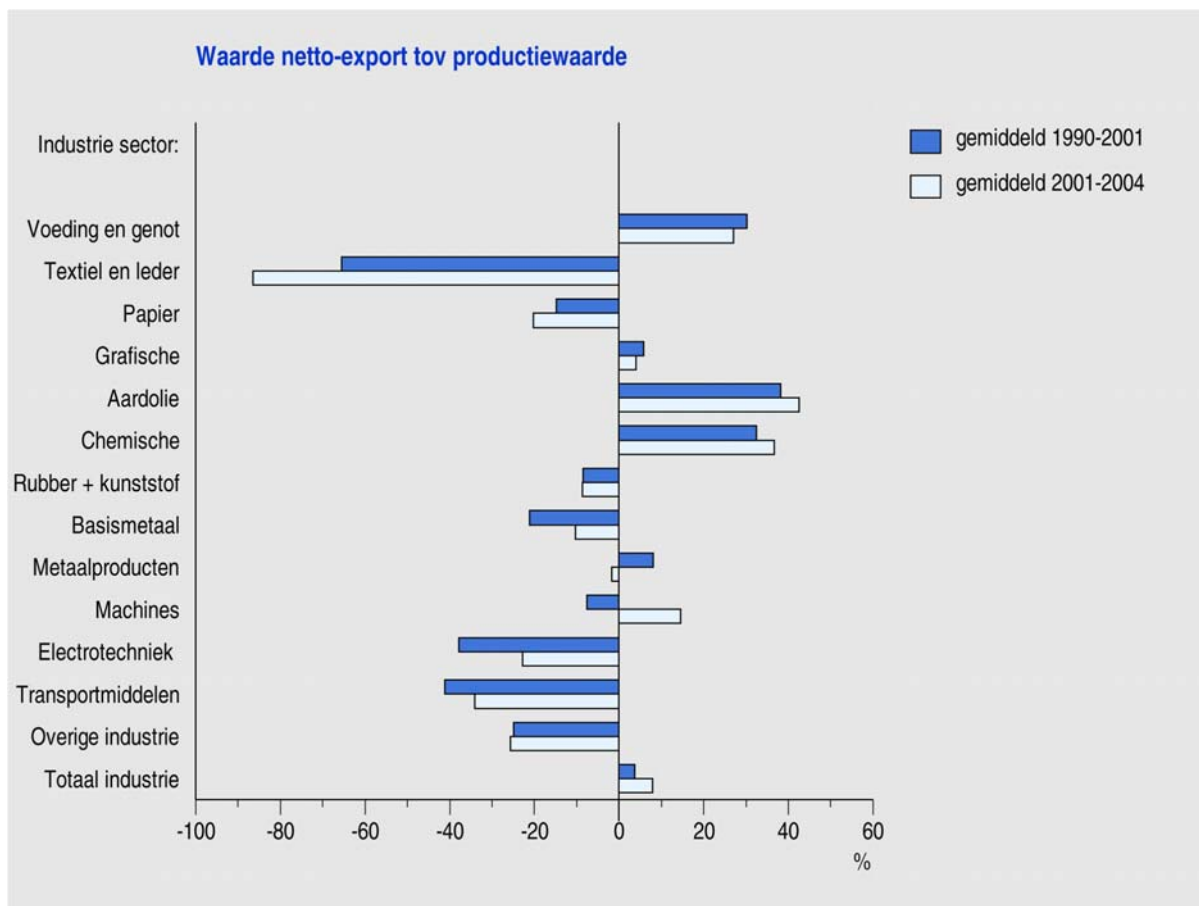
Als belangrijke knelpunten die het concurrentievermogen van de Nederlandse economie bedreigen worden genoemd de toenemende druk van wet- en regelgeving, de kosten en inflexibiliteit van arbeid, een gebrek aan fysieke ruimte, de afnemende kwaliteit van de infrastructuur, onvoldoende aansluiting van onderwijs op de arbeidsmarkt en een tekort aan innovatie en ondernemerschap (zie bijvoorbeeld EZ, 2004b; OECD, 2005; CBS, 2006a).

Kijkend naar de prestaties van de Nederlandse economie op de internationale markt dan zijn er aanwijzingen dat Nederland goed scoort. Zo is Nederland één van de grootste exporteurs ter wereld met een aandeel van bijna 4% in de totale export wereldwijd (WTO, 2005), verdiende Nederland de afgelopen jaren ruim 30% van zijn BBP met export, overstijgt de export van goederen vanuit Nederland al decennialang (en in toenemende mate) de import van goederen (Boonstra en Walschots, 2005), en geldt Nederland als een aantrekkelijke investeringslocatie blijkend uit het feit dat Nederland qua absolute omvang van inkomende investeringen op de vijfde plaats in de wereld staat (Boonstra, 2004).

De industrie is met een aandeel in de toegevoegde waarde van circa 15% een belangrijke sector voor het BBP in Nederland. De Nederlandse industrie is sterk internationaal georiënteerd. Ruim 50% van de totale productiewaarde is bestemd voor de export, tweederde van de totale toegevoegde waarde in de industrie wordt gerealiseerd op productie voor de export. Voor specifieke bedrijfstakken is het belang van de export nog groter, met name voor de chemische industrie en de basismetalaalindustrie. Van de totale waarde van de Nederlandse export was de afgelopen jaren 55-60% afkomstig van de industrie. Het grootste aandeel hierin hadden de voedings- en genotmiddelenindustrie en de chemische industrie. Ook in vergelijking met andere landen produceert de Nederlandse industrie veel voor de export, met name de voedings- en genotmiddelenindustrie, de aardolie-industrie en de chemische industrie (De Nooij et al., 2004).

Vanuit Nederland wordt veel geïnvesteerd in de industrie in het buitenland, maar de Nederlandse industrie weet ook een behoorlijke instroom van directe buitenlandse investeringen aan te trekken. Wel is de industrie een netto-exporteur van investeringen (Poort et al., 2004). Met name bij de voedings- en genotmiddelenindustrie en de textiel- en houtindustrie is de uitstroom van investeringen in de periode 1990-2001 groot geweest, terwijl bij andere bedrijfstakken de instroom en uitstroom dezelfde ordegrrootte hadden. Met name in de petrochemische en elektrotechnische industrie is in deze periode sprake geweest van een grote instroom van investeringen (Poort et al., 2004). Dit geeft aan dat Nederland met name voor deze bedrijfstakken als een aantrekkelijke vestigingsplaats voor productie wordt gezien.

Het belang van de export geeft een indicatie dat de Nederlandse industrie een goede positie heeft op de internationale markt. Maar export alleen geeft niet een volledig beeld, omdat tegenover een omvangrijke export een omvangrijke importstroom kan staan. Om een beeld te krijgen van de internationale concurrentiepositie van de industrie is het dan ook relevant om te kijken naar de netto-export, dat wil zeggen de uitvoer door een bepaalde sector verminderd met de omvang van de voor die sector concurrerende invoer. In Nederland is de industrie een netto-exporteur (De Nooij et al., 2004). Dit geeft aan dat op de Nederlandse markt de producten van de industrie relatief aantrekkelijk zijn ten opzichte van de producten die vanuit dezelfde sectoren in het buitenland worden aangeboden. Ook hier zijn er verschillen tussen bedrijfstakken binnen de Nederlandse industrie. Sommige bedrijfstakken exporteren meer dan dat er aan goederen van deze sector worden geïmporteerd, terwijl voor een deel van de bedrijfstakken de import van concurrerende goederen groter is dan de export (Figuur 3.7). Met name de chemische industrie, de aardolie-industrie en de voedings- en genotmiddelenindustrie zijn netto-exporteurs.



Figuur 3.7 Waarde van de netto-export ten opzichte van de productiewaarde (Bron: CBS).

In vergelijking met andere landen was de groei in productie in Nederland in de periode 1993-2001 relatief hoog bij de chemische industrie, de machine-industrie en de voedings- en genotmiddelenindustrie (De Nooij et al., 2004). Sinds 2000 is de groeitrend overwegend iets neergaand. Een positieve uitzondering vormden de chemische industrie, de aardolie-industrie en (in iets mindere mate) de papier- en basismetaalindustrie (De Nooij en Poort, 2004).

In de eerste helft van de jaren '90 lag het niveau van de arbeidsproductiviteit in de Nederlandse industrie hoog in vergelijking met andere landen. Door een achterblijvende groei van de arbeidsproductiviteit is deze voorsprong echter kleiner geworden. Dit geldt echter niet voor alle bedrijfstakken. Het niveau van de arbeidsproductiviteit is internationaal gezien zeer hoog in de voedings- en genotmiddelenindustrie, de aardolie-industrie, de chemische industrie en de metaalproductenindustrie in Nederland (Donselaar et al., 2003).

Dit alles duidt op een sterke concurrentiepositie van de Nederlandse industrie, met name van de chemische industrie, de aardolie-industrie en de voedings- en genotmiddelenindustrie. Maar doordat de productie van de Nederlandse industrie sterk op het buitenland is gericht, is deze sector ook gevoelig voor ontwikkelingen op de internationale markt. Zo heeft door het relatief open karakter van de Nederlandse economie de fors verslechterde prijsconcurrentiepositie ten opzichte van niet-euroconcurrenten als gevolg van de sterke waardeinstijging van de euro ten opzichte van de dollar in de periode 2002-2004 sterkere

neerwaartse effecten gehad op de economische groei in ons land dan gemiddeld in het eurogebied (CPB, 2006). Dit geeft aan dat internationale concurrentie snel kan toenemen als de productiekosten van de Nederlandse industrie door bepaalde ontwikkelingen sterker toenemen dan in concurrerende landen. Op korte termijn zal dit dan een ongunstige uitwerking kunnen hebben op de economische groei, de lonen en de werkgelegenheid in Nederland.

Doorvertaald naar de kosten die gepaard gaan met milieuregelgeving lijkt het er niet op dat dit voor de Nederlandse industrie een sterk belemmerende factor is met betrekking tot de internationale concurrentiepositie. Van de bedrijfstakken die te maken hebben met relatief hoge milieulasten zijn de basismetale-, chemische en aardolie-industrie relatief sterk gericht op de export en is dat in de afgelopen jaren niet minder geworden. Ook in de papierindustrie ligt het aandeel van de export in de totale productiewaarde hoger dan het gemiddelde voor de industrie. Bovendien is Nederland voor de chemische en de aardolie-industrie ook netto-exporteur (Figuur 3.7).

Voor wat betreft de in- en uitstroom van directe investeringen is er vooral een netto-uitstroom te zien bij sectoren die relatief lage milieulasten hebben (voedings- en genotmiddelenindustrie en textiel- en houtindustrie). Het lijkt dan ook niet waarschijnlijk dat strenge milieuregelgeving in Nederland tot op heden aanleiding is geweest om op grote schaal productie uit Nederland te verplaatsten naar landen met minder strenge milieuregelgeving.

Hoewel de sectoren met relatief hoge milieulasten bij minder strenge milieuregelgeving misschien beter hadden kunnen presteren, zijn er blijkbaar voldoende factoren in de Nederlandse economie waardoor deze bedrijfstakken in Nederland ondanks de relatief strenge milieuregelgeving een goede internationale concurrentiepositie hebben kunnen realiseren en lijken te kunnen vasthouden. Een belangrijke factor is de goede geografische ligging van Nederland waardoor goedkope aanvoer van grondstoffen mogelijk is en Nederland als toegangspoort voor Europa fungeert. Andere gunstige factoren zijn bijvoorbeeld de stabiele arbeidsrelaties, het opleidingsniveau van medewerkers en de aanwezigheid van andere bedrijven (De Vaan et al., 2004).

Bovendien maken kosten als gevolg van milieuregelgeving slechts een beperkt deel uit van de totale productiekosten. Dat blijkt ook uit een studie naar de economische impact van SO₂-beheersmaatregelen voor de aluminiumindustrie in Nederland (KPMG, 2006). Daarin wordt geconcludeerd dat de omvangrijke milieu-investeringen die de Nederlandse aluminiumindustrie op grond van de emissieplafonds voor SO₂ zou moeten doen weliswaar een negatief effect hebben op het economische resultaat van de bedrijven, maar dat andere factoren een veel grotere invloed hebben op de bedrijfscontinuïteit. Ontwikkelingen in de prijzen van grondstoffen en energie hebben een veel grotere invloed op de bedrijfseconomische weerstand van de bedrijven (KPMG, 2006).

Wanneer Nederland producten importeert ontstaat er in het buitenland milieudruk bij de productie van deze goederen. Andersom ontstaat bij export milieudruk in Nederland ten behoeve van goederen die het buitenland nodig heeft. Uit een analyse van het effect van

veranderingen in import en export op de milieudruk gerelateerd aan productie in Nederland komt niet naar voren dat Nederland zich meer is gaan toeleggen op relatief schone productie en goederen die bij productie meer vervuiling veroorzaken meer is gaan importeren (Wilting *et al.*, 2006). Met een structurele decompositie-analyse voor de Nederlandse economie over de periode 1990-2004 laten zij zien dat de afname in emissies van een aantal stoffen door een toename van de import (emissies tijdens productie vinden plaats in het buitenland in plaats van in Nederland) wordt gecompenseerd door een toename in emissies als gevolg van toegenomen productie voor de export. Er zijn dan ook geen duidelijke aanwijzingen dat vervuilende bedrijfstakken hun productie verplaatsen naar het buitenland.

3.4 Discussie

Bij bovenstaande analyse van de relatie tussen milieuregelgeving en concurrentiepositie van bedrijven zijn diverse kanttekeningen te plaatsen. Ten eerste wordt de stringentheid van milieuregelgeving in verschillende landen vergeleken op basis van data over de directe milieukosten voor bedrijven. Hiermee worden echter niet alle aspecten van milieuregelgeving meegenomen. Zo kan er sprake zijn van indirecte milieukosten voor bedrijven, bijvoorbeeld omdat in de kosten van diensten die bedrijven inkopen de milieukosten van de dienstverlenende bedrijven zelf zijn doorberekend, of omdat in transportkosten ook milieukosten zijn doorberekend. Verder kan milieuregelgeving ook kosten met zich meebrengen die niet direct in geldstromen resulteren en daardoor ook minder goed waarneembaar zijn, zoals bijvoorbeeld vertraging bij investeringen omdat eerst een vergunning moet worden aangevraagd, of beperkingen in (uitbreiding of wijziging van) activiteiten vanwege milieuregelgeving.

Ten tweede zijn de data die beschikbaar zijn beperkt, onvolledig en niet altijd op het gewenste detailniveau. Zo zou de vergelijking bij voorkeur gebaseerd moeten worden op data van de milieulasten van de verschillende bedrijfstakken binnen de industrie, omdat daarmee ook rekening wordt gehouden met verschillen tussen landen in de manier van financiering van milieukosten (via heffingen en subsidies). Data van milieulasten zijn echter slechts zeer beperkt beschikbaar. Daarom is ervoor gekozen om data van milieu-uitgaven te gebruiken, die geen rekening houden met heffingen en subsidies.

Data op basis waarvan een vergelijking tussen landen mogelijk is betreffen vooral EU-lidstaten. Een vergelijking met landen buiten de EU is erg lastig te maken, terwijl de verschillen tussen milieuregelgeving met niet-EU-landen naar verwachting groter zullen zijn dan tussen EU-lidstaten. Een belangrijk deel van de milieuregelgeving komt namelijk vanuit de EU (CO₂-emissiehandel, REACH, beleid rond luchtkwaliteit). Hoewel er verschillen kunnen zijn tussen landen in interpretatie, handhaving en fasering van EU-regelgeving is het EU-beleid erop gericht de verschillen tussen landen beperkt te houden. Naar verwachting zijn de verschillen in strengheid van regelgeving met bedrijven in landen buiten de EU dan ook groter dan met landen binnen de EU. Wel is er in veel landen buiten de EU (zowel geïndustrialiseerde als ontwikkelingslanden) in toenemende mate sprake van milieubeleid

met betrekking tot luchtvervuiling. Zo is het beleid voor luchtvervuiling in de VS en Japan vergelijkbaar met of strenger dan dat in de EU en is in China het beleid om SO₂ en NO_x emissies terug te dringen vergelijkbaar met dat in de EU (European Commission, 2005a).

Ten slotte wordt de gelijkheid van het speelveld bij milieuregelgeving in de analyse beoordeeld via een vergelijking van de milieukosten. Zoals al eerder aangegeven hoeven verschillen in milieukosten niet altijd verklaard te worden door verschillen in regelgeving. Naast verschillen in samenstelling van de bedrijfstakken in de verschillende landen kunnen verschillen in milieukosten ook duiden op verschillen in de efficiëntie van productieprocessen of een verschillende fase in de implementatie van milieumaatregelen. Daarom zou het zinvol zijn om naast de vergelijking van de kosten ook een vergelijking te maken van de regelgeving die van toepassing is op verschillende bedrijfstakken in diverse landen. Dit vraagt echter veel specifieke informatie over regelgeving en specifieke kennis om deze informatie te kunnen interpreteren. NOVEM heeft in opdracht van het ministerie van VROM een quick scan gedaan waarin de regelgeving voor SO₂, NO_x en VOS voor een aantal Nederlandse bedrijfstakken is vergeleken met die in een aantal andere landen. De conclusie daaruit is dat de regelgeving voor deze stoffen die gelden voor de industrie en energiesector in Nederland in grote lijnen vergelijkbaar zijn met die van de belangrijkste buitenlandse concurrenten. Bovendien zal Nederland naar verwachting de komende jaren meer in de pas lopen met Europa en vooral Europese maatregelen treffen (conclusies zoals opgenomen in VROM, 2003).

3.5 Conclusies

Het is niet mogelijk om op basis van deze analyse een uitspraak te doen of een verdere aanscherping van het milieubeleid ten opzichte van andere landen een bedreiging voor de concurrentiepositie zal vormen. Daarvoor is een meer diepgaande economische analyse van de bedrijfstak nodig. Wel kan op basis van de in dit hoofdstuk gepresenteerde informatie een aantal algemene uitspraken worden gedaan over de mogelijkheid dat een verdere aanscherping van milieuregelgeving een duidelijk negatief effect zal hebben op de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie.

Zo blijkt uit een vergelijking van milieu-uitgaven in Nederland met die in andere EU-lidstaten en enkele landen buiten de EU dat de milieu-uitgaven in Nederland relatief hoog zijn, zowel voor Nederland als geheel als voor de industrie, als voor een aantal afzonderlijke bedrijfstakken binnen de industrie. Dit duidt op een ongelijk speelveld voor de Nederlandse industrie voor wat betreft milieuregelgeving.

Het effect van dit ongelijke speelveld op de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie is moeilijk te bepalen. Wel laat de in dit hoofdstuk gepresenteerde informatie zien dat in het algemeen de directe kosten die de huidige milieuregelgeving met zich meebrengt relatief beperkt zijn. Productiekosten van de industrie bestaan met name uit kosten van grond- en hulpstoffen en arbeid (gemiddeld circa 50% respectievelijk 15%). Milieulasten van de industrie zijn gemiddeld minder dan 1% van de totale productiekosten (variërend tussen

bedrijfstakken van 0,3% tot maximaal 2,3%). Verschillen met andere landen met betrekking tot kosten van grond- en hulpstoffen en arbeid zullen naar verwachting dan ook veel eerder van invloed zijn op de concurrentiepositie van de industrie dan milieulasten.

Verder is het zo dat waar milieuregelgeving in Nederland strenger is dan in andere landen dat voor een deel te maken heeft met de hoge dichtheid in Nederland van zowel economische activiteiten en bevolking (zie bijvoorbeeld MNP, 2006a, 2006b). Deze factoren zijn echter ook factoren die Nederland aantrekkelijk maken als vestigingsland voor veel bedrijven (Nederland als toegangspoort tot Europa, nabijheid van andere bedrijven en afzetmarkten en de beschikbaarheid van arbeid). Zo bezien zijn de relatief hoge milieulasten in Nederland als het ware de prijs die bedrijven betalen om te kunnen profiteren van de voordelen die Nederland biedt op andere terreinen. Zolang Nederland dus op diverse terreinen een aantrekkelijke vestigingsplaats is, blijft er ruimte om op het gebied van milieuregelgeving strenger te zijn dan concurrerende landen. Overigens is deze redenering uiteraard niet alleen van toepassing op milieuregelgeving. De Mooij et al. (2003) verklaren zo bijvoorbeeld de aanwezigheid van verschillen tussen landen in belastingdruk uit het bestaan van voordelen van ruimtelijke clustering van bedrijvigheid.

Het huidige debat rond het level playing field bij milieubeleid beperkt zich tot de verschillen in milieuregelgeving. De concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven wordt echter ook door diverse andere (gunstige dan wel ongunstige) factoren bepaald, zoals de gunstige geografische ligging. Met betrekking tot de invloed van milieuregelgeving op de concurrentiepositie is dan vooral relevant wat het belang is van de verschillende factoren voor de concurrentiepositie van bedrijven. Dit zal per bedrijfstak verschillend zijn en om dit goed te kunnen beoordelen is een diepgaander analyse nodig van specifieke bedrijfstakken dan in dit rapport is gedaan.

4 EU-luchtbeleid en concurrentiepositie Nederlandse bedrijven

4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is op basis van data over het verleden geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn dat milieubeleid duidelijk negatieve gevolgen heeft gehad voor de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie. Dat neemt niet weg dat er bij een aanscherping van het luchtbeleid in de toekomst wel negatieve gevolgen kunnen gaan optreden. Momenteel wordt er in de EU onderhandeld over beleid om de luchtkwaliteit in Europa verder te verbeteren.

In het CAFE (Clean Air For Europe) programma (European Commission, 2006) is in opdracht van de Europese Commissie (EC) de afgelopen jaren onderzoek gedaan naar de verwachte luchtkwaliteit in Europa in 2020. Dit om na te gaan of het nodig is de bestaande wetgeving en emissieplafonds voor SO₂, NO_x, fijn stof, VOS en NH₃ aan te scherpen. Binnen het CAFE-programma zijn scenario's ontwikkeld voor Europa tot 2020. Ook zijn voor de verschillende landen reductiemaatregelen geïdentificeerd waarvan de kosten en effecten zijn bepaald. Op basis hiervan zijn berekeningen uitgevoerd met het RAINS (Regional Air pollution Information and Simulation) model (zie bijvoorbeeld Amann et al., 2005b, 2005a). De resultaten van deze berekeningen laten zien dat verzuring en grootschalige luchtverontreiniging in Europa nu en in de toekomst aanzienlijke negatieve effecten hebben op de gezondheid van mens en milieu (European Commission, 2005b). Daarom heeft de Europese Commissie nieuwe milieumambities geformuleerd voor het jaar 2020, overeenkomstig de Thematische Strategie luchtverontreiniging. De ambities zijn geformuleerd voor de gehele EU25 als procentuele verbetering in 2020 ten opzichte van het basis jaar 2000. Doelen richten zich op vervroegde sterfte door blootstelling aan fijn stof en ozon, verzuring, en vermisting. Hoe dit beleid zal worden ingevuld (aangescherpte en/of nieuwe bronregelgeving, revisie bestaande emissieplafonds) zal in onderhandelingen met de EU-lidstaten worden vastgesteld. Een revisie van de bestaande EU-emissieplafonds (geldig vanaf 2010) is nu (2007) in voorbereiding.

Deze nieuwe emissieplafonds (geldig vanaf 2020) moeten garanderen dat de in de thematische strategie geformuleerde milieumambities daadwerkelijk in 2020 worden gehaald. De Europese Commissie wil de EU-brede milieumambities uit de thematische strategie realiseren tegen de laagst mogelijke kosten. De door IIASA uitgevoerde onderbouwende optimalisatieruns met het RAINS-model zoeken dan ook naar de meest kostenoptimale verdeling van maatregelen over de EU25 als geheel, en dus ongeacht het land waar de maatregelen worden getroffen. Doordat Nederland een relatief hoge bevolkingsdichtheid heeft is de gezondheidswinst van extra maatregelen in Nederland relatief groot vergeleken bij vergelijkbare maatregelen in minder dichtbevolkte landen. Dit maakt dat Nederland, gelet op de gestelde EU-brede doelen, relatief meer maatregelen zal moeten nemen dan gemiddeld

over de EU. De voorgestelde emissieplafonds voor Nederland zijn hierdoor dan ook strenger dan in de meeste andere landen. Verder geldt dat Nederland veel natuur heeft die gevoelig is voor verzuring en vermisting. Ook hierdoor zal Nederland relatief meer maatregelen moeten nemen dan in andere landen en geconfronteerd worden met strengere plafonds.

In het CAFE-programma heeft de Europese Commissie ook een kosten-batenanalyse laten uitvoeren voor verschillende scenario's voor het verbeteren van de luchtkwaliteit in de EU (Holland et al., 2005). In het kader van deze kosten-batenstudie zijn berekeningen uitgevoerd met een algemeen evenwichtsmodel voor Europa (GEM-E3) om de macro-economische effecten van de emissiereductiescenario's te bepalen. Daaruit volgt dat de (extra) effecten van de Thematische Strategie voor luchtbeleid beperkt zijn. De kosten als aandeel van BBP voor de EU als geheel zijn 0,04%-0,12% in 2020. Ook de effecten op werkgelegenheid en productie die uit de berekeningen volgen zijn klein, voor de meeste bedrijfstakken een afname van minder dan 0,1% of zelfs een lichte toename (European Commission, 2005b). Voor Nederland laten de resultaten een lichte toename zien van de werkgelegenheid (0,01-0,02%) en van de export (0,02-0,07%) (Holland et al., 2005).

In de modelberekeningen is rekening gehouden met mogelijke verplaatsing van industrie van de EU naar landen met minder streng milieubeleid, waarbij is verondersteld dat niet-EU landen geen aanvullend luchtbeleid gaan voeren. Een vergelijking van Europees luchtbeleid met dat in de VS en Japan laat zien dat er geen grote verschillen zijn in mate van stringentheid tussen het huidige luchtbeleid in de EU en dat in deze landen (Watkiss et al., 2004b). Bovendien zal in deze en veel andere landen (waaronder ook China) het luchtbeleid de komende jaren verder worden aangescherpt (Watkiss et al., 2004a; European Commission, 2005b).

Overigens hebben ook eerdere studies naar de mogelijke impact van luchtbeleid op de industrie laten zien dat er geen grote nadelige gevolgen zijn te verwachten voor de concurrentiepositie van de Europese industrie (Watkiss et al., 2004b). Zo zijn enkele studies uitgevoerd die betrekking hebben op het effect van de IPPC-richtlijn in specifieke sectoren. Hitchens et al. (2001) concluderen dat wanneer de implementatie van maatregelen (BAT) wordt ingepast in de investeringscyclus van bedrijven, de gevolgen voor de concurrentiepositie beperkt zijn.

Om een indruk te krijgen van de mogelijke toekomstige gevolgen van EU-luchtbeleid op de gelijkheid van het speelveld en de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie, worden in dit hoofdstuk de geraamde kosten van het vastgestelde en het voorgenomen additionele beleid (zoals opgenomen in de Thematische Strategie) voor Nederland vergeleken met zeven andere EU-landen. Daarvoor is gebruik gemaakt van data die ook voor berekeningen in het kader van het CAFE-programma van de EU zijn gebruikt en resultaten van studies die in dat kader zijn uitgevoerd. Evenals voor de kostendata die in het voorgaande hoofdstuk zijn gebruikt geldt dat dit alleen de directe kosten betreft. Deze data houden geen rekening met indirecte kosten en baten, zoals bijvoorbeeld kosten die kunnen optreden als gevolg van productiviteitsverliezen en baten die kunnen optreden als gevolg van technologische ontwikkelingen (Iovanna et al., 2003).

4.2 Huidige en toekomstige emissies en kosten

De EU-lidstaten hebben zich in de NEC-richtlijn (National Emission Ceilings) verplicht om de emissies van SO₂, NO_x, NH₃ en VOS in 2010 tot onder afgesproken plafonds te brengen. Zowel vanuit de EU als door de landen zelf is beleid ingezet om emissies van deze stoffen te reduceren. Ook is er beleid om emissies van fijn stof (PM) terug te dringen. In Tabel 4.1 zijn de berekende emissies in 2000, de doelen volgens de NEC-richtlijn (2010) en de emissies zoals die zijn berekend voor 2020 bij continuering van huidig vastgesteld beleid weergegeven voor de EU25 als geheel. Daarnaast zijn de emissieplafonds voor 2020 weergegeven zoals die zijn voorgesteld in de Thematische Strategie. Zoals blijkt uit Tabel 4.1 zijn deze emissieplafonds voor de EU25 aanzienlijk lager dan de nu geldende emissieplafonds voor 2010 (NEC). En hoewel de emissies zoals die bij het huidige beleid zijn berekend voor 2020 voor alle stoffen lager zijn dan de NEC2010-plafonds, is voor de 2020-plafonds in de Thematische Strategie een verdere reductie nodig. Uit de emissiecijfers voor de afzonderlijke landen (zie Bijlage) blijkt overigens dat in individuele landen de berekende emissies in 2020 (huidig beleid) soms boven de NEC-doelen voor 2010 liggen. Nederland heeft vooral voor SO₂ moeite om het NEC-doel te halen (zie ook MNP, 2006b). Om de in de Thematische Strategie voorgestelde doelen voor 2020 te bereiken zijn in alle landen aanvullende maatregelen nodig.

Tabel 4.1 Emissies en emissieplafonds voor CAFE-stoffen in EU25 totaal (mln kg)^a.

	SO ₂	NO _x	PM _{2,5}	VOS	NH ₃
2000 - berekening RAINS ^b	8735	11581	1749	10661	3824
2010 - plafonds NEC-richtlijn	6543	8319	--- ^c	8150	3976
2020 - berekening RAINS bij huidig beleid	2805	5888	964	5916	3686
2020 - voorstel plafonds Thematische Strategie	1602	4657	714	5252	2774

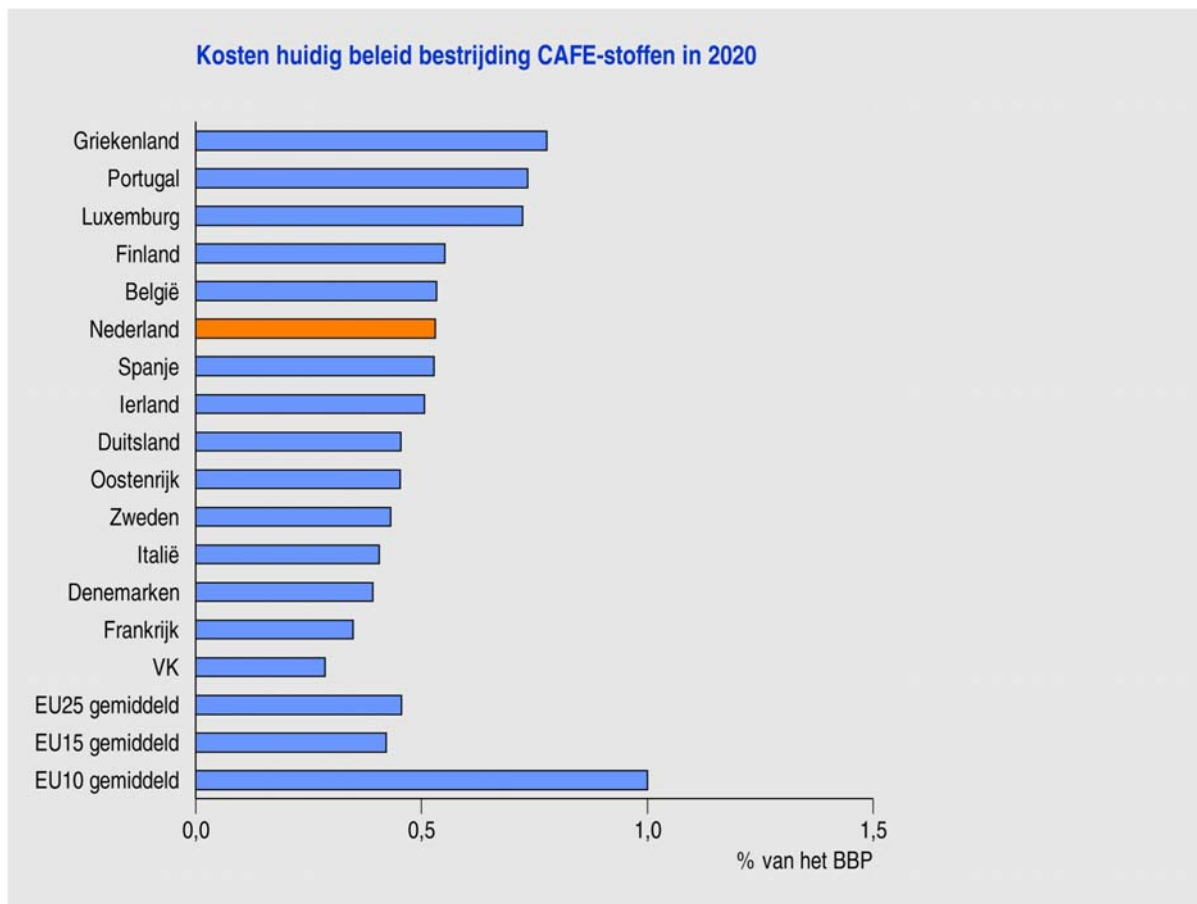
^a Emissies voor de afzonderlijke landen zijn opgenomen in de bijlage

^b Deze data zijn gebaseerd op aannames in RAINS en wijken dus af van de officiële landengegevens. Door middel van bilaterale consultaties is er wel naar gestreefd de verschillen te minimaliseren

^c Voor fijn stof (PM_{2,5}) is geen doel opgenomen in de NEC-richtlijn

Om de afgesproken emissiereducties te realiseren zal zowel in EU als in de afzonderlijke EU lidstaten beleid moeten worden geïmplementeerd dat zal leiden tot extra emissiebestrijdingsmaatregelen. Deze maatregelen brengen extra kosten met zich mee. Uit berekeningen met het RAINS-model volgt dat de kosten voor emissiereductie van de vijf stoffen bij het huidige beleid in 2020 €6 miljard zullen bedragen (Amann et al., 2005a Tabel 3.13). Gemiddeld is dit voor de EU25 iets minder dan 0,5% van het BBP (DG TREN Baseline Energy Scenario). Er zijn echter substantiële verschillen tussen landen. In Nederland liggen de kosten iets boven het EU25- gemiddelde. In de nieuwe lidstaten (EU10) liggen de kosten als percentage van het BBP duidelijk hoger dan in de EU15 (Figuur 4.1). Gemiddeld zijn de kosten in de nieuwe lidstaten 1,0% van het BBP; deze landen geven in 2020 dus relatief meer geld uit aan maatregelen dan de EU15 landen.

De kosten zijn in 2020 wel duidelijker hoger dan in 2000, in absolute termen en als percentage van het BBP. Dit komt vooral door de sterke stijging van de kosten voor de transportsector.



Figuur 4.1 Kosten van het huidige beleid voor de bestrijding van de CAFE-stoffen in 2020 voor de EU25-lidstaten als percentage van het BBP.

Om de in de Thematische Strategie voorgestelde doelen voor alle stoffen te halen, zullen de kosten voor de EU25 als geheel in 2020 met ruim 10% (€7 miljard) toenemen tot €73 miljard (Amann et al., 2005a Tabel 3.13; 2005b Tabel 3.6). De mate waarin de kosten toenemen in de verschillende lidstaten varieert van 4% (Zweden) tot 16% (Polen). In Nederland ligt de relatieve toename van de kosten met 10% op het EU-gemiddelde.

Een groot deel van de kosten in 2020 bij huidig beleid (circa €48 miljard) wordt gemaakt voor de bestrijding van de emissies door mobiele bronnen. De kosten voor stationaire bronnen zijn onder huidig beleid circa €18 miljard/jaar. Tabel 4.2 laat de verdeling van deze kosten zien over de verschillende sectoren. De hoogte van de totale kosten is in de periode 2000-2020 vrij constant, maar er is wel een stijging van de kosten voor huishoudens, terwijl de kosten voor de energiesector dalen.

Tabel 4.2 Kosten voor bestrijding van emissies van SO₂, NO_x, fijn stof, VOS en NH₃ door stationaire bronnen bij het huidige beleid in de periode 2000-2020, EU25 totaal (miljard €).

	2000	2010	2020
Industrie	4	5	5
Energiesector	8	7	5
Huishoudens	2	4	4
Dienstensector	1	1	1
Landbouw	2	2	2
<i>Totaal</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>18</i>

Van de stijging van de kosten met ruim €7 miljard als gevolg van de voorgestelde Thematische Strategie (zie vorige paragraaf) komt het grootste deel (€5 miljard) voor rekening van stationaire bronnen. Dit betekent voor deze bronnen ten opzichte van de kosten van het huidige beleid een stijging met ruim 30%. De beperkte stijging van de kosten voor mobiele bronnen (€2 miljard, circa 5%) komt doordat er voor deze bronnen in de Thematische Strategie beperkt aanvullend beleid is verondersteld.

Omdat de focus in dit rapport ligt op het speelveld voor de industrie, zal de analyse verder worden beperkt tot de kosten van emissiebestrijding in de industrie en energiesector.

4.3 Is er een gelijk speelveld voor de Nederlandse industrie?

De kosten van luchtbeleid als percentage van het BBP verschillen sterk tussen landen. Daar kunnen verschillende oorzaken voor zijn. Een verklaring voor deze verschillen is onder andere dat door verschillen tussen de lidstaten in de economische structuur (dat wil zeggen de bijdrage van de verschillende bedrijfstakken aan het totale BBP) ook de emissies gerelateerd aan het BBP verschillen. Een land met relatief veel vervuilende industrie zal met hogere kosten van emissiebestrijding te maken hebben dan een land met relatief veel (schone) diensten. Een andere oorzaak kan zijn dat er verschillen zijn in de stringentheid van regelgeving. Wanneer gemiddelde bestrijdingskosten in een land hoog zijn in vergelijking met andere landen geeft dat aan dat bedrijven in dat land relatief dure bestrijdingsmaatregelen moeten nemen. Dat zou erop kunnen duiden dat de bedrijven in dat land onderworpen zijn aan strengere milieuregelgeving dan hun concurrenten elders in de EU, waarmee er sprake zou zijn van een ongelijk speelveld.

Om een indruk te krijgen of er voor de industrie en energiesector nu en in de toekomst sprake is van een gelijk speelveld waar het gaat om regelgeving op het terrein van luchtverontreiniging, is voor een aantal EU-landen nagegaan hoe hoog in 2000 en 2020 de gemiddelde bestrijdingskosten zijn voor NO_x, SO₂ en PM_{2,5} (kosten per kg vermeden emissie) bij het huidige beleid. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van emissie- en kostendata uit RAINS (het CP_CLE Aug04 (Nov04) scenario). Op basis van deze data is het alleen mogelijk een vergelijking te maken op het niveau van de industrie en energiesector als geheel. Het is dan ook niet mogelijk te beoordelen in hoeverre verschillen in bestrijdingskosten het gevolg zijn van verschillen in de economische structuur.

Tabel 4.3 laat zien dat zowel in 2000 als in 2020 voor alle drie stoffen de reductiekosten (per kg vermeden emissie) bij huidig beleid in de meeste landen redelijk dicht bij elkaar liggen. Dit was ook te verwachten omdat de regelgeving met betrekking tot emissies van SO₂, NO_x en fijn stof door de industrie en energiesector grotendeels op Europees niveau is geregeld (IPPC-regelgeving, beleid voor grote stookinstallaties). Uitgaande van de kosten per eenheid emissiereductie is er bij huidig beleid dus sprake van een redelijk gelijk speelveld voor de industrie en energiesector in de EU. Voor de Nederlandse industrie en energiesector zijn de gemiddelde kosten voor reductie van SO₂ en NO_x hoger dan gemiddeld in de EU. Wel wijken in 2020 de bestrijdingskosten voor SO₂ minder af van het EU-gemiddelde dan in 2000. De gemiddelde bestrijdingskosten voor PM_{2,5} liggen in 2000 ongeveer op het EU-gemiddelde en in 2020 eronder.

Tabel 4.3 Gemiddelde bestrijdingskosten (€/kg) bij huidig beleid voor reductie van SO₂, NO_x en PM_{2,5} emissies in een aantal EU-landen in 2000 en 2020 (Bron: IIASA, 2005).

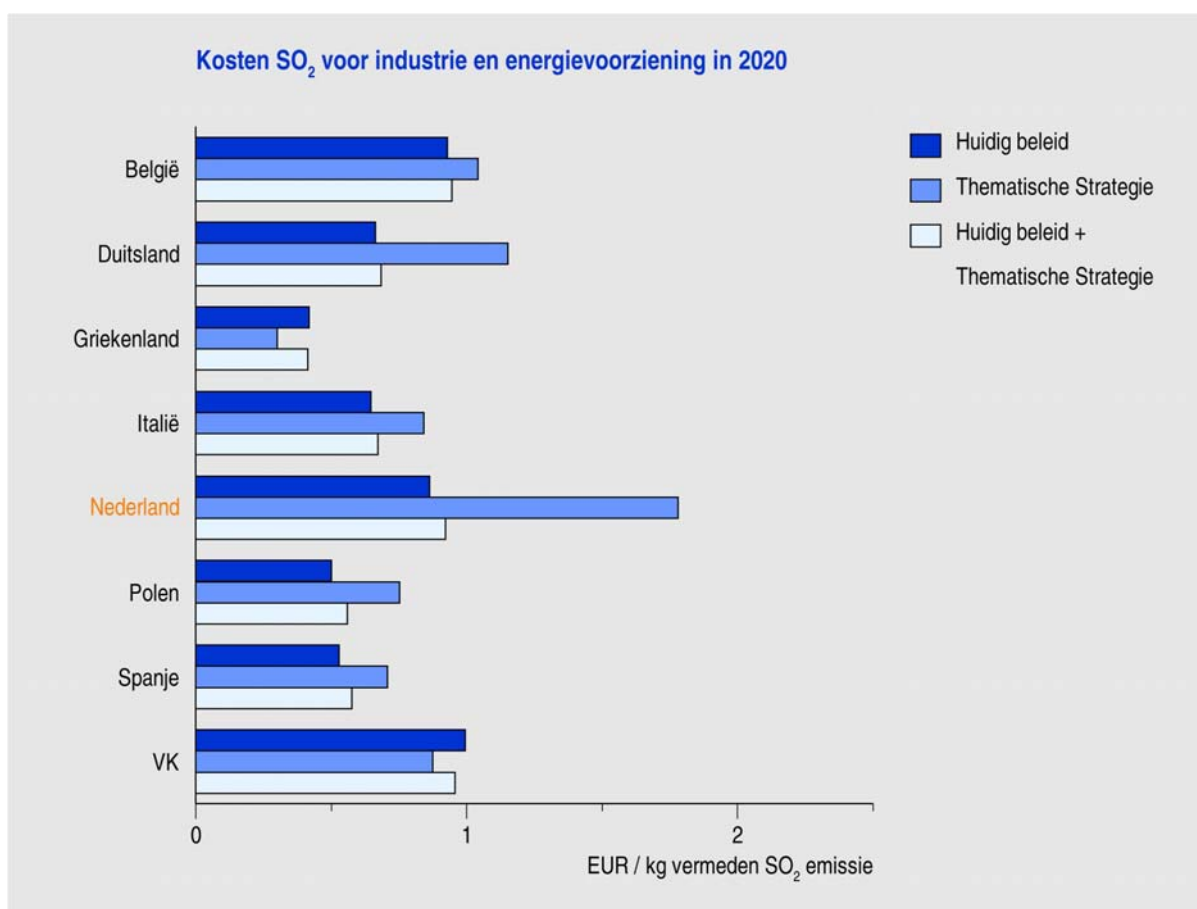
	SO ₂ (€/kg)		NO _x (€/kg)		PM _{2,5} (€/kg)	
	2000	2020	2000	2020	2000	2020
Oostenrijk	1,0	1,0	1,0	0,8	0,5	0,4
België	0,9	0,9	1,4	1,5	0,3	0,2
Tsjechië	0,9	0,7	0,2	1,2	0,3	0,3
Denemarken	1,0	0,8	0,3	0,7	0,5	0,4
Finland	1,5	1,6	0,3	0,7	0,6	0,6
Frankrijk	1,0	0,7	0,5	0,7	0,3	0,4
Duitsland	0,7	0,7	1,0	1,4	0,4	0,5
Griekenland	0,5	0,4	0,3	1,6	0,7	0,2
Ierland	0,6	1,0	2,3	1,5	0,2	0,3
Italië	0,6	0,6	0,4	0,6	0,2	0,3
Luxemburg	1,0	1,2	0,7	1,1	0,1	0,1
Nederland	1,1	0,9	0,8	1,2	0,3	0,2
Polen	0,6	0,5	0,2	1,0	0,4	0,4
Portugal	0,6	1,0	0,2	0,6	0,2	0,2
Spanje	0,5	0,5	0,3	1,0	0,2	0,2
Zweden	2,2	2,1	0,7	0,8	0,8	0,9
Verenigd Koninkrijk	0,8	1,0	0,2	0,7	0,5	0,6
<i>EU-15</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>0,7</i>	<i>1,0</i>	<i>0,3</i>	<i>0,4</i>
<i>EU-25</i>	<i>0,8</i>	<i>0,7</i>	<i>0,6</i>	<i>1,0</i>	<i>0,3</i>	<i>0,4</i>

Ook uit een vergelijking tussen landen van de emissies van SO₂ en NO_x ten opzichte van het energieverbruik (g/GJ) blijkt dat deze voor de industrie en energiesector in Nederland op het laagste niveau binnen de Europese Unie liggen (zie ook Figuur 3.4).

Om in de EU en in Nederland de in de Thematische Strategie voorgestelde emissieplafonds te halen, zullen veel sectoren maatregelen moeten nemen bovenop het huidige beleid. Het gaat nog om een voorgestelde emissiereductie en er is nog geen concreet beleid uitgezet om deze doelen te realiseren. Het is dan ook niet bekend welke extra maatregelen zullen worden ingezet om de emissiereducties te realiseren. Wel kan met behulp van het RAINS-model worden bepaald met welke maatregelen de voorgestelde doelen tegen de laagste kosten zouden kunnen worden gerealiseerd in de verschillende landen. Deze kosteneffectieve

invulling geeft een ondergrens voor de kosten die daadwerkelijk zullen optreden bij concrete invulling van beleid om de doelstellingen te realiseren.

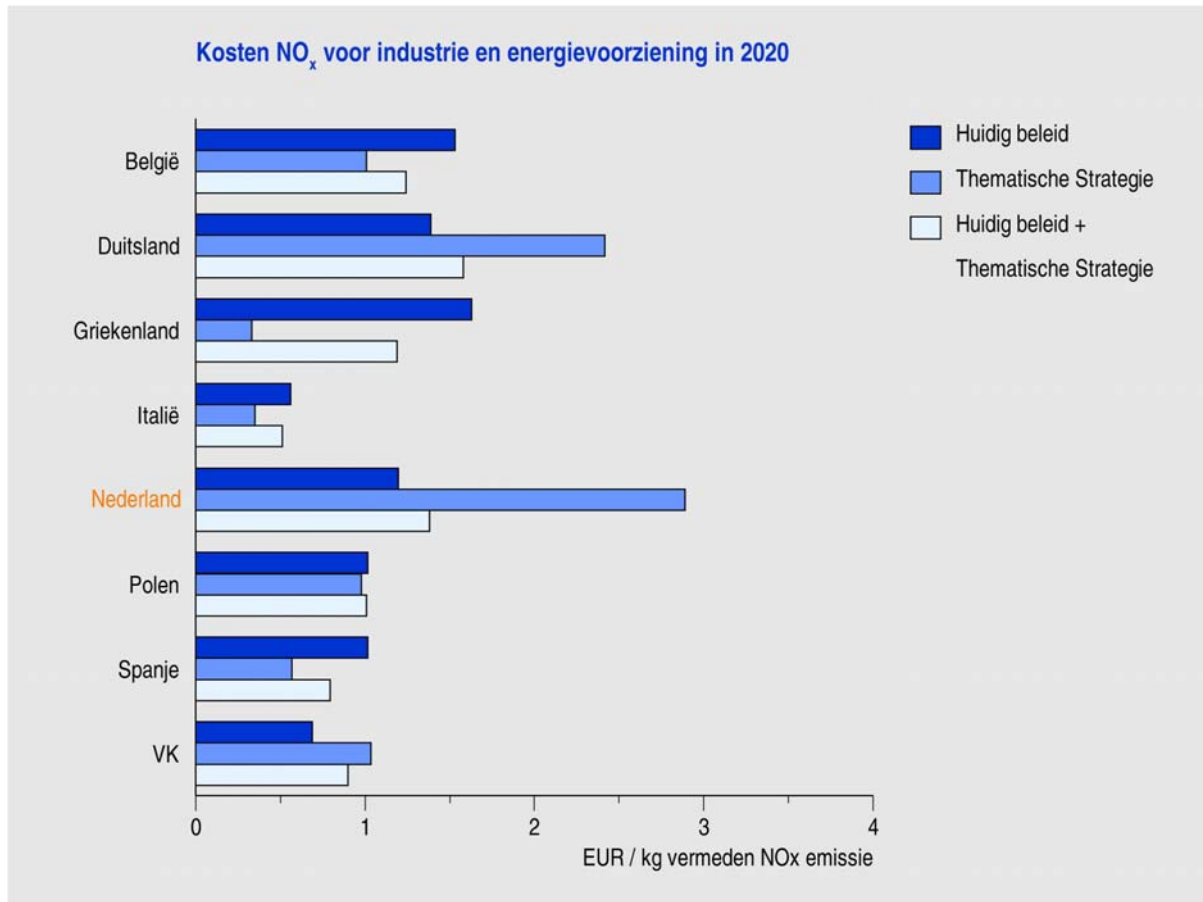
De kosteneffectieve maatregelpakketten zoals bepaald met het RAINS-model zijn in deze analyse als uitgangspunt genomen voor een vergelijking van de gemiddelde kosten per kg emissiereductie van de Thematische Strategie in Nederland en zeven andere EU-landen. Uit de totale maatregelpakketten voor deze landen zijn de maatregelen genomen die betrekking hebben op de industrie en energiesector. Op basis van de totale kosten van deze maatregelen en de reductie die daarmee wordt gerealiseerd zijn de gemiddelde kosten per kg emissiereductie van het totaal aan extra maatregelen bepaald. Grote verschillen in kosten per kg duiden op verschillen in typen maatregelen die worden genomen onder de Thematische Strategie en daarmee op een ongelijk speelveld.



Figuur 4.2 Gemiddelde kosten per kg vermeden emissie SO₂ voor de industrie en energiesector in 2020 bij huidig beleid, voorgesteld extra beleid (Thematische Strategie) en het totaal (huidig beleid + Thematische Strategie).

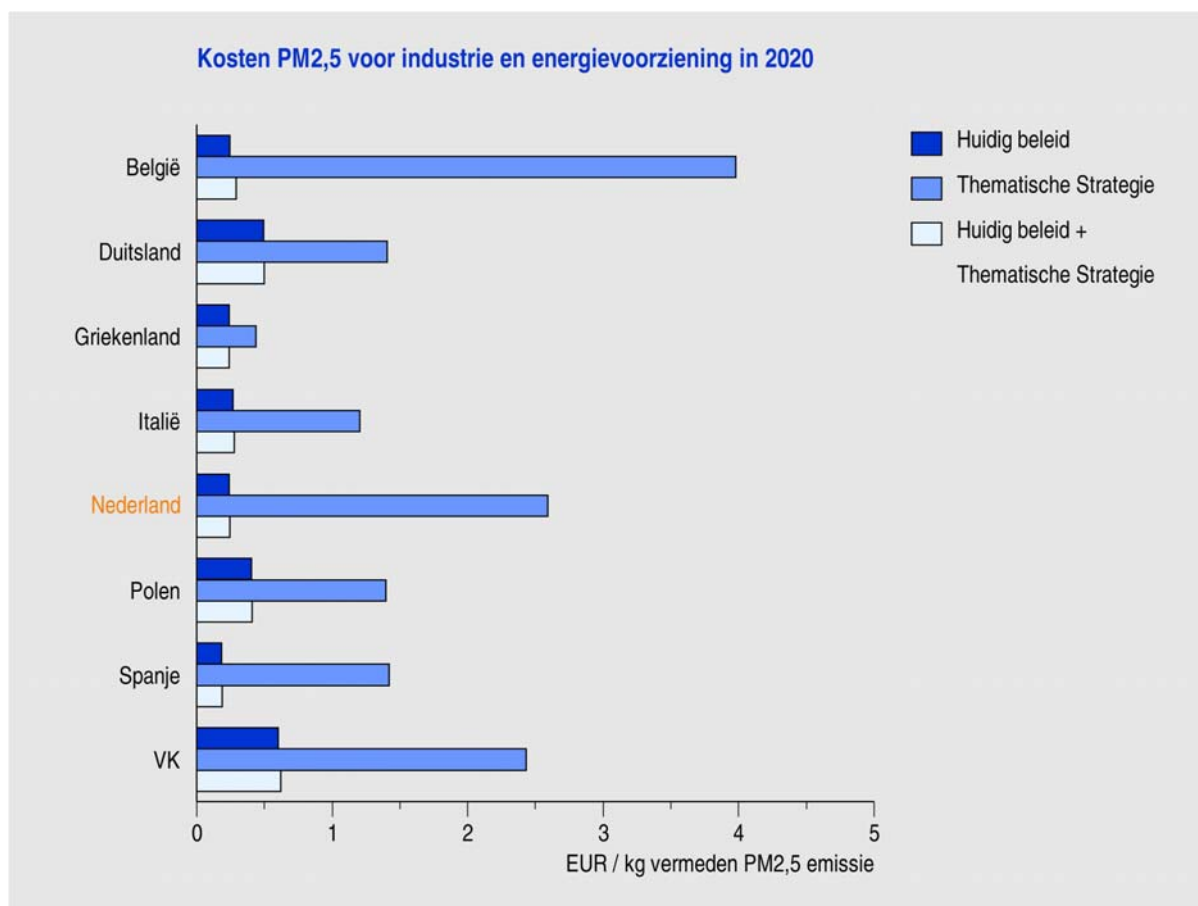
In de figuren 4.2, 4.3 en 4.4 is te zien dat de industrie en energiesector in Nederland voor zowel SO₂ als NO_x en PM_{2,5} relatief duurdere maatregelen zullen moeten nemen dan in de andere zeven landen. De oorzaak hiervan is waarschijnlijk de keuze van de optimalisatiemethodiek binnen CAFE voor de lastenverdeling over de landen, namelijk een relatieve gap-closure tussen de milieukwaliteit (gezondheidswinst en kwaliteit van ecosystemen) die haalbaar is met de bestaande wetgeving (huidig beleid) en met de kwaliteit

die bereikt kan worden door het nemen van álle technische maatregelen (maximaal haalbare reductie). CAFE gaat dus niet primair uit van Europees bronbeleid.



Figuur 4.3 Gemiddelde kosten per kg vermeden emissie NO_x voor de industrie en energiesector in 2020 bij huidig beleid, voorgesteld extra beleid (Thematische Strategie) en het totaal (huidig beleid + Thematische Strategie).

Nederland zal door de keuze voor deze optimalisatiemethodiek en de relatief grote gezondheidswinst van maatregelen als gevolg van de hoge bevolkingsdichtheid (opnieuw) voorop gaan lopen wat betreft eco-efficiency met betrekking tot luchtverontreiniging. Door de emissiereducties zoals voorgesteld in de Thematische Strategie zal op het eerste gezicht het speelveld voor de industrie en energiesector in Europa in de toekomst dus weer minder gelijk worden. Wanneer echter wordt gekeken naar de gemiddelde kosten per kg vermeden emissie van het totale beleid (dat wil zeggen huidig beleid plus maatregelen voor de Thematische Strategie) dan vallen de verschillen tussen landen grotendeels weg. De kosten (per kg vermeden emissie) zijn dan ongeveer even hoog als bij alleen het huidige beleid. Wel betekenen de hoge marginale kosten dat mogelijk enkele specifieke bedrijven of bedrijfstakken met relatief hoge kosten te maken zullen krijgen. Het is echter op basis van de beschikbare data niet mogelijk om op een dergelijk microniveau conclusies te trekken. Overigens nemen in sommige landen de gemiddelde kosten zelfs af, doordat het kosteneffectieve maatregelpakket goedkopere maatregelen veronderstelt dan de maatregelen bij het huidige beleid.



Figuur 4.4 Gemiddelde kosten per kg vermeden emissie PM_{2,5} voor de industrie en energiesector in 2020 bij huidig beleid, voorgesteld extra beleid (Thematische Strategie) en het totaal (huidig beleid + Thematische Strategie).

De belangrijkste reden voor dit kleine verschil wanneer naar het totaal wordt gekeken is dat in 2020 de kosten van het additionele beleid voor de industrie en energiesector minder dan 20% zijn van de kosten van het huidige beleid. Het verschil in kosteneffectiviteit (méér of minder €/ vermeden kg) tussen additionele en bestaande maatregelen heeft daardoor een beperkt effect op de kosteneffectiviteit van de som van deze maatregelen.

Voor Nederland nemen in RAINS door de Thematische Strategie de kosten voor de industrie en energiesector in 2020 toe met €34 miljoen, een toename van circa 15% ten opzichte van de kosten van het bestaande beleid in 2020 (circa €230 miljoen) (Tabel 4.4). Daarbij is verondersteld dat Nederland uitsluitend de minst dure maatregelen zal nemen. Wanneer Nederland ook andere criteria hanteert voor haar nationale beleid (bij voorbeeld draagvlak, concurrentiepositie) heeft dit gevolgen voor de kosten voor de sectoren, waaronder de industrie- en energiesector.

Tabel 4.4 Berekende extra kosten van Thematische Strategie voor de Nederlandse industrie en energiesector in 2020^a

	gemiddelde kosten (€/kg)	vermeden emissie (kton)	totale kosten (mln €)
SO ₂	1,8	8	14
NO _x	2,9	6	17
PM2,5	2,6	1	3
Totaal			34

^a Bij de berekening is verondersteld dat Nederland uitsluitend de minst dure maatregelen zal nemen. Wanneer Nederland ook andere criteria hanteert voor haar nationale beleid (bij voorbeeld draagvlak, concurrentiepositie) heeft dit gevolgen voor de kosten voor de sectoren, waaronder de industrie- en energiesector.

SO₂

De kosten van de maatregelen bij huidig beleid liggen voor de acht landen tussen 0,5 en 1 €/kg. In Nederland zijn de kosten (per kg SO₂) iets hoger dan gemiddeld, maar lager dan in België en het Verenigd Koninkrijk.

Bij invoering van de Thematische Strategie zijn de gemiddelde kosten (per kg SO₂) in Nederland en nog vijf van de acht landen hoger dan bij huidig beleid, maar in Griekenland en het Verenigd Koninkrijk lager.

De extra kosten in Nederland zijn volgens RAINS het gevolg van aanvullende maatregelen bij de raffinaderijen (1,8 €/kg, vermeden emissie 7,5 kton).

NO_x

De kosten van de maatregelen bij huidig beleid liggen voor de acht landen tussen 0,5 en 1,5 €/kg. In Nederland zijn de kosten (per kg NO_x) gemiddeld.

Bij invoering van de Thematische Strategie dalen de gemiddelde kosten (per kg NO_x) in vijf van de acht landen. In Duitsland en Nederland zijn ze aanzienlijk hoger.

Extra maatregelen in Nederland: op grotere schaal toepassen van selectieve katalytische reductie en lage-NO_x verbrandingstechnieken ('combustion modification').

PM2,5

De kosten van de maatregelen bij huidig beleid zijn voor de acht landen < 0,5 €/kg.

Bij invoering van de Thematische Strategie zijn de gemiddelde kosten (per kg PM2,5) aanzienlijk hoger (1,5-2,5 €/kg); de stijging is het grootst in België, Nederland en het Verenigd Koninkrijk.

Extra maatregelen in Nederland: op grotere schaal toepassen van elektrostatische filters (chemie, aluminium, raffinaderijen grote stookinstallaties).

4.4 Additioneel beleid en concurrentiepositie van de Nederlandse industrie en energiesector

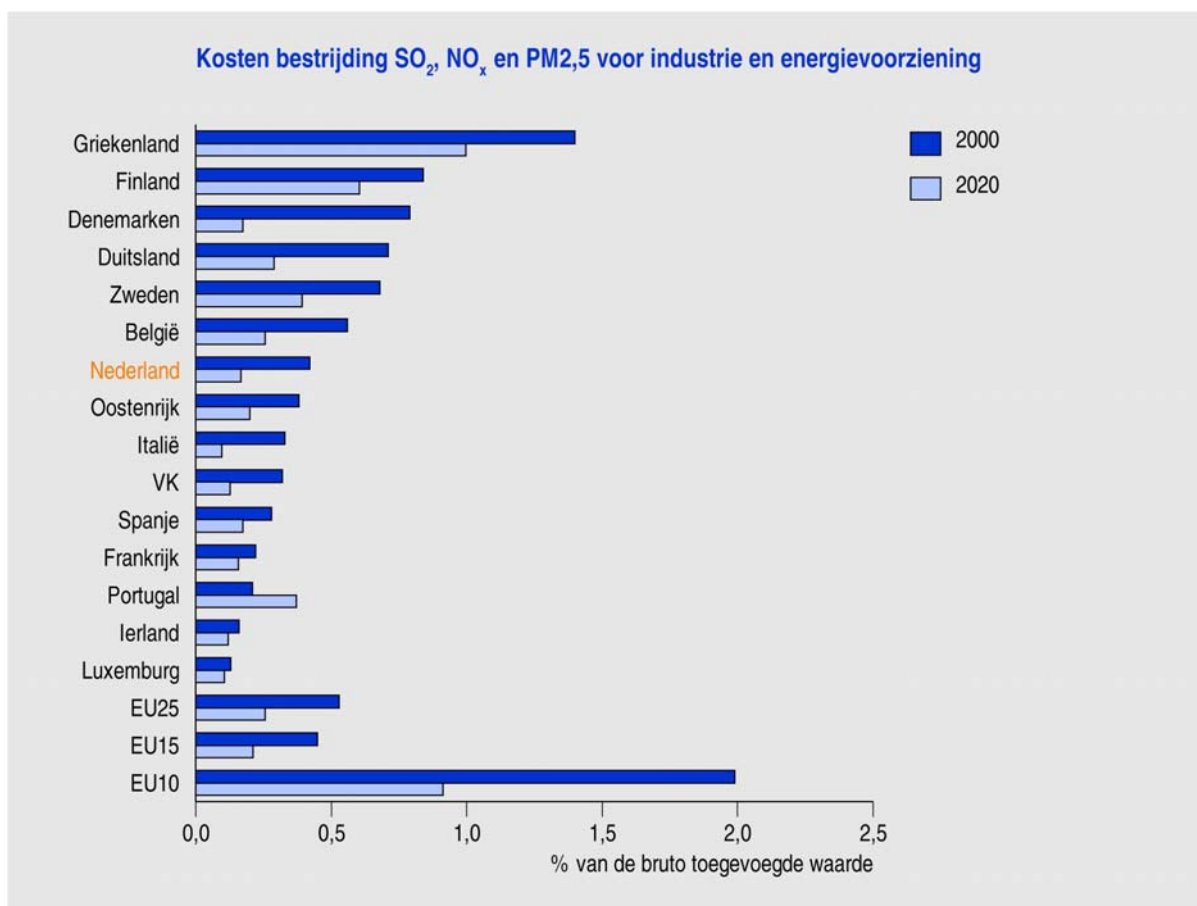
Uit voorgaande bleek dat er weliswaar verschillen zijn tussen landen in de eenheidskosten van emissiereductie, maar dat over het geheel genomen het speelveld voor de industrie en energiesector met betrekking tot beleid voor luchtkwaliteit niet veel ongelijker lijkt te worden door de Thematische Strategie. Naast gelijkheid van het speelveld is voor de concurrentiepositie van de industrie en energiesector binnen de EU, maar ook ten opzichte van landen buiten de EU, ook relevant wat de omvang is van de kosten, afgezet tegen de omvang van de productie. Om dat beeld te geven zijn voor de acht onderzochte landen de totale kosten voor de industrie en energiesector in 2020 bij huidig beleid en bij de Thematische Strategie afgezet tegen de omvang van de toegevoegde waarde in deze sectoren in 2020.

Uit de RAINS berekeningen volgt dat de kosten voor de bestrijding van emissies van SO₂, NO_x en PM_{2,5} bij de industrie en energiesector (EU25) bij het huidige beleid in 2020 circa €10 miljard zijn (SO₂ €4,3 miljard; PM_{2,5} €4,2 miljard; NO_x €1,4 miljard). Omdat voor de industrie en energiesector de extra kosten voor VOS en NH₃ emissiebeperking (volgens RAINS) relatief laag zijn ten opzichte van de kosten voor de andere drie stoffen, zijn VOC en NH₃ in de analyse buiten beschouwing gelaten.

In 2000 waren deze kosten hoger, bijna €13 miljard (SO₂ €6,3 miljard; PM_{2,5} €5,0 miljard; NO_x €1,2 miljard). Gerelateerd aan de totale toegevoegde waarde van bedrijven zijn de kosten beperkt: in 2000 gemiddeld 0,5% van de bruto toegevoegde waarde. In 2020 is dit percentage in de meeste landen (waaronder Nederland) gedaald, voor de EU25 gehalveerd (Figuur 4.5). Deze daling in percentage is vermoedelijk het gevolg van verschillende factoren, waaronder een toenemend gebruik van aardgas, steeds meer procesgeïntegreerde maatregelen en een snellere groei in toegevoegde waarde dan in kosten.

Zowel in 2000 als in 2020 liggen de jaarlijkse kosten als percentage van de toegevoegde waarde in de nieuwe lidstaten (EU10) hoger dan in de EU15. In Nederland ligt het percentage met 0,42% (2000) en 0,17% (2020) onder het EU25- en EU15-gemiddelde.

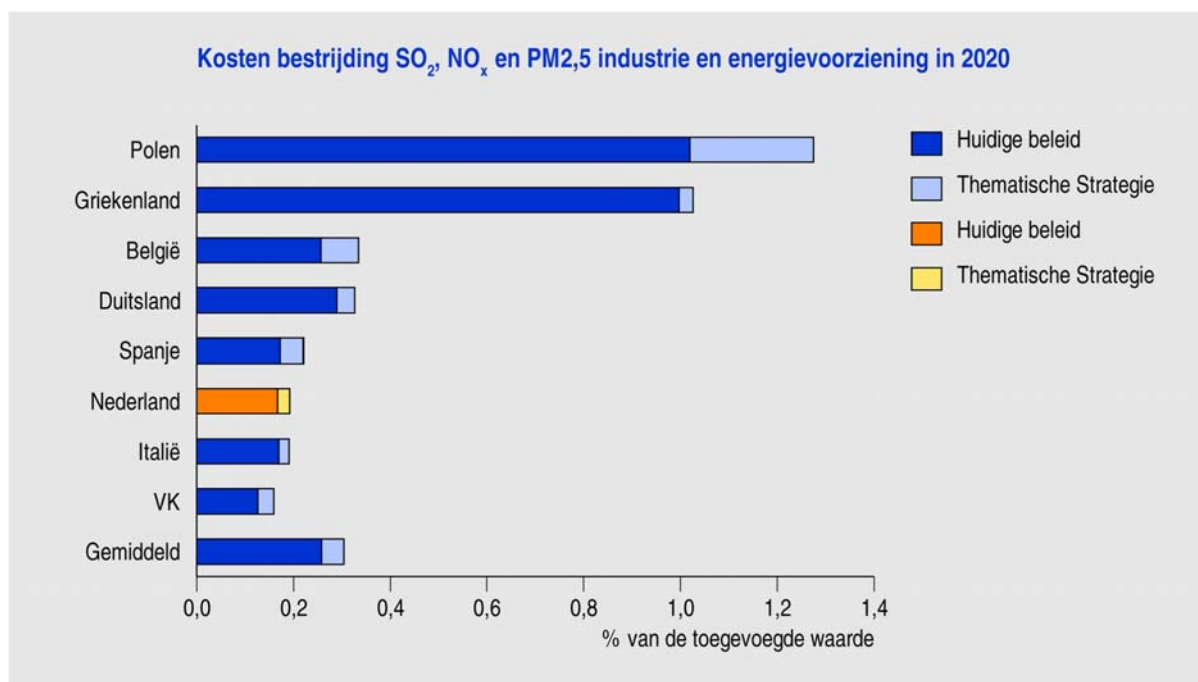
Ook voor alleen de industrie (dus exclusief de energiesector) dalen in (nagenoeg) alle EU25-landen de jaarlijkse kosten als percentage van de toegevoegde waarde tussen 2000 en 2020. Voor de EU25 is dit een gemiddelde daling van 0,21 naar 0,15%, voor Nederland van 0,22 naar 0,17%.



Figuur 4.5 Kosten als percentage van de bruto toegevoegde waarde voor de industrie en de energiesector in 2000 en 2020 voor de bestrijding van de emissie van SO₂, NO_x en PM_{2,5} bij huidig beleid in de EU25 landen

De maatregelen die aanvullend genomen kunnen worden om de in de Thematische Strategie voorgestelde emissieplafonds te halen leiden tot een stijging van de kosten voor de industrie en energiesector in 2020. De toename van de kosten (als percentage van de toegevoegde waarde) is in de acht onderzochte landen beperkt. Gemiddeld nemen de kosten toe van 0,26% (huidig beleid) naar 0,31% (huidig beleid + Thematische Strategie) (Figuur 4.6). De toename is het grootst in Polen: van 1,02 naar 1,28%.

Het effect van de kosten van aanvullende maatregelen op de concurrentiepositie van de (hele) Nederlandse industrie en energiesector lijkt daarmee dan ook beperkt. De jaarlijkse kosten afgezet tegen de toegevoegde waarde nemen toe van 0,17 % bij het huidige beleid tot 0,19% na doorwerking van de Thematische Strategie. Ook in vergelijking met de andere landen blijven de kosten in Nederland relatief laag. Uiteraard kan dit voor specifieke bedrijfstakken anders liggen, wanneer de maatregelen onevenwichtig zijn verdeeld binnen de sector. Hier kunnen echter geen uitspraken over worden gedaan, omdat het op basis van het RAINS-model niet mogelijk is afzonderlijke bedrijfstakken te onderscheiden. Bovendien zijn de cijfers gebaseerd op berekende kosteneffectieve maatregelpakketten en niet een concrete invulling van beleid. De resultaten geven dan ook niet meer dan een indicatie. Over de uiteindelijke uitwerking van het beleid kan op dit moment nog niets worden gezegd.



Figuur 4.6 Kosten voor de bestrijding van SO₂, NO_x en PM_{2,5} als % van de toegevoegde waarde in 2020 voor de industrie en energiesector bij het huidige beleid en door de Thematische Strategie.

4.5 Conclusies

Uit de analyse van de resultaten van berekeningen met het RAINS-model volgt dat de kosten van maatregelen die onder het huidige beleid door de Nederlandse industrie en energiesector worden genomen voor de reductie van SO₂ en NO_x zowel nu als in de toekomst (2020) hoger zijn dan gemiddeld in de EU. Voor wat betreft de kosten van maatregelen voor fijn stof loopt Nederland in de pas met andere Europese landen. Door aanvullend beleid als gevolg van de door de Europese Commissie voorgestelde Thematische Strategie is het mogelijk dat hierin voor de Nederlandse industrie en energiesector weer een verslechtering optreedt. Gegeven de kosteneffectieve invulling van de emissiereductiedoelen zoals opgenomen in de Thematische Strategie zullen bedrijven in de Nederlandse industrie en energiesector maatregelen moeten nemen die duur zijn in vergelijking met concurrenten in andere landen. Dit zou betekenen dat er daarmee een ongelijk speelveld gaat ontstaan. In het totale pakket maatregelen dat genomen wordt om emissies van SO₂, NO_x en PM_{2,5} te bestrijden, inclusief het huidige beleid, hebben de extra maatregelen onder de Thematische Strategie echter een beperkt aandeel in de totale kosten. Het speelveld voor de Nederlandse industrie en energiesector, afgeleid uit de gemiddelde kosten per eenheid emissiereductie, wordt dan ook niet duidelijk minder gelijk als gevolg van de Thematische Strategie. Ook wanneer gekeken wordt naar de totale kosten in verhouding tot de toegevoegde waarde van de bedrijven dan is de omvang van de kosten beperkt en in Nederland niet hoger dan in andere landen. Daarmee lijkt het effect van de Thematische Strategie op de concurrentiepositie van de industrie en energiesector als geheel beperkt.

5 Conclusies

In dit rapport is ingegaan op de vraag of er sprake is van een ongelijk speelveld voor bedrijven bij milieuregelgeving en wat dit betekent voor de concurrentiepositie van de Nederlandse economie en in het bijzonder van de Nederlandse industrie. Op grond van de economische literatuur en een analyse van beschikbare data kan worden geconcludeerd dat de kosten die gepaard gaan met milieuregelgeving in Nederland weliswaar hoog zijn in vergelijking met andere landen, maar dat dit niet lijkt te leiden tot een verslechtering van de concurrentiepositie voor de Nederlandse economie. De belangrijkste verklaringen die hiervoor gegeven kunnen worden zijn:

- factoren als beschikbaarheid van geschoolde arbeid, toegang tot afzetmarkt, en nabijheid van andere bedrijven zijn veel belangrijker voor de concurrentiepositie van bedrijven dan milieubeleid. Dit wordt ondersteund door het feit dat Nederlandse bedrijfstakken die te maken hebben met relatief hoge milieulasten een sterke positie op de internationale markt hebben;
- de kosten van milieubeleid zijn beperkt vergeleken met andere productiekosten. Overigens geldt dit voor milieubeleid zoals dat tot nu toe wordt gevoerd, waarbij de kosten in veel landen hooguit enkele procenten van het BBP uitmaken. Ambitieuw milieubeleid waarbij Nederland als enige land veel verdergaande doelstellingen heeft dan andere landen zou tot andere conclusies kunnen leiden.
- strenge milieuregels kunnen ook bedrijven aanzetten tot innovaties en daarmee een positieve uitwerking hebben op de concurrentiepositie;
- verplaatsing van bedrijfsactiviteiten behoort tot de dynamiek van de internationaliserende economie, of dat nu komt door verschillen in milieuregelgeving of door verschillen in arbeidskosten. Verschuivingen in het verleden zijn dan ook gepaard gegaan met een enorme groei van de economie.

Het huidige debat rond het level playing field bij milieubeleid beperkt zich tot de verschillen in milieuregelgeving. De concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven wordt echter ook door diverse andere (gunstige dan wel ongunstige) factoren bepaald. Factoren zoals de gunstige geografische ligging maken Nederland tot een aantrekkelijke vestigingsplaats voor bedrijven en zorgen daarmee ook voor een hoge dichtheid aan economische activiteiten. Dat heeft als gevolg een relatief grote milieudruk en daarom is een relatief streng milieubeleid nodig, bijvoorbeeld om doelen voor luchtkwaliteit te realiseren. Bedrijven zijn kennelijk bereid om de hogere kosten als gevolg van een streng milieubeleid te dragen, omdat deze kosten niet opwegen tegen de voordelen die Nederland biedt op andere terreinen. Met betrekking tot de invloed van milieuregelgeving op de concurrentiepositie is dan vooral relevant wat het belang is van het geheel aan factoren voor de concurrentiepositie van bedrijven. Dit zal per bedrijfstak verschillend zijn en om dit goed te kunnen beoordelen zijn diepgaande bedrijfstakanalyses nodig.

Referenties

- Aalbers, R.F.T., Bressers, D.L.F., Dijkgraaf, E., Hoogendoorn, P.J. en de Klerk, S.C., 1999. Een level playing field op de Nederlandse elektriciteitsmarkt. Een tariefstructuur voor het netgebruik. Research Memorandum 9905. OCFEB Research Centre for Economic Policy, Rotterdam.
- Amann, M., Bertok, I., Cabala, R., Cofala, J., Heyes, C., Gyarfas, F., Klimont, Z., Schöpp, W. en Wagner, F., 2005a. A final set of scenarios for the Clean Air For Europe (CAFE) programme. CAFE Scenario Analysis Report Nr. 6. International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Laxenburg, Austria.
- Amann, M., Bertok, I., Cabala, R., Cofala, J., Heyes, C., Gyarfas, F., Klimont, Z., Schöpp, W. en Wagner, F., 2005b. A further emission control scenario for the Clean Air For Europe (CAFE) programme. CAFE Scenario Analysis Report Nr. 7. International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Laxenburg, Austria.
- Appelman, M., Gorter, J., Lijesen, M., Onderstal, S. en Venniker, R., 2003. Equal rules or equal opportunities? Demystifying level playing field. CPB Document No 34. CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, Den Haag.
- Arthur D. Little, 2004. Economic effects of the EU substances policy - Analysis of the effects of the legislation proposal October 2003. Arthur D. Little.
- Bollen, J.C., De Groot, H.L.F., Manders, T., Tang, P.J.G., Vollebergh, H.R.J. en Withagen, C.A., 2002. Klimaatbeleid en Europese concurrentieposities. CPB Document No 24. Centraal Planbureau (CPB), Den Haag.
- Bollen, J.C., Manders, A.J.J. en Veenendaal, P.J.J., 2005. Caps and fences in climate change policies. Trade-offs in shaping post-Kyoto. Report 500035003. Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP), Bilthoven, Netherlands.
- Boonstra, W., 2004. Nederlandse directe investeringen in het buitenland. Themabericht 2004/15. Stafgroep Economisch Onderzoek, Rabobank Nederland.
- Boonstra, W. en Walschots, B., 2005. Visie op 2006. Rabobank Nederland, Utrecht.
- Brouwer, N., De Nooij, M. en Pomp, M., 2003. SIC Industriemonitor najaar 2003. SEO-rapport nr. 706. SEO, Amsterdam.
- Carbon Trust, 2004. The European emissions trading scheme: implications for industrial competitiveness. The Carbon Trust, London.
- CBS, 2006a. Het Nederlandse ondernemingsklimaat in cijfers 2006. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Voorburg.
- CBS, 2006b. Statline databank. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Voorburg/Heerlen. <http://statline.cbs.nl/> (juni 2006).
- COWI, 2004. Competitiveness and EU climate change policy. Interim Report produced by COWI for UNICE. COWI, Copenhagen.
- CPB, 2004. Macro Economische Verkenning 2005. Centraal Planbureau (CPB), Den Haag.
- CPB, 2005. Macro Economische Verkenning 2006. Centraal Planbureau (CPB), Den Haag.
- CPB, 2006. Centraal economisch plan 2006. Centraal Planbureau (CPB), Den Haag.
- CPB, 2007. Centraal economisch plan 2007. Centraal Planbureau (CPB), Den Haag.
- Deloitte, 2004. Made in Holland III. Deloitte Industry Group Manufacturing, Rotterdam.
- De Mooij, R.A., Gorter, J. en Nahuis, R., 2003. In de slag om bedrijvigheid: theorie en praktijk van vestigingsplaatsconcurrentie. In: Brakman, S. en Garretsen, J.H. (Eds.), Locatie en Concurrentie, Preadviezen van de Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde, Amsterdam, pp. 95-122.

- De Nooij, M., Felsö, F. en Baarsma, B., 2004. Industrie en diensten in beeld. Kwantitatieve fase van een SWOT-analyse van de Nederlandse industrie. SEO-rapport nr. 740. SEO, Amsterdam.
- De Nooij, M. en Poort, J., 2004. Trends in de industrie 2004. SEO-rapport nr. 779. SEO, Amsterdam.
- De Vaan, M.J.M., Rippen, C. en Haverhals, H.J.K., 2004. Sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen van industrie en diensten. SWOT-analyse voor de Industriebrief. Publicatienummer 04 OI 03. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- DHV Environment and Transportation, 2004. Differences in enforcement approach of the CO₂ emissions trading scheme within the EU member states - a threat to the level playing field for companies?
- Donselaar, P., Erken, H. en Klomp, L., 2003. Innovatie en productiviteit. Een analyse op macro-, meso- en microniveau. 03I21. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- EPA Network, 2005. The contribution of good environmental regulation to competitiveness. Paper by the Network of Heads of European Environment Protection Agencies.
- Esty, D.C. en Porter, M.E., 2001. Ranking national environmental regulation and performance: a leading indicator of future competitiveness? In: The Global Competitiveness Report 2001-2002. Oxford University Press, New York.
- European Commission, 2004. European competitiveness report 2004. Commission Staff Working Document SEC(2004)1397. Commission of the European Communities, Brussels.
- European Commission, 2005a. Annex to: The Communication on Thematic Strategy on Air Pollution and The directive on "Ambient Air Quality and Cleaner Air for Europe". Commission Staff Working Paper SEC (2005) 1133. Commission of the European Communities, Brussels.
- European Commission, 2005b. Impact assessment of the Thematic Strategy on Air Pollution and the Directive on "Ambient Air Quality and Cleaner Air for Europe". Commission Staff Working Paper SEC(2005)1133. Commission of the European Communities, Brussels.
- European Commission, 2006. CAFE programma.
<http://ec.europa.eu/environment/air/cale/index.htm> (juli 2006).
- Eurostat, 2001. Environmental protection expenditure in Europe. Data 1990-99. Detailed tables. Eurostat, Luxembourg.
- EZ, 2004a. Gevolgen en administratieve lasten van REACH voor het Nederlandse bedrijfsleven - hoofdrapport. PUBnr 04O23. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- EZ, 2004b. Industriebrief. Hart voor de industrie. Publicatienummer 04 OI 01. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- FME-CWM en EZ, 2003. Verplaatsing productiefaciliteiten naar Centraal- en Oost-Europa. Een versnellend proces. Beleidsstudies 03OI5. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag/Zoetermeer.
- Frohwein, T. en Hansjürgens, B., 2005. Chemicals regulation and the Porter Hypothesis. A critical review of the new European chemicals regulation. Journal of Business Chemistry 2 (1), 19-36.
- Gorter, J., Tang, P.J.G. en Toet, M., 2005. Verplaatsing vanuit Nederland. Motieven, gevolgen en beleid. CPB Document No 76. Centraal Planbureau (CPB), Den Haag.
- Gradus, R.H.J.M., Hospers, G.J. en Varkevisser, M., 1999. Industrie- en dienstenbeleid: een nadere verdieping. Research Memorandum 9914. OCFEB Research Centre for Economic Policy, Rotterdam.
- High Level Group, 2004. Facing the challenge. The Lisbon strategy for growth and employment. Report from the High Level Group. Europese Commissie, Brussel.
- Hitchens, D., 2001. The implications for competitiveness of environmental regulations in the EU. Final Report. Institute for Prospective Technological Studies, Seville.

- Hitchens, D., Farrell, F., Lindblom, J. en Triebswetter, U., 2001. The impact of Best Available Techniques (BAT) on the competitiveness of European industry. Report to European Commission, Report EUR 20133 EN. European Commission Joint Research Centre; Institute for Prospective Technological Studies.
- Holland, M., Watkiss, P., Pye, S., De Oliveira, A. en Van Regemorter, D., 2005. Cost-benefit analysis of policy option scenarios for the Clean Air for Europe programme. AEAT/ ED48763001/ CBA-CAFE ABC scenarios. AEA Technology Environment, United Kingdom.
- Huizinga, F. en Smid, B., 2004. Vier vergezichten op Nederland. Productie, arbeid en sectorstructuur in vier scenario's tot 2040. Centraal Planbureau (CPB), Den Haag.
- IIASA, 2005. Regional Air Pollution INformation and Simulation (RAINS) model. <http://www.iiasa.ac.at/web-apps/tap/RainsWeb/> (november 2005).
- Iovanna, R., Maguire, K. en McGartland, A., 2003. The pace of PACE at the Environmental Protection Agency. Working Paper 03-07. National Center for Environmental Economics, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC.
- Jaffe, A.B., Peterson, S.R., Portney, P.R. en Stavins, R.N., 1995. Environmental regulation and the competitiveness of U.S. manufacturing: what does the evidence tell us? *Journal of Economic Literature* 33 (1), 132-163.
- Jenkins, R., 1998. Environmental regulation and international competitiveness: a review of literature and some European evidence. Discussion Paper Series 9801. Institute for New Technologies of the United Nations University (UNU-INTECH), Maastricht.
- Jeppesen, T. en Folmer, H., 2001. The confusing relationship between environmental policy and relocation behaviour of firms: A methodological review of selected case studies. *The Annals of Regional Science* 35 (4).
- Johansson, U., 2001. Environmental protection expenditure in Europe. *Statistics in focus Theme 8 - 7/2001*. Eurostat, Luxembourg.
- Johansson, U., 2002. Environmental protection expenditure by industry in the European Union. *Statistics in focus Theme 8 - 14/2002*. Eurostat, Luxembourg.
- KPMG, 2006. Economische impactstudie SO₂-bestrijdingsmaatregelen aluminiumindustrie. Rapport in opdracht van ministerie van VROM. KPMG Business Advisory Services B.V.
- KPMG en TNO, 2004. Gevolgen van REACH voor het Nederlandse bedrijfsleven - deelrapport. Onderzoeksreeks Ministerie van Economische Zaken PUBnr 04O24.
- MNP, 2004. Milieubalans 2004. RIVM-MNP, Bilthoven.
- MNP, 2005. Milieubalans 2005. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- MNP, 2006a. Milieubalans 2006. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- MNP, 2006b. Nationale milieuverkenning 6. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- Mulatu, A., Florax, R.J.G.M. en Withagen, C.A., 2001. Environmental regulation and competitiveness. Tinbergen Institute Discussion Paper TI2001-039/3. Tinbergen Institute, Amsterdam.
- OECD, 2003. Pollution abatement and control expenditure in OECD countries. Unclassified ENV/EPOC/SE(2003)1. Environment Directorate, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris.
- OECD, 2005. OECD Economic Surveys - Netherlands. Volume 2006/2. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris.
- Olsson, N., 2005a. Environmental protection expenditure by industry in the European Union. *Statistics in focus 9/2005*. Eurostat, Luxembourg.

- Olsson, N., 2005b. Environmental protection expenditure In Europe by public sector and specialised producers 1995-2002. Statistics in focus 10/2005. Eurostat, Luxembourg.
- Onderstal, S. en Appelman, M., 2004. Gelijk speelveld met beleid. Economisch Statistische Berichten 2-4-2004, 161-163.
- Oxera, 2004. CO₂ emissions trading: how will it affect UK industry? , Report prepared for: The Carbon Trust. OXERA Consulting Ltd, Oxford, UK.
- Phylipsen, D., Blok, K., Worrell, E. en Beer, J.d., 2002. Benchmarking the energy efficiency of Dutch industry: an assessment of the expected effect on energy consumption and CO₂ emissions. Energy Policy 30 (8), 663-679.
- Poort, J., Zijdeveld, C. en Brouwer, N., 2004. Verplaatsing industrie: hoe erg is het? , SEO-rapport nr. 753. SEO, Amsterdam.
- Porter, M.E., 1990. The competitive advantage of nations. McMillan, London.
- Porter, M.E. en Van der Linde, C., 1995. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. Journal of Economic Perspectives 9 (4), 97-118.
- Proost, S. en Van Regemorter, D., 2004. Climate change policy in European countries and its effects on industry. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change 9 (4), 453-475.
- SER, 2005. Milieu als kans. Advies nr. 05/13. Sociaal-Economische Raad (SER), Den Haag.
- SER, 2006. Nederland en EU-milieurichtlijnen. Advies nr. 06/06. Sociaal-Economische Raad (SER), Den Haag.
- Smeets, W., Blom, W., Hoen, A., Jimmink, B., Koelemeijer, R., Peters, J., Thomas, R. en De Vries, W., 2007. Effecten en kosten van nationale en Europese maatregelen voor een schone lucht. MNP Rapport 500091001. Milieu- en Natuurplanbureau (MNP), Bilthoven.
- Suyker, W.B.C. en De Groot, H.L.F., 2006. China and the Dutch economy. Stylised facts and prospects. CPB Document 127. CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, Den Haag.
- the Eminent People Group, 2006. A will to compete: a competitive, clever and clean Europe. Advice of the Eminent People Group. Brussels.
- UNICE, 2006. EU environmental policy-making for sustainable development: Ten UNICE recommendations.
- U.S. Census Bureau, 2002. Pollution abatement costs and expenditures: 1999. Current Industrial Reports MA200(99). U.S. Census Bureau, Washington, DC.
- Van der Veen, H., Folmer, H. en Snijders, T., 2000. Geen exodus door milieubeleid. Economisch Statistische Berichten 85 (4239), 56-58.
- Van der Veen, H.C.J., 2004. Het effect van milieubeleid op locatiebeslissingen van bedrijven. Verplaatsen, sluiten of innoveren? PhD thesis, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.
- Verificatiebureau Benchmarking Energie-efficiency, 2006. Convenant Benchmarking Energie-efficiency - Status 2006. Utrecht.
- VROM, 1998. Kosten en baten in het milieubeleid - definities en berekeningsmethoden. Publicatiereeks milieustrategie 1998/6. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM), Den Haag.
- VROM, 2003. Erop of eronder; Uitvoeringsnotitie emissieplafonds verzuring en grootschalige luchtverontreiniging. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM), Den Haag.
- VROM, 2004. Clean, Clever and Competitive - Knowledge document. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM), Den Haag.

- VROM, 2006. Toekomstagenda Milieu: schoon, slim, sterk. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM), Den Haag.
- Wagner, M., 2003. The Porter Hypothesis revisited: a literature review of theoretical models and empirical tests. Center for Sustainability Management, University of Lüneburg.
- Watkiss, P., Baggot, S., Bush, T., Cross, S., Goodwin, J., Holland, M., Hurley, F., Hunt, A., Jones, G., Kollamthodi, S., Murrells, T., Stedman, J. en Vincent, K., 2004a. An evaluation of the air quality strategy. Final Report to DEFRA. AEA Technology Environment; EMRC; the Institute of Occupational Medicine; Metroeconomica, Oxon, UK.
- Watkiss, P., Forster, D., Hunt, A., Smith, A. en Taylor, T., 2004b. A comparison of EU air quality pollution policies and legislation with other countries. Review of the implications for the competitiveness of European industry. Research on behalf of DG Enterprise. AEA Technology Environment; Metroeconomica.
- WEF, 2004. The Global Competitiveness Report 2004-2005. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- WEF, 2005. The Global Competitiveness Report 2005-2006. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- Wiling, H.C., Hoekstra, R. en Schenau, S., 2006. Emissions and trade; a structural decomposition analysis for the Netherlands. Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP), Bilthoven, the Netherlands.
- Withagen, C.A., Sinderen, J.v., Brinkman, L. en Zegveld, W., 1999. De Porter-hypothese belicht : rapport aan de raad. RMNO nummer 140. RMNO, Rijswijk.
- Witmond, B., Groot, S., Groen, W. en Dönszelmann, E., 2004. The impact of REACH. Overview of 36 studies on the impact of the new EU chemicals policy (REACH) on society and business. ECORYS; OpdenKamp Adviesgroep, Rotterdam, The Netherlands.
- WRR, 2003. Nederland handelsland: het perspectief van de transactiekosten. Rapporten aan de Regering 66. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR), Den Haag.
- WTO, 2005. World Trade Report 2005. World Trade Organization, Geneva, Switzerland.

Bijlage

Tabel A-1 Totale emissies SO₂ in de EU-25 landen (kton SO₂/jaar)

	2000 ^a	2010 NEC-plafond	2020 huidig beleid ^a	2020 Thematische Strategie ^b
Oostenrijk	38	39	26	23
België	187	99	83	57
Cyprus	46	39	8	8
Tsjechië	250	265	53	33
Denemarken	28	55	13	12
Estland	91	100	10	6
Finland	77	110	62	59
Frankrijk	654	375	345	188
Duitsland	643	520	332	267
Griekenland	481	523	110	74
Hongarije	487	500	88	20
Ierland	132	42	19	13
Italië	747	475	281	135
Letland	16	101	8	3
Litouwen	43	145	22	9
Luxemburg	4	4	2	1
Malta	26	9	2	2
Nederland	84	50	64	45
Polen	1515	1397	554	201
Portugal	230	160	81	48
Slowakije	124	110	33	18
Slovenië	97	27	16	6
Spanje	1489	746	335	186
Zweden	58	67	50	50
Verenigd Koninkrijk	1186	585	209	135
EU-25	8735	6543	2805	1602

^a Berekeningen met RAINS (Amann et al., 2005b Tabel 3.1)

^b Emissieplafonds zoals volgen uit de Thematische Strategie (Amann et al., 2005b Tabel 3.1)

Tabel A-2 Totale emissies NO_x in de EU-25 landen (kton NO_x/jaar)

	2000 ^a	2010 NEC-plafond	2020 huidig beleid ^a	2020 Thematische Strategie ^b
Oostenrijk	192	103	127	108
België	333	176	190	137
Cyprus	26	23	18	14
Tsjechië	318	286	113	79
Denemarken	207	127	105	84
Estland	37	60	15	10
Finland	212	170	117	89
Frankrijk	1447	810	819	626
Duitsland	1645	1051	808	694
Griekenland	322	344	209	169
Hongarije	188	198	83	61
Ierland	129	65	63	50
Italië	1389	990	663	534
Letland	35	61	15	11
Litouwen	49	110	27	21
Luxemburg	33	11	18	13
Malta	9	8	4	2
Nederland	399	260	240	201
Polen	843	879	364	276
Portugal	263	250	156	127
Slowakije	106	130	60	45
Slovenië	58	45	24	20
Spanje	1335	847	681	519
Zweden	251	148	150	121
Verenigd Koninkrijk	1753	1167	817	646
EU-25	11581	8319	5888	4657

^a Berekeningen met RAINS (Amann et al., 2005b Tabel 3.2)

^b Emissieplafonds zoals volgen uit de Thematische Strategie (Amann et al., 2005b Tabel 3.2)

Tabel A-3 Totale emissies VOS in de EU-25 landen (kton VOS/jaar)

	2000 ^a	2010 NEC-plafond	2020 huidig beleid ^a	2020 Thematische Strategie ^b
Oostenrijk	190	159	138	130
België	242	139	144	118
Cyprus	13	14	6	6
Tsjechië	242	220	119	97
Denemarken	128	85	58	54
Estland	34	49	17	15
Finland	171	130	97	90
Frankrijk	1542	1050	923	846
Duitsland	1528	995	809	741
Griekenland	280	261	144	110
Hongarije	169	137	90	73
Ierland	88	55	46	37
Italië	1738	1159	731	691
Letland	52	136	28	23
Litouwen	75	92	43	39
Luxemburg	13	9	8	7
Malta	5	12	2	2
Nederland	265	185	203	161
Polen	582	800	320	296
Portugal	260	180	162	147
Slowakije	88	140	64	59
Slovenië	54	40	20	19
Spanje	1121	662	692	571
Zweden	305	241	174	153
Verenigd Koninkrijk	1474	1200	878	766
EU-25	10661	8150	5916	5252

^a Berekeningen met RAINS (Amann et al., 2005b Tabel 3.3)

^b Emissieplafonds zoals volgen uit de Thematische Strategie (Amann et al., 2005b Tabel 3.3)

Tabel A-4 Totale emissies NH₃ in de EU-25 landen (kton NH₃/jaar)

	2000 ^a	2010 NEC-plafond	2020 huidig beleid ^a	2020 Thematische Strategie ^b
Oostenrijk	54	66	54	50
België	81	74	76	59
Cyprus	6	9	6	5
Tsjechië	74	80	65	43
Denemarken	91	69	78	62
Estland	10	29	12	8
Finland	35	31	32	29
Frankrijk	728	780	702	521
Duitsland	638	550	603	453
Griekenland	55	73	52	44
Hongarije	78	90	85	48
Ierland	127	116	121	108
Italië	432	419	399	300
Letland	12	44	16	12
Litouwen	50	84	57	50
Luxemburg	7	7	6	5
Malta	1	3	1	1
Nederland	157	128	140	105
Polen	309	468	333	221
Portugal	68	90	67	62
Slowakije	32	39	33	23
Slovenië	18	20	20	14
Spanje	394	353	370	285
Zweden	53	57	49	44
Verenigd Koninkrijk	315	297	310	220
EU-25	3824	3976	3686	2774

^a Berekeningen met RAINS (Amann et al., 2005b Tabel 3.4)

^b Emissieplafonds zoals volgen uit de Thematische Strategie (Amann et al., 2005b Tabel 3.4)

Tabel A-5 Totale emissies PM2,5 in de EU25 landen (kton PM2,5/jaar)

	2000 ^a	2010 NEC-plafond ^b	2020 huidig beleid ^a	2020 Thematische Strategie ^c
Oostenrijk	37		27	22
België	43		24	17
Cyprus	2		2	2
Tsjechië	66		18	13
Denemarken	22		13	12
Estland	22		6	5
Finland	36		27	26
Frankrijk	290		165	114
Duitsland	171		111	90
Griekenland	49		41	31
Hongarije	60		22	9
Ierland	14		9	8
Italië	209		99	75
Letland	7		4	3
Litouwen	17		12	9
Luxemburg	3		2	2
Malta	1			
Nederland	36		26	22
Polen	215		102	62
Portugal	46		37	24
Slowakije	18		14	7
Slovenië	15		6	3
Spanje	169		90	64
Zweden	67		39	38
Verenigd Koninkrijk	129		67	54
EU-25	1749		964	714

^a Berekeningen met RAINS (Amann et al., 2005b Tabel 3.5)

^b Voor fijn stof (PM2,5) is geen doel opgenomen in de NEC-richtlijn

^c Emissieplafonds zoals volgen uit de Thematische Strategie (Amann et al., 2005b Tabel 3.5)