



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 12.03.1997
COM(97) 88 def.

97/0105 (SYN)
97/0107 (CNS)

**Mededeling aan de Raad en het Parlement
betreffende een communautaire strategie ter bestrijding van de verzuring**

Voorstel voor een

RICHTLIJN VAN DE RAAD

betreffende de vermindering van het zwavelgehalte
van bepaalde vloeibare brandstoffen en tot
wijziging van Richtlijn 93/12/EG

Voorstel voor een

BESLUIT VAN DE RAAD

betreffende de sluiting door de Europese Gemeenschap van het Protocol bij het Verdrag
van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand met
betrekking tot een verdere beperking van de zwavelemissie

(door de Commissie ingediend)

**Mededeling aan de Raad en het Parlement betreffende een communautaire strategie
ter bestrijding van de verzuring**

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	.....
2. ACHTERGROND	.....
2.1. De verzuringsproblematiek	.....
2.2. Andere effecten van de verontreiniging door verzurende stoffen	.....
2.3. Bestaande EG-wetgeving inzake verzurende stoffen in de atmosfeer	.....
2.4. Het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand van de ECE-VN	.....
3. ONTWIKKELING VAN DE STRATEGIE	.....
3.1. Wetenschappelijke grondslagen van de strategie	.....
3.2. Het uiteindelijke doel ("geen overschrijding van de kritische belasting") en de noodzaak van intermediaire doelstellingen	.....
3.3. Voorlopige raming van de emissiebeperking die nodig is om de "gap closure"-doelstelling van 50% te halen	.....
3.4. Aannames inzake energiegebruik en CO ₂ -emissies	.....
3.5. Samenwerking in het kader van het VGLLA van de ECE-VN	.....
4. DE STRATEGIE	.....
4.1. Voorstel voor nationale emissieplafonds	.....
4.2. Bekrachtiging van het Zwavelprotocol van 1994	.....
4.3. Voorstel voor een herziening van de richtlijn betreffende het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen	.....
4.4. Acties in samenhang met de GSI-Richtlijn en de IPPC-Richtlijn	.....
4.5. Maatregelen ten aanzien van de uitstoot door de scheepvaart	.....
4.6. Acties met betrekking tot de landen van Midden- en Oost-Europa	.....
4.7. Acties in samenhang met het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand	.....
4.8. Mogelijke acties ter vermindering van de uitstoot van ammoniak	.....
4.9. Economische instrumenten	.....
4.9.1. <u>Energie</u>	.....
4.9.2. <u>Scheepvaart</u>	.....
4.9.3. <u>Landbouw</u>	.....
4.9.4. <u>Gezamenlijke tenuitvoerlegging van nationale emissieplafonds</u>	.....
4.10. Eventuele verdere acties inzake emissies die veroorzaakt worden door het vervoer	.....
4.11. Acties ter bevordering van energie-efficiëntie en energiebesparing	.....
4.12. Evaluatieproces	.....
5. VOORLOPIGE RAMING VAN DE KOSTEN EN BATEN VAN DE STRATEGIE VAN DE COMMISSIE VOOR HET MILIEU	.....
6. GUNSTIGE NEVENEFFECTEN EN MULTIPELE VOORDELEN	.....
6.1. Eutrofiëring	.....
6.2. Ozon	.....
6.3. Luchtkwaliteit	.....
6.4. Verbeteringen buiten de EG	.....
6.5. Becijfering van de economische waarde van bepaalde voordelen	.....

1. INLEIDING

In december 1995 heeft de Raad (Milieu) de Commissie verzocht een samenhangende strategie inzake verzuring te ontwikkelen en deze begin 1997 aan de Raad voor te leggen. Dit verzoek volgde op de publikatie, in november 1995, van een werkdocument van de diensten van de Commissie inzake verzuring (SEC(95)2057) waarin werd aangetoond dat, ondanks de aanzienlijke vooruitgang die is geboekt, de bestaande en geplande wetgeving niet zullen volstaan om de in het vijfde milieuactieprogramma geformuleerde doelstelling op lange termijn ("in geen geval overschrijding van kritische depositieniveaus") te realiseren.

Met deze mededeling komt de Commissie tegemoet aan het verzoek van de Raad. In de mededeling wordt een bondig overzicht geboden van de verzuringsproblematiek en de methodiek die de Commissie heeft toegepast bij het ontwikkelen van een economisch verantwoorde strategie ter bestrijding van de verzuring. De belangrijkste elementen van die strategie worden nader toegelicht.

2. ACHTERGROND

2.1. De verzuringsproblematiek

In het kader van deze strategie worden onder "verzuring" de effecten verstaan van de introductie van verzurende stoffen in het milieu via atmosferische depositie. De belangrijkste luchtverontreinigende stoffen die bijdragen tot verzuring zijn:

- zwaveldioxide (SO₂), dat grotendeels afkomstig is van de verbranding van steenkool en olie,
- stikstofoxiden (NO_x), die vooral worden uitgestoten door motorvoertuigen en bij andere verbrandingsprocessen; en
- ammoniak (NH₃), dat vooral afkomstig is van landbouwactiviteiten.

De emissies op het grondgebied van de EG (15 Lid-Staten), uitgesplitst per sector, zijn weergegeven in tabel 1; tabel 2 bevat de emissiecijfers voor de afzonderlijke landen in 1990.

Tabel 1. Uitstoot van verzurende stoffen in de Europese Gemeenschap (1990), uitgesplitst per sector

Sector	% van SO ₂	% van NO _x	% van NH ₃
Grote stookinstallaties (> 300 MW)	56	19	0
Grote stookinstallaties (50-300 MW)	7	2	0
Andere stookinstallaties	24	13	0
Industriële processen	4	2	3
Wegvervoer	3	51	0
Overig vervoer	2	12	0
Afvalstoffen	0	1	1
Landbouw	0	0	94
Natuurlijke emissiebronnen	3	0	2
	100%	100%	100%

Bron: CORINAIR 1990

Deze verzurende stoffen kunnen door de wind over honderden en zelfs duizenden kilometers worden vervoerd alvorens te worden gedeponerd. In de atmosfeer kan het zwaveldioxide vooraf in zwavelzuur worden omgezet en de stikstofoxiden in salpeterzuur. Bij depositie op de plantengroei en de bodem en in het water veroorzaken zij verzuring en liggen daarmee aan de basis van verreikende biologische effecten. Zowel aquatische als terrestrische ecosystemen worden daardoor sterk veranderd en verarmd omdat de diversiteit van fauna en flora afneemt.

Verzuring van de bodem veroorzaakt de uitloging van stoffen zoals kalium, calcium en magnesium, die voor planten belangrijke voedingsstoffen zijn. Dit kan op langere termijn resulteren in een tekort aan nutriënten en zodoende een bedreiging vormen voor de productiviteit van de bosbodems. Het verzuringsproces leidt eveneens tot een toenemende concentratie van aluminium en andere toxische metalen in de bodem, het grondwater en de oppervlaktewateren. In streken waar de oppervlaktewateren aan verzuring onderhevig zijn, blijkt de biologische diversiteit van meren, plassen en rivieren drastisch te verminderen. Verzuurd grondwater veroorzaakt eveneens problemen, niet alleen door corrosie van leidingen maar ook door de gezondheidsrisico's die ontstaan wanneer door verzuring de mobiliteit van diverse schadelijke metalen zoals aluminium, kwik, koper, zink, cadmium en lood toeneemt. Zure neerslag versnelt ook het tempo waarin bouwmaterialen, kunstwerken en monumenten worden aangetast, met name in stedelijke gebieden.

Tabel 2: Uitstoot van SO₂, NO_x en NH₃ in 1990 (in duizend ton)

Land	SO ₂	NO _x	NH ₃
België	317	352	95
Denemarken	180	269	140
Duitsland	5 331	3 071	759
Finland	260	300	41
Frankrijk	1 298	1 585	700
Griekenland	510	306	78
Ierland	178	115	126
Italië	1 678	2 047	416
Luxemburg	14	23	7
Nederland	205	575	236
Oostenrijk	90	222	91
Portugal	283	215	93
Spanje	2 266	1 178	353
Verenigd Koninkrijk	3 752	2 702	320
Zweden	136	411	61
EG 15	16 498	13 371	3 516

In de effecten van zure depositie doen zich geografische verschillen voor, die in hoofdzaak samenhangen met de kwetsbaarheid van het ontvangende systeem (b.v. een ecosysteem) en de omvang van de positieflux. De **kritische belasting** is een parameter die aangeeft hoe gevoelig een bepaald milieu is, dit wil zeggen aan hoeveel vervuiling het kan worden blootgesteld alvorens duurzame of anderszins significante schade optreedt. Een kritische belasting wordt vastgesteld voor natuurlijke en semi-natuurlijke ecosystemen, zoals bosbodems, heidegrond en oppervlaktewater, d.w.z. niet voor bijvoorbeeld bewerkte landbouwgrond en bebouwde gebieden. Het begrip "kritische belasting" is een wetenschappelijk concept. Er wordt derhalve gebruik gemaakt van de beste momenteel beschikbare gegevens, waaraan

niettemin een bepaalde onzekerheidsmarge is verbonden. De kritische belasting is van belang voor duurzame ontwikkeling, aangezien een depositieniveau dat de kritische belasting overtreft, op langere termijn door het betrokken systeem niet wordt verdragen.

De kwetsbaarheid voor zure depositie verschilt sterk van streek tot streek en van ecosysteem tot ecosysteem. De gebieden van de Europese Gemeenschap waar de kritische depositieniveaus qua verzuring het laagst zijn - dit wil zeggen de gebieden waar zich de meest kwetsbare ecosystemen bevinden - liggen in de regel in het noordelijk deel van Europa, met name in Zweden, Finland, het Verenigd Koninkrijk, Nederland en Duitsland.

De mate van verzuring wordt bepaald door de verhouding tussen de totale hoeveelheid gedeponeerde verzurende stoffen en het kritische depositieniveau voor een gegeven milieu. Elke vermindering van de zure depositie vermindert de verzuring maar roept dat proces niet noodzakelijk een halt toe: van duurzaam herstel kan pas sprake zijn wanneer de depositie wordt beperkt tot een niveau waarbij de kritische belasting niet langer wordt overschreden. Het cumulatieve effect van de verzuring die in de loop des tijds in bodems is opgetreden, kan er zo toe leiden dat in bepaalde gebieden pas na decennia of zelfs honderden jaren van echt herstel sprake is. De snelheid van het herstel hangt in hoofdzaak af van de karakteristieken van het ecosysteem en de snelheid waarmee de depositie afneemt - hoe sneller de depositie wordt teruggebracht tot een niveau beneden de kritische belasting, hoe vlugger het herstel.

In 1990 werd de kritische belasting qua verzuring in de Lid-Statens overschreden in een gebied van meer dan 32 miljoen hectare. Gemeten naar de absolute oppervlakte van het gebied waar de kritische belasting werd overschreden, waren de ergst getroffen landen Zweden (10 miljoen hectare), Duitsland (7 miljoen hectare) en Finland (5 miljoen hectare) (zie tabel 5). Zoals reeds gezegd uit de door verzuring veroorzaakte milieuschade zich in een verminderde biologische diversiteit van de terrestrische en zoetwaterecosystemen, wat op zijn beurt met name de landschappelijke en recreatieve waarde beïnvloedt. De verschraling van de bodem kan op langere termijn resulteren in een verminderde productiviteit van de bossen. Het is weliswaar mogelijk met relatief grote precisie de aangetaste en bedreigde gebieden - ook kwantitatief - te omschrijven, maar ten aanzien van de becijfering van de economische effecten van de schade en de aan verzuring verbonden risico's op lange termijn bestaat nog grote onzekerheid.

2.2. Andere effecten van de verontreiniging door verzurende stoffen

Hoewel in deze strategie het accent ligt op de verzuring (via zure depositie) is het goed zich te realiseren dat de atmosferische emissies van de genoemde verzurende stoffen ook andere schadelijke effecten hebben op het milieu. Met name is aangetoond dat een relatief hoge concentratie van zwaveldioxide en stikstofdioxide in de lucht schadelijke effecten heeft op de menselijke gezondheid, met name bij mensen die gevoelig zijn voor respiratoire aandoeningen zoals astma, bronchitis en emfyseem. De genoemde stoffen tasten ook gebouwen en constructiematerialen aan. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat kleine zure deeltjes, die als secundaire elementen optreden bij de uitstoot van zwavel- en stikstofoxiden, de longfunctie nadelig beïnvloeden. Stikstofoxiden zijn ook belangrijke precursoren van troposferisch ozon (O_3), een agressieve stof die schadelijk is voor de menselijke gezondheid, de plantengroei en organische materialen en die het zicht beperkt. De depositie van stikstofverbindingen die het gevolg is van de uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak, betekent ook een toevoer van voedingsstoffen die kunnen bijdragen tot de eutrofiëring van terrestrische, zoetwater- en mariene ecosystemen, wat onder meer tot uiting komt in een afname van de biologische diversiteit van die ecosystemen.

De voordelen van een vermindering van de emissies van verzurende stoffen in de lucht blijven dan ook niet beperkt tot een vermindering van de schade door verzuring, maar zijn een heel stuk ruimer en omvatten een betere gezondheid, verminderde sterfte en/of verlaagde ziektefrequentie, minder aantasting van gebouwen en materialen, een betere bescherming van het cultureel erfgoed, minder eutrofiëring, een beter zicht, enz. Een aantal van deze voordelen (b.v. de gevolgen voor de volksgezondheid en de schade door corrosie) kan met enige nauwkeurigheid economisch worden gekwantificeerd (zie hoofdstuk 6) terwijl van andere (b.v. de ecologische gevolgen) niet zo gemakkelijk de geldswaarde kan worden becijferd. Eén manier om de ecologische voordelen van uitstootbeperkingen te visualiseren bestaat in het schatten van de oppervlakte van het gebied waar de kritische depositieniveaus van kwetsbare ecosystemen niet langer worden overschreden.

2.3. Bestaande EG-wetgeving inzake verzurende stoffen in de atmosfeer

Op communautair niveau bestaat er een brede scala van instrumenten ter beperking van de emissies van zwaveldioxide en stikstofoxiden, maar tot dusver niet één instrument dat specifiek betrekking heeft op de ammoniakemissies. Van de bestaande instrumenten is er een aantal dat in eerste instantie is ontworpen om de verzuring te bestrijden, terwijl met andere hoofdzakelijk andere doelen werden nagestreefd. De voornaamste instrumenten die hetzij reeds van kracht zijn, hetzij werden voorgesteld, zijn weergegeven in figuur 1 op de volgende bladzijde.

Bovenop de maatregelen die op het niveau van de Gemeenschap zijn vastgesteld, hebben vele Lid-Staten nationale maatregelen ingevoerd om de verzurende emissies nog verder te beperken.

2.4. Het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand van de ECE-VN

Het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (VGLLA) werd in 1979 ondertekend. Het secretariaat van dit verdrag wordt gevoerd door en is gevestigd bij de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (ECE-VN) te Genève. Van de huidige 55 lidstaten van de ECE-VN zijn er 40 partij bij het verdrag; daartoe behoren alle Lid-Staten van de Europese Gemeenschap alsmede de Gemeenschap zelf. Sedert het verdrag in 1983 van kracht is geworden, is het uitgebreid met vijf specifieke protocollen, waarvan er vier doelstellingen en maatregelen voorschrijven om emissies die tot grensoverschrijdende luchtverontreiniging leiden, te beheersen en te verminderen. Drie van deze protocollen betreffen verzurende stoffen in atmosfeer: de twee protocollen inzake zwavelverbindingen van 1985 en 1994 en het NO_x-protocol van 1988. Het vierde beoogt een vermindering van de emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) met als doel de ozonconcentratie nabij de grond te verlagen.

In 1993 is de Gemeenschap tot het NO_x-protocol van 1988 toegetreden¹. Twaalf Lid-Staten hebben dit protocol bekrachtigd, twee hebben het ondertekend maar niet bekrachtigd en één heeft het niet ondertekend. Wat het Zwavelprotocol van 1994 betreft: dit is door veertien Lid-Staten en door de Gemeenschap ondertekend. Tot dusver hebben slechts vier Lid-Staten het bekrachtigd (zie punt 4.2).

¹ PB nr. L 149 van 21.6.1993, blz. 14.

In de late jaren tachtig is in het kader van het VGLLA een begin gemaakt met een op het begrip "kritische belasting" gebaseerde benadering bij de ontwikkeling van effectgerichte, kosteneffectieve bestrijdingsstrategieën. Deze benadering is in de praktijk gebracht bij de onderhandelingen over het Zwavelprotocol van 1994 en wordt eveneens toegepast bij de lopende onderhandelingen over een nieuw protocol betreffende een reeks verontreinigende stoffen en multipale effecten - een overeenkomst die betrekking zal hebben op de effecten van ozon op geringe hoogte, verzuring en eutrofiëring, en op de volgende verontreinigende stoffen: stikstofdioxide, vluchtige organische stoffen en ammoniak. Verwacht wordt dat in de loop van 1998 de laatste hand zal worden gelegd aan dit nieuwe protocol dat, zodra het in werking treedt, in de plaats zal komen van de bestaande VOS- en NO_x -protocollen. In de praktijk blijven de fundamentele voorschriften krachtens de bestaande protocollen wel gehandhaafd. Het VGLLA-proces speelt ook een belangrijke rol bij de informatievergaring, de uitwisseling van gegevens, de kennisvergroting en de bewustmaking.

Figuur 1. Bestaande communautaire wetgeving die relevant is voor de vermindering van de verzurende emissies

Richtlijn 88/609/EEG van de Raad inzake beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door grote stookinstallaties. Deze richtlijn is in november 1988 door de Raad vastgesteld en geldt voor stookinstallaties met een thermisch vermogen van 50 megawatt (MW) of meer. Zij voorziet in emissiegrenswaarden voor nieuwe installaties (daterend van na 1987) alsmede in voor ieder land afzonderlijk vastgestelde emissieplafonds voor de totale landelijke uitstoot van bestaande van voor 1987 daterende installaties. Deze emissieplafonds worden geleidelijk en stapsgewijs verlaagd. Overeenkomstig het bepaalde in de oorspronkelijke richtlijn werkt de Commissie momenteel aan een herziening daarvan; het laat zich aanzien dat zij tegen de herfst van 1997 de laatste hand aan het desbetreffende voorstel zal hebben gelegd.

Richtlijn 93/12/EEG van de Raad betreffende het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen. Bij deze richtlijn wordt het maximale zwavelgehalte vastgesteld op 0,2% voor gasolie die in stationaire bronnen wordt verstoofd en op 0,05% voor dieselbrandstoffen die in mobiele bronnen worden aangewend. De oorspronkelijke richtlijn bevat een herzieningsbepaling die voorziet in de vaststelling van een lagere drempelwaarde voor gasolie bestemd voor stationaire stookinstallaties.

Wetgeving ter regulering van de emissies van mobiele bronnen. Er bestaat een uitgebreide communautaire wetgeving ter beperking van de atmosferische emissies van personenauto's en lichte bedrijfsvoertuigen (Richtlijn 70/220/EEG als gewijzigd) en zware vrachtauto's (Richtlijn 88/77/EEG als gewijzigd). In juni 1996 heeft de Commissie een strategie voor de verdere vermindering van de emissies van het wegvervoer aangenomen (COM(96)248 def.). Deze strategie is erop gericht de NO_x-emissies van het wegvervoer tegen 2010 met 65% te verminderen ten opzichte van het niveau van 1995. Wat andere mobiele bronnen van verzurende emissies betreft, heeft de Commissie in 1995 een voorstel inzake maatregelen ter beperking van de uitstoot van niet voor de weg bestemde mobiele machines ingediend (COM(95)350 def.).

Richtlijn 96/61/EG inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (de IPPC-kaderrichtlijn). Deze richtlijn werd door de Raad vastgesteld in september 1996 en schrijft voor dat in alle onder de richtlijn vallende bestaande installaties tegen 2007, en in alle nieuwe installaties vanaf 1999, de "beste beschikbare technieken" (BBT, als omschreven in de richtlijn) worden toegepast, rekening houdend met de plaatselijke omstandigheden en met de bijdrage tot de grensoverschrijdende luchtverontreiniging.

De richtlijnen betreffende de luchtkwaliteit, met name inzake SO₂, NO₂, deeltjes en ozon. In het kader van Richtlijn 96/62/EG inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit werkt de Commissie momenteel aan nieuwe grenswaarden voor SO₂, NO₂ en deeltjes. Een voorstel voor een nieuwe richtlijn terzake wordt vermoedelijk in de eerste helft van 1997 ingediend. Een voorstel ter herziening van Richtlijn 92/72/EEG van de Raad betreffende de verontreiniging van de lucht door ozon alsmede een communautaire strategie ter beperking van ozon-precursorverbindingen zullen waarschijnlijk begin 1998 het licht zien.

3. ONTWIKKELING VAN DE STRATEGIE

3.1. Wetenschappelijke grondslagen van de strategie

Overeenkomstig het mandaat dat haar door de Raad is verleend, heeft de Commissie, in samenwerking met een contractant (het International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)), een gedetailleerde wetenschappelijke evaluatie uitgevoerd die het solide wetenschappelijke fundament moet vormen waarop een strategie ter bestrijding van de verzuring in de Europese Gemeenschap kan worden gegrondvest. Zowel de gegevens waarop de analyse werd gebaseerd als de modellen voor de geïntegreerde beoordeling zijn dezelfde als die welke als basis hebben gediend voor de ontwikkeling van de protocollen van het VGLLA van de ECE-VN. Zo is ervoor gezorgd dat de strategie van de Commissie in overeenstemming is met de lopende werkzaamheden in het kader van de ECE-VN. Bij de door de Commissie uitgevoerde evaluatie is onder meer rekening gehouden met:

- 1) de voorspelde evolutie van de uitstoot van verzurende stoffen, mede in het licht van de effecten van de bestaande en geplande wetgeving op het niveau van de Gemeenschap en de wettelijke en bestuursrechtelijke maatregelen en plannen die door de individuele Lid-Staten zijn bekendgemaakt;
- 2) het feit dat verzuring een grensoverschrijdend probleem is - om die reden is gebruik gemaakt van internationaal geaccepteerde gegevens inzake emissies, grensoverschrijdende stofstromen en depositieniveaus van verzurende stoffen in de atmosfeer;
- 3) het vaststellen van kosteneffectieve strategieën ter bestrijding van de verzuring, rekening houdend met de veranderende emissiepatronen, de verschillen in kritische belasting in de diverse regio's van de Gemeenschap en de kostprijs van de diverse bestrijdingsmaatregelen;
- 4) de mogelijke effecten van bestrijdingsmaatregelen die buiten het grondgebied van de EG worden getroffen; en
- 5) de gevolgen voor andere relevante milieufactoren zoals eutrofiëring en ozonvorming in de troposfeer.

De bijlage van deze mededeling bevat een beschrijving van de wetenschappelijke analyse waarop de onderhavige strategie inzake verzuring steunt. Alvorens de elementen van de door de Commissie voorgestelde strategie worden omschreven, moet evenwel de aandacht worden gevestigd op een aantal belangrijke aspecten.

3.2. Het uiteindelijke doel ("geen overschrijding van de kritische belasting") en de noodzaak van intermediaire doelstellingen

In zijn conclusies van december 1995 heeft de Raad erkend hoe moeilijk het zal zijn het uiteindelijke doel - de kritische belasting nergens overschrijden - in de nabije toekomst te realiseren. De Raad heeft de Commissie daarom verzocht intermediaire doelstellingen te formuleren die corresponderen met etappes op weg naar dat einddoel. De analyse heeft de noodzaak van intermediaire doelstellingen bevestigd. Een beleidsmatige beperking ten aanzien van de strategie vormt het feit dat de maatregelen ter vermindering van de emissies in hoofdzaak binnen de EG ten uitvoer moeten kunnen worden gelegd: de EG kan immers geen juridisch bindende verplichtingen of maatregelen opleggen buiten haar eigen grondgebied. De analyse heeft aangetoond dat zelfs als de beste thans beschikbare technologieën op alle emissiebronnen in heel Europa worden toegepast, het niet mogelijk zal zijn om de langetermijndoelstelling inzake milieukwaliteit voor de hele EG tegen het jaar 2010 te realiseren.

In het kader van een zogenoemde “gap closure”-benadering zijn diverse mogelijke scenario's (intermediaire doelstellingen) onderzocht. Een soortgelijke benadering is toegepast bij de onderhandelingen die in het raam van het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand zijn gevoerd met het oog op de totstandkoming van het Zwavelprotocol van 1994. Omdat de operationalisering van het begrip kritische belasting die thans wordt gehanteerd, complexer is (het gaat zowel om zwavel- als om stikstofverbindingen en niet meer, zoals in het Zwavelprotocol, uitsluitend om zwavelverbindingen), wordt de “gap closure”-benadering nu gebaseerd op gegevens betreffende de bescherming van ecosystemen.

De toegepaste benadering beoogt derhalve een stapsgewijze overbrugging, met een vastgesteld percentage, van het niveauverschil tussen de ecosysteembescherming anno 1990 en het uiteindelijke doel van de totale ecosysteembescherming (100%).

Een grondige analyse van de diverse alternatieven heeft geleid tot de conclusie dat het raadzaam is een “gap closure”-waarde van 50% na te streven. In het licht van de thans beschikbare kennis lijkt dit de voor de EG als geheel meest kosteneffectieve manier om, in de diverse regio's van de Lid-Staten de oppervlakte van het door kwetsbare ecosystemen bedekte gebied waar de kritische belasting wordt overschreden, ten opzichte van 1990 met ten minste 50% te verminderen. Het belangrijkste argument voor de keuze van juist deze tussentijdse doelstelling voor de milieukwaliteit is dat deze een goed evenwicht vormt tussen de bescherming van ecosystemen en de kosten: bij een “gap closure” van meer dan 50% stijgen de extra kosten van emissiebeperking zeer snel. De Commissie is van mening dat de tussentijdse milieudoelstelling van 50% voor de “gap closure” uiterlijk in 2010 moet worden gehaald. De intermediaire doelstelling zal in 2004 in het kader van het evaluatieproces (zie punt 4.12) opnieuw worden bezien.

De bijlage bevat een nadere toelichting van het “gap closure”-concept en een nadere motivering van de keuze van 50% “gap closure” als intermediaire doelstelling.

3.3. Voorlopige raming van de emissiebeperking die nodig is om de “gap closure”-doelstelling van 50% te halen

De Commissie heeft in samenwerking met het IIASA een analyse gemaakt van de meest kosteneffectieve benadering om de tussentijdse doelstelling van een “gap closure” van 50% uiterlijk in 2010 te halen. Bij deze analyse is rekening gehouden met de grensoverschrijdende stromen van luchtverontreiniging binnen de Gemeenschap en de kosten die voor elk land samenhangen met een beperking van de emissie van de drie verontreinigingen SO₂, NO_x en NH₃. Het resultaat van deze analyse is in het geheel de goedkoopste oplossing voor de hele Gemeenschap om de “gap closure”-doelstelling van 50% te halen. Tabel 3 bevat een kort overzicht van de voorlopige resultaten van de analyse; gedetailleerdere cijfers zijn in de bijlage opgenomen.

Tabel 3 : Overzicht van de emissieniveaus voor de Gemeenschap die nodig zijn om de "gap closure"-doelstelling van 50% in vergelijking met 1990 te halen en de prognose voor de situatie in 2010 op basis van de huidige plannen (in miljoen ton)

	1990	2010 (huidige plannen)	2010 (om de tussentijdse doelstelling te halen)
SO ₂	16,5	5,6	2,7
NO _x	13,4	6,9	6,0
NH ₃	3,5	3,0	2,5

3.4. Aannames inzake energiegebruik en CO₂-emissies

Bij de wetenschappelijke analyse die aan de strategie ten grondslag ligt, moest worden uitgegaan van bepaalde onderstellingen betreffende het energiegebruik. Aangezien de opwekking van energie en de daarmee gepaard gaande verbranding van steenkool en vloeibare olieproducten een van de belangrijkste bronnen van verzurende emissies is, hebben deze aannames aanzienlijke consequenties voor de strategie inzake verzuring, zeker waar het erom gaat de minst dure oplossingen te selecteren. Voorts was duidelijk dat bij de aannames inzake energieverbruik rekening moest worden gehouden met de noodzaak om, in het kader van de maatregelen ter bestrijding van het mondiale opwarmingsproces, de CO₂-uitstoot te verminderen.

Bij de analyse waarop de strategie inzake verzuring werd gebaseerd, werd uitgegaan van het zogenoemde "conventional wisdom"-scenario, dat een toename van het energieverbruik met 20% en een toename van de CO₂-uitstoot met 10% tussen 1990 en 2010 poneert. Daarnaast is evenwel ook een analyse uitgevoerd op basis van een alternatief scenario waarbij de CO₂-uitstoot tegen 2010 met 10% vermindert ten opzichte van 1990. De resultaten tonen aan dat in die omstandigheden de uitgaven voor reductiemaatregelen voor het realiseren van de intermediaire doelstelling aanzienlijk kunnen worden verminderd (zie bijlage).

3.5. Samenwerking in het kader van het VGLLA van de ECE-VN

De Raad heeft erkend dat internationale samenwerking en coördinatie noodzakelijk zijn om het doel - het niet overschrijden van de kritische belasting - te realiseren en hij heeft gesteld dat het onontbeerlijk is dat bij de ontwikkeling van toekomstige communautaire strategieën ten volle rekening wordt gehouden met de werkzaamheden van de ECE-VN/VGLLA. De Raad heeft in dit verband ook de wens geuit dat de Commissie bij het opstellen van de strategie inzake verzuring voeling houdt met, onder meer, de ECE-VN/VGLLA.

Na bilateraal overleg tussen de Commissie en de ECE-VN/VGLLA in april 1996 werd een stuurgroep van bevoegde stafmedewerkers van beide instellingen ingesteld met als belangrijkste opdracht het vergemakkelijken van de coördinatie. De stuurgroep heeft in juli en november formele vergaderingen gehouden; voorts is er doorlopend informeel contact.

4. DE STRATEGIE

Op basis van de resultaten van de hierboven beschreven wetenschappelijke analyse, rekening houdend met de opmerkingen van de Lid-Staten en na kennis te hebben genomen van de standpunten van het bedrijfsleven en de NGO's, heeft de Commissie in de loop van drie vergaderingen (op 29 mei 1996, 30 oktober 1996 en 16 januari 1997) een strategie ter bestrijding van de verzuring in de Europese Gemeenschap uitgewerkt.

Indien de in het kader van de strategie voorgestelde maatregelen ten uitvoer worden gelegd, zal dit het mogelijk maken om tegen 2010 de intermediaire doelstelling (50% "gap closure", als uiteengezet in punt 3.2) te realiseren. De voorgestelde maatregelen zullen resulteren in emissiereducties die verder reiken dan die welke het verwachte gevolg zijn van de thans vigerende wetgeving en de bestaande verplichtingen. (Die komen neer op een geraamde vermindering van de uitstoot van SO₂, NO_x en NH₃ in de Gemeenschap met respectievelijk 66%, 48% en 15% tussen 1990 en 2010.) De milieudoelstelling op lange termijn blijft evenwel: in geen enkel geval overschrijding van de kritische belasting. Met het oog hierop is in de door de Commissie voorgestelde strategie ook voorzien in een continu evaluatieproces dat zowel een bewaking van de effecten van de getroffen maatregelen als een beoordeling van de noodzaak en, in voorkomend geval, de aard van aanvullende maatregelen ter beperking van de verzurende emissies omvat. De basiselementen van de strategie zijn de volgende:

4.1. Voorstel voor nationale emissieplafonds

De Commissie is van mening dat het toekomstige beleid van de Gemeenschap ten aanzien van verzuring en de daarmee samenhangende grensoverschrijdende verschijnselen, zoals ozon in de troposfeer, moet worden gebaseerd op nationale emissieplafonds voor een aantal belangrijke verontreinigende stoffen. Deze nationale emissieplafonds moeten verenigbaar zijn met de verwezenlijking van afgesproken milieudoelstellingen. De uitwerking van nationale emissieplafonds ligt in de lijn van de aanpak die is gevolgd in het kader van het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand van de ECE-VN. Een van de voordelen van een beleid op basis van emissieplafonds is dat de Lid-Staten daarbij een significante mate van flexibiliteit hebben bij de bepaling van de wijze waarop de plafonds zo kosteneffectief mogelijk kunnen worden verwezenlijkt. Het spreekt vanzelf dat de maatregelen die de Lid-Staten nemen in overeenstemming dienen te zijn met de communautaire regels inzake concurrentie en het functioneren van de interne markt. De Lid-Staten kunnen bijvoorbeeld als onderdeel van hun nationale strategie om aan de emissieplafonds te voldoen, hun instrumentarium uitbreiden met economische instrumenten of andere niet-technische maatregelen.

Zoals reeds eerder is gesteld, moet eerst de milieudoelstelling worden geformuleerd voordat de nationale emissieplafonds kunnen worden gekwantificeerd. Ten aanzien van verzuring is de Commissie van mening dat de verwezenlijking van de tussentijdse "gap closure"-doelstelling van 50% in uiterlijk 2010 een goede doelstelling op middellange termijn is (zie punt 3.2).

De door de Commissie uitgevoerde wetenschappelijke analyse heeft voorlopige informatie opgeleverd over de emissiebeperking die nodig is om de tussentijdse doelstelling van een "gap closure" van 50% te halen (zie punt 3.3 en de bijlage). De Commissie stelt met nadruk dat dit voorlopige cijfers zijn die in het licht van de ozonstrategie (die later in dit document aan de orde komt) en verdere verfijningen in de wetenschappelijke analyse zullen worden herzien.

Het is echter duidelijk dat de verwezenlijking van de "gap closure"-doelstelling van 50% een significante uitdaging zal betekenen naast en bovenop de activiteiten die de Lid-Staten nu al ontplooiën om hun emissie van verzurende stoffen terug te dringen.

Ozon in de troposfeer is een andere vorm van grensoverschrijdende verontreiniging waarvoor een geïntegreerde aanpak op communautair niveau nodig is. De Commissie zal naar verwachting begin 1998 een voorstel indienen voor een communautaire strategie voor de bestrijding van deze vorm van verontreiniging. De Commissie is momenteel in samenwerking met haar contractant IIASA bezig met de wetenschappelijke analyses die nodig zijn voor de formulering van haar strategievoorstel. Bij deze analyses zal worden uitgegaan van dezelfde methodologie als bij de ontwikkeling van de onderhavige strategie ter bestrijding van verzuring is gebruikt. Het is de bedoeling dat aan de hand van de wetenschappelijke analyses nationale emissieplafonds kunnen worden gespecificeerd voor NO_x en vluchtige organische stoffen, de verontreinigingen die in de eerste plaats verantwoordelijk zijn voor de vorming van ozon in de troposfeer.

In de loop van 1998 zal de Commissie op basis van:

- 1) de verfijningen in de analyse ten aanzien van verzuring,
- 2) de voltooiing van de analyse ten aanzien van ozon in de troposfeer,
- 3) nadere besprekingen met deskundigen uit de Lid-Staten, de industrie en de NGO's en
- 4) de vorderingen bij de besprekingen over de definitieve versie van een nieuw protocol in het kader van het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand van de ECE-VN en de geplande herziening van het Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (MARPOL) van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO)

een voorstel indienen voor een richtlijn waarin nationale emissieplafonds worden vastgesteld voor SO₂, NO_x, NH₃ en VOS die verenigbaar zijn met het halen van de "gap closure"-doelstelling van 50% voor verzuring en de verwezenlijking van overeengekomen doelstellingen voor de luchtkwaliteit ten aanzien van ozon in de troposfeer. Bij de formulering van deze emissieplafonds zal de Commissie letten op de gevolgen van de voorgestelde plafonds voor de economische en sociale ontwikkeling van specifieke regio's in de Gemeenschap.

Ook al is de invoering van bindende nationale emissieplafonds een belangrijk nieuw initiatief, het is slechts één deel van de strategie inzake verzuring. Het voorstel houdt in dat de emissieplafonds worden aangevuld met een reeks andere maatregelen (waarover verder meer) die zowel moeten helpen garanderen dat de emissieplafonds in de praktijk worden nageleefd als dat - binnen en buiten de Europese Gemeenschap - kosteneffectieve technische maatregelen ter vermindering van de uitstoot worden genomen.

4.2. Bekrachtiging van het Zwavelprotocol van 1994

Met uitzondering van Portugal hebben alle Lid-Staten alsmede de Europese Gemeenschap zelf het Zwavelprotocol van 1994 bij het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand ondertekend. Voorts hebben de volgende niet tot de EG behorende landen dat protocol ondertekend: Bulgarije, Canada, Kroatië, Tsjechië, Hongarije, Liechtenstein, Noorwegen, Polen, Rusland, Slowakije, Slovenië, Zwitserland en Oekraïne. In december 1996 was het protocol evenwel door slechts vier Lid-Staten (Zweden, Nederland, Luxemburg en het Verenigd Koninkrijk) en één niet-Lid-Staat (Noorwegen) bekrachtigd. Het protocol treedt pas in werking nadat het door zestien ondertekenende landen is bekrachtigd.

Indien de Gemeenschap werk wil maken van de ontwikkeling van een ambitieus beleid ter bestrijding van de verzuring, is de bekrachtiging van het Zwavelprotocol van 1994 een van de eerste noodzakelijke stappen: vóór zij overgaat tot het vaststellen van aanvullende maatregelen ter vermindering van de uitstoot van verzurende stoffen moet de Gemeenschap het bewijs leveren van haar vaste wil om de bestaande internationale initiatieven ten uitvoer te leggen. Bovendien bevat het protocol bepalingen die het mogelijk maken om het in de toekomst te herzien, wat kansen biedt voor vérstrekken afspraken die een extra bijdrage kunnen leveren tot het realiseren van de milieudoelstellingen van de Gemeenschap.

Aan de bekrachtiging van het Zwavelprotocol van 1994 door de Gemeenschap is, nog afgezien van de politieke betekenis, voor de Gemeenschap zelf een duidelijk voordeel verbonden: het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand is momenteel immers het meest doeltreffende instrument om emissiereducties teweeg te brengen in de niet tot de EG behorende landen die in aanzienlijke mate bijdragen tot de zure depositie op het grondgebied van de EG.

Daarom stelt de Commissie de Raad voor te besluiten dat de Europese Gemeenschap het protocol inzake de vermindering van zwavelemissies bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand bekrachtigt. Een voorstel voor een besluit van de Raad inzake de sluiting van het Zwavelprotocol van 1994 door de Europese Gemeenschap is aan dit document gehecht.

4.3. Voorstel voor een herziening van de richtlijn betreffende het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen

In maart 1993 heeft de Raad Richtlijn 93/12/EEG betreffende het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen vastgesteld. Daarbij werd het maximale zwavelgehalte van dieselbrandstoffen vastgesteld op 0,2 gewichtsprocent per 1 oktober 1994 en verder verminderd tot ten hoogste 0,05 gewichtsprocent met ingang van 1 oktober 1996. Het maximale zwavelgehalte van andere gasolie dan dieselbrandstoffen werd vastgesteld op 0,2 gewichtsprocent met ingang van 1 oktober 1994. In artikel 2 van de richtlijn werd de Commissie verzocht verslag uit te brengen over de bij de bestrijding van zwaveldioxide-emissies gemaakte vorderingen en een voorstel in te dienen waarbij een lagere grenswaarde voor het zwavelgehalte van andere gasolie dan dieselbrandstoffen wordt vastgesteld. De indiening van dit voorstel is uitgesteld in afwachting van het resultaat van de strategie inzake verzuring.

De analyse die met het oog op de uitwerking van de strategie inzake verzuring is uitgevoerd, heeft aangetoond dat een verdere reductie van het zwavelgehalte van de gasolie die in stationaire installaties wordt verstoekt, een - overigens hier en daar reeds in de praktijk gebrachte - kosteneffectieve maatregel is in acht Lid-Staten: Oostenrijk, België, Denemarken, Finland, Duitsland, Nederland, Zweden en het Verenigd Koninkrijk. (In Oostenrijk en Finland bedraagt het maximale toegestane zwavelgehalte momenteel 0,1%. In het verdrag inzake de toetreding van beide landen tot de EG is terzake een afwijking opgenomen; die geldt voor de overgangperiode van vier jaar die op 31 december 1998 ten einde loopt.) In de andere Lid-Staten is een verdere vermindering van het zwavelgehalte van gasolie tot beneden de huidige grenswaarde van 0,2% niet kosteneffectief indien het uitsluitend de bedoeling is de intermediaire verzuringsdoelstellingen te halen.

Wat de SO₂-uitstoot als gevolg van het gebruik van vloeibare brandstoffen betreft, blijkt de verbranding van zware stookolie de belangrijkste bron. Het relatieve aandeel daarvan in de totale uitstoot van de EG in 1990 bedraagt circa 20%. Indien geen doelgerichte maatregelen worden getroffen laat het zich aanzien dat dit aandeel tegen 2010 zal toenemen tot bijna 40%. Voor de SO₂-uitstoot afkomstig van zware stookolie zijn diverse bronnen verantwoordelijk (zie tabel 4).

Tabel 4 : SO₂-uitstoot afkomstig van zware stookolie (HFO) in 2010 in het referentiescenario c.q. na beperking van het zwavelgehalte tot 1% (in kiloton)

	Raffinaderij en e.d.	Industrie	Huishoudelijke toepassingen	Vervoer	Krachts centrales	TOTAAL
Referentiescenario	404	574	158	81	901	2 119
1% S in HFO	207	329	75	27	350	988
Vershil						1 131

De analyse in het kader van de strategie inzake verzuring heeft aangetoond dat voor twaalf Lid-Staten (d.w.z. alle Lid-Staten met uitzondering van Spanje, Portugal en Griekenland) het gebruik van zwavelarme zware stookolie in bepaalde sectoren, bij voorbeeld het vervoer en de huishoudelijke toepassingen, kosteneffectieve mogelijkheden biedt om de intermediaire doelstelling te realiseren. In andere sectoren zoals de energieproductie en de industrie evenwel blijkt rookgasontzwaveling in het algemeen niet alleen een kosteneffectievere maar ook een efficiëntere manier om de uitstoot te verminderen.

Gezien het feit dat de verbranding van zware stookolie in aanzienlijke mate bijdraagt tot de uitstoot van SO₂, acht de Commissie het in het kader van haar strategie ter bestrijding van de verzuring wenselijk de SO₂-emissies uit deze bron te verminderen via de vaststelling van grenswaarden voor het toelaatbare zwavelgehalte van zware stookolie. Aangezien zij voornemens is rekening te houden met de conclusies van de geïntegreerde beoordeling en maatregelen die niet kosteneffectief zijn wil vermijden, erkent de Commissie dat het nodig zal zijn ten aanzien van bepaalde landen en/of regio's (waar de milieuomstandigheden zulks toelaten) en bepaalde industrieën (waar reeds bepaalde uitstootreductietechnologieën zoals rookgasontzwaveling worden toegepast die in termen van verminderde SO₂-uitstoot even doeltreffend of zelfs doeltreffender zijn), afwijkingen van een eventuele algemene beperking van het zwavelgehalte toe te staan. Met name moet een eventuele regelgeving inzake zware

stookolie rekening houden met en verenigbaar zijn met de bepalingen van Richtlijn 88/609/EEG inzake de emissies van grote stookinstallaties en de voorgestelde wijziging van die richtlijn (zie punt 4.4). Wat de herziening van Richtlijn 88/609/EEG betreft, kan momenteel worden gesteld dat die bepalingen zal omvatten inzake emissieplafonds (vergelijkbaar met het concept dat in de huidige richtlijn wordt gehanteerd), waardoor grote stookinstallaties een zekere soepelheid wordt geboden wat betreft het zwavelgehalte van de zware stookolie die er wordt gebruikt.

Een voorstel voor een richtlijn van de Raad inzake het zwavelgehalte van gasolie en zware stookolie dat op de hier besproken beginselen is gebaseerd, is als bijlage aan deze mededeling gehecht.

De beperking van het zwavelgehalte van bunkerbrandstof voor de zeescheepvaart komt ter sprake in punt 4.5.

4.4. Acties in samenhang met de GSI-Richtlijn en de IPPC-Richtlijn

In het kader van de herziening van Richtlijn 88/609/EEG inzake beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door grote stookinstallaties (de GSI-Richtlijn) werkt de Commissie momenteel aan nieuwe grenswaarden voor de uitstoot van SO₂ en NO_x door alle nieuwe grote stookinstallaties. De nieuwe emissiegrenswaarden zullen worden gebaseerd op de zogenoemde BBT (beste beschikbare technieken) voor de bestrijding van luchtverontreiniging. Bij de voorbereidende werkzaamheden voor de herziening van Richtlijn 88/609/EEG bestuderen de diensten van de Commissie onder andere het mogelijke nut van de vaststelling van nationale emissieplafonds voor zowel nieuwe als bestaande installaties. De idee van emissieplafonds is ingegeven door de noodzaak om kosteneffectiviteit te garanderen en tegelijk te zorgen dat de milieukwaliteitsdoelstellingen worden bereikt. Een studie die met het oog op de herziening van de GSI-Richtlijn werd uitgevoerd en de praktische ervaring die in diverse Lid-Staten is opgedaan, tonen aan dat voor een kosteneffectieve aanpak van het probleem van de uitstoot van grote stookinstallaties beter gebruik kan worden gemaakt van emissieplafonds (eventueel in combinatie met grenswaarden) dan door de loutere toepassing van emissienormen.

Uit de analyse met het oog op de strategie inzake verzuring lijken de volgende conclusies te kunnen worden getrokken:

- wat de emissies van SO₂ betreft, is de toepassing van rookgasontzwaveling, van emissiegrenswaarden met hetzelfde effect of van emissieplafonds die tot dezelfde globale vermindering leiden, noodzakelijk in de bestaande grote stookinstallaties van alle Lid-Staten met uitzondering van Griekenland, Portugal en ten dele ook Spanje;
- wat de emissies van NO_x betreft, is de toepassing van rookgasdenitrificatie, van emissiegrenswaarden met hetzelfde effect of van emissieplafonds die tot dezelfde globale vermindering leiden, noodzakelijk in de bestaande grote stookinstallaties van alle Lid-Staten met uitzondering van Griekenland, Portugal, Spanje, Italië, Finland en Luxemburg.

Het voorstel van de Commissie voor de herziening van de GSI-Richtlijn zal verenigbaar zijn met de verwezenlijking van de tussentijdse doelstelling voor verzuring van een "gap closure" van 50% in uiterlijk 2010.

De emissiegrenswaarden die overeenkomstig de IPPC-Richtlijn (Richtlijn 96/61/EEG) in nieuwe installaties tegen het jaar 1999 en in bestaande installaties tegen het jaar 2007 moeten worden nageleefd, worden gebaseerd op geïntegreerde BBT's (als omschreven in de richtlijn), rekening houdend met:

- de geografische ligging;
- de plaatselijke milieuomstandigheden;
- voorzorgen om de grensoverschrijdende luchtverontreiniging en de luchtverontreiniging over lange afstand zoveel mogelijk te beperken; en
- de hoofddoelstelling van de IPPC-Richtlijn, die erin bestaat emissies te voorkomen of, waar zulks niet mogelijk is, te beperken om het milieu als geheel een hoog beschermingsniveau te garanderen.

De IPPC-Richtlijn is ook het belangrijkste instrument om de uitstoot door industriële processen te verminderen. Volgens de resultaten van de analyse die ter ondersteuning van de strategie inzake verzuring is uitgevoerd, zou het om de "gap closure"-doelstelling van 50% te halen kosteneffectief zijn om in alle Lid-Staten van de Gemeenschap met uitzondering van Griekenland en Portugal strikte beperkingen op te leggen aan de SO₂-emissie bij industriële processen. Insgelijks dienen tien Lid-Staten ook de NO_x-emissies uit de bedoelde bronnen te beperken (de uitzonderingen zijn Griekenland, Portugal, Spanje, Italië en Finland). Ook hier geldt dat misschien emissieplafonds of economische instrumenten kunnen worden gebruikt om dezelfde globale resultaten op een meer kosteneffectieve manier tot stand te brengen.

De analyse met het oog op de strategie inzake verzuring leidt derhalve tot de conclusie dat het realiseren van de intermediaire doelstelling vereist dat complementaire maatregelen op communautair c.q. regionaal niveau worden genomen om de uitstoot van stookinstallaties en industriële installaties naar omlaag te brengen. De te gebruiken juridische instrumenten zijn de herziene versie van Richtlijn 88/609/EEG inzake de emissies van grote stookinstallaties en de IPPC-Richtlijn.

4.5. Maatregelen ten aanzien van de uitstoot door de scheepvaart

Wanneer bij de optimalisering met het oog op de intermediaire doelstelling (50% "gap closure") rekening wordt gehouden met de emissies van de internationale scheepvaart, blijkt dat vermindering van de SO₂-uitstoot door schepen in de Oostzee en de Noordzee en de NO_x-uitstoot door schepen in de Oostzee, de Noordzee en delen van de Atlantische Oceaan een kosteneffectieve maatregel is. Bij gebrek aan gegevens kon in de analyse geen rekening worden gehouden met de emissies van schepen in de Middellandse Zee. Een vermindering van de SO₂-uitstoot kan worden bereikt door het verlagen van het zwavelgehalte van de bunkerstookolie; de maatregelen ter beperking van de uitstoot van stikstofoxiden omvatten de toepassing van katalysatoren.

Ten aanzien van het zwavelgehalte van bunkerbrandstoffen voor de zeescheepvaart gelden geen internationale voorschriften. Er zijn evenwel voorstellen om dit gehalte te reguleren in het kader van het Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (het MARPOL-Verdrag) van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO). Dit verdrag wordt momenteel herzien; de onderhandelingen terzake zullen vermoedelijk tegen eind 1997 worden afgerond. Bij de voorbereidende besprekingen over de herziening van het verdrag hebben de aan de Oostzee grenzende landen voorgesteld die zee aan te wijzen als een gebied dat kwetsbaar is voor SO₂-emissies. De oeverstaten van de Noordzee beijveren zich voor een soortgelijke aanwijzing van de Noordzee en het Kanaal (hetzij het gehele gebied, hetzij een deel daarvan). Voorgesteld wordt om te bepalen dat schepen in dergelijke kwetsbare gebieden slechts mogen varen op bunkerbrandstof met een zwavelgehalte van ten hoogste 1,5%.

De aanwijzing van de Oostzee en het geheel of een deel van de Noordzee en het Kanaal als gebieden die kwetsbaar zijn voor SO₂-emissies en de daaraan gekoppelde beperking van het zwavelgehalte van de bunkerbrandstof die in die gebieden door zeeschepen wordt gebruikt, kunnen volgens de analyse van de Commissie een zeer kosteneffectief onderdeel vormen van een geïntegreerde strategie ter bestrijding van de verzuring in de EG. De Commissie is daarom de mening toegedaan dat in het raam van de lopende herziening van het MARPOL-Verdrag alle EG-Lid-Staten de aanwijzing van de Oostzee en het geheel of delen van de Noordzee en het Kanaal als gebieden die kwetsbaar zijn voor SO₂-emissies, dienen te steunen. Zodra de herziening van het MARPOL-Verdrag een feit is, moeten de Lid-Staten van de EG de bepalingen met betrekking tot de kwetsbare gebieden zo snel mogelijk ten uitvoer leggen. De Commissie zal in voorkomend geval voorstellen formuleren om een snelle uitvoering van die bepalingen door de Lid-Staten te garanderen.

4.6. Acties met betrekking tot de landen van Midden- en Oost-Europa

In het kader van hun buitenlandse betrekkingen kunnen de EG en haar Lid-Staten een actieve rol spelen bij de bevordering van kosteneffectieve maatregelen buiten het eigen grondgebied. Zo lijkt een vermindering van de zwaveluitstoot die verder reikt dan wat in het Zwavelprotocol van 1994 is overeengekomen, in bepaalde landen buiten de EG een kosteneffectieve maatregel om de verzuring op het grondgebied van de EG verder te doen afnemen. Ook een verdere beperking van de uitstoot van NO_x en NH₃, als gepland in het toekomstige multistoffenprotocol in het kader van het VGLLA, kan de mate waarin de kritische belasting inzake verzuring wordt overschreden, helpen verminderen. Wil men een situatie tot stand brengen waarin de kritische belasting inzake verzuring niet wordt overschreden, dan is het kosteneffectief, en naar alle waarschijnlijkheid zelfs onontbeerlijk, dat niet alleen in de Lid-Staten van de EG maar ook in de landen van Midden- en Oost-Europa (LMO) en met name die welke grenzen aan EG-landen, een extra uitstootvermindering wordt gerealiseerd.

De bij punt 3.3 genoemde emissiebeperking is gebaseerd op de veronderstelling dat de emissies in de landen buiten de EG worden verminderd overeenkomstig de daar thans vigerende wetgeving en conform de diverse protocollen in het kader van de ECE-VN/VGLLA. Een dergelijke voorzichtige aanname betreffende de ontwikkeling van de uitstoot in niet-EG-landen is ingegeven door de overweging dat de EG het beleid inzake verzuring van de betrokken landen slechts in beperkte mate kan beïnvloeden. Door de Commissie uitgevoerde sensitiviteitsanalyses tonen evenwel zeer duidelijk aan dat een vermindering van de verzurende emissies van bepaalde landen, met name LMO, de EG in staat zou stellen op het stuk van de zure-depositiebestrijding grootsere doelen na te streven.

De wetenschappelijke evaluatie die met het oog op de ontwikkeling van de strategie van de Commissie inzake verzuring werd uitgevoerd, heeft aan het licht gebracht dat emissies van oorsprong uit bepaalde LMO zoals Polen, Tsjechië, Hongarije en Slovenië in aanzienlijke mate bijdragen tot het overschrijden van de kritische belasting inzake verzuring in de EG (zie bijlage). Toch "exporteert" de EG in de regel meer verzurende emissies naar die landen dan er van daaruit worden aangevoerd. Wel is het in het algemeen zo dat in de LMO per geïnvesteerde eenheid een grotere uitstootvermindering kan worden bereikt dan in de EG. Om die reden zullen, althans zolang de beslissingen geval voor geval worden getroffen, situaties aanwijsbaar zijn waarin de bevordering van emissiereducties in LMO gunstig en kosteneffectief is voor alle betrokken partijen. De Gemeenschap moet zich beijveren om dergelijke "win-win"-situaties op te sporen en te benutten. De diverse manieren om dat doel te bereiken moeten worden verkend.

Met Bulgarije, Tsjechië, Estland, Hongarije, Letland, Litouwen, Polen, Roemenië, Slowakije en Slovenië heeft de EG contacten uitgebouwd die ertoe moeten leiden dat de wetgeving van deze tien LMO op die van de Gemeenschap wordt afgestemd - zulks ter vergemakkelijking van de aanpassingen die noodzakelijk zullen zijn wanneer/indien de betrokken landen tot de EG toetreden. Milieuoverwegingen en in het bijzonder het overnemen van het "acquis communautaire" inzake milieuregelgeving vormen één van de prioritaire elementen van de strategie met het oog op die toetreding. In het kader van het lopende overleg met de betrokken landen wil de Commissie van de verzuringsproblematiek een van de belangrijkste aandachtspunten op het gebied van de milieubescherming maken. De Commissie wil daartoe gebruikmaken van het bestaande PHARE-programma en van faciliteiten zoals TAIEX (Technical Assistance and Information Exchange Office) en DISAE (Development of Implementation Strategies for Approximation in Environment), teneinde de mogelijkheden tot intensieve samenwerking in initiatieven ter bestrijding van verzurende emissies te inventariseren.

Een van de meest efficiënte mechanismen om in het kader van de economieën van de LMO uitstootverminderingen tot stand te brengen, is het bijsturen van het investeringspatroon van zowel de overheid als de particuliere sector, met name in de energietoelevering. De Commissie is daarom voornemens de besprekingen met regeringen, belangrijke industriële concerns en financiële instellingen voort te zetten ten einde de investeringsstrategieën te selecteren die qua vermindering van de verzurende emissies optimaal zijn.

4.7. Acties in samenhang met het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand

Het VGLLA van de ECE-VN is het belangrijkste forum waar de Europese Gemeenschap en haar Lid-Staten hun invloed kunnen doen gelden ter bevordering van uitstootbeperkingen in landen die geen lid zijn van de EG. Verdere acties in een aantal van deze landen zijn aantoonbaar een kosteneffectieve manier om de intermediaire milieukwaliteitsdoelstelling van de EG, namelijk 50% "gap closure", te realiseren. Voorts zijn dergelijke acties onontbeerlijk met het oog op het tot stand brengen van het uiteindelijke doel ("nergens overschrijding van de kritische belasting"). De Commissie en de Lid-Staten moeten daarom een actieve voortrekkersrol vervullen bij de VGLLA-onderhandelingen over een nieuw multistoffen-protocol en werk maken van de snelle bekrachtiging en herziening van het Zwavelprotocol van 1994 (zie punt 4.2), zodat een en ander ertoe bijdraagt dat de EG-milieukwaliteitsdoelstellingen inzake verzuring en aanverwante problemen worden gerealiseerd.

4.8. Mogelijke acties ter vermindering van de uitstoot van ammoniak

Bepaalde onderdelen van de milieuwetgeving die door de EG is c.q. wordt ingevoerd, moeten resulteren in een vermindering van de ammoniakemissies. Vooreerst mag worden verwacht dat door de totstandbrenging en toepassing van codes voor goede landbouwpraktijken via de tenuitvoerlegging van de Nitratenrichtlijn (Richtlijn 91/676/EEG) niet alleen de nitraatverliezen aan oppervlakte- en grondwater maar tot op zekere hoogte ook de ammoniakemissies zullen verminderen. Ten tweede is de IPPC-Richtlijn (Richtlijn 96/61/EG) ook van toepassing op grote installaties voor het fokken van pluimvee en varkens en op industriële installaties die ammoniak emitteren. Tenslotte is het gebruik van overdekte mestputten, zoals uiteengezet in de strategienota inzake het verminderen van de uitstoot van methaan (COM(96)557 def.), ook een manier om de uitstoot van ammoniak te beperken.

De analyse die met het oog op de ontwikkeling van de strategie inzake verzuring werd uitgevoerd, leidt tot de conclusie dat een verdere reductie van de ammoniakemissies inderdaad kosteneffectief is. Het gaat dan met name om de volgende maatregelen:

- technieken ter vermindering van de ammoniakuitstoot bij het opbrengen van dierlijke mest (van melkkoeien en ander rundvee, varkens, leghennen en ander pluimvee, en schapen), behalve in bepaalde landen, namelijk Finland, Griekenland, Portugal en Spanje;
- aanpassingen van de stallen om de emissies van pluimvee te verminderen, behalve in Finland, Griekenland, Portugal en Spanje;
- vermindering van de industriële ammoniakemissies, behalve in Finland, Griekenland, Luxemburg, Portugal en Spanje.

De heersende onzekerheid ten aanzien van doeltreffendheid van de bestrijdingsmaatregelen, de omvang van de huidige en toekomstige emissies en de kostprijs van de technieken ter vermindering van de uitstoot in de veehouderij lijkt groter dan voor andere vormen van verontreiniging. Waar de reductietechnieken voor andere verontreinigende stoffen reeds goed zijn ingeburgerd, is dit voor ammoniak in minder mate het geval. Daarom lijkt het verstandig de Lid-Staten een grotere discretionaire bevoegdheid te verlenen bij de keuze van de instrumenten waarvan zij zich bedienen om de voorgestelde indicatieve nationale emissieplafonds na te leven. Bij de vaststelling van de nationale emissieplafonds zal met de resultaten van het nieuwste onderzoek rekening worden gehouden.

4.9. Economische instrumenten

De verbreding van het instrumentarium en, waar zulks nodig is, de aanvulling van de wettelijke voorschriften met op de marktmechanismen gebaseerde instrumenten: zo luidt een van de vijf belangrijkste prioriteiten van het vijfde milieuactieprogramma. Het systeem van de nationale emissieplafonds biedt de Lid-Staten de mogelijkheid om zich bij het invullen van hun nationale strategieën ook van economische instrumenten te bedienen. Daarnaast zijn de in de voorgaande punten behandelde voorstellen inzake op de emissiebronnen gerichte maatregelen zoveel mogelijk vormgegeven op een wijze die ruimte laat voor de toepassing van economische instrumenten. Het systeem van de nationale plafonds vormt evenwel de belangrijkste operationele doelstelling: het moet voor de Lid-Staten fungeren als een baken en aanknopingspunt bij het ontwerpen van nationale economische instrumenten (of regelgevingsinitiatieven) die verder reiken dan de gemeenschappelijke minimale milieueisen. Men kan een onderscheid maken tussen vier grote categorieën instrumenten: 1) heffingen/belastingen; 2) subsidies; 3) verhandelbare emissierechten; en 4) milieuconvenanten. Wat de toepassing van milieuheffingen betreft, heeft de Commissie

onlangs een mededeling (COM(97) 9 def.) aangenomen waarin duidelijk wordt omschreven in welke omstandigheden de Lid-Staten milieuheffingen kunnen toepassen. In die mededeling wordt het binnen de interne markt toepasselijke juridisch kader toegelicht waarbinnen de Lid-Staten die zulks wensen, milieuheffingen en -belastingen kunnen invoeren. De Commissie heeft ook een mededeling over milieuconvenanten (COM(96) 561 def.) aangenomen waarin de criteria ten aanzien van het gebruik van dit instrument worden verduidelijkt. De nationale plafonds en de mededelingen van de Commissie zullen voor de Lid-Staten het kader en de belangrijkste stimulans vormen om economische instrumenten, waarmee reeds gunstige ervaringen zijn opgedaan, desgewenst op grotere schaal te gaan toepassen.

Er zijn diverse gebieden waarop het inzetten van economische instrumenten door de EG, naast het gebruik daarvan door de Lid-Staten, een toegevoegde waarde betekent met het oog op de naleving van de nationale emissieplafonds of de totstandbrenging van verdere emissiereducties via structurele wijzigingen in het energiegebruik en de landbouw om de overschrijding van de kritische depositieniveaus een halt toe te roepen. Deze gebieden zijn: energieheffingen, scheepvaartheffingen, landbouw en de gemeenschappelijke tenuitvoerlegging van nationale emissieplafonds.

4.9.1. Energie

In de sector energie kan het gebruik van economische instrumenten resulteren in het overschakelen op andere brandstoffen en in een verbetering van de energie-efficiëntie. Zo kunnen tegelijkertijd de kosten van de naleving van de voorgestelde nationale plafonds voor NO_x en SO₂ worden verlaagd en de CO₂-emissies worden verminderd. Daartoe kunnen ten aanzien van de verschillende energiedragers gedifferentieerde fiscale maatregelen worden toegepast. De Commissie gelooft niet dat het wenselijk is om via afzonderlijke richtlijnen voor ieder apart milieuprobleem of product in gedifferentieerde fiscale maatregelen te voorzien. Overeenkomstig het verzoek van de Raad en het Parlement moet integendeel de integratie van de verschillende milieuaspecten een onderdeel zijn van een samenhangender communautair accijnsstelsel voor energiedragers.

Om die reden zal de Commissie in haar voorstel voor een richtlijn inzake heffingen op energiedragers rekening houden met de noodzaak de markt te sturen in de richting van efficiënter en schoner brandstofgebruik, overeenkomstig de door de Raad (ECOFIN) op 11 maart 1996 geuite wens. Daarbij zal een evenwicht tot stand worden gebracht tussen een soepel beleid op het niveau van de Lid-Staten en de eisen van de interne markt. De onderzochte mogelijkheden zijn een differentiatie van de minimale heffingsstarieven voor zware stookolie naargelang van het zwavelgehalte daarvan, en de expliciete mogelijkheid voor de Lid-Staten om een gedifferentieerde nationale heffingsschaal voor energiedragers in te voeren op basis van de milieukarakteristieken daarvan. Daarnaast is het mogelijk dat de werkingssfeer van de communautaire wetgeving tot nieuwe energiedragers wordt uitgebreid, en kan bij toekomstige evaluaties van de in de Gemeenschap toegepaste heffingsschalen rekening worden gehouden met milieudoelstellingen. Verwacht mag worden dat het voorstel zal resulteren in een kleine maar niet te verwaarlozen vermindering van de uitstoot van NO_x, SO₂ en CO₂.

4.9.2. Scheepvaart

In punt 4.5 is verwezen naar de lopende besprekingen in de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) met het oog op de vaststelling van grenswaarden voor het zwavelgehalte van bunkerbrandstof. De benadering waarover in het kader van MARPOL wordt onderhandeld, is evenwel niet allesomvattend en er zijn méér mechanismen voorhanden om de SO₂-uitstoot door de scheepvaart verder te doen afnemen. Bovendien komt in de lopende MARPOL-besprekingen de kwestie van de NO_x-emissies van schepen onvoldoende aan bod.

Eén verdere interventiemogelijkheid is de toepassing van op basis van milieucriteria gedifferentieerde scheepsheffingen. De Zweedse overheid streeft ernaar om daartoe een algemeen, met de bestaande praktijk inzake scheepsheffingen verenigbaar heffingssysteem toe te passen. Wat NO_x betreft, wordt in het Zweedse voorstel de mogelijkheid onderzocht om de bedrijfskosten van katalysatoren en een deel van het in katalysatoren geïnvesteerde kapitaal te subsidiëren. Er zouden dan hogere milieuheffingen worden aangerekend voor schepen die niet met katalysatoren zijn uitgerust. Wat zwavel betreft, overweegt Zweden het huidige gemiddelde niveau van de vuurtorengelden op te trekken maar reducties toe te staan voor schepen die zwavelarme brandstof (met minder dan 0,5% zwavel) verstopen. In dit verband kan de Commissie nader de mogelijkheid onderzoeken van gedifferentieerde scheepsheffingen voor een aantal Lid-Statens teneinde een verdere kosteneffectieve verlaging van de verzurende emissies te bevorderen.

4.9.3. Landbouw

In de landbouwsector hoeft niet het hele arsenaal beschikbare technische maatregelen ter bestrijding van de emissies te worden ingezet om op een kosteneffectieve wijze de intermediaire doelstelling van 50% "gap closure" te realiseren. Een verdere ontwikkeling van het gemeenschappelijk landbouwbeleid op basis van de aanpak van 1992 kan positieve neveneffecten hebben op het stuk van de ammoniakuitstoot, naast en bovenop de eventuele bijdrage van aanvullende technische maatregelen om de ammoniakemissies te beperken. Bij een dergelijke ontwikkeling kan de noodzaak om de ammoniakemissies te verminderen worden ingecalculiseerd, weliswaar met inachtneming van het feit dat dit slechts één van de milieuproblemen is waarmee de landbouwsector te kampen heeft. Andere problemen zoals de uitspoeling van nitraten die in het oppervlaktewater en het grondwater terechtkomen en de uitstoot van methaan, zijn eveneens relevant en dienen bij voorkeur samen met de verzuringsproblematiek in een geïntegreerd kader te worden aangepakt. In de herziening van het vijfde milieuoactieprogramma van 1996 (COM(95)647 def.) is integratie van het milieuaspect in de andere takken van het beleid één van de belangrijkste prioriteiten.

Van bijzondere betekenis voor de verzuring zijn de volgende prioriteiten die in de herziening van 1996 aan de orde worden gesteld:

- a) verdere ontwikkeling van de samenhang tussen de op de landbouwmarkt gerichte instrumenten en de milieueisen overeenkomstig de hervorming van het gemeenschappelijk landbouwbeleid die wordt gekenmerkt door een verminderd gebruik van prijsondersteuning (...) alsook een betere integratie van het marktbeleid, het beleid inzake plattelandsontwikkeling en het milieubeleid;

- b) bevordering van extensieve teelten, technieken voor duurzame landbouw en de biologische teelt van landbouwproducten in nauwe samenwerking met de betrokkenen. Verordening (EEG) nr. 2078/92 biedt een goed voorbeeld van een dergelijke samenwerking en kan tot op zekere hoogte bijdragen tot een beperking van de ammoniakuitstoot.

Tenslotte kan worden onderzocht of economische instrumenten (zoals de heffingen op meststoffen die in bepaalde landen reeds worden toegepast) gebruikt kunnen worden om extra emissieverminderingen te realiseren.

4.9.4. Gezamenlijke tenuitvoerlegging van nationale emissieplafonds

Gezamenlijke tenuitvoerlegging houdt in dat twee of meer partijen samenwerken om specifieke verbintenissen of verplichtingen na te komen. In de context van de strategie inzake verzuring gaat het om de gezamenlijke tenuitvoerlegging van overeengekomen nationale emissieplafonds. Deze optie komt hier ter sprake omdat zij soepeler mogelijkheden biedt om de overeengekomen plafonds tegen een lagere kostprijs te realiseren. Het Zwavelprotocol van 1994 bepaalt dat de partijen bij het protocol overeenkomstig nog uit te werken specifieke regels en voorwaarden gezamenlijk uitvoering kunnen geven aan hun verplichtingen (de nationale emissieplafonds). Een aantal studies toont aan dat de potentiële besparingen die door een gezamenlijke tenuitvoerlegging kunnen worden gerealiseerd, aanzienlijk zijn. Hoe die besparingen kunnen worden gerealiseerd zonder de milieukwaliteitsdoelstellingen in het gedrang te brengen, ligt misschien minder voor de hand. De Commissie zal de potentiële voordelen van gezamenlijke tenuitvoerlegging onderzoeken in het kader van het door haar voorbereide voorstel voor een richtlijn inzake nationale emissieplafonds.

4.10. Eventuele verdere acties inzake emissies die veroorzaakt worden door het vervoer

Een uitgebreide communautaire wetgeving zorgt ervoor dat de uitstoot van het vervoer over de weg wordt beperkt. Onlangs zijn door de Commissie voorstellen aangenomen voor nieuwe, strengere emissie- en brandstofnormen die tegen het jaar 2000 zullen worden ingevoerd (COM(96)248 def.). Tegen eind 1998 zal de Commissie voorstellen indienen voor aanvullende normen inzake voertuigen en inzake de brandstofkwaliteit, die met ingang van 2005 van kracht zullen worden.

Met betrekking tot een voorstel van de Commissie met het oog op de totstandbrenging van in heel de Gemeenschap toepasselijke wetgeving ter beperking van de uitstoot van niet voor de weg bestemde mobiele machines (COM(95)350 def.) valt goede vooruitgang te signaleren: het laat zich aanzien dat het voorstel in de nabije toekomst door de Raad en het Parlement zal worden aangenomen. De Commissie zal onderzoeken of het mogelijk is deze emissienormen verder te verstrakken en ze uit te breiden tot een bredere scala voertuigen.

4.11. Acties ter bevordering van energie-efficiëntie en energiebesparing

Zoals elders in dit document (in punt 3.4 en in de bijlage) duidelijk wordt gemaakt, kunnen veranderingen in het energieverbruik en het energiewinningspatroon aanzienlijke gevolgen hebben voor de hoeveelheid verzurende stoffen die in de atmosfeer wordt geëmitteerd. Bijgevolg kunnen initiatieven die gericht zijn op de ontwikkeling van alternatieve en duurzame energiebronnen en op energiebesparing, de verzurende emissies helpen verminderen.

Op het niveau van de Gemeenschap zorgt het JOULE-programma voor nieuwe inzichten in rationeler energiegebruik en energiebesparing. In het FAIR-programma worden onder meer het gebruik van duurzame grondstoffen en de productie van "schone" energie onderzocht. Demonstratieprogramma's zoals ALTENER en SAVE bevorderen de ontwikkeling van alternatieve energiebronnen en energiebesparende technologieën. De resultaten van deze onderzoek- en demonstratieprogramma's zullen van invloed zijn op het energieverbruik en het relatieve aandeel van de diverse energiebronnen in de energievoorziening, en bijgevolg resulteren in een afname van de uitstoot van verzurende stoffen.

In mededeling COM(95)509 def. ("Cohesiebeleid en milieu"), tenslotte, wijst de Commissie erop dat de Structuurfondsen stimulansen bieden voor milieuvriendelijke productievormen, bijvoorbeeld door de bevordering van duurzame energie en de toepassing van energiebesparende technologieën.

4.12. Evaluatieproces

Zoals gezegd kan het einddoel niet tegen 2010 worden gerealiseerd - zelfs niet als in de EG alle technisch haalbare maatregelen ter vermindering van de emissies worden toegepast. De Commissie zal zich daarom in een later stadium opnieuw met deze problematiek moeten bezighouden. De Commissie zal bij die gelegenheid de strategie inzake verzuring opnieuw bezien en een beoordeling geven van de tot dusver behaalde resultaten alsmede de waarschijnlijkheid dat de Lid-Staten erin slagen de emissieplafonds na te leven die met het oog op het realiseren van de intermediaire doelstelling tegen 2010 noodzakelijk zijn. In het licht van deze evaluatie, van eventuele nieuwe relevante wetenschappelijke gegevens (bijvoorbeeld betreffende de kritische depositieniveaus inzake verzuring) en van de maatregelen die reeds zijn getroffen om de uitstoot te verminderen, zal de Commissie de aanvullende maatregelen omschrijven en voorstellen waarmee de bestaande strategie inzake verzuring moet worden aangevuld om het uiteindelijke doel: nergens overschrijding van de kritische belasting, te realiseren.

Voorgesteld wordt dat de Commissie vóór eind 2004 de Raad een verslag voorlegt dat een overzicht bevat van de vooruitgang die bij het verminderen van de uitstoot van verzurende stoffen in de lucht is geboekt alsmede een evaluatie van de kansen van de Lid-Staten om tegen 2010 hun uitstootniveau tot het toegestane emissieplafond te beperken. Op basis van dit rapport en eventuele nieuwe wetenschappelijke gegevens betreffende de verzuring zal de Commissie dan tegen eind 2004 een herziene strategie inzake verzuring aan de Raad voorleggen.

5. VOORLOPIGE RAMING VAN DE KOSTEN EN BATEN VAN DE STRATEGIE VAN DE COMMISSIE VOOR HET MILIEU

De strategie van de Commissie zal ertoe leiden dat in de Europese Gemeenschap als geheel de intermediaire doelstelling (50% "gap closure") wordt gerealiseerd. In termen van de oppervlakte van de ecosystemen van ieder land waar de kritische belasting wordt overschreden, betekent de strategie van de Commissie een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de situatie in 1990 (zie tabel 5).

Tabel 5: Oppervlakte van de ecosystemen (in 10³ hectare) waar de kritische belasting inzake verzuring wordt overschreden: een vergelijking tussen de situatie in 1990 en de situatie in 2010 in het referentiescenario (REF) respectievelijk na tenuitvoerlegging van de strategie inzake verzuring (STRAT).

Land	1990	2010 (REF)	2010 (STRAT)
België	477 (77%)	117 (19%)	9 (1,4%)
Denemarken	174 (18%)	38 (3,9%)	21 (2,2%)
Duitsland	6 972 (80%)	2 541 (29%)	978 (11,3%)
Finland	5 017 (16%)	1 211 (3,8%)	1 144 (3,6%)
Frankrijk	619 (4,3%)	82 (0,6%)	40 (0,3%)
Griekenland	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Ierland	23 (4,8%)	4 (0,7%)	1 (0,1%)
Italië	1 160 (18%)	285 (4,3%)	103 (1,6%)
Luxemburg	15 (17%)	7 (7,5%)	2 (2,2%)
Nederland	282 (88%)	121 (38%)	23 (7,3%)
Oostenrijk	2 896 (59%)	943 (19%)	642 (13,2%)
Portugal	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Spanje	74 (0,9%)	24 (0,3%)	10 (0,1%)
VK	4 741 (60%)	2 112 (27%)	809 (10,3%)
Zweden	10 108 (23%)	1 235 (2,8%)	699 (1,6%)
EG 15	32 557 (24%)	8 719 (6,5%)	4 481 (3,3%)

In dit verband moet eraan worden herinnerd dat een aanzienlijker uitstootvermindering dan gepland met het oog op de intermediaire doelstelling noodzakelijk is om ervoor te zorgen dat, conform de einddoelstelling, de kritische belasting nergens wordt overschreden. Voorts weze eraan herinnerd dat de verzuring slechts één van de ecologische argumenten is die pleiten voor een vermindering van de uitstoot van zwaveldioxide, stikstofoxiden en ammoniak. Bij het onderzoek van de noodzaak van maatregelen ter vermindering van de uitstoot en de diverse manieren waarop die ten uitvoer kunnen worden gelegd, dienen dan ook deze relevante aspecten in aanmerking te worden genomen (zie punt 2.2).

De extra kosten verbonden aan de uitstootreductie die in de EG als geheel de intermediaire doelstelling tot stand moet brengen - d.w.z. de jaarlijkse kostprijs van de extra maatregelen in vergelijking met het referentiescenario - zullen tegen het jaar 2010 naar schatting 7 miljard ecu bedragen. Deze raming is gebaseerd op de aanname dat de emissiereductie uitsluitend via technische maatregelen wordt verkregen. Op te merken valt dat bij de analyse van de mogelijke maatregelen geen rekening is gehouden met niet-technische reductiemaatregelen zoals structurele veranderingen (met inbegrip van het overschakelen op andere brandstoffen) in de diverse sectoren. Bovendien leiden de internationale toezeggingen van de Gemeenschap in verband met klimaatverandering en de bijbehorende emissiebeperking van "broeikasgassen", met name kooldioxide, ook tot een significante beperking van de emissie van verzurende verontreinigende stoffen en derhalve van de geraamde kosten van de strategie inzake verzuring (zie punt 3.4). De conclusie kan dan ook zijn dat de kosten om de benodigde emissiebeperking te halen waarschijnlijk zijn overschat. Een gedetailleerder overzicht van de kosten die verbonden zijn aan de verwezenlijking van de "gap closure"-doelstelling van 50% is in de bijlage opgenomen.

Tabel 6: Extra kosten van de uitstootbeheersingsmaatregelen die nodig zijn om de intermediaire doelstelling te realiseren (in miljoen ecu per jaar in 2010).

	SO ₂	NO _x	NH ₃	Totaal
EG15	2 940	1 795	2 305	7 040

6. GUNSTIGE NEVENEFFECTEN EN MULTIPELE VOORDELEN

Hoewel deze strategie in eerste instantie is gericht op de problematiek van de verzuring (via zure depositie) moet erop worden gewezen dat de uitstoot van verzurende stoffen in de atmosfeer ook andere schadelijke gevolgen heeft voor het milieu. Aan een vermindering van de emissies van verzurende stoffen in de atmosfeer zijn dus "secundaire" voordelen verbonden omdat zo tegelijk andere milieuproblemen zoals eutrofiëring, ozonvorming in de troposfeer, aantasting van gebouwen en materialen en schade aan de menselijke gezondheid, die door dezelfde verontreinigende stoffen worden veroorzaakt, worden bestreden. Een vermindering van de emissies in de EG zal voorts leiden tot een verminderde depositie in landen buiten de EG. Een aantal van deze neveneffecten is nader onderzocht, namelijk de consequenties voor de eutrofiëring en de ozonvorming alsmede de voordelen voor landen buiten de EG. De neveneffecten op de luchtkwaliteit zijn niet in detail onderzocht, al kunnen toch bepaalde conclusies worden getrokken. De resultaten worden hieronder samengevat.

6.1. Eutrofiëring

De analyse wijst uit dat in 1990 de kritische belasting qua eutrofiëring in de EG voor 34% van de "ecosysteemoppervlakte" werd overschreden. Dat vertegenwoordigt een gebied van circa 38 miljoen hectare. Als het referentiescenario wordt gevolgd zal deze oppervlakte tegen 2010 als gevolg van de verlaagde emissies zijn teruggebracht tot 19% of 21 miljoen hectare. De extra emissiereducties die nodig zijn om de intermediaire doelstelling (50% "gap closure") te realiseren, zullen resulteren in een situatie waarbij de kritische belasting slechts voor 13% van de door de betrokken ecosystemen bedekte oppervlakte (15 miljoen hectare) wordt overschreden. Dat betekent een overbrugging van meer dan de helft van het verschil tussen de situatie in het referentiescenario en de naar schatting beste situatie die technisch te realiseren is via maatregelen die op het grondgebied van de EG zelf ten uitvoer worden gelegd.

Bij wijze van sensitiviteitsanalyse is het resultaat geëvalueerd van de toepassing van gecombineerde milieukwaliteitsdoelstellingen, d.w.z. dat bij de optimalisering expliciete depositiedoelstellingen werden gehanteerd die waren gebaseerd op de kritische belasting inzake zowel verzuring als eutrofiëring. Het model bracht een zekere verschuiving van de emissiereducties aan het licht van zwaveldioxide naar stikstofoxiden en ammoniak. Dit was met name het geval voor landen in het zuiden en het midden van de EG zoals Spanje, Italië, Frankrijk en Duitsland. Het niveau van ecosysteembescherming nam toe, en dit zowel qua eutrofiëring - de overschrijding van de kritische belasting wordt beperkt tot een gebied van minder dan 10 miljoen hectare - als qua verzuring. Ook de kostprijs nam toe: de totale extra kosten in dit scenario bedroegen 9,4 miljard ecu, in vergelijking met 7 miljard ecu in het basisscenario.

6.2. Ozon

De gevolgen voor de ozonconcentraties nabij de grond werden geanalyseerd met behulp van het EMEP-model, waarbij gebruik werd gemaakt van dezelfde NO_x -emissiewaarden als bij de analyse van de verzuring. De verwachte toekomstige emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) in 2010 werden ontleend aan de "current reduction plans" (CRP) van de ECE-VN/VGLLA, die in hoofdzaak op door de betrokken landen ingediende gegevens zijn gebaseerd. In het belang van realisme en consistentie werd, voor wat de Lid-Staten van de EG betreft, rekening gehouden met de extra emissiereducties die naar verwachting het gevolg zullen zijn van het voorgestelde auto-olieprogramma.

De analyse wijst op een significante verbetering in de meeste Lid-Staten. In het referentiescenario neemt haast overal in de EG de oppervlakte van het gebied waar het kritisch drempelniveau voor bossen, landbouwgewassen en natuurlijke vegetaties (40 ppb) respectievelijk het indicatieve kritisch drempelniveau voor de volksgezondheid (60 ppb) wordt overschreden, in 2010 af ten opzichte van de situatie in 1990. De grootste verbeteringen worden geconstateerd wat betreft het 60 ppb-niveau, een drempel die in het VGLLA wordt gebruikt als surrogaatcriterium voor mogelijke effecten op de menselijke gezondheid. De extra emissiereducties in het basisscenario zullen in de meeste betrokken gebieden resulteren in een verdere afname van de ozonconcentraties. In bepaalde kleinere gebieden zal zich evenwel een lichte verhoging van het ozonniveau voordoen. Het laat zich aanzien dat bijkomende eisen om de uitstoot van VOS te verminderen, dit negatieve neveneffect zullen elimineren of althans sterk zullen beperken.

6.3. Luchtkwaliteit

Ten gevolge van de verminderde uitstoot van SO_2 en NO_x zal de concentratie van deze verontreinigende stoffen en de secundaire producten daarvan (b.v. deeltjes en ozon) in de leefomgeving worden verlaagd. Dit is zowel voor de menselijke gezondheid als voor de instandhouding van gebouwen, materialen en het historisch en cultureel erfgoed een goede zaak. Met een aantal van deze voordelen is rekening gehouden in een studie waarin de economische waarde van emissiereducties werd becijferd (zie punt 6.5).

6.4. Verbeteringen buiten de EG

Emissieverminderingen in de EG zullen, gezien de grensoverschrijdende aard van de betrokken verontreinigende stoffen, resulteren in een verminderde depositie in landen buiten de EG en bijgevolg in een afname van de mate waarin de kritische belasting inzake verzuring daar wordt overschreden. Zo zal volgens de berekeningen het niveau van ecosysteembescherming in de betrokken landen tegen 2010 toenemen van 97 naar 98% als in plaats van het referentiescenario het basisscenario wordt gevolgd. Met andere woorden, in landen buiten de EG zal het gebied met ecosystemen waar de kritische belasting wordt overschreden, afnemen van 11 naar 9 miljoen hectare. Wanneer als maatstaf de oppervlaktevermindering wordt gebruikt van het gebied waar de kritische belasting wordt overschreden, doen zich de aanzienlijkste verbeteringen voor in Noorwegen, Tsjechië, Polen, Rusland en Zwitserland. Tegen 2010 wordt in alle niet-EG-landen een verminderde overschrijding van de kritische drempelniveaus voor ozon (zie punt 6.2) voorspeld.

Wat de eutrofiëring betreft, werd in de landen buiten de EG in 1990 de kritische belasting overschreden voor 10% van de oppervlakte van de relevante ecosystemen, d.w.z. meer dan 39 miljoen hectare. In het referentiescenario vermindert de betrokken oppervlakte tegen 2010 tot circa 27 miljoen hectare. Indien de emissies in de EG overeenkomstig het basisscenario nog verder worden verlaagd, neemt ook de oppervlakte van het gebied waar de kritische belasting wordt overschreden verder af tot ongeveer 6% of 25 miljoen hectare. Verbeteringen doen zich voor in vele landen buiten de EG, maar gemeten naar de absolute oppervlakte die wordt beschermd, zijn zij het grootst in Tsjechië, Noorwegen (waar de kritische belasting nergens nog wordt overschreden), Zwitserland, Polen en Hongarije.

6.5. Becijfering van de economische waarde van bepaalde voordelen

Als de uitstoot van verzurende stoffen verder naar omlaag wordt gebracht, zal dit een aantal voordelen hebben voor de volksgezondheid, voor de bescherming van materialen en gebouwen, voor landbouwgewassen en bossen en voor de terrestrische en aquatische ecosystemen. In het zogenoemde ExternE-project heeft DG XII onderzoek gedaan naar de manier waarop de economische waarde van die voordelen kan worden gekwantificeerd. De methode die in het kader van dat project werd ontwikkeld, is toegepast om een schatting te verkrijgen van bepaalde voordelen van de emissiereducties die nodig zijn om de intermediaire doelstelling van de strategie inzake verzuring te realiseren. Met name is de geldswaarde berekend van de extra voordelen die ontstaan door het vermijden van schadelijke milieueffecten. De consultant heeft de waarde berekend van de gevolgen voor de volksgezondheid (in termen van mortaliteit en morbiditeit), de teelt van landbouwgewassen en de schade aan moderne bouwmaterialen. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met andere belangrijke voordelen zoals de verminderde (kans op) schade aan bossen, de verbetering van het functioneren van het boscysteem (b.v. bodemstabilisatie, koolstofopslag, biodiversiteit), verbeteringen in andere terrestrische en aquatische ecosystemen en de bescherming van het historisch en cultureel erfgoed.

Het belangrijkste economisch voordeel is, volgens de studie, een verminderde aantasting van de menselijke gezondheid, vooral als gevolg van de verlaagde concentratie van bepaalde secundaire verontreinigende stoffen (nl. sulfaat- en nitraataërosols en ozon). De conclusie luidt dat voor de EG als geheel de baten de kosten overtreffen. De Lid-Staten die het meeste profiteren zijn Duitsland, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk, Italië, Spanje, Nederland, België en Denemarken. Slechts voor één land (Ierland) bedragen de extra kosten voor de bestrijding van de verontreiniging méér dan de geraamde extra geldelijke voordelen. Als echter ook rekening wordt gehouden met de effecten van chronische blootstelling aan verontreinigde lucht op de sterftetekans, blijkt de balans op langere termijn voor alle Lid-Staten uitgesproken positief. Als bovendien de voordelen voor het ecologisch en cultureel erfgoed in aanmerking worden genomen, die zich momenteel niet zo gemakkelijk in een geldswaarde laten uitdrukken, zijn de baten van emissiereducties zonneklaar.

De slotsom luidt dat de bijkomende jaarlijkse baten die samenhangen met de extra emissiereducties (d.w.z. de reducties die bovenop het referentiescenario noodzakelijk zijn om de intermediaire doelstelling te halen) voor de Lid-Staten van de EG in 2010 op circa 20 miljard ecu kunnen worden geraamd. Bovendien zijn daaraan voor de landen buiten de EG voordelen verbonden die op 4 miljard ecu worden geraamd. In beide cijfers zijn de chronische mortaliteitseffecten buiten beschouwing gelaten.

Bijlage bij de
Mededeling aan de Raad en het Parlement betreffende een
communautaire strategie ter bestrijding van de verzuring

Inhoudsopgave

- 1. FORMULERING VAN DE MILIEUKWALITEITSDOELSTELLING: HET BEGRIP "KRITISCHE BELASTING"**
- 2. DE INTERMEDIAIRE DOELSTELLINGEN: DE "GAP CLOSURE"-BENADERING**
- 3. "INTEGRATED ASSESSMENT MODELLING": KOSTENEFFECTIVITEIT**
- 4. AANNAMES EN UITGANGSPUNT VOOR DE ANALYSE VAN DE SCENARIO'S**
 - 4.1. De vergelijkingsbasis**
 - 4.2. Aannames inzake energiegebruik**
 - 4.3. Referentiescenario (REF)**
 - 4.4. Maximalistische technisch haalbare reductiescenario's (MFR)**
- 5. RESULTATEN VAN DE ANALYSE VAN DE SCENARIO'S**
 - 5.1. Omschrijving van de intermediaire doelstelling**
 - 5.2. Sensitiviteitsanalyses**
 - 5.3. "Determinerende" roostervakken**

Tabel en cijfers

1 FORMULERING VAN DE MILIEUKWALITEITSDOELSTELLING: HET BEGRIJF "KRITISCHE BELASTING"

De kritische belasting is een index van de kwetsbaarheid van een bepaald ecosysteem; deze parameter drukt uit aan hoeveel verontreiniging het ecosysteem kan worden blootgesteld vooraleer duurzame of anderszins significante schade optreedt. "Kritische belasting" is een wetenschappelijk begrip. Er wordt derhalve gebruikgemaakt van de beste momenteel beschikbare gegevens, waaraan niettemin een bepaalde onzekerheidsmarge is verbonden. De kritische belasting is relevant voor duurzame ontwikkeling, aangezien depositieniveaus die de kritische belasting overschrijden op lange termijn door het milieu niet worden verdragen.

De gegevens betreffende de kritische belasting inzake verzuring waarvan gebruik is gemaakt bij het uitwerken van de strategie, werden vergaard in het kader van het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (VGLLA) en werden in 1996 bijgesteld en geactualiseerd. De gegevens zijn verstrekt door het centrum waar de VGLLA-werkzaamheden inzake kartering van de kritische belasting zijn geconcentreerd: het in Nederland gevestigde CCE (Coordination Centre of Effects). Van de Lid-Statens van de EG zijn er tien die nationale gegevens hebben vergaard en aan het CCE hebben bezorgd: Oostenrijk, Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Italië, Nederland, Spanje, Zweden en het Verenigd Koninkrijk. Ook zes niet tot de EG behorende landen hebben zulks gedaan. Voor de resterende vijf Lid-Statens en voor de andere Europese landen die geen nationale gegevens hebben medegedeeld, heeft het CCE een schatting van de kritische belasting uitgevoerd op basis van informatie waarover het in zijn Europese databank beschikt. In alle landen is de kritische belasting berekend voor boscosecosystemen en in een aantal landen ook voor zoetwaterecosystemen. Bepaalde landen hebben ook de kritische belasting berekend voor veen- en heidegebieden en graslanden. De "ecosysteemoppervlakte" is de oppervlakte waarvoor de kritische belasting (bij benadering) is bepaald.

Bij de bepaling van de kritische belasting inzake verzuring wordt rekening gehouden met het gecombineerde verzurend effect van zowel zwavel- als stikstofverbindingen. Het relatieve aandeel van beide categorieën in de verzuring hangt af van de karakteristieken van het beschouwde ecosysteem en voorts van de omvang van de depositie van zwavel-respectievelijk stikstofverbindingen. Door vergelijking van de kritische belasting met de reële en voorspelde depositieniveaus kan de omvang worden gekwantificeerd van de emissiereducties - in diverse combinaties - die nodig zijn om te vermijden dat de kritische belasting wordt overschreden.

Door het ontbreken van een gemeenschappelijke noemer voor de drie categorieën verontreinigende stoffen (zwavel en stikstof in geoxideerde resp. gereduceerde vorm) is het niet mogelijk één gemeenschappelijke waarde voor de kritische belasting te berekenen en kan evenmin de mate van overschrijding van de kritische belasting worden becijferd als het verschil tussen de kritische belasting en de depositie van de afzonderlijke verontreinigende stoffen. Daarom wordt de mate van overschrijding nu uitgedrukt als de fractie van de ecosystemen in ieder EMEP-roostervak² die niet tegen verzuring is beschermd bij een gegeven combinatie van zwavel- en stikstofdepositie in dat roostervak. (Een EMEP-roostervak meet 150 bij 150 km; dit is de resolutie die door het VGLLA wordt gehanteerd bij de kartering van

² EMEP is het acroniem van het Programma voor samenwerking inzake de bewaking en evaluatie van het transport van luchtverontreinigende stoffen over lange afstand in Europa, dat functioneert in het kader van het VGLLA.

de kritische belasting op Europese schaal en bij de bewaking van de uitstoot en de depositie van luchtverontreinigende stoffen.) Met de term "ecosysteembescherming" wordt aangegeven in welk percentage van de ecosysteemoppervlakte in een roostervak, land of ander gebied de kritische belasting *niet* wordt overschreden.

De uiteindelijke doelstelling van het vijfde milieuactieprogramma, waarnaar ook in de conclusies van de Raad van 18 december 1995 wordt verwezen, is dat de kritische belasting nergens wordt overschreden. Dit betekent dat in ieder ecosysteem in de EG de zure depositie minder moet bedragen dan het kritische niveau. Aangezien de gegevens betreffende zowel depositie als kritische belasting worden gekarteerd met een resolutie die overeenstemt met die van het EMEP-rooster, is besloten om 100% ecosysteembescherming in ieder roostervak op het grondgebied van de EG als doel aan te houden. Door die doelstelling op ieder roostervak toe te passen, wordt ook gegarandeerd dat verbeteringen zullen optreden in alle geografische regio's waar de kritische belasting wordt overschreden, d.w.z. dat de voordelen van de uitstootverminderingen niet slechts op enkele plaatsen zullen worden geconcentreerd maar wijdverbreide effecten zullen sorteren. In de praktijk kan de residuele overschrijding van de kritische belasting worden uitgedrukt als het percentage ecosysteembescherming voor ieder land afzonderlijk of in termen van de oppervlakte die nog onbeschermd blijft.

2 DE INTERMEDIAIRE DOELSTELLINGEN: DE "GAP CLOSURE"-BENADERING

De uiteindelijke doelstelling: een situatie waarbij de kritische belasting inzake verzuring nergens wordt overschreden, is, om redenen van praktische en/of politieke aard, tegen 2010 misschien niet haalbaar. De modellering van de toekomstige emissies die met het oog op de ontwikkeling van de onderhavige strategie werd uitgevoerd, wijst uit dat zelfs wanneer in heel Europa de zogenoemde maximale technisch haalbare reducties worden tot stand gebracht, het niet mogelijk is de uiteindelijke doelstelling in de hele EG tegen 2010 te realiseren.

De Raad heeft in zijn conclusies van december 1995 erkend dat het moeilijk zal zijn de uiteindelijke doelstelling (nergens overschrijding van de kritische belasting) in de nabije toekomst te realiseren. Hij heeft daarom de Commissie verzocht niet alleen een meer coherente strategie inzake verzuring uit te werken om het einddoel op termijn te bereiken, maar ook intermediaire doelstellingen als etappes op de weg naar dat einddoel te formuleren.

Gebruikmakend van de zogenoemde "gap closure"-benadering heeft de Commissie derhalve diverse mogelijke intermediaire doelstellingen geanalyseerd. Een soortgelijke benadering is toegepast bij de onderhandelingen die in het raam van het VGLLA zijn gevoerd met het oog op de totstandkoming van het Zwavelprotocol van 1994. Omdat thans evenwel een complexere operationele definitie van kritische belasting wordt gebruikt - waarbij zowel zwavel- als stikstofverbindingen in aanmerking worden genomen - is voor de "gap closure" uitgegaan van de gegevens inzake ecosysteembescherming voor de afzonderlijke roostervakken. "Gap closure" beoogt de gefaseerde overbrugging van het verschil tussen het niveau van ecosysteembescherming in 1990 en het einddoel van 100% ecosysteembescherming. Daarbij moet in ieder EMEP-roostervak in de EG tegen het jaar 2010

het niveau van de ecosysteembescherming met een bepaald minimumpercentage worden verhoogd. Op basis van de ecosysteembescherming die het resultaat zou zijn van de integrale toepassing van alle technisch haalbare maatregelen ter vermindering van de uitstoot, is het hoogste haalbare "gap closure"-percentage bepaald; vervolgens werden de qua kosteneffectiviteit optimale scenario's bepaald die overeenstemmen met minder verstrekkende "gap closure"-doelstellingen.

Na een grondige analyse van diverse alternatieven is besloten dat 50% "gap closure" als intermediaire doelstelling de voorkeur verdient. In de praktijk betekent dit dat in ieder EMEP-roostervak op het grondgebied van de EG de door kwetsbare ecosystemen bedekte oppervlakte waar de kritische belasting in 1990 werd overschreden, ten minste moet worden gehalveerd (met ten minste 50% moet worden verminderd). De belangrijkste reden voor de keuze van precies deze intermediaire milieukwaliteitsdoelstelling was dat zo het hoogste niveau van ecosysteembescherming kan worden gerealiseerd tegen de laagste kosten, rekening houdend met het feit dat de bijkomende maatregelen uitsluitend in de Gemeenschap ten uitvoer worden gelegd. Dat deze "gap closure"-doelstelling op ieder EMEP-roostervak afzonderlijk wordt toegepast, moet garanderen dat zich overal waar de kritische belasting werd overschreden, verbeteringen zullen voordoen: de maatregel moet in alle verontreinigde gebieden effect sorteren.

Voorbeelden: in een roostervak was het niveau van ecosysteembescherming in 1990 40% (d.w.z. dat de kritische belasting voor 60% van de oppervlakte van de betrokken ecosystemen werd overschreden). Een "gap closure" van 50% betekent dat de oppervlakte waar de kritische belasting werd overschreden - in dit geval 60% - met ten minste de helft naar omlaag moet worden gebracht. In dit geval moet het ecosysteembeschermingspercentage dus met ten minste 30 procentpunten (de helft van 60%) worden verhoogd. Het eindresultaat is ten minste 70% ecosysteembescherming ($40+30=70$). In een ander roostervak, waar het niveau van ecosysteembescherming in 1990 80% bedroeg, d.w.z. dat de kritische belasting voor 20% van de oppervlakte werd overschreden, resulteert de toepassing van 50% "gap closure" volgens dezelfde redenering in een beschermingsniveau van ten minste 90% ($80+10=90$).

Andere effectgerichte maatregelen die een alternatief zouden kunnen vormen voor de "gap closure"-benadering, zijn eveneens onderzocht. Zo zou er bijvoorbeeld ook naar kunnen worden gestreefd de oppervlakte van het gebied in de EG waar de kritische belasting wordt overschreden, zo klein mogelijk te maken, c.q. voor de oppervlakte van dat gebied een tussentijdse maximumwaarde vast te stellen, ongeacht de geografische ligging ervan. Het voordeel van deze aanpak, in vergelijking met de "gap closure"-benadering, is dat een hoger niveau van ecosysteembescherming kan worden gerealiseerd tegen een lagere kostprijs. Het belangrijkste nadeel is evenwel dat de positieve effecten dan in een klein aantal geografische gebieden, d.w.z. in een beperkt aantal landen, zouden zijn geconcentreerd. Een andere mogelijkheid zou erin bestaan de absolute waarde van de overschrijding (b.v. in termen van depositie van zuurequivalenten) te minimaliseren of daarvoor een tussentijdse bovengrens vast te stellen. Een groot probleem met deze aanpak is dat daarbij wordt uitgegaan van een lineair verband tussen de mate van overschrijding en de veroorzaakte milieueffecten, d.w.z. een lineair verband tussen mate van overschrijding en milieuschade.

3 "INTEGRATED ASSESSMENT MODELLING": KOSTENEFFECTIVITEIT

De strategie moet de einddoelstelling en de eventuele intermediaire doelstellingen op een kosteneffectieve manier realiseren. Voor het onderzoek van de scala beschikbare technische maatregelen en de kosteneffectiviteit daarvan ten aanzien van de bestrijding van de verzuring, heeft de Commissie beslist gebruik te maken van "integrated assessment modelling" (modellen voor de geïntegreerde beoordeling). Dat is een techniek die al jaren met succes wordt toegepast in het kader van het VGLLA. Aangezien alle Lid-Staten en de Europese Gemeenschap partij zijn bij dat verdrag, is deze methode bij de Lid-Staten algemeen bekend en goed aanvaard. Voorts garandeert de keuze van deze methode verenigbaarheid met de lopende en toekomstige werkzaamheden in het kader van de ECE-VN/VGLLA met het oog op de ontwikkeling van nieuwe internationale overeenkomsten ter vermindering van de luchtverontreiniging. De consultant die de Commissie zowel voor de strategie inzake verzuring als de strategie inzake ozon heeft gekozen, is het International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), dat het belangrijkste model voor geïntegreerde beoordeling (het RAINS-model) heeft uitgewerkt.

Het RAINS-model kan op twee manieren worden geëxploiteerd: voor het analyseren van scenario's en voor optimalisering. In de eerste soort toepassingen kan het worden gebruikt voor de evaluatie van de emissies, kosten, depositieniveaus en milieueffecten die zijn verbonden aan een bepaalde uitstootbestrijdingsstrategie, bijvoorbeeld overeenstemmend met de bestaande wetgeving of met de toepassing van de beste beschikbare technieken. In de optimaliseringsmodus kan het model worden gebruikt om de kostprijs van de uitstootbeheersing in een bepaald gebied te minimaliseren, rekening houdend met de eis dat welbepaalde milieudoelstellingen, in dit geval de zure-depositiedoelstellingen voor de afzonderlijke roostervakken, worden gerealiseerd. Bij het uitvoeren van een dergelijke optimalisering kan ook rekening worden gehouden met bepaalde randvoorwaarden ten aanzien van de emissiereducties.

Met het oog op de analyse van de strategie is de optimaliseringsmodus vooral, maar niet uitsluitend, gebruikt om de totale kostprijs van de vermindering van de SO₂-, NO_x- en NH₃-uitstoot in de Lid-Staten van de EG zo klein mogelijk te maken, waarbij aan de volgende voorwaarden moest worden voldaan:

- de zure depositie mag in ieder van de roostervakken op het grondgebied van de EG ten hoogste gelijk zijn aan de vastgestelde grenswaarde voor zure depositie (d.w.z. die welke overeenstemt met 50% "gap closure");
- de uitstoot van ieder land mag ten hoogste gelijk zijn aan die welke het gevolg is van de thans vigerende wetgeving of de thans bestaande reductieplannen (het referentiescenario);
- de uitstoot van landen buiten de EG blijft op het niveau dat overeenstemt met de thans vigerende wetgeving c.q. de thans bestaande reductieplannen (het referentiescenario).

Het model combineert de ramingen van de kostprijs van diverse uitstootreductiestrategieën met het voorspelde patroon van energiegebruik en landbouwactiviteit in het jaar 2010. Vertrekkend van de onverminderde nationale emissieniveaus worden nationale kostencurven opgesteld, waarin alle technische reductiemaatregelen worden geordend overeenkomstig de marginale kosten daarvan. Met niet-technische reductiemaatregelen zoals structurele

veranderingen, het overschakelen op andere brandstoffen en energiebesparing wordt alleen rekening gehouden als zij een integrerend deel zijn van het beschouwde energiemodel. Een en ander houdt in dat in het model de kostprijs van de reductiemaatregelen wordt overschat.

De statische optimaliseringsprocedure gebruikt de nationale kostenfuncties om te bepalen hoe de bestedingen moeten worden verdeeld om tegen de geringste kosten op een bepaald tijdstip een reeks milieudoelstellingen te realiseren. Daartoe worden de geïnvesteerde bedragen omgerekend in jaarlijkse investeringskosten (annuïteiten) door gebruik te maken van een discontopercentage en een geraamde technische levensduur. De jaarlijkse investeringskosten worden vervolgens met de andere kosten gecombineerd om de totale jaarlijkse kostprijs van iedere technologie te becijferen. De jaarlijkse kosten van alle technologieën worden gecombineerd in de nationale kostenfuncties. Door optimalisering wordt het niveau van de jaarlijkse kosten in een bepaald jaar - in het geval van de strategie inzake verzuring is dat het jaar 2010 - berekend. Het model verschaft geen informatie over de netto contante waarde van de kosten voor een specifieke tijdhorizon. Afhankelijk van het niveau van energiegebruik en landbouwactiviteit kunnen de jaarlijkse kosten op een bepaald toekomstig tijdstip hoger of lager uitvallen dan werd berekend.

Het resultaat van de optimaliseringsprocedure is een reeks nationale emissieplafonds voor iedere verzurende stof (zie tabel 1) die werden berekend door maximalisering van de kosteneffectiviteit in de betrokken regio. Tegelijk verschaft de optimalisering voor ieder land informatie over de technische maatregelen die kunnen worden toegepast om de naleving van die emissieplafonds tegen de geringste kosten te garanderen. In tabel 2 wordt een voorlopige raming gegeven van de extra kosten van emissiebeperking om de "gap closure"-doelstelling van 50% te halen.

Tabel 1: De emissieniveaus in 2010 die volgens de voorlopige wetenschappelijke analyse nodig zouden zijn om de "gap closure"-doelstelling van 50% te halen, alsmede de geraamde emissie zonder de verzuringsstrategie (REF).

Land	SO ₂ (kton)		NO _x (kton)		NH ₃ (kton)	
	REF	NIVEAU	REF	NIVEAU	REF	NIVEAU
België	215	52	196	129	106	74
Denemarken	71	31	119	88	103	82
Duitsland	740	414	1 279	1 079	539	318
Finland	116	116	163	163	30	30
Frankrijk	691	235	895	766	669	630
Griekenland	361	361	282	282	76	76
Ierland	155	41	73	42	126	126
Italië	847	204	1 160	1 160	391	305
Luxemburg	4	4	10	10	6	6
Nederland	56	38	140	140	81	81
Oostenrijk	57	57	116	116	93	93
Portugal	194	194	206	206	84	84
Spanje	1 035	618	851	826	373	373
VK	980	279	1 244	753	270	224
Zweden	97	66	207	207	53	49
Totaal EG15	5 619	2 710	6 921	5 967	3 000	2 551

Tabel 2: Extra kosten van emissiebeperking om de tussentijdse doelstelling te halen (miljoen ecu/jaar in 2010)

Land	SO ₂	NO _x	NH ₃	Totaal
België	364	118	193	675
Denemarken	59	42	80	181
Duitsland	624	586	1.435	2.645
Finland	0	0	0	0
Frankrijk	294	153	36	483
Griekenland	0	0	0	0
Ierland	75	26	0	101
Italië	433	0	400	833
Luxemburg	0	0	0	0
Nederland	76	0	0	76
Oostenrijk	0	0	0	0
Portugal	0	0	0	0
Spanje	159	5	0	164
VK	711	865	143	1.719
Zweden	145	0	18	163
EG15	2.940	1.795	2.305	7.040

4 AANNAMES EN UITGANGSPUNT VOOR DE ANALYSE VAN DE SCENARIO'S

In dit document wordt onder "scenario" verstaan een reeks aannames betreffende combinaties van reductiemaatregelen, emissies, kosten en milieudoelstellingen. Een gedetailleerde beschrijving van de modellering en de resultaten daarvan wordt gegeven in het eerste en tweede tussentijdse IIASA-rapport over de kosteneffectieve bestrijding van de verzuring en van troposferisch ozon (contractnummer B4-3040\96\000086\MAR\B1), die op verzoek bij de Commissie verkrijgbaar zijn. Voor ieder scenario zijn gegevens verkregen over de emissies, de hypothetische uitstootverminderingmaatregelen van de diverse landen en de daaraan verbonden kosten alsmede de resulterende overschrijding van de kritische belasting inzake verzuring (uitgedrukt in zowel percent als hectare onbeschermd ecosystemen).

4.1. De vergelijkingsbasis

Als referentiejaar is 1990 gekozen - het meest recente jaar waarvoor uitgebreide reeksen geverifieerde uitstootgegevens voorhanden zijn. Vermoedelijk zal ook bij de onderhandelingen over het nieuwe multistoffenprotocol in het kader van het VGLLA 1990 als referentiejaar worden gebruikt. Omdat bij het opstellen van scenario's met verruiming van de tijdshorizon ook de onzekerheid toeneemt, bijvoorbeeld wat betreft het energiegebruik, en omdat eventuele wettelijke verplichtingen die door de Lid-Staten worden aangegaan binnen een redelijke termijn moeten worden geïnitieerd en ten uitvoer gelegd, is in de scenario's voor de strategie inzake verzuring het jaar 2010 als eindpunt gekozen.

4.2 Aannames inzake energiegebruik

Voor de Lid-Staten van de EG werd de analyse gebaseerd op de energieprognoses van DG XVII, die werden ontleend aan het zogeheten "conventional wisdom"-scenario en werden geactualiseerd op basis van de nieuwe officiële gegevens die door een Lid-Staat werden ingediend. In het "conventional wisdom"-scenario wordt rekening gehouden met een toename van het energieverbruik met 20% en van de CO₂-uitstoot met 10% tussen 1990 en 2010. Voor de niet tot de EG behorende landen werden de energieprognoses gebaseerd op de nationale gegevens die officieel bij de ECE-VN werden ingediend en in de energiedatabank van de ECE-VN beschikbaar zijn.

Met het oog op de noodzaak de CO₂-uitstoot te verminderen, en om nader te onderzoeken wat de gevolgen zouden zijn van een alternatief energiescenario voor de emissies van verzurende stoffen en voor de kostprijs van de bestrijdingsmaatregelen, werd een sensitiviteitsanalyse uitgevoerd. Die werd gebaseerd op een zogenoemd koolstofarm energiescenario dat resulteert in een verlaging van de CO₂-uitstoot in de EG met 10% tussen 1990 en 2010.

4.3 Referentiescenario (REF)

Ter beoordeling van de noodzaak van extra maatregelen alsmede de kostprijs en de doeltreffendheid daarvan, is een referentiescenario (REF) uitgewerkt. Om rekening te houden met de uiteenlopende benaderingen die in de verschillende landen worden toegepast, zijn twee scenario's opgesteld:

- Het eerste scenario is gebaseerd op de bestaande wetgeving. Uitgaand van prognoses betreffende het toekomstig energiegebruik zijn ramingen gemaakt van de emissieniveaus die het gevolg zijn van de vigerende nationale, communautaire en internationale wetgeving. Daarbij is gebruikgemaakt van een gedetailleerde inventaris van de relevante wetgeving in de diverse landen, de EG-richtlijnen en de bindende technische voorschriften in de VGLLA-protocollen. Wat de EG-richtlijnen betreft, gaat het met name om de richtlijn inzake grote stookinstallaties (88/609/EEG), de richtlijn betreffende het zwavelgehalte van vloeibare brandstoffen (93/12/EEG), de IPPC-richtlijn (96/61/EG) en de richtlijnen betreffende de uitstoot van wegvoertuigen en niet voor de weg bestemde voertuigen. Bovendien is alvast rekening gehouden met de voorstellen die al door de Commissie zijn aanvaard, zoals het auto-olieprogramma (COM(96)248 def., 96/0163(COD) en 96/0164(COD)).
- Het tweede scenario is gebaseerd op de bestaande plannen ter vermindering van de emissies. Wanneer landen officieel nationale emissieplafonds hebben aangenomen of dergelijke plafonds ter kennis hebben gebracht van een internationaal forum (ECE-VN/VGLLA) of indien zij internationale overeenkomsten inzake emissiereducties hebben onderschreven (b.v. door het ondertekenen van VGLLA-protocollen), is met de daaruit voortvloeiende verplichtingen rekening gehouden in dit scenario.

Teneinde naar behoren rekening te houden met beide types randvoorwaarden, is van beide beschreven scenario's steeds datgene als referentiescenario gekozen dat voor het jaar 2010 in de geringste uitstoot resulteerde. De specifieke uitstootverlagende maatregelen waarvan in dit scenario wordt verondersteld dat zij door de Lid-Staten ten uitvoer worden gelegd, worden uitvoerig beschreven in de kostentabellen voor de betrokken landen die zijn opgenomen in de tussentijdse rapporten van het IIASA.

Uit het referentiescenario blijkt dat als de vigerende c.q. in een vergevorderd planningsstadium verkerende wetgeving in alle Europese landen integraal ten uitvoer wordt gelegd, de uitstoot van SO₂, NO_x en NH₃ tussen het referentiejaar 1990 en 2010 respectievelijk met 58, 36 en 16% zal afnemen.

In de EG zou zo de oppervlakte van de relevante ecosystemen waar de kritische belasting inzake verzuring wordt overschreden, van 33 miljoen hectare in 1990 afnemen tot 9 miljoen hectare. Dit komt neer op een toename van de ecosysteembescherming van 76% naar 93%. De geringste "gap closure" (minder dan 10%) doet zich voor in Noord-Duitsland/Nederland en Noord-Finland.

4.4 Maximalistische technisch haalbare reductiescenario's (MFR)

In het RAINS-model wordt de maximale afname van de luchtverontreiniging gelimiteerd door de beschikbare technische reductiemaatregelen. Voor bepaalde types maatregelen is de tenuitvoerlegging een geleidelijk proces. Zulks geldt bijvoorbeeld wanneer nieuwe emissienormen voor nieuwe motorvoertuigen in de praktijk worden gebracht. De vervangingssnelheid van het wagenpark, die van land tot land verschilt, bepaalt hoe lang het duurt alvorens alle voertuigen beantwoorden aan de nieuwe norm. Daarom zijn twee MFR-scenario's uitgewerkt: het eerste (MFR_{real}) illustreert de maximale technisch haalbare uitstootvermindering die tegen 2010 tot stand kan worden gebracht als wordt uitgegaan van een normale vervangingssnelheid van motorvoertuigen en installaties. Het tweede (MFR_{ultimate}) toont wat het resultaat zou zijn van een volledige tenuitvoerlegging van dezelfde maatregelen. In dat scenario is bovendien (naast de maatregelen van MFR_{real}) ook nog rekening gehouden met de normen voor de uitstoot van voertuigen waarin het auto-olieprogramma voor het jaar 2005 voorziet. Er wordt dus uitgegaan van een onrealistisch snel vervangingsstempo in combinatie met de eerder genoemde prognose betreffende het energiegebruik in 2010. Op te merken valt dat in de beschouwde reductiescenario's geen rekening wordt gehouden met niet-technische reductiemaatregelen zoals structurele veranderingen (met inbegrip van het overschakelen op andere brandstoffen) in de diverse sectoren van de samenleving. De MFR-scenario's onderschatten dus de potentiële uitstootverlaging en overschatten de kosten die aan het bereiken van de aangegeven uitstootverlaging verbonden zijn.

In het MFR_{real}-scenario neemt de uitstoot van SO₂, NO_x en NH₃ in de EG tussen 1990 en 2010 af met respectievelijk 91, 69 en 44%. De jaarlijkse extra kosten bedragen, in vergelijking met REF, 30 miljard ecu voor de hele EG. Er wordt in de EG een niveau van ecosysteembescherming van 99% gehaald; 1,1 miljoen hectare blijft onbeschermd. In het MFR_{ultimate}-scenario wordt de uitstoot van SO₂ met 92%, die van NO_x met 84% en die van NH₃ met 44% verlaagd. Het niveau van ecosysteembescherming in de EG bedraagt dan meer dan 99%; 0,8 miljoen hectare blijft onbeschermd.

Om het maximale niveau van ecosysteembescherming te bepalen dat tegen 2010 in de EG kan worden gerealiseerd indien alleen in de EG extra emissieverlagingen tot stand worden gebracht, werd een derde MFR-scenario (EG_{max}) onderzocht. In dit scenario is de uitstoot voor de EG gelijk aan die in het MFR_{real}-scenario en de uitstoot voor de rest van Europa gelijk aan die in het REF-scenario. Dat resulteert voor de EG in 2010 in een niveau van ecosysteembescherming van 98%, wat overeenstemt met een onbeschermd oppervlakte van 3 miljoen hectare.

5 RESULTATEN VAN DE ANALYSE VAN DE SCENARIO'S

Naast de extreme gevallen overeenstemmend met het REF-scenario (niets méér doen dan wat is vereist krachtens de vigerende wetgeving) en de MFR-scenario's (alle technisch haalbare reductiemaatregelen uitvoeren) is een aantal "least cost"-scenario's uitgewerkt en geanalyseerd.

5.1. Omschrijving van de intermediaire doelstelling

Aanvankelijk zijn drie verschillende "gap closure"-doelstellingen onderzocht: 45%, 50% en 55%. Daarbij werden alleen depositiedoelstellingen voor de roostervakken op het grondgebied van de EG geformuleerd. Ook wat de optimalisering van de emissieverlagende maatregelen betreft is uitsluitend de EG in aanmerking genomen; voor de rest van Europa werden emissies overeenkomstig REF ondersteld, behalve in het geval van 55% "gap closure", waar bij de optimalisering ook rekening is gehouden met de uitstoot van schepen in de Oostzee.

Een onontkoombare beleidsmatige beperking ten aanzien van de strategie inzake verzuring vormt het feit dat de op uitstootvermindering gerichte maatregelen in hoofdzaak in de EG ten uitvoer moeten worden gelegd, aangezien de EG geen juridisch bindende verplichtingen of maatregelen kan afdwingen buiten het eigen grondgebied. Een "gap closure" van 50% is daarom als de meest relevante mogelijkheid beschouwd, omdat maatregelen op het grondgebied van de EG daartoe volstaan en de resulterende depositieniveaus de uiteindelijke doelstelling wel benaderen. Bovendien laten scenario's waarbij de zure depositie sterker wordt verlaagd, een steile toename zien van de marginale kosten in verhouding tot de extra ecosysteembescherming die wordt gerealiseerd (zie figuur 1).

5.2. Sensitiviteitsanalyses

Om eventuele alternatieven te verkennen en tevens de consistentie van de ingevoerde gegevens en de robuustheid van de resultaten van het model te controleren, is een reeks scenario's op basis van diverse veronderstellingen en randvoorwaarden onderzocht. De resultaten werden vergeleken met die van het basisscenario waarbij 50% "gap closure" wordt nagestreefd door middel van een optimalisering van de uitstootverlaging op het grondgebied van de EG. In alle onderzochte scenario's wordt de intermediaire doelstelling: ten minste 50% "gap closure" wat betreft de ecosysteembescherming in ieder EMEP-roostervak in de EG, bereikt.

Verzurende stoffen in de atmosfeer worden door de wind over lange afstanden vervoerd. De mogelijkheden tot, en de kostprijs van, uitstootverminderingen variëren van land tot land. Om de goedkoopste oplossing voor het tot stand brengen van de milieudoelstellingen te vinden, leek het daarom een goed idee te onderzoeken of emissiereducties buiten de EG voordeligere mogelijkheden bieden dan een verdere uitstootverlaging binnen de EG. Deze idee is onderzocht aan de hand van de volgende vier scenario's, waarvan de resultaten ook in tabel A1 worden samengevat:

Scenario 1: Optimalisering rekening houdend met de scheepvaart

Wanneer de emissies van de internationale scheepvaart in de optimalisering worden betrokken, is het aantoonbaar kosteneffectief de uitstoot van SO₂ in de Oostzee en de Noordzee en de uitstoot van NO_x in de Noordzee en de Atlantische Oceaan te verlagen. Een dergelijke verlaging zou een aantal Lid-Staten in staat stellen duurdere reductiemaatregelen voor terrestrische emissiebronnen te vermijden. Voor de EG als geheel zouden zo de extra kosten

voor het bereiken van de intermediaire doelstelling met meer dan 2 miljard ecu per jaar kunnen worden verlaagd. De jaarlijkse kostprijs van de extra maatregelen ter vermindering van de uitstoot van de scheepvaart wordt op circa 300 miljoen ecu geraamd.

Scenario 2: Optimalisering in heel Europa, met uitsluiting van de scheepvaart

Met dit scenario wordt onderzocht of het kosteneffectief is, niet tot de EG behorende landen bij de optimalisering van de extra maatregelen ter beperking van de emissies te betrekken, ook als geen ander criterium in aanmerking wordt genomen dan het halen van de milieukwaliteitsdoelstelling in de Lid-Staten van de EG. Het blijkt in die omstandigheden inderdaad kosteneffectief de SO₂-uitstoot in Polen, Hongarije, Tsjechië en Slovenië verder te verminderen. Uitstootbeperkingen in die landen kunnen een aantal maatregelen in de Lid-Staten van de EG vervangen en dus kostenbesparend werken voor de betrokken Lid-Staten. Voor de EG als geheel zouden de jaarlijkse extra kosten in dit scenario, in vergelijking met het basisscenario, met bijna 1 miljard ecu worden verminderd: een besparing van circa 14%. De extra uitgaven voor de maatregelen in de genoemde vier niet tot de EG behorende landen zouden ongeveer 400 miljoen ecu bedragen. De potentiële nettobesparing belooft in dat geval dus circa 600 miljoen ecu. Het scenario resulteert in een niveau van ecosysteembescherming van bijna 97% in de EG en een overschrijding van de kritische depositieniveaus in een gebied van 4,5 miljoen hectare.

Scenario 3: Optimalisering in heel Europa, intermediaire EG-doelstelling geldig in heel Europa

Dit scenario gaat uit van een "pan-Europees" perspectief, d.w.z. dat de intermediaire doelstelling (50% "gap closure") in heel Europa wordt gerealiseerd en de kostenoptimalisering eveneens betrekking heeft op heel Europa, met inbegrip van de scheepvaart. Om dit doel te bereiken moeten de emissies in de EG sterker worden verlaagd dan in het basisscenario; daaraan zijn voor de EG dus ook hogere kosten verbonden. De uitstoot door de internationale scheepvaart wordt in de drie eerder genoemde zeegebieden naar omlaag gebracht. Bovendien moet de uitstoot in de landen buiten de EG drastisch worden verlaagd. De jaarlijkse extra kosten in vergelijking met REF bedragen 8 miljard ecu voor de EG (bijna 1 miljard meer dan in het basisscenario), 0,5 miljard voor maatregelen om de uitstoot door schepen naar omlaag te brengen en 3,4 miljard voor maatregelen in landen buiten de EG. Dat resulteert in een totale extra kostprijs van bijna 12 miljard ecu. In dit scenario wordt in de EG een niveau van ecosysteembescherming gehaald van 98% (2,9 miljoen hectare blijft onbeschermd) en in Europa als geheel een niveau van ecosysteembescherming van 99% (6,1 miljoen hectare blijft onbeschermd).

Scenario 4: Optimalisering in de EG, beperking van het zwavelgehalte van bunkerbrandstof tot 1,5%

Bij de herziening van het MARPOL-verdrag (zie punt 4.5 van de mededeling) is ervoor gepleit de Noordzee en de Oostzee aan te wijzen als kwetsbare gebieden en het zwavelgehalte van de daar door schepen verstookte bunkerbrandstof te beperken tot ten hoogste 1,5%. Scenario 4 veronderstelt dat die bovengrens inderdaad wordt ingevoerd. Uit het model blijkt dat die maatregel de kostprijs voor de EG van het realiseren van de intermediaire doelstelling (50% "gap closure") met meer dan 1,1 miljard ecu kan verlagen. De extra kostprijs van het naar omlaag brengen van het zwavelgehalte van bunkerbrandstof wordt op minder dan 100 miljoen ecu geraamd. Het niveau van ecosysteembescherming dat zo wordt bereikt, is enigszins lager dan in het basisscenario: 96,4% i.p.v. 96,7%, d.w.z. een resterende

onbeschermd oppervlakte van 4,7 miljoen hectare i.p.v. 4,5 miljoen hectare. Naast de genoemde vier zijn nog andere scenario's geanalyseerd om licht te werpen op bepaalde kwesties die samenhangen met de belangrijkste aannames. De voornaamste resultaten worden hieronder en, wat de scenario's 5 en 6 betreft, ook in tabel A2 weergegeven.

Scenario 5: Optimalisering in de EG op basis van een alternatief "koolstofarm" energiescenario

Om de in punt 4.2 uiteengezette redenen zijn de consequenties van een alternatief "koolstofarm" energiescenario geanalyseerd. Dit scenario houdt in dat de toename van de uiteindelijke energievraag wordt beperkt, dat de energie-efficiëntie wordt verbeterd en dat het aandeel van de duurzame energiebronnen wordt verhoogd. Wanneer als gevolg van een en ander de CO₂-uitstoot tussen 1990 en 2010 met 10% wordt gereduceerd, nemen tegelijk ook de emissies van SO₂ en NO_x af. Er zijn dan minder reductiemaatregelen vereist om de intermediaire doelstelling inzake verzuring te halen. De extra jaarlijkse kostprijs van dit scenario wordt dan ook geraamd op 2,9 miljard ecu - een vermindering met meer dan 4 miljard ecu, of bijna 60%, in vergelijking met het basisscenario. Op te merken valt dat de kostprijs van de verschuivingen in de energiesystemen niet zijn geraamd en dus niet in aanmerking konden worden genomen. Het bereikte niveau van ecosysteembescherming bedroeg 96,5%; een oppervlakte van 4,7 miljoen hectare blijft onbeschermd.

Scenario 6: Gelijktijdige optimalisering voor verzuring en eutrofiëring in de EG

Er is een scenario onderzocht waarin bij de optimalisering expliciet gebruik is gemaakt van gecombineerde milieukwaliteitsdoelstellingen die gebaseerd zijn op de kritische belasting qua verzuring én qua eutrofiëring. Het spreekt vanzelf dat de resultaten van een dergelijk gecombineerd scenario afhangen van de vooropgestelde milieukwaliteitsdoelstellingen. In dit geval is dezelfde doelstelling inzake verzuring aangehouden (50% "gap closure") en werd voor eutrofiëring een vergelijkbare doelstelling gehanteerd. (Precies dezelfde doelstelling gebruiken voor eutrofiëring bleek onmogelijk. Daarom zijn bepaalde aanpassingen aangebracht en zijn bepaalde "refractaire" roostervakken in het grensgebied van België en Frankrijk respectievelijk Nederland en Duitsland bij de optimalisering buiten beschouwing gelaten.) In dit scenario wordt een deel van de uitstootvermindering "verlegd" van SO₂ naar NO_x en NH₃. De oppervlakte van het qua eutrofiëring onbeschermd gebied neemt af van 21 miljoen hectare in REF (14,6 miljoen hectare in het basisscenario) naar 9,4 miljoen hectare. Ook op het stuk van verzuring valt nog enige verbetering te constateren: de oppervlakte van het onbeschermd gebied neemt af tot 4,2 miljoen hectare. De totale extra kosten nemen met 40% toe tot 9,4 miljard ecu.

Scenario 7: Optimalisering in de EG met gebruikmaking van andere waarden voor de kritische belasting in het VK

In de loop van de uitwerking van de strategie inzake verzuring kwam aan het licht dat de cijfers voor de kritische belasting met name wat betreft het VK te laag waren en dat het niet mogelijk zou zijn om tijdig nieuwe, correcte gegevens in te dienen die als "input" voor de modellering konden worden gebruikt. Op verzoek van het VK is daarom besloten als sensitiviteitsanalyse een simulatie uit te voeren waarbij het model werd toegepast op een door het VK ingediende alternatieve reeks gegevens die de kritische depositieniveaus voor het VK te hoog inschatten. Die wijziging bleek voor geen enkel land enige invloed te hebben op de vereiste uitstootvermindering. Het enige verschil was gelegen in het feit dat het niveau van ecosysteembescherming in het VK toenam.

Scenario 8: Optimalisering in de EG met afknotting bij het 95-percentiel

Om technische en praktische redenen is bij de modellering in het kader van de strategie inzake verzuring de verdeling van de kritische-depositiewaarden afgeknot bij het 98-percentiel, d.w.z. dat bij de vaststelling van de optimaliseringsdoelstellingen geen gebruik is gemaakt van de waarde van de kritische belasting voor de 2% meest kwetsbare ecosystemen. Het Zwavelprotocol van 1994 is gebaseerd op het 95-percentiel van de kritische-belastingsverdeling, d.w.z. dat geen rekening is gehouden met de waarde van de kritische belasting voor de 5% meest kwetsbare ecosystemen. Teneinde de eventuele invloed van de keuze van het afknottingspunt te onderzoeken, is een sensitiviteitsanalyse uitgevoerd waarbij gebruik werd gemaakt van het 95-percentiel. Dit leidde tot enkele relatief beperkte wijzigingen: Spanje kon de uitstoot van SO₂ verhogen van 618 kiloton in het basisscenario tot 730 kiloton, terwijl - waarschijnlijk als gevolg daarvan - het VK de uitstoot van SO₂ diende te verlagen van 279 kiloton naar 272 kiloton. De globale kostprijs en het niveau van ecosysteembescherming voor de EG als geheel bleven nagenoeg ongewijzigd.

5.3. "Determinerende" roostervakken

Wanneer via modellering de kosteneffectiviteit van "gap closure"-scenario's wordt geoptimaliseerd, blijkt een aantal EMEP-roostervakken onvermijdelijk "determinerend". Hiermee wordt bedoeld dat in deze roostervakken de depositiedoelstelling exact wordt gerealiseerd, terwijl in alle andere roostervakken de depositie lager is dan het gestelde doel. In zekere zin bepalen deze determinerende roostervakken de eisen inzake uitstootverlaging voor één of meer landen die de depositie in de betrokken roostervakken mede veroorzaken. Omdat het model betrekking heeft op een zeer groot geografisch gebied, duikt in ieder scenario een aantal (meestal 3-6) determinerende roostervakken op, keurig verspreid in het noorden, zuiden, oosten, westen en midden van de EG. De verklaring ligt in het feit dat sommige roostervakken, door de aard van ecosystemen die zij bevatten, een lagere kritische belasting vertonen dan de omgevende roostervakken in hetzelfde gebied. In de uitgevoerde optimalisering waren de determinerende roostervakken meestal dezelfde in de verschillende scenario's (met uitzondering van scenario 3, waarbij de EG-doelstelling tot heel Europa wordt uitgebreid); zij bevinden zich in Noord-Duitsland/Nederland, het zuidoosten van Zweden (het eiland Gotland in de Oostzee), Oost-Duitsland en Noord-Italië. Hoewel het opheffen of versoepelen van de depositiedoelstelling voor de betrokken determinerende roostervakken de totale kostprijs van de uitstootvermindering zou verlagen, betekent dit niet noodzakelijk dat de landen die medeverantwoordelijk zijn voor de depositie in de betrokken roostervakken, dan van hun verplichting tot het nemen van uitstootverlagende maatregelen zouden worden ontslagen. Het is namelijk zo dat andere (vaak aangrenzende) roostervakken dan in hun plaats determinerend worden.

In bepaalde gevallen blijkt dat in sommige "refractaire" roostervakken de vastgestelde "gap closure"-doelstelling inzake depositie helemaal niet kan worden gerealiseerd. Zo blijken bijvoorbeeld drie roostervakken op de grens tussen Noord-Finland en Rusland refractair zolang de optimaliseringsmaatregelen tot de EG beperkt blijven. De hoofdoorzaak van de overschrijding van de kritische belasting in dit gebied is de zwaveldepositie die in hoofdzaak afkomstig is van bronnen in naburige delen van Rusland. In alle scenario's - met uitzondering van die waarbij de optimalisering tot heel Europa wordt uitgebreid - zijn deze drie roostervakken buiten beschouwing gelaten bij het vaststellen van de "gap closure"-doelstellingen waaraan bij de optimalisering moest worden voldaan.

Eveneens als sensitiviteitsanalyse werden nog twee extra optimaliseringen doorgerekend, waarbij respectievelijk het determinerende roostervak met het eiland Gotland in de Oostzee en het determinerende roostervak in Noord-Italië buiten beschouwing werden gelaten.

Het eerste geval resulteert in een verhoogde SO₂-uitstoot in Zweden, met als neveneffect een geringe extra verlaging van de SO₂-uitstoot in het VK. De NO_x-emissies in Duitsland nemen toe, die in België nemen af. De globale kostprijs voor de EG blijft ongeveer op hetzelfde niveau, maar de ecosysteembescherming gaat erop achteruit: 4,6 miljoen hectare blijft in dit geval onbeschermd.

In het tweede geval luidt de belangrijkste conclusie dat, wanneer het determinerende roostervak in Noord-Italië buiten beschouwing wordt gelaten, de emissies van de drie categorieën verontreinigende stoffen in Italië op hetzelfde niveau kunnen blijven als in het REF-scenario, wat voor het betrokken land kostenbesparend is. Een neveneffect daarvan is dat de SO₂-uitstoot in het VK en in Denemarken enigszins omlaag moet, wat extra kosten met zich meebrengt. Het nettoresultaat is een verlaging van de kosten met circa 700 miljoen ecu. Wat de ecosysteembescherming betreft: in de EG als geheel blijft een gebied van 4,7 miljoen hectare onbeschermd. Met name in Italië neemt de oppervlakte van het onbeschermd gebied toe van 103 000 hectare in het basisscenario tot 246 000 hectare. Bepaalde effecten zijn ook voelbaar in naburige landen, zoals Oostenrijk, waar de oppervlakte onbeschermd ecosystemen toeneemt in vergelijking met het basisscenario.

Tabel A1: Overzicht van de resultaten van REF, het basisscenario en de scenario's 2 t/m 4

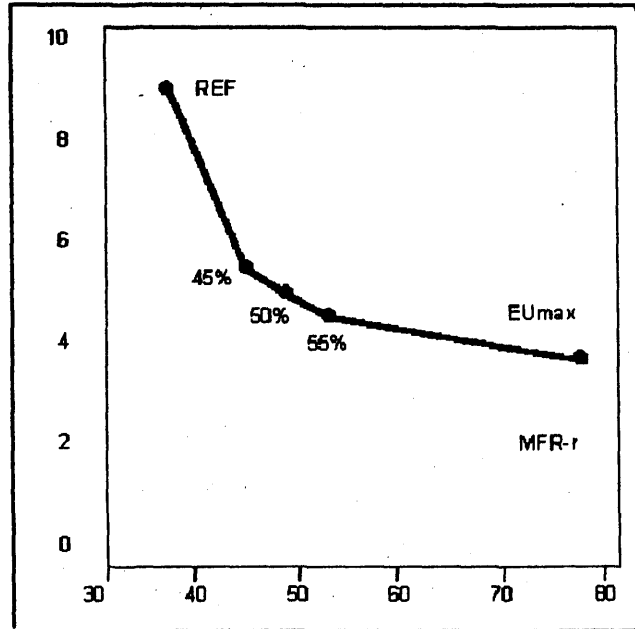
Scenario	REF	50% "gap closure"	MFR _{total}	Scenario 2 (met niet-EG)	Scenario 3 (heel Europa)	Scenario 4 (schepen 1,5% S)
Uitstootverandering in de EG (t.o.v. 1990):						
SO ₂	-66%	-84%	-91%	-83%	-85%	-83%
NO _x	-48%	-55%	-69%	-55%	-56%	-54%
NH ₃	-15%	-27%	-44%	-26%	-28%	-26%
Extra kosten voor de EG in vergelijking met REF (miljard ecu per jaar)	-	7,0	30,0	6,1	8,0	5,9
Oppervlakte onbeschermden ecosystemen in de EG (miljoen hectare)	8,7	4,5	1,1	4,5	2,9	4,7

Tabel A2: Overzicht van de resultaten van REF, het basisscenario en de scenario's 5 en 6

Scenario	REF	50% "gap closure"	Scenario 5 (koolstofarm)	Scenario 6 (eutrofiëring)
Uitstootverandering in de EG (t.o.v. 1990):				
SO ₂	-66%	-84%	-85%	-82%
NO _x	-48%	-55%	-57%	-59%
NH ₃	-15%	-27%	-24%	-37%
Extra kosten voor de EG in vergelijking met REF (miljard ecu per jaar)	-	7,0	2,9	9,4
Oppervlakte onbeschermden ecosystemen in de EG (miljoen hectare)	8,7	4,5	4,7	4,2

Figuur 1. Kosteneffectiviteit van de scenario's
Kosteneffectiviteit van de scenario's

miljoenen heclaren onbeschermd



Totale kosten (miljard ecu/jaar)

Toelichting bij het voorstel voor een richtlijn van de Raad en het Parlement betreffende de vermindering van het zwavelgehalte van vloeibare uit aardolie verkregen brandstoffen

1. INLEIDING

Zwavel is van nature aanwezig in steenkool en in vloeibare aardolieproducten, waarin het een afgeleid product is van de eiwitten die aanwezig zijn in de weefsels van de planten en andere organismen waaruit steenkool en aardolie ontstaan zijn. Wanneer steenkool en vloeibare aardolieproducten worden verbrand in elektriciteitscentrales, industriële installaties, huishoudelijke verwarmingsapparaten en inwendige-verbrandingsmotoren, wordt zwavel geoxideerd tot zwaveldioxide (SO₂) dat in afwezigheid van doeltreffende maatregelen in de atmosfeer vrijkomt (zie tabel 1 voor de relatieve bijdrage van verschillende brandstoftypes tot de totale SO₂-uitstoot). Zwaveldioxide is een van de voornaamste verontreinigende verbindingen (de andere zijn de oxiden van stikstof en ammoniak) die verzuring in de hand werken (zure regen). Zwaveldioxide is op directe wijze toxisch voor mensen en planten. Bovendien kan zwaveldioxide ook bijdragen tot de vorming van kleine, in de lucht zwevende deeltjes die een belangrijk effect hebben op de volksgezondheid.

De doelstelling van deze richtlijn is de uitstoot van SO₂ in de Europese Gemeenschap te verminderen via een beperking van het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare uit aardolie verkregen brandstoffen. De voorgestelde richtlijn is slechts een onderdeel van een heel pakket van maatregelen ter bestrijding van de verzuring en de problemen van door zwaveldioxide en zwevende deeltjes veroorzaakte luchtverontreiniging.

2. EFFECTEN VAN ZWAVELDIOXIDE-EMISSIES OP DE VOLKSGEZONDHEID EN HET MILIEU

2.1 Verzuring

Het huidige voorstel wordt ingediend samen met een mededeling van de Commissie betreffende een communautaire strategie ter bestrijding van de verzuring³. Zoals uiteengezet in die mededeling en op basis van een grondige analyse meent de Commissie dat de beperking van het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen een wezenlijk onderdeel vormt van een kosteneffectieve strategie. Omdat in deze mededeling de door verzuring veroorzaakte milieuproblemen en de redenen van de door de Commissie voorgestelde strategie zijn uiteengezet, wordt daarop hier niet verder ingegaan. Slechts een aantal punten van kritisch belang voor het toekomstige milieubeleid wordt hieronder aangestipt.

In de eerste plaats moet worden opgemerkt dat de aard van het verzuringsprobleem de ontwikkeling van een beleid niet vergemakkelijkt, aangezien de gevoeligheid van ecosystemen voor zure depositie binnen de Gemeenschap zeer sterk varieert. In het algemeen hebben de noordelijk gelegen landen van de Gemeenschap de gevoeligste ecosystemen. Aangezien in de atmosfeer uitgestoten gassen als zwaveldioxide zich echter honderden tot duizenden kilometer

³ Ref...

kunnen verspreiden alvorens neer te slaan, is het teneinde verzuring in één land terug te dringen noodzakelijk om ook in landen van de Gemeenschap waar verzuring geen groot milieuprobleem vormt, de emissies te verminderen. In het Commissievoorstel voor een strategie ter bestrijding van verzuring wordt rekening gehouden met de verschillende ecologische gevoeligheden in de Gemeenschap en met de bestaande patronen van emissie en zure depositie. De gevolgde strategie zal derhalve slechts een goede kosten/batenverhouding hebben indien de verschillende voorgestelde maatregelen, zelfs die met betrekking tot producten, toegesneden zijn op die regionale kenmerken op het gebied van gevoeligheid van ecosystemen, emissies en zure depositie.

Tabel 1
Totale uitstoot van SO₂ in 1993 uit verschillende brandstoffen

BRANDSTOF	Uitstoot van SO ₂	
	Miljoen ton/jaar (EG 15)	Percentage (EG 15)
Benzine	0,09	0,6
Kerosine	0,03	0,2
Gasolie/Diesel	1,08	7,0
Bunkerolie	0,3	2,0
Zware stookolie	2,82	18,4
Steenkool	9,66	62,9
Raffinaderijbrandstoffen	0,99	6,5
Andere	0,38	2,5
TOTAAL	15,35	100

De strategie van de Commissie voor de beheersing van het verzuringsprobleem is erop gericht aanzienlijke vooruitgang te boeken op het gebied van de in december 1995 nogmaals door de Raad bekrachtigde de doelstelling van het vijfde milieuactieprogramma, namelijk dat de kritische belasting voor verzuring niet mag worden overschreden. De strategie van de Commissie wordt beschouwd als het goedkoopste pakket maatregelen dat vereist is om daadwerkelijke vooruitgang te boeken in de richting van die milieudoelstelling.

2.2 Gevolgen voor de volksgezondheid

Zwaveldioxide is op directe wijze toxisch voor de mens. Het werkt in op het slijmvlies van neus, mond en longen en heeft voornamelijk effecten op het ademhalingsstelsel. De bevolkingsgroepen die bij zwaveldioxideverontreiniging de grootste risico's lopen, zijn de jongeren, de ouderen en de zieken, vooral personen die lijden aan chronische ademhalingsaandoeningen zoals astma, bronchitis en chronische specifieke respiratoire aandoeningen (CARA). Voorts kan zwaveldioxide, door zijn effect op de ademhalingsfunctie, cardiovasculaire aandoeningen verergeren.

Afgezien van de directe effecten van zwaveldioxide zijn er ook aanwijzingen van indirecte effecten ten gevolge van de vorming van kleine zure deeltjes door de interactie van zwaveloxiden met kleine waterdruppeltjes. Naar wordt aangenomen verergert de aanwezigheid van deze kleine deeltjes de ademhalings- en cardiovasculaire problemen bij gevoelige bevolkingsgroepen.

De Gemeenschap beschikt sinds 1980 over regelgeving inzake de luchtkwaliteitsnormen voor zwaveldioxide en zwevende deeltjes (Richtlijn 80/779/EEG betreffende grenswaarden en richtwaarden van de luchtkwaliteit voor zwaveldioxide en zwevende deeltjes⁴). Hoewel in een door de Commissie opgesteld rapport⁵ een duidelijke neerwaartse trend in de zwaveldioxideconcentraties en een algemene overeenstemming met de luchtkwaliteitsnormen van Richtlijn 80/779/EEG werd gemeld, geven recente studies (APHEA⁶) aan dat zwaveldioxide in het geheel van de Gemeenschap gezondheidsproblemen blijft veroorzaken en bijdraagt tot de mortaliteit, ziekten en een verminderde levenskwaliteit. Een groot percentage van de inwoners van steden in de Gemeenschap wordt blootgesteld aan zwaveldioxideconcentraties die de recentste richtwaarden van de wereldgezondheidsorganisatie (WHO) inzake blootstelling op lange termijn ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$)⁷ overschrijden.

In het licht van recente epidemiologische studies betreffende de aanhoudende negatieve gevolgen voor de gezondheid en de kosten door blootstelling aan SO_2 -verontreiniging, werkt de Commissie momenteel aan een voorstel ter herziening van de bij Richtlijn 80/779/EEG ingevoerde luchtkwaliteitsnormen voor zwaveldioxide, waarbij wordt uitgegaan van de recentste WHO-aanbevelingen.

2.3 Schade aan de plantengroei ten gevolge van atmosferische zwaveldioxide

Afgezien van zijn bijdrage tot zure depositie, heeft zwaveldioxide in de atmosfeer een direct effect op de plantengroei door opname via de bovengrondse plantendelen. De potentiële effecten zijn onder meer: aantasting van chlorofyl, verminderd fotosynthesevermogen, toename van de respiratie en veranderingen in het eiwitmetabolisme. De gevoeligheid van verschillende soorten planten varieert aanzienlijk; korstmossen zijn het allergevoeligst. De WHO heeft een aantal richtwaarden vastgesteld voor de jaar- en winterconcentraties van zwaveldioxide waarbij de verschillende types vegetatie zouden beschermd zijn. De Commissie gebruikt deze richtwaarden als vertrekpunt voor haar eigen voorstellen voor herziene luchtkwaliteitsdoelstellingen inzake zwaveldioxide. Zij werkt deze uit met het oog op het behalen van de in december 1995 nogmaals bekrachtigde doelstelling van het vijfde milieuactieprogramma, namelijk dat bij het vaststellen van "de toegestane concentraties van de lucht verontreinigende stoffen moet worden uitgegaan van de bescherming van het milieu".

⁴ PB nr. L 229 van 30.8.1980, blz. 30.

⁵ COM(95) 372 def. - Verslag van de Commissie over de tenuitvoerlegging van richtlijnen inzake de luchtkwaliteit.

⁶ Katsouyanni K., Zmirou D., Spix C., Sunyer J., Schouten JP., Ponka A., Anderson HR., Le Moulec Y., Wojtyniak B., Vigotti MA., Bacharova L. (1994) - Short-term Effects of Air Pollution on Health: A European Approach Using Epidemiological Time Series Data. - Eur Respir J 1995; 8: 1030-1038.

⁷ Draft position paper on SO_2 , opgesteld in het kader van de toekomstige voorstellen van de Commissie voor herziene luchtkwaliteitsnormen. Beschikbaar bij DG XI.

2.4 Schade aan gebouwen en materialen

De zwaveldioxideverontreiniging brengt niet alleen schade toe aan ecosystemen en de volksgezondheid, maar draagt ook bij tot de verwerking en corrosie van gebouwen en bouwmaterialen. Metselwerk, cement, beton en pleisterwerk worden onderworpen aan corrosie ten gevolge van verzurende emissies. Oude gebouwen, die een deel van Europa's rijke architecturale erfgoed vormen, zijn uiterst gevoelig voor deze agressie.

2.5 De kosten van zwaveldioxideverontreiniging

Er zijn een aantal studies^{8,9} uitgevoerd inzake de kosten van zwaveldioxide- en andere verzurende emissies. Hoewel moet worden aangestipt dat in dergelijke studies noodzakelijkerwijs enige onzekerheid zit, hebben zij in het algemeen vrij goede ramingen opgeleverd van de economische kosten van de schade aan volksgezondheid, gebouwen en bouwmaterialen. De schade aan de structuur en de werking van ecosystemen, en met name aan de biodiversiteit, is echter niet gekwantificeerd. Hoewel het effect van SO₂-emissies varieert van streek tot streek naar gelang van de blootgestelde bevolking en de gevoeligheid van het milieu, wordt aangenomen dat de economische schade ten gevolge van de uitstoot van 1 ton SO₂ in de Gemeenschap gemiddeld ongeveer 4000 ecu bedraagt. Het grootste gedeelte daarvan (meer dan 80%) kan worden toegeschreven aan schade aan de volksgezondheid.

3. RICHTLIJN 93/12/EEG

Bij Richtlijn 93/12/EEG betreffende het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen¹⁰ zijn maximumgrenzen vastgesteld voor het zwavelgehalte van gasolie (0,2 gewichtsprocent per 1 oktober 1994) en dieselbrandstoffen (0,2 gewichtsprocent per 1 oktober 1994, verder verminderd tot ten hoogste 0,05 gewichtsprocent per 1 oktober 1996). Overeenkomstig artikel 2 van de richtlijn moest de Commissie vóór 1 januari 1994 verslag uitbrengen over de bij de bestrijding van zwaveldioxide-emissies gemaakte vorderingen en een voorstel indienen waarbij nog lagere grenswaarden voor het zwavelgehalte van gasolie en dieselbrandstoffen worden vastgesteld, alsmede nieuwe grenswaarden voor het zwavelgehalte van vliegtuigkerosine.

De Commissie was terughoudend om voorstellen in te dienen voor een verdere beperking van het zwavelgehalte van vloeibare brandstoffen alvorens deze maatregelen konden worden gerechtvaardigd in de context van een algemene, kosteneffectieve en geïntegreerde strategie voor de bestrijding van de verzuring. Bovendien blijkt uit de studie die de Commissie met het oog op het vastleggen van haar strategie tegen de verzuring heeft laten uitvoeren, dat een verdere beperking van het zwavelgehalte van gasolie en dieselbrandstoffen wellicht niet het meest kosteneffectieve middel is om de SO₂-emissies ten gevolge van de verbranding van vloeibare brandstoffen te verminderen en dat andere producten, met name zware stookolie, een veel belangrijker bron van verontreiniging vormen.

⁸ Case Study 2: Benefits of Acidification Strategy for European Union. EXTERNE-project, 1996. Europese Commissie, DG XII, JOULE-programma.

⁹ Cost Benefit Analyses of the Different Municipal Solid Waste Management Systems. Objectives and Instruments for the year 2000. Uitgevoerd voor DG XI door Coopers en Lybrand, Eindverslag 1996.

¹⁰ PB nr. L 74 van 27.3.1993, blz. 81.

Wat dieselbrandstoffen betreft, heeft de Commissie onlangs een voorstel ingediend voor een richtlijn betreffende de kwaliteit van benzine en van dieselbrandstof¹¹. Overeenkomstig dit voorstel moet het zwavelgehalte van dieselbrandstoffen worden teruggebracht tot 0,035 gewichtsprocent, tegenover de 0,05%-grens die bij Richtlijn 93/12/EEG was ingevoerd. De motivatie voor deze verlaging van het zwavelgehalte was evenwel veeleer de vermindering van de uitstoot van zwevende deeltjes dan die van zwaveldioxide.

Wat vliegtuigkerosine betreft, is de Commissie van mening dat de SO₂-emissies uit deze bron slechts een zeer kleine bijdrage leveren aan het probleem van verzuring en luchtverontreiniging. Daarom acht de Commissie het in dit stadium niet nodig om via wetgeving bindende grenswaarden voor het zwavelgehalte van vliegtuigkerosine in te voeren.

De Commissie meent dat het in het kader van haar strategie ter bestrijding van verzuring en ter vermindering van SO₂-verontreiniging in steden de invoering en handhaving van beperkingen op het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen, namelijk zware stookolie en gasolie, een kosteneffectieve maatregel is. Een beschrijving van de voorgestelde maatregelen in het kader van de huidige marktsituatie volgt hierna.

4. DE BIJ DIT VOORSTEL TE REGULEREN PRODUCTEN

4.1 Zware stookolie

Zware stookolie is de belangrijkste bron van SO₂-emissies ten gevolge van de verbranding van vloeibare brandstoffen (zie tabel 1). Zware stookolie wordt gebruikt in raffinaderijen, krachtcentrales en in de industrie en in een kleinere hoeveelheid voor huishoudelijk gebruik en in de transportsector.

In tabel 2 wordt voor de verschillende landen van de Gemeenschap het verbruik en het gemiddelde zwavelgehalte van zware stookolie gegeven. Het is duidelijk dat er grote verschillen bestaan tussen de onderscheiden Lid-Staten. Italië, Spanje, Frankrijk, Griekenland en Ierland en in mindere mate het VK, Duitsland en België blijken erg afhankelijk te zijn van zware stookolie als bron voor warmte en elektriciteitsproductie. Er blijken ook grote verschillen te bestaan tussen het gemiddelde zwavelgehalte van de in de Gemeenschap gebruikte zware stookolie. In een groot aantal Lid-Staten bedraagt dat gemiddelde zwavelgehalte 1% of minder, terwijl in andere landen bepaalde categorieën zware stookolie tot 3,5% zwavel bevatten.

De Commissie heeft besloten een algemene grenswaarde van 1% voor te stellen voor het zwavelgehalte van zware stookolie in de gehele Gemeenschap. Zoals uit tabel 7 kan worden opgemerkt, zal dat de zwaveldioxide-emissies aanmerkelijk doen dalen.

¹¹ COM(96) 248 def. - Voorstel voor een Richtlijn van het Europees Parlement en de Raad betreffende de kwaliteit van benzine en van dieselbrandstof en tot wijziging van Richtlijn 93/12/EEG van de Raad.

Tabel 2
Gegevens over het verbruik en het gemiddelde zwavelgehalte van zware stookolie in de Lid-Staten

	Totaal jaarlijks verbruik (*) in 1995, inbegrepen in raffinaderijen gebruikte zware stookolie (x 1000 ton)		Gemiddeld zwavelgehalte (%)
België	1 975	(1 925)**	~1,0
Denemarken	811	(811)	1,0
Duitsland	7 012	(3 160)	1,2
Griekenland	2 677	(102)	2,7
Spanje	8 222	(720)	1-3,5***
Frankrijk	7 275	(1 215)	2,1
Ierland	1 284	(60)	~2,0
Italië	30 586	(19 406)	1,53
Luxemburg	98	(98)	-
Nederland	1 176	(170)	2,2
Oostenrijk	930	(475)	0,96
Portugal	3 335	(339)	-
Finland	1 678	(1 220)	1,1
Zweden	1 930	(1 930)	0,3
Verenigd Koninkrijk	9 028	(?)	2,18

(*) Informatie gegeven door de Lid-Staten in nov./dec. 1996.

(**) Cijfers tussen haakjes zijn het geraamde verbruik van zware stookolie met een zwavelgehalte van minder dan 1%. Informatie gegeven door de Lid-Staten aan DG XI in nov./dec. 1996 of toegezonden aan DG XVII als onderdeel van de jaarlijkse statistieken.

(***) Afhankelijk van het specifieke type zware stookolie.

De Commissie wil er echter over waken dat de getroffen maatregelen kosteneffectief zijn. Het is duidelijk dat in bepaalde regio's van de Gemeenschap waar aan de luchtkwaliteitsnormen voor zwaveldioxide is voldaan en waar SO₂-emissies geen grote rol spelen bij het verzuringsprobleem een strikte 1%-grens voor het zwavelgehalte van zware stookolie wellicht niet noodzakelijk is. In zulke regio's kan een hoger zwavelgehalte worden toegestaan zonder dat aan de milieudoelstellingen wordt getornd. De Commissie stelt daarom voor dat in dergelijke regio's het gebruik van zware stookolie met een zwavelgehalte tot 2,5% wordt toegestaan. De reden waarom een dergelijke bovengrens voor het zwavelgehalte wordt opgelegd, is dat moet worden vermeden dat zware stookolie met een zeer hoog zwavelgehalte wordt "gedumpt" in regio's die nu een goede milieukwaliteit hebben. Het Commissievoorstel mag niet leiden tot een verslechtering van de milieukwaliteit in dergelijke regio's.

Uit de analyse die is uitgevoerd om de voorgestelde strategie ter bestrijding van het verzuringsprobleem te ondersteunen, is voorts gebleken dat het voor elektriciteitscentrales en bepaalde industrieën rendabeler is SO₂ uit hun emissies te verwijderen via technieken als rookgasontzwaveling dan door stookolie met een laag zwavelgehalte te gebruiken. De Commissie is zich ook bewust van de noodzaak om onnodige overlappingsen tussen de huidige

richtlijn en de bepalingen van Richtlijn 88/609/EEG betreffende grote stookinstallaties¹² te vermijden. Het heeft duidelijk geen zin van dergelijke installaties te eisen dat ze stookolie met een 1%-zwavelgehalte gebruiken en tegelijkertijd de invoering van geavanceerde technologieën voor de verwijdering van SO₂ uit hun emissies op te leggen.

Gezien bovenstaande overwegingen is de Commissie van mening dat alle nieuwe stookinstallaties (zoals gedefinieerd in artikel 2, lid 9, van Richtlijn 88/609/EEG) met een nominaal thermisch vermogen van meer dan 50 MW die in overeenstemming zijn met de voorschriften van Richtlijn 88/609/EEG worden vrijgesteld van de verplichting stookolie met een zwavelgehalte van ten hoogste 1 gewichtsprocent te gebruiken. Wat alle andere stookinstallaties betreft, is de Commissie van mening dat deze installaties hetzij moeten voldoen aan de eis stookolie met een zwavelgehalte van ten hoogste 1% te gebruiken, hetzij moeten voldoen aan een emissiegrenswaarde van 1700 mg SO₂/m³, wat qua emissies ongeveer neerkomt op het gebruik van zware stookolie met een zwavelgehalte van 1%.

Wat het verband tussen de huidige richtlijn en Richtlijn 88/609/EEG betreft, moet eraan worden herinnerd dat de Commissie reeds het voornemen heeft aangekondigd om eind 1997 voorstellen in te dienen tot wijziging van voornoemde richtlijn. In het licht van een dergelijke herziening van Richtlijn 88/609/EEG zullen de bepalingen van deze richtlijn met betrekking tot grote stookinstallaties opnieuw moeten worden bekeken.

4.2 Gasolie

Krachtens Richtlijn 93/12/EEG geldt voor het zwavelgehalte van gasolie een grenswaarde van 0,2%. In tabel 3 is de huidige consumptie en het gemiddelde zwavelgehalte van de in de verschillende Lid-Staten gebruikte gasolie samengebracht.

Uit de analyse die in het kader van de door de Commissie voorgestelde strategie is uitgevoerd, blijkt dat voor zes Lid-Staten (België, Denemarken, Duitsland, Nederland, Zweden en het VK) een verdere vermindering van het zwavelgehalte van gasolie een kosteneffectieve maatregel zou zijn. Dit zou echter niet het geval zijn voor Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Portugal en Spanje. In Oostenrijk en Finland was reeds vóór hun toetreding tot de Unie een grenswaarde van 0,1% van kracht en overeenkomstig de met beide landen gesloten toetredingsverdragen mogen zij deze lagere grenswaarde gedurende een overgangperiode van vier jaar tot en met 31 december 1998 handhaven. Op grond van de toetredingsverdragen moeten de bepalingen van Richtlijn 93/12/EEG met betrekking tot gasolie in de periode van 1 januari 1995 tot het einde van deze overgangperiode worden herzien in overeenstemming met de EG-procedures.

¹² PB nr. L 336 van 7.12.1988, blz. 1.

Tabel 3
Gegevens^(*) over het verbruik en het gemiddelde zwavelgehalte van gasolie in de Lid-Staten

	Totaal jaarlijks verbruik in 1995 (x 1000 ton)	Gemiddeld zwavelgehalte (%)
België	5 623	0,20
Denemarken	1 643	0,20
Duitsland	34 382	0,16
Griekenland	2 259	0,27
Spanje	1 650	0,30
Frankrijk	14 050	0,15
Ierland	1 214	0,16
Italië	3 578	0,20
Luxemburg	-	-
Nederland	1 594	0,19
Oostenrijk	2 460	< 0,2
Portugal	900	geen gegevens ontvangen
Finland	2 334	0,05
Zweden	2 700	0,076
Verenigd Koninkrijk	3 815	0,14

(*) Informatie gegeven door de Lid-Staten in nov./dec. 1996.

In het licht van bovenstaande overwegingen meent de Commissie dat het niet passend is om voor de gehele Gemeenschap een algemene grenswaarde van 0,1% voor het zwavelgehalte van gasolie op te leggen. Anderzijds geeft het evenmin pas om Lid-Staten, met name Oostenrijk en Finland, die verder willen gaan dan de huidige 0,2%-grens, te beletten zulks te doen. Om redenen waarop verder in de tekst nader wordt ingegaan, is de Commissie van mening dat, aangezien milieudoelstellingen het belangrijkste motief vormen voor de voorgestelde maatregelen, het beter is de huidige richtlijn te stoelen op artikel 130 S van het Verdrag. De Commissie is daarom voornemens de huidige norm van 0,2% zwavel in gasolie te handhaven, maar dan als een minimumnorm. De Lid-Staten zal niet worden verhinderd verdergaande maatregelen te handhaven of in te voeren op voorwaarde dat dergelijke maatregelen in overeenstemming zijn met het Verdrag en aan de Commissie worden gemeld. Wanneer een Lid-Staat verdergaande maatregelen wil invoeren, moet hij de Commissie daarvan overeenkomstig de voorschriften van Richtlijn 83/189/EEG in kennis stellen. Bijgevolg mogen Oostenrijk en Finland overeenkomstig artikel 130 T van het Verdrag hun huidige voorschriften vanaf de inwerkingtreding van onderhavige richtlijn handhaven.

Hoewel gasolie voornamelijk wordt gebruikt voor huishoudelijke verwarmingsdoeleinden, wordt een bepaald percentage ook gebruikt voor de aandrijving en verwarming van schepen. Voor geheel Griekenland en voor Spanje, wat de Canarische eilanden betreft, zou de invoering van een grenswaarde van 0,2% zwavel in gasolie voor de scheepvaart aanzienlijke economische gevolgen hebben. Bovendien hebben de emissies van zwaveldioxide door schepen in de omgeving van het Griekse vasteland en de vele Griekse eilanden, alsmede in de omgeving van de Canarische eilanden, slechts een minimale weerslag op de volksgezondheid en het milieu. Om die redenen meent de Commissie dat het passend is om inzake gasolie voor de scheepvaart voor geheel Griekenland en voor Spanje, wat de Canarische eilanden betreft, een afwijking inzake de tenuitvoerlegging van de 0,2%-zwavelgrens toe te staan.

4.3 Andere vloeibare brandstoffen zoals bunkerolie

Zoals reeds aangegeven onder punt 3 heeft de huidige richtlijn geen betrekking op dieselbrandstoffen voor het wegvervoer en vliegtuigkerosine. Een andere soort vloeibare brandstof, die momenteel buiten het toepassingsgebied van de richtlijn valt, is bunkerolie. Bunkerolie wordt gebruikt in schepen en is volgens de in het kader van de Commissiestrategie uitgevoerde studie een belangrijke bron van verzurende emissies, meer bepaald in de Oostzee en in bepaalde delen van de Noordzee. Het terugdringen van de SO₂-emissies ten gevolge van de verbranding van bunkerolie zou ook een maatregel met een zeer goede kosten/batenverhouding zijn. Hoewel het zwavelgehalte van bunkerolie tot dusver niet aan internationale regelgeving is onderworpen, worden er in dat verband echter voorstellen besproken in het kader van het Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (Marpol) van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO). Het Marpol-verdrag wordt momenteel herzien en een nieuw verdrag zal naar verwachting in de herfst van 1997 worden afgerond. Een onderdeel van het herziene Marpol-verdrag zou zijn dat bepaalde regio's als SO_x-gevoelige gebieden kunnen worden aangewezen. In dergelijke regio's zullen schepen bunkerolie met een zwavelgehalte van ten hoogste 1,5% moeten gebruiken, terwijl in de overige regio's een algemeen plafond van 4,5% zou gelden. De Commissie meent dat het doeltreffender is om in het kader van het huidige overleg ter herziening van het Marpol-verdrag er met de Gemeenschap gezamenlijk naar te streven dat de Oostzee en delen of het geheel van de Noordzee/het Kanaal als SO_x-gevoelige gebieden worden aangewezen, dan nu unilaterale maatregelen ter beperking van het zwavelgehalte van bunkerolie op het EG-grondgebied vast te stellen. Na afronding van de herziening van het Marpol-verdrag zal de Commissie zich opnieuw over deze kwestie buigen en oordelen of in de richtlijn ook bepalingen inzake bunkerolie moeten worden opgenomen.

5. DE EUROPESE RAFFINAGE-INDUSTRIE

De Europese Gemeenschap (van 15) telt 106 raffinaderijen met een totale distillatiecapaciteit van 13 212 833 vaten per dag. In het verleden zijn de raffinaderijen in drie types onderverdeeld: directe distillatie, katalytisch kraken en volledige raffinage.

Deze categorieën zijn evenwel niet langer representatief voor de productie van de Europese raffinaderijen. De afgelopen drie tot vijf jaar hebben sommige raffinaderijen hun installaties naar aanleiding van strakkere productspecificaties, zoals de verlaging van het loodgehalte in benzine en van het zwavelgehalte in gasolie en dieselbrandstof, moeten moderniseren.

Moderne raffinaderijen vallen min of meer in de volgende categorieën uiteen:

- * directe distillatie - m.i.v. thermische bewerkingen en (soms) vacuümdistillatie
- * kraken met circulerende katalysator (Fluid Catalytic Cracking - FCC)
 - met of zonder voorbehandeling van de toegevoerde grondstof
 - met of zonder C6-isomerisatie
- * hydrokraken
- * FCC en hydrokraken
- * overige (b.v. productie van smeerolie, enz.).

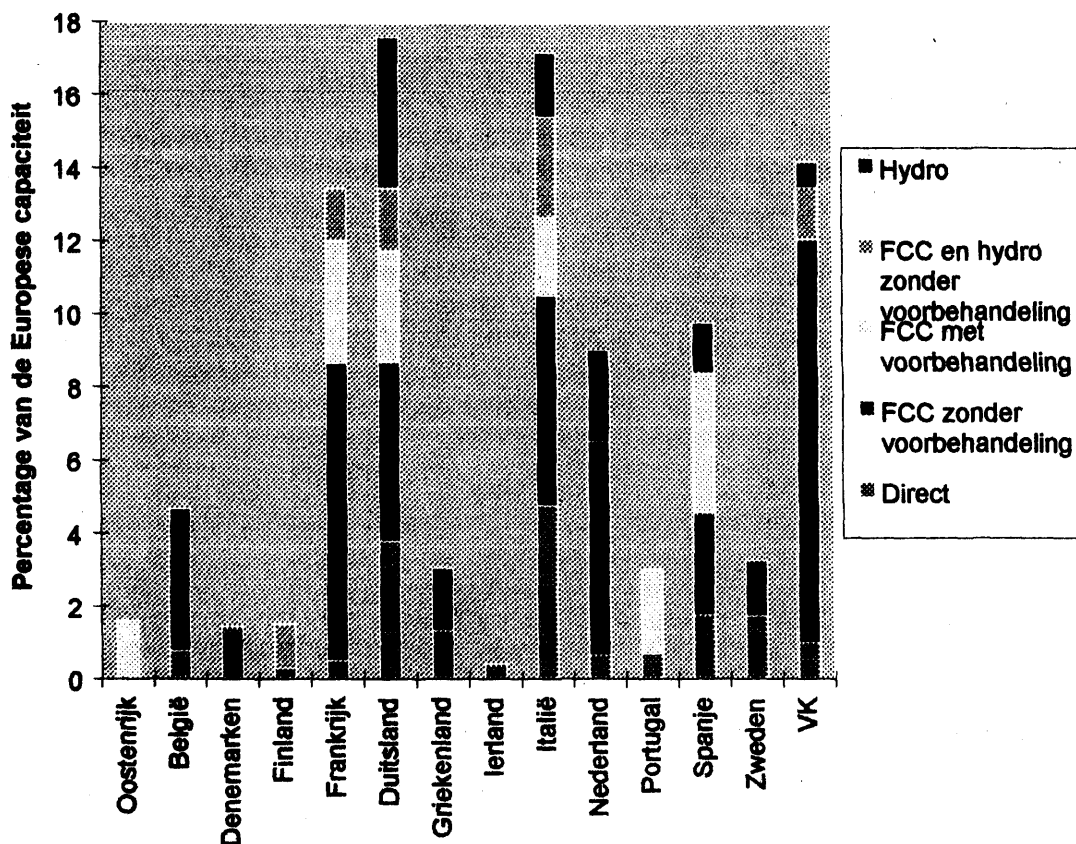
Het in Europa meest gangbare type raffinaderij is de kraakinstallatie met bewegende katalysator (FCC) (met of zonder voorbehandeling en met of zonder C6-isomerisatie, maar uitgezonderd de combinatie FCC en hydrokraken). Dit type is goed voor ongeveer 61% van de totale atmosferische distillatiecapaciteit in de Europese Gemeenschap.

In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de Europese types raffinaderijen en hun aandeel in de totale Europese distillatiecapaciteit. Afbeelding 1 geeft een beeld van de in ieder land bestaande types raffinaderijen en hun totale distillatiecapaciteit.

Tabel 4
Europese types raffinaderijen en hun aandeel in de Europese distillatiecapaciteit (1994)

Type raffinaderij	Aantal raffinaderijen	Totale atmosferische distillatiecapaciteit (b/d)	% van de Europese capaciteit van elke raffinaderij
Direct zonder thermische of C6-isomerisatie	18	969 030	7,3%
Direct zonder thermische maar met C6-isomerisatie	3	244 000	1,8%
Direct met thermische maar zonder C6-isomerisatie	10	737 118	5,6%
Direct met thermische en C6-isomerisatie	9	696 700	5,3%
Hydrokraken zonder C6-isomerisatie	7	881 160	6,7%
Hydrokraken met C6-isomerisatie	3	494 000	3,7%
FCC zonder voorbehandeling of C6- isomerisatie	19	3 218 500	24,4%
FCC zonder voorbehandeling maar met C6- isomerisatie	17	2 793 000	21,1%
FCC met voorbehandeling maar zonder C6- isomerisatie	8	1 454 025	11,0%
FCC met voorbehandeling en C6- isomerisatie	3	598 300	4,5%
FCC en hydrokraken zonder voorbehandeling of C6- isomerisatie	4	737 000	5,6%
FCC en hydrokraken zonder voorbehandeling maar met C6- isomerisatie	2	390 000	3,0%
Overige	3	0	0%
Totaal in Europa	106	13 212 833	

Afbeelding 1
Europese types raffinaderijen per land (1994)



Uit afbeelding 1 kan worden afgelezen dat in Oostenrijk, België, Frankrijk, Italië, Nederland, het VK en Spanje raffinaderijen van het FCC-type de overhand hebben. De Griekse distillatiecapaciteit wordt verdeeld tussen installaties voor directe distillatie en FCC-raffinaderijen, hoewel één van de Griekse FCC-raffinaderijen ook hydrokraak-capaciteit heeft, waardoor deze raffinaderij soepeler op de vereiste veranderingen in brandstofkwaliteit kan inspelen. De Duitse raffinaderijen hebben de grootste hydrokraak-capaciteit van alle Lid-Staten. Finland heeft een raffinaderij voor directe distillatie en een FCC/hydrokraakinstallatie. Denemarken en Ierland hebben alleen raffinaderijen met directe distillatie. De Zweedse distillatiecapaciteit is bijna gelijkelijk verdeeld over raffinaderijen van het directe en het FCC-type. Van laatstgenoemde is er echter één die ook over hydrokraak-mogelijkheden beschikt.

Aantal en aard van de raffinaderijen zijn in ruime mate bepalend voor het vermogen van de aardolie-industrie om zich aan productspecificaties te houden en daardoor ook voor de technische capaciteit van afzonderlijke raffinaderijen om in naleving van de Europese milieuwetgeving aangescherpte specificaties op te volgen.

In het algemeen zijn FCC-raffinaderijen het minst geschikt voor de productie van brandstoffen met laag zwavelgehalte. Het is dan ook duidelijk dat de voorgestelde wetgeving een belangrijke uitdaging zal vormen voor de raffinage-industrie van Frankrijk, België, Portugal, het VK en Spanje.

6. GEVOLGEN VOOR DE HANDEL

Om een assortiment brandstoffen te kunnen produceren en aan de plaatselijke vraag te kunnen voldoen, is het voor een raffinaderij vaak noodzakelijk om een aantal van haar raffinageproducten te verhandelen. Hierdoor kunnen de raffinaderijen hun configuratie en design evenwichtig afstemmen op de vraag naar brandstof en het aanbod van ruwe aardolie. Momenteel vindt deze handel plaats tussen de Lid-Staten onderling en in minder mate tussen de Lid-Staten en niet-Europese landen. In tabel 5 worden indicatieve waarden voor de omvang van deze handel gegeven.

Tabel 5
Externe handel in zware stookolie - EG15 - 1995
(Bron: COMEXT2-gegevensbank)

GN-code	Zwavelgehalte	Invoer		Uitvoer	
		(miljoen ton)			
2710 00 74	< 1 %	11,662		3,041	
2710 00 76	1 - 2 %	1,125		0,582	
2710 00 77	2 - 2,8 %	2,749		1,028	
2710 00 78	> 2,8 %	1,332		14,151	
	TOTAL	16,868		18,802	
Netto handelsbalans: 1,934 miljoen ton					

De handel tussen de raffinage-, productopwerkings- en herclassificeringsoperaties brengt met zich dat bepaalde verrichtingen niet dan wel dubbel zijn geteld wat maakt dat deze handelsstatistieken niet perfect nauwkeurig zijn. Uit de tabel blijkt toch dat de nettohandel in vloeibare brandstoffen klein is in vergelijking met de productie- en verbruiksniveaus.

Een groot gedeelte van de handelsstromen, zowel tussen de verschillende regio's van de Gemeenschap als met derde landen, is het resultaat van seizoenfactoren en kwaliteitsfluctuaties. Hoewel doorgaans zwavelrijke stookolie uit de EG wordt uitgevoerd en zwavelarme stookolie wordt ingevoerd, zijn er ook een groot aantal bewegingen van restproducten met het oog op verdere processtappen.

Het voorstel zal waarschijnlijk, met name op middellange termijn, leiden tot een toename van de totale handel in vloeibare brandstoffen en een deel van die toename zal bestaan uit handel met derde landen, voornamelijk in zware stookolie met laag zwavelgehalte. Er wordt echter niet verwacht dat het voorstel de totale netto externe handelsbalans voor vloeibare olieproducten aanmerkelijk zal beïnvloeden. Op langere termijn zullen de raffinaderijen bemerken dat een toename van de invoer van zwavelarme zware stookolie het prijsverschil tussen zware stookolie met hoog en laag zwavelgehalte zal doen vergroten zodat het aantrekkelijker wordt om te investeren in installaties voor het verbeteren van de productkwaliteit en voor rookgasontzwaveling.

Er is grote variatie wat het zwavelgehalte van de in de Gemeenschap ingevoerde aardolie betreft. Het gemiddelde zwavelgehalte in het eerste kwartaal van 1995 was ongeveer 1,0%. Indicatieve gegevens voor het zwavelgehalte van de aardolie uit de verschillende productieregio's zijn samengebracht in tabel 6.

Tabel 6
Indicatief zwavelgehalte van aardolie uit verschillende productieregio's

Aardolie	Invoer in de Gemeenschap ^(*)		Prijs ^(**) (US\$/vat)	Zwavelgehalte (in %) ^(**)
	Volume (1000 vaten)	% van de EU- invoer		
Saoedi-Arabië				
Light	97 010	11,4	18,3	1,33 - 1,9
Medium	11 243	1,3	17,7	2,4 - 2,41
Heavy	10 881	1,3	17,45	2,55 - 2,8
Berri	21 564	2,5	18,61	1,2 - 1,33
Overige	9 024	1,1	-	1,1
Libië				
Light	36 690	4,3	18,76	0,1 - 0,43
Medium	42 785	5,0	18,68	0,18 - 0,39
Heavy	3 889	0,5	18,04	1,8 - 1,85
Rusland				
Oeral	49 501	5,8	18,40	0,88 - 1,6
Overige	46 610	5,5	17,81	0,3 - 3,7
Mexico				
Maya	13 065	1,5	16,54	2,32 - 3,31
Isthmus	296	0,0	19,23	niet bekend
Noorwegen				
Statfjord	54 725	6,5	18,68	0,2 - 0,3
Gulfaks	15 067	1,8	19,08	0,25 - 0,45
Oseberg	23 252	2,7	18,89	0,3 - 0,31
Ekofisk	29 925	3,5	19,11	0,17 - 0,2
Overige	30 589	3,6	18,75	0,02 - 0,26

(*) Eerste kwartaal van 1995 - gegevens afkomstig van DG XVII

(**) April 1995 - gegevens afkomstig van DG XVII

De handel in geraffineerde vloeibare brandstoffen kan in bepaalde mate het effect van de richtlijn op de handel in aardolie verkleinen. Aangezien de reserves van aardolie met laag zwavelgehalte echter beperkt zijn, kan worden verwacht dat het prijsverschil tussen "zoete" (zwavelarme) en "zure" (zwavelrijke) aardolie zal vergroten. Het is ook redelijk te verwachten dat de invoer in de Gemeenschap van aardolie met het hoogste zwavelgehalte zal afnemen. Uit figuur 6 blijkt echter dat alle productieregio's die aardolie met hoog zwavelgehalte leveren, ook lichtere aardolie produceren met een zwavelgehalte dat dicht bij het huidige gemiddelde van 1,0% ligt.

7. KOSTEN EN BATEN VAN HET COMMISSIEVOORSTEL

In tabel 7 wordt een overzicht gegeven van de geschatte baten qua vermindering van SO₂-emissies bij invoering van een 1%-grens voor het zwavelgehalte van zware stookolie in de gehele Gemeenschap. Bij deze cijfers is geen onderscheid gemaakt tussen emissieverminderingen die een direct gevolg zijn van het gebruik van zware stookolie met een zwavelgehalte van nog slechts 1%, en verminderingen die resulteren uit de mogelijkheid voor gebruikers om als alternatieve en wellicht goedkopere uitstootverminderingmethode naar andere brandstoffen over te stappen of installaties voor rookgasontzwaveling te installeren. In de in tabel 7 gegeven cijfers is voorts geen rekening gehouden met de voor bepaalde regio's geplande afwijkingen zodat de opgegeven emissiereductiebaten voor landen als Griekenland en Portugal ongetwijfeld een overschatting vormen. Desalniettemin zal de invoering van een zwavelgrens van 1% voor zware stookolie de SO₂-emissies in 2010 ongeveer 1 miljoen ton lager doen uitvallen dan bij ongewijzigd beleid.

Tabel 7
Geraamde SO₂-emissies ten gevolge van de verbranding van zware stookolie in 2010.
(x 1000 ton)

	Referentie ("Business As Usual")	Met 1%-grens voor zwavel	Vershil
België	104,1	54,4	49,7
Denemarken	12,0	10,6	1,4
Duitsland	125,2	76,2	49,0
Griekenland	79,0	27,4	51,6
Spanje	400,1	151,9	248,2
Frankrijk	177,1	63,6	113,5
Ierland	94,6	33,7	60,9
Italië	500,2	240,7	259,5
Luxemburg	0,2	0,1	0,1
Nederland	18,2	17,7	0,5
Oostenrijk	22,9	21,9	1,0
Portugal	74,7	32,4	42,3
Finland	36,0	35,9	0,1
Zweden	23,6	23,6	--
Verenigd Koninkrijk	451,2	197,5	253,5
TOTAAL	2 119,0	987,6	1.131,4

De geschatte kosten van het Commissievoorstel in elk land en voor elke sector worden weergegeven in tabel 2 van de aangehechte notitie over de verwachte effecten op het bedrijfsleven. De Commissie meent dat, rekening houdend met deze kosten en baten, het juiste evenwicht gevonden is.

8. RAADPLEGING VAN DE BETROKKEN PARTIJEN

De effecten op het bedrijfsleven en de opmerkingen van de betrokken partijen zijn samengevat in de aangehechte notitie over de verwachte effecten.

9. JURIDISCHE GRONDSLAG

Emissies van zwaveldioxide dragen bij tot het probleem van verzuring en hebben directe en indirecte gevolgen voor de volksgezondheid (zie onder punt 2). De voornaamste beweegreden voor het terugdringen van dergelijke emissies is dan ook de bescherming van het milieu. De beperking van het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen is een integrerend onderdeel van een kosteneffectief pakket van maatregelen dat is bedoeld om de SO₂-emissies terug te dringen tot een niveau dat verenigbaar is met ambitieuze milieudoelstellingen voor zure depositie en de luchtkwaliteit op het gebied van SO₂ en zwevende deeltjes.

Bij het uitwerken van een kosteneffectieve strategie ter bestrijding van verzuring en luchtverontreiniging is het ook noodzakelijk de aard van het desbetreffende milieuprobleem voor ogen te houden. De onderscheiden ecosystemen van de Gemeenschap zijn in zeer verschillende mate gevoelig voor verzuring. Dit houdt bijvoorbeeld in dat de depositie van een bepaalde hoeveelheid verzurende stoffen in de bossen en meren van Zweden ernstige problemen kan veroorzaken, terwijl eenzelfde hoeveelheid op de goed gebufferde gronden van Spanje of Portugal slechts een verwaarloosbaar effect zal hebben. Bovendien worden verzurende emissies door de overheersende winden honderden tot duizenden kilometers meegevoerd zodat zij hun schade vaak aanrichten op ver van hun oorsprong gelegen plaatsen. In een kosteneffectieve strategie moet dit worden ingecalculiseerd. De ten behoeve van de strategie van de Commissie tegen de verzuring uitgevoerde studie, waarbij onder meer ook naar de onderling verschillende gevoeligheden van ecosystemen, regionale emissie- en depositiepatronen en kosten/batenverhoudingen is gekeken, heeft aangetoond dat een beperking van het zwavelgehalte van vloeibare brandstoffen kosteneffectief zal zijn in een aantal landen of streken, maar niet in andere. Met het oog op overwegingen van kosteneffectiviteit, die bij de uitwerking van de strategie steeds voor ogen zijn gehouden, is het van wezenlijk belang dat de wetgevingsmaatregelen ter uitvoering van deze strategie flexibel zijn en het mogelijk maken in te spelen op de ruimtelijke complexiteit van het milieuprobleem in kwestie.

Bovenstaande overwegingen, waarin de klemtoon wordt gelegd op milieudoelstellingen en de noodzaak van flexibiliteit, leiden er toe om artikel 130 S van het Verdrag als juridische grondslag te nemen. Er moet echter ook worden gelet op de regels van de interne markt. Hoewel de Lid-Staten overeenkomstig artikel 130 T over de mogelijkheid beschikken om verdergaande beschermingsmaatregelen te treffen, doet dat niets af aan de verplichting dat dergelijke maatregelen in overeenstemming moeten zijn met het Verdrag, wat *inter alia* wil zeggen dat zij gerechtvaardigd moeten zijn en niet verder mogen gaan dan wat nodig is om de doelstellingen te bereiken. Daarom bevat het voorstel een bepaling dat Lid-Staten die stringenter maatregelen willen nemen, de Commissie daarvan overeenkomstig de bepalingen van Richtlijn 83/189/EEG in kennis moeten stellen. Bovendien merkt de Commissie terloops op dat de aard (type producten, geldwaarde, verhandelingsmethode, enz.) van de hierbij gereguleerde producten van die aard is dat de toegestane flexibiliteit niet tot ernstige verstoring van de markt en aanzienlijke economische nadelen kan leiden. In het geval van zware stookolie en gasolie zijn er geen aanwijzingen dat een beperkt aantal onderling afwijkende nationale normen negatieve economische gevolgen zou hebben. Waarschijnlijk is zelfs het tegendeel het geval. De raffinage-industrie kan dan immers gebruik maken van de verschillende normen om haar productie op zulke wijze samen te stellen dat zwavelrijke brandstoffen kunnen worden verkocht aan regio's en industrieën die recht hebben op een van de verschillende onder de richtlijn toegestane afwijkingen, terwijl zwavelarme producten kunnen worden verkocht aan

regio's en industrieën die door hun ligging aanzienlijk bijdragen tot het verzuringsprobleem. Bovendien zullen de overeenkomstig artikel 6 op te zetten programma's voor de bemonstering en analyse van de onder de richtlijn vallende brandstoffen ervoor zorgen dat het toezicht op de overeenstemming met de richtlijn wordt uitgevoerd op de brandstoffen op hun plaats van gebruik, veeleer dan aan de grenzen, zodat de handel weinig zal worden verstoord.

Tenslotte moet worden onderstreept dat het Oostenrijk en Finland overeenkomstig artikel 130 S is toegestaan hun huidige 0,1%-grenswaarde te handhaven, welke vóór hun toetreding tot de Gemeenschap van kracht was en die zij gedurende een in december 1998 aflopende overgangperiode van vier jaar mochten blijven hanteren.

Afrondend heeft de Commissie beslist dat, aangezien:

- a) de voornaamste beweegreden voor de maatregel de bescherming van het milieu is;
- b) de aard van het op te lossen milieuprobleem een flexibele en ruimtelijk gedifferentieerde aanpak vergt;
- c) er geen aanwijzingen zijn dat het bestaan van verschillende zwavelgehaltgrenzen voor gasolie en zware stookolie in de onderscheiden landen en regio's van de Gemeenschap de markt aanmerkelijk zou verstoren of grote economische schade zou berokkenen,

de meest aangewezen rechtsgrond voor de huidige richtlijn artikel 130 S van het Verdrag is.

10. DE NOODZAAK VAN ACTIE OP COMMUNAUTAIR NIVEAU - SUBSIDIARITEIT

10.1 Wat is het doel van de voorgestelde maatregel in verband met de verplichtingen van de Gemeenschap?

De voorgestelde maatregel maakt integrerend deel uit van een kosteneffectieve strategie ter bestrijding van de door zwaveldioxide en zwevende deeltjes veroorzaakte verzuring en luchtverontreiniging.

Verzuring is een belangrijk milieuprobleem dat grensoverschrijdend van aard is en waaraan slechts kan worden verholpen met behulp van een strategie op communautaire schaal. Door afzonderlijke Lid-Staten getroffen maatregelen kunnen, in afwezigheid van complementaire maatregelen in de overige Lid-Staten, slechts een minimaal effect sorteren.

De doelstelling van het vijfde milieuactieprogramma inzake verzuring was dat "de kritische belasting en niveaus niet mogen worden overschreden". Deze doelstelling is op de milieuraad van december 1995 nogmaals bevestigd. Op deze vergadering van de Raad werd de Commissie verzocht om tegen begin 1997 een communautaire strategie ter bestrijding van de verzuring uit te werken die tot doel zou hebben dat in de toekomst de kritische belasting en niveaus niet langer worden overschreden.

De Commissie heeft nu haar strategie ter bestrijding van verzuring ingediend. Het huidige voorstel maakt deel uit van die strategie.

Wat de luchtkwaliteit betreft, gelden in de Gemeenschap reeds luchtkwaliteitsdoelstellingen voor zwaveldioxide en zwevende deeltjes. Deze normen worden momenteel opnieuw bekeken. De verontreiniging van de lucht door zwaveldioxide en zwevende deeltjes draagt bij tot ademhalings- en hartziekten bij gevoelige bevolkingsgroepen. Hoge zwaveldioxideconcentraties hebben ook directe effecten op het milieu. Om qua zwaveldioxide en zwevende deeltjes (zwaveldioxide draagt bij tot de vorming van sulfaten die op hun beurt bijdragen tot de vorming van secundaire deeltjes in de atmosfeer) een bevredigende luchtkwaliteit te bereiken, is een aanzienlijke beperking van de zwaveldioxide-uitstoot vereist. De uit het huidige voorstel resulterende vermindering van de SO₂-uitstoot ten gevolge van de verbranding van vloeibare brandstoffen zal een belangrijke bijdrage vormen tot de verwezenlijking van een bevredigende luchtkwaliteit.

De bestrijding van de verzuring en de verbetering van de luchtkwaliteit zijn onderdelen van het milieubeleid van de Gemeenschap, zoals uiteengezet in artikel 130 R van het verdrag. Bovendien vormt de bescherming van de volksgezondheid overeenkomstig artikel 129 van het Verdrag een bestanddeel van het Gemeenschapsbeleid op andere gebieden. Tenslotte omvat het optreden van de Gemeenschap overeenkomstig artikel 3, sub o), van het Verdrag een bijdrage tot het verwezenlijken van een hoog niveau van bescherming van de gezondheid.

10.2 Valt de voorgestelde maatregel onder een exclusieve bevoegdheid van de Gemeenschap of onder een met de Lid-Staten gedeelde bevoegdheid?

De Gemeenschap heeft een algemene bevoegdheid om maatregelen met het oog op de in artikel 130 R genoemde milieudoelstellingen te treffen.

In het recentelijk door de Commissie ingediende voorstel voor een communautaire strategie ter bestrijding van de verzuring worden de met het oog op het bereiken van de milieudoelstellingen door elke Lid-Staat te behalen emissieverminderingen gekwantificeerd. Bedoelde emissieverminderingen moeten op een kosteneffectieve wijze worden bereikt en dat vereist een geïntegreerd pakket van in elkaar grijpende en elkaar wederzijds versterkende maatregelen. Een aantal van die maatregelen moet op het niveau van de Gemeenschap worden getroffen, zoals het onderhavige voorstel en de toekomstige herziening van Richtlijn 88/609/EEG inzake beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door grote stookinstallaties. Voor andere maatregelen zoals het vastleggen van emissieplafonds voor sectoren en subsectoren van de industrie is het nationaal niveau aangewezen. Voorts moeten er aanvullende maatregelen worden vastgesteld op internationale fora zoals het Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen van de Internationale Maritieme Organisatie en het VN-ECE-Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand.

Ook voor het behalen van luchtkwaliteitsdoelstellingen is gezamenlijke actie vereist. Maatregelen zoals dit voorstel zullen op communautair niveau worden genomen, terwijl andere, zoals lokale brandstofnormen, fiscale maatregelen ter stimulering van het gebruik van zwavelarme brandstoffen en lokale uitstootverminderingsplannen, zullen op nationaal, regionaal of lokaal niveau worden getroffen.

Dankzij deze gezamenlijke op verschillend niveaus ondernomen acties zullen de emissies kunnen worden verminderd zodat de verzuring op kosteneffectieve wijze en in overeenstemming met het subsidiariteitsbeginsel kan worden teruggedrongen en een bevredigende luchtkwaliteit kan worden behaald.

10.3 Wat is de communautaire dimensie van de aangelegenheid (welke oplossing gold tot dusver)?

Verzuring is een grensoverschrijdend probleem dat het best via gezamenlijke actie op communautair niveau kan worden aangepakt. Ook luchtvervuiling is een milieu-uitdaging die gezamenlijke actie vergt.

In afwezigheid van een communautaire strategie inzake verzuring werden maatregelen tot dusverre doorgaans op ad-hoc-basis getroffen. Er bestaat reeds een communautaire wetgeving inzake de beperking van de emissies van stookinstallaties (Richtlijn 88/609/EEG) en de vermindering van het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen (Richtlijn 93/12/EEG). Het voorstel van de Commissie voor een communautaire strategie ter bestrijding van de verzuring zal een duidelijk kader bieden voor de ontwikkeling van toekomstige beleidsinstrumenten.

10.4 Wat is de meest doeltreffende aanpak, gelet op de mogelijkheden van de Gemeenschap en die van de Lid-Staten

Uit de studie van de Commissie die met het oog op de uitwerking van een communautaire strategie ter bestrijding van de verzuring is uitgevoerd, is duidelijk gebleken dat de beperking van het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen een wezenlijk onderdeel is van een kosteneffectieve strategie ter vermindering van verzurende emissies.

10.5 Welke concrete meerwaarde vloeit voort uit het optreden van de Gemeenschap en wat zijn de kosten van niet-optreden van de Gemeenschap?

De economische gevolgen van verzuring en luchtverontreiniging zijn zeer groot (zie onder punt 2). Unilaterale actie van één Lid-Staat zal in afwezigheid van complementaire actie van de overige Lid-Staten niet tot succes leiden. In afwezigheid van een duidelijke strategie en van gezamenlijke actie kunnen Lid-Staten zelfs maatregelen vaststellen die de actie van andere Lid-Staten teniet doen. Via een geïntegreerde communautaire strategie kan ervoor worden gezorgd dat de milieudoelstellingen op een doeltreffende wijze worden behaald. Een duidelijke strategie, die gebaseerd is op de beginselen van kosteneffectiviteit en lastendeling en waarin de rol van de Gemeenschap en de Lid-Staten goed is afgebakend, biedt voordelen voor de industrie omdat zij investeringen en planning op lange termijn op basis van een rationeel en doorzichtig milieubeleid mogelijk maakt.

De kosten van het voorstel worden op 0,8 miljard ecu/jaar geraamd. Daarmee kan de uitstoot van SO₂ met 1 113 000 ton worden verminderd in vergelijking met de toestand bij ongewijzigd beleid, wat neerkomt op een gemiddelde kostprijs van 700 ecu per ton SO₂. Studies lijken erop te wijzen dat de voordelen, voor zover zij in geld konden worden uitgedrukt, kunnen oplopen tot 4 000 ecu/ton SO₂.

10.6 Over welke middelen beschikt de Gemeenschap om op te treden?

Het doel van de maatregel is om de emissies van zwaveldioxide ten gevolge van de verbranding van bepaalde vloeibare brandstoffen te verminderen. Als middel om dit doel te bereiken, is een grenswaarde voor het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen vastgesteld. Grenswaarden worden het best vastgesteld via een verordening of een richtlijn.

10.7 Is een uniforme regeling nodig of kan worden volstaan met een richtlijn die de algemene doelstellingen aangeeft en de uitvoering aan de Lid-Staten overlaat?

De invoering van in de gehele Gemeenschap geldende algemene grenswaarden voor het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen is een kosteneffectieve maatregel voor de vermindering van de uitstoot van zwaveldioxide ten gevolge van de verbranding van dergelijke brandstoffen. De kosten/batenverhouding van de maatregel wordt aanmerkelijk verbeterd, met name in het geval van zware stookolie (zie onder punt 4.1), door een bepaalde flexibiliteit in te bouwen die het mogelijk maakt rekening te houden met de diversiteit van de milieu-omstandigheden in de Gemeenschap en waarbij de exploitanten van installaties de mogelijkheid krijgen alternatieve technologieën voor de vermindering van hun zwaveldioxide-uitstoot te kiezen.

Een evaluatie van de toestand van het milieu in de verschillende regio's van de Gemeenschap en van de vergunningsvoorwaarden voor industriële installaties kan het best gebeuren door de autoriteiten van de onderscheiden Lid-Staten zelf, zo nodig in samenwerking met de regionale en lokale overheden. Bovendien geschiedt ook het permanente toezicht op de kwaliteit van de in de Gemeenschap gebruikte brandstoffen op de meest efficiënte wijze door de nationale autoriteiten.

Om bovenstaande redenen meent de Commissie dat een richtlijn, meer dan een verordening, het aangewezen juridische instrument is. Meer bepaald zal de intensieve betrokkenheid van de nationale autoriteiten en de grote beslissingsmacht die hen wordt verleend, ervoor zorgen dat de geplande maatregelen op de meest kosteneffectieve wijze ten uitvoer worden gelegd.

11. BESCHRIJVING VAN DE WETGEVING IN DE LID-STATEN

11.1 Gasolie

Krachtens Richtlijn 93/12/EEG geldt voor alle Lid-Staten met uitzondering van Oostenrijk en Finland een grenswaarde van 0,2% zwavel in gasolie. In Oostenrijk en Finland is momenteel een grenswaarde van 0,1% zwavel in gasolie van kracht.

11.2 Zware stookolie

In de Lid-Staten bestaan thans diverse wetten die het zwavelgehalte van vloeibare uit aardolie verkregen brandstoffen regelen.

Oostenrijk

Voor zware stookolie geldt een algemene grenswaarde van 1% zwavel. Voor stookinstallaties gelden naar gelang van hun leeftijd en capaciteit echter strengere beperkingen (0,2%, 0,3% en 0,6% zwavel)

België

Onder de Belgische wetgeving zijn er drie verschillende soorten zware stookolie. Voor die drie soorten gelden zwavelgrenswaarden van respectievelijk 1%, 2% en 3%. Naar schatting werd in 1995 ongeveer 1 925 000 ton zware stookolie met een zwavelgehalte van ten hoogste 1% verbruikt tegenover 51 000 ton met een zwavelgehalte van meer dan 1%. Het gebruik van zwavelarme brandstoffen wordt met behulp van belastingvoordelen aangemoedigd.

Denemarken

Voor het zwavelgehalte van zware stookolie is een grenswaarde van 1% van kracht. Om het gebruik van zwavelarme brandstoffen te stimuleren is er bovendien een heffing ingevoerd van 10 DKK per kilogram uitgestoten SO₂.

Finland

Het zwavelgehalte van zware stookolie is beperkt tot 1%

Frankrijk

In de Franse wetgeving wordt een onderscheid gemaakt tussen drie soorten zware stookolie. Voor die drie soorten gelden zwavelgrenswaarden van respectievelijk 1%, 2% en 4%. Naar schatting werd in 1995 ongeveer 1 215 000 ton stookolie met een 1%-zwavelgehalte verbruikt tegenover 1 162 000 en 2 608 000 ton stookolie met een zwavelgehalte van 2%, respectievelijk 4%. In raffinaderijen werd bovendien 2 290 000 ton zware stookolie met een niet nader bepaald zwavelgehalte verbruikt.

Duitsland

In stookinstallaties met een vermogen van meer dan 1 MW moet zware stookolie met een zwavelgehalte van ten hoogste 1% worden gebruikt of mag de SO₂-uitstoot niet hoger zijn dan 1 700 mg per kubieke meter rookgas.

Griekenland

Het zwavelgehalte van zware stookolie is over het algemeen beperkt tot 3,2%. In Athene en omgeving (Attica) geldt evenwel een grenswaarde van 0,7%.

Ierland

Ierland heeft geen wetgeving ter beperking van het SO₂-gehalte van zware stookolie. Voor bepaalde industrieën gelden echter SO₂-emissiegrenswaarden die overeenkomen met het gebruik van zware stookolie met een zwavelgehalte van ten hoogste 1%.

Italië

In de industrie moeten stookinstallaties met een vermogen van ten hoogste 3 MW brandstof gebruiken met een zwavelgehalte van 0,3% of minder. Installaties met een capaciteit van ten minste 50 MW en raffinaderijen mogen stookolie gebruiken met een zwavelgehalte tot 3% op voorwaarde dat zij bepaalde emissiegrenzen niet overschrijden.

Luxemburg

In Luxemburg zijn er geen grenswaarden voor het zwavelgehalte van zware stookolie vastgesteld.

Nederland

Industriële stookinstallaties (raffinaderijen uitgezonderd) moeten hetzij zware stookolie gebruiken met een zwavelgehalte van ten hoogste 1%, hetzij voldoen aan een emissienorm voor SO₂ van 1.700 mg per kubieke meter rookgas. Voor raffinaderijen geldt een algemene emissiegrens van 1 500 mg per kubieke meter rookgas, gemeten over het geheel van de raffinagesector. Voor deze sector gelden voor het overige geen grenswaarden voor het zwavelgehalte van de gebruikte zware stookolie.

Portugal

In de Portugese wetgeving wordt een onderscheid gemaakt tussen vier verschillende soorten zware stookolie. Voor deze verschillende soorten gelden zwavelgrenswaarden van respectievelijk 1%, 2%, 3% en 3,5%.

Spanje

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen twee soorten zware stookolie, waarvoor zwavelgrenswaarden van respectievelijk 2,7% en 3,5% gelden.

Zweden

Op het grootste gedeelte van het Zweedse grondgebied gelden er emissienormen zodat de zwavelemissies ten gevolge van de verbranding van verschillende soorten brandstoffen niet hoger liggen dan:

- i) 50 mg S/MJ (jaargemiddelde), wanneer de zwaveluitworp meer bedraagt dan 400 ton per jaar;
- ii) 100 mg S/MJ (jaargemiddelde), wanneer de zwaveluitworp minder bedraagt dan 400 ton per jaar.

Deze grenswaarden gelden voor alle branders samen binnen een district-verwarmingssysteem of industriezone. Deze emissienormen komen neer op een zwavelgrens voor zware stookolie van respectievelijk 0,2% en 0,4%. In bepaalde regio's van Zweden is een zwavelgrens van 0,8%, of het equivalent daarvan in zwavelemissies, van kracht.

Afgezien van deze emissiegrenzen wordt in Zweden ook een zwavelheffing van 27 SEK per kubieke meter brandstof en per 0,1% zwavelgehalte opgelegd.

Verenigd Koninkrijk

Er is momenteel geen wetgeving betreffende het zwavelgehalte van zware stookolie van kracht.

12. VERKLARING VAN DE BEPALINGEN VAN HET VOORSTEL

12.1 Werkingssfeer van de richtlijn (artikel 1)

De doel van het voorstel is de vermindering van de SO₂-emissies ten gevolge van de verbranding van bepaalde vloeibare brandstoffen. Deze doelstelling moet worden bereikt via een beperking van het zwavelgehalte van die vloeibare brandstoffen.

Het voorstel is niet van toepassing op brandstoffen die aanwezig zijn in de brandstoftanks van schepen die een grens tussen een derde land en een Lid-Staat overschrijden. Het voorstel is niet van toepassing op brandstoffen die zijn bedoeld voor verwerking in raffinaderijen.

12.2 Definities (artikel 2)

De omschrijvingen van de diverse brandstoffen sluiten zo nauw mogelijk aan bij de definities in andere communautaire wetteksten.

12.3 Maximumzwavelgehalte van zware stookolie (artikel 3)

Voor het zwavelgehalte van zware stookolie wordt een algemene grens van 1% voorgesteld. Er kunnen afwijkingen worden toegestaan voor landen en regio's waar SO₂-emissies niet bijdragen tot problemen voor de volksgezondheid en het milieu. Er zijn ook afwijkingen mogelijk voor nieuwe stookinstallaties die onder Richtlijn 88/609/EEG vallen en voor andere stookinstallaties die voldoen aan een SO₂-emissienorm die equivalent is met het gebruik van zware stookolie met een zwavelgehalte van ten hoogste 1%.

12.4 Maximumzwavelgehalte van gasolie (artikel 4)

De huidige bij Richtlijn 93/12/EEG vastgestelde grenswaarde van 0,2% zwavel in gasolie blijft van kracht. Voor Griekenland en de Canarische eilanden wordt een afwijking inzake gasolie voor de scheepvaart toegestaan.

12.5 Veranderingen in de ruwe-aardolievoorziening (artikel 5)

Teneinde problemen ten gevolge van een plotselinge verandering in de aanvoer van ruwe aardolie of aardolieproducten te voorkomen, kan de Commissie gedurende een periode van ten hoogste zes maanden hogere grenswaarden voor de verschillende soorten brandstoffen toestaan.

12.6 Monsterneming en analyse (artikel 6)

Er worden procedures voor monsterneming en analyse aangegeven.

12.7 Rapportage en herziening (artikel 7)

De Lid-Staten dienen bij de Commissie een kort verslag in over het zwavelgehalte van de op hun grondgebied verhandelde vloeibare brandstoffen. Op basis van die verslagen en de evolutie van luchtkwaliteit en verzuring zal de Commissie tegen einde 2003 een rapport bij de Raad indienen. Zo nodig zal dit rapport vergezeld gaan van voorstellen ter herziening van de richtlijn.

12.8 Intrekking van de bestaande richtlijn (artikel 8)

Alle toepasselijke voorschriften van Richtlijn 93/12/EEG met betrekking tot gasolie worden overgebracht naar het nieuwe voorstel. De bepalingen van Richtlijn 93/12/EEG moeten derhalve worden ingetrokken.

12.9 Omzetting, sancties en inwerkingtreding (artikel 9, 10 en 11)

Deze artikelen bevatten standaardbepalingen.

Voorstel voor een

RICHTLIJN VAN DE RAAD

97/0105 (SYN)

betreffende de vermindering van het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen
en tot wijziging van Richtlijn 93/12/EG

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap, inzonderheid op artikel 130 S, lid 1,

Gezien het voorstel van de Commissie¹³,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité¹⁴,

Overeenkomstig de procedure van artikel 189 C van het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap in samenwerking met het Europees Parlement,

1. Overwegende dat de doelstellingen en de beginselen van het milieubeleid van de Gemeenschap, zoals vervat in de op de beginselen van artikel 130 R van het Verdrag gebaseerde milieuactieprogramma's, met name het vijfde milieuactieprogramma¹⁵, als voornaamste doelstelling heeft de gezondheid van alle burgers op afdoende wijze tegen de erkende risico's van zwaveldioxide-emissies door voorkoming van overschrijdingen van kritische zwavelbelastingen en -niveaus het milieu te beschermen;
2. Overwegende dat overeenkomstig artikel 129 van het Verdrag de bescherming van de volksgezondheid een integrerend bestanddeel van het Gemeenschapsbeleid op andere gebieden vormt en dat overeenkomstig artikel 3, onder o), van het Verdrag het optreden van de Gemeenschap een bijdrage dient te omvatten tot de verwezenlijking van een hoog niveau van bescherming van de gezondheid;
3. Overwegende dat de uitstoot van zwaveldioxide aanmerkelijk bijdraagt tot het probleem van verzuring in de Europese Gemeenschap en dat zwaveldioxide ook een rechtstreekse uitwerking op de volksgezondheid en op het milieu heeft;
4. Overwegende dat verzuring en zwaveldioxide in de atmosfeer gevoelige ecosystemen beschadigen, de biodiversiteit doen afnemen, de recreatieve waarde doen verminderen en op de groei van gewassen en bossen een negatieve uitwerking hebben; dat zure regen in de steden aanzienlijke schade aan gebouwen en aan het architecturaal erfgoed kan toebrengen; dat zwaveldioxideverontreiniging ook een belangrijk effect op de volksgezondheid kan hebben, met name bij mensen die aan ademhalingsziekten lijden;

¹³ PB nr. C ...

¹⁴ PB nr. C ...

¹⁵ PB nr. C 138 van 17.5.1993, blz. 5.

5. Overwegende dat verzuring een grensoverschrijdend verschijnsel is waarvoor zowel communautaire als nationale of lokale maatregelen vereist zijn;
6. Overwegende dat de uitstoot van zwaveldioxide tot de vorming van deeltjes in de atmosfeer bijdraagt;
7. Overwegende dat de Gemeenschap en de afzonderlijke Lidstaten partij zijn bij de het UN-ECE-Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand; dat krachtens het onder dit Verdrag gesloten protocol betreffende verdere vermindering van de zwaveluitstoot de Verdragsluitende Partijen hun zwaveldioxide-emissies aanmerkelijk moeten verminderen;
8. Overwegende dat het reeds decennia bekend is dat zwavel, die van nature in kleine hoeveelheden in aardolie en in kolen voorkomt, de belangrijkste bron is voor het vrijkomen van zwaveldioxide in de lucht hetgeen een van de hoofdoorzaken van "zure regen" en in veel stedelijke en industriële gebieden een van de belangrijkste oorzaken van de luchtverontreiniging is;
9. Overwegende dat de Commissie ter bestrijding van verzuring in de Gemeenschap onlangs een mededeling¹⁶ heeft gepubliceerd betreffende een kosteneffectieve strategie; dat de vermindering van de zwaveldioxide-uitstoot ten gevolge van de verbranding van bepaalde vloeibare brandstoffen een integrerend onderdeel van deze kosteneffectieve strategie is;
10. Overwegende dat in overeenstemming met het subsidiariteits- en met het proportionaliteitsbeginsel zoals bedoeld in artikel 3 B van het Verdrag, de doelstelling van vermindering van de emissies van zwaveldioxide ten gevolge van de verbranding van bepaalde soorten vloeibare brandstoffen onvoldoende door de Lidstaten afzonderlijk kan worden verwezenlijkt, dat ongecoördineerde maatregelen niet kunnen waarborgen dat die doelstelling wordt verwezenlijkt, eventueel contraproductief kunnen zijn en in grote onzekerheid op de markt van de desbetreffende brandstoffen zullen resulteren; dat het, gezien de noodzaak de zwaveldioxide-emissies in de gehele Gemeenschap te verminderen, doeltreffender is actie op het niveau van de Gemeenschap te ondernemen; dat de onderhavige richtlijn niet verder gaat dan hetgeen minimaal nodig is om de gewenste doelstelling te verwezenlijken;
11. Overwegende dat het gebruik van gasolie en zware stookolie op het grondgebied van de Gemeenschap uitsluitend zou mogen worden toegestaan op voorwaarde dat het zwavelgehalte daarvan bepaalde, bij deze richtlijn vastgestelde grenzen niet overschrijdt;
12. Overwegende dat overeenkomstig artikel 130 T van het Verdrag, deze richtlijn een Lidstaat niet belet verdergaande beschermingsmaatregelen te handhaven of te treffen; dat deze maatregelen verenigbaar moeten zijn met het Verdrag en ter kennis van de Commissie dienen te worden gebracht;

¹⁶ PB nr. C ...

13. Overwegende dat alvorens een Lidstaat nieuwe, verdergaande beschermingsmaatregelen invoert, deze de Commissie de ontwerpmaatregelen in overeenstemming met Richtlijn 83/189/EEG van de Raad van 28 maart 1983 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften¹⁷, laatstelijk gewijzigd bij Beschikking 96/139/EG van de Commissie¹⁸ moet toezenden;
14. Overwegende dat wat de grenswaarde voor het zwavelgehalte van zware stookolie betreft, het passend is te voorzien in afwijkingen voor Lidstaten of streken van Lidstaten waar de toestand van het milieu dat mogelijk maakt;
15. Overwegende dat wat de grenswaarde voor het zwavelgehalte van zware stookolie betreft, het voorts passend is te voorzien in afwijkingen voor het gebruik daarvan in stookinstallaties die voldoen aan de emissiegrenswaarden van Richtlijn 88/609/EEG van de Raad van 24 november 1988 inzake de beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door grote stookinstallaties¹⁹, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 94/66/EG²⁰; dat het in het kader van een in de nabije toekomst plaatsvindende herziening van Richtlijn 88/609/EEG noodzakelijk zal zijn sommige bepalingen van de onderhavige richtlijn opnieuw te bezien en zo nodig te wijzigen;
16. Overwegende dat bij Richtlijn 93/12/EEG van de Raad van 23 maart 1993 betreffende het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare vloeistoffen²¹, gewijzigd bij de Akte van toetreding van Oostenrijk, Finland en Zweden, reeds een grenswaarde van 0,2% voor het zwavelgehalte van gasolie is vastgesteld; dat deze grenswaarde nog steeds algemeen van toepassing is;
17. Overwegende dat overeenkomstig de Akte van toetreding van Oostenrijk, Finland en Zweden voor Oostenrijk en Finland gedurende een periode van vier jaar vanaf de datum van toetreding een afwijking inzake het zwavelgehalte van gasolie geldt;
18. Overwegende dat de invoering van een grenswaarde van 0,2% voor het zwavelgehalte van gasolie voor de zeescheepvaart voor geheel Griekenland en voor Spanje wat de Canarische eilanden betreft technische en economische problemen kan opleveren; dat een afwijking voor Griekenland en de Canarische eilanden de handel in gasolie voor de scheepvaart niet zal verstoren daar immers de door Griekenland en de Canarische eilanden naar andere Lidstaten uitgevoerde gasolie voor de scheepvaart aan de in de Lidstaat van invoer geldende eisen moet voldoen; dat voor Griekenland en de Canarische eilanden derhalve een afwijking van de grenswaarde van 0,2 gewichtsprocent zwavel in gasolie voor de scheepvaart dient te worden toegestaan;
19. Overwegende dat in het geval van verstoring van de voorziening met ruwe aardolie of olieproducten de Commissie kan toestaan dat op het grondgebied van een Lidstaat een hogere grenswaarde wordt gehanteerd;

¹⁷ PB nr. L 109 van 26.4.1983, blz. 8.

¹⁸ PB nr. L 32 van 10.2.1996, blz. 31.

¹⁹ PB nr. L 336 van 7.12.1988, blz. 1.

²⁰ PB nr. L 337 van 24.12.1994, blz. 83.

²¹ PB nr. L 74 van 27.3.1993, blz. 81.

20. Overwegende dat de Lidstaten geschikte mechanismen voor toezicht op de naleving van de bepalingen van deze richtlijn dienen te op zetten en de Commissie op gezette tijden verslag over het zwavelgehalte van vloeibare brandstoffen dient uit te brengen;
21. Overwegende dat het om redenen van juridische helderheid Richtlijn 93/12/EEG dient te worden gewijzigd,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

Doel en werkingssfeer

1. Het doel van deze richtlijn bestaat erin de emissies van zwaveldioxide ten gevolge van de verbranding van bepaalde types vloeibare brandstoffen te verminderen en daarmee ook de schadelijke effecten van dergelijke emissies op mens en milieu.
2. De emissies van zwaveldioxide bij de verbranding van bepaalde vloeibare uit aardolie verkregen brandstoffen worden verminderd door als voorwaarde voor het gebruik van dergelijke brandstoffen op het grondgebied van de Gemeenschap grenswaarden voor het zwavelgehalte ervan op te leggen.

De bij deze richtlijn vastgestelde verlaging van het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare, uit aardolie verkregen brandstoffen is evenwel niet van toepassing op brandstoffen die:

- a) in de brandstoftanks van een grens tussen een derde land en een Lidstaat overschrijdende schepen aanwezig zijn;
- b) zijn bestemd om vóór hun definitieve verbranding nog een processtap te ondergaan;
- c) voor verwerking in de raffinage-industrie worden gebruikt.

Artikel 2

Definities

In deze richtlijn wordt verstaan onder:

1. "**Zware stookolie**": elke uit aardolie verkregen vloeibare brandstof die onder GN-codes 2710 00 71 tot en met 2710 00 78 is begrepen of elke uit aardolie verkregen vloeibare brandstof, met uitzondering van gasolie zoals omschreven in punt 2, die op grond van de distillatiegrenzen ervan behoort tot de categorie van zware oliën welke zijn bestemd om als brandstof te worden gebruikt en die, distillatieverliezen inbegrepen, voor minder dan 65 volumeprocent overdistilleren bij 250°C, gemeten met de ASTM-methode D86. Wanneer de distillatie niet met behulp van de ASTM-methode D86 kan worden bepaald, wordt het aardolieproduct eveneens als zware stookolie ingedeeld.
2. "**gasolie**": elke uit aardolie verkregen vloeibare brandstof die onder GN-code 2710 00 69 is begrepen of elke uit aardolie verkregen vloeibare brandstof die op grond van de distillatiegrenzen ervan behoort tot de middeldistillaten die zijn bestemd om als brandstof te worden gebruikt en die, distillatieverliezen inbegrepen, voor ten minste

85 volumeprocent overdistilleren bij 350°C, gemeten met de ASTM-methode D86. Dieselbrandstoffen, zoals gedefinieerd in artikel 2, lid 2, van de Richtlijn van het Europees Parlement en van de Raad²² <betreffende de kwaliteit van benzine en dieselbrandstof>, zijn niet onder deze definitie begrepen.

3. Met "ASTM-methode" wordt bedoeld, de methode van de "American Society for Testing and Materials", zoals omschreven in de uitgave 1976 van de standaarddefinities en specificaties voor olieproducten en smeermiddelen.

Artikel 3

Maximumzwavelgehalte van ZWARE STOOKOLIE

1. De Lidstaten nemen alle nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat met ingang van 1 januari 2000 op hun grondgebied geen zware stookolie wordt gebruikt met een zwavelgehalte van meer dan **1,0 gewichtsprocent**.
2. Op voorwaarde dat aan de luchtkwaliteitsnormen voor zwaveldioxide zoals vastgesteld bij Richtlijn 80/779/EEG van de Raad²³ en in andere relevante communautaire bepalingen, is voldaan en de bijdrage aan grensoverschrijdende verontreiniging verwaarloosbaar is, mag een Lidstaat op een gedeelte of op het geheel van zijn grondgebied het gebruik van zware stookolie met een zwavelgehalte begrepen tussen **1,0 en 2,5 gewichtsprocent** toestaan.
3. Leden 1 en 2 zijn niet van toepassing op zware stookolie die wordt gebruikt in stookinstallaties met een nominaal toegevoerd thermisch vermogen van ten minste 50 MW, overeenkomstig de definitie van artikel 2, punt 9, van Richtlijn 88/609/EEG, die aan de grenswaarden voldoen voor zwaveldioxide-emissies voor dergelijke installaties zoals bepaald in artikel 4 en in bijlage IV van die richtlijn.

De leden 1 en 2 zijn niet van toepassing op zware stookolie die wordt gebruikt in andere dan de in de eerste alinea bedoelde stookinstallaties en in industriële cementfabrieken, op voorwaarde dat de zwaveldioxide-uitstoot van een dergelijke installatie of fabriek niet groter is dan 1700 mg SO₂/Nm³.

De Lidstaten treffen de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat stookinstallaties die zware stookolie met een hoger dan het in lid 1 genoemd zwavelgehalte gebruiken, niet zonder een door een bevoegde instantie afgegeven vergunning waarin de emissiegrenswaarden zijn aangegeven, worden geëxploiteerd.

4. De bepalingen van lid 3 worden opnieuw gezien en zonodig herzien in het kader van toekomstige herzieningen van Richtlijn 88/609/EEG.
5. Wanneer een Lidstaat van de in lid 2 of lid 3 bedoelde mogelijkheid gebruik maakt, stelt zij de Commissie en het publiek daarvan ten minste twaalf maanden van te voren in kennis. De Commissie wordt voldoende informatie verschaft om te kunnen nagaan of aan de in lid 2, respectievelijk lid 3 bedoelde criteria wordt voldaan. De Commissie stelt de overige Lidstaten daarvan in kennis. Binnen zes maanden na de datum waarop zij de

²² PB nr. ...

²³ PB nr. L 229 van 30.8.1980, blz. 30.

informatie van de Lidstaat heeft ontvangen, onderzoekt de Commissie de voorgenomen maatregelen teneinde te verifiëren of zij met deze richtlijn en met de overige voorschriften van het Gemeenschapsrecht in overeenstemming zijn en deelt zij haar bevindingen aan de Lidstaten mede.

Artikel 4

Maximumzwavelgehalte van GASOLIE

1. De Lidstaten nemen alle nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat met ingang van 1 januari 1999 op hun grondgebied en in hun territoriale wateren geen gasolie, met inbegrip van gasolie voor de scheepvaart, met een zwavelgehalte van meer dan **0,2 gewichtsprocent** wordt gebruikt.
2. In afwijking van lid 1 mag Spanje voor de Canarische eilanden en Griekenland voor haar gehele grondgebied of voor een gedeelte daarvan, het gebruik van gasolie voor de scheepvaart met een zwavelgehalte van **meer dan 0,2 gewichtsprocent** toestaan.

Artikel 5

Verandering in de RUWE-AARDOLIEvoorziening

Indien het wegens een plotselinge verandering in de voorziening met ruwe aardolie of olieproducten voor een Lidstaat moeilijk wordt om aan de zwavelgehaltegrenswaarden overeenkomstig de artikelen 3 en 4 te voldoen, stelt die Lidstaat de Commissie daarvan in kennis. De Commissie mag gedurende een periode van ten hoogste zes maanden op het grondgebied van de betrokken Lidstaat een hogere grenswaarde toestaan; zij stelt de Raad en de Lidstaten van haar besluit in kennis. Iedere Lidstaat kan binnen één maand het besluit van de Commissie aan de Raad voorleggen. Binnen twee maanden kan de Raad met gekwalificeerde meerderheid van stemmen een andersluidend besluit nemen.

Artikel 6

Monsterneming en analyse

1. De Lidstaten nemen alle nodige maatregelen om met het oog op het bepaalde in de artikelen 3 en 4 het zwavelgehalte van de brandstoffen door middel van monsterneming te controleren. Met het nemen van monsters wordt aangevangen binnen zes maanden na de datum waarop de relevante grenswaarde voor het zwavelgehalte van de bedoelde brandstof van kracht wordt. Monsters worden voldoende frequent genomen en zodanig dat deze representatief zijn voor de gecontroleerde brandstof.
2. De referentiemethode voor de bepaling van het zwavelgehalte is:
 - a) ISO-methode 8754 (1992) voor zware stookolie en dieselolie voor de scheepvaart;
 - b) ISO-methode 4260 (1987) voor gasolie.

De statistische interpretatie van de resultaten van de controles op het zwavelgehalte van gasolie geschiedt overeenkomstig ISO-norm 4259 (1992).

Artikel 7
Rapportage en herziening

1. Op basis van de overeenkomstig artikel 6 te verrichten monsterneming en analyse dienen de Lidstaten jaarlijks vóór 30 juni bij de Commissie een kort verslag in over het zwavelgehalte van de onder deze richtlijn vallende vloeibare brandstoffen die gedurende het afgelopen kalenderjaar op hun grondgebied zijn gebruikt.
2. Op basis van, onder meer, het overeenkomstig lid 1 jaarlijks in te dienen verslag en de waargenomen ontwikkelingen van luchtkwaliteit en verzuring dient de Commissie uiterlijk op 31 december 2003 bij de Raad een rapport in. De Commissie kan dit rapport aanvullen met voorstellen tot herziening van de onderhavige richtlijn, met name van de hierbij voor elke brandstofcategorie vastgestelde grenswaarden en de krachtens artikel 3, leden 2 en 3, en artikel 4, lid 2, toegestane afwijkingen.

Artikel 8
Wijzigingen van Richtlijn 93/12/EEG

Richtlijn 93/12/EEG wordt als volgt gewijzigd:

- 1) in artikel 1 worden het bepaalde in lid 1, onder a, alsmede lid 2 geschrapt;
- 2) in artikel 2 worden in lid 2 de eerste alinea alsmede lid 3 geschrapt;
- 3) de artikelen 3 en 4 worden geschrapt.

De eerste alinea is van toepassing met ingang van 1 januari 1999.

Artikel 9
Omzetting

1. De Lidstaten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om vóór 1 juni 1998 aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

De Lidstaten passen deze bepalingen toe met ingang van 1 januari 1999.

Wanneer de Lidstaten deze bepalingen aannemen, wordt in die bepalingen naar de onderhavige richtlijn verwezen of wordt hiernaar verwezen bij de officiële bekendmaking van die bepalingen. De regels voor deze verwijzing worden vastgesteld door de Lidstaten.

2. De Lidstaten delen de Commissie de tekst van de bepalingen van intern recht mede die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

Artikel 10
Sancties

De Lidstaten voeren een regeling in voor boetes voor inbreuken op de nationale bepalingen die overeenkomstig deze richtlijn zijn vastgesteld en nemen de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat die boetes worden opgelegd. Deze boetes moeten doeltreffend zijn, in verhouding staan tot de inbreuk en een ontradend effect hebben. De Lidstaten stellen de Commissie vóór 1 juni 1998 van de betrokken bepalingen in kennis en informeren haar zo spoedig mogelijk over eventuele wijzigingen van die bepalingen.

Artikel 11
Inwerkingtreding van de richtlijn

Deze richtlijn treedt in werking op de twintigste dag na die van haar bekendmaking in het Publikatieblad van de Europese Gemeenschappen.

Artikel 12

Deze richtlijn is gericht tot de Lidstaten.

Gedaan te Brussel, op

Voor de Raad

De Voorzitter

NOTITIE OVER DE VERWACHTE EFFECTEN

Effecten van het voorstel op het bedrijfsleven en in het bijzonder de kleine en middelgrote ondernemingen (KMO's)

TITEL VAN HET VOORSTEL

Voorstel voor een richtlijn van de Raad en het Parlement betreffende de vermindering van het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen en tot wijziging van Richtlijn 93/12/EG.

Ref. nr. (Repertorium): ...

1. WAAROM IS, REKENING HOUDEND MET HET SUBSIDIARITEITS-BEGINSEL, COMMUNAUTAIRE WETGEVING OP DIT GEBIED NOODZAKELIJK EN WAT ZIJN DE VORNAAMSTE DOESTELLINGEN ?

De Commissie heeft onlangs op verzoek van de Raad een voorstel ingediend voor een communautaire strategie ter bestrijding van de verzuring²⁴. Overeenkomstig deze strategie is het noodzakelijk gezamenlijke en kosteneffectieve acties op te zetten om de uitstoot van verzurende stoffen als zwaveldioxide, oxiden van stikstof en ammoniak te verminderen. De strategie omvat een aantal maatregelen die op communautair, nationaal en regionaal niveau, alsmede op de internationale fora, moeten worden vastgesteld. De beperking van het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen is een integrerend onderdeel van deze strategie.

Een vermindering van de uitstoot van zwaveldioxide is niet alleen nodig met het oog op de strijd tegen de verzuring, maar ook omdat deze stof belangrijke effecten heeft op de volksgezondheid en op de corrosie van gebouwen en bouwmaterialen. De Commissie heeft voor zwaveldioxide luchtkwaliteitsdoelstellingen vastgesteld (Richtlijn 80/779/EEG) en bereidt momenteel voorstellen voor om deze luchtkwaliteitsnormen strenger te maken. Een vermindering van de uitstoot van zwaveldioxide via een beperking van het zwavelgehalte van bepaalde vloeibare brandstoffen zal in belangrijke mate bijdragen tot het bereiken van deze nieuwe luchtkwaliteitsnormen en zal grote voordelen opleveren voor de gezondheid van mens en milieu.

Niet alle categorieën vloeibare brandstoffen vallen onder het voorstel. De bij Richtlijn 93/12/EEG vastgestelde grenzen voor het zwavelgehalte van gasolie blijven gehandhaafd. Het belangrijkste nieuwe punt van het voorstel is de invoering van een 1%-grens (met verschillende mogelijkheden tot afwijking) voor zware stookolie.

²⁴ Ref ...

2. OP WELKE BEDRIJVEN IS HET VOORSTEL VAN INVLOED?

- In welke industriële sectoren?

De belangrijkste betrokken industriële sector is de raffinage-industrie die zware stookolie met een lager zwavelgehalte zal moeten produceren. Ook op oliehandelaars zal het voorstel van invloed zijn.

De voornaamste gebruikers van zware stookolie zijn elektriciteitscentrales, raffinaderijen en industrie, terwijl voor huishoudelijke en transportdoeleinden kleinere hoeveelheden worden verbruikt. Het is duidelijk dat de prijs van zwavelarme zware stookolie zal stijgen, maar de verschillende in het voorstel opgenomen afwijkingmogelijkheden zullen deze kosten in vele regio's beperken.

- In welke grootteklassen (aandeel van kleine en middelgrote ondernemingen)?

Olieraffinaderijen zijn grote, vaak multinationale ondernemingen. Ondernemingen die olie verhandelen kunnen middelgrote tot kleine bedrijven zijn. Elektriciteitsproducenten zijn eveneens grote ondernemingen. De gebruikers van zware stookolie in de industrie en de transportsector zijn zowel grote als middelgrote of kleine ondernemingen.

- In welke specifieke geografische gebieden?

Ondernemingen die zware stookolie produceren en verbruiken zijn er in de gehele Gemeenschap. In vele Lid-Staten is het zwavelgehalte van zware stookolie evenwel reeds lager dan of ongeveer gelijk aan de door de Commissie voorgestelde 1%-grens (zie tabel 1). De economische effecten van het voorstel zullen dus het sterkst worden gevoeld in Lid-Staten waar het zwavelgehalte van zware stookolie momenteel vrij hoog is en waar het verbruik van dit type brandstof eveneens hoog is, bijvoorbeeld in Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Portugal, Spanje en het Verenigd Koninkrijk. Een groot aantal van deze landen heeft echter recht op een afwijking aangezien het gebruik van zware stookolie met een hoger zwavelgehalte wordt toegestaan in regio's waar geen luchtkwaliteitsproblemen zijn en die niet of nauwelijks bijdragen tot het verzuringsprobleem.

3. WELKE MAATREGELEN MOETEN DE BEDRIJVEN NEMEN OM AAN DE VOORGESTELDE WETGEVING TE VOLDOEN ?

Om het zwavelgehalte van hun stookolie omlaag te krijgen zullen bepaalde raffinaderijen hun raffinageproces moeten wijzigen, nieuwe installaties moeten bouwen en/of producten moeten vermengen. De technologie om het zwavelgehalte van zware stookolie te verlagen is beproefd en beschikbaar.

De raffinaderijen zullen het zwavelgehalte van hun producten ook enigszins kunnen beperken door over te stappen op ruwe aardolie met een lager zwavelgehalte. In het algemeen heeft Noordzee-olie een lager zwavelgehalte dan olie uit het Midden-Oosten.

De gebruikers van zware stookolie zullen erop moeten toezien dat de door hen gebruikte stookolie voldoet aan de zwavelgrens van 1%.

4. WELKE ECONOMISCHE EFFECTEN ZIJN VAN DE VOORGESTELDE WETGEVING TE VERWACHTEN ?

- Voor de werkgelegenheid, de investeringen en de oprichting van nieuwe bedrijven

In landen waar het zwavelgehalte van zware stookolie reeds rond de door de Commissie voorgestelde 1%-grens ligt, zullen de economische effecten minimaal zijn. In landen waar het zwavelgehalte van zware stookolie aanzienlijk omlaag moet (zie tabel 1) zullen de economische effecten voor de raffinage-industrie evenwel belangrijk zijn. Hoeveel zal moeten worden geïnvesteerd, hangt in grote mate af van de huidige configuratie van de raffinage-industrie in elk land. Zeker in Frankrijk, het VK, Spanje en Portugal, waar de raffinaderijen voor het merendeel van het "Fluid Catalytic Cracking"-type zijn (een technologie die niet erg geschikt is voor de vervaardiging van zwavelarme producten) zal aanzienlijk moeten worden geïnvesteerd. Gezien de huidige overcapaciteit in de Europese raffinagesector en de zeer kleine exploitatiemarges kan niet worden uitgesloten dat het voorstel bepaalde herstructureringen in de sector, gepaard aan banenverlies, zal versnellen. Dergelijke aanpassingen zullen echter niet het gevolg zijn van het voorstel op zich, maar van een combinatie van deze en andere ontwikkelingen in de industrie.

De investeringen in nieuwe installaties voor raffinaderijen met het oog op de productie van zwavelarme brandstoffen zal nieuwe inkomsten opleveren voor bedrijven die dergelijke installaties produceren en installeren. In die industrieën zal dit ongetwijfeld kansen op nieuwe werkgelegenheid scheppen.

De gestegen productiekosten van raffinaderijen zullen waarschijnlijk op de gebruikers van zware stookolie worden verhaald. In tabel 2 wordt een raming van de extra kosten voor de verschillende industrietakken van elk land gegeven. Als men uitgaat van onveranderd gebruik van zware stookolie voor de productie van elektriciteit en warmte, blijken deze extra kosten naar gelang van de sector en het land aanzienlijk te variëren. De afgelopen jaren heeft zich echter een duidelijke trend afgetekend van overschakeling van vaste en vloeibare brandstoffen op gas. Dit voorstel zal deze trend nog versterken.

- Voor het concurrentievermogen van het bedrijfsleven

Zoals hierboven uiteengezet zullen de effecten op de raffinage-industrie aanzienlijk variëren naar gelang van het land. Terwijl het concurrentievermogen van bepaalde raffinaderijen erop achteruit zal gaan, zullen andere raffinaderijen die al met de geschikte technologie zijn uitgerust, over een concurrentievoordeel beschikken. Naar verwachting zal het concurrentievermogen van de Europese raffinage-industrie alles welbeschouwd lichtjes in negatieve zin worden beïnvloed.

Het concurrentievermogen van de gebruikers van zware stookolie zal naar verwachting niet door de voorgestelde maatregel worden beïnvloed.

5. BEVAT HET VOORSTEL MAATREGELLEN TENEINDE REKENING TE HOUDEN MET DE SPECIFIEKE SITUATIE VAN KLEINE EN MIDDELGROTE ONDERNEMINGEN (BV. MINDER STRENGE OF ANDERE EISEN) ?

Aangezien de voorgestelde maatregel vooral een grote invloed zal hebben op de raffinage-industrie en de effecten op de gebruikers van zware stookolie minimaal zullen zijn, werd geoordeeld dat geen speciale maatregelen ten behoeve van het midden- en kleinbedrijf hoeven te worden getroffen.

6. RAADPLEGING

In de loop van 1996 en 1997 heeft de Commissie drie vergaderingen (29 mei, 31 oktober en 16 januari) met vertegenwoordigers van de Lid-Staten, de industrie en de NGO's georganiseerd om de door haar voorgestelde strategie ter bestrijding van de verzuring en de daarmee verbonden voorstellen voor regelgeving te bespreken. Er is ook bilateraal overleg geweest met UNICE, EUROPIA en EURELECTRIC. Wat volgt is een samenvatting van de standpunten van de industriële organisaties zoals naar voren gebracht op de laatste vergadering van 16 januari 1997 en in de daarop volgende briefwisseling.

Vertegenwoordigers van UNICE (Unie van Industriefederaties van de Europese Gemeenschap - de organisatie van de werkgevers) hebben het standpunt ingenomen dat het, gezien de onzekerheid van de modellen inzake verzuring en de recente aanzienlijke vooruitgang op het gebied van de beperking van verzurende emissies, voorbarig is om verdere emissieverminderingen na te streven (inbegrepen het onderhavige voorstel) alvorens er een duidelijker beeld is van de dankzij reeds overeengekomen maatregelen behaalde verbeteringen voor het milieu.

De Commissie is van mening dat de door UNICE naar voren gebrachte standpunten onverenigbaar zijn met het verzoek van de Raad om tegen begin 1997 een communautaire strategie ter bestrijding van de verzuring voor te stellen. Voorts is de Commissie ervan overtuigd dat, ook al vertonen alle voorspellende modellen een bepaalde mate van onzekerheid, het RAINS-model, dat is gebruikt om de verzuringsstrategie en de daarmee verbonden voorstellen uit te werken, een solide grondslag biedt voor de uitwerking van het beleid. Tenslotte meent de Commissie dat bij goed bekende en begrepen milieuproblemen als verzuring het voorzorgbeginsel van het Verdrag een "wait and see"- strategie zoals UNICE blijkbaar voorstaat, onmogelijk maakt.

EUROELECTRIC (de organisatie van de Europese elektriciteitsleveranciers) heeft zich bezorgd getoond over de evenwichtigheid van de emissieverminderingen die als gevolg van de strategie van de Commissie ter bestrijding van de verzuring vereist zijn. Deze organisatie meent met name dat de doelstellingen wat de emissieverminderingen voor zwaveldioxide betreft te hooggegrepen zijn. Een dergelijke conclusie plaatst duidelijk een vraagteken bij het voorstel dat precies bedoeld is om zwaveldioxide-emissies terug te dringen. In haar briefwisseling heeft EURELECTRIC voorts voorgesteld het huidige voorstel op te nemen in de toekomstige herziening van Richtlijn 88/609/EEG inzake de emissies van zware stookinstallaties.

De Commissie is van mening dat de door EURELECTRIC gemaakte evaluatie wat zwakke punten bevat. De Nederlandse studies waarop deze organisatie zich baseert om te concluderen dat de emissiebeperkingen voor zwaveldioxide te hooggegrepen zijn, waren bedoeld om een situatie in Nederland en niet een grensoverschrijdend probleem op communautaire schaal op te lossen. Wat het verband tussen het huidige voorstel en Richtlijn 88/609/EEG en toekomstige herzieningen daarvan betreft, meent de Commissie dat de in het voorstel opgenomen afwijkingen en verwijzingen voor de vereiste coherentie kunnen zorgen.

Vertegenwoordigers van EUROPIA (European Petroleum Industry Association) hebben enig voorbehoud uitgesproken inzake de betrouwbaarheid van de modellen waarop de Commissie haar strategie ter bestrijding van de verzuring heeft gebaseerd. Deze organisatie waarschuwt ook tegen een stuksgewijze aanpak van het verzuringsprobleem waarbij verwante problemen als eutrofiëring en ozon op lage hoogte worden verwaarloosd.

Wat het huidige voorstel betreft, is EUROPIA van mening dat in raffinaderijen gebruikte zware stookolie uit het toepassingsgebied van de richtlijn moet worden gelicht. Voorts meent deze organisatie dat de Lid-Staten meer vrijheid moeten krijgen inzake de toepassing van de krachtens artikel 3, lid 2 en lid 3, toegestane mogelijkheden tot afwijking. Meer in het bijzonder verzet EUROPIA zich tegen het opleggen van een grens voor het zwavelgehalte van zware stookolie in regio's waarvoor overeenkomstig artikel 3, lid 2, een afwijking is toegestaan.

Het standpunt van de Commissie over de betrouwbaarheid van de bij de uitwerking van haar strategie gebruikte modellen is boven reeds gegeven in verband met de opmerkingen van UNICE. Het beleid van de Commissie inzake verzuring omvat ook de strijd tegen ozon op lage hoogte en eutrofiëring. In het huidige voorstel is voorzien in een afwijking voor brandstoffen die voor verwerking in raffinaderijen zijn bestemd. Door raffinaderijen verbrande brandstoffen als bron voor warmte en elektriciteit voor het productieproces leiden echter op dezelfde manier als bij andere productieprocessen tot verontreinigende emissies. Er is dan ook geen enkele reden om raffinaderijen op dat gebied een voorkeurbehandeling tegenover de andere industriële sectoren te geven. Het probleem van het krachtens artikel 3, lid 2, van het voorstel opgelegde zwavelplafond is behandeld in sectie 4.1 van de toelichting.

De Europese Cementorganisatie heeft erop aangedrongen dat de mogelijkheid om overeenkomstig artikel 3, lid 3, voor zware stookolie een afwijking toe te staan, ook voor cementfabrieken zou gelden.

Het voorstel van de Commissie omvat de door de cementindustrie gevraagde bepaling.

Tabel 1
Gegevens^(*) over het gebruik en het gemiddelde zwavelgehalte van zware stookolie in de Lid-Staten

	Totaal jaarlijks verbruik in 1995 (x 1000 ton)	Gemiddeld zwavelgehalte (%)
België	1 976	1,0
Denemarken	811	1,0
Duitsland	7 012	1,2
Griekenland	2 677	2,7
Spanje	8 222	1-3,5 ^(**)
Frankrijk	7 275	2,1
Ierland	1 284	2,0
Italië	30 586	1,53
Luxemburg	-	-
Nederland	1 176	2,2
Oostenrijk	930	0,96
Portugal	-	-
Finland	1 678	1,1
Zweden	1 930	0,3
Verenigd Koninkrijk	9 028	2,18

(*) Informatie gegeven door de Lid-Staten in nov./dec. 1996.

(**) Afhankelijk van het specifieke type zware stookolie.

Tabel 2

Extra kosten per land en per industriesector ten gevolge van de invoering van een 1%-grens voor het zwavelgehalte van zware stookolie (in miljoen ecu)

Land/sector	Raffinage en andere	Overige industrie	Huishoudens	Vervoer	Elektr. centrales	Totaal
België	19,1	0,0	7,1	9,1	2,1	37,4
Denemarken	0,5	0,0	0,4	0,0	0,4	1,2
Duitsland	17,5	25,4	0,1	0,0	0,2	43,3
Griekenland	5,1	2,3	0,6	16,2	11,0	35,1
Spanje	44,0	74,0	18,4	20,7	21,0	178,1
Frankrijk	37,1	27,4	6,4	0,0	1,9	72,7
Ierland	0,5	16,5	3,3	0,0	19,5	39,9
Italië	11,3	20,1	0,1	0,0	68,0	99,6
Luxemburg	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Nederland	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,4
Oostenrijk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
Portugal	4,6	21,3	3,0	0,3	4,3	33,6
Finland	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zweden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verenigd	9,2	8,4	35,3	2,5	162,2	217,5
SOM	148,9	195,8	74,8	48,8	291,1	759,4

Deze kostenraming is gebaseerd op de aanname dat in elektriciteitscentrales en grote stookinstallaties in de industrie en in raffinaderijen wanneer dit goedkoper blijkt veeleer gebruik zal worden gemaakt van rookgasontzwaveling dan van olie met een lager zwavelgehalte. Voor deze cijfers is voorts geen rekening gehouden met het gegeven dat onder de richtlijn afwijkingen kunnen worden toegestaan voor regio's waar de luchtkwaliteitsdoelstellingen voor SO₂ worden behaald en waar de emissies niet noemenswaardig tot verzuring bijdragen.

Voorstel voor een

BESLUIT VAN DE RAAD

betreffende de sluiting door de Europese Gemeenschap van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand met betrekking tot een verdere beperking van de zwavelemissie

TOELICHTING

Op basis van het besluit van de Raad van 9 juni 1994 heeft de Gemeenschap op 14 juni 1994 in Oslo het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand met betrekking tot een verdere beperking van de zwavelemissie ondertekend.

De Gemeenschap is sinds 1982 partij bij het Verdrag. De Gemeenschap heeft het Protocol met betrekking tot de langlopende financiering van het programma voor samenwerking inzake de bewaking en evaluatie van het transport van luchtverontreinigende stoffen over lange afstand in Europa (EMEP) op 28 september 1984 ondertekend en op 17 juli 1986 goedgekeurd. De Gemeenschap is op 17 december 1993 toegetreden tot het Protocol inzake de beheersing van emissies van stikstofoxiden of van de grensoverschrijdende stromen van deze stikstofverbindingen en heeft op 2 april 1992 het Protocol inzake de beheersing van emissies van vluchtige organische verbindingen of van de grensoverschrijdende stromen van deze verbindingen ondertekend. Een voorstel voor een besluit van de Raad inzake de goedkeuring van laatstgenoemd Protocol wordt afzonderlijk ingediend.

Het Protocol inzake een verdere beperking van de zwavelemissie is bedoeld om de jaarlijkse zwavelemissie van de partijen te beperken, grenswaarden voor de emissie vast te stellen en ervoor te zorgen dat de depositie van geoxideerde zwavelverbindingen op lange termijn de kritische belasting niet overschrijdt. In het vijfde milieuactieprogramma van de Gemeenschap is een soortgelijke doelstelling op lange termijn opgenomen.

Het streven van het Protocol valt derhalve samen met de doelstellingen van het communautair beleid op het gebied van het milieu, zoals deze in artikel 130R van het Verdrag zijn geformuleerd. De goedkeuring van het Protocol zal een bijdrage leveren tot de verwezenlijking van deze doelstellingen.

Binnen de communautaire wetgeving zijn er verschillende richtlijnen waar de zwavelemissie specifiek aan de orde komt. Eén van de meest recente voorbeelden is Richtlijn 96/61/EG van de Raad van 24 september 1996 inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging, die ook van toepassing is op de emissie van zwavel door grote stationaire stookinstallaties. In de onlangs vastgestelde strategie voor verzuring van de Commissie is een bijzonder breed scala van maatregelen opgenomen waarmee wordt getracht de emissie van zwavel door verschillende bronnen terug te dringen.

De in het Protocol opgenomen maatregelen vormen instrumenten voor het milieubeleid. Het voorstel voor een besluit van de Raad is derhalve gebaseerd op artikel 130R, lid 4, in samenhang met artikel 228, lid 2, eerste zin, en lid 3, eerste alinea, van het Verdrag.

betreffende de sluiting door de Europese Gemeenschap van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand met betrekking tot een verdere beperking van de zwavelemissie

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap, inzonderheid op artikel 130R, lid 4, in samenhang met artikel 228, lid 2, eerste zin, en lid 3, eerste alinea,

Gezien het voorstel van de Commissie²⁵,

Gezien het advies van het Europees Parlement²⁶,

Overwegende dat de Gemeenschap op 14 juni 1994 in Oslo het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand met betrekking tot een verdere beperking van de zwavelemissie, hierna "het Protocol" genoemd, heeft ondertekend;

Overwegende dat het Protocol bedoeld is om voor alle partijen bij het Verdrag een plafond voor de zwavelemissie vast te stellen;

Overwegende dat de in het Protocol vervatte maatregelen bijdragen tot de verwezenlijking van de doelstellingen van het milieubeleid van de Gemeenschap;

Overwegende dat de Gemeenschap en de Lidstaten in het kader van hun respectieve bevoegdheden met derde landen en met de bevoegde internationale organisaties samenwerken;

Overwegende dat de Gemeenschap derhalve het Protocol dient goed te keuren,

BESLUIT:

Artikel 1

Het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand met betrekking tot een verdere beperking van de zwavelemissie, dat op 14 juni 1994 is ondertekend, wordt hierbij namens de Gemeenschap goedgekeurd.

De tekst van het Protocol is aan dit besluit gehecht.

²⁵ PB nr. C ...

²⁶ PB nr. C ...

Artikel 2

De voorzitter van de Raad wordt gemachtigd de persoon aan te wijzen die bevoegd is de akte van goedkeuring overeenkomstig artikel 14 van het Protocol bij de Secretaris-generaal van de Verenigde Naties neder te leggen.

Artikel 3

Dit besluit wordt bekendgemaakt in het Publikatieblad van de Europese Gemeenschappen.

Gedaan te Brussel, op

Voor de Raad

De Voorzitter

ISSN 0254-1513

COM(97) 88 def.

DOCUMENTEN

NL

14 11 15 12

Catalogusnummer : CB-CO-97-101-NL-C

ISBN 92-78-16950-1

Bureau voor officiële publikaties der Europese Gemeenschappen

L-2985 Luxemburg