



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 12.03.1997
KOM(97) 88 endelig udg.

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

**Meddelelse til Rådet og Parlamentet om en
EF-strategi til bekæmpelse af forsuring**

Forslag til
RÅDETS DIREKTIV
om begrænsning af svovlindholdet i visse flydende brændstoffer
og om ændring af direktiv 93/12/EØF

Forslag til
RÅDETS AFGØRELSE
om Det Europæiske Fællesskabs indgåelse af
protokollen til konventionen af 1979 om grænseoverskridende
luftforurening over store afstande angående yderligere
begrænsning af emissionen af svovl

(forelagt af Kommissionen)

Meddelelse til Rådet og Parlamentet om en EF-strategi til bekæmpelse af forurening

Indholdsfortegnelse

1. **INDLEDNING**
2. **BAGGRUND**
 - 2.1 Forsuringsproblematikken
 - 2.2 Andre virkninger af forsurende forureningsstoffer
 - 2.3 Den nuværende EF-lovgivning om forsurende luftforurenende stoffer
 - 2.4 ECE/konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande
3. **OPSTILLING AF STRATEGIEN**
 - 3.1 Det videnskabelige grundlag for strategien
 - 3.2 Endemålet: ingen overskridelse af kritiske belastninger og behovet for foreløbige mål
 - 3.3 Foreløbig vurdering af de emissionsreduktioner, der kræves til opfyldelse af 50% udbedringsmålet
 - 3.4 Forudsætninger om energiforbruget og CO₂-emissionerne
 - 3.5 Samarbejde med ECE/Geneve-konventionen
4. **STRATEGIEN**
 - 4.1 Forslag til nationale emissionsløfter
 - 4.2 Ratifikation af 1994-svovlprotokollen
 - 4.3 Forslag til revision af direktivet om svovlindholdet i visse flydende brændstoffer
 - 4.4 Foranstaltninger i tilknytning til direktiverne om store fyringsanlæg og integreret forureningsbekæmpelse: Bekæmpelse af emissionerne fra stationære kilder
 - 4.5 Foranstaltninger til bekæmpelse af emissionerne fra skibsfart
 - 4.6 Foranstaltninger i tilknytning til landene i Central- og Østeuropa
 - 4.7 Foranstaltninger i tilknytning til konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande
 - 4.8 Mulige foranstaltninger til reduktion af emissionerne af ammoniak
 - 4.9 Økonomiske virkemidler
 - 4.9.1 Energi
 - 4.9.2 Skibsfart
 - 4.9.3 Landbrug
 - 4.9.4 Fælles gennemførelse af de nationale løfter
 - 4.10 Mulige yderligere foranstaltninger til bekæmpelse af emissionerne fra transportsektoren
 - 4.11 Foranstaltninger til fremme af energieffektivitet og energibesparelser
 - 4.12 Revisionsprocessen
5. **FORELØBIG VURDERING AF MILJØFORDELE OG OMKOSTNINGER VED KOMMISSIONENS STRATEGI**
6. **POSITIVE SIDEVIRKNINGER/DOBBELTE FORDELE**
 - 6.1 Eutrofiering
 - 6.2 Ozon
 - 6.3 Luftkvalitet
 - 6.4 Forbedringer uden for EF
 - 6.5 Økonomisk vurdering af visse fordele

1. INDLEDNING

I december 1995 anmodede Rådet (miljø) Kommissionen om at udarbejde en sammenhængende forsøringsstrategi, som skulle forelægges Rådet i begyndelsen af 1997. Denne beslutning lå i forlængelse af offentliggørelsen, i november 1995, af et arbejdsrapport fra Kommissionen om forsuring (SEK(95) 2057). Det fremgik af dette rapport, at selv om der er sket betydelige fremskridt, var den nuværende og planlagte lovgivning ikke tilstrækkelig til at nå det langsigtede mål i det femte handlingsprogram på miljøområdet, nemlig *ingen overskridelse af kritiske belastninger og niveauer*.

Med denne meddelelse imødekommer Kommissionen Rådets anmodning. Meddelelsen gennemgår kort forsøringsproblematikken og den metode, Kommissionen har anvendt til at opstille en omkostningseffektiv strategi til bekæmpelse af forsuring. Herefter beskrives hovedlinjerne i strategien.

2. BAGGRUNDEN

2.1 Forsøringsproblematikken

I denne strategi forstås ved forsuring de virkninger, som afsætningen i miljøet af forsurende stoffer fra atmosfæren resulterer i. De vigtigste luftforurenende stoffer, der bidrager til forsuringen, er:

- svovldioxid (SO₂), der hovedsagelig stammer fra forbrænding af kul og olie
- nitrogenoxider (NO_x), hovedsagelig fra motorkøretøjer og andre forbrændingsprocesser
- ammoniak (NH₃), hovedsagelig fra landbrugsaktiviteter.

Emissionerne, fordelt efter sektor for EF15 er vist i tabel 1, og emissionerne, fordelt efter land i 1990, er anført i tabel 2.

Tabel 1. Emissioner af forsurende forureningsstoffer i EF, pr. sektor, 1990.

Sektor	% af SO ₂	% af NO _x	% af NH ₃
Store fyringsanlæg >300 MW	56	19	0
Store fyringsanlæg 50-300 MW	7	2	0
Andre fyringsanlæg	24	13	0
Industriprocesser	4	2	3
Vejtransport	3	51	0
Anden transport	2	12	0
Affald	0	1	1
Landbrug	0	0	94
Naturlige kilder	3	0	2
	100%	100%	100%

Kilde: CORINAIR 1990.

Disse forsurende stoffer kan bæres af vinden over hundreder og endog tusinder af kilometer, inden de afsættes i miljøet. Svovldioxid i atmosfæren kan omdannes til svovlsyre og nitrogenoxiderne til salpetersyre. Når disse syrer afsættes på planter, jordbund og vand, forårsager de forsurening, hvilket har omfattende biologiske virkninger på både det akvatiske og det terrestriske økosystem, der ændres og forringes som følge af nedgangen i plante- og dyrearternes mangfoldighed.

Forsuring af jordbunden fører til udvaskning af plantenæringsstoffer, som f.eks. kalium, calcium og magnesium, hvilket på længere sigt kan medføre mangel på næringsstoffer og derved mindske skovjordbundens produktivitet. Forsuringsprocessen medfører også større koncentrationer af aluminium og andre giftige metaller i jordbund, grundvand og overfladevand. Biodiversiteten i søer og floder forringes drastisk i områder med forsurening af overfladevandet. Forsuret grundvand kan medføre problemer, f.eks. korrosion af rørledninger, men også sundhedsfarer, eftersom forsureningen gør en række skadelige metaller mere mobile, f.eks. aluminium, kviksølv, kobber, zink, cadmium og bly. Sur deposition fremskynder ødelæggelsen af byggematerialer og kunstværker og mindesmærker, navnlig i byområder.

Tabel 2. Emissioner af SO₂, NO_x og NH₃ i 1990 (i 1000 tons)

Land	SO ₂	NO _x	NH ₃
Østrig	90	222	91
Belgien	317	352	95
Danmark	180	269	140
Finland	260	300	41
Frankrig	1 298	1 585	700
Tyskland	5 331	3 071	759
Grækenland	510	306	78
Irland	178	115	126
Italien	1 678	2 047	416
Luxembourg	14	23	7
Nederlandene	205	575	236
Portugal	283	215	93
Spanien	2 266	1 178	353
Sverige	136	411	61
Det Forenede Kongerige	3 752	2 702	320
EF 15	16 498	13 371	3 516

Virkningerne af sur deposition varierer med de geografiske forhold, og afhænger primært af den pågældende recipients (f.eks. et økosystem) følsomhed og omfanget af sur deposition. Den kritiske belastning er et mål for et givet miljøes følsomhed, idet den definerer, hvor stor en forureningsbelastning miljøet kan tåle, inden der indtræder langvarig eller anden betydelig skade. Der fastsættes kritiske belastninger for naturlige og semi-naturlige økosystemer, som f.eks. skovarealer, heder og overfladevand, og således ikke for f.eks. landbrugsjord og bebyggede områder. Begrebet kritisk belastning er videnskabeligt baseret. De anvendte data

afspejler derfor den seneste viden på området og er behæftet med en vis usikkerhed. Kritiske belastninger har betydning for bæredygtig udvikling, eftersom deposition, der overskrider den kritiske belastning, ikke er bæredygtig på langt sigt.

Følsomhed over for sur deposition varierer stærkt mellem forskellige områder og økosystemer. De områder i EF, hvor den kritiske belastning for surhedsgraden er lavest - dvs. de områder, der omfatter de følsomste økosystemer - findes i de nordlige egne herunder Sverige, Finland, Det Forenede Kongerige, Nederlandene og Tyskland.

Forsuring bestemmes ved den samlede deposition af forsurende forureningsstoffer i forhold til den kritiske belastning for et givet miljø. En reduktion i syredepositionen vil mindske forsureningen, men denne vil ikke stoppe, og der vil derfor ikke blive tale om bæredygtig genopretning, før depositionen er mindsket til et niveau, hvor den kritiske belastning ikke længere overskrides. Som følge af de akkumulerede forsureningsvirkninger i jordbunden gennem tiderne, kan genopretning for visse områder således tage flere årtier og endog flere hundrede år. Den tid, genopretningen tager, afhænger primært af egenskaberne ved det pågældende økosystem og af, hvor hurtigt depositionen mindskes - jo hurtigere denne bringes ned under den kritiske belastning, jo hurtigere vil genopretningen ske.

I 1990 blev den kritiske belastning for forsurening overskredet i et område på over 32 mio ha i medlemsstaterne. Med hensyn til arealets størrelse var de værst ramte lande Sverige (10 mio ha), Tyskland (7 mio ha) og Finland (5 mio ha) (jf. tabel 5). Som nævnt ovenfor medfører forsureningsskaderne en nedgang i biodiversiteten i terrestriske og ferskvands-økosystemer, hvilket igen forringer f.eks. naturens skønhed og de rekreative værdier. Forringelsen af jordbundens næringsindhold kan på lang sigt medføre en nedgang i skovenes produktivitet. Medens man med ret stor sikkerhed kan udpege og kvantificere de ramte eller truede områder, hersker der stadig stor usikkerhed med hensyn til de økonomiske omkostninger ved skaderne og risikoen på lang sigt som følge af forsurening.

2.2 Andre virkninger af forsurende forureningsstoffer

Selvom denne strategi er fokuseret på forsurening (i form af sur deposition), er det vigtigt at nævnte, at luftbårne emissioner af de nævnte forsurende forureningsstoffer har andre skadelige virkninger på miljøet. Det har navnlig vist sig, at atmosfærens indhold af svovldioxid og nitrogendioxid har negative virkninger på sundheden, navnlig for mennesker med åndedrætsproblemer, som f.eks. astma, bronkitis og emfysem. Svovldioxid og nitrogendioxid i atmosfæren korroderer også bygninger og materialer. Der er stadig tydeligere tegn på, at små syreholdige partikler, som er sekundære produkter af emissionen af svovl- og nitrogenoxider, angriber lungerne. Nitrogenoxider er også en vigtig prækursor for ozon (O_3) ved jordoverfladen, et aggressivt forureningsstof, som kan skade sundhed, plantevækst og organiske materialer og mindske sigtbarheden. Deposition af nitrogenforbindelser, der stammer fra udslip af nitrogenoxider og ammoniak, kan fungere som gødningsstof og dermed bidrage til eutrofiering af terrestriske, ferskvands- og marine økosystemer og derved bl.a. skade disse økosystemers biologiske diversitet.

Fordelene ved at mindske emissionen af forsurende forureningsstoffer er således ikke blot færre skader som følge af forsurening, men er langt mere vidtrækkende, f.eks. øget sundhed, mindsket dødelighed og/eller sygelighed, mindsket korrosion af bygninger og materialer, bedre beskyttelse af den kulturelle arv, mindsket eutrofiering, bedre sigtbarhed osv. Nogle af disse fordele (f.eks. med hensyn til sundhed og korrosion) kan med en vis grad af sikkerhed

beregnes i penge (jf. afsnit 6), medens dette kun vanskeligt lader sig gøre for andre fordele (f.eks. de økologiske virkninger). For at vise de økologiske fordele ved emissionsreduktioner kan man beregne de ændringer, der sker i områder med følsomme økosystemer, hvor den kritiske belastning ikke længere overskrides.

2.3 Den nuværende EF-lovgivning om forsurende luftforurenende stoffer

Emissionen af svovldioxid og nitrogenoxider kontrolleres på EF-plan gennem en lang række forskrifter, men endnu ingen forskrifter vedrører specifikt emissionen af ammoniak. Nogle af de nuværende forskrifter har i vid udstrækning til formål at bekæmpe forsurening, medens andre primært er udarbejdet med andre formål for øje. De vigtigste forskrifter, allerede gældende eller planlagte, fremgår af figur 1 på næste side.

Ud over de foranstaltninger, der er truffet på EF-plan, har mange medlemsstater indført nationale foranstaltninger til en yderligere reduktion i emissionen af forsurende stoffer.

2.4 ECE/Konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande

Konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande (Genevekonventionen) blev undertegnet i 1979. Sekretariatet for Konventionen drives af og har lokaler ved De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (ECE), i Geneve. Af de nuværende 55 medlemmer af ECE er 40 parter i Konventionen, herunder alle medlemsstaterne såvel som Det Europæiske Fællesskab. Siden ikrafttrædelsen i 1983 er konventionen blevet suppleret med fem særprotokoller, hvoraf fire foreskriver målsætninger og foranstaltninger til kontrol med og reduktion af emissionen af grænseoverskridende luftforurening. Tre af disse protokoller vedrører forsurende luftforurenende stoffer: de to svovl-protokoller, fra 1985 og 1994, og protokollen om NO_x fra 1988. Den fjerde protokol tager sigte på at reducere emissionerne af flygtige organiske forbindelser (VOC) som et middel til at mindske koncentrationen af ozon ved jordoverfladen.

Fællesskabet tiltrådte NO_x-protokollen fra 1988 i 1993¹. 12 medlemsstater har ratificeret denne protokol, to har undertegnet den, men ikke ratificeret den, og én har ikke undertegnet den. Med hensyn til svovlprotokollen fra 1994 har 14 medlemsstater såvel som Fællesskabet undertegnet den. Indtil nu har kun fire medlemsstater ratificeret den (jf. afsnit 4.2).

I slutningen af 1980'erne begyndte man som led i konventionen at udvikle en fremgangsmåde med kritiske belastninger som redskab til udvikling af effektbaserede og omkostningseffektive bekæmpelsesstrategier. Denne metode blev anvendt ved forhandlingerne om svovlprotokollen fra 1994 og anvendes også i de igangværende forhandlinger om en ny flerstrengt protokol, som omhandler virkningerne af ozon ved jordoverfladen, forsurening og eutrofiering samt de forurenende stoffer nitrogenoxider, flygtige organiske forbindelser og ammoniak. Denne nye protokol ventes færdiggjort i løbet af 1998 og vil, når den er trådt i kraft, erstatte de nuværende VOC- og NO_x-protokoller. I praksis vil de grundlæggende forpligtelser i de nuværende protokoller imidlertid fortsat bevares. Aktiviteterne under Genevekonventionen spiller endvidere en vigtig rolle, idet der herigennem tilvejebringes nye oplysninger, udveksles data og skabes øget viden og opmærksomhed om problemerne.

¹ EFT nr. L 149 af 21.6.1993, s. 14.

Figur 1. Gældende EF-lovgivning af relevans for reduktionen af emissionen af forsurende stoffer

- Rådets direktiv 88/609/EØF om begrænsning af emissionen af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg: dette direktiv, der blev vedtaget af Rådet i november 1988, vedrører fyringsanlæg med en termisk effekt på 50 megawatt (MW) og derover. Direktivet opstiller emissionsgrænseværdier for nye (efter 1987) anlæg og lofter for de enkelte landes samlede emissioner fra bestående (før 1987) anlæg. Disse emissionslofter sænkes gradvis over et vist tidsrum. Kommissionen er i færd med at forberede en revision af direktivet, som foreskrevet i det oprindelige direktiv. Kommissionen ventes at færdiggøre forslaget til revision i begyndelsen af 1997.
- Rådets direktiv 93/12/EØF om svovlindholdet i visse flydende brændstoffer: i dette direktiv fastsættes grænsen for svovlindholdet til 0,2% for gasolier, der anvendes i stationære kilder og 0,05% for dieselolie anvendt i mobile kilder. Det oprindelige direktiv indeholder bestemmelser om revision af direktivet, som skal foreskrive en lavere grænse for gasolier, der anvendes i stationære anlæg.
- Lovgivning vedrørende bekæmpelse af emissioner fra mobile kilder: der findes en omfattende EF-lovgivning om bekæmpelse af luftforurenende emissioner fra personbiler og lette erhvervskøretøjer (direktiv 70/220/EØF som ændret) og tunge erhvervskøretøjer (direktiv 88/77/EØF som ændret). I juni 1996 vedtog Kommissionen en strategi for yderligere bekæmpelse af emissionen fra vejtransport (KOM(96) 248 endelig udg.). I henhold til denne strategi skal NO_x-emissionerne fra vejtransport reduceres med 65% i år 2010 i forhold til 1995. Med hensyn til andre mobile kilder for forsurende stoffer fremsatte Kommissionen i 1995 forslag om bekæmpelse af emissionerne fra ikke-vejgående maskiner (KOM(95) 350 endelig udg.).
- Rammedirektiv 96/61/EF om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening: dette blev vedtaget af Rådet i september 1996 og foreskriver anvendelse af den bedste tilgængelige teknik (som defineret i direktivet), tilpasset de lokale forhold og under hensyntagen til bidraget til den grænseoverskridende luftforurening, ved alle bestående anlæg, der er omfattet af direktivet, inden udgangen af år 2007 og ved nye anlæg fra 1999.
- Direktiver om luftkvalitet med hensyn til bl.a. SO₂, NO₂, partikler og ozon: Inden for rammerne af direktiv 96/62/EF om vurdering og styring af udendørs luftkvalitet er Kommissionen i færd med at opstille nye luftkvalitetsgrænseværdier for SO₂, NO₂ og partikler og et forslag til et nyt direktiv herom ventes fremsat i første halvdel af 1997. I begyndelsen af 1998 vil der blive fremsat et forslag til revision af Rådets direktiv 92/72/EØF om luftforurening med ozon såvel som en fællesskabsstrategi til reduktion af ozon-prækursorerne.

3. OPSTILLING AF STRATEGIEN

3.1 Det videnskabelige grundlag for strategien

Kommissionen har i samarbejde med International Institute of Applied Systems Analysis (IIASA) foretaget en tilbundsgående videnskabelig vurdering, som kan tjene som et solidt teknisk grundlag for en strategi til bekæmpelse af forurening i EF. De data, der er anvendt til analysen, såvel som modellerne for integreret vurdering er de samme, der er anvendt som udgangspunkt for protokollerne til Geneve-konventionen om grænseoverskridende forurening. På denne måde kunne det sikres, at Kommissionens strategi vil være i overensstemmelse med arbejdet i ECE. I Kommissionens vurdering er der bl.a. taget hensyn til:

- 1) den beregnede udvikling i emissionerne af forsurende stoffer, under hensyntagen til konsekvenserne af gældende og kommende lovgivning på EF-plan såvel som de enkelte medlemsstaters gældende og planlagte foranstaltninger,
- 2) forureningsproblemet grænseoverskridende natur, baseret på internationalt anerkendte data om emissioner, grænseoverskridende strømme, og depositioner af forsurende stoffer,
- 3) indkredsning af omkostningseffektive strategier til bekæmpelse af forurening, under hensyntagen til ændringer i emissionsmønstrene, forskellene i de kritiske belastninger i EFs forskellige områder og omkostningerne ved de forskellige bekæmpelsesforanstaltninger,
- 4) de potentielle konsekvenser af bekæmpelsesforanstaltninger uden for EF's territorium,
- 5) konsekvenserne for sekundære miljøfænomener, såsom eutrofiering og dannelse af troposfærisk ozon.

Bilaget til denne meddelelse indeholder en beskrivelse af den videnskabelige analyse, der har tjent som grundlag for udvikling af forureningsstrategien. Inden vi beskriver de forskellige elementer i Kommissionens foreslåede strategi, må visse vigtige spørgsmål imidlertid fremhæves.

3.2 Endemålet: ingen overskridelse af kritiske belastninger og behovet for foreløbige mål

I Rådets konklusioner fra december 1995 erkendes det, at det i den umiddelbare fremtid vil være vanskeligt at opfylde kravet om ikke at overskride de kritiske belastninger. Rådet opfordrer derfor Kommissionen til at opstille foreløbige mål som etaper hen imod det endelige mål. Analysen viste, at der var behov for at opstille sådanne foreløbige mål. Det er en hæmsko for strategien, at foranstaltninger til reduktion af emissionerne primært skal finde sted i EF, eftersom EF ikke kan pålægge juridisk bindende forpligtelser/foranstaltninger uden for sit territorium. Analysen viste, at selvom den foreliggende bedste tilgængelige teknologi blev anvendt på alle emissionskilder i hele Europa, ville det ikke være muligt at nå det langsigtede miljøkvalitetsmål for hele EF i år 2010.

Man har undersøgt forskellige mulige foreløbige mål baseret på en trinvis udbedringstaktik. En lignende taktik blev anvendt i forhandlingerne om 1994-svovlprotokollen til Geneve-

konventionen. Da der nu bruges mere komplekse kritiske belastninger - der både omfatter svovl- og nitrogenforbindelser, medens der i svovlprotokollen kun regnes med svovlforbindelser - er den udbedringsmetode, der nu anvendes, baseret på data vedrørende beskyttelse af økosystemet.

Den taktik, der anvendes, tager derfor sigte på, at hullet, dvs. forskellen mellem miljøbeskyttelsesniveauet i 1990 og endemålet på 100% økosystembeskyttelse, lukkes trinvis med en given procentdel.

Efter en grundig analyse af forskellige muligheder fandt man det hensigtsmæssigt at sigte mod en udbedring på 50%. Dette skulle, ud fra den nuværende viden, kunne reducere det areal med følsomme økosystemer, hvor de kritiske belastninger blev overskredet i 1990, med mindst 50% i de forskellige egne af medlemsstaterne - på den mest omkostningseffektive måde for EF som helhed. Den primære årsag til at vælge dette foreløbige miljøkvalitetsmål var, at det repræsenterer en god ligevægt mellem økosystembeskyttelse og omkostninger: ved udbedringsniveauer over 50% stiger ekstraomkostningerne ved emissionsreduktion meget stærkt. Kommissionen vurderer, at det foreløbige miljømål på 50% udbedring bør kunne nås i år 2010. ville resultere i det højeste miljøbeskyttelsesniveau til de laveste omkostninger. Det foreløbige mål vil blive taget op til revision i 2004, som led i revisionsprocessen (jf. afsnit 4.12).

En mere detaljeret forklaring af udbedringsstrategien såvel som begrundelsen for valget af et foreløbigt mål på 50% gives i bilaget til denne meddelelse.

3.3 Foreløbig vurdering af de emissionsreduktioner, der kræves til opfyldelse af 50% udbedringsmålet

Kommissionen har i samarbejde med IIASA undersøgt, hvordan 50%-målet kan nås i 2010 på den mest omkostningseffektive måde. I denne undersøgelse er der taget hensyn til de grænseoverskridende strømme af luftforurenende stoffer i EF og omkostningerne for de enkelte lande ved at mindske emissionen af SO₂, NO_x og NH₃. Resultatet af undersøgelsen er den samlede, billigste løsning for hele EF til opfyldelse af 50%-målet. Tabel 3 viser en oversigt over de foreløbige resultater af undersøgelsen, og i bilaget gives en mere detaljeret beskrivelse.

Tabel 3. Oversigt over de emissionsniveauer for EF, som kræves til opfyldelse af 50% målet i forhold til 1990, og den beregnede situation i 2010 på grundlag af de nuværende planer (mio tons)

	1990	2010 (nuværende planer)	2010 (til opfyldelse af det foreløbige mål)
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 Forudsætninger om energiforbruget og CO₂-emissionerne

Den videnskabelige analyse, der ligger til grund for strategien, måtte tage sit udgangspunkt i visse beregninger af energiforbruget. Da energiproduktionen og forbrænding af kul og olieprodukter er en af de vigtigste kilder til forsyning, var disse beregninger af stor betydning for forsyningsstrategien, navnlig med hensyn til indkredsning af de billigste løsninger. Det var også klart, at der i beregningerne af energiforbruget skulle tages hensyn til behovet for at mindske CO₂-emissionerne som følge af den globale opvarmning.

Analysen er baseret på det såkaldte "*conventional wisdom*"-scenario, hvorefter der regnes med en 20% stigning i energiforbruget og en 10% stigning i CO₂-emissionerne mellem 1990 og 2010. Der er imidlertid gennemført en yderligere analyse på grundlag af et alternativt scenario baseret på den forudsætning, at CO₂-emissionerne ville været reduceret med 10% i 2010 i forhold til 1990. Resultaterne viser, at udgifterne til bekæmpelsesforanstaltninger til opfyldelse af 50%-målet vil kunne mindskes betydeligt under disse forudsætninger.

3.5 Samarbejde med ECE/Geneve-konventionen

Rådet har erkendt, at der er behov for samarbejde og samordning på internationalt plan for at opfylde kravet om ikke at overskride de kritiske belastninger, og Rådet finder det afgørende, at EFs fremtidige strategier udvikles under fuld hensyntagen til det arbejde, der gøres inden for rammerne af konventionen. Rådet har endvidere erklæret, at Kommissionen i forbindelse med forberedelsen af forsyningsstrategien burde være i regelmæssig kontakt med bl.a. den ECE/Geneve-konventionen.

I forlængelse af de bilaterale høringer mellem Kommissionen og ECE/Konventionen i april 1996 blev der nedsat en styringsgruppe bestående af nøglepersoner fra de to institutioner, som fik til opgave at fremme samordningen. Styringsgruppen har afholdt formelle møder i juli og november og der er løbende afholdt uformelle høringer.

4. STRATEGIEN

Kommissionen har opstillet en strategi til bekæmpelse af forsyning i EF. Strategien er udarbejdet på grundlag af resultaterne af den ovenfor beskrevne videnskabelige analyse og under hensyntagen til de bemærkninger, medlemsstaterne, industrien og NGO'erne fremsatte på tre møder henholdsvis den 29. maj 1996, den 31. oktober 1996 og den 16. januar 1997.

Hvis de foranstaltninger, der foreslås som led i strategien, gennemføres, vil det foreløbige udbedringsmål på 50%, som beskrevet i afsnit 3.2, kunne nås i år 2010. De foreslåede foranstaltninger vil føre til yderligere emissionsreduktioner i forhold til de forventede resultater af gældende lovgivning og forpligtelser, som skønnes at ville mindske EF-emissionerne af SO₂, NO_x og NH₃ med henholdsvis 66, 48 og 15 % mellem 1990 og 2010. Imidlertid er målet på lang sigt, at de kritiske belastninger aldrig må overskrides. Med dette in mente indeholder strategien også en løbende revisionsproces til kontrol med foranstaltningernes virkninger og til vurdering af, om og i givet fald hvilke yderligere foranstaltninger der behøves til mindskelse af emissionerne. Nøgleelementerne i strategien er som følger:

4.1 Forslag til nationale emissionslofter

Efter Kommissionens opfattelse bør EFs fremtidige politik med hensyn til forurening og de hertil knyttede grænseoverskridende fænomener, såsom troposfærisk ozon, baseres på nationale emissionslofter for en række vigtige forureningsstoffer. Disse lofter bør fastsættes tilstrækkeligt lavt til, at de opstillede miljømål kan nås. Fastsættelse af nationale emissionslofter er i overensstemmelse med den fremgangsmåde, der er valgt til gennemførelse af forbindelse med Geneve-konventionen. En af fordelene ved en politik, der er baseret på emissionslofter, er at det giver medlemsstaterne betydelig frihed til at afgøre, hvordan lofterne kan nås på den mest omkostningseffektive måde. Medlemsstaternes foranstaltninger skal naturligvis være i overensstemmelse med EFs konkurrenceregler og bestemmelser vedrørende det indre marked. Medlemsstaterne vil f.eks. kunne anvende økonomiske instrumenter eller andre ikke-tekniske foranstaltninger som supplerende værktøjer i deres strategier til opfyldelse af emissionslofterne.

Som anført ovenfor, må emissionslofterne fastsættes ud fra et forud opstillet miljømål. Hvad forurening angår, mener Kommissionen, at opfyldelse af det foreløbige 50%-mål i 2010 vil være et passende mål på mellemlang sigt (jf. afsnit 3.2).

Den videnskabelige undersøgelse foretaget af Kommissionen har givet foreløbige informationer vedrørende emissionsreduktioner, som vil være nødvendige for at nå det foreløbige udbedringsmål på 50% (jf. afsnit 3.3 og bilaget). Kommissionen understreger, at der er tale om foreløbige tal, som vil blive taget op til revision i lyset af ozonstrategien (se nedenfor) og yderligere videnskabelige analyser. Det er imidlertid klart at 50%-målet allerede repræsenterer et langt skridt i forhold til medlemsstaternes nuværende foranstaltninger til mindskelse af deres emissioner af forurenende stoffer.

Troposfærisk ozon er en anden type grænseoverskridende forurening, som må bekæmpes ud fra en integreret tilgang på EF-plan. Kommissionen regner med at fremsætte et forslag til en EF-strategi til bekæmpelse af denne form for forurening i begyndelsen af 1998. Kommissionen er, sammen med sin kontrahent IIASA, i færd med at foretage de videnskabelige undersøgelser til forberedelse af denne strategi. Disse undersøgelser vil blive baseret på den samme metodologi, som er anvendt til udarbejdelse af nærværende forureningsstrategi. Det ventes at der på grundlag af disse undersøgelser vil kunne fastsættes emissionslofter for NO_x og flygtige organiske forbindelser (VOC), som er de vigtigste af de ozon-dannende stoffer.

I løbet af 1998 og på grundlag af:

- 1) en uddybning af analysen vedrørende forurening
- 2) fuldførelse af analysen vedrørende troposfærisk ozon
- 3) yderligere drøftelser med eksperter fra medlemsstaterne, industrien og NGO'er
- 4) drøftelserne om det endelige udkast til en ny protokol til Geneve-konventionen såvel som den planlagte revision af IMOs konvention om havforurening (MARPOL)

vil Kommissionen fremsætte et forslag til direktiv om fastsættelse af nationale emissionslofter for SO₂, NO_x, NH₃ og VOC som middel til at nå 50%-målet for forurening og de opstillede

luftkvalitetsmålsætninger for troposfærisk ozon. Ved fastsættelsen af disse lofter vil Kommissionen tage hensyn til de økonomiske og samfundsmæssige konsekvenser heraf for visse egne i EF.

Selv om indførelsen af bindende nationale emissionslofter er et vigtigt initiativ, er det dog kun en del af forsyningsstrategien. Det foreslås, at emissionslofterne suppleres med en række andre foranstaltninger (se nedenfor), som både kan sikre, at emissionslofterne vil blive nået i praksis og at der både i og uden for EF træffes omkostningseffektive tekniske foranstaltninger til at reducere emissionerne.

4.2 Ratifikation af 1994-svovlprotokollen

Med undtagelse af Portugal har alle medlemsstaterne såvel som det Europæiske Fællesskab undertegnet 1994-svovlprotokollen til konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande (Genève-konventionen). Endvidere er protokollen indtil nu undertegnet af følgende tredjelande: Bulgarien, Canada, Kroatien, Den Tjekkiske Republik, Ungarn, Liechtenstein, Norge, Polen, Rusland, Slovakiet, Slovenien, Schweiz og Ukraine. I december 1996 havde imidlertid kun fire medlemsstater (Sverige, Nederlandene, Luxembourg og Det Forenede Kongerige) og et tredjeland (Norge) ratificeret protokollen. Protokollen træder først i kraft, når 16 signatarer har ratificeret den.

Hvis Fællesskabet ønsker at udvikle en ambitiøs politik til bekæmpelse af forurening, bør ratificeringen af 1994-svovlprotokollen være et af de første skridt i denne retning. Inden Fællesskabet fastsætter yderligere foranstaltninger til reduktion af forurende emissioner, bør det vise, at det tager allerede indgåede nationale forpligtelser alvorligt. Protokollen indeholder endvidere bestemmelser om fremtidig revision, hvilket giver mulighed for indgåelse af mere vidtrækkende forpligtelser, som vil kunne bidrage yderligere til opfyldelse af EFs miljøkvalitetsmål.

Ud over den politiske betydning af Fællesskabets ratifikation af 1994-svovlprotokollen vil det betyde en klar fordel for Fællesskabet, eftersom Genève-konventionen på nuværende tidspunkt er den mest effektive mekanisme til gennemførelse af emissionsreduktioner i de tredjelande, som bidrager stærkt til sur deposition i EF.

Det foreslås derfor, at Rådet træffer afgørelse om, at Det Europæiske Fællesskab ratificerer den til konventionen fra 1979 om grænseoverskridende luftforurening over store afstande knyttede protokol vedrørende yderligere reduktion af svovlemissionerne. Denne meddelelse er vedlagt et forslag til Rådets afgørelse om Fællesskabets indgåelse af 1994-svovlprotokollen.

4.3 Forslag til revision af direktivet om svovlindholdet i visse flydende brændstoffer

I marts 1993 vedtog Rådet direktiv 93/12/EØF om svovlindholdet i visse flydende brændstoffer. Her blev maksimumsindholdet af svovl i dieselolie fastsat til 0,2 vægtprocent fra den 1. oktober 1994 og 0,05% fra den 1. oktober 1996. Maksimumsindholdet af svovl i gasolier bortset fra dieselolie blev fastsat til 0,2 vægtprocent fra den 1. oktober 1994. I henhold til artikel 2 i dette direktiv skal Kommissionen aflægge rapport om, hvilke fremskridt der er gjort i bekæmpelsen af emissioner af svovldioxid og forelægge et forslag med fastsættelse af en lavere grænse for svovlindholdet i andre gasolier end dieselolie. Dette forslag blev udsat, indtil resultaterne af forsyningsstrategien forelå.

I analyse til forberedelse af forsyningsstrategien viste det sig, at en yderligere reduktion i svovlindholdet i gasolier, der anvendes i stationære forbrændingsanlæg, var en omkostningseffektiv foranstaltning - eller en allerede indført foranstaltning - for 8 medlemsstater: Østrig, Belgien, Danmark, Finland, Tyskland, Nederlandene, Sverige og Det Forenede Kongerige. (I Østrig og Finland er det tilladte maksimumsindhold af svovl nu 0,1%. Disse to lande har fået dispensation herfor i deres tiltrædelsestraktat med EF, for en overgangsperiode på 4 år til den 31. december 1998). I alle de andre medlemsstater vil en yderligere reduktion af svovlindholdet i gasolier under den nuværende grænseværdi på 0,2% svovl ikke være en omkostningseffektiv foranstaltning, hvis sigtet udelukkende er at opfylde det foreløbige mål i forsyningsstrategien.

Forbrænding af fuelolier er den fremherskende kilde til SO₂-emissioner fra anvendelsen af flydende brændstoffer, idet de tegner sig for 20% af de samlede EF-emissioner i 1990. Uden målrettede foranstaltninger skønnes det, at denne andel kan stige til næsten 40% frem til år 2010. SO₂-emissionerne fra fuelolie kommer fra flere kilder (jf. tabel 4).

Tabel 4. SO₂-emissioner fra fuelolie i 2010 i henhold til referencescenariet og efter nedsættelse af svovlindholdet til 1% (i 1000 t)

	Raffinaderier og anden forarbejdning	Industri	Husholdninger	Transport	Kraftværker	I ALT
Referencescenario	404	574	158	81	901	2 119
Hvis 1% S i fuelolie	207	329	75	27	350	988
Forskel						1 131

Analysen til forberedelse af forsyningsstrategien viste, at anvendelse af svovlfattig fuelolie i visse sektorer, f.eks. transport og husholdninger, var en omkostningseffektiv løsning til opfyldelse af det foreløbige mål for tolv medlemsstater (dvs. alle bortset fra Spanien, Portugal og Grækenland). I andre sektorer, såsom kraftværker og industrien, var afsvovling af røggasser generelt en mere omkostningseffektiv løsning og også mere effektiv til bekæmpelse af emissionerne.

I betragtning af at forbrænding af fuelolie bidrager betydelig til emissionen af SO₂, finder Kommissionen, at det som led i dens strategi til bekæmpelse af forurening, er hensigtsmæssigt at mindske emissionen af SO₂ fra denne kilde ved at sætte grænser for svovlindholdet i fuelolie. Ud fra konklusionerne af den integrerede vurdering og for at undgå ikke-omkostningseffektive udgifter erkender Kommissionen, at der bør gives mulighed for dispensation for de generelle svovlgrænser i visse lande/regioner, hvor miljøforholdene tillader dette, og i visse industrigrene, der allerede anvender bekæmpelsesteknologier (som f.eks. afsvovling af røggas), der giver lige så gode eller bedre resultater med hensyn til reduktion af SO₂-emissionerne. Navnlige bør bestemmelser om fuelolier være i overensstemmelse med direktiv 98/609/EØF om emissioner fra store fyringsanlæg (jf. afsnit 4.4). Med hensyn til revisionen af direktiv 88/609/EØF går de nuværende planer ud på, at det skal omfatte bestemmelser, som f.eks. emissionslofter (på linje med princippet i nærværende direktiv), der giver store fyringsanlæg en vis margen med hensyn til svovlindholdet i de fuelolier, de anvender.

Som bilag til nærværende meddelelse er vedlagt et forslag til Rådets direktiv om svovlindholdet i gasolier og fuelolier, baseret på de ovenfor beskrevne principper.

Svovlindholdet i bunkerolie til skibe behandles i afsnit 4.5.

4.4 Foranstaltninger i tilknytning til direktiverne om store fyringsanlæg og integreret forureningsbekæmpelse: Bekæmpelse af emissionerne fra stationære kilder

Kommission er i færd med at forberede nye emissionsgrænseværdier for SO₂ og NO_x for alle nye store fyringsanlæg i forbindelse med revisionen af direktiv 88/609/EØF om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg. De nye emissionsgrænseværdier vil blive baseret på princippet om den bedste tilgængelige teknik (BTT) til bekæmpelse af luftforurening. I forbindelse med forberedelserne til revisionen af direktiv 88/609/EØF undersøger Kommissionen bl.a. de potentielle fordele ved at indføre nationale emissionslofter for både bestående og nye anlæg. Sådanne emissionslofter er begrundet i behovet for at sikre såvel omkostningseffektivitet og overholdelse af miljøkvalitetsmålene. En undersøgelse foretaget som led i revisionen af direktivet om store fyringsanlæg såvel som de praktiske erfaringer i en række medlemsstater har vist, at det er mere omkostningseffektivt at begrænse emissionerne fra store fyringsanlæg gennem emissionslofter (om muligt kombineret med grænseværdier), end hvis der udelukkende anvendes emissionsnormer.

Konklusionerne af analysen til forberedelse af forsøringsstrategien viste følgende:

- For emissioner af SO₂ vil der være behov for røggasafsvovlning eller emissionsgrænseværdier med samme virkning eller emissionslofter, der fører til tilsvarende samlede reduktioner, for bestående store fyringsanlæg i alle medlemsstaterne bortset fra Grækenland, Portugal og til dels også Spanien.
- For emissioner af NO_x vil der være behov for røggasdenitrifikation eller emissionsgrænseværdier med samme virkning eller emissionslofter, der fører til tilsvarende samlede reduktioner for bestående store fyringsanlæg i alle medlemsstaterne bortset fra Grækenland, Portugal, Finland og Luxembourg.

Kommissionens forslag til revision af direktivet om store fyringsanlæg vil tage sigte på, at 50%-målet for forsuring kan nås i 2010.

Senest i år 1999 for nye anlæg og i år 2007 for bestående anlæg skal emissionsgrænseværdierne som fastsat i direktivet om integreret forureningsbekæmpelse (96/61/EØF) baseres på integreret BTT (som defineret i direktivet), under hensyntagen til:

- geografisk beliggenhed
- lokale miljøforhold
- bestemmelser om minimering af vidtrækkende eller grænseoverskridende luftforurening
- det primære mål med direktivet om integreret forureningsbekæmpelse, som er at forhindre eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, at mindske emissionerne med henblik på at nå et højt beskyttelsesniveau for miljøet som helhed.

Direktivet om integreret forureningsbekæmpelse er også det vigtigste værktøj til mindskelse af emissionerne fra industriprocesser. I henhold til resultaterne af forsøringsanalysen vil 50%-målet kunne nås på en omkostningseffektiv måde gennem streng kontrol med SO₂-emissioner fra industriprocesser i alle medlemsstaterne bortset fra Grækenland og Portugal. Tilsvarende bør ti medlemsstater (alle bortset fra Grækenland, Portugal, Spanien, Italien og Finland) endvidere kontrollere NO_x-emissionerne fra disse kilder. Også her er det muligt at anvende emissionslofter eller økonomiske virkemidler, som kan føre til tilsvarende samlede reduktioner på en mere omkostningseffektiv måde.

Konklusionen af analysen til forberedelse af forsøringsstrategien er derfor, at der til opfyldelse af det foreløbige mål er behov for supplerende foranstaltninger på EF-plan eller regionalt plan til at mindske emissionerne fra fyringsanlæg og industriprocesser. De retlige midler hertil er revisionen af direktiv 88/609/EØF om store fyringsanlæg og direktivet om integreret forureningsbekæmpelse.

4.5 Foranstaltninger til bekæmpelse af emissionerne fra skibsfart

Medregnes emissionerne fra international skibsfart i foranstaltningerne til opfyldelse af 50%-målet viser det sig, at det ville være en omkostningseffektiv foranstaltning at reducere SO₂-emissionerne fra skibe i Østersøen og Nordsøen og at reducere emissionerne af nitrogenoxider i Østersøen, Nordsøen og dele af Atlanterhavet. Som følge af manglende data blev emissionerne fra skibe i Middelhavet ikke medtaget i analysen. Reduktion i SO₂-emissionerne kan opnås ved mindske svovlindholdet i bunkerolie, og foranstaltninger til reduktion af emissionerne af nitrogenoxider omfatter anvendelse af katalysatorer.

Der er ingen international regulering af svovlindholdet i bunkerolie til skibe. Der er imidlertid fremsat forslag til kontrol hermed under Den Internationale Søfartsorganisations (IMO) konvention om havforurening (MARPOL-konventionen). Denne konvention er nu til revision, og forhandlingerne herom ventes afsluttet ved udgangen af 1997. Under de forberedende drøftelser om revisionen af konventionen foreslog de lande, der støder ud til Østersøen, at dette havområde udpeges som følsomt område med hensyn til SO₂-emissionerne. De lande, der støder ud til Nordsøen, ønsker det samme for hele eller en del af Nordsøen/Den Engelske Kanal. I sådanne følsomme områder foreslås det, at skibe kun må anvende bunkerolie med et maksimumsindhold af svovl på 1,5%.

Udpegelse af Østersøen og hele/dele af Nordsøen/Den Engelske Kanal som følsomme områder med hensyn til SO₂-emissioner og den hertil knyttede begrænsning af svovlindholdet i bunkerolie i disse områder, ville, i henhold til Kommissionens analyser, være en uhyre omkostningseffektiv foranstaltning i en integreret strategi til bekæmpelse af forurening i EF. Kommissionen mener derfor, at alle medlemsstaterne i forbindelse med den igangværende revision af MARPOL-konventionen bør tilslutte sig udpegelsen af Østersøen og hele/dele af Nordsøen/Den Engelske Kanal som følsomme områder med hensyn til SO₂-emissioner. Efter revisionen af MARPOL-konventionen bør EF-medlemsstaterne hurtigst muligt søge at implementere bestemmelserne vedrørende de følsomme områder. Kommissionen vil i givet fald fremsætte forslag til at sikre, at medlemsstaterne gennemfører disse bestemmelser hurtigt.

4.6 Foranstaltninger i tilknytning til landene i Central- og Østeuropa

EF og dets medlemsstater vil gennem deres eksterne forbindelser kunne spille en aktiv rolle for at fremme omkostningseffektive foranstaltninger i tredjelande. Reduktioner i svovl-

emissionerne - ud over de i 1994-svovlprotokollen fastsatte - synes at være en omkostningseffektiv foranstaltning i visse tredjelande til yderligere mindske af forsurende emissioner i EF. Endvidere ville yderligere bekæmpelse af NO_x og NH₃-emissionerne, som planlagt for den kommende flerstrengede protokol til Genève-konventionen, også bidrage til at mindske overskridelsen af kritiske forsøringsbelastninger. Det er omkostningseffektivt og højt sandsynligt nødvendigt af hensyn til de kritiske belastninger, at emissionerne reduceres yderligere ikke blot i EF-medlemsstaterne, men også i landene i Central- og Østeuropa, navnlig i dem, der støder op til EF-landene.

De emissionsreduktioner, der er anført i afsnit 3.3 er baseret på den forudsætning, at landene uden for EF vil reducere emissionerne i overensstemmelse med deres nuværende lovgivning og de forskellige protokoller til Genève-konventionen. Disse beregninger er velbegrundede, i og med at EF kun har begrænset indflydelse på disse landes forsøringsbekæmpelsespolitik. Kommissionens følsomhedsanalyser viser imidlertid klart, at en mindske i emissionen af forsurende stoffer fra visse lande, navnlig visse central- og østeuropæiske lande, ville give EF mulighed for at forfølge mere ambitiøse mål i sin forsøringspolitik.

Den videnskabelige vurdering, der er foretaget til forberedelse for Kommissionens forsøringsstrategi, har vist, at emissioner fra visse central- og østeuropæiske lande, som f.eks. Polen, Den Tjekkiske Republik, Ungarn og Slovenien, bidrager betydeligt til overskridelsen af de kritiske forsøringsbelastninger i EF (jf. bilaget). EF vil imidlertid typisk eksportere større mængder forsurende forureningsstoffer til disse lande, end den modtager. Ikke desto mindre er emissionsreduktionen pr. investeringsenhed større i de øst- og centraleuropæiske lande end i EF. Af denne grund og så længe der træffes afgørelser på et sag til sag-grundlag, vil man kunne finde frem til situationer, hvor det ville være fordelagtigt og omkostningseffektivt for alle parter at fremme emissionsreduktionen i Central- og Østeuropa. Fællesskabet bør søge at indkredse og udnytte tilfælde af denne art. Flere muligheder kan komme i betragtning i denne forbindelse.

EF har indledt kontakter med ti lande i Central- og Østeuropa (Bulgarien, Den Tjekkiske Republik, Estland, Ungarn, Letland, Litauen, Polen, Rumænien, Slovakiet og Slovenien) for at fremme tilnærmelsen af deres lovgivning til EFs lovgivning og dermed bane vejen for de tilpasninger, som vil blive nødvendige, når og hvis disse lande tiltræder Fællesskabet. Miljøhensyn og navnlig overholdelse af fællesskabsretten på miljøområdet er et af de vigtigste spørgsmål i en sådan før-tiltrædelsesstrategi. Som led i den løbende dialog med disse lande agter Kommissionen at udpege forsuring som et af de vigtigste punkter på miljøbeskyttelsesområdet. I dette øjemed vil Kommissionen udnytte det eksisterende program PHARE og faciliteter såsom TAIEX (Technical Assistance and Information Exchange Office) og DISAE (Development of Implementation Strategies for Approximation in Environment) for at indkredse muligheder for intensivt samarbejde om reduktion af forsurende emissioner.

En af de meste virkningsfulde mekanismer til at mindske emissionerne i industrien i de central- og østeuropæiske lande består i at påvirke investeringsmønstrene, både offentlige og private investeringer, navnlig i energiforsyningssektoren. Kommissionen agter derfor at fortsætte sine drøftelser med regeringer, store industrikoncerner og finansieringsinstitutter for at opstille de bedst mulige investeringsstrategier til reduktion af emissioner, der bidrager til forsuringen.

4.7 Foranstaltninger i tilknytning til konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande

Genève-konventionen er det vigtigste forum, hvor EF og medlemsstaterne kan påvirke og fremme emissionsreduktioner i lande, der ikke er medlemmer af EF. Yderligere foranstaltninger i nogle af disse lande har vist sig at være et omkostningseffektivt middel til opfyldelse af det foreløbige miljøkvalitetsmål i EF på en 50%'s udbedring. For at opfylde endemålet er det endvidere nødvendigt, at de kritiske belastninger ikke overskrides. Kommissionen og EF-medlemsstaterne bør derfor spille en aktiv rolle i forhandlingerne under konventionen om en ny flerstrengt protokol og om tidligst mulig ratifikation og revision af 1994-svovlprotokollen (jf. afsnit 4.2), så disse protokoller kan bidrage til at opfylde EF's miljøkvalitetsmål.

4.8 Mulige foranstaltninger til reduktion af emissionerne af ammoniak

Allerede gældende eller planlagt EF-lovgivning ventes at føre til en reduktion i ammoniakemissionerne. For det første ventes god landbrugspraksis og gennemførelsen af nitratdirektivet (91/676/EØF) ikke blot at ville mindske nitrattabet til overfladegrundvand, men også ammoniakemissionerne vil kunne reduceres herved. For det andet gælder direktivet om integreret forureningsbekæmpelse (96/61/EF) også store anlæg for opdræt af fjerkræ og svin såvel som industrianlæg, der udleder ammoniak. I en meddelelse om en strategi til reduktion af methanemissionerne (KOM(96) 557/2) fremhæves endvidere overdækning af gylletanke som en nødvendig foranstaltning, hvilket vil medvirke til at reducere ammoniakemissionene.

Den analyse der er gennemført i forbindelse med denne forureningsstrategi, viser at det i høj grad er omkostningseffektivt yderligere at reducere ammoniakemissionerne. Ifølge analysen er navnlig følgende foranstaltninger omkostningseffektive:

- metoder, der reducerer ammoniakemissionen i forbindelse med anvendelse af gødning (malkekvæg, kvæg, grise, liggehøns, fjerkræ, får), dog ikke for Finland, Grækenland, Portugal og Spanien
- tilpasning af stalde til begrænsning af emissionerne fra fjerkræ, dog ikke for Finland, Grækenland, Portugal og Spanien
- mindskelse af ammoniakemissionerne fra industrien, dog ikke for Finland, Grækenland, Luxembourg, Portugal og Spanien.

Usikkerheden omkring effektiviteten ved bekæmpelsesforanstaltninger under de nuværende og fremtidige emissionsniveauer og omkostningerne ved bekæmpelsesmetoderne i levnedsektoren synes at være større end for andre forureningsstoffer. Da bekæmpelsesteknikkerne for ammoniak ikke er så langt fremme som for andre forureningsstoffer, bør medlemsstaterne have en større margen til at vælge metoder til overholdelse af de foreslåede vejledende nationale emissionslofter. Ved fastsættelse af disse lofter skal der tages hensyn til de seneste forskningsresultater.

4.9 Økonomiske virkemidler

En udvidelse af viften af virkemidler og i givet fald supplerende af lovgivningen med markedsbaserede instrumenter er en af de fem nøgleprioriteter i det femte handlingsprogram på miljøområdet. Anvendelse af nationale emissionslofter vil give medlemsstaterne mulighed for at anvende økonomiske virkemidler som supplerende værktøjer i deres nationale strategier.

Derudover er forslagene til kildebaserede foranstaltninger i de foregående afsnit så vidt muligt udformet på en sådan måde, at de giver plads til anvendelse af økonomiske virkemidler. Anvendelse af nationale lofter er imidlertid det vigtigste virkemiddel og udgør et holdepunkt for medlemsstaterne for deres udformning af økonomiske virkemidler (eller regler), der går ud over de fælles minimumskrav på miljøområdet. De forskellige virkemidler kan opdeles i fire hovedkategorier: 1) afgifter/skatter, 2) subsidier, 3) salgbare emissionsrettigheder og 4) miljøaftaler. Med hensyn til anvendelsen af miljøafgifter har Kommissionen for nylig vedtaget en meddelelse (KOM(97) 9 endelig udg.), som giver retningslinjer for, på hvilke betingelser medlemsstaterne kan anvende miljøafgifter. I meddelelsen gøres der rede for de forskrifter vedrørende det indre marked, som medlemsstater, der ønsker at indføre miljøafgifter, skal henholde sig til. Kommissionen har også vedtaget en meddelelse om miljøaftaler (KOM(96) 561 endelig udg.), som opstiller kriterierne for anvendelse af sådanne aftaler. De nationale lofter og disse meddelelser vil udgøre den vigtigste ramme for medlemsstaternes anvendelse af økonomiske virkemidler.

Ud over medlemsstaternes anvendelse af økonomiske virkemidler kan der tænkes flere områder, hvor EF-foranstaltninger i form af økonomiske virkemidler vil kunne fremme opfyldelsen af de nationale lofter eller give stødet til yderligere emissionsreduktioner gennem strukturelle ændringer inden for energianvendelse og landbrug, med henblik på overholdelse af de kritiske belastninger. Disse områder er: energiafgifter, skibsfartsafgifter og fælles gennemførelse ("joint implementation") af nationale lofter.

4.9.1 Energi

I energisektoren vil anvendelsen af økonomiske virkemidler kunne resultere i brændselsomlægning og bedre energieffektivitet. Dette ville mindske omkostningerne ved opfyldelsen af de foreslåede nationale lofter for både NO_x og SO₂, og ville samtidig mindske CO₂-emissionerne. Der kan til dette formål anvendes differentierede afgiftsforanstaltninger for forskellige energiprodukter. Kommissionen finder det ikke hensigtsmæssigt at differentiere afgiftsforanstaltninger i forskellige direktiver for hvert enkelt miljøproblem eller produkt. Derimod bør miljøhensynene integreres i en mere helhedsorienteret EF-forbrugsafgiftsordning for energiprodukter, i tråd med Rådets og Parlamentets anmodning.

Af denne grund vil Kommissionen i sit forslag til et direktiv om beskatning af energiprodukter og som ønsket af ECOFIN-Rådet den 11. marts 1996 tage hensyn til behovet for at styre markederne mod mere effektiv og renere anvendelse af brændstoffer. Dette vil give mulighed for mere fleksible foranstaltninger på nationalt plan i relation til det indre marked. De muligheder, der overvejes, består i en differentiering af mindsteafgiftssatserne på fuelolie, afhængigt af svovlindholdet, og mulighed for medlemsstaterne til at differentiere deres afgiftssatser på energiprodukter ud fra produkternes miljømæssige egenskaber. Herudover vil nye energiprodukter kunne falde ind under fællesskabslovgivningen, og man vil i den fremtidige revision af Fællesskabets afgiftssatser kunne tage hensyn til miljømålsætninger. Forslaget ventes at medføre små, men dog mærkbare reduktioner i emissionen af NO_x, SO₂ og CO₂.

4.9.2 Skibsfart

I afsnit 4.5 gøres der rede for de igangværende drøftelser med Den Internationale Søfartsorganisation (IMO) om fastsættelse af grænser for svovlindholdet i bunkerolie. De fremgangsmåder, der drøftes i forbindelse med MARPOL, dækker imidlertid ikke alle de for-

håndenværende muligheder. Der findes således andre mekanismer til yderligere reduktion af SO₂-emissionerne fra skibsfart. Herudover tages der i MARPOL-drøftelserne ikke tilstrækkeligt hensyn til spørgsmålet om NO_x-emissioner fra skibsfart.

En mulig udvej er at anvende skibsfartsafgifter, der differentieres ud fra miljøhensyn. Til dette formål søger den svenske regering at anvende et generelt afgiftssystem, der er foreneligt med de nuværende skibsfartsafgifter. Hvad NO_x angår, kommer det svenske forslag ind på muligheden for at mindske driftsomkostningerne og en del af kapitalinvesteringerne i forbindelse med katalysatorer. Skibene skulle således pålægges højere miljøbaserede afgifter, hvis de ikke installerer katalysatorer. Hvad svovl angår, overvejer Sverige at hæve gennemsnitsniveauet for de nuværende fyrårnsafgifter og give mulighed for afgiftslettelser for skibe, der anvender svovlfattig (under 0,5%) brændsel. I denne sammenhæng vil Kommissionen kunne undersøge muligheden for at differentiere skibsfartsafgifter for en række medlemsstater til fremme af yderligere omkostningseffektiv reduktion i emissionen af forsurende stoffer.

4.9.3 Landbrug

I landbrugssektoren kan 50%-målet opfyldes på et omkostningseffektivt grundlag med kun få af de tilgængelige tekniske foranstaltninger til bekæmpelse af emissionerne. Ud over det potentielle bidrag fra yderligere tekniske foranstaltninger til reduktion af ammoniakemissionerne kan en videreudvikling af den fælles landbrugspolitik, i forlængelse af 1992-taktikken, have positive sidevirkninger for så vidt angår ammoniakemissionerne. I forbindelse med en sådan videreudvikling af landbrugspolitikken kunne man således tage hensyn til behovet for mindskelse af ammoniakemissionerne, uden at glemme at dette kun er ét af de miljøproblemer, landbruget står overfor. Andre problemer, som f.eks. udslip eller afstrømning af nitrater til overflade- og grundvand og methanemissioner, er også relevante, og bør, sammen med forsøringsproblematikken, om muligt behandles under ét. I 1996-revisionen af det femte handlingsprogram på miljøområdet (KOM(95) 667 endelig udg.) er integrering af miljøet i politikken på andre områder en af nøgleprioriteterne. Af særlig relevans for forsuring er følgende prioriteter i 1996-revisionen:

- a) Yderligere at udvikle forbindelserne mellem landbrugsmarkedsinstrumenterne og miljøkravene i overensstemmelse med reformen af den fælles landbrugspolitik i retning af mindsket afhængighed af markedsprisstøtten samt en bedre integration af markedspolitik, udvikling af landdistrikter og miljøpolitik.
- b) At fremme ekstensive produktionsmetoder, bæredygtige landbrugsteknologier og økologiske landbrugsprodukter i tæt samarbejde med de involverede aktører: forordning 2078/92 er et godt eksempel på et sådant samarbejde og vil kunne bidrage til mindskelse af ammoniakemissionerne.

Endelig kan man undersøge muligheden for økonomiske virkemidler (f.eks. en afgift på gødningsstoffer, som er indført i nogle lande) til fremme af yderligere emissionsreduktioner med henblik på overholdelse af de kritiske belastninger.

4.9.4 Fælles gennemførelse af de nationale lofter

Fælles gennemførelse betyder, at to eller flere aktører samarbejder om at opfylde specifikke forpligtelser. I forbindelse med forsøringsstrategien er det ensbetydende med fælles gennemførelse af vedtagne nationale emissionslofter. Fælles gennemførelse er interessant,

fordi det giver større fleksibilitet til at overholde de aftalte lofter til lavere omkostninger. I 1994-svovlprotokollen hedder det, at parterne i protokollen i henhold til specifikke regler og betingelser, der skal fastsættes nærmere, kan opfylde betingelserne i fællesskab (de nationale emissionslofter). Nogle undersøgelser viser, at der er betydelige omkostningsbesparelser forbundet med fælles gennemførelse. Det er mindre klart, hvorledes disse omkostningsbesparelser kan realiseres, samtidig med at miljøkvalitetsmålene skal overholdes. Kommissionen vil i forbindelse med sit kommende forslag til direktiv om nationale emissionslofter undersøge hvordan fælles gennemførelse kan bidrage til opfyldelse af målet.

4.10 Mulige yderligere foranstaltninger til bekæmpelse af emissionerne fra transportsektoren

Kontrollen med emissionerne fra vejtransport reguleres af en lang række EF-retsforskrifter. Kommissionen har for nylig godkendt en række forslag til nye, strengere emissions- og brændstofnormer, der skal indføres inden år 2000 (KOM(96) 248 endelig udg.). Ved udgangen af 1998 vil Kommissionen fremsætte forslag til yderligere normer for køretøjer og brændstofkvalitet; disse normer skal træde i kraft i 2005.

Et forslag fra Kommissionen (KOM(95) 350 endelig udg.) om EF-dækkende lovgivning til reduktion af emissionerne fra ikke-vejpgående mobile maskiner er vidt fremskredet og ventes at blive godkendt af Rådet og Parlamentet i den nærmeste fremtid. Kommissionen vil undersøge mulighederne for yderligere at skærpe disse emissionsnormer og udvide dem til også at omfatte andre køretøjskategorier.

4.11 Foranstaltninger til fremme af energieffektivitet og energibesparelser

Som beskrevet andetsteds (afsnit 3.3 og i bilaget) kan ændringer i energiforbruget og i energifremstillingen i høj grad mindske emissionen af forsurende stoffer. Initiativer til udvikling af alternative energiformer og vedvarende energi såvel som energibesparelser kan derfor bidrage til at mindske forureningen.

På EF-plan giver JOULE-programmet os bedre indsigt i mere rationel energiudnyttelse og energibesparelser. I FAIR-programmet undersøges bl.a. anvendelsen af vedvarende råstoffer og fremstilling af "renere" energi. Demonstrationsprogrammer, såsom ALTERNER og SAVE, kan fremme udvikling af alternative energiformer og energibesparelseteknologi. Resultaterne af disse forsknings- og demonstrationsprogrammer vil få indvirkning på energiforbruget og anvendelsen af alternative energikilder og vil således bidrage til at mindske forureningen.

I meddelelsen (KOM(95) 509 endelig udg.) "Samhørighedspolitikken og miljøet" understreges det, at strukturfondene giver incitament til fremme af miljøvenlig produktion, herunder fremme af vedvarende energi og anvendelse af energibesparende teknologi.

4.12 Revisionsprocessen

Som nævnt ovenfor, kan endemålet ikke nås i år 2010, selv om der anvendes teknisk gennemførlige bekæmpelsesforanstaltninger i EF. Kommissionen vil derfor komme tilbage til dette spørgsmål på et senere stadium. Kommissionen vil da tage forureningsstrategien op til fornyet overvejelse og vurdere de indhentede resultater såvel som medlemsstaternes udsigter til at nå de emissionslofter, der kræves til opfyldelse af det foreløbige mål inden år 2010. På grundlag af denne vurdering og eventuelle nye videnskabelige data, f.eks. vedrørende kritiske

belastninger for forsuring, og under hensyntagen til de foranstaltninger der allerede er truffet til reduktion af emissionerne, vil Kommissionen kunne foreslå hvilke yderligere skridt der kræves til at supplere den nuværende forsøringsstrategi med henblik på at nå endemålet, dvs. ingen overskridelse af de kritiske belastninger.

Det foreslås at Kommissionen inden udgangen af år 2004 forelægger Rådet en rapport med en beskrivelse af de fremskridt der er gjort til mindskelse af emissionerne af forsurende stoffer, såvel som en vurdering af medlemsstaternes udsigter til at nå deres emissionslofter inden udgangen af 2010. På grundlag af denne rapport og eventuelle nye videnskabelige data vedrørende forsuring vil Kommissionen inden udgangen af år 2004 kunne forelægge Rådet en revideret forsøringsstrategi.

5. FORELØBIG VURDERING AF MILJØFORDELE OG OMKOSTNINGER VED KOMMISSIONENS STRATEGI

Kommissionens strategi vil resultere i det foreløbige mål på 50%'s udbedring i hele EF. Udmøntet i økosystemområdet i hvert af de lande, hvor de kritiske belastninger vil blive overskredet, vil Kommissionens strategi resultere i en betydelig forbedring i forhold til situationen i 1990 (jf. tabel 5).

Tabel 5. Økosystemer, hvor de kritiske forsøringsbelastninger overskrides. Situationen i 1990 og i 2010 i henhold til referencescenariet (REF) og efter gennemførelse af forsøringsstrategien (STRAT) (i tusind ha)

Land	1990		2010 (REF)		2010 (STRAT)	
Østrig	2 896	(59%)	943	(19%)	642	(13,2%)
Belgien	477	(77%)	117	(19%)	9	(1,4%)
Danmark	174	(18%)	38	(3,9%)	21	(2,2%)
Finland	5 016	(16%)	1 211	(3,8%)	1 144	(3,6%)
Frankrig	618	(4,3%)	82	(0,6%)	40	(0,3%)
Tyskland	6 972	(80%)	2 541	(29%)	978	(11,3%)
Grækenland	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)
Irland	23	(4,8%)	4	(0,7%)	1	(0,1%)
Italien	1 160	(18%)	285	(4,3%)	103	(1,6%)
Luxembourg	15	(17%)	7	(7,5%)	2	(2,2%)
Nederlandene	282	(88%)	121	(38%)	23	(7,3%)
Portugal	1	(0%)	0	(0%)	0	(0%)
Spanien	74	(0,9%)	24	(0,3%)	10	(0,1%)
Sverige	10 108	(23%)	1 235	(2,8%)	699	(1,6%)
Det Forenede Kongerige	4 741	(60%)	2 112	(27%)	809	(10,3%)
EF 15	32 557	(24%)	8 719	(6,5%)	4 481	(3,3%)

I denne forbindelse skal det erindres at der til opfyldelse af endemålet - ingen overskridelse af kritiske belastninger - er behov for større reduktioner end til opfyldelse af det foreløbige

mål på 50%'s udbedring. Endvidere skal det huskes at forsurening kun er et af flere miljøproblemer, der kan afhjælpes ved en reduktion i emissionerne af svovldioxid, nitrogenoxider og ammoniak. Når vi derfor overvejer behov og muligheder for foranstaltninger til bekæmpelse af emissionerne, bør vi også tage hensyn til disse aspekter (jf. afsnit 2.2).

Ekstraomkostningerne ved bekæmpelse, dvs. de årlige omkostninger ved de yderligere foranstaltninger i forhold til referencescenariet til opfyldelse af det foreløbige mål er for EF som helhed beregnet til 7 mia ECU i år 2010. Denne beregning er baseret på at reduktionerne udelukkende nås gennem tekniske foranstaltninger. Det skal bemærkes at der i de undersøgte bekæmpelsesmuligheder ikke tages hensyn til ikke-tekniske bekæmpelsesforanstaltninger, som f.eks. strukturelle ændringer (herunder overgang til andet brændstof) i de forskellige sektorer. Endvidere vil EFs internationale forpligtelser i relation til klimaændringer og de dertil knyttede reduktioner i emissionen af drivhusgasser, herunder navnlig kuldioxid, også medføre betydelig reduktion i emissionen af forsurende stoffer og dermed også i de beregnede omkostninger ved forureningsstrategien (jf. afsnit 3.4). Det er derfor sandsynligt at omkostningerne ved gennemførelse af disse reduktioner er blevet sat for højt. I bilaget gøres der nærmere rede for omkostningerne ved opfyldelse af 50%-målet.

Tabel 6. Ekstraomkostninger ved emissionsbekæmpelse til opfyldelse af det foreløbige mål (mio ECU/år i 2010)

	SO ₂	NO _x	NH ₃	I alt
EF 15	2 940	1 795	2 305	7 040

6. POSITIVE SIDEVIRKNINGER/DOBBELTE FORDELE

Selv om denne strategi er koncentreret om forsurening (i form af sur deposition), er det vigtigt at bemærke at luftbårne emissioner af forureningsforurende stoffer har andre skadelige virkninger på miljøet. En mindskelse i emissionen af forsurende stoffer vil således give "sekundære" fordele fordi de mindsker andre miljøproblemer der er forårsaget af de samme forureningsstoffer, som f.eks. eutrofiering, ozon ved jordoverfladen, nedbrydning af bygninger og materialer samt sundhedsskader. Endvidere vil emissionsreduktion i EF medføre mindsket deposition i landene uden for EF. Nogle af disse sidevirkninger er blevet analyseret til bunds, nemlig virkningerne på eutrofiering og ozon såvel som fordelene for landene uden for EF. Der er ikke foretaget af detaljerede analyser af sidevirkningerne for luftkvaliteten, men der kan dog drages visse konklusioner. Resultaterne gengives kort nedenfor.

6.1 Eutrofiering

Analysen har vist, at de kritiske belastninger for eutrofiering i 1990 blev overskredet i 34% af det pågældende økosystemområde i EF. Dette svarer til et areal på ca. 38 mio ha. Som et resultat af de emissionsreduktioner der forudses for år 2010 i referencescenariet, vil dette areal blive mindsket til 19%, dvs. 21 mio ha. De reduktioner, der behøves til opfyldelse af det foreløbige mål på 50%, ville resultere i en overskridelse af belastningerne i 13%, dvs. 15 mio ha, af økosystemområdet. Dette ville betyde en forbedring, der ligger nærmere det niveau, som ansås for at være det højeste teknisk opnåelige med foranstaltninger i EF, end situationen i referencescenariet.

Som en følsomhedsanalyse har man vurderet resultatet af anvendelsen af kombinerede miljøkvalitetsmål, baseret på de kritiske belastninger for både forsuring og eutrofiering, som eksplicite optimeringsmål for deposition. Udkommet viste en vis ændring i emissionsreduktionerne, fra svovldioxid til nitrogenoxider og ammoniak. Dette gjaldt navnlig lande i EF's sydlige og centrale dele, som f.eks. Spanien, Italien, Frankrig og Tyskland. Niveauet for økosystembeskyttelse mod eutrofiering steg - belastningsoverskridelse for mindre end 10 mio ha - og det samme gælder forsuring. Også omkostningerne steg: De samlede ekstraomkostninger for dette scenario beløb sig til 9,4 mia ECU sammenlignet med 7 mia for hovedscenariet.

6.2 Ozon

Man har analyseret virkningerne på ozonniveauet ved jordoverfladen med EMEP-modellen, baseret på NO_x-emissionerne i forsøringsanalysen. De fremskrevne emissioner af flygtige organiske forbindelser (VOC) for år 2010 stammer fra de nuværende reduktionsplaner under Genève-konventionen, som primært er baseret på data fra de forskellige lande. For medlemsstaterne indføjedes de yderligere emissionsreduktioner, der ventes som følge af auto/olie-forslagspakken.

Analysen viste en betydelig forbedring i de fleste af medlemsstaterne. I referencescenariet er der i næsten hele EF-området tale om en reduktion i overskridelsen af de kritiske tærskelniveauer for skove, afgrøder og naturlig plantevækst på 40 ppb (parts per billion) såvel som af det vejledende kritiske sundhedstærskelniveau på 60 ppb, i år 2010 i forhold til 1990. De største forbedringer var at finde i overskridelsen af 60 ppb-niveauet, et niveau, der bruges i Genève-konventionen som et mål til angivelse af mulige sundhedsvirkninger. De yderligere emissionsreduktioner i hovedscenariet vil føre til et yderligere fald i ozonniveauet for størstedelen af de pågældende områder. I visse mindre områder vil ozonniveauet imidlertid kunne stige svagt. Det forventes, at yderligere krav til reduktion af VOC-emissionerne vil betyde, at denne negative sidevirkning ophæves eller mindskes betydeligt.

6.3 Luftkvalitet

Som et resultat af reducerede emissioner af SO₂ og NO_x vil der ske et fald i luftens koncentration af disse forureningsstoffer såvel som deres sekundære produkter (f.eks. partikler og ozon). Dette vil medføre fordele for sundheden såvel som for bygninger og materialer og vores historiske og kulturelle arv. Nogle af disse fordele er blevet medtaget i en økonomisk vurdering (jf. afsnit 6.5).

6.4 Forbedringer uden for EF

Som følge af disse forureningsstoffers grænseoverskridende karakter vil emissionsreduktioner i EF resultere i mindsket deposition og dermed mindsket overskridelse af de kritiske belastninger for forsuring i landene uden for EF. Beregningerne viser f.eks. at niveauet for økosystembeskyttelse i disse lande i tiden frem til 2010, som følge af reduktionerne i hovedscenariet, vil kunne stige fra 97 til 98% i forhold til referencescenariet. Med andre ord vil økosystemområdet, hvor de kritiske belastninger overskrides i lande uden for EF, blive reduceret fra 11 til 9 mio ha. De største forbedringer med hensyn til mindskelse af det areal, hvor belastningerne overskrides, vil være at finde i Norge, Den Tjekkiske Republik, Polen, Rusland og Schweiz. I 2010 vil overskridelsen af de kritiske tærskelværdier for ozon (jf. afsnit 6.2.) blive reduceret i alle tredjelande.

Med hensyn til eutrofiering blev de kritiske belastninger i tredjelandene i 1990 overskredet i 10% af økosystemområdet, svarende til 39 mio ha. I referencescenariet er dette reduceret til omkring 27 mio ha i 2010. Emissionsreduktioner i EF vil, ligesom i hovedalternativet, reducere overskridelsen yderligere, til omkring 6% eller 25 mio ha. Forbedringerne vil være at finde i mange tredjelande; med hensyn til beskyttet areal vil forbedringerne være størst i Den Tjekkiske Republik, Norge (hvor overskridelsen bringes ned til 0), Schweiz, Polen og Ungarn.

6.5 Økonomisk vurdering af visse fordele

Yderligere reduktioner i emissionen af forsurende stoffer vil medføre en række fordele for sundhed, materialer og bygninger, afgrøder, skove og for terrestriske og akvatiske økosystemer. DG XII har som led i det såkaldte ExternE-projekt foretaget en økonomisk vurdering af disse fordele. Den metode, der blev udviklet som led i dette projekt, blev anvendt til at vurdere nogle af fordelene ved de emissionsreduktioner, der kræves til opfyldelse af det foreløbige mål i forsyningsstrategien. Endvidere beregnede man yderligere økonomiske fordele som følge af de *undgåede* miljøvirkninger. Konsulenten vurderede virkningerne for sundheden (i form af dødelighed og sygelighed), og på afgrøder samt skader på moderne byggematerialer. En række vigtige fordele blev ikke vurderet i denne undersøgelse, som f.eks. den mindskede (risiko for) beskadigelse af skovene; forbedring af skovens vækstbetingelser (f.eks. stabilisering af jordbunden, tilbageholdelse af kulstof samt biodiversitet); forbedringer i andre terrestriske og akvatiske økosystemer og virkninger på den historiske og kulturelle arv.

I henhold til undersøgelsen skyldtes de vigtigste økonomiske fordele færre sundhedsskader, primært som følge af lavere niveauer af de sekundære forureningsstoffer sulfat- og nitrat-aerosoler samt ozon. Det blev konkluderet, at fordelene ville være større end omkostningerne for EF som helhed. De største fordele ville være at finde i Tyskland, Frankrig, Det Forenede Kongerige, Italien, Spanien, Nederlandene, Belgien og Danmark. Kun for ét land, nemlig Irland, fremgik det at ekstraomkostningerne ved forureningsbekæmpelse var større end de beregnede yderligere økonomiske fordele. Medregnede man imidlertid også virkningerne på dødeligheden af langvarig (kronisk) udsætning for luftforurening, ville fordelene langt overstige omkostningerne for samtlige medlemsstater. Medtages fordelene for de økologiske og kulturelle ressourcer, som det er sværere at sætte tal på, vil fordelene ved emissionsreduktionerne blive endnu større.

De årlige yderligere fordele ved de yderligere emissionsreduktioner (dvs. de reduktioner, der behøves ud over referencescenariet til opfyldelse af det foreløbige mål) blev således vurderet til næsten 20 mia ECU i 2010 for EF-medlemsstaterne. Fordelene i tredjelandene blev vurderet til omkring 4 mia ECU. Ingen af disse tal indeholder de såkaldte kroniske virkninger på dødeligheden.

BILAG TIL

Meddelelse til Rådet og Parlamentet om en EF-strategi til bekæmpelse af forsurening

Indholdsfortegnelse

1. MILJØKVALITETSMÅLET: KRITISKE BELASTNINGER
2. FORELØBIGE MÅL: UDBEDRINGSTAKTIKKEN
3. MODEL FOR INTEGRERET VURDERING: OMKOSTNINGSEFFEKTIVITET
4. FORUDSÆTNINGER OG UDGANGSPUNKT FOR SCENARIO-ANALYSEN
 - 4.1. Udgangspunkt
 - 4.2. Forudsætninger om energiforbruget
 - 4.3. Referencescenariet
 - 4.4. De størst mulige teknisk gennemførlige reduktioner
5. RESULTATER AF SCENARIEANALYSEN
 - 5.1. Indkredsning af det foreløbige mål
 - 5.2. Følsomhedsanalyser
 - 5.3. Bindende netfelter

Tabeller og figurer

1. MILJØKVALITETSMÅLET: KRITISKE BELASTNINGER

Med "kritisk belastning" angiver man et givet miljøes følsomhed ved at definere, hvor stor en udsætning for forurening miljøet kan tåle, inden der indtræffer langvarig eller anden betydelig skade. Begrebet "kritiske belastninger" er baseret på videnskabelige data. De anvendte data afspejler derfor den seneste viden og er behæftet med en vis usikkerhed. Kritiske belastninger har betydning for bæredygtig udvikling, eftersom depositioner, der overskrider de kritiske belastninger, ikke er bæredygtige på lang sigt.

De data vedrørende kritiske forureningsbelastninger, der anvendes til udarbejdelse af strategien, er blevet udviklet under konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande (Genève-konventionen) og blev revideret og ajourført i 1996. Dataene kommer fra konventionens kortlægningscenter for kritiske belastninger, Coordination Center of Effects (CCE) i Nederlandene. Af EF-medlemsstaterne har 10 lande fremsendt nationale data til CCE, nemlig Østrig, Danmark, Finland, Frankrig, Tyskland, Italien, Nederlandene, Spanien, Sverige og Det Forenede Kongerige. 6 ikke-EF-lande har ligeledes fremsendt deres data. For de resterende 5 medlemsstater såvel som for andre lande i Europa, som ikke har fremsendt deres data, har CCE beregnet de kritiske belastninger på grundlag af oplysninger i centrets europæiske baggrundsdatabase. Alle landene har beregnet kritiske belastninger for skov-økosystemerne, og flere lande også for ferskvandsøkosystemerne. Nogle lande har også beregnet kritiske belastninger for tørvemoser, heder og græsarealer. Økosystemarealet er det areal, for hvilket der er beregnet kritiske belastninger.

Ved beregning af kritiske belastninger for forurening er der taget hensyn til den kombinerede forsurende virkning af både svovl- og nitrogenforbindelser. Disses relative rolle for forureningen afhænger af egenskaberne ved de pågældende økosystemer såvel som omfanget af depositionen af svovl- og nitrogenforbindelser. Ved at sammenligne de kritiske belastninger med de nuværende og beregnede depositions niveauer kan man kvantificere, hvilke niveauer for emissionsreduktion - i forskellige kombinationer - der behøves til at undgå overskridelse af de kritiske belastninger.

Da der ikke er nogen enkelt kritisk belastningsværdi for hvert af de tre forureningsstoffer (svovl, oxideret og reduceret nitrogen), kan overskridelsen af kritiske belastninger ikke udtrykkes som forskellen mellem den kritiske belastning og depositionen af et enkelt forureningsstof. Overskridelse udtrykkes derfor nu som den del af økosystemerne i hvert EMEP²-netfelt, som ikke er beskyttet mod forurening ved en given kombination af svovl- og nitrogen-deposition i det pågældende net. (Et EMEP-netfelt måler 150x150 km, hvilket er den opløsning, der anvendes af Genève-konventionen ved kortlægning af kritiske belastninger på europæisk plan og også i forbindelse med overvågning af emission og deposition af luftforurenende stoffer). Udtrykket *økosystembeskyttelse* anvendes til at angive den procentdel af økosystemer i et netfelt, et land eller et andet areal, hvor de kritiske belastninger ikke overskrides.

² EMEP står for samarbejdsprogram for overvågning og vurdering af transport af luftforurenende stoffer over store afstande i Europa og henhører under Genève-konventionen.

Endemålet med det femte handlingsprogram på miljøområdet, som også nævnes i Rådets konklusioner af 18. december 1995, er, at kritiske belastninger ikke må overskrides. Dette betyder, at syredepositionen for hvert enkelt økosystem i EF bør være lavere end den kritiske belastning. Da både data vedrørende deposition og kritiske belastninger er kortlagt i overensstemmelse med EMEP-netfelt-opløsningen, besluttede man som mål at anvende 100% økosystembeskyttelse i hver sådan netfelt i EF. Ved at anvende dette mål for hver netfelt sikres det også, at der vil finde forbedringer sted i alle de geografiske områder, hvor de kritiske belastninger overskrides, dvs. at fordelene ved nedbringelse af emissionen bliver til gavn for udstrakte arealer og ikke koncentrerer sig til nogle få områder. I praksis kan overskridelsen af kritiske belastninger vises både som procentvis økosystembeskyttelse for de enkelte lande og som omfanget af det areal, der fortsat er ubeskyttet.

2. FORELØBIGE MÅL: UDBEDRINGSTAKTIKEN

Af praktiske og/eller politiske årsager kan det blive umuligt at nå endemålet - ingen overskridelse af de kritiske forureningsbelastninger - inden år 2010. Modelberegningerne af de fremtidige emissioner, der blev gennemført som led i udarbejdelsen af denne strategi, viste at det ikke ville være muligt at nå endemålet for hele EF inden år 2010, selv om de såkaldte størst mulige teknisk gennemførlige reduktioner blev gennemført i hele Europa.

I Rådets konklusioner fra december 1995 erkendes det, at det vil være vanskeligt at opfylde dette mål i en umiddelbar fremtid. Det opfordrede derfor Kommissionen til ikke blot at udarbejde en mere sammenhængende forureningsstrategi med henblik på opfyldelse af endemålet, men også at opstille foreløbige mål frem mod endemålet.

I overensstemmelse med sin udbedringstaktik ("gap-closure approach") har Kommissionen derfor analyseret forskellige mulige foreløbige mål. En lignende fremgangsmåde blev anvendt i forhandlingerne om 1994-svovlprotokollen til Genève-protokollen. Da der imidlertid nu anvendes mere komplekse kritiske belastninger - der både omfatter svovl- og nitrogenforbindelser - er udbedringstaktikken baseret på økosystembeskyttelsesdata for de enkelte net. Den anvendte fremgangsmåde tager sigte på at "lukke hullet", dvs. forskellen mellem økobilbeskyttelsesniveauet i 1990 og endemålet på 100% økosystembeskyttelse, med en vis mindsteprocentdel i hvert EMEP-netfelt i EF, inden udgangen af år 2010. På grundlag af den økosystembeskyttelse, som fuldstændig anvendelse af de teknisk gennemførlige reduktionsmuligheder ville medføre, har man fastsat den størst mulige procentvise forbedring hen imod endemålet, og opstillet omkostningsoptimerede scenarier baseret på udbedringsmål, der lå under denne procentdel.

Efter en tilbundsående analyse af en række muligheder fandt man, at det mest hensigtsmæssige foreløbige mål var en udbedring på 50%. Dette betyder i praksis, at arealet af følsomme økosystemer, hvor de kritiske belastninger blev overskredet i 1990, i hvert enkelt EMEP-netfelt i EF mindst bør halveres, dvs. reduceres med mindst 50%. Hovedårsagen til, at man valgte dette foreløbige miljøkvalitetsmål, var at det muliggjorde det højeste økosystembeskyttelsesniveau til de laveste omkostninger i betragtning af, at yderligere foranstaltninger kun kan træffes inden for EF. Årsagen til, at man anvendte udbedringsmålet for hvert enkelt EMEP-netfelt, var at man ville sikre, at der skulle indtræffe forbedringer overalt, hvor de kritiske belastninger overskrides, dvs. at foranstaltningerne skulle komme alle ramte områder til gode.

Eksempler: I et netfelt var økosystembeskyttelsesniveauet i 1990 40% (dvs. de kritiske belastninger blev overskredet i 60% af økosystemerne). 50% udbedring betyder, at det areal, hvor de kritiske belastninger overskrides - her 60% - mindst bør halveres. I dette tilfælde skulle den procentvise økosystembeskyttelse derfor stige med mindst 30 procentpoint (halvdelen af 60%). Slutresultatet ville blive et økosystembeskyttelsesniveau på mindst 70% ($40+30=70$). I et andet netfelt var økosystembeskyttelsesniveauet i 1990 80%, dvs. de kritiske belastninger blev overskredet i 20% af arealet. På linje med ovenstående ville 50% udbedringen for dette felt resultere i et beskyttelsesniveau på 90% ($80+10=90$).

Alternative effektbaserede udbedringstaktikker er blevet overvejet. Et sådant alternativ kunne gå ud på at minimere arealet - eller opstille et foreløbigt mål for et maksimumsareal - for overskridelse i EF, uanset geografisk beliggenhed. Fordelen ved denne fremgangsmåde er, at det ville resultere i et højere økosystembeskyttelsesniveau til færre omkostninger sammenlignet med udbedringstaktikken. Den vigtigste ulempe ved denne fremgangsmåde er imidlertid, at fordelene ville blive koncentreret til nogle få geografiske områder, dvs. til et begrænset antal lande. En anden alternativ løsning kunne bestå i at minimere, eller opstille et foreløbigt mål for, den absolutte overskridelse (f.eks. i form af syredepositions-ækvivalenter). Et vigtigt problem ved denne fremgangsmåde er, at den forudsætter et lineært forhold mellem overskridelsesniveauet og miljøvirkningerne, dvs. jo større overskridelse jo alvorligere skade.

3. MODEL FOR INTEGRERET VURDERING: OMKOSTNINGSEFFEKTIVITET

Strategien skal nå målet - og mulige foreløbige mål - på en omkostningseffektiv måde. Kommissionen har valgt at arbejde med modelberegning for integreret vurdering for at finde frem til, hvilke tekniske forsureningsbekæmpelsesforanstaltninger der kunne blive tale om og disses omkostningseffektivitet. Denne metode er med held blevet anvendt i flere år under Genève-konventionen, og da alle medlemsstaterne såvel som Det Europæiske Fællesskab selv er parter i denne konvention, er metoden velkendt og generelt anerkendt af medlemsstaterne. Med valget af denne metode sikrer man endvidere kompatibilitet med igangværende og fremtidige aktiviteter under ECE/Genève-konventionen som led i udviklingen af nye internationale aftaler om mindskelse af luftforureningen. Kommissionen har som konsulent for både forurenings- og ozonstrategien valgt International Institute for Applied System Analysis (IIASA), som har udviklet den vigtigste model for integreret vurdering, RAINS-modellen.

RAINS-modellen både kan anvendes til scenario-analyse og optimering. Den første funktion kan anvendes til vurdering af emissioner, omkostninger, depositioner og miljøkonsekvenser som følge af nærmere angivne emissionsbekæmpelsesstrategier, som f.eks. gældende lovgivning eller anvendelse af den bedste tilgængelige teknik. Optimeringsmodellen kan anvendes til minimering af emissionsbekæmpelsesomkostningerne i en bestemt egn, idet det forudsættes, at nærmere angivne miljømål, i dette tilfælde netspecifikke mål for syredeposition, opfyldes. En sådan optimeringsberegning kan også foretages kombineret med nærmere angivne hindringer for emissionsreduktion.

Til den analyse, der ligger til grund for strategien, blev optimeringsfunktionen primært, men ikke udelukkende, anvendt til at minimere de samlede omkostninger ved reduktion af SO_2 , NO_x og NH_3 i EF-medlemsstaterne, under følgende forudsætninger:

- den sure deposition er lig med eller lavere end det ønskede depositionsmaal (50% udbedring) i hvert enkelt nefelt i EF
- emissionerne fra hvert enkelt land er altid lig med eller lavere, end hvad den nuværende lovgivning eller de nuværende reduktionsplaner vil resultere i (referencescenariet)
- emissionerne i landene uden for EF forbliver på det niveau, som den nuværende lovgivning eller de nuværende reduktionsplaner ville resultere i (referencescenariet).

I modellen kombineres omkostningsoverslagene for forskellige bekæmpelsesmuligheder med det beregnede mønster for energiforbrug og landbrugsaktiviteter for år 2010. På grundlag af disse ikke-reducerede nationale emissionsniveauer afstikkes der kurver over medlemsstaternes omkostninger, hvori alle de tekniske reduktionsmuligheder er opstillet i rækkefølge efter de tilsvarende marginalomkostninger. Ikke-tekniske reduktionsmuligheder, såsom strukturelle ændringer, overgang til andre brændstoffer og energibesparelser, er ikke medtaget, medmindre de er inkluderet i det tilgrundliggende energi-scenarior. Dette medfører også, at modellen overvurderer reduktionsomkostningerne.

Med den (statiske) optimeringsprocedure anvendes de nationale omkostningsfunktioner til at bestemme den billigste løsning til opfyldelse af et sæt miljømål på et givet tidspunkt. I dette øjemed genberegnes investeringsudgifterne som årlige kapitalomkostninger, på grundlag af en fræregningsfaktor og den forventede tekniske levetid. De årlige kapitalomkostninger kombineres dernæst med andre omkostninger til bestemmelse af de samlede årlige omkostninger for hver enkelt teknologi. De årlige omkostninger ved alle teknologierne kombineres dernæst i de nationale omkostningsfunktioner. Optimeringen giver niveauet for de årlige omkostninger i et givet år - for forsyningsstrategien år 2010. Modellen giver ikke oplysninger om den nuværende nettoværdi af omkostningerne for en given tidshorisont. De årlige omkostninger kan være lavere eller højere end beregnet for et givet tidspunkt, afhængigt af energiforbruget og landbrugsaktiviteternes niveau.

Optimeringsproceduren resulterer i et sæt nationale emissionslofter for hvert enkelt forurenende forureningsstof (jf. tabel 1), bestemt på grundlag af den størst mulige omkostningseffektivitet for den pågældende egn. Optimeringsproceduren giver også oplysninger vedrørende de billigste tekniske foranstaltninger til at nå disse emissionslofter for hvert enkelt land. Tabel 2 indeholder en foreløbig beregning af ekstraomkostningerne ved emissionsbekæmpelse til opfyldelse af 50%-målet.

Tabel 1. De emissionsniveauer i år 2010, som i henhold til den foreløbige videnskabelig analyse kræves til opfyldelse af 50%-målet, anført sammen med de beregnede emissioner uden forsuringsstrategi (REF)

Land	SO ₂ (1000 t)		NO _x (1000 t)		NH ₃ (1000 t)	
	REF	NIVEAU	REF	NIVEAU	REF	NIVEAU
Belgien	215	52	196	129	106	74
Danmark	71	31	119	88	103	82
Finland	116	116	163	163	30	30
Frankrig	691	235	895	766	669	630
Grækenland	361	361	282	282	76	76
Irland	155	41	73	42	126	126
Italien	847	204	1,165	1,160	391	305
Luxembourg	4	4	10	10	6	6
Nederlandene	56	38	140	139	82	81
Portugal	194	194	206	206	84	84
Spanien	1,035	617	851	826	373	373
Sverige	97	66	207	207	53	49
Tyskland	740	414	1,279	1,079	539	318
UK	980	279	1,244	753	270	224
Østrig	57	57	116	116	95	93
I alt EF 15	5,619	2,709	6,926	5,966	3,003	2,551

Tabel 2. Ekstraomkostninger ved emissionsbekæmpelse til opfyldelse af det foreløbige mål (mio ECU/år i 2010)

Land	SO ₂	NO _x	NH ₃	I alt
Østrig	0	0	0	0
Belgien	364	118	193	675
Danmark	59	42	80	181
Finland	0	0	0	0
Frankrig	294	153	36	483
Tyskland	624	586	1 435	2 645
Grækenland	0	0	0	0
Irland	75	26	0	101
Italien	433	0	400	833
Luxembourg	0	0	0	0
Nederlandene	76	0	0	76
Portugal	0	0	0	0
Spanien	159	5	0	164
Sverige	145	0	18	163
Det Forenede Kongerige	711	865	143	1 719
EF 15	2 940	1 795	2 305	7 040

4. FORUDSÆTNINGER OG UDGANGSPUNKT FOR SCENARIO-ANALYSEN

I dette dokument menes der med scenario en række forudsætninger om forskellige kombinationer af reduktionsforanstaltninger, emissioner, omkostninger og miljømålsætninger. En detaljeret beskrivelse af modelarbejdet og resultaterne heraf er at finde i den første og anden foreløbige rapport fra IIASA om omkostningseffektiv bekæmpelse af forurening og ozon ved jordoverfladen (kontrakt nr. B4-3040\96\000086\MAR\B1), som kan fås ved henvendelse til Kommissionen. For hvert scenario er der tilvejebragt data om emissioner, de reduktionsforanstaltninger, der forudsættes anvendt i de forskellige lande såvel som omkostningerne herved samt den heraf resulterende overskridelse af de kritiske forureningsbelastninger (både udtrykt procentvis og i ha af ubeskyttede økosystemer).

4.1. Basislinjen

1990 blev valgt som basisår, da dette var det seneste år, for hvilket der fandtes omfattende sæt af kontrollerede emissionsdata. Det samme basisår forventes at blive anvendt af Genèvekonventionen i forbindelse med forhandlingerne om den nye flerstrengede forureningsprotokol. Da usikkerheden øges, jo længere tidshorisonter man regner med i scenarierne, f.eks. med hensyn til energiforbruget, og da eventuelle juridiske forpligtelser, som medlemsstaterne binder sig til, skal opfyldes inden for en rimelig tidsfrist, blev scenarierne for forureningsstrategien ikke sat længere end til 2010.

4.2. Forudsætningerne om energiforbruget

For EF-medlemsstaterne blev analysen baseret på GD XVII's energiprognoser, som stammer fra det såkaldte Conventional Wisdom Scenario, og dernæst ajourført med nye officielle data fra én medlemsstat. I Conventional Wisdom scenariet regnes der med en 20% stigning i energiforbruget og et 10% stigning i CO₂-udslippet mellem 1990 og 2010. For ikke-EF-landene blev energiprognoserne baseret på nationale data, som disse har forelagt ECE officielt, og som er offentliggjort i ECE-energidatabasen.

For at tage hensyn til behovet for at mindske CO₂-emissionerne og tillige for at undersøge, hvorledes et alternativt energiscenario ville indvirke på emissionerne af forsurende stoffer såvel som på omkostningerne til reduktion heraf, blev der gennemført en følsomhedsundersøgelse med et såkaldt lav-CO₂-energiscenario, som skulle resultere i en reduktion på 10% i CO₂-emissionerne fra EF mellem 1990 og 2010.

4.3. Referencescenariet (REF)

Der blev opstillet et referencescenario (REF) til vurdering af behovet for supplerende foranstaltninger og disses omkostninger og effektivitet. For at tage hensyn til de forskellige landes forskellige fremgangsmåder opstillede man to scenarier:

- Det første er et scenario, der bygger på den nuværende lovgivning: ud fra prognoserne for det fremtidige energiforbrug har man beregnet emissionsniveauerne, som den nuværende lovgivning i EF og internationalt ville resultere i. Hertil benyttede man en detaljeret oversigt over relevant lovgivning i de forskellige lande, EF-direktiver og obligatoriske tekniske krav i protokollerne til Genève-konventionen. Af EF-direktiver omfatter scenariet direktivet om store fyringsanlæg (88/609/EØF), direktivet om svovlindholdet i flydende brændstoffer (93/12/EØF), direktivet om integreret forureningsbekæmpelse (96/61/EØF) og direktiverne om emission fra motorkøretøjer og ikke-vejgående maskiner. Endvidere medtoges en række forslag, som Kommissionen har vedtaget, f.eks. om auto/olie-programmet (KOM(96) 248 endelig udg., 96/163(COD), 96/164(COD)).
- Det andet scenario er et scenario, der bygger på de nuværende reduktionsplaner. Hvis lande officielt har vedtaget nationale emissionslofter eller forelagt sådanne internationalt (for ECE/Genève-konventionen) eller indgået internationale aftaler om emissionsreduktioner (f.eks. ved at undertegne protokoller til Genève-konventionen), er disse forpligtelser medtaget i dette scenario.

For i tilstrækkelig grad at tage hensyn til begge disse typer af faktorer, anvendte man ved opstilling af referencescenariet det af de to scenarier, der resulterede i de laveste emissioner i år 2010. Tabellerne i de foreløbige rapporter fra IIASA indeholder nærmere oplysninger om de specifikke bekæmpelsesforanstaltninger, der for dette scenario forudsættes truffet af medlemsstaterne.

Referencescenariet (REF) viser, at hvis den nuværende og planlagte (i en fremskreden fase) lovgivning gennemføres fuldt ud i alle de europæiske lande, vil emissionerne af SO₂, NO_x og NH₃ reduceres med henholdsvis 58, 36 og 16% mellem basisåret 1990 og 2010.

Det økosystemareal i EF, hvor de kritiske forsureningsbelastninger overskrides, ville reduceres fra 33 mio ha i 1990 til 9 mio ha. Udtrykt i procent ville økosystembeskyttelsen stige fra 76% til 93%. De laveste udbedringsniveauer er under 10% (i Nordtyskland, Nederlandene og i det nordlige Finland).

4.4. Scenarier for de størst mulige, teknisk gennemførlige reduktioner (MFR)

I RAINS-modellen begrænses den største mulige reduktion af luftforurenende stoffer af, hvilke tekniske reduktionsforanstaltninger der er til rådighed. Nogle foranstaltninger er gradvise, som f.eks. virkningen af nye emissionsnormer for nye motorkøretøjer. Udskiftningstiden for bilparken, som er forskellig fra land til land, vil være bestemmende for, hvor lang tid det tager, indtil alle nye biler opfylder de nye normer. Der er derfor udviklet to MFR-scenarier. Det første, benævnt MFR_{real}, viser de største teknisk gennemførlige reduktioner, der kan gennemføres frem til år 2010 på grundlag af en realistisk udskiftningshastighed for køretøjer og anlæg. Det andet scenario, benævnt MFR_{ultimate}, viser resultaterne efter fuldstændig gennemførelse af de samme foranstaltninger. I sidstnævnte scenario medtages endvidere de bilemissionsnormer, der er opstillet i auto/olie-programmet for år 2005. Der forudsættes således en urealistisk hurtig udskiftning af biler, samtidig med at der fortsat regnes med det samme energiforbrug, der er beregnet for år 2010. Det skal bemærkes, at der i reduktionsscenarioerne ikke tages hensyn til ikke-tekniske reduktionsforanstaltninger, som f.eks. strukturelle ændringer (herunder overgang til andre brændstoffer) i de forskellige sektorer. MFR-scenarierne tenderer således mod at undervurdere mulighederne for emissionsreduktion og at overvurdere omkostningerne ved gennemførelse af de anførte reduktioner.

I henhold til MFR_{real} mindskes emissionen i EF af SO₂, NO_x og NH₃ med henholdsvis 91, 69 og 44% mellem 1990 og 2010. De årlige ekstraomkostninger, sammenlignet med REF, andrager 30 mia ECU for EF. Økosystembeskyttelsen i EF kommer op på 99%, idet 1,1 mio ha fortsat er ubeskyttet. MFR_{ultimate} reducerer emissionerne af SO₂ med 92%, af NO_x med 84% og af NH₃ med 44%. Økosystembeskyttelsen i EF når op på over 99%, idet 0,8 mio ha fortsat er ubeskyttet.

For at beregne de største opnåelige økosystembeskyttelsesniveauer i EF for år 2010, under forudsætning af at der kun gennemføres yderligere emissionsreduktioner i EF, har man undersøgt et tredje MFR-scenario, benævnt EF_{max}. Her forudsættes de samme emissioner som i MFR_{real} for EF og som i REF for det øvrige Europa. Det heraf resulterende økosystemniveau for EF for år 2010 var 98%, med ca. 3 mio ha ubeskyttet.

5. RESULTATER AF SCENARIO-ANALYSEN

Mellem REF-scenariet og MFR-scenariernes ekstremer, dvs. hvad der kan forventes som følge af nuværende lovgivning eller ved anvendelse af alle teknisk gennemførlige reduktionsforanstaltninger, har man udarbejdet og analyseret en række scenarier med de lavest mulige omkostninger.

5.1. Opstilling af det foreløbige mål

Oprindelig undersøgt tre forskellige udbedringsmål på henholdsvis 45, 50 og 55%. For disse blev depositionsmaalene begrænset til net-felter udelukkende i EF. Optimering af emissionsreduktionerne blev også begrænset til EF, medens der for resten af Europa blev regnet med emissioner som i REF, bortset fra 55%-udbedringen, hvor også emissioner fra skibe i Østersøen medtoges i optimeringsproceduren.

Forsuringsstrategien er behæftet med den begrænsende faktor, at foranstaltninger til mindskelse af emissionerne primært skal træffes inden for EF, eftersom EF ikke kan pålægge juridisk bindende foranstaltninger/forpligtelser uden for sit territorium. 50% udbedringen var derfor det mest relevante scenario, da dette mål kan nås gennem foranstaltninger i EF, og eftersom det resulterer i depositions niveauer, der ligger nærmere endemålet. Scenarier med større reduktion i syredepositionen resulterede endvidere i en voldsom stigning i marginalomkostningerne ved den opnåede yderligere økosystembeskyttelse (jf. fig. 1).

5.2. Følsomhedsanalyser

Man har udført en række scenarier, baseret på forskellige forudsætninger og forskellige begrænsende faktorer, for at udforske alternative muligheder såvel som for at kontrollere sammenhængen i de indlæste data og modelresultaternes pålidelighed. Resultaterne kunne sammenlignes med resultaterne af hovedscenariet, dvs. scenariet for 50% udbedring, baseret på optimerede emissionsreduktioner i EF. Alle disse scenarier når det foreløbige mål på mindst 50% udbedring af økosystembeskyttelsen i hvert enkelt EMEP-netfelt i EF.

Forsuringsforurenende stoffer transporteres af vinden over lange afstande, og mulighederne for og omkostningerne ved mindskelse af emissionerne varierer fra land til land. For at finde frem til den billigste løsning til opfyldelse af miljømålene ønskede man derfor at undersøge, om mindskelse i emissionerne uden for EF ville være en billigere løsning end yderligere reduktioner inden for EF. De fire følgende scenarier undersøgte dette spørgsmål, og resultaterne fremgår af tabel A1:

Scenario 1: optimering med skibe

Da man medtog emissioner fra international skibsfart i optimeringen, viste det sig at være omkostningseffektivt at mindske SO_2 -emissionerne i Østersøen og Nordsøen, og NO_x -emissionerne i Nordsøen og Atlanterhavet. Hermed kunne nogle af medlemsstaterne undgå at træffe omkostningskrævende foranstaltninger til mindskelse af emissionen fra landbaserede kilder. For EF som helhed kunne ekstraomkostningerne ved opfyldelse af det foreløbige mål mindskes med over 2 mia ECU om året. De årlige ekstraomkostninger ved foranstaltninger til mindskelse af emissionerne fra skibe blev anslået til omkring 300 mio ECU.

Scenario 2: Optimering med hele Europa, skibe undtaget

Dette scenario undersøgte omkostningsaspekterne ved at medtage ikke-EF-lande i optimeringsproceduren, samtidig med at miljøkvalitetsmålet begrænsedes til EF-medlemsstaterne. Dette viste, at det var omkostningseffektivt yderligere at reducere SO_2 -emissionerne i Polen, Ungarn, Den Tjekkiske Republik og Slovenien. Emissionsreduktioner i disse lande kunne erstatte visse foranstaltninger i EF-medlemsstaterne og derved mindske omkostningerne for

de pågældende medlemsstater. For EF som helhed kunne de årlige ekstraomkostninger, sammenlignet med hovedscenariet, mindskes med næsten 1 mia ECU, en omkostningsbesparelse på ca. 14%, medens ekstraomkostningerne ved foranstaltninger i de pågældende fire ikke-EF-lande ville andrage ca. 400 mio ECU. Den potentielle omkostningsbesparelse beløb sig således til ca. 600 mio ECU. Økosystembeskyttelsen for EF ville nå op på næsten 97%, med en overskridelse af de kritiske belastninger i et areal på 4,5 mio ha.

Scenario 3: Optimering med hele Europa, foreløbigt EF-mål for hele Europa

Dette scenario undersøger mulighederne for hele Europa, dvs. at der forudsættes et 50% udbedringsmål og omkostningsoptimering for hele Europa, herunder skibe. Opnåelse af dette mål forudsætter, at emissionerne i EF reduceres mere end i hovedscenariet, hvilket øger omkostningerne for EF. Emissionerne fra international skibsfart mindskes i alle de tre havområder. Endvidere skulle emissionerne i landene uden for EF mindskes betydeligt. De årlige ekstraomkostninger i forhold til REF androg 8 mia ECU for EF (næsten 1 mia mere end i hovedscenariet), 0,5 mia for foranstaltninger til reduktion af emissionerne fra skibe og 3,4 mia for foranstaltninger truffet i lande uden for EF, dvs. ekstraomkostninger på i alt næsten 12 mia ECU. I EF nåede økosystembeskyttelsen 98%, med et ubeskyttet areal på 2,9 mio ha. For Europa som helhed nåede økosystembeskyttelsen op på 99%, med et ubeskyttet areal på 6,1 mio ha.

Scenario 4: Optimering med EF, med fastsættelse af svovlindholdet i bunkerolie til 1,5%

I forbindelse med revisionen af MARPOL-konventionen (se afsnit 4.5 i meddelelsen) er det blevet foreslået, at Nordsøen og Østersøen udpeges som følsomme områder, og at svovlindholdet i bunkerolie i skibe i disse havområder begrænses til højst 1,5%. I dette scenario forudsættes en sådan grænse anvendt. Det viste sig at denne foranstaltning kunne mindske omkostningerne ved EF's opfyldelse af det foreløbige mål på 50% udbedring med over 1,1 mia ECU. Ekstraomkostningerne ved mindskelse af svovlindholdet i bunkerolie blev beregnet til under 100 mio ECU. Økosystembeskyttelsen som følge heraf var en anelse mindre end for hovedscenariet: 96,4% i forhold til 96,7%, med et ubeskyttet areal på 4,7 mio, sammenlignet med 4,5 mio ha i hovedscenariet.

Ud over disse fire scenarier har man gennem en scenario-analyse undersøgt en række andre spørgsmål i relation til de vigtigste forudsætninger. De vigtigste resultater anføres nedenfor, og for scenario 5 og 6 tillige i tabel A2:

Scenario 5: Optimering med EF, med anvendelse af et alternativt (lav-CO₂)-energisecenario

Af de grunde, der er gjort rede for i afsnit 4.2, har man analyseret virkningerne af et alternativt (lav-CO₂)-energisecenario. I dette scenario blev stigningen i den endelige energiefterspørgsel begrænset, energieffektiviteten forbedret og andelen af vedvarende energikilder forøget. Som et resultat heraf mindskedes CO₂-emissionerne med 10% mellem 1990 og 2010. Endvidere mindskedes også emissionen af SO₂ og NO_x. Af disse grunde var der behov for færre reduktionsforanstaltninger til at opfylde det foreløbige forsyningsmål. De årlige ekstraomkostninger for dette scenario blev derfor beregnet til 2,9 mia ECU, en mindskelse på over 4 mia ECU, eller næsten 60% i forhold til hovedscenariet. Det skal bemærkes, at omkostningerne ved omlægning af energisystemerne ikke er beregnet og derfor ikke kunne medtages. Økosystembeskyttelsen nåede op på 96,5%, med et ubeskyttet areal på 4,7 mio ha.

Scenario 6: Optimering med EF, medregnet eutrofiering

Man har vurderet et scenario med kombinerede miljøkvalitetsmål, baseret på de kritiske belastninger for såvel forsurening og eutrofiering, som udtrykkelige depositionsmaal for optimering. Resultatet af et sådant kombineret scenario afhænger naturligvis af de forudsatte miljøkvalitetsmaal. I dette tilfælde blev forsurningsmalet bevaret (50% udbedring), og et lignende maal blev anvendt for eutrofiering. (Det var ikke muligt at bruge nøjagtigt det samme maal for eutrofiering. Der blev derfor foretaget visse justeringer, og visse vanskelige netfelter - på grænsen Belgien/Frankrig og Nederlandene/Tyskland - måtte lades ude af betragtning i optimeringsproceduren). Resultatet heraf var, at nogle emissionsreduktioner "flyttede" fra SO₂ til NO_x og NH₃. Det ubeskyttede areal med hensyn til eutrofiering blev mindsket fra 21 mio ha i REF (14,6 mio ha i hovedscenariet) til 9,4 mio ha. Der blev også registreret en vis forbedring med hensyn til forsurening, idet det ubeskyttede areal blev mindsket til 4,2 mio ha. De samlede ekstraomkostninger steg med 40% til 9,4 mia ECU.

Scenario 7: Optimering med EF, med anvendelse af andre kritiske belastninger for Det Forenede Kongerige

I forbindelse med forberedelsen af forsurningsstrategien viste det sig, at dataene for de kritiske belastninger for Det Forenede Kongerige var for lave, og at der ikke kunne fremsendes nye, korrekte data tidligt nok til, at de kunne medtages i modellen. Efter anmodning fra Det Forenede Kongerige enedes man derfor om, i form af en følsomhedsanalyse, at køre modellen med et alternativt sæt data, fremsendt af Det Forenede Kongerige, hvor de kritiske belastninger for landet var sat for højt. Dette blev gjort, og det fremgik, at en sådan ændring ikke havde nogen indvirkning på emissionsreduktionsbehovet for noget land. Den eneste ændring i resultaterne var, at økosystembeskyttelsen i Det Forenede Kongerige øgedes.

Scenario 8: Optimering med EF, med anvendelse af et 95 percentil-afskæringspunkt

Af såvel tekniske som praktiske grunde har man i modelberegningen til forberedelse af forsurningsstrategien anvendt et såkaldt afskæringspunkt ved 98 percentil-niveauet, dvs. at de kritiske belastningsdata for 2% af de mest følsomme økosystemer blev ladet ude af betragtning i optimeringsproceduren. 1994-svovlprotokollen er baseret på de såkaldte 5-percentil kritiske belastninger, dvs. at man her har udelukket dataene for kritiske belastninger for de 5% mest følsomme økosystemer. For at undersøge de mulige virkninger af valget af afskæringspunkt har man foretaget en følsomhedsanalyse med anvendelse af en 95 percentil. Resultaterne viste nogle ret små ændringer, hvorved Spanien kunne øge SO₂-emissionen fra 611 kt i hovedscenariet til 730 kt, medens Det Forenede Kongerige - sandsynligvis som følge heraf - ville mindske emissionen af SO₂ fra 279 kt til 272 kt. De samlede omkostninger og økosystemniveauet for EF som helhed forblev stort set på samme niveau.

5.3. Bindende netfelter

Ved kørsel af scenarier for omkostningsoptimeret udbedring vil nogle EMEP-netceller uundgåeligt være "bindende". Dette indebærer, at depositionsmalet opfyldes nøjagtigt i disse netfelter, medens depositionen i alle andre netfelter er lavere end målet. Det kan siges, at disse bindende netfelter kan fremtvinge emissionsreduktionskrav for et eller flere lande, der bidrager til depositionen i disse netfelter. Som et resultat af det store geografiske område, der er tale om, vil der for hvert scenario optræde et antal (sædvanligvis 3-6) sådanne bindende netfelter, som vil findes i de nordlige, sydlige, vestlige og centrale dele af EF. Den primære grund hertil er, at nogle netfelter, som følge af de økosystemer de indeholder, har lavere

kritiske belastninger end de omgivende netfelter i området. I optimeringsmodellerne var de bindende netfelter sædvanligvis de samme i de forskellige scenarier (undtagen for scenario 3, hvor målet gjaldt for hele Europa), beliggende i Nordtyskland/Nederlandene, det sydøstlige Sverige (øen Gotland i Østersøen), Østtyskland og Norditalien. Selv om det ville mindske de samlede reduktionsomkostninger, hvis depositionsålet ophæves eller lempes for sådanne bindende netfelter, medfører det ikke nødvendigvis, at de lande, der bidrager til depositionen i disse netfelter, ikke behøver at træffe foranstaltninger til at mindske emissionerne. Grunden hertil er, at andre, sædvanligvis tilstødende, netfelter vil blive bindende i stedet for.

Under visse omstændigheder vil det opstillede depositions/udbedringsmål ikke kunne nås i nogle netfelter, som da bliver "ugørlige". Det fremgik således, at tre netfelter beliggende ved grænsen mellem det nordlige Finland og Rusland var "ugørlige", hvis optimeringsforanstaltningerne begrænsedes til EF. Hovedproblemet med overskridelsen i dette område skyldtes svovldeposition, der primært kommer fra kilder i de tilstødende områder i Rusland. I alle scenarierne, med undtagelse af de scenarier, der omfatter hele Europa i optimeringsproceduren, blev disse tre netfelter fjernet fra udbedringsmålene i optimeringsmodellen.

Med henblik på en analyse af følsomheden blev der foretaget to yderligere optimeringer: en med udelukkelse af det bindende netfelt på øen Gotland i Østersøen og en anden uden det bindende netfelt i Norditalien

Det første tilfælde resulterede i højere SO₂-emissioner i Sverige, med den sidevirkning, at Det Forenede Kongerige skulle mindske sine SO₂-emissioner yderligere. NO_x-emissionerne i Tyskland voksede, medens de faldt i Belgien. De samlede omkostninger for EF forblev stort set de samme, men økosystembeskyttelsen var mindre, med et ubeskyttet areal på 4,6 mio ha.

I det andet tilfælde med udelukkelse af det bindende netfelt i Norditalien var hovedresultatet, at emissionerne af alle tre forureningsstoffer fra Italien forblev på det samme niveau som i REF-scenariet med heraf følgende omkostningsbesparelser for Italien. En sidevirkning heraf var, at SO₂-emissionerne i Det Forenede Kongerige og Danmark mindskedes en del, med heraf følgende omkostningsstigninger. Nettoresultatet var en reduktion i omkostningerne med omkring 700 mio ECU. Med hensyn til økosystembeskyttelsen forblev et areal på 4,7 mio ha ubeskyttet for EF som helhed. For Italien steg det ubeskyttede areal fra 103 000 ha i hovedscenariet til 246 000 ha. En vis virkning kunne også bemærkes i de omgivende lande, som f.eks. Østrig, hvor det ubeskyttede område voksede i forhold til hovedscenariet.

Tabel A1. Oversigt over resultaterne af REF, hovedscenariet og scenario 2-4

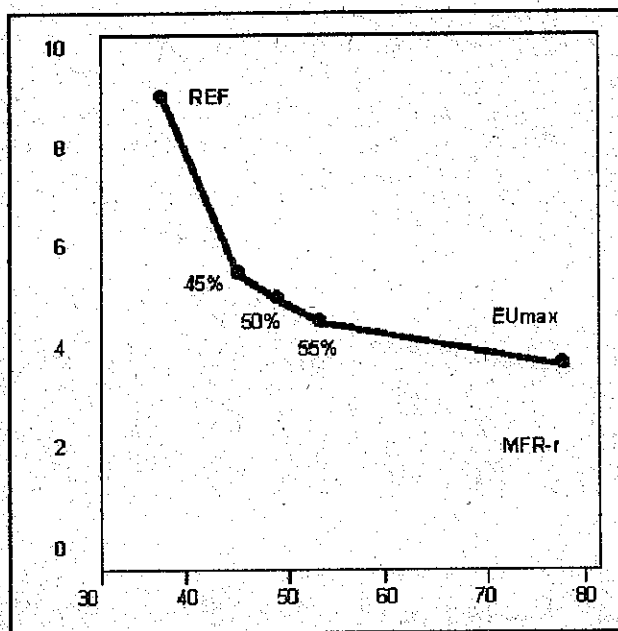
Scenario	REF	50% udbed- ring	MFR real	Scen. 2 ikke-EF	Scen. 3 hele Europa	Scen. 4 Skibe 1,5% S
Emissions- ændring i EF (from 1990):						
SO ₂	-66%	-84%	-91%	-83%	-85%	-83%
NO _x	-48%	-55%	-69%	-55%	-56%	-54%
NH ₃	-15%	-27%	-44%	-26%	-28%	-26%
Ekstraomkost- ninger for EF sammenlignet med REF (mia ECU/år)	-	7.0	30.0	6.1	8.0	5.9
Ubeskyttet økosystemareal i EF (mio. ha)	8.7	4.5	1.1	4.5	2.9	4.7

Tabel A2. Oversigt over resultaterne af REF, hovedscenariet og scenario 5 og 6

Scenario	REF	50% udbedring	Scen. 5 lav-CO ₂	Scen. 6 Eutrofiering
Emissions- ændring i EF (from 1990):				
SO ₂	-66%	-84%	-85%	-82%
NO _x	-48%	-55%	-57%	-59%
NH ₃	-15%	-27%	-24%	-37%
Ekstraomkost- ninger for EF sammenlignet med REF (mia ECU/år)	-	7.0	2.9	9.4
Ubeskyttet økosystemareal i EF (mio ha)	8.7	4.5	4.7	4.2

Figur 1. Scenariernes omkostningseffektivitet

Mio ha ubeskyttet område



Samlede omkostninger (mio ECU/år)

**BEGRUNDELSE TIL
FORSLAG TIL
RÅDETS DIREKTIV
OM BEGRÆNSNING AF SVOVLINDHOLDET I VISSE FLYDENDE
BRÆNDSTOFFER OG OM ÆNDRING AF DIREKTIV 93/12/EØF**

1. Indledning

Svovl forekommer naturligt i både kul og flydende olieprodukter, da svovlet hidrører fra proteiner i plantevæv og andre organismer, som kul og olie dannes af. Når kul- og olieprodukter forbrændes i kraftværker, industrien, varmekedler, forbrændingsmotorer osv., reduceres svovlet til svovldioxid (SO₂) og udslipper i luften, hvis der ikke er truffet passende foranstaltninger herimod (jf. tabel 1 for de forskellige brændstoftypers relative bidrag til de samlede SO₂-emissioner). Svovldioxid er et af de vigtigste forureningsstoffer (de andre er nitrogenoxider og ammoniak), som forårsager forsuring (sur nedbør). Svovldioxid er direkte giftig for mennesker og planter. Herudover kan svovldioxid også bidrage til dannelsen af svævestøv, som nu vides at have alvorlige sundhedsvirkninger.

Formålet med dette direktiv er at mindske emissionen af SO₂ i hele EF gennem restriktioner for svovlindholdet i visse flydende olieprodukter. Det foreslåede direktiv er kun en del af en pakke foranstaltninger til bekæmpelse af forsuring såvel som af luftforureningsproblemer forårsaget af svovldioxid og partikler.

2. Miljø- og sundhedsvirkningerne af svovldioxid-emissionerne

2.1. Forsuring

Nærværende forslag fremsættes sammen med Kommissionens meddelelse om en EF-strategi til bekæmpelse af forsuring³. Som anført i denne meddelelse, mener Kommissionen, på grundlag af en omfattende analyse, at kontrollen med svovlindholdet i visse flydende brændstoffer kan udgøre en integrerende del af en omkostningseffektiv strategi. Meddelelsen gør rede for miljøproblemerne som følge af forsuring og indeholder en beskrivelse af baggrunden for Kommissionens foreslåede strategi, som derfor ikke vil blive gentaget her. En række spørgsmål er imidlertid afgørende for udformningen af den kommende politik og bør derfor fremhæves.

For det første er forsuring et vanskeligt problem for de politiske beslutningstagere, fordi økosystemernes følsomhed over for sur deposition varierer stærkt i EFs forskellige egne. Landene i den nordlige del af EF har generelt de mest følsomme økosystemer. Da luftforurenende emissioner af gasser såsom svovldioxid kan bæres flere hundrede eller flere tusinde km, inden de afsættes, kan forsuringen i ét medlemsland derfor kun reduceres, hvis emissionerne reduceres i mange andre medlemslande, selv i de lande, hvor forsuring ikke er et alvorligt miljøproblem. I Kommissionens forslag til en strategi til bekæmpelse af forsuring tages der hensyn til miljøets varierende følsomhed i de forskellige dele af EF såvel som mønstrene for

³ Ref. ...

emission og sur deposition. Med henblik på en omkostningseffektiv strategi er det vigtigt, at de forskellige foranstaltninger - selv foranstaltninger, der vedrører produkter - tager hensyn til disse regionale forskelle i økosystemernes følsomhed, emissionerne og den sure deposition.

Tabel 1
De samlede SO₂-emissioner fra forskellige brændstoffer i 1993

Brændstof	SO ₂ -emissioner 1993	
	Mio t/år	%
	EF 15	EF 15
Benzin	0.09	0.6
Kerosen	0.03	0.2
Gasolie/diesel	1.08	7.0
Bunkerolie	0.3	2.0
Fuelolie	2.82	18.4
Kul	9.66	62.9
Raffinaderibrændsel	0.99	6.5
Andet	0.38	2.5
I ALT	15.35	100

Sigtet med Kommissionens strategi til bekæmpelse af forsurening er at nærme sig det mål, der er opstillet i det femte handlingsprogram på miljøområdet og på ny bekræftet af Rådet i december 1995, nemlig at de kritiske belastninger for forsurening ikke må overskrides. Kommissionens strategi anses for at være den billigst mulige pakke foranstaltninger til realisering af mærkbare fremskridt hen imod miljømålet.

2.2. Virkninger på sundheden

Svovldioxid er direkte giftigt for mennesker. Det påvirker slimhinderne i mund, næse og lunger og skader især åndedrætsfunktionen. De mest udsatte befolkningsgrupper er unge, ældre og syge, navnlig folk, der lider af kroniske luftvejslidelser som f.eks. astma, bronkitis og kronisk obstruktiv lungesygdom. Svovldioxid kan endvidere forværre hjertekar-sygdomme som følge af påvirkningen af luftvejene.

Ud over de direkte virkninger af svovldioxid er der også belæg for en række indirekte virkninger som følge af dannelsen af små syreholdige partikler, der opstår ved interaktionen mellem svovloxider og små vanddråber. Man mener, at disse små partikler kan fremkalde yderligere åndedræts- og hjertekarproblemer hos udsatte befolkningsgrupper.

EF har siden 1980 haft luftkvalitetsnormer for svovldioxid og svævestøv (direktiv 80/779/EØF om grænseværdier for luftkvaliteten med hensyn til svovldioxid og svævestøv⁴). Selv om en rapport fremlagt af Kommissionen⁵ viste en klart nedadgående tendens i luftens koncentrationer af svovldioxid og generel overholdelse af luftkvalitetsmålsætningerne i direktiv 80/779/EØF, viser en nyligt foretaget undersøgelse (APHEA⁶), at svovldioxid fortsat medfører helbredsproblemer i hele EF med øget dødelighed, sygelighed og ringere livskvalitet til følge. En stor del af indbyggerne i EF's byer udsættes for SO₂-koncentrationer, der overskrider de seneste WHO-retningslinjer for langtidsudsætning (50 µg/m³)⁷.

I lyset af den seneste epidemiologiske dokumentation for de fortsatte sundhedsvirkninger og omkostningerne ved SO₂-forureningen er Kommissionen nu i færd med at udarbejde et forslag til revision af luftkvalitetsmålsætningerne for svovldioxid i direktiv 80/779/EØF. Forslaget bygger på de seneste rekommandationer fra WHO.

2.3. Skader på plantevæksten som følge af atmosfærisk svovldioxid

Ud over at bidrage til sur deposition påvirker atmosfærens svovldioxid plantevæksten direkte, idet svovldioxid absorberes gennem de plantedele, der er over jordoverfladen. Dette bevirker bl.a. nedbrydning af klorofyl, reduceret fotosyntese, øget respiration og ændringer i proteinstofskiftet. De forskellige plantetyper følsomhed er stærkt varierende, idet mosser er de mest følsomme. WHO har vedtaget en række retningslinjer for svovldioxidkoncentrationer på årsbasis og om vinteren, til beskyttelse af de forskellige typer plantevækst. Kommissionen bruger disse retningslinjer som udgangspunkt for sine forslag til reviderede luftkvalitetsmålsætninger for svovldioxid, i overensstemmelse med det mål, der er fastsat i det femte handlingsprogram på miljøområdet og atter bekræftet af Rådet i december 1995, hvorefter der i de tilladte koncentrationer af luftforurenende stoffer bør tages hensyn til behovet for miljøbeskyttelse.

2.4. Skader på bygninger og materialer

Ud over skaderne på økosystemer og menneskers sundhed ødelægger SO₂-forureningen også bygninger og byggematerialer. Både sten, cement, beton og gips nedbrydes af forsurende stoffer. Navnlig gamle bygninger, som er en del af Europas rige arkitekturarv, angribes hårdt af denne forurening.

⁴ EFT nr. L 229 af 30.8.1980, s. 30.

⁵ KOM(95) 372 endelig udg.: Rapport fra Kommissionen om gennemførelsen af direktiverne om luftkvaliteten.

⁶ Katsouryanni 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 Resir J 1995; 8: 1030-1038.

⁷ Udkast til positionspapir om SO₂ udformet som led i Kommissionens fremtidige forslag til reviderede luftkvalitetsnormer. Kan fås ved henvendelse til GD XI.

2.5. Omkostningerne ved svovldioxidforureningen

Der er foretaget en række undersøgelser^{8 9} af omkostningerne ved emissionen af svovldioxid og andre forsurende stoffer. Undersøgelser af denne art er nødvendigvis behæftet med en vis usikkerhed. Tages der højde herfor har disse undersøgelser imidlertid generelt givet relativt pålidelige skøn over de økonomiske omkostninger ved virkningerne på sundheden og på bygninger/byggematerialer. Man har imidlertid ikke beregnet prisen for skaderne på økosystemerne, herunder navnlig biodiversiteten. Virkningerne af SO₂-emissionerne varierer fra egn til egn, afhængigt af de udsatte befolkningsgrupper og miljøets følsomhed. Man har beregnet, at de økonomiske omkostninger ved skaderne fra 1 ton SO₂-emission i EF gennemsnitligt ligger på omkring 4 000 ECU: størstedelen (over 80%) af disse omkostninger tilskrives sundhedsskader.

3. Direktiv 93/12/EØF

Direktiv 93/12/EØF¹⁰ om svovlindholdet i visse flydende brændstoffer fastsætter koncentrationsgrænser for svovl i gasolier (0,2 vægtprocent fra den 1. oktober 1994) og dieselolie (0,2 vægtprocent fra den 1. oktober 1994 og 0,05 vægtprocent fra den 1. oktober 1996). I henhold til direktivets artikel 2 skulle Kommissionen inden den 1. januar 1994 aflægge rapport om, hvilke fremskridt der var i gjort i bekæmpelsen af emissioner af svovldioxid, og samtidig fremsætte et forslag med endnu strengere normer for svovlindholdet i gasolie og dieselolie samt nye grænseværdier for svovlindholdet i kerosen til luftfartøjer.

Kommissionen ønskede ikke at fremsætte forslag med yderligere restriktioner for svovlindholdet i flydende brændstoffer, før sådanne foranstaltninger kunne forsvares som led i en global, omkostningseffektiv og integreret strategi til bekæmpelse af forurening. Den analyse, der er gennemført som forberedelse til Kommissionens forureningsstrategi, viser endvidere, at en skærpelse af kontrollen med svovlindholdet i gasolie og dieselolie ikke nødvendigvis er den mest effektive måde til mindskelse af SO₂-emissionerne fra forbrænding af flydende brændstoffer, og at andre produkter, navnlig fuelolie, er en lang alvorligere forureningskilde.

Med hensyn til dieselolie har Kommissionen for nylig fremsat forslag til et direktiv om kvaliteten af benzin og dieselolie¹¹. I medfør af dette forslag skal svovlindholdet i dieselolie sænkes til 0,035 vægtprocent i stedet for 0,05 vægtprocent som fastsat i direktiv 93/12/EØF. Formålet med denne reduktion i svovlindholdet var imidlertid i højere grad at mindske partikel- end SO₂- emissionerne.

⁸ Case Study 2: Benefits of an Acidification Strategy for the European Union. Externe project, 1996. European Commission, DG XII, JOULE programme.

⁹ Cost Benefit Analyses of the Different Municipal Solid Waste Management Systems. Objectives and Instruments for the year 2000. Carried out for DG XI by Coopers and Lybrand, Final Report 1996.

¹⁰ EFT nr. L 74 af 27.3.1993, s. 81.

¹¹ KOM(96) 248 endelig udg. Forslag til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om kvaliteten af benzin og dieselolie og om ændring af Rådets direktiv 93/12/EØF.

Hvad kerosen til flyfartøjer angår, spiller SO₂-emissionerne efter Kommissionens mening en meget lille rolle for forsurening og luftforurening. Kommissionen mener derfor ikke, at det på nuværende stadium vil være nødvendigt at fastsætte obligatoriske grænser for svovlindholdet i flykerosen.

Som led i strategien til bekæmpelse af forsurening og mindskelse af SO₂-forureningen i byerne anser Kommissionen det for en omkostningseffektiv foranstaltning at indføre/opretholde kontrol med svovlindholdet i visse flydende brændstoffer, nemlig fuelolie og gasolie. Nedenfor beskrives de foreslåede foranstaltninger og den indflydelse, de vil få på markedssituationen.

4. Produkter, der skal reguleres i nærværende forslag

4.1. Fuelolie

Fuelolie er den vigtigste kilde til SO₂-emissioner fra forbrænding af flydende brændstoffer (jf. tabel 1). Fuelolie anvendes i raffinaderier, kraftværker og i industrien og i mindre grad i private husholdninger og i transportsektoren.

Tabel 2 viser forbruget af og det gennemsnitlige svovlindhold i fuelolie i de forskellige medlemsstater. Der er betydelige forskelle mellem medlemsstaterne, idet Italien, Spanien, Frankrig, Grækenland og Irland og i mindre grad Det Forenede Kongerige, Tyskland og Belgien er stærkt afhængige af fuelolie til varme og el. Derudover udviser også det beregnede gennemsnitlige svovlindhold i den fuelolie, der anvendes i de forskellige medlemsstater, betydelige forskelle, idet svovlindholdet i mange medlemsstater ligger på gennemsnitligt 1% eller mindre, medens nogle kategorier af fuelolie i andre medlemsstater har et svovlindhold på så meget som 3,5%.

Kommissionen har bestemt sig for at foreslå en generel grænseværdi for svovlindholdet for fuelolie i hele EF på 1 vægtprocent. Som det fremgår af tabel 7, vil dette bidrage betydeligt til at mindske emissionen af svovldioxid.

Tabel 2
Statistikker over forbruget af og det gennemsnitlige
svovlindhold i fuelolie i medlemsstaterne

	Samlet årligt forbrug* i 1995 (kilotons) inkl. fuelolie anvendt i raffinaderier		Gennemsnitligt svovlindhold (%)
Belgien	1975	(1925)**	~1.0
Danmark	811	(811)	1.0
Tyskland	7012	(3160)	1.2
Grækenland	2677	(102)	2.7
Spanien	8222	(720)	1-3.5***
Frankrig	7275	(1215)	2.1
Irland	1284	(60)	~2.0
Italien	30586	(19406)	1.53
Luxembourg	98	(98)	-
Nederlandene	1176	(170)	2.2
Østrig	930	(475)	0.96
Portugal	3335	(339)	-
Finland	1678	(1220)	1.1
Sverige	1930	(1930)	0.3
Det Forenede Kongerige	9028	(?)	2.18

* Oplysninger indsendt af medlemsstaterne i november/december 1996.

** Tallene i parentes angiver det beregnede forbrug af fuelolie med et svovlindhold på mindre end 1%; tal fremsendt af medlemsstaterne til DG XI i november/december 1996 eller tilsendt GD XVII som led i den årlige indsendelse af statistiske oplysninger.

*** Afhængigt af type fuelolie.

Kommissionen er imidlertid klar over, at foranstaltningerne skal være omkostnings-effektive. Det er klart, at det i nogle egne af EF, hvor luftkvalitetsmålsætningerne for svovldioxid overholdes, og hvor SO₂-emissionerne ikke forværrer forsuren mærk-bart, ikke er ubetinget nødvendigt at indføre en streng 1% grænse for svovlindholdet i fuelolie. I sådanne egne kan der tillades en højere svovlgrænse, uden at dette strider mod miljømålsætningerne. I sådanne egne foreslår Kommissionen, at anvendelse af fuelolie med et svovlindhold på op til 2,5% bør tillades. Der bør fastsættes en øvre grænse for at undgå, at der i egne, hvor miljøkvaliteten er god, "dumpes" fuelolie med et meget højt svovlindhold. Kommissionens forslag må ikke resultere i, at miljøet forringes i disse egne.

Den analyse, der er udført som forberedelse til forsuringsstrategien, viste også, at det for kraftværker og visse industrigrene ville være mere omkostningseffektivt at fjerne SO_2 fra deres emissioner med tekniske midler, som f.eks. røggasafsvovling, snarere end at anvende fuelolie med lavt svovlindhold. Kommissionen er også klar over, at unødigt overlappning mellem det nuværende direktiv og direktiv 88/609/EØF¹² om store fyringsanlæg må undgås. Det ville være meningsløst at kræve, at sådanne anlæg skal anvende fuelolie med 1% svovl, samtidig med at de skal bruge avanceret teknologi til fjernelse af SO_2 fra deres emissioner.

I lyset af ovenstående mener Kommissionen, at alle nye (som defineret i artikel 2, stk. 9, i direktiv 88/609/EØF) fyringsanlæg med en nominel termisk effekt på 50 MW og derover, som overholder kravene i direktiv 88/609/EØF, bør undtages fra kravet om anvendelse af fuelolie med et svovlindhold på højst 1 vægtprocent. For alle andre fyringsanlæg mener Kommissionen, at de enten skal anvende fuelolie med et svovlindhold på højst 1% ELLER overholde en emissionsnorm på $1700 \text{ mg SO}_2/\text{m}^3$, hvilket stort set svarer til forbrænding af fuelolie med et svovlindhold på 1%.

Med hensyn til forholdet mellem nærværende direktiv og direktiv 88/609/EØF skal det erindres, at Kommissionen allerede har bebudet, at den i 1997 vil fremsætte forslag til ændring af direktiv 88/609/EØF. I det omfang, bestemmelserne i nærværende direktiv vedrører store fyringsanlæg, skal de tages op til revision i lyset af den fremtidige revision af direktiv 88/609/EØF.

4.2. Gasolie

I direktiv 93/12/EØF er der fastsat en grænse på 0,2 vægtprocent svovl for gasolier. Tabel 4 viser det nuværende forbrug af og det gennemsnitlige svovlindhold i gasolier, der anvendes i de forskellige medlemsstater.

Kommissionens forsuringsanalyse viste, at en yderligere reduktion i svovlindholdet i gasolie ville være en omkostningseffektiv foranstaltning for seks medlemsstater, nemlig Belgien, Danmark, Tyskland, Nederlande, Sverige og Det Forenede Kongerige. I Frankrig, Grækenland, Irland, Italien, Luxembourg, Portugal og Spanien ville en sådan foranstaltning imidlertid ikke være omkostningseffektiv. Hvad angår Østrig og Finland, havde begge disse lande en grænseværdi på 0,1% inden deres tiltræden til Unionen. I henhold til betingelserne i tiltrædelsestraktaterne med disse lande kan de bevare deres lavere grænseværdier i en overgangsperiode på 4 år indtil den 31. december 1998. I perioden fra den 1. januar 1995 til udgangen af overgangsperioden og i henhold til betingelserne i tiltrædelsestraktaterne skal bestemmelserne i direktiv 93/12/EØF, for så vidt de vedrører gasolier, tages op til revision i overensstemmelse med EF-procedurene.

¹²

EFT nr. L 336 af 7.12.1988, s. 1.

Tabel 3
Statistikker* over forbruget af og det gennemsnitlige svovlindhold i gasolier i medlemsstaterne

	Samlet årligt forbrug i 1995 (kilotons)	Gennemsnitligt svovlindhold (%)
Belgien	5623	0.20
Danmark	1643	0.20
Tyskland	34382	0.16
Grækenland	2259	0.27
Spanien	1650	0.30
Frankrig	14050	0.15
Irland	1214	0.16
Italien	3578	0.20
Luxembourg	-	-
Nederlandene	1594	0.19
Østrig	2460	< 0.2
Portugal	900	Ingen oplysninger
Finland	2334	0.05
Sverige	2700	0.076
Det Forenede Kongerige	3815	0.14

* Medlemsstaternes oplysninger i november/december 1996.

I lyset af ovenstående anser Kommissionen det ikke for hensigtsmæssigt at indføre en grænse på 0,1% svovl for gasolie i hele EF. På den anden side anses det heller ikke for hensigtsmæssigt at tvinge de medlemsstater, der ønsker at gå videre end den nuværende 0,2%-grænse, og navnlig Østrig og Finland, til ikke at gøre så. Af grunde, der forklares nærmere nedenfor, mener Kommissionen, at det nuværende direktiv bør baseres på traktatens artikel 130 S, da den primære begrundelse for de nærværende foranstaltninger er miljøhensyn. Kommissionen agter derfor at bevare den nuværende norm på 0,2% svovl i gasolie, men som en mindstenorm. Medlemsstaterne forhindres ikke i at bevare eller indføre strengere foranstaltninger, forudsat at disse er forenelige med traktaten, og at Kommissionen underrettes herom. Hvis en medlemsstat ønsker at indføre strengere foranstaltninger, skal den underrette Kommissionen herom i overensstemmelse med direktiv 83/189/EØF. Østrig og Finland vil kunne bevare deres nuværende bestemmelser fra tidspunktet for nærværende direktivs ikrafttræden i overensstemmelse med traktatens artikel 130 T.

Størstedelen af gasolierne anvendes til boligopvarmning, men en del anvendes tillige til kraft- og varmfremstilling i skibe. For Grækenland, for hele dets territorium, og for Spanien, for De Kanariske Øer, vil en grænseværdi på 0,2% svovl i gasolie til skibsfart kunne få betydelige økonomiske konsekvenser. Endvidere har emissioner af svovldioxid fra skibsfart omkring det græske fastland og de mange græske øer såvel som skibsfart i nærheden af De Kanariske Øer kun en minimal indvirkning på sundhed og miljø. Af ovennævnte årsager mener Kommissionen, at Grækenland, for hele dets territorium, og Spanien, for De Kanariske Øer, bør gives en 4-årig dispensation fra 0,2% svovlgrænsen for gasolie til skibsfart.

4.3. Andre typer flydende brændstoffer, herunder bunkerolie

Som anført i afsnit 3, vil det nærværende direktiv ikke omfatte dieselolie til vejtransport og flykerosen. En anden kategori af flydende brændstoffer, som for nuværende vil blive udelukket fra direktivet, er bunkerolie. Bunkerolie anvendes i skibe og har i Kommissionens analyse vist sig at være en betydelig kilde til forsurende emissioner, navnlig i Østersøen og i visse dele af Nordsøen. Bekæmpelse af emissionerne af SO₂ fra bunkerolie ville være en uhyre omkostningseffektiv foranstaltning. Der findes ikke nogen international regulering af svovlindholdet i bunkerolie, men man er i færd med at drøfte forslag herom som led i Den Internationale Søfartsorganisations (IMO) konvention om havforurening (MARPOL). MARPOL-konventionen er for tiden til revision, og den nye konvention ventes at være færdig i efteråret 1997. Som led i den reviderede konvention forudses det, at visse områder kan udpeges som SO_x-følsomme områder. I sådanne områder skal skibe anvende bunkerolie med et svovlindhold på højst 1,5% i stedet for den generelle grænseværdi på 4,5%, som, ifølge forslaget, vil gælde andre steder. I stedet for at indføre unilaterale EF-dækkende foranstaltninger til begrænsning af svovlkoncentrationen i bunkerolie, mener Kommissionen, at det ville give bedre resultater, hvis medlemsstaterne indtager en fælles holdning i de igangværende forhandlinger om revisionen af MARPOL-konventionen, således at Østersøen og dele af eller hele Nordsøen/Den Engelske Kanal udpeges som SO_x-følsomme områder i henhold til konventionen. Efter afslutningen af revisionen af MARPOL-konventionen vil Kommissionen overveje, om der er behov for at indføre bestemmelser om bunkerolie i nærværende direktiv.

5. Den europæiske raffineringsindustri

EF (15) har 106 raffinaderier med en samlet destillationskapacitet på 13 212 833 tøn-der pr. dag. Tidligere blev raffinaderierne opdelt i 3 kategorier: simple, katalytisk krakning og videregående raffinering.

Disse tre kategorier passer imidlertid ikke længere til de raffinaderier, der er i drift i Europa. I de sidste 3-5 år har nogle raffinaderier forbedret deres anlæg i overensstemmelse med strengere produktspecifikationer, f.eks. reduktion af blyindholdet i benzin og svovlindholdet i gasolie og dieselolie.

De nuværende raffinaderityper kan bedst opdeles i følgende kategorier:

- * Simple - herunder termiske operationer og vakuumdestillation i et vist omfang
- * Fluid Catalytic Cracking (FCC)
 - med eller uden forbehandling af føden
 - med eller uden C6-isomerisering
- * Hydrogenkrakning
- * Fluid Catalytic Cracking (FCC) og hydrogenkrakning
- * Andet (f.eks. fremstilling af smørelie).

Den mest udbredte raffinaderitype i Europa er fluid catalytic cracking (FCC) (med eller uden forbehandling og med eller uden C6-isomerisering, men ikke med kombinationen

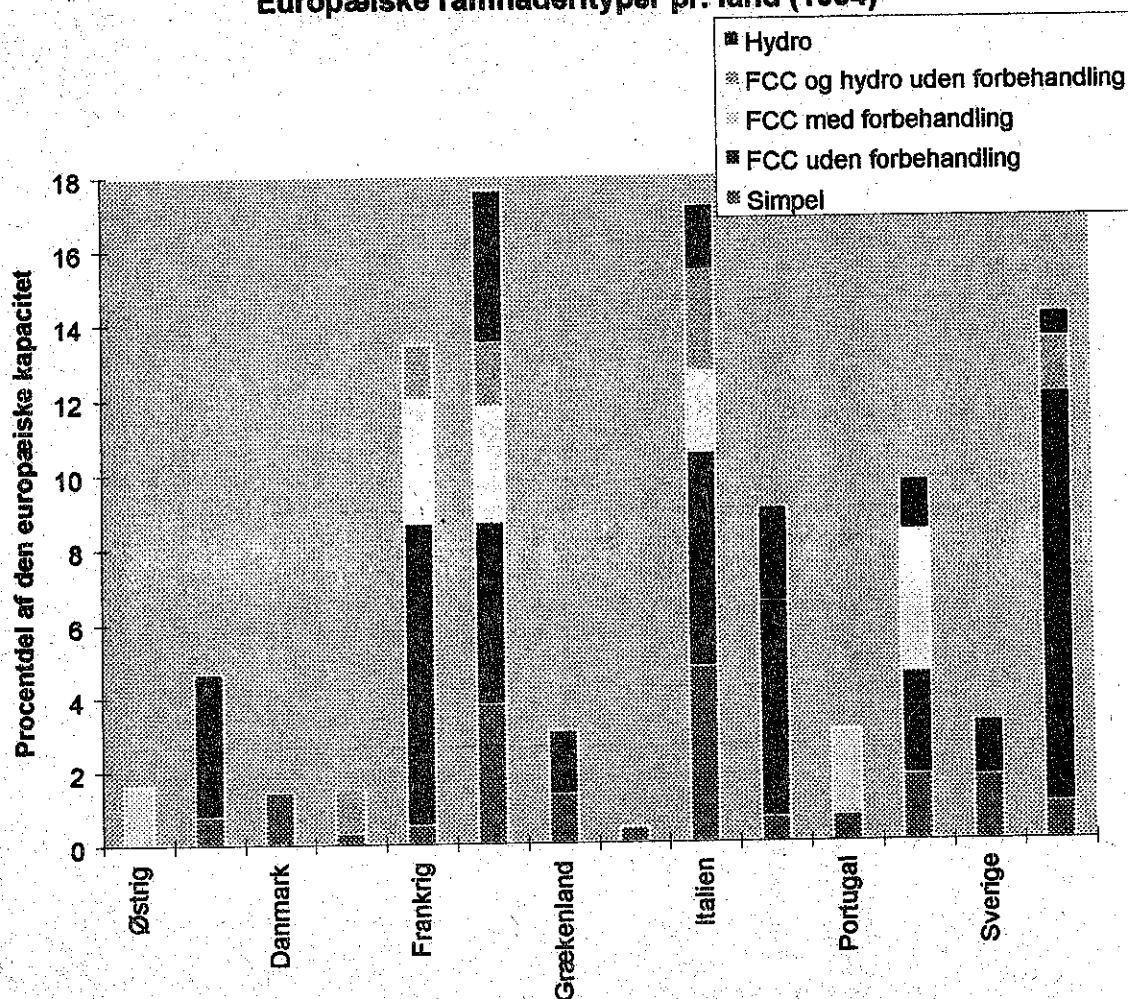
FCC og hydrogenkrakning), der tegner sig for ca. 61% af den samlede kapacitet for atmosfærisk destillation i EF.

Tabel 4 giver en oversigt over de europæiske raffinaderityper og deres procentvise andel af den samlede destillationskapacitet i Europa. Figur 1 viser de bestående raffinaderityper i de enkelte lande og deres samlede destillationskapacitet.

Tabel 4
Raffinaderityper i Europa og deres andel af
destillationskapaciteten i Europa (1994)

Raffinaderitype	Antal raffinaderier	Samlet atmosfærisk destillationskapacitet (b/d)	% af den samlede kapacitet for Europa
Simpel, uden termisk behandling eller C6-isomerisering	18	969030	7.3%
Simpel, uden termisk behandling, men med C6-isomerisering	3	244000	1.8%
Simpel, med termisk behandling, men uden C6-isomerisering	10	737118	5.6%
Simpel, med termisk behandling og C6-isomerisering	9	696700	5.3%
Hydrogenkrakning uden C6-isomerisering	7	881160	6.7%
Hydrogenkrakning med C6-isomerisering	3	494000	3.7%
FCC, uden forbehandling eller C6-isomerisering	19	3218500	24.4%
FCC, uden forbehandling, men med C6-isomerisering	17	2793000	21.1%
FCC, med forbehandling, men uden C6-isomerisering	8	1454025	11.0%
FCC, med forbehandling og C6-isomerisering	3	598300	4.5%
FCC og hydrogenkrakning, uden forbehandling eller C6-isomerisering	4	737000	5.6%
FCC og hydrogenkrakning, uden forbehandling, men med C6-isomerisering	2	390000	3.0%
Andet	3	0	0%
I Europa i alt	106	13212833	

Figur 1
Europæiske raffinaderityper pr. land (1994)



Som det ses af figur 1, er de forskellige typer FCC-raffinaderier fremherskende i Østrik, Belgien, Frankrig, Italien, Nederlandene, Det Forenede Kongerige og Spanien. Grækenlands destillationskapacitet er fordelt mellem simple og FCC-raffinaderier, men et af FCC-raffinaderierne har imidlertid også en vis hydrogenkrakningskapacitet, hvilket øger raffinaderiets fleksibilitet med hensyn til ændringer i brændstofkvaliteten. De tyske raffinaderier har den største hydrogenkrakningskapacitet af alle EF-landene. Finland har ét simpelt og ét FCC-hydrogenkrakningsraffinaderi. Danmark og Irland har kun simple raffinaderier. Sveriges destillationskapacitet er næsten ligeligt fordelt mellem simple og FCC-typen. Et af FCC-raffinaderierne har imidlertid en vis hydrogenkrakningskapacitet.

Raffinaderiernes konfiguration er af stor betydning for olieindustriens muligheder for at opfylde produktspecifikationerne og er nøgleindikatoren for de enkelte raffinaderiers tekniske muligheder for at opfylde strengere specifikationer i henhold til den europæiske miljølovgivning.

Generelt er FCC-raffinaderierne den mindst hensigtsmæssige konfiguration til fremstilling af produkter med lavt svovlindhold. Det er derfor klart, at den foreslåede lovgivning vil være en stor udfordring for raffinaderiindustrien i Frankrig, Belgien, Portugal, Det Forenede Kongerige og Spanien.

6. Konsekvenser for handelen

For at kunne fremstille det fornødne sortiment af brændstoftkvaliteter og opfylde den lokale efterspørgsel må raffinaderierne ofte handle med en del af deres raffinaderiprodukter. På denne måde kan raffinaderierne afstemme raffinaderikonfiguration og -udformning efter efterspørgslen og olieleverancerne. På nuværende tidspunkt finder denne handel sted mellem medlemsstaterne og, i mindre grad, med tredjelande. Tabel 5 indeholder vejledende tal for omfanget af denne handel.

Tabel 5
Ekstern handel med fuelolie, EF15 1995. Kilde COMEXT2 database

NK-kode	Svovlindhold	Import		Eksport	
		(Mio t)			
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	
	I ALT	16.868		18.802	
Netto handelsbalance : 1.934 mio t					

Handel mellem raffineringsoperationer, produktforarbejdning og reklassificering betyder, at en vis mængde "dobbelttælling" og maskering kan fordreje handelsstatistikkerne. Ikke desto mindre viser tabellen, at nettohandelen med disse flydende brændstoffer er lille i forhold til produktions- og forbrugsniveauet.

Store dele af svingningerne i handelsstrømmene, både mellem forskellige egne af EF og eksternt med tredjelande, skyldes sæsonbetingede faktorer og kvalitetsmæssige svingninger. Medens fuelolie med højt svovlindhold generelt eksporteres fra EF og kvaliteter med lavt svovlindhold importeres, er der også betydelig handel med restprodukter bestemt til videreforarbejdning.

Forslaget kan, i hvert fald på mellemlang sigt, ventes at føre til en stigning i handelen med flydende brændstoffer, og en del af denne stigning vil kunne tilskrives ekstern handel med tredjelande, navnlig med fuelolie med lavt svovlindhold. Forslaget ventes imidlertid ikke at medføre nogen betydelig ændring i den eksterne nettohandelsbalance for flydende brændstoffer som helhed. På længere sigt vil raffinaderierne måske sande, at stigningen i importen af fuelolie med lavt svovlindhold vil føre til en øget prisforskel mellem fuelolier med højt og lavt svovlindhold, hvilket vil gøre det mere attraktivt at investere i kapacitet til forbedring af fueloliekvaliteten og i udstyr til afsvovling af røggas.

Der er store variationer i svovlindholdet i de råolie-kvaliteter, der importeres til EF. Det gennemsnitlige svovlindhold i det første kvartal af 1995 lå på ca. 1,0%, og tabel 6

indeholder vejledende tal for svovlindholdet i forskellige råolie kvaliteter fra forskellige produktionsegne.

Tabel 6
Vejledende tal for svovlindholdet i råolier fra forskellige produktionsegne

Råolie	Import til EF*		Pris** (US\$/tønde)	Procentvis svovlindhold**
	Volumen (1000 tønder)	% af EF's Import		
Saudi Arabien				
Light	97010	11.4	18.3	1.33 - 1.9
Medium	11243	1.3	17.7	2.4 - 2.41
Heavy	10881	1.3	17.45	2.55 - 2.8
Berri	21564	2.5	18.61	1.2 - 1.33
Andet	9024	1.1	-	1.1
Libyen				
Light	36690	4.3	18.76	0.1 - 0.43
Medium	42785	5.0	18.68	0.18 - 0.39
Heavy	3889	0.5	18.04	1.8 - 1.85
Rusland				
Urals	49501	5.8	18.40	0.88 - 1.6
Andet	46610	5.5	17.81	0.3 - 3.7
Mexico				
Maya	13065	1.5	16.54	2.32 - 3.31
Isthmus	296	0.0	19.23	n.k.
Norge				
Statfjord	54725	6.5	18.68	0.2 - 0.3
Gullfaks	15067	1.8	19.08	0.25 - 0.45
Oseberg	23252	2.7	18.89	0.3 - 0.31
Ekofisk	29925	3.5	19.11	0.17 - 0.2
Andet	30589	3.6	18.75	0.02 - 0.26

* Første kvartal af 1995, data fra GD XVII.

** Tal fra april 1995, data fra GD XVII.

Handelen med raffinerede flydende brændstoffer vil i en vis grad mindske konsekvenserne af direktivet for handelen med råolier. Da reserverne af råolie med lavt svovlindhold imidlertid er begrænsede, kan man med rimelighed vente, at prisforskellen vil øges mellem råolie med lavt svovlindhold og råolie med højt svovlindhold. Det kan også ventes, at importen til EF af råolierne med det højeste svovlindhold vil dale. Tabel 6 viser imidlertid, at alle de produktionsegne, som for tiden leverer de mest svovlholdige råolier, også leverer lettere råolier, som nærmer sig det nuværende gennemsnitlige svovlindhold på 1,0%.

7. Kommissionens forslag - omkostninger og fordele i form af emissionsreduktion

Tabel 7 viser de beregnede fordele udtrykt i reducerede SO₂-emissioner som følge af indførelse i EF af en svovlgrænse for fuelolie på 1%. Tallene i tabel 7 skelner ikke

mellem emissionsreduktioner, der direkte skyldes forbrænding af fuelolie med 1% svovl, og reduktioner, der skyldes, at brugerne er gået over til andre energiformer eller har installeret afsvovlingsanlæg som et alternativt og måske billigere middel til at mindske deres emissioner. I tallene i tabel 7 er der heller ikke taget højde for de undtagelser, der forudses for visse egne, og som følge heraf er emissionsreduktionen for lande som Grækenland og Portugal utvivlsomt overvurderet. På trods heraf vil indførelsen af svovlgrænsen på 1% for fuelolie mindske SO₂-emissionerne i 2010 med ca. 1 mio t sammenlignet med niveauet uden Kommissionens forslag.

Tabel 7
Beregnete emissioner af SO₂ i 2010 fra forbrænding af fuelolie.
Tal i 1000 t

	Reference/Business As Usual	Med 1% svovl	Forskel
Belgien	104.1	54.4	49.7
Danmark	12.0	10.6	1.4
Tyskland	125.2	76.2	49.0
Grækenland	79.0	27.4	51.6
Spanien	400.1	151.9	248.2
Frankrig	177.1	63.6	113.5
Irland	94.6	33.7	60.9
Italien	500.2	240.7	259.5
Luxembourg	0.2	0.1	0.1
Nederlandene	18.2	17.7	0.5
Østrig	22.9	21.9	1.0
Portugal	74.7	32.4	42.3
Finland	36.0	35.9	0.1
Sverige	23.6	23.6	--
Det Forenede Kongerige	451.2	197.5	253.5
I ALT	2119.0	987.6	1131.4

De beregnede omkostninger ved Kommissionens forslag i hvert land og for hver sektor er vist i tabel 2 i den vedlagte konsekvensanalyse. Under hensyntagen til omkostningerne og fordelene ved foranstaltningerne er det Kommissionens opfattelse, at den rette ligevægt er fundet.

8. Udtalelser fra de berørte parter

Den vedlagte konsekvensvurdering indeholder en gennemgang af de forventede konsekvenser for virksomhederne og udtalelser fra de berørte parter.

9. Retsgrundlag

Emissioner af svovldioxid forværrer forsøringsproblemet og har endvidere både direkte og indirekte virkninger på sundheden (jf. afsnit 2). Begrundelsen for at reducere sådanne emissioner er derfor primært hensyntagen til miljøet. Mindskelse af svovlindholdet i visse flydende brændstoffer er en integrerende del af en omkostningseffektiv

pakke af foranstaltninger til mindskelse af SO₂-emissionerne til et niveau, der tillader opfyldelse af de ambitiøse miljømålsætninger både med hensyn til sur deposition og luftkvalitetsmål for SO₂ og partikler.

Ved udviklingen af omkostningseffektive strategier til bekæmpelse af forurening og luftforurening er det også nødvendigt at tage hensyn til det pågældende miljøproblems særlige art. Med hensyn til forurening er der store forskelle i økosystemernes følsomhed i de forskellige dele af EF. Dette betyder, at deposition af den samme mængde forurende stoffer kan have alvorlige konsekvenser for f.eks. jordbund og søer i Sverige, medens det kan have ubetydelige konsekvenser i Spanien eller Portugal, som følge af jordens store buffer-kapacitet. Forurende emissioner bæres endvidere hundreder eller tusinder af km med de fremherskende vinde og kan således forårsage skader langt fra deres oprindelsessted. I en omkostningseffektiv strategi må der tages højde for disse faktorer. Kommissionens analyse, hvori der bl.a. tages hensyn til forskellene i økosystemernes følsomhed, de regionale mønstre i emissioner og deposition såvel som omkostningseffektivitet, har vist, at kontrol med svovlindholdet i flydende brændstoffer vil være en omkostningseffektiv foranstaltning i nogle lande/egne, men ikke i andre. Hvis der skal tages hensyn til omkostningseffektivitet, hvilket har været en faktor i udarbejdelsen af strategien, er det afgørende, at den lovgivning, der indføres til gennemførelse af strategien, er fleksibel og tager hensyn til de pågældende miljøfænomeners geografiske fordeling.

Disse betragtninger, som lægger hovedvægten på miljømålsætningerne og behovet for fleksibilitet, taler klart for, at Traktatens artikel 130 S anvendes som retsgrundlag. Der må imidlertid også tages hensyn til det indre marked: Den i artikel 130 T indeholdte mulighed for, at medlemsstaterne vedtager strengere beskyttelsesforanstaltninger, betyder ikke, at de pågældende foranstaltninger ikke skal være i overensstemmelse med traktaten, det vil bl.a. sige begrundede og rimelige i forhold til formålet hermed. Det hedder derfor i forslaget, at medlemsstater, der ønsker at indføre strengere foranstaltninger, skal give Kommissionen underretning herom i overensstemmelse med direktiv 83/189/EØF. Kommissionen anfører i øvrigt, at de pågældende produkter er af en sådan art (produkttype, pengeværdi, handelsform osv.), at den fleksibilitet, den nævnte artikel giver mulighed for, ikke kan resultere i alvorlige forstyrrelser af markedet med betydelige økonomiske konsekvenser til følge. Med hensyn til fuelolie og gasolie er der intet der tyder på, at forekomsten af et begrænset antal indbyrdes afvigende nationale normer ville have negative økonomiske konsekvenser. Formodentligt er det snarere omvendt, da variationer på markedet vil give raffinaderiindustrien mulighed for at blande og mikse deres produkter på en sådan måde, at brændstoffer med højt svovlindhold kan sælges i egne eller til industrigrene, som vil udnytte de forskellige dispensationer, direktivet giver mulighed for, medens produkter med lavt svovlindhold vil blive solgt til de egne og industrigrene, som i kraft af deres geografiske beliggenhed bidrager betydeligt til miljøproblemerne. Endelig vil opstillingen af nationale programmer for prøvetagning og analyse (artikel 6) af de brændselsprodukter, der er omfattet af direktivet, sikre, at kontrollen med overholdelsen af normerne vil blive udført på brændstofferne i forbindelse med deres brug og ikke ved grænsen, hvilket vil minimere eventuelle forstyrrelser af handelen.

Endelig skal det erindres, at en retsakt baseret på artikel 130 S giver Østrig og Finland mulighed for at fortsætte med den grænseværdi på 0,1%, som de havde indført inden

deres tiltrædelse, og som de nu har tilladelse til at bevare i en fireårig overgangsperiode indtil december 1998.

Kommissionen er derfor, ud fra følgende betragtninger, nået til den konklusion, at det mest passende retsgrundlag for det nærværende direktiv er artikel 130 S:

- a) den primære begrundelse for foranstaltningen er hensyn til miljøet
- b) som følge af de pågældende miljøproblemers art kræves der fleksible fremgangsmåder, der tager hensyn til geografiske forskelle
- c) der er intet der tyder på, at indbyrdes afvigende svovlgrænseværdier for gasolie og fuelolie i forskellige lande og egne i EF ville forårsage betydelige forstyrrelser af markedet eller økonomiske tab.

10. Behov for handling på EF-plan - nærhedsprincippet

10.1. Hvilke formål har den påtænkte handling set i lyset af EF's forpligtelser?

Den foreslåede foranstaltning er en integrerende del af en omkostningseffektiv strategi til bekæmpelse af forurening og mindskelse af luftforureningen med svovldioxid og partikler.

Forsuring er et alvorligt miljøproblem. Forsuring er af naturen grænseoverskridende og kan kun bekæmpes gennem en EF-dækkende strategi. Foranstaltninger, der træffes af de enkelte medlemsstater, vil, såfremt der ikke træffes komplementære foranstaltninger i andre medlemsstater, i bedste fald have minimal indvirkning.

I det femte handlingsprogram på miljøområdet var målet med hensyn til forurening "ingen overskridelse af de kritiske belastninger og niveauer".

Denne målsætning blev atter bekræftet af Rådet (miljø) på dets møde i december 1995. På dette rådsmøde blev Kommissionen anmodet om, i begyndelsen af 1997, at forelægge en EF-strategi til bekæmpelse af forurening med det endemål, at de kritiske belastninger og niveauer ikke må overskrides.

Kommissionen har nu fremlagt sin strategi til bekæmpelse af forurening. Nærværende forslag er en del af denne strategi.

Med hensyn til luftkvaliteten har EF allerede indført luftkvalitetsnormer for svovldioxid og partikler; disse normer er nu til revision. Luftforurening med svovldioxid og partikler bidrager til luftvejslidelser og hjertekarsygdomme hos udsatte befolkningsgrupper. Svovldioxid har også direkte virkninger på miljøet. Til en tilfredsstillende luftkvalitet med hensyn til svovldioxid og partikler (svovldioxid bidrager til dannelsen af sulfater, som igen bidrager til dannelsen af sekundære partikler i atmosfæren) kræves der en betydelig reduktion i emissionen af svovldioxid. Den reduktion i SO₂-emissionerne fra forbrænding af flydende brændstoffer, som indførelsen af nærværende forslag til resultere i, vil betyde et stort skridt hen imod opfyldelsen af tilfredsstillende luftkvalitetsmålsætninger.

Bekæmpelse af forsurening og forbedring af luftkvaliteten indgår i EFs miljøpolitik, som anført i traktatens artikel 130 R. I traktatens artikel 129 hedder det, at sundhedsbeskyttelse indgår som led i Fællesskabets politik på andre områder. I artikel 3, litra o), hedder det endvidere, at Fællesskabets virke skal indebære bidrag til opnåelse af et højt sundhedsbeskyttelsesniveau.

10.2. Hører den påtænkte handling under EF's enekompetence, eller er der tale om en kompetence, som EF deler med medlemsstaterne?

Fællesskabet har generel kompetence til at vedtage foranstaltninger for at nå de miljømålsætninger, der henvises til i traktatens artikel 130 R.

Forslaget til Kommissionens strategi til bekæmpelse af forsurening, som Kommissionen har vedtaget for nylig, opstiller tal for de emissionsreduktioner, som de enkelte medlemsstater skal realisere for at opfylde miljømålsætningen. Emissionsreduktionerne skal gennemføres på en omkostningseffektiv måde, og dette forudsætter en integreret pakke af sammenhængende og indbyrdes supplerende foranstaltninger. Nogle af disse foranstaltninger bør træffes på EF-plan, som f.eks. nærværende forslag og den kommende revision af direktiv 88/609/EØF om begrænsning af emissionen af visse luftforurenende stoffer fra store fyringsanlæg. Andre foranstaltninger, som f.eks. forhandling af emissionslofter med industrisektorer eller -subsektorer, vil blive truffet på nationalt plan. Herudover skal der træffes yderligere foranstaltninger i internationale fora, som f.eks. Den Internationale Søfartsorganisations konvention om havforurening og UNECE-konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande.

Også til opfyldelse af luftkvalitetsmålsætningerne kræves der samordnede foranstaltninger. Foranstaltninger, som f.eks. nærværende forslag, vil blive truffet på EF-plan, medens andre foranstaltninger, som f.eks. afgiftslempelser for brændstof med lavt svovlindhold og lokale emissionsforvaltningsplaner, vil blive truffet på nationalt, regionalt eller lokalt plan.

Tilsammen vil de samordnede foranstaltninger på forskellige planer realisere de emissionsreduktioner, der kræves til at mindske forsurening og opnå en tilfredsstillende luftkvalitet, samtidig med at kravet om omkostningseffektivitet og nærhedsprincippet imødekommes.

10.3. Hvad er problemet EF-dimension? Hvorledes er problemet hidtil blevet behandlet?

Forsuring er et grænseoverskridende problem, som kun kan behandles med en samordnet indsats på EF-plan. Også luftforurening er et miljøproblem, som kræver samordnet aktion.

Indtil nu er foranstaltningerne truffet uden egentlig samordning, hvorfor der var behov for en fællesskabsstrategi til bekæmpelse af forsurening. Der er allerede indført EF-forskrifter til bekæmpelse af emissionerne fra fyringsanlæg (direktiv 88/609/EØF) og til begrænsning af svovlindholdet i visse flydende brændstoffer (direktiv 93/12/EØF).

Kommissionens forslag til en fællesskabsstrategi til bekæmpelse af forurening skaber en klar ramme for udvikling af fremtidige foranstaltninger.

10.4. Kan problemet løses mest effektivt af EF eller af medlemsstaterne?

Kommissionens analyse viser klart, at kontrollen med svovlindholdet i visse flydende brændstoffer bør være en integreret del i en omkostningseffektiv strategi til mindskelse af forurende emissioner.

10.5. Hvilke yderligere konkrete fordele er forbundet med den handling, EF påtænker, og hvad vil omkostningerne være ved at forholde sig passiv?

Forsuring og luftforurening har betydelige økonomiske konsekvenser (jf. afsnit 2). Unilaterale foranstaltninger fra en medlemsstat vil ikke være effektive, hvis der ikke træffes tilsvarende foranstaltninger i andre medlemsstater. Uden en klar strategi og samordnede aktioner er der således fare for, at medlemsstaterne træffer indbyrdes modstridende foranstaltninger. En klar strategi baseret på omkostningseffektivitet og byrdefordeling og en klar definition af EFs og medlemsstaternes rolle er en fordel for industrien, fordi det giver denne mulighed for langsigtede investeringer og planlægning på grundlag af en gennemsigtig miljøpolitik.

Omkostningerne ved forslaget er anslået til 0,8 mia ECU/år. Herved opnås en reduktion på 1 113 kt SO₂ sammenlignet med "business as usual" til gennemsnitsomkostninger på ca. 700 ECU pr. t SO₂. Visse undersøgelser synes at vise, at der kan blive tale om fordele på op til 4000 ECU/t SO₂.

10.6. Hvilke handlingsmuligheder har EF?

Formålet med denne aktion er at mindske emissionerne af svovldioxid fra forbrænding af visse flydende brændstoffer. Til opfyldelse af denne målsætning har man opstillet grænseværdier for svovlindholdet i visse flydende brændstoffer. Dette kan bedst gøres ved en forordning eller et direktiv.

10.7. Er det nødvendigt med ensartede forskrifter, eller er det tilstrækkeligt at opstille de generelle mål i et direktiv, der derefter gennemføres af medlemsstaterne?

Indførelse af generelle grænser for svovlkoncentrationen i visse flydende brændstoffer i hele EF er en omkostningseffektiv foranstaltning til at mindske emissionen af svovldioxid fra forbrænding af disse brændstoffer. Hvad navnlig angår fuelolie (jf. afsnit 4.1), øger det i høj grad foranstaltningens omkostningseffektivitet, at kravene kan tilpasses efter de forskellige miljøforhold forskellige steder i EF, og at anlæggene kan vælge at anvende alternativ teknologi til at mindske svovldioxidemissionerne.

Vurdering af miljøtilstanden i de forskellige dele af EF og godkendelse af industrianlæg gøres mest effektivt af myndighederne i de forskellige medlemsstater, i givet fald i samarbejde med de regionale og lokale myndigheder.

Af disse grunde mener Kommissionen, at et direktiv, snarere end en forordning, vil være det bedst egnede juridiske instrument i dette tilfælde. Navnlig vil den stærke inddragelse af de nationale myndigheder og den betydelige aktionsmargen, disse får til rådighed, sikre, at de planlagte foranstaltninger gennemføres på den mest omkostnings-effektive måde.

11. Beskrivelse af lovgivningen i medlemsstaterne

11.1. Gasolie

Med hensyn til gasolie skal alle medlemsstaterne med undtagelse af Østrig og Finland overholde grænseværdien på 0,2% i direktiv 93/12/EØF. Østrig og Finland har en grænseværdi på 0,1% svovl i gasolie.

11.2. Fuelolie

Med hensyn til fuelolie er situationen i medlemsstaterne som følger:

Østrig

Der er en generel grænse på 1% svovl i fuelolie. Der er imidlertid strengere restriktioner (0,2%, 0,3% og 0,6% svovlindhold) for fyringsanlæg, afhængigt af deres alder og kapacitet.

Belgien

I den belgiske lovgivning regnes der med tre forskellige typer fuelolie. Der er forskellige svovlgrænser for disse tre typer, nemlig 1%, 2% og 3%. I 1995 anslås det, at der anvendtes ca. 1925 kt fuelolie med et svovlindhold på højst 1% sammenlignet med kun 51 kt fuelolie med et svovlindhold på over 1%. Der ydes også afgiftslettelser til fremme af anvendelsen af svovlfattige brændstoffer.

Danmark

Der er indført en grænse på 1% for svovlindholdet i fuelolie. Herudover er der indført en afgift på 10 DKK pr. kg SO₂-emissioner til fremme af anvendelsen af svovlfattige brændstoffer.

Finland

Svovlindholdet i fuelolie er begrænset til 1%.

Frankrig

I den franske lovgivning regnes der med tre typer fuelolie. Der er tre forskellige grænser for svovlindholdet for de tre typer - 1%, 2% og 4%. I 1995 anslås det, at der blev anvendt 1215 kt fuelolie med 1% svovlindhold sammenlignet med 1162 og 2608 kt med henholdsvis 2% og 4% svovl. I raffinaderierne anvendtes endvidere 2290 kt fuelolie med ukendt svovlindhold.

Tyskland

For fyringsanlæg med en kapacitet på over 1 Megawatt skal enten svovlindholdet i den anvendte fuelolie være højst 1% eller SO₂-emissionerne højst 1700 mg/m³ røggas.

Grækenland

Svovlindholdet i fuelolie er generelt begrænset til 3,2%. I Athen (Attica)-området er der imidlertid indført en grænse på 0,7%.

Irland

Der er ingen lovfæstede grænser for svovlindholdet i fuelolie. Visse industrigræne skal imidlertid overholde SO₂-emissionsgrænser, som svarer til anvendelse af fuelolie med højst 1% svovlindhold.

Italien

I industrisektoren skal fyringsanlæg med en effekt på højst 3 Megawatt anvende fuelolie med et svovlindhold på højst 0,3%. Anlæg med en kapacitet på 50 Megawatt og derover og raffinaderier kan anvende fuelolie med et svovlindhold på op til 3%, forudsat at de overholder de fastsatte emissionsgrænser.

Luxembourg

Der er ingen grænseværdier for svovlindholdet i fuelolie.

Nederlandene

Fyringsanlæg i industrisektoren (bortset fra raffinaderier) skal enten anvende fuelolie med et svovlindhold på højst 1% eller overholde en emissionsstandard for SO₂ på 1700 mg/m³ røggas. Raffinaderiindustrien har en generel emissionsnorm på 1500 mg SO₂/m³ røggas for industrien som helhed. Raffineringsindustrien er ikke pålagt grænseværdier for svovlindholdet i fuelolie.

Portugal

I den portugisiske lovgivning regnes der med fire forskellige typer fuelolie, for hvilke der gælder fire forskellige svovlgrænser - 1%, 2%, 3% og 3,5%.

Spanien

Der er to forskellige typer fuelolie med svovlgrænser på 2,7% og 3,5%.

Sverige

For størstedelen af det svenske territorium er der fastsat emissionsnormer. Svovl-emissionerne fra forbrænding af forskellige brændstoftyper må ikke overskride:

- 1) 50 mgS/MJ (årligt gennemsnit), hvis de samlede svovlemissioner overskrider 400 t
- 2) 100 mgS/MJ (årligt gennemsnit), hvis de samlede svovlemissioner er under 400 t.

Disse grænseværdier gælder for alle dampkedler inden for et givet fjernvarmesystem eller industriområde. Disse emissionsnormer svarer til en svovlgrænseværdi for fuelolie på 0,2% og 0,4%. I visse egne af Sverige gælder en svovlgrænse på 0,8% eller en tilsvarende grænse for svovlemissionerne.

Ud over emissionsnormer har Sverige også indført en svovlafgift på 27 SEK pr. m³ brændstof pr. 0,1% svovlindhold.

Det Forenede Kongerige

Der er ingen grænser for svovlindholdet i fuelolie.

12. Forklaring af forslagets forskellige bestemmelser

12.1. Direktivets formål og anvendelsesområde (artikel 1)

Formålet med direktivforslaget er at mindske emissionen af SO₂ fra forbrænding af visse flydende brændstoffer. Dette formål skal opfyldes ved at kontrollere svovlindholdet i visse flydende brændstoffer.

Forslaget gælder ikke for brændstof i brændstoftanke på skibe, der overskrider en grænse mellem et tredjeland og en medlemsstat. Forslaget dækker ikke brændstoffer til forarbejdning i raffineringsindustrien.

12.2. Definitioner (artikel 2)

Definitionerne på de forskellige brændstoffer er i overensstemmelse med definitionerne i anden EF-lovgivning.

12.3. Maksimumsindholdet af svovl i fuelolie (artikel 3)

Der foreslås en generel grænse på 1% for svovlindholdet i fuelolie. Der gives mulighed for dispensation for lande eller egne, hvor SO₂-emissionerne ikke skaber sundheds- eller miljøproblemer. Der er også mulighed for dispensation for nye fyringsanlæg, som omfattes af direktiv 88/609/EØF, og for andre fyringsanlæg, som overholder en SO₂-emissionsnorm, der svarer til anvendelse af fuelolie med et svovlindhold på højst 1%.

12.4. Maksimumsindholdet af svovl i gasolie (artikel 4)

Den nuværende grænseværdi på 0,2% svovl i direktiv 93/12/EØF bevares. Der er mulighed for dispensation for Grækenland og for De Kanariske Øer for gasolie anvendt til skibsfart.

12.5. Ændringer i råolieleverancerne (artikel 5)

For at undgå problemer som følge af pludselige ændringer i forsyningerne af råolie eller olieprodukter kan Kommissionen tillade en højere grænseværdi for svovlindholdet i de forskellige brændstoftyper i en periode på højst seks måneder.

12.6. Kontrol og analyse (artikel 6)

De forskellige procedurer for prøvetagning og analyse anføres.

12.7. Rapportering og gennemgang (artikel 7)

Medlemsstaterne skal hvert år forelægge Kommissionen en kort rapport om svovlindholdet i flydende brændstoffer, der markedsføres på deres område. På grundlag af

disse rapporter og udviklingen i luftkvaliteten og forsuren vil Kommissionen inden udgangen af 2003 forelægge Rådet en rapport. Denne rapport ledsages om nødvendigt af forslag til revision af direktivets bestemmelser.

12.8. Ophævelse af det nuværende direktiv (artikel 8)

Alle relevante bestemmelser i direktiv 93/12/EØF vedrørende gasolie medtages i nærværende forslag. De pågældende bestemmelser i direktiv 93/12/EØF skal derfor ophæves.

12.9. Transponering/sanktioner/ikrafttræden (artikel 9, 10 og 11)

Disse artikler indeholder standardbestemmelser.

RÅDETS DIREKTIV

om begrænsning af svovlindholdet i visse flydende brændstoffer
og om ændring af direktiv 93/12/EØF

RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR -

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, særlig artikel 130 S, stk. 1,

under henvisning til forslag fra Kommissionen¹³,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg¹⁴,

i overensstemmelse med fremgangsmåden i artikel 189 C i traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, og i samarbejde med Europa-Parlamentet, og

ud fra følgende betragtninger:

1. Fællesskabets miljøpolitiske mål og principper, som er anført i handlingsprogrammerne på miljøområdet, navnlig i det femte miljøhandlingsprogram¹⁵, på grundlag af principperne i traktatens artikel 130 R, skal bl.a. sikre effektiv beskyttelse af befolkningen mod den erkendte sundhedsfare ved svovldioxidemissioner og beskytte miljøet ved at forhindre, at svovldepositionen overskrider de kritiske belastninger og niveauer;
2. ifølge traktatens artikel 129 indgår kravene vedrørende sundhedsbeskyttelse som led i Fællesskabets politik på andre områder, og ifølge traktatens artikel 3, litra o), skal Fællesskabets virke indebære bidrag til opnåelse af et højt sundhedsbeskyttelsesniveau;
3. svovldioxidemissionen bidrager betydeligt til forsurening inden for Fællesskabet, og svovldioxid indvirker endvidere direkte på menneskers sundhed og på miljøet;
4. forsurening og svovldioxid i atmosfæren beskadiger følsomme økosystemer, forringer biodiversiteten og naturens skønhedsværdier og indvirker tillige negativt på afgrødeproduktionen og skovenes vækst; sur nedbør i byerne kan forårsage betydelige skader på såvel moderne som historiske bygninger; forurening med svovldioxid kan endvidere have betydelig indvirkning på sundheden, navnlig for de befolkningsgrupper, der lider af luftvejssygdomme;
5. forsurening er et grænseoverskridende fænomen, der kræver løsninger på fællesskabsplan såvel som på nationalt eller lokalt plan;

¹³ EFT nr. C ...

¹⁴ EFT nr. C ...

¹⁵ EFT nr. C 138 af 17.5.1993, s. 5.

6. emissionen af svovldioxid medvirker til dannelse af partikler i atmosfæren;
7. Kommissionen og de enkelte medlemsstater er kontraherende parter i UNECE-konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande, og protokollen til denne konvention vedrørende yderligere reduktion i svovlemissionerne forpligter de kontraherende parter til at mindske emissionen af svovldioxid i betydelig grad;
8. svovl, som i små mængder er naturligt forekommende i olie og kul, har i årtier været erkendt som den største kilde til emission af svovldioxid, der er en af hovedårsagerne til "sur nedbør" og en af de vigtigste årsager til luftforureningen i mange by- og industriområder;
9. Kommissionen har for nylig offentliggjort en meddelelse¹⁶ vedrørende en omkostningseffektiv strategi til bekæmpelse af forurening inden for Fællesskabet; heri fremhæves det, at bekæmpelse af svovldioxidemissioner fra forbrænding af visse flydende brændstoffer bør være en integrerende del af denne omkostningseffektive strategi;
10. i overensstemmelse med nærhedsprincippet og proportionalitetsprincippet, jf. traktatens artikel 3 B, er det ikke muligt for de enkelte medlemsstater hver for sig effektivt at reducere emissionerne af svovldioxid fra forbrænding af visse typer flydende brændstof; ikke-samordnede foranstaltninger giver ingen sikkerhed for opfyldelse af det ønskede mål, sådanne foranstaltninger kan endvidere virke mod hensigten og vil medføre betydelig usikkerhed på markedet for de pågældende brændstoffer; i betragtning af behovet for at mindske svovldioxidemissionerne i hele Fællesskabet er det mere effektivt at handle på fælleskabsplan; i dette direktiv er kravene begrænset til det for opfyldelsen af det ønskede mål nødvendige minimum;
11. det bør kun være muligt at anvende gasolier og fuelolier inden for Fællesskabets område, hvis svovlindholdet ikke overskrider visse grænser, der fastsættes i dette direktiv;
12. i overensstemmelse med traktatens artikel 130 T er dette direktiv ikke til hinder for, at de enkelte medlemsstater opretholder eller indfører strengere beskyttelsesforanstaltninger; disse foranstaltninger skal være forenelige med traktaten og skal meddeles Kommissionen;
13. inden en medlemsstat indfører nye, strengere beskyttelsesforanstaltninger, skal den meddele udkastet til foranstaltningerne til Kommissionen efter proceduren i Rådets direktiv 83/189/EØF af 28. marts 1983 om en informationsprocedure med hensyn til tekniske standarder og forskrifter¹⁷, senest ændret ved Kommissionens beslutning 96/139/EF¹⁸;

¹⁶ EFT nr. C ...

¹⁷ EFT nr. L 109 af 26.4.1983, s. 8.

¹⁸ EFT nr. L 32 af 10.2.1996, s. 31.

14. med hensyn til grænsen for svovlindholdet i fuelolie bør der åbnes mulighed for undtagelser i medlemsstater og regioner inden for disse, hvor miljøvilkårene tillader det;
15. med hensyn til grænsen for svovlindholdet i fuelolie bør der endvidere åbnes mulighed for undtagelser for anvendelse af fuelolie i fyringsanlæg, som opfylder emissionsgrænseværdierne i Rådets direktiv 88/609/EØF af 24. november 1988 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg¹⁹, senest ændret ved direktiv 94/66/EF²⁰; som følge af den forestående revision af direktiv 88/609/EØF vil det være nødvendigt at gennemgå og om nødvendigt revidere visse bestemmelser i nærværende direktiv;
16. der er i Rådets direktiv 93/12/EØF af 23. marts 1993 om svovlindholdet i visse flydende brændstoffer²¹, ændret ved akten vedrørende Østrigs, Finlands og Sveriges tiltrædelse, allerede fastsat en grænseværdi på 0,2% for svovlindholdet i gasolier; denne grænseværdi vil generelt fortsat være gældende;
17. i overensstemmelse med akten vedrørende Østrigs, Finlands og Sveriges tiltrædelse er Østrig og Finland i en periode på fire år fra tiltrædelsesdatoen undtaget fra bestemmelsen i direktiv 93/12/EØF vedrørende svovlindholdet i gasolie;
18. grænseværdien på 0,2% for svovlindholdet i gasolier til brug i søgående skibe kan indebære tekniske og økonomiske problemer for Grækenland inden for hele det græske område og for Spanien med hensyn til De Kanariske Øer; en undtagelse for Grækenland og De Kanariske Øer kan ikke ventes at få negative virkninger for markedet for gasolie til skibsfart, og eksport af gasolie til skibsfart fra Grækenland og De Kanariske Øer til andre medlemsstater bør opfylde de gældende krav i modtagermedlemsstaten; Grækenland og De Kanariske Øer bør undtages fra grænseværdien på 0,2 vægtprocent for gasolie til skibsfart;
19. hvis forsyningerne af råolie eller olieprodukter afbrydes, kan Kommissionen tillade, at der anvendes en højere grænseværdi inden for en medlemsstats område;
20. medlemsstaterne bør indføre passende ordninger til overvågning af overholdelsen af dette direktivs bestemmelser, og de bør tilsende Kommissionen regelmæssige rapporter om svovlindholdet i flydende brændstoffer;
21. af hensyn til klarheden bør visse bestemmelser i direktiv 93/12/EØF ophæves -

¹⁹ EFT nr. L 336 af 7.12.1988, s. 1.

²⁰ EFT nr. L 337 af 24.12.1994, s. 83.

²¹ EFT nr. L 74 af 27.3.1993, s. 81.

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

Artikel 1

Formål og anvendelsesområde

1. Formålet med dette direktiv er at mindske emissionen af svovldioxid fra forbrænding af visse typer flydende brændsel og derved reducere de skadelige virkninger fra denne emission for mennesker og miljø.
2. Reduktion af emissionen af svovldioxid fra forbrænding af visse mineraloliebaserede flydende brændstoffer skal opnås ved fastsættelse af grænser for svovlindholdet for sådanne brændstoffer som betingelse for, at de kan anvendes på Fællesskabets område.

Grænserne for svovlindholdet i visse mineraloliebaserede flydende brændstoffer som fastsat i dette direktiv gælder imidlertid ikke for brændstoffer,

- a) der er indeholdt i brændstoftankene på skibe, når disse krydser en grænse mellem et tredjeland og en medlemsstat,
- b) der er bestemt til forarbejdning med henblik på endelig forbrænding,
- c) der anvendes til forarbejdning i raffinaderiindustrien.

Artikel 2

Definitioner

I dette direktiv forstås ved:

- 1) Fuelolie: ethvert mineraloliebaseret flydende brændstof, som henhører under KN-kode 2710 00 71 til 2710 00 78, eller som (bortset fra gasolie som defineret i nr. 2) ud fra sine destillationsgrænser henhører under de svære olier, der er bestemt til anvendelse som brændstof, og hvoraf mindre end 65 volumenprocent (inklusive tab) destillerer ved 250° C efter ASTM D86-metoden. Kan destillationen ikke bestemmes efter ASTM D86-metoden, klassificeres olieproduktet som fuelolie.
- 2) Gasolie: ethvert mineraloliebaseret flydende brændstof, som henhører under KN-kode 2710 00 69, eller som ud fra sine destillationsgrænser henhører under de mellemdestillater, der er bestemt til anvendelse som brændstof, og hvoraf mindst 85 volumenprocent (inklusive tab) destillerer ved 350° C efter ASTM D86-metoden. Dieselolie som defineret i artikel 2, stk. 2, til Europa-Parlamentet og Rådets direktiv ...²² [om kvaliteten af benzin og dieselolie] er ikke omfattet af denne definition.
- 3) ASTM-metode: de prøvemethoder, der er fastlagt af American Society for Testing and Materials i 1976-udgaven af standarddefinitioner og specifikationer for mineralolieprodukter og smøremidler.

²² EFT nr. L ...

Artikel 3 Maksimalt svovlindhold i fuelolie

1. Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger til at sikre, at fuelolie ikke kan anvendes på deres område fra den 1. januar 2000, hvis svovlindholdet overstiger 1,0 vægtprocent fra den 1. januar 2000.
2. En medlemsstat kan, forudsat at Fællesskabets luftkvalitetsnormer for svovldioxid som fastsat i Rådets direktiv 80/779/EØF²³ og andre relevante fællesskabsbestemmelser overholdes, og forudsat at bidraget til den grænseoverskridende forurening er ubetydeligt, tillade, at fuelolier med et svovlindhold på mellem 1,0 og 2,5 vægtprocent anvendes i dele af eller hele dens område.
3. Stk. 1 og 2 finder ikke anvendelse på fuelolier, der anvendes i fyringsanlæg med en nominel indfyret effekt på 50 MW eller derover, der betragtes som nye anlæg efter definitionen i artikel 2, stk. 9, i direktiv 88/609/EØF, og som overholder de SO₂-emissionsgrænser for sådanne anlæg, der er fastsat i artikel 4 og i bilag IV til nævnte direktiv.

Stk. 1 og 2 finder ikke anvendelse på fuelolier, der anvendes i andre fyringsanlæg og industrielle cementanlæg end de ovennævnte, hvis SO₂-emissionerne fra de pågældende anlæg er 1700 mg SO₂/Nm³ eller derunder.

Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger til at sikre, at fyringsanlæg, som anvender fuelolie med en svovlkoncentration over den i stk. 1 fastsatte, ikke kan drives, medmindre en kompetent myndighed udsteder en tilladelse hertil, hvori emissionsgrænserne er fastsat.

4. Bestemmelserne i stk. 3 gennemgås og revideres om nødvendigt i lyset af en eventuel fremtidig revision af direktiv 88/609/EØF.
5. Hvis en medlemsstat agter at benytte mulighederne i stk. 2 eller 3, giver den Kommissionen og offentligheden meddelelse herom mindst 12 måneder forinden. Der skal gives Kommissionen tilstrækkelige oplysninger til, at denne kan vurdere, om kriterierne i henholdsvis stk. 2 eller 3 er opfyldt. Kommissionen underretter de andre medlemsstater. Senest seks måneder efter datoen for modtagelsen af underretningen fra en medlemsstat skal Kommissionen gennemgå de påtænkte foranstaltninger for at sikre, at de er i overensstemmelse med dette direktiv og med andre bestemmelser i fællesskabsretten, og meddele sin beslutning til medlemsstaterne.

Artikel 4 Maksimalt svovlindhold i gasolie

1. Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger til at sikre, at gasolie, herunder gasolie til skibsfart, ikke kan anvendes fra den 1. januar 1999 på deres

²³ EFT nr. L 229 af 30.8.1980, s. 30.

område eller i deres territorialfarvande, hvis svovlindholdet overstiger 0,2 vægtprocent fra den 1. januar 1999.

2. Uanset stk. 1 kan Spanien for De Kanariske Øer og Grækenland for hele eller dele af Grækenlands område tillade anvendelse af gasolie til skibsfart med et svovlindhold, der overstiger 0,2 vægtprocent.

Artikel 5

Ændringer i forsyningerne med råolie

Hvis en medlemsstat som følge af en pludselig ændring i forsyningerne med råolie eller olieprodukter har vanskeligheder med at overholde grænserne for maksimalt svovlindhold i artikel 3 og 4, underretter den Kommissionen herom. Kommissionen kan tillade, at der anvendes en højere grænse på den pågældende medlemsstats område i en periode på højst seks måneder, og den underretter Rådet og medlemsstaterne om sin afgørelse. Enhver medlemsstat kan inden en måned indbringe Kommissionens afgørelse for Rådet. Rådet, der træffer afgørelse med kvalificeret flertal, kan inden for to måneder træffe anden afgørelse.

Artikel 6

Kontrol og analyse

1. Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger til ved stikprøver at kontrollere, at svovlindholdet i de anvendte brændstoffer er i overensstemmelse med artikel 3 og 4. Kontrollen påbegyndes senest seks måneder efter den dato, hvor den pågældende grænseværdi for maksimalt svovlindhold i det pågældende brændstof træder i kraft. Kontrollen foretages med en sådan hyppighed og på en sådan måde, at de udtagne prøver er repræsentative for det undersøgte brændstof.
2. Som referencemetode til bestemmelse af svovlindholdet benyttes:
 - a) ISO-metode 8754 (1992) for fuelolie og dieselolie til skibe
 - b) ISO-metode 4260 (1987) for gasolie.

Den statistiske fortolkning af kontrollen med svovlindholdet i de gasolier, der anvendes, foretages i overensstemmelse med ISO-standard 4259 (1992).

Artikel 7

Rapportering og gennemgang

1. På grundlag af resultaterne af det kontrol- og analysearbejde, der udføres i overensstemmelse med artikel 6, sender medlemsstaterne senest den 30. juni hvert år Kommissionen en kortfattet rapport om svovlindholdet i de flydende brændstoffer, der er omfattet af dette direktiv, og som er anvendt på deres område i det foregående kalenderår.

2. På grundlag af bl.a. de årlige rapporter, der fremsendes i henhold til stk. 1, og de iagttagne tendenser med hensyn til luftkvalitet og forsuring forelægger Kommissionen senest den 31. december 2003 en rapport for Rådet. Kommissionen kan vedlægge rapporten forslag til revision af dette direktiv, herunder navnlig grænseværdierne for de forskellige brændstokkategorier og undtagelserne i medfør af artikel 3, stk. 2 og 3, og artikel 4, stk. 2.

Artikel 8

Ændring af direktiv 93/12/EØF

I direktiv 93/12/EØF foretages følgende ændringer:

- 1) Artikel 1, stk. 1, litra a), og stk. 2, ophæves.
- 2) Artikel 2, stk. 2, første afsnit, og stk. 3, ophæves.
- 3) Artikel 3 og 4 ophæves.

Første afsnit anvendes fra 1. januar 1999.

Artikel 9

Gennemførelse

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige love og administrative bestemmelser i kraft for at efterkomme dette direktiv inden den 1. juni 1998. De underretter straks Kommissionen herom.

Medlemsstaterne anvender disse bestemmelser fra den 1. januar 1999.

Når medlemsstaterne vedtager disse love og administrative bestemmelser, skal de indeholde en henvisning til dette direktiv, eller de skal ved offentliggørelsen ledsages af en sådan henvisning. De nærmere regler for denne henvisning fastsættes af medlemsstaterne.

2. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen teksten til de nationale retsfor skrifter, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

Artikel 10

Sanktioner

Medlemsstaterne indfører en ordning med sanktioner for overtrædelse af de nationale bestemmelser, der vedtages i henhold til dette direktiv, og træffer de nødvendige foranstaltninger til at sikre, at sanktionerne finder anvendelse. Sanktionerne skal være effektive, stå i rimeligt forhold til overtrædelsen og have en afskrækkende virkning. Medlemsstaterne meddeler inden den 1. juni 1998 Kommissionen de pågældende bestemmelser og meddeler den hurtigst muligt eventuelle efterfølgende ændringer heri.

Artikel 11
Ikrafttræden

Dette direktiv træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i De Europæiske Fællesskabers Tidende.

Artikel 12
Adressater

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den

På Rådets vegne

Formand

KONSEKVENSANALYSE

Forslagets konsekvenser for virksomheder, herunder navnlig små og mellemstore virksomheder

FORSLAGETS BETEGNELSE

Forslag til Rådets direktiv om svovlindholdet i visse flydende brændstoffer.

Dokumentets referencenummer:

1. HVORFOR ER DER, UNDER HENSYNTAGEN TIL NÆRHEDSPRINCIPPET, BEHOV FOR EF-LOVGIVNING PÅ DETTE OMRÅDE, OG HVAD ER DE VIGTIGSTE MÅLSÆTNINGER?

Kommissionen har allerede, på anmodning af Rådet, fremsat forslag til en EU-strategi til bekæmpelse af forurening²⁴. I denne strategi gøres der rede for behovet for samordnede omkostningseffektive foranstaltninger til mindskelse af udledningen af forurende stoffer, såsom svovldioxid, nitrogenoxider og ammoniak. Strategien opstiller en række foranstaltninger, der skal træffes på fællesskabsplan, på nationalt plan, på lokalt plan og i internationale fora. Kontrol med svovlindholdet i visse flydende brændstoffer er en integrerende del af strategien.

Ud over svovldioxidemissionernes forureningspotentiale har de også betydelige sundhedsvirkninger og nedbryder bygninger og byggematerialer. Fællesskabet har opstillet luftkvalitetsmålsætninger for svovldioxid (direktiv 80/779/EØF), og Kommissionen er i færd med at forberede forslag til skærpelse af disse luftkvalitetsmålsætninger. Ved at mindske svovlindholdet i visse flydende brændstoffer og dermed reducere emissionen af svovldioxid kan man bidrage betydeligt til opfyldelse af de nye luftkvalitetsmål til gavn for miljøet og sundheden.

Forslaget omfatter ikke alle kategorier af flydende brændstof. De nuværende grænser for svovl i gasolie som fastsat i direktiv 93/12/EØF bevares. Det vigtigste nye element i forslaget er indførelse af en generel svovlgrænse på 1% (med omfattende undtagelser) for fuelolie.

2. HVEM PÅVIRKES AF FORSLAGET?

- Hvilke industrisektorer?

Den vigtigste industrisektor, der vil blive berørt af direktivet, vil være raffinaderiindustrien, som skal fremstille fuelolie med et lavere svovlindhold. Forhandlere af olie vil også blive berørt.

De vigtigste brugere af fuelolie er kraftværker, raffinaderier og industrien, medens husholdningssektoren og transportsektoren spiller en mindre rolle. Det er klart, at prisen på fuelolie med lavt svovlindhold vil stige, skønt de omfattende undtagelser i forslaget vil begrænse disse omkostninger på mange områder.

- **Hvor store virksomheder?**

Raffinaderiselskaber er store, ofte multinationale, koncerner. Oliehandelsvirksomheder kan være små/mellemstore virksomheder. Elvirksomheder er også store koncerner. Brugere af fuelolie i industri- og transportsektoren vil være en blanding af store, små og mellemstore virksomheder.

- **Er disse virksomheder beliggende i bestemte geografiske områder i Fællesskabet?**

De virksomheder, der fremstiller og bruger fuelolier, findes i hele Fællesskabet. I mange medlemsstater er svovlindholdet i fuelolie imidlertid allerede på eller omkring den grænse på 1%, som Kommissionen foreslår (jf. tabel 1). Forslaget vil have de største økonomiske konsekvenser i de medlemsstater, hvor svovlindholdet i fuelolie nu er højt, og hvor forbruget af denne type fuelolie er stort, som f.eks. i Frankrig, Grækenland, Irland, Italien, Portugal, Spanien og Det Forenede Kongerige. Mange af disse lande vil imidlertid få dispensation til at bruge fuelolie med et højere svovlindhold i de dele af deres territorium, som ikke er ramt af luftkvalitetsproblemer, og som ikke bidrager betydeligt til forsyningen.

3. HVILKE FORANSTALTNINGER SKAL VIRKSOMHEDERNE TRÆFFE FOR AT OVERHOLDE FORSLAGET?

Nogle raffinaderier vil være nødt til at ændre deres raffineringsprocesser, installere nye procesenheder og/eller foretage blandingsoperationer for at nedsætte svovlindholdet. Teknologi, der bruges til at reducere svovlindholdet i fuelolie, er tilgængelig og gennemprøvet teknologi.

Raffinaderierne vil også kunne reducere svovlindholdet i deres produkter en del ved at ændre deres råolieforsyninger hen imod råolier med et lavere svovlindhold. Råolie fra Nordsøen har generelt et lavere svovlindhold end råolier fra Mellemsøen.

Hvad brugerne angår, skal disse sikre, at den fuelolie, de bruger, ikke overskrider svovlgrænsen på 1%.

4. HVILKE ØKONOMISKE VIRKNINGER FORVENTES FORSLAGET AT FÅ?

- **For beskæftigelsen og oprettelse af nye virksomheder**

I de lande, hvor svovlindholdet i fuelolie allerede ligger på omkring den grænse på 1%, som er foreslået af Kommissionen, vil de økonomiske konsekvenser blive minimale. I de lande, hvor en betydelig nedskæring i svovlindholdet i fuelolie vil være nødvendig (jf. tabel 1), vil de økonomiske konsekvenser for raffinaderiindustrien

imidlertid blive alvorligere. Investeringsbehovet vil i høj grad afhænge af raffinaderiindustrien i de enkelte lande. Navnlig i Frankrig, Det Forenede Kongerige, Spanien og Portugal, hvor størstedelen af raffinaderikapaciteten er baseret på Fluid Catalytic Cracking (en teknologi, som ikke er tilpasset produkter med lavt svovlindhold), vil der være behov for betydelige investeringer. I betragtning af den nuværende overkapacitet i den europæiske raffinaderiindustri og de meget små driftsmargener er det ikke udelukket, at forslagene vil medføre nogen omstrukturering i industrien med deraf følgende tab af job. Kommissionens forslag vil imidlertid ikke i sig selv føre til sådanne ændringer, men kun i kombination med andre krav til industrien.

Investeringer i udstyr til raffinaderierne, så de kan fremstille produkter med lavt svovlindhold, vil skabe øgede indtægter for virksomheder, som fremstiller og installerer sådanne anlæg. Dette vil uden tvivl skabe øget beskæftigelse for disse industrigræne.

De øgede produktionsomkostninger for raffinaderierne vil sandsynligvis blive overvæltet på brugerne af fuelolie. Tabel 2 viser de beregnede ekstraomkostninger for de enkelte industrisektorer i de enkelte lande. Det er klart, at der vil være betydelige forskelle i ekstraomkostningerne for industrisektorerne i de forskellige dele af Fællesskabet, hvis de fortsat anvender fuelolie til varme- og kraftfremstilling. Der har i de foregående år imidlertid været en meget kraftig tendens til at skifte fra fast og flydende brændsel til gas. Nærværende forslag vil skærpe denne tendens.

- For virksomhedernes konkurrenceevne?

Som nævnt ovenfor vil konsekvenserne for raffineringsindustrien variere betydeligt fra land til land. Medens det vil skade nogle raffinaderiers konkurrenceevne, vil andre, som allerede er udstyret med passende teknologi, have en konkurrencemæssig fordel. Som helhed regner man med, at der vil blive tale om vis negativ indvirkning på den europæiske raffinaderiindustriens konkurrenceevne.

Med hensyn til brugerne af fuelolie regner man ikke med, at deres konkurrenceevne vil blive berørt væsentligt af forslaget.

5. INDEHOLDER FORSLAGET FORANSTALTNINGER, SOM GÅR UD PÅ AT TAGE HENSYN TIL SMÅ OG MELLEMSTORE VIRKSOMHEDERS SÆRLIGE SITUATION (BEGRÆNSEDE ELLER AFVIGENDE KRAV OSV.)?

Da forslaget først og fremmest vil få konsekvenser for raffineringsindustrien, og da konsekvenserne for brugerne af fuelolie vil være ubetydelige, har man ikke ment det nødvendigt at indføre særlige bestemmelser for de små og mellemstore virksomheder.

6. HØRING

I løbet af 1996 og 1997 afholdt Kommissionen tre møder (29. maj, 31. oktober og 16. januar) med medlemsstaterne, industrien og NGO'er for at drøfte den foreslåede forsøringsstrategi og de dertil knyttede lovforslag. Der har også været bilaterale drøftelser med UNICE, EUROPIA og EURELECTRIC. Nedenfor følger et resume af de synspunkter, industriorganisationernes fremsatte på mødet den 16. januar 1997 og i efterfølgende brevveksling.

UNICE (arbejdsgiverorganisationen for den europæiske industri): repræsentanterne gav udtryk for, at det i betragtning af usikkerhedsmomenterne ved modelberegningerne af forsuring og de betragtelige fremskridt, der allerede var gjort med at mindske emissionen af forsurende stoffer, var for tidligt at søge at realisere yderligere reduktioner, herunder det nærværende forslag, inden man havde en klarere vurdering af de miljøforbedringer, som de allerede vedtagne foranstaltninger ville medføre.

Kommissionen mener, at UNICES synspunkter er uforenelige med Rådets anmodning om i begyndelsen af 1997 at få forelagt en EU-strategi til bekæmpelse af forsuring. Kommissionen erkender, at alle modelberegninger er forbundet med en vis usikkerhed, men den har tiltro til, at RAINS-modellen, som har været anvendt til støtte for forsøringsstrategien og de hermed forbundne forslag, udgør et solidt grundlag for politiske tiltag på dette område. Kommissionen mener endelig, at traktatens forsigtighedsprincip - når det drejer sig om miljøfænomener som forsuring, der er vel dokumenterede og nøje kortlagt - udelukker den afventende holdning, som UNICE synes at gå ind for.

EURELECTRIC (organisationen for europæiske elværker) udtrykte betænkelighed ved fordelingen af de emissionsreduktioner, som Kommissionens foreslåede forsøringsstrategi ville indebære. EURELECTRIC mente navnlig, at emissionsreduktionerne for svovldioxid var for ambitiøse. En sådan konklusion sætter naturligvis et spørgsmålstejn ved det nærværende forslag, som netop tager sigte på at mindske svovldioxidemissionerne. I sin brevveksling med Kommissionen har EURELECTRIC også givet udtryk for det synspunkt, at det foreliggende forslag burde inkorporeres i den kommende revision af direktiv 88/609/EØF om emissioner fra store fyringsanlæg.

Efter Kommissionens opfattelse er EURELECTRICs vurdering behæftet med fejl. De hollandske undersøgelser, som EURELECTRIC citerer til støtte for, at emissionsreduktionerne for svovldioxid er for høje, tog således sigte på situationen i Nederlandene, og ikke på at løse et grænseoverskridende problem, der gælder hele EU. Med hensyn til forholdet mellem det foreliggende forslag og direktiv 88/609/EØF og fremtidige revisioner af dette direktiv, mener Kommissionen, at undtagelsesbestemmelserne og krydsreferencerne i forslaget vil sikre den nødvendige sammenhæng.

EUROPIA (organisationen for den europæiske olieindustri) udtrykte forbehold over for pålideligheden af de modeller, Kommissionen havde brugt som udgangspunkt for den foreslåede strategi til bekæmpelse af forsuring. EUROPIA advarede også mod en stykkevis fremgangsmåde til behandling af forsøringsproblemet, hvor man ikke tog hensyn til de beslægtede problemer med eutrofiering og troposfærisk ozon.

Med hensyn til det nærværende forslag mente EUROPIA, at fuelolie, der anvendes i raffinaderier, burde undtages fra direktivet. EUROPIA mente for det andet, at medlemsstaterne skulle gives større frihed med hensyn til anvendelsen af undtagelsesbestemmelserne i artikel 3, stk. 2 og 3. EUROPIA modsatte sig navnlig pålæggelsen af et loft på svovlindholdet i fuelolie i områder, hvor der kan opnås dispensation i henhold til artikel 3, stk. 2.

Der er allerede i forbindelse med UNICES bemærkninger (ovenfor) gjort rede for Kommissionens holdning til pålideligheden af de modeller, den har brugt ved udarbejdelsen af strategien. I Kommissionens forsuringspolitik tages der også hensyn til troposfærisk ozon og eutrofiering. Forslaget indeholder en undtagelsesbestemmelse for brændstoffer, der er bestemt til forarbejdning i raffinaderier. Brændstoffer, der brændes i raffinaderier til fremstilling af varme og kraft i produktionsprocesserne, resulterer imidlertid i de samme forurenende emissioner som alle andre produktionsprocesser, og der er ingen grund til, at raffinaderiindustrien skulle have særbehandling i forhold til andre industrisektorer. Spørgsmålet med svovlloftet (artikel 3, stk. 2, i forslaget) behandles i afsnit 4.1 i begrundelsen.

Den Europæiske Cementorganisation ønskede at sikre, at undtagelsesbestemmelsen for fuelolie i forslagens artikel 3, stk. 3, også gjaldt anlæg i cementfabrikker.

Kommissionens forslag indeholder de undtagelsesbestemmelser, cementfabrikanterne har anmodet om.

Tabel 1

Statistikker* over brug og gennemsnitligt
svovlindhold i fuelolie i medlemsstaterne

	Arligt forbrug i 1995 (kilotons)	Gennemsnitligt svovlindhold (%)
Belgien	1 976	1,0
Danmark	811	1,0
Tyskland	7 012	1,2
Grækenland	2 677	2,7
Spanien	8 222	1-3,5**
Frankrig	7 275	2,1
Irland	1 284	2,0
Italien	30 586	1,53
Luxembourg	-	-
Nederlandene	1 176	2,2
Østrig	930	0,96
Portugal	-	-
Finland	1 678	1,1
Sverige	1 930	0,3
Det Forenede Kongerige	9 028	2,18

* Oplysninger fremsendt af medlemsstaterne i november/december 1996.

** Afhængigt af type fuelolie.

Tabel 2

**Ekstraomkostningerne, fordelt på land og industrisektor,
ved indførelsen af 1% svovlgrænse for fuelolie**

Land/sekto	Raffinaderi og anden konver- tering	Anden industri	Hus- holdninger	Transport	Kraft- værker	I alt
Belgien	19,1	0,0	7,1	9,1	2,1	37,4
Danmark	0,5	0,0	0,4	0,0	0,4	1,2
Tyskland	17,5	25,4	0,1	0,0	0,2	43,3
Grækenland	5,1	2,3	0,6	16,2	11,0	35,1
Spanien	44,0	74,0	18,4	20,7	21,0	178,1
Frankrig	37,1	27,4	6,4	0,0	1,9	72,7
Irland	0,5	16,5	3,3	0,0	19,5	39,9
Italien	11,3	20,1	0,1	0,0	68,0	99,6
Luxembourg	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Nederlandene	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,4
Østrig	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
Sverige	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Det Forenede Kongerige	9,2	8,4	35,3	2,5	162,2	217,5
I alt	148,9	195,8	74,8	48,8	291,1	759,4

Omkostningsberegningerne hviler på den forudsætning, at kraftværker og store kedler i industrien og raffinaderierne, når dette er billigere, anvender gasafsvovling snarere end fuelolie med lavt svovlindhold. I tallene er ikke medregnet, at direktivet også giver mulighed for dispensation i de egne, hvor luftkvalitetsnormerne for SO₂ overholdes, og hvor emissionerne ikke bidrager mærkbart til forureningen.

**BEGRUNDELSE TIL
FORSLAG TIL
RÅDETS AFGØRELSE
OM DET EUROPÆISKE FÆLLESSKABS INDGÅELSE AF
PROTOKOLLEN TIL KONVENTIONEN AF 1979
OM GRÆNSEOVERSKRIDENDE LUFTFORURENING
OVER STORE AFSTANDE ANGÅENDE YDERLIGERE
BEGRÆNSNING AF EMISSIONEN AF SVOVL**

På grundlag af Rådets afgørelse af 9. juni 1994 undertegnede Fællesskabet den 14. juni 1994 i Oslo protokollen til konventionen af 1979 om grænseoverskridende luftforurening over store afstande angående yderligere begrænsning af emissionen af svovl.

Fællesskabet har været part i konventionen siden 1982. Fællesskabet undertegnede den 28. september 1984 og godkendte den 17. juli 1986 protokollen om langsigtet finansiering af samarbejdsprogrammet for overvågning og vurdering af transport af luftforurenende stoffer over store afstande i Europa (EMEP). Fællesskabet tiltrådte protokollen angående begrænsning af emissionen af kvælstofoxider og disses transport på tværs af grænserne den 17. december 1993 og undertegnede protokollen angående begrænsning af emissionen af flygtige organiske forbindelser og disses transport på tværs af grænserne den 2. april 1992. Et forslag til Rådets afgørelse om godkendelse af den sidstnævnte protokol forelægges særskilt.

Sigtet med protokollen angående yderligere begrænsning af emissionen af svovl er at reducere parternes årlige svovlemissioner, at opstille emissionsgrænseværdier og sikre, at depositionen af oxiderede svovlforbindelser på lang sigt ikke overstiger de kritiske belastninger. I Fællesskabets femte handlingsprogram på miljøområdet er der fastsat et tilsvarende mål på lang sigt.

Sigtet med protokollen er derfor i overensstemmelse med Fællesskabets miljøpolitiske målsætninger som fastsat i traktatens artikel 130 R. Protokollens godkendelse vil bidrage til at opfylde disse målsætninger.

Flere af Fællesskabets direktiver på miljøområdet tager specifikt sigte på svovlemissioner. Af den nyeste lovgivning kan nævnes Rådets direktiv 96/61/EF af 24. september 1996 om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening, som også vedrører svovlemissioner fra store stationære forbrændingskilder. Kommissionens nyligt godkendte foruringsstrategi omfatter en meget bred vifte af foranstaltninger til mindskelse af svovlemissionerne fra forskellige kilder.

De i protokollen fastsatte foranstaltninger er miljøpolitiske virkemidler, hvorfor forslaget til Rådets afgørelse er baseret på traktatens artikel 130 R, stk. 4, sammen med artikel 228, stk. 2, første sætning, og stk. 3, første afsnit.

RÅDETS AFGØRELSE

om Det Europæiske Fællesskabs indgåelse af
protokollen til konventionen af 1979 om grænseoverskridende
luftforurening over store afstande angående yderligere
begrænsning af emissionen af svovl

RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR -

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, særlig artikel 130 R, stk. 4, i forbindelse med artikel 228, stk. 2, første punktum, og stk. 3, første afsnit,

under henvisning til forslag fra Kommissionen²⁵,

under henvisning til udtalelse fra Europa-Parlamentet²⁶, og

ud fra følgende betragtninger:

Fællesskabet undertegnede den 14. juni 1994 i Oslo protokollen til konventionen af 1979 om grænseoverskridende luftforurening over store afstande angående yderligere begrænsning af emissionen af svovl, i det følgende benævnt "protokollen";

protokollen tager sigte på at fastsætte lofter for svovlemissionerne for alle de kontraherende parter i konventionen;

de i protokollen fastsatte foranstaltninger bidrager til at opfylde Fællesskabets miljøpolitiske målsætninger;

Fællesskabet og medlemsstaterne samarbejder, inden for rammerne af deres respektive kompetenceområder, med tredjelande og de kompetente internationale organisationer;

Fællesskabet bør derfor godkende protokollen -

TRUFFET FØLGENDE AFGØRELSE:Artikel 1

Protokollen til konventionen af 1979 om grænseoverskridende luftforurening over store afstande angående yderligere begrænsning af emissionen af svovl, undertegnet den 14. juni 1994, godkendes herved på Fællesskabets vegne.

Teksten til protokollen er knyttet til denne afgørelse.

²⁵ EFT nr. C ...

²⁶ EFT nr. C ...

Artikel 2

Formanden for Rådet bemyndiges herved til at udpege den person, der har fuldmagt til at deponere godkendelsesinstrumenterne hos generalsekretæren for De Forenede Nationer i overensstemmelse med artikel 14 i protokollen.

Artikel 3

Denne afgørelse offentliggøres i De Europæiske Fællesskabers Tidende.

Udfærdiget i Bruxelles, den

På Rådets vegne

Formand