



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 05.10.2000
KOM(2000) 626 endelig

MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN

Gennemgang af Auto-Oil II-programmet

MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN

Gennemgang af Auto-Oil II-programmet

RESUMÉ

Denne meddelelse gennemgår de metoder, der er fulgt, og det arbejde, der er udført inden for Auto-Oil II-programmet, og gør rede for de vigtigste resultater med hensyn til:

- prognoser for emissioner og luftkvalitet,
- udvikling af modelværktøjer til bedømmelse af indsatsmulighederne,
- konklusioner vedrørende lønsomheden af de undersøgte indsatsmuligheder.

Det første Auto-Oil-program markerede et vendepunkt i Fællesskabets miljøpolitik, idet interessegrupper blev inddraget i et teknisk program, som skulle indkredse de mest lønsomme metoder til at opfylde visse luftkvalitetsmål. Programmet mundede ud i to direktivforslag med normer for brændstofkvalitet og emissionsnormer for motorkøretøjer med virkning fra 2000.

Auto-Oil II skulle oprindeligt skabe det videnskabelige grundlag for en tilsvarende pakke af foranstaltninger med virkning fra 2005. Men eftersom mange af 2005-normerne i praksis blev fastsat i Rådets og Europa-Parlamentets forligsaftale om "Auto-Oil I-direktiverne", blev programmet ændret gennemgribende. Det resulterede i følgende reviderede mål:

- (1) at færdiggøre bedømmelsen af den fremtidige luftkvalitet og skabe en sammenhængende ramme, inden for hvilken de emissionsbegrænsende virkninger af forskellige indsatsmuligheder kan vurderes ud fra principperne om lønsomhed, videnskabelighed og gennemskuelighed,
- (2) at tilvejebringe det videnskabelige grundlag og inddata for et begrænset antal fællesskabstiltag, der skal træde i kraft omkring 2005,
- (3) at skabe data og modelværktøjer som grundlag for overgangen til mere langsigtede luftkvalitetsundersøgelser, som omfatter alle emissionskilderne.

Auto-Oil II er ligesom sin forgænger baseret på principperne om lønsomhed, videnskabelighed og gennemskuelighed. Programmet er også kendetegnet ved, at en bredere vifte af interessegrupper deltog end i Auto-Oil I. Foranstaltningernes lønsomhed er blevet bedømt i forhold til luftkvalitetsmål, der er opstillet i gældende eller foreslåede fællesskabsretsakter. Der blev nedsat en række arbejdsgrupper, som skulle indkredse indsatsmulighederne i forbindelse med køretøjsteknologi, brændstofkvalitet, eftersyn og vedligeholdelse, ikke-tekniske foranstaltninger og fiskale instrumenter. Mange af de foranstaltninger, arbejdsgrupperne har foreslået, er blevet analyseret med TREMOVE-modellen, en integreret model for transportsektoren, som analyserer omkostninger og virkninger af tekniske og ikke-tekniske foranstaltninger i forbindelse med vejtransport.

De fremtidige emissioner fra vejtransport er blevet beregnet ud fra et grundscenarion, der er udviklet i Auto-Oil II. Af resultaterne fremgår det, at emissionerne af de traditionelt regulerede stoffer frem til 2020 vil falde til mindre end 20% af deres 1995-niveauer, mens CO₂-emissionerne fortsat vil stige i alt fald frem til 2005. Af sammenligninger med emissionsscenarier for andre kilder fremgår det, at den andel af de samlede emissioner (bortset fra CO₂), der kan henføres til vejtransport, vil være faldet betydeligt mellem 1990 og 2010, og at andre sektors relative andel vil være steget tilsvarende.

Virkningerne af de beregnede emissioner for den fremtidige luftkvalitet er blevet estimeret med to andre modeller, som begge viser en betydelig forbedring i byernes luftkvalitet i 2010, selv om adskillige miljømål stadig ikke vil være opfyldt. Blandt de undersøgte forurenende stoffer vil partikler, ozonniveauet på regionalt plan og nogle lokale overskridelser af målene for nitrogendioxid kræve den største indsats i den kommende tid.

Bedømmelsen af indsatsmulighederne i Auto-Oil II har ført til indkredsning af lønsomme muligheder for at mindske emissionerne fra to- og trehjulede køretøjer, og dette arbejde er for nylig mundet ud i vedtagelsen af et forslag fra Kommissionen. På området brændstofkvalitet er virkningerne ved at ændre specifikationerne for benzin og diesel blevet undersøgt, men ikke virkningerne af et svovlindhold på under 50 ppm. Foreløbige beregninger af virkningerne af særlige brændstofkrav for transportselskabers bilparker viser, at sådanne krav vil kunne bidrage til at løse forureningsproblemer af lokal karakter. En analyse af ikke-tekniske foranstaltninger i udvalgte byer har vist et betragteligt potentiale for på én gang at mindske emissioner og omkostninger, forudsat at de kombineres på optimal vis for at undgå negative virkninger. Fiskale foranstaltninger har også vist sig at være gunstige både for miljøet og for økonomien.

Den gældende lovgivning om brændstofkvalitet og emissioner fra lette og tunge erhvervskøretøjer samt to- og trehjulede køretøjer indeholder en række revisionsklausuler, som Kommissionen arbejder med for øjeblikket. En statusrapport for hvert af disse områder findes i afsnit 5. På baggrund af det arbejde, som er udført inden for Auto-Oil II har Kommissionen allerede vedtaget et direktiv, der skærper kravene til to- og trehjulede køretøjers emissioner. I det kommende år vil Kommissionen sandsynligvis foreslå tekniske tilpasninger for lette og tunge erhvervskøretøjer. En tilpasning af direktiv 98/70/EF om brændstofkvalitet vil afhænge af udfaldet af en igangværende høring om svovlindholdet i benzin og diesel.

Selv om der blev opnået meget i kraft af Auto-Oil II-programmet, har visse mangler i processen givet anledning til konklusioner om, hvordan lignende programmer bør gennemføres fremover. Disse erfaringer drøftes i det sidste kapitel.

I bilaget findes en liste over akronymer, der er anvendt i denne meddelelse.

1. INDLEDNING

Auto-Oil II-programmet, som er afsluttet for nylig, var et teknisk arbejdsprogram, der blev gennemført i fællesskab af flere af Kommissionens tjenestegrene og en bred vifte af interessegrupper. Målet var at bedømme indsatsmulighederne for at nå visse

luftkvalitetsmål, med særlig vægt på emissionerne fra vejtransport. Auto-Oil II var baseret på principperne om lønsomhed, videnskabelighed og gennemskuelighed.

Resultaterne af Auto-Oil II er beskrevet i en række rapporter fra arbejdsgrupper og konsulenter og i en sammenfattende rapport, der er udarbejdet af Europa-Kommissionen og lagt ud på Internettet. Formålet med denne meddelelse er at forklare den valgte fremgangsmåde og programmets hovedresultater, at redegøre for fremskridtene i en række relaterede lovforslag, der er under udarbejdelse, og at stille forslag til det videre forløb.

2. BAGGRUND

2.1. Det første Auto-Oil-program

Nedenstående tekstramme giver et overblik over Auto-Oil-programmets principper og metoder. Det første Auto-Oil-program, som blev iværksat i 1992, skulle skabe grundlaget for fastsættelse af normer for brændstofkvalitet og emissionsnormer for motorkøretøjer fra 2000 og fremover. Der var behov for en objektiv bedømmelse af de mest lønsomme måder til at mindske emissionerne fra vejtransportsektoren med sigte på de luftkvalitetsmål, der da var under udarbejdelse. Kommissionen opfordrede derfor den europæiske bil- og olieraffineringsindustri til at deltage i et teknisk arbejdsprogram med dette mål.

Programmet indeholdt følgende elementer:

- undersøgelser af den forventede udvikling i køretøjsemissionerne på grundlag af de daværende tendenser,
- modeller til fremskrivning af luftkvaliteten under påvirkning af en række forurenende stoffer,
- forskning i samspillet mellem køretøjsemissioner og brændstofkvalitet,
- lønsomhedsundersøgelser, som kan bidrage til at indkredse foranstaltninger, der vil kunne opfylde luftkvalitetsnormerne.

Programmet blev afsluttet i 1996, og kort tid efter vedtog Kommissionen en meddelelse om en fremtidig strategi for bekæmpelse af luftforurenende emissioner fra vejtransport (KOM(96) 248). Denne blev ledsaget af forslag, som siden hen førte til vedtagelsen af direktiv 98/69/EF om emissioner fra lette erhvervskøretøjer og 98/70/EF om brændstofkvalitet. Disse blev efterfulgt af yderligere forslag om emissioner fra andre køretøjstyper og forbedrede eftersyns- og vedligeholdelsesprocedurer.

Auto-Oil-programmets principper og metoder

Da Auto-Oil-programmet blev etableret, var lovgivningen om emissioner fra køretøjer allerede vedtaget, og det stod klart, at mulighederne for at skabe yderligere forbedringer i emissionspræstationerne blev stadig mere begrænsede. Det stod ligeledes klart, at fremtidige emissionsnormer måtte fastsættes på grundlag af en mere omfattende og integreret fremgangsmåde.

Resultatet blev et vendepunkt i Fællesskabets miljøpolitik på dette område. For første gang nogensinde deltog erhvervslivet, som skal stå for hovedparten af miljøforanstaltningerne, i udarbejdelsen af disse lige fra begyndelsen. Arbejdsprogrammet var ramme for prognoser over emissionstendenser og luftkvalitet, forskning i sammenhængen mellem køretøjsemissioner og brændstofkvalitet samt undersøgelser af omkostningerne og virkningerne af forskellige mulige foranstaltninger, idet målet var at indkredse de mest lønsomme metoder til at opfylde visse luftkvalitetsnormer. Denne systematiske fremgangsmåde blev udformet efter principperne om **lønsomhed, videnskabelighed og gennemskuelighed**.

Der blev dog også rejst kritik af Auto-Oil I-programmet. Opfattelsen af, at bil- og olieindustriens deltagelse ikke i tilstrækkelig grad blev afvejet mod andre interessegruppers bidrag, er rimeligvis en af de faktorer, som fik Rådet og Europa-Parlamentet til at foretage betydelige ændringer i Kommissionens oprindelige forslag, som Auto-Oil I mandede ud i. Af den grund er Auto-Oil II-programmet også kendetegnet ved, at en meget bredere vifte af interessegrupper deltog i arbejdsgrupper med eksperter fra medlemsstaterne og ikke-statslige miljøorganisationer samt erhvervslivets repræsentanter. Auto-Oil II har også behandlet et større udvalg af foranstaltninger med individuelle arbejdsgrupper, der arbejder med ikke-tekniske foranstaltninger og fiskale instrumenter.

2.2. Udvikling af og målet med Auto-Oil II-programmet

Auto-Oil I resulterede i forslag, der omfattede obligatoriske normer med virkning fra 2000 og et begrænset antal vejledende normer for køretøjsemissioner for 2005. Det forventedes samtidig, at et efterfølgende program skulle tilvejebringe det tekniske grundlag for færdiggørelse og stadfæstelse eller ændring af de normer, der skal indføres i 2005.

Auto-Oil II blev derfor iværksat i foråret 1997 med dette sigte. I løbet af 1998 stod det imidlertid klart, at Rådet og Europa-Parlamentet i praksis ville stadfæste mange af 2005-normerne. Derfor blev formålet med Auto-Oil II-programmet ændret til at opfylde følgende mål:

- (1) at færdiggøre bedømmelsen af den fremtidige udvikling i luftkvaliteten og etablere en sammenhængende ramme, inden for hvilken de emissionsbegrænsende virkninger af forskellige indsatsmuligheder kan bedømmes ud fra principperne om lønsomhed, videnskabelighed og gennemskuelighed,
- (2) at tilvejebringe det videnskabelige grundlag og inddata for et begrænset antal fællesskabstiltag, der skal træde i kraft omkring 2005,

- (3) at skabe data og modelværktøjer som grundlag for overgangen til mere langsigtede luftkvalitetsundersøgelser, som omfatter alle emissionskilderne.

De nye foranstaltninger i relation til det andet mål vil kunne omfatte:

- miljøspecifikationer for benzin og diesellole, der supplerer de obligatoriske specifikationer for svovl og aromatiske forbindelser,
- miljøspecifikationer for to- og trehjulede køretøjer,
- EU-bestemmelser om bedre syn af køretøjer,
- specifikationer for brændstof til transportselskabers bilparker,
- miljøspecifikationer for flydende gas (LPG), naturgas og biobrændstoffer.

Formålet med denne meddelelse er at give en sammenfatning af den valgte fremgangsmåde i Auto-Oil II og af programmets hovedresultater og konklusioner, at redegøre for arbejdet med en række relaterede lovforslag og at stille forslag til det videre forløb.

3. FREMGANGSMÅDE

For at opfylde de opstillede mål var det nødvendigt at tage mange af de samme skridt som i Auto-Oil I:

- fremskrivning af vejtransportemissionerne og luftkvaliteten og påvisning af, hvor en yderligere indsats er påkrævet,
- indkredsning af foranstaltninger i vejtransportsektoren, som kunne bidrage til at nå luftkvalitetsmålene,
- beregning af omkostningerne ved og virkningerne af disse scenarier.

Erfaringerne fra Auto-Oil I og de reviderede mål for Auto-Oil II førte samtidig til en række ændringer i fremgangsmåden.

- En af erfaringerne fra Auto-Oil I var, at et bredere udsnit af interessegrupper burde inddrages i programmet. Som følge heraf fik alle interessegrupper, herunder medlemsstaterne og ikke-statslige organisationer, mulighed for at deltage i AOPII-arbejdsgrupperne. Europa-Parlamentet blev ligeledes holdt fuldt orienteret om forløbet.
- For at forberede længerevarende luftkvalitetsundersøgelser, hvor alle emissionskilderne inddrages, søgte man for det andet at beregne emissionerne fra andre sektorer end vejtransport og indkredse mulige foranstaltninger i disse sektorer.
- For det tredje var det som grundlag for udviklingen af en sammenhængende ramme for bedømmelsen af et bredt udvalg af indsatsmuligheder nødvendigt at udvikle værktøjer og databaser, som kan behandle tekniske og ikke-tekniske foranstaltninger på lige vilkår.

- For det fjerde erkendte man, at en integreret fremgangsmåde også gjorde det nødvendigt at tage hensyn til andre virkninger, som programmet ikke direkte er rettet mod. Kuldioxid (CO₂) er eksempelvis ikke inddraget som determinant i denne analyse, da der i højere grad fokuseres på luftkvalitet end klimaændringer. Det blev dog erkendt, at tendenserne i drivhusgasemissionerne måtte tages i betragtning ved bedømmelsen af både tekniske og ikke-tekniske foranstaltninger, så negative bivirkninger kunne undgås. Man inddrog derfor et skøn over den fremtidige udvikling i CO₂-emissionerne sammen med en bedømmelse af luftkvalitetsforanstaltningernes virkninger på CO₂-koncentrationen.

Programmet blev styret af en ad hoc-gruppe sammensat på tværs af tjenestegrenene. Den rapporterede til en "kontaktgruppe", hvor alle relevante interessegrupper var repræsenteret. Ansvar for at gennemføre de forskellige aktiviteter blev uddelegeret til syv ekspertarbejdsgrupper, hver under formandskab af en af Kommissionens tjenestegrene, men med bred deltagelse af interessegrupper og andre eksperter.

Der blev opstillet luftkvalitetsmål for fem væsentlige forurenende stoffer: benzen (C₆H₆), carbonmonoxid (CO), nitrogendioxid (NO₂), partikler (PM10) og ozon (O₃). Disse blev hovedsagelig hentet fra nyligt foreslåede eller vedtagne direktiver, der fastsætter luftkvalitetsgrænser eller -målværdier, der skal opfyldes i 2005 eller 2010. Disse mål er vist i tabel 1.

For at kunne beregne de nuværende og fremtidige koncentrationer af disse forurenende stoffer, var det nødvendigt at beregne emissionerne af benzen, CO og PM10 såvel som ozonprækursorerne nitrogenoxid (NO_x) og flygtige organiske forbindelser (VOC). Emissionerne af svovldioxid (SO₂) blev ligeledes estimeret. Kommissionens forslag til nationale emissionslofter for nitrogenoxider og flygtige organiske forbindelser blev opstillet som supplerende mål for nedbringelse af emissionerne af "regional" ozon. De er vist i tabel 2.

TABEL 1: DE VÆSENTLIGSTE AOP-II MILJØMÅL

Forurenende stof	Retsgrundlag	Målniveau	Frist
CO (8-timers rullende gennemsnit)	KOM(1998) 591 endelig udg.	10 (mg/m ³)	2005
NO ₂ (årgennemsnit)	Rådets direktiv 1999/30/EF (22/4/99)	40 (µg/m ³)	2010
Benzen (årgennemsnit)	KOM(1998) 591 endelig udg.	5 (µg/m ³)	2010
PM (årgennemsnit)	Rådets direktiv 1999/30/EF (22/4/99)	20 (µg/m ³)	2010
Ozon (8-timers middelværdi*)	KOM(1999) 125	120 (µg/m ³)	2010

* Den præcise definition af målet i KOM(1999) 125 henviser til den højeste 8-timers middelværdi inden for én dag, som ikke må overskrides i mere end 20 dage pr. år med en midlingstid på 3 år.

TABEL 2: NATIONALE EMISSIONSLOFTER FOR NO_x OG VOC (1000 TON), DER SKAL NÅS I 2010 (KOM(99)125)¹

	<i>AOP II grund- scenario V5 NO_x 1000 ton</i>	<i>Nationalt emissions- loft NO_x 1000 ton</i>	<i>AOP II grund- scenario V5 VOC 1000 ton</i>	<i>Nationalt emissions- loft VOC 1000 ton</i>
Østrig	98	91	196	129
Belgien	161	127	171	102
Danmark	133	127	81	85
Finland	154	152	109	110
Frankrig	873	679	1157	932
Tyskland	1099	1051	1152	924
Grækenland	368	264	211	173
Irland	63	59	41	55
Italien	1048	869	1050	962
Luxembourg	10	8	6	6
Nederlandene	260	238	217	156
Portugal	130	144	145	102
Spanien	832	781	624	662
Sverige	198	152	283	219
Det Forenede Kongerige	1235	1181	1597	964
EU-15	6652	5923	7040	5581

4. DE VÆSENTLIGSTE RESULTATER FRA AUTO-OIL II

4.1. Resultater mht. emissioner og luftkvalitet

Der findes en udførlig gennemgang af resultaterne mht. emissioner og luftkvalitet i de tekniske rapporter. Her gives blot en kort sammenfatning af disse resultater.

De fremskrevne emissioner blev beregnet på grundlag af det såkaldte "Auto-Oil II grundscenario", der i det væsentlige er et scenario med uændret praksis for hele EU-15 i perioden 1990-2020 og alle emissionskilder iberegnet. Der er ved skabelsen af scenariet klart skelnet mellem emissioner, som kan henføres til vejtransport, og andre emissioner. Der blev gjort en stor indsats for at udvikle en pålidelig model til at beregne emissionerne fra vejtransporten, mens dataene om andre emissionskilder hovedsagelig blev taget fra eksisterende skøn over emissioner, der er foretaget i forbindelse med andre programmer til bekæmpelse af luftforurening.

¹ Disse tal er taget fra Kommissionens oprindelige direktivforslag om nationale emissionslofter for visse luftforurenende stoffer, og de er anvendt som miljømål i forbindelse med Auto-Oil II. Der er for nylig opnået politisk enighed i Rådet om andre mål, men det endelige resultat afhænger af andenbehandlingen i Europa-Parlamentet og en eventuel forligsprocedure.

4.1.1. Emissioner fra vejtransport

I grundscenariet for vejtransport er den nyeste lovgivning om køretøjer og brændstoffer inddraget fuldt ud. Der er anvendt nationale fremskrivninger suppleret med et scenario på makroøkonomisk niveau frem til 2020, som er udviklet af Kommissionen, sammen med andre trafikprognoser fra lokale, nationale og internationale myndigheder samt udførlige oplysninger om bilparken, omkostninger og priser.

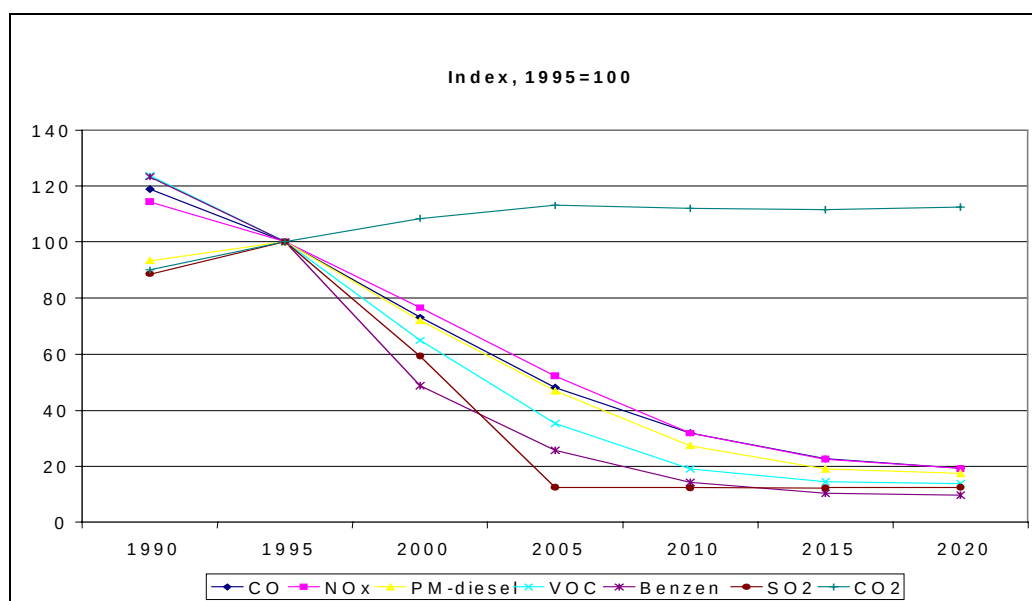
I figur 1 sammenfattes resultaterne af grundscenariet for vejtransporten, med EU's samlede emissioner af hvert forurenende stof (inklusive CO₂) indekseret efter 1995-niveauerne. Det ses, at emissionerne af alle forurenende stoffer med undtagelse af CO₂ forventes at falde til under 20% af deres 1995-niveauer frem til 2020 - CO₂-emissionerne forventes fortsat at stige frem til 2005, hvor de vil stabilisere sig (det antages, at bilindustriens frivilligt indgåede forpligtelser opfyldes). Denne mindskelse af emissionerne forudses på trods af en forventet stigning i transportefterspørgslen. SO₂-emissionerne forventes at falde hurtigst - til cirka 10% af 1995-niveauet allerede i 2005, medens NO_x-emissionerne udviser det langsomste fald blandt de regulerede forurenende stoffer, idet de i 2010 stadig udgør cirka 30% af 1995-niveauet.

Det skal bemærkes, at resultaterne for partikler (PM) kun gælder emissioner fra diesel. Det skal ligeledes bemærkes, at, ud over disse resultater for emissionerne i hele EU, viste resultaterne af grundscenariet også betydelige geografiske forskelle i de prognosticerede fald.

4.1.2. Emissioner fra andre kilder

Emissionsscenarierne for andre kilder er taget fra IIASA's Regional Air Pollution Information and Simulation (RAINS) model, fra en PM10-opgørelse og -fremskrivning, der er udført af TNO i 1998, eller er beregnet med simple metoder ud fra andre eksisterende kilder (CO, benzen og CO₂).

FIGUR 1: VEJTRANSPORTEMISSIONER I EUROPA



Bortset fra enkelte kategorier af punktkilder som f.eks. store fyringsanlæg og affaldsforbrændingsanlæg er der ikke inden for andre sektorer udfoldet tilsvarende anstrengelser for at fastsætte obligatoriske, kvantitative emissionsnormer for de seks forurenende stoffer i vejtransportsektoren som omhandlet i Auto-Oil II. Selv om det er rimeligt at antage, at faldet i andre sektors emissioner derfor vil være mindre udtalte end for vejtransportsektorens vedkommende, er dette fald generelt også mere vanskeligt at forudsige. Det har således ikke været muligt at inddrage den potentielle emissionsbegrænsende virkning af f.eks. direktiv 96/61/EF om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening (IPPC). Mange af de anvendte scenariers horisont løber endvidere kun til 2010, hvorefter emissionerne antages at være konstante. Emissioner fra vejtransport og fra andre kilder skal derfor sammenlignes med varsomhed, især hvad angår prognoserne frem til 2020.

Resultaterne for andre kilder end vejtransport forelægges ikke desto mindre i den tekniske rapport, og de peger tilsyneladende imod, at andelen af de samlede emissioner af de seks forurenende stoffer omhandlet i Auto-Oil II (CO₂ undtaget), der kan henføres til vejtransport, ud fra de nuværende tendenser og politikker vil være faldet mærkbart mellem 1990 og 2010, og at andre sektors relative andel vil være steget tilsvarende.

4.1.3. *Bedømmelse af luftkvaliteten*

Der blev udført to typer luftkvalitetsbedømmelse i forbindelse med Auto-Oil II:

- (1) modellering til bedømmelse af påvirkningen af bymiljøet, som blev koordineret af Miljøinstitutet under Europa-Kommissionens Fælles Forskningscenter,
- (2) en supplerende "almen empirisk fremgangsmåde", der blev iværksat af Det Europæiske Miljøagentur.

Bedømmelsen af påvirkningen af bymiljøet (urban impact assesment - UIA) blev afgrænset til en udførlig undersøgelse af luftkvaliteten i ti europæiske byer. Undersøgelsen blev udført ifølge en integreret metode, som er udarbejdet af Det Fælles Forskningscenter, og som består af flere modeller til etablering og validering af en virkelighedstro fysisk og kemisk sammenhæng mellem emissioner og luftforurening. Med henblik på denne analyse blev følgende byer udvalgt: Athen, Berlin, Köln, Dublin, Helsinki, London, Lyon, Madrid, Milano og Utrecht. Overordnet set byggede bedømmelsen på data om emissionskilder i et område på 300km·300km rundt om hver by, og disse blev kombineret med emissionsdata fra grundscenariet til beregning af udviklingen i disse emissioner i løbet af den pågældende periode (1990-2020). Sammenlagt omfattede de undersøgte områder 1065 bebyggelser og 46,5% af bybefolkningen i EU15. Ud fra spredningsmodeller og fotokemiske modeller baseret på repræsentative meteorologiske data blev udviklingen i luftkvaliteten prognosticeret og valideret på grundlag af overvågningsdata.

Den almene empiriske fremgangsmåde (generalised empirical approach - GEA) omfattede cirka 200 byområder og anvendte simple, top down-modeller til at beregne andelen af bybefolkningen i Europa, som lever i byer, der ikke forventes at opfylde luftkvalitetsmålene i de kommende år, medmindre der træffes yderligere foranstaltninger. Fremgangsmåden supplerer den mere detaljerede UIA-modellering.

Selv om de indbyggede, forenklede antagelser givet vis skaber usikkerhedsmomenter, ligger fordelene ved denne fremgangsmåde i dens konsistens og prøveudtagningsstørrelse. Som det var tilfældet med UIA-modelleringen, blev emissionsprognoserne i Auto-Oil II-grundscenariet anvendt som grundlag for fremskrivningen af udviklingen i luftkvaliteten frem til 2010.

Begge grupper af resultater antyder, at det prognosticerede fald i emissionerne medfører en tydelig forbedring i byområdernes luftkvalitet frem til 2010. Adskillige miljømål og herunder navnlig målene for partikler vil dog stadig ikke blive opfyldt. Antallet af indbyggere, der bor i byer, hvor målene for fire eller flere af de forurenende stoffer overskrides samtidig, forventes at falde fra over 40 mio. i 1995 til under 4,5 mio. i 2010. For partiklers vedkommende forventes der, med forbehold af nedenstående usikkerhedsmomenter, kun et moderat fald i andelen af den samlede befolkning, der lever i områder, hvor målene til partikelforurening ikke er opfyldt, selv om overskridelserne vil blive langt mindre alvorlige. Afsluttende kan det konkluderes, at selv en fuldstændig eliminering af emissioner fra trafik ikke vil være tilstrækkelig til at undgå alle overskridelser inden 2010, hvis emissionen fra kilder uden for transportsektoren fortsætter uændret. Fremtidige tiltag må derfor også rettes mod andre sektorer end vejtransport.

Hvad angår partikler og ozon må følgende bemærkes:

Modelleringen af PM10 er behæftet med en række vigtige usikkerhedsmomenter bl.a. emissionsopgørelser, koncentrationsmålinger og fraværet af detaljerede modeller for sekundære partikler. Trods disse begrænsninger kan det dog med rimelighed antages, at PM10-eksponering fremover fortsat vil udgøre et betydeligt problem for luftkvaliteten i byerne.

Skønt ozon som forureningskilde spiller en stor rolle for den fremtidige luftkvalitetspolitik, omfattede Auto-Oil II kun ozonmodeller i meget begrænset omfang, fordi man som led i ozonstrategien, der blev udviklet sideløbende, allerede havde evalueret de forventede ozonniveauer i 2010, og fordi Kommissionen allerede havde foreslået et sæt nationale emissionslofter, der skal opfyldes inden da.

UIA-modellen indeholdt også en beregning, baseret på massebevarelsesteknikker, af de enkelte emissionskildeteknologiers bidrag til koncentrationen af de enkelte forurenende stoffer i de ti byer. Skønt alle teknikker til opdeling på kilder er behæftet med usikkerhed, peger resultaterne af denne analyse, at vejtransporten trods dens faldende andel af de samlede emissioner stadig vil have stor indflydelse på luftkvaliteten i byområder i de tilfælde, hvor der forventes overskridelser.

4.2. Bedømmelse af indsatsmulighederne: udvikling af modelværktøjer

Som angivet i afsnit 3 forudsætter udviklingen af en sammenhængende ramme for bedømmelse af alle de potentielle indsatsmuligheder, at der udvikles værktøjer og databaser, som kan behandle tekniske og ikke-tekniske foranstaltninger på lige vilkår. I den sammenhæng har Auto-Oil II ydet et vigtigt bidrag med udviklingen og afprøvningen af TREMOVE-modellen og de tilhørende databaser.

TREMOVE blev udviklet af og på vegne af Kommissionen i samarbejde med eksperter fra erhvervslivet, medlemsstaterne og ikke-statslige organisationer. Den skulle anvendes ved bedømmelsen af indsatsmulighederne i Auto-Oil II i form af en

integreret model for transportsektoren, hvormed der kan foretages analyser af omkostninger og virkninger (målt på emissionsbegrænsninger) af et bredt udvalg af tekniske og ikke-tekniske foranstaltninger i relation til vejtransport. Modellen er i Auto-Oil II anvendt til:

- at opbygge et omfattende referencescenario, hvorved den overordnede forståelse af transportsystemet som helhed er uddybet,
- at undersøge lønsomheden af individuelle foranstaltninger under hensyntagen til deres tekniske ydeevne, virkninger for kørselsomkostningerne i et køretøjs samlede levetid, markedstilpasning og lignende faktorer,
- at indkredse lønsomme indsatsmuligheder,
- at påvise mulige bivirkninger (f.eks. i form af støj og ulykker) af foranstaltninger til at forbedre luftkvaliteten.

Formålet med denne modeltype er ikke at udvikle endnu en metode til emissionsberegning, men snarere at kombinere eksisterende metoder i et omfattende værktøj til simulering af indsatsmulighederne. Datatyperne til modellen omfatter generelle økonomiske teorier og hypoteser, skøn over omkostningerne ved de forskellige foranstaltninger (inklusive finansierings- og driftsomkostninger), foranstaltningernes virkning pr. vognkilometer og oplysninger om de kommercielle brændstoffers kvalitet. Det bør understreges, at formålet med sådanne modeller er at finde frem til strategiske retningslinjer, og at udgangsdataene er afgørende for nøjagtigheden af modellens resultater.

Resultaterne og konklusionerne i de følgende afsnit er fremkommet ved analyser udført med TREMOVE, som af de forskellige interessegrupper generelt har været accepteret som et værdifuldt værktøj til integreret vurdering af indsatsmulighederne i relation til emissioner fra vejtransport. Det ville givetvis være uhensigtsmæssigt at udvælge én model som grundlag for fremtidige analyser, men alligevel udgør den generelle accept af denne fremgangsmåde et vigtigt fremskridt for udviklingen af initiativer på området.

4.3. Bedømmelse af indsatsmulighederne: resultater og konklusioner

Af hensyn til sammenligneligheden blev det forudsat, at alle foranstaltninger skulle træde i kraft fra 2005. Det er dog klart, at effektiviteten af nogle foranstaltninger (som f.eks. moderniseringsordninger) kunne øges ved at indføre dem tidligere. For at kunne analysere omkostningernes udvikling i tidens løb er de samlede omkostninger for samfundet udtrykt i nutidsværdi, dvs. summen af de årlige omkostninger frem til 2020 omregnet til deres aktuelle værdi.

De indsatsmuligheder, som blev undersøgt i Auto-Oil II, omfattede bl.a. foranstaltninger i forbindelse med køretøjsteknologi, brændstofkvalitet, eftersyn og vedligeholdelse, ikke-tekniske foranstaltninger og fiskale instrumenter.

4.3.1. Foranstaltninger på området køretøjsteknologi

I lyset af aftalen mellem Europa-Parlamentet og Rådet om obligatoriske normer, der træder i kraft fra 2005, blev undersøgelsen af foranstaltninger inden for

køretøjsteknologi i Auto-Oil II afgrænset til anvendelsen af avancerede systemer til efterbehandling i visse kategorier af køretøjer og på motorcykler. Indførelsen af avancerede efterbehandlingssystemer som f.eks. partikelfiltre og deNOx-katalysatorer blev betragtet som værende en del af referencescenariet for personbiler og lette erhvervskøretøjer efter 2005. For tunge køretøjers vedkommende blev det antaget, at partikelfiltre vil blive indført i vognparkerne fra 2005, medens deNOx-filtrene vil blive monteret fra 2008.

Blandt de mulige foranstaltninger inden for motorcykelteknologi blev der skelnet mellem forskellige motortyper og -størrelser, og undersøgelserne omfattede konstruktionsændringer i motoren, oxidationskatalysatorer, direkte indsprøjtning, sekundær lufttilførsel og trevejskatalysatorer. Ekstraomkostningerne og det fald i emissionerne, der følger af disse foranstaltninger, stammer fra en undersøgelse, som er udført på Kommissionens vegne. Lønsomheden af fire scenarier med forskellige kombinationer af disse foranstaltninger blev undersøgt med TREMOVE. De forskellige scenariers gennemsnitlige omkostninger for samfundet rakte fra 800 til 2 700 mio. EUR og resulterede i betydelige fald i VOC-emissionerne (op til 3% af de samlede emissioner fra vejtransport i EU), idet potentialet herfor var større i de sydlige medlemsstater og i byområder med udstrakt brug af motorcykler.

Analysen af målrettet anvendelse af avancerede systemer inden for køretøjsteknologi viste, at de - navnlig i transportselskabers vognparker, som har en relativ lang levetid - kunne medføre et væsentligt fald i emissionerne på lokalt plan og være en lønsom metode til at opfylde luftkvalitetsnormerne i forurenede områder. Selv om de simulerede virkninger ofte oversteg den forventede virkning af EU-dækkende foranstaltninger, afhænger virkningerne og omkostningerne i høj grad af anvendelsesområdet samt af det lokale trafiknet og vognparken.

4.3.2. *Foranstaltninger på området brændstofkvalitet*

Her undersøgte man forskellige scenarier i relation til benzin, diesel, city brændstoffer og alternative brændstoffer. I lyset af prognoserne for luftkvaliteten i 2010 blev undersøgelserne primært rettet mod at begrænse partikel- og VOC-emissionerne. Fire alternative scenarier sigtede mod at begrænse VOC fra benzinmotorer, og fem scenarier sigtede mod at reducere partikelforureningen fra dieselmotorer. Det er vigtigt at bemærke, at eftersom 2005-normen for svovlindholdet i begge brændstoftyper allerede er fastsat til 50 ppm i direktiv 98/70/EF, er der ikke indbygget yderligere begrænsninger af svovlindholdet i scenarierne. Det er også vigtigt at bemærke, at virkningerne af de emissioner, der blev undersøgt i scenarierne, blev beregnet på grundlag af en række antagelser om sammenhængen mellem emissioner og brændstofparametre, der var udviklet i Auto-Oil I. Disse antagelser blev opstillet på grundlag af den køretøjsteknologi, der var til rådighed på daværende tidspunkt. Efterhånden som vognparkens ældre køretøjer erstattes af nye, vil disse antagelser blive mindre relevante.

De samlede omkostninger for raffinaderiindustrien blev skønnet til 300-700 mio. EUR om året for benzinscenarierne, og 400-1000 mio. EUR om året for dieselscenarierne, skønt der kan forekomme betydelige forskelle i medlemsstaterne. Virkningerne af disse omkostninger på brændstofpriserne ville blive meget begrænsede og ville ikke medføre mærkbare ændringer i valget af transportform (som f.eks. skift mellem benzin- og dieseldrevne køretøjer eller mellem privat og offentlig transport). De gennemsnitlige omkostninger for samfundet i disse scenarier

rakte fra 1700 til 4300 mio. EUR for benzinscenarierne og fra 2200 til 6200 EUR for dieselscenarierne. Faldet i benzinscenariernes VOC-emissioner blev skønnet til cirka 1-3% af de samlede emissioner fra vejtransport, men samtidig ville NOx-emissionerne stige med 1-2%. Ifølge disse scenarier ville det måske også blive nødvendigt at bruge flere oxygenholdige tilsætningsstoffer. Foranstaltningerne i dieselscenarierne forventes at ville begrænse partikelemissionerne med 5-7% for den samlede vejtransport i 2010.

Der blev overvejet strengere specifikationer for brændstofkvalitet for såkaldte "city brændstoffer", dvs. brændstoffer, som anvendes i bilparker tilhørende transportselskaber, der betjener byområder. Brændstofformuleringer med ændret densitet, polyaromatindhold og T95 kan resultere i et fald i partikelemissionerne på op til 20%. De alternative brændstoffer, som blev undersøgt i Auto-Oil II, omfattede gasformige brændstoffer (komprimeret naturgas (CNG), flydende gas (LPG), dimethylether) og biobrændsler (biodiesel og bioethanol) samt vand/dieselemulsioner. Disse brændstoffers potentiale for at mindske forurening og CO₂-emissioner er beskrevet i den tekniske rapport sammen med de beregnede omkostninger. Ifølge disse foreløbige data kan sådanne brændstoffer løse visse lokale problemer. Meget af den nyeste forskning i alternative brændstoffer og nye brændstofkvaliteter foregår uden for Auto-Oil II. Fremover vil det være af central betydning at sikre, at der tages mest muligt hensyn til relevant forskning, når politikker skal udformes.

4.3.3. *Eftersyn og vedligeholdelse*

I det fald i emissionerne, der forudses i grundscenariet, er der taget hensyn til den forventede forringelse af emissionsbegrænsningskapaciteten generelt i de enkelte køretøjers levetid. Der er dog ikke taget hensyn til risikoen for, at forureningsbekæmpelsesteknologien kan slå fuldstændigt fejl. For at forventningerne til fald i emissionerne kan opfyldes, er det derfor af afgørende betydning, at der findes velfungerende ordninger til eftersyn og vedligeholdelse (I&M).

Foranstaltningerne i relation til eftersyn og vedligeholdelse var hovedsageligt rettet mod syn af biler udstyret med katalysator, der er bygget efter Euro 1-standarden dvs. i overensstemmelse med direktiv 91/441/EØF. I undersøgelsen blev forskellige tekniske kontroller evalueret ud fra deres egnethed til at identificere biler, der overskrider de pågældende emissionsnormer med mere end 50%. Mulighederne for at anvende telemålingsteknikker blev også undersøgt. Undersøgelsen viste, at de nuværende korte tekniske kontroller af biler udstyret med katalysator kun afslører 15% af gruppen af meget forurenende biler. Et velfungerende eftersyns- og vedligeholdelsesprogram vil kunne medføre betragtelige fald i emissionsniveauet fra indførelsestidspunktet. Udviklingen af egendiagnosesystemer (OBD-systemer) vil formodentlig også kunne forbedre kontrollen.

4.3.4. *Ikke-tekniske foranstaltninger*

Herunder blev et bredt udvalg af ikke-tekniske foranstaltninger inden for transportpolitik og efterspørgselsstyring undersøgt - heriblandt trafikstyring, offentlig transport og intermodalitet, afgiftsordninger og modernisering af bilparken. Oplysninger om praksis på byniveau og data til lønsomhedsanalysen blev indsamlet med en spørgeskemaundersøgelse rettet mod byers myndigheder, forskningsorganisationer, konsulenter, interessegrupper og offentlige transportoperatører. Besvarelserne viste, at indsatsen generelt rettes mod trafikstyring, offentlig transport

og brugerbetaling for vejbenyttelse, men der var kun få oplysninger om omkostningerne ved og virkningerne af disse foranstaltninger.

En række foranstaltninger i Athen og Lyon blev vurderet med TREMOVE. Det blev konstateret, at individuelle, ikke-tekniske foranstaltninger som parkeringsafgifter og tidsdifferentieret brugerbetaling for vejbenyttelse har en betydelig potentiel virkning på de samlede emissioner i disse områder. De fleste af løsningerne førte desuden til besparelser, og de kan derfor betragtes som fordelagtige i alle henseender.

Der blev dog konstateret mulige negative virkninger af visse forslag som f.eks.:

- foranstaltninger, der er beregnet til at mindske trafikal overbelastning, har tendens til at øge trafikmængden,
- begrænsning af trafikken i midtbyerne fører til øget aktivitet i forstadsområderne og skaber trafikstrømme, som er meget vanskeligere at kanalisere,
- emissionsvirkningen af foranstaltninger, der er udformet til at gøre bustransporten mere attraktiv, afhænger i afgørende grad af belægningsgraden og af hvor meget de forurener.

Det burde være muligt at undgå disse negative virkninger ved at kombinere fysiske, prisrelaterede og organisatoriske foranstaltninger i en "pisk- og gulerod"-strategi over for den motoriserede vejtransport. Generelt forekommer sådanne kombinerede fremgangsmåder at være mere effektive og skabe de bedste muligheder for bæredygtige og lønsomme løsninger end foranstaltninger, som kun rettes mod ét af transportsystemets aspekter,

4.3.5. *Fiskale foranstaltninger*

De fiskale foranstaltninger, der blev undersøgt i Auto-Oil II, blev opdelt i enkeltstående foranstaltninger uden forbindelse til specifikke tekniske standarder og foranstaltninger, som er udformet til at fremme særlige køretøjsteknologiske standarder eller brændstofkvalitetsstandarder. Af specifikke fiskale scenarier, der er vurderet med TREMOVE, kan nævnes en stigning i Fællesskabets minimumsafgift på brændstof og erstatning af registreringsafgifter eller vægtafgifter med øgede brændstofafgifter.

Resultaterne peger på, at generelle ikke-differentierede stigninger i punktafgifter kun resulterer i begrænsede fald i emissionen (cirka 2%), men de ville have andre, samfundsmæssige nyttevirksomheder under forudsætning af, at de øgede indtægter bruges til at lette indkomstbeskatningen. Ændringer i registrerings- og vægtafgifterne har ifølge undersøgelsen et større emissionsbegrænsende potentiale, selv om dette varierer betydeligt fra medlemsstat til medlemsstat som følge af de betydelige forskelle i disses afgiftsstrukturer. Der er behov for en betragtelig analytisk indsats for at sikre budgetmæssig ligevægt.

4.3.6. *Integreret bedømmelse*

Der var almindelig enighed om, at den metode, som blev anvendt i Auto-Oil II, førte til væsentlige fremskridt i retning af integreret bedømmelse af de forskellige foranstaltninger. Interessegrupperne udtrykte særlig tilfredshed med, at flere

luftkvalitetsmål blev analyseret samtidigt, og at transportsektorens præstationer blev betragtet som en helhed, i stedet for at bedømme de individuelle tekniske og ikke-tekniske løsninger hver for sig. Fordelene ved at undersøge spørgsmål i relation til køretøjsteknologi og brændstoffer samtidig, som det skete første gang med Auto-Oil I, blev igen påvist. Også den geografiske opdeling og den nære forbindelse mellem emissionsfremskrivningerne og luftkvalitetsprognoserne gjorde det lettere at vurdere de mulige løsninger, samtidig med at der kan tages hensyn til den enkelte medlemsstats særlige situation.

Resultatet af fremskrivningen af luftkvaliteten og de oven for beskrevne resultater af scenarierne synes at vise, at lokale foranstaltninger vil bidrage til en lønsom løsning af de resterende luftkvalitetsproblemer i relation til CO, benzen og NO₂. Dog er det nødvendigt at overvåge de fremtidige tendenser i transportsektoren nøje. Dette vil sikre, at de gunstige udsigter realiseres i praksis, og at der kan gribes ind i tide, hvis dette viser ikke at være tilfældet.

5. RELATEREDE LOVFORSLAG

Fællesskabslovgivningens tekniske krav, som tilsigter at mindske emissioner fra vejtransport, kan opdeles i fire grupper.

- (1) Specifikationer for kvaliteten af benzin og dieselolie er fastsat ved direktiv 98/70/EF.
- (2) Emissionsnormer for lette erhvervskøretøjer (de internationale køretøjsklasser M1 og N1) er fastlagt i direktiv 70/220/EØF, senest ændret ved direktiv 98/69/EF (og efterfølgende tilpasset ved direktiv 1999/102/EF).
- (3) Emissionsnormer for tunge erhvervskøretøjer (øvrige køretøjsklasser) er fastlagt i direktiv 88/77/EØF, senest ændret ved direktiv 1999/96/EF.
- (4) Emissionsnormer for to- eller trehjulede motordrevne køretøjer er fastsat i direktiv 97/24/EF.

Direktiv 98/69/EF, 98/70/EF og 1999/96/EF indeholder alle bestemmelser, der opdaterer og supplerer disse tekniske krav. Formålet med dette afsnit er at gøre rede for de fremskridt, der er gjort i forbindelse med nogle af disse ajourføringer, og for den sideløbende udvikling inden for mobile, ikke-vejgående maskiner.

I afsnit 2.2 er der redegjort for årsagerne til, at forbindelsen mellem Auto-Oil II-programmet og disse ajourføringer af lovgivningen ikke er så tæt, som det oprindeligt blev forventet. Det faktum, at mange af de bindende standarder, der skal anvendes fra 2005, blev fastsat i direktiv 98/69/EF og 98/70/EF, gjorde det nødvendigt at ændre formålet med Auto-Oil I fra at udfylde huller i lovgivningen til at skabe et grundlag for mere langsigtede luftkvalitetsundersøgelser. Direkte eller indirekte har nogle af Auto-Oil II-programmets resultater dog bidraget eller vil bidrage til udformningen af den lovgivning, der er beskrevet i dette afsnit. Et konkret eksempel er forslaget om nye standarder for to- og trehjulede køretøjer, som bygger på lønsomhedsundersøgelser udført i Auto-Oil II-programmet, jf. afsnit 4.

5.1. Specifikationer for brændstofkvalitet

Direktiv 98/70/EF udgør en del af Auto-Oil I-pakken med foranstaltninger, der blev skitseret i Kommissionens meddelelse KOM(96)248 om en strategi for bekæmpelse af luftforurenende emissioner fra vejtransport. Som forklaret ovenfor var hensigten med det oprindelige forslag, der ledsagede meddelelsen, kun at fastsætte obligatoriske normer for 2000, men Rådet og Europa-Parlamentet besluttede derudover at indføje obligatoriske normer for 2005 i direktivet.

2005-normerne er fastsat i direktivets bilag III og IV. Bilagene er dog ufuldstændige og indeholder kun følgende specifikationer:

- for benzin: et mindste research-oktantal på 95, et mindste motoroktantal på 85, et maksimum indhold af aromatiske forbindelser på 35 volumenprocent og et maksimalt svovlindhold på 50 ppm,
- for diesel: alene et maksimalt svovlindhold på 50 ppm.

Af denne grund foreskriver direktivets artikel 9 en revision af direktivet, som bør være en integrerende del af Fællesskabets strategi til opfyldelse af F krav med luftkvalitetskravene og hermed beslægtede målsætninger. Auto-Oil II skulle derfor bl.a. danne det tekniske grundlag for at supplere de obligatoriske specifikationer for 2005. Det var dog ikke hensigten, at en sådan revision skulle ændre grænserne for svovlindholdet i benzin eller diesel, eftersom disse allerede var fastsat i direktivet.

Efter at direktiv 98/70/EF er vedtaget, har den teknologiske, politiske og markedsmæssige udvikling ført til en fornyet drøftelse af, om det maksimalt tilladte svovlindhold i benzin og diesel skal mindskes på et tidspunkt efter 2005. Da spørgsmålet ikke er behandlet i Auto-Oil II-programmet, lancerede Kommissionen i maj 2000 et offentligt udbud for at indhente dokumentation om emnet. De bidrag, dette udbud har resulteret i, vil blive sammenfattet og gennemgået af et panel af uafhængige eksperter. Kommissionen vil trække på resultaterne af dette arbejde, når den skal tage stilling til, om der skal indføres yderligere bestemmelser om svovlindholdet i benzin og diesel i det reviderede direktiv.

Kommissionen håber, at der kan vedtages et forslag om ændring af direktiv 98/70/EF i begyndelsen af 2001.

5.2. Lette erhvervskøretøjer

Kommissionens forslag, som førte til vedtagelsen af direktiv 98/69/EF, var også en del af "Auto-Oil I-pakken", der ledsagede Kommissionens meddelelse (96)248. Som det var tilfældet med direktiv 98/70/EF, gik direktiv 98/69/EF videre, end det var planen i Kommissionens oprindelige forslag, idet det kom til at indeholde mange af de tekniske standarder, der træder i kraft i 2005. Ifølge direktivets artikel 3, stk. 1, skal Kommissionen ikke desto mindre stille forslag til følgende yderligere foranstaltninger, som vil træde i kraft fra 1. januar 2005:

- grænseværdier for klasse N1, gruppe II og III, for koldstart ved lav lufttemperatur (266 K eller -7 °C),
- bestemmelser om bedre syn,

- grænseværdier for egendiagnosesystemer (OBD-systemer) for 2005/06 for køretøjer i klasse M1 og N1,
- undersøgelse af type V-afprøvning, herunder muligheden for at afskaffe den.

I modsætning til den strategiske analyse, som blev udført i Auto-Oil II, finder den detaljerede drøftelse og udarbejdelse af disse foranstaltninger sted i Kommissionens rådgivende Gruppe Vedrørende Motorkøretøjers Emissioner (MVEG). I det følgende kommenteres betydningen for miljøet og de fremskridt, der er gjort for hver af disse foranstaltninger, samt de dermed forbundne spørgsmål om referencebrændstoffer og forbedret holdbarhedsafprøvning.

5.2.1. *Emissioner fra køretøjer i klasse N1, gruppe II og III, ved koldstart*

"Udstødningsemissioner ved koldstart" henviser til et køretøjs emissionspræstationer ved start og kørsel under kolde temperaturforhold. Dette er ligeledes relevant ved start under normale temperaturer, inden motor og udstødningssystem har nået deres driftstemperatur. Da mange køretøjer i byområder er korte, kan udstødningsemissionerne ved koldstart udgøre hovedparten af de samlede emissioner, som opstår under køreturen. Skønt disse foranstaltninger er rettet mod benzinmotorer, har mange køretøjer i klasse N1, gruppe II og III, dieselmotorer, hvis emissionspræstationer i mindre grad afhænger af temperaturen. Dette spørgsmål er derfor ikke af stor miljømæssig betydning.

Forslaget er ikke desto mindre blevet drøftet i MVEG, hvor der er enighed om principperne i dette. Det forventes, at Kommissionen vedtager forslaget i de kommende uger.

5.2.2. *Forbedret syn*

Efterhånden som grænseværdierne strammes, vil en relativt lille andel af køretøjer, som ikke opfylder disse, kunne tegne sig for en stigende andel af de samlede emissioner. Det kan derfor være afgørende, at man med et omfattende synsprogram sikrer, at køretøjerne er ordentligt vedligeholdt, så det forventede fald i emissionen fra vejtransport opnås i praksis.

På den anden side forventes det, at nyere køretøjers emissionspræstationer vil være mere stabile end ældre køretøjers. Udviklingen af egendiagnosesystemer (OBD-systemer) betragtes som en lovende vej fremad, og Kommissionen har indtil nu i højere grad rettet indsatsen mod videreudvikling af OBD-systemer som et eftersyns- og vedligeholdelsesværktøj til støtte for syn end mod at forbedre emissionsmålingsprocedurerne i forbindelse med syn.

5.2.3. *OBD grænseværdier for 2005/6*

Egendiagnosesystemer (OBD-systemer) er udformet med henblik på at advare føreren af køretøjet, når forureningsbekæmpelsessystemerne svigter. De er også en værdifuld støtte ved diagnosen og udbedringen af problemer og svigt i køretøjets emissionskontrolsystemer. Et teknisk veludviklet OBD-system er derfor et vigtigt værktøj til at holde emissionsniveauet nede under normal kørsel, og sådanne systemer vil derfor spille en central rolle i fremtidige eftersyns- og vedligeholdelsesprogrammer. I direktiv 98/69/EF indføres første etape af OBD-

kravene til benzindrevne køretøjer fra 2000/01 og til dieseldrevne køretøjer i klasse M1 fra 2003/04. Disse skal tilpasses til den tekniske udvikling, og det kan navnlig blive nødvendigt at opstille nye OBD-grænseværdier for benzindrevne køretøjer i sammenhæng med emissionsnormerne for 2005. Af ovennævnte grunde er forbedringen af OBD-kravene af stor værdi ud fra en miljømæssig synsvinkel.

Dette spørgsmål analyseres for tiden i en teknisk undersøgelse, som Kommissionen har iværksat, og den regner med at kunne vedtage eventuelle forslag på dette område i det første halvår af 2001.

5.2.4. Undersøgelse af type V-prøven og overensstemmelseskontrol efter ibrugtagningen

Den såkaldte "type V"-prøve er en ældningsprøvning, der er udformet til at efterprøve holdbarheden af forureningsbekæmpende udstyr. Spørgsmålet er forbundet med den overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning, som blev indført med direktiv 98/69/EF. Når der er etableret en effektiv overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning, er det muligvis ikke nødvendigt fortsat at afprøve holdbarheden af forureningsbekæmpende udstyr ved typegodkendelsen af prototypekøretøjer. Der findes dog endnu intet erfaringsgrundlag vedrørende effektiviteten af denne overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning. Der bør derfor indhentes erfaringer på området, inden der træffes beslutning om type V-prøvens fremtidige rolle.

5.2.5. Referencebrændstoffer

Ved afprøvning af nye køretøjers emissionspræstationer i forbindelse med typegodkendelsen skal producenterne anvende referencebrændstoffer, som opfylder specifikationerne i direktiv 98/69/EF. Disse referencebrændstoffer skaber et standardiseret grundlag for laboratorieundersøgelser. Nogle af referencebrændstoffernes specifikationer er dog ikke nødvendigvis repræsentative for de markedsførte brændstoffer, og de kan i nogle tilfælde give emissionsresultater i laboratorieforsøg, som ikke svarer til ibrugtagne køretøjers emissionspræstationer. I forbindelse med revisionen af direktiv 98/69/EF skal nogle af disse specifikationer for referencebrændstoffer tilpasses. Navnlig skal specifikationerne for svovlindholdet i benzin og diesel samt aromat- og oxygenindholdet i benzin ændres for de referencebrændstoffer, der anvendes til at afprøve, om køretøjer opfylder 2005-normerne. Disse reviderede specifikationer for referencebrændstoffer vil sikre, at de brændstoffer, der anvendes til typegodkendelse, er repræsentative for de brændstoffer, som faktisk markedsføres.

Dette spørgsmål er nært forbundet med revisionen af direktiv 98/70/EF og navnlig spørgsmålet om, hvorvidt der skal fastsættes yderligere bestemmelser om svovlindholdet. Et forslag forventes at foreligge i begyndelsen af 2001 samtidig med ændringen af direktiv 98/70/EF.

5.2.6. Forbedret holdbarhedsafprøvning

Ud over foranstaltningerne i artikel 3, stk. 1, i direktiv 98/69/EF, der træder i kraft den 1. januar 2005, indeholder direktivet en liste over foranstaltninger, som vil kunne blive lovfæstet med virkning efter 2005. En af disse er ændringen af holdbarhedskravene og herunder en udvidelse af den eksisterende holdbarhedsafprøvning.

En udvidelse af holdbarhedskravene - både tids- og distancemæssigt - vil kunne spille en vigtig rolle for de fremtidige miljøforbedringer.

5.3. Tunge erhvervskøretøjer

Forslagene om brændstofkvalitet og emissioner fra lette erhvervskøretøjer i Auto-Oil I blev efterfulgt af et andet forslag om emissioner fra tunge erhvervskøretøjer. Dette førte til vedtagelsen af direktiv 1999/96/EF, som indeholder emissionsgrænseværdier for tunge erhvervskøretøjer med virkning fra 2000 og 2005, samt strengere grænser for NOx-emissioner med virkning fra 2008.

I lighed med direktiv 98/69/Det Europæiske Fællesskab skal der ifølge direktiv 1999/96/EF vedtages en række yderligere foranstaltninger med virkning fra 2005/06. Der er tale om:

- bestemmelser i forbindelse med videreudviklingen af egendiagnosesystemer (OBD-systemer) og egenmålingssystemer (OBM-systemer) til overvågning af ibrugtagne køretøjers emissioner,
- holdbarhedskrav og kontrol af ibrugtagne køretøjer,
- hensigtsmæssige grænser for forurenende stoffer, som ikke er reguleret på nuværende tidspunkt, men som kan få betydning som følge af en bred markedsføring af nye, alternative brændstoffer.

Kommissionen vurderer, at alle disse spørgsmål er vigtige for miljøet, og den har til hensigt at forelægge egnede forslag i løbet af første halvår af 2001.

Foruden ovenstående indeholder direktiv 1999/96/EF også et krav om, at Kommissionen inden den 31. december 2002 skal aflægge rapport om, hvor langt man er nået med at udvikle den teknologi, der er nødvendig for at opfylde den obligatoriske NOx-norm, der træder i kraft i 2008. Kommissionen vil påbegynde dette arbejde i nær fremtid for dermed at give positive signaler til erhvervslivet om, at denne norm bør indføres hurtigt.

5.4. To- og trehjulede køretøjer

De nuværende emissionsgrænser for motorcykler og knallerter er fastlagt i direktiv 97/24/EF og har været obligatoriske for nye EU-typegodkendelser siden den 17. juni 1999. I artikel 5 i direktiv 97/24/EF anmodes Kommissionen om at fremsætte forslag til yderligere skærpelse af emissionsgrænserne for motorcykler på grundlag af undersøgelsen af de tekniske muligheder for at mindske emissionen og en vurdering af omkostninger og fordele ved at anvende strammere grænseværdier. Denne bestemmelse omfatter ikke knallerter, da der i direktiv 97/24/EF i forvejen indgår en anden etape, som begynder i 2002.

Efter en teknisk gennemførlighedsundersøgelse har Kommissionen yderligere vurderet lønsomheden af fire scenarier med forskellige kombinationer af tekniske, emissionsbegrænsende foranstaltninger til motorcykler. På grundlag af denne analyse har Kommissionen for nylig vedtaget et forslag KOM(2000) 314 endelig om ændring af direktiv 97/24/EF.

I forslaget er der fastsat fælles emissionsgrænser (for motorcykler med totakts- eller firetaktsmotorer) for kulmonooxid (CO), kulbrinter (HC) og nitrogenoxider (NOx). Emissionsgrænserne skal anvendes ved typegodkendelse af motorcykler fra 1. januar 2003 for nye motorcykeltyper og fra 1. januar 2004 for alle nyindregistreringer. De nye grænser udgør en betydelig stramning i forhold til de nugældende grænser for HC og CO. Der er også indført nye grænseværdier for trehjulede motorcykler og quadricykler.

Forslaget opstiller endvidere vejledende grænseværdier for at give medlemsstaterne mulighed for at fremme mere miljøvenlig teknologi med afgiftslettelser. Forslaget forudser en yderligere etape for grænseværdier, der skal mindske motorcykelemmissionerne yderligere fra 2006. Disse grænseværdier vil først kunne fastlægges nøjere efter en gennemgang af den nuværende prøvecyklus. På nuværende tidspunkt foretages en grundlæggende gennemgang af prøvecyklussen inden for rammerne af UN-ECE arbejdsgruppen om forurening og energi (GRPE - en undergruppe af WP29). I overensstemmelse med tidsplanen for denne opgave betragtes det som praktisk muligt at fremsætte et nyt forslag inden udgangen af 2002, hvori den nye prøvecyklus og obligatoriske emissionsgrænser indføres med virkning fra 2006.

5.5. Mobile, ikke-vejgående maskiner

Ud fra en teknisk synsvinkel er der en nær sammenhæng mellem emissionerne fra mobile, ikke-vejgående maskiner og køretøjsemissioner. De er på nuværende tidspunkt reguleret ved direktiv 97/68/EF, som omfatter motorer med kompressionstænding med motoreffekt mellem 18 kW og 560 kW. Ifølge direktivets femte betragtning skulle direktivets anvendelsesområde med tiden også omfatte benzindrevne motorer (med styret tænding).

Medlemsstaterne er blevet hørt om en mulig udvidelse af anvendelsesområdet, og Kommissionen har til hensigt at fremsætte et forslag inden udgangen af året.

6. KONKLUSIONER

6.1. De væsentligste resultater af Auto-Oil II

Begge Auto-Oil-programmerne har ydet et vigtigt bidrag til en mere åben, rationel og systematisk indfaldsvinkel til udformning af miljøpolitikken. Auto-Oil II har på flere måder vist sig uhyre innovativ.

- Auto-Oil II har været kendetegnet ved, at en bredere vifte af interessegrupper (bl.a. medlemsstaterne, Europa-Parlamentet, erhvervslivet og ikke-statslige organisationer) fra første færd deltog i drøftelserne af den politiske strategi.
- Auto-Oil II er blevet gennemført efter et integreret koncept i den forstand, at man har inddraget et bredt udsnit af mulige foranstaltninger af teknisk og ikke-teknisk art med henblik på at opfylde en række luftkvalitetsmål, hvorefter man har identificeret de foranstaltninger, som ville kunne opfylde luftkvalitetsmålene på den mest lønsomme måde.

- Med den intensive dialog med interessegrupper og inddragelsen af eksperter har Auto-Oil II sikret, at resultaterne af programmet bygger på de bedste, tilgængelige videnskabelige oplysninger. Som et af programmets særligt nyttige resultater kan nævnes udviklingen og den generelle accept af modeller, som kan måle lønsomheden af både tekniske og ikke-tekniske foranstaltninger ud fra en helhedsbetragtning.

Alle de involverede parter har desuden draget vigtige erfaringer af Auto-Oil II. Det har været særligt nyttigt at erfare, på hvilken måde de grundlæggende principper om lønsomhed, videnskabelighed og gennemskuelighed skal anvendes. Formålet med programmer som Auto-Oil er i sidste instans at bidrage til udviklingen af politiske strategier og lovgivning. Hvis de skal opfylde dette formål, er det væsentligt, at de er tilstrækkelig fleksible til at kunne følge den teknologiske, politiske og markedsmæssige udvikling. Auto-Oil-programmet lægger stor vægt på gennemskuelighed og inddragelse af interessegrupper, og der er behov for, at interessegrupperne bidrager med væsentlige data om teknologi og omkostninger ved denne; inddragelsen af interessegrupperne må ikke få karakter af envejs-kommunikation.

Der er draget to erfaringer, som er relevante for udformningen af den fremtidige luftkvalitetspolitik:

- Der er behov for uddybe den videnskabelige viden om sammenhængen mellem emissionsmål og luftkvalitetskrav.
- En virkelig lønsom pakke af politiske foranstaltninger stiller krav om en integreret fremgangsmåde på tværs af forureningskilder, forurenende stoffer og foranstaltninger. Det er en central konklusion i Auto-Oil II, at der ikke kan garanteres et lønsomt resultat ved udelukkende at fokusere på vejtransport og specifikke forureningskilder. Tilsvarende må der fremover også tages hensyn til, at alternativer til forbrændingsmotorer trænger ind på markedet for motorkøretøjer.

Mens fordelene ved fremgangsmåden i Auto-Oil ligger i dens systematiske, integrerede og gennemskuelige behandling af politiske mål, er faren ved en sådan fremgangsmåde, at den kan blive uflexibel. Men hvis politiske beslutninger skal træffes på grundlag af de bedste, tilgængelige videnskabelige oplysninger, som det er foreskrevet i traktaten, skal processen til indsamling af sådanne oplysninger hænge sammen med den tidshorisont, som denne udvikling byder. En indsats i retning af en gennemskuelig og åben dialog med interessegrupperne må derfor ikke munde ud i stive metodologiske krav, som ikke er kompatible med behovet for fleksibilitet og politisk relevans.

6.2. Foranstaltninger, der skal gennemføres i transportsektoren

Auto-Oil II har frembragt nyttig viden om lønsomheden af en række tekniske og ikke-tekniske foranstaltninger inden for transportsektoren. Nogle af de centrale konklusioner i den henseende er opregnet nedenfor. Heraf bør nogle gennemføres på fællesskabsplan og andre på nationalt eller lokalt plan. Kommissionen opfordrer medlemsstaterne til at spille deres rolle i den henseende.

- Der er påvist lønsomme indsatsmuligheder for at mindske emissionerne fra to- og trehjulede køretøjer.
- På området brændstofkvalitet udgør den eventuelle yderligere mindskeelse af svovlindholdet i benzin og diesel til under 50 ppm et væsentligt, ubesvaret spørgsmål. En høring om dette spørgsmål er i gang. Det vil i lyset heraf blive overvejet, om også andre brændstofparametre bør tilpasses.
- Særlige krav til brændstoffer, som anvendes af transportselskabers bilparker i og omkring byområder, vil muligvis kunne bidrage til at løse lokale forureningsproblemer.
- Egendiagnosesystemer vil spille en central rolle i den fremtidige udvikling af eftersyns- og vedligeholdelsesordninger, men vil dog ikke erstatte den periodiske kontrol på kort sigt.
- Ikke-tekniske foranstaltninger, som primært skal gennemføres på nationalt eller lokalt plan, er en meget attraktiv mulighed for at opnå et fald i emissionerne og omkostningerne samtidig. For at optimere effektiviteten skal de kombineres, og der må tages skridt til at undgå mulige negative virkninger.
- Fiskale foranstaltninger er også gunstige både for miljøet og for økonomien. Den væsentligste fordel ved generelle ikke-differentierede stigninger i punktafgifter er, at der er tale om et vedvarende og relativt konkurrenceneutralt beskatningsgrundlag, mens den emissionsbegrænsende virkning afhænger af transportefterspørgslens elasticitet. I modsætning hertil betragtes målrettede, differentierede afgifter som et effektivt værktøj til at påvirke forbrugeradfærden, og de kan derfor med rimelighed forventes at fremskynde miljøforbedringer i transportsektoren med meget lave eller negative samfundsmæssige omkostninger.

6.3. Luftkvalitetspolitikens fremtid

De emissions- og luftkvalitetsfremskrivningerne, som er udviklet i Auto-Oil II, synes at vise, at de vigtigste uløste problemer vedrører:

- partikler,
- lokale overskridelser af NO₂-grænserne,
- ozon (overholdelse af emissionslofterne for NO_x og VOC).

Herudover er det vigtigt at holde øje med aktuelle eller kommende problemer i forbindelse med ikke-regulerede forurenende stoffer som f.eks. PAH og at overvåge emissionstendenserne for at sikre, at de gunstige udsigter for CO, benzen og NO₂ bliver en realitet.

Analysen har givet et væsentligt fingerpeg om, hvilke foranstaltninger der skal træffes i transportsektoren, men den antyder også kraftigt, at der må ofres større opmærksomhed på andre emissionskilder, hvis luftkvaliteten skal forbedres yderligere. Med dette for øje vil Kommissionen i begyndelsen af 2001 iværksætte et nyt integreret program: Ren luft i Europa, der skal føre til en omfattende luftkvalitetsstrategi for alle relevante emissionskilder fra 2004.

Endelig modsvarer det forventede fald i de forurenende emissioner fra vejtransport ikke af et lignende fald i CO₂-emissionerne. Selv om Fællesskabets strategi for CO₂-emissionerne fra vejtransport ligger uden for denne meddelelses rammer, er dette klart et centralt spørgsmål, som må behandles inden for rammerne af Kyoto-forpligtelserne og det europæiske klimaprogram (ECCP). Programmet Ren luft i Europa vil i højere grad være rettet mod forureningen end mod emissionen af drivhusgasser, men der vil alligevel blive holdt nær kontakt med klimaprogrammet for at sikre fuld koordinering af de skridt, der tages.

Bilag: Liste over akronymer og forkortelser

CO	=	Kulmonooxid
CO ₂	=	Kuldioxid
ECCP	=	det europæiske klimaprogram
GEA	=	den almene empiriske fremgangsmåde
GRPE	=	arbejdsgruppen om forurening og energi
HC	=	kulbrinter/carbonhydrider
IIASA	=	Internationalt Institut for Anvendt System Analyse
I&M	=	eftersyn og vedligeholdelse
M1	=	international køretøjsklasse der anvendes til personbefordring med højst 8 siddepladser foruden førerens plads
MVEG	=	Gruppen Vedrørende Motorkøretøjers Emissioner
N1	=	international køretøjsklasse der anvendes til godsbeholdning med en totalvægt på højst 3 750 kg
NGO	=	ikke-statslig organisation
NO ₂	=	Nitrogendioxid
OBD	=	Egendiagnose
OBM	=	Egenmåling
PAH	=	polyaromatisk carbonhydrid
PM	=	Partikler
PM10	=	partikler med diameter under 10 µm
SO ₂	=	Svovldioxid
TNO	=	Den nederlandske centralorganisation for anvendt naturvidenskabelig forskning
UIA	=	bedømmelse af påvirkningen af bymiljøet
UN-ECE	=	De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa
VOC	=	flygtige organiske forbindelser