

Trafikdage på AUC '99

Status for det europæiske auto/olie-program

**Specialkonsulent
Erik Iversen
Miljøstyrelsen**

Status for det europæiske auto/olie-program

1. Baggrund

Ved "Trafikdage på AUC" i 1995, 1997 og 1998 er løbende orienteret om udviklingen i det europæiske auto/olie program, som EU-Kommissionen igangsatte i 1992 i samarbejde med den europæiske olie- og bilindustri (<http://www.i4.auc.dk/trg/td>). Formålet med programmet var at få fastlagt et "solidt teknisk grundlag" til brug for den politiske beslutningsproces omkring fastsættelsen af de fremtidige krav til biler og brændstoffer.

På baggrund af de resultater, der blev opnået i auto/olie-programmet, fremlagde Kommissionen i 1996 en strategi for bekæmpelse af luftforurening fra vejtransport. I første omgang blev fremlagt forslag til skærpede krav til personbiler og til de anvendte brændstoffer (benzin og diesel). Der er senere suppleret med forslag for varebiler og lastbiler/busser. Situationen er i dag den, at der foreligger direktiver for personbiler, varebiler og brændstoffer, og at man er så langt i forhandlingerne om de fremtidige krav til lastbiler og busser, at et direktiv forventes endeligt vedtaget inden udgangen af 1999.

2. Beslutningsproceduren inden for EU

At der går mere end to år fra det tidspunkt, hvor EU-Kommissionen fremlægger forslag, og indtil direktivet vedtages, det er ikke unormalt for direktiver, der vedtages efter samarbejdsproceduren mellem Ministerrådet og EU-Parlamentet (art. 189B i Maastricht-traktat; art. 251 i Amsterdamtraktat). For personbils-direktivet og forslaget til direktiv for lastbiler/busser har tidsforløbet for de enkelte led i processen været som følger:

Aktør	Aktivitet	Personbiler		Lastbiler/busser	
		Dato	År	Dato	År
Kommission	Forslag til Råd og Parlament	29. aug.1996	0,0	23. mar. 1998	0,0
Parlament	Første behandling	10. apr.1997	0,6	21. okt. 1998	0,6
Ministerråd	Fælles holdning	7. okt.1997	1,1	22. apr. 1998	1,1
Parlament	Anden behandling	18. feb.1998	1,5	-	-
Komm./Parl./Råd	Forligsmøde	29. juni 1998	1,8	-	-
Ministerråd	Formel vedtagelse	13. okt. 1998	2,1	-	-
EF-Tidende	Formel ikrafttrædelse	28. dec. 1998	2,3	-	-

3. Brændstofkvalitet

Nye krav til benzin og diesel indføres i to faser med virkning fra henholdsvis 1. januar 2000 og 1. januar 2005. Specifikationerne fremgår af EU-direktiv 98/70 af 13. oktober 1998, som er indført i dansk lov via bekendtgørelse nr. 529 af 25. juni 1999. Der indføres forbud mod salg af blyholdig benzin, og der stilles blandt andet krav til benzinenes indhold af benzen, aromater og svovl samt til dieseloliens indhold af svovl. En mere detaljeret omtale findes i konference-rapporterne fra 1995, 1997 og 1998.

4. Person- og varebiler

De nye krav til person- og varebiler fremgår af EU-direktiv 98/69 af 13. oktober 1998. Direktivet vil blive implementeret i dansk lovgivning af Færdselsstyrelsen inden udgangen af 1999. Skærpede udstødningsnormer indføres i to trin med virkning fra 1. januar 2001/2006 (første registrering af personbiler) og fra 1. januar 2002/2007 (første registrering af varebiler). Kravene indføres i forbindelse med typegodkendelser 1 år tidligere. Ud over udstødningsnormerne indeholder de fremtidige regler en række nye elementer:

- ændret testprocedure (- 40 sekunder)
- separate udstødningsnormer for HC og NO_x
- specielle udstødningsnormer ved lave temperaturer (- 7 °C) (fra 2002)
- OBD
- overensstemmelseskontrol af biler i brug
- holdbarhedskrav 100.000 km (fra 2006)
- justeret procedure for bestemmelse af fordampning

For yderligere detaljer henvises til konferencerapporterne fra 1995, 1997 og 1998.

5. Lastbiler/busser

EU-Kommissionen fremlagde forslag for dieselmotorer i tunge køretøjer den 23. marts 1998. Tilsyneladende havde Kommissionen ikke lært meget af den medfart, forslagene for person- og varebiler og de anvendte brændstoffer fik i Ministerrådet og i Parlamentet. Forslaget indeholder kun et sæt værdier for år 2000/2001 (typegodkendelse/første registrering) med indbygget revisionsklausul, hvorefter Kommissionen inden udgangen af 1999 skulle fremkomme med forslag for skærpede normer med virkning fra 2005/2006.

I Ministerrådet gjorde man sig det hurtigt klart, at en langvarig og kompliceret forligsprocedure med Parlamentet kun ville kunne undgås, såfremt man allerede nu vedtog bindende normer

også for næste fase. Diskussionerne blev derfor fra starten koncentreret om, hvilke krav det ville være realistisk at stille fra 2005/2006. De indledende drøftelser på embedsmandsplan tydede på, at miljøministrene ville komme på en vanskelig opgave. Det var derfor en kæmpe overraskelse for alle, at man på et rådsmøde den 21. december 1998 i løbet af meget kort tid blev enige om udstødningsnormer, som indebærer, at alle nye tunge køretøjer fra 1. oktober 2006 skal opfylde udstødningsnormer (EURO 4), som forudsætter brug af partikelfiltre (0,02-0,03 g/kWh), og at nye køretøjer fra 1. oktober 2009 skal opfylde krav til NO_x-udslip (EURO 5), som forudsætter brug af endnu ikke kommercielt tilgængelige denox-katalysatorer (2,0 g/kWh). Sidstnævnte beslutning skal dog bekræftes i Rådet på baggrund af en rapport, som Kommissionen skal fremlægge i 2002. De udstødningsnormer, der blev opnået enighed om, er vist i bilag.

En meget væsentlig grund til, at det lykkedes at nå frem til så vidtgående beslutninger, kan især tilskrives de holdningsændringer, som er set i de seneste år hos den engelske og franske miljøminister. Rådets beslutning indeholder følgende væsentlige elementer:

- reviderede testprocedurer
- skærpede udstødningsnormer (EURO 3, EURO 4 og EURO 5)
- definition af specielt miljøvenlige køretøjer (EEV = Enhanced Environmentally Friendly Vehicles)
- OBD (EURO 4)
- holdbarhedskrav (EURO 4)
- overensstemmelseskontrol af køretøjer i brug (EURO 4)

Det indgår i miljøministrenes beslutning, at Kommissionen i 2002 skal fremlægge rapport om mulighederne for at benytte OBM (on board measurement) i stedet for OBD (on board diagnostic), og at Kommissionen skal udarbejde forbedrede metoder til måling af partikler.

Da miljøministrene i stor udstrækning har taget højde for mange af de synspunkter, som indgår i Parlamentets første udtalelse, forventes der kun at ske mindre ændringer i den endelige udgave af direktivet.

Fastlæggelsen af en ny kørecyklus ved måling af forureningen fra dieselmotorer har været et af de mere kontroversielle emner under diskussionerne om de fremtidige udstødningsnormer. Det har længe været en generel opfattelse hos typegodkendelsesmyndighederne, at der er et behov for at finde en afløser for den hidtil anvendte simple stationære 13-mode test (ECE). Dels fordi testbetingelserne, som blev fastlagt i 1970'erne, ikke er repræsentative for de nuværende kørselsforhold, og dels fordi man har følt, at det efter indførelsen elektroniske styrings-systemer er meget let at "snyde" testen. Der er derfor blevet gennemført omfattende projekter

med henblik på at få defineret en kørecyklus, som er mere repræsentativ for de faktiske forhold, og som indeholder transiente elementer.

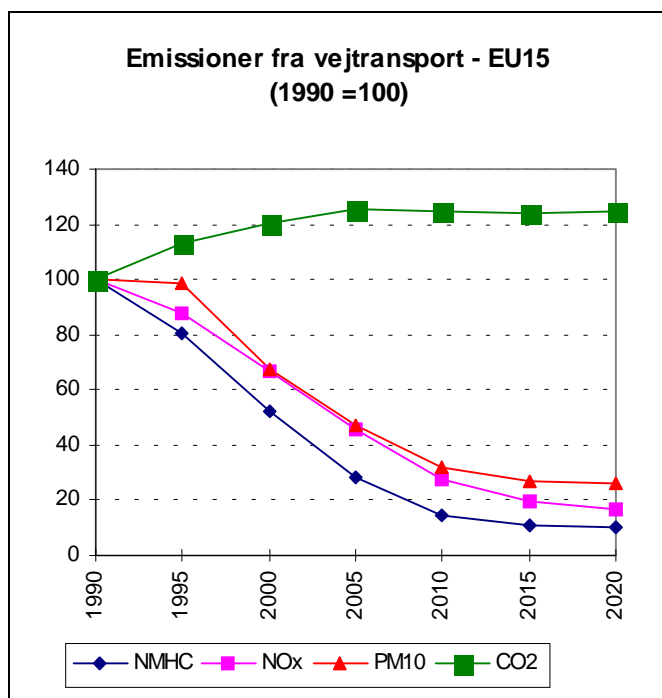
De seneste erfaringer fra USA, hvor man i mange år har anvendt en transient test, viser imidlertid, at anvendelse af en transient kørecyklus ikke er tilstrækkelig til at undgå det, man betegner "cycle-beating" eller "cycle-bypass". Et længere sagsforløb ved de amerikanske domstole endte i slutningen af 1998 med, at de amerikanske motorfabrikanter indrømmede, at man i stor udstrækning har anvendt "chips" i motorerne, som kan justere styresystemerne således, at motorerne opfylder udstødningsnormerne, når de opererer ved betingelser svarende til testproceduren, men når man opererer uden for testbetingelserne - især ved landevejskørsel - så optimeres driften mod lavere energiforbrug med en 3-dobling af udslippet af NO_x som resultat. Udgangen på den amerikanske retssag blev et forlig, som skønnes at koste den amerikanske motorindustri op mod 1 milliard dollars i form af bøder, retrofit af eksisterende motorer og tidligere opfyldelse af fremtidige krav.

Resultatet af de europæiske drøftelser er blevet, at dieselmotorer fremover skal testes efter to testprocedurer, dels efter en revideret stationær 13-mode test (ESC), hvor driftspunkterne er justeret, så de svarer til typiske driftsforhold i dagens situation, og hvor myndighederne herudover frit kan vælge tre driftspunkter inden for et nærmere angivet område, dels efter en nyudviklet transient test (ETC). I første omgang skal den transiente test kun anvendes på motorer med mere avanceret efterbehandlingsudstyr, men fra 2005 skal alle motorer testes efter de to metoder, med mindre det inden dette tidspunkt er lykkedes at blive enige med amerikanerne og japanerne om en global cyklus. De europæiske regler er suppleret med en speciel test til måling af sodudslip (ELR). Som et forsøg på at undgå amerikanske tilstande er det i direktivet præciseret, at anvendelse af "manipulationsanordninger og/eller irrationel emissionskontrolstrategi" er forbudt.

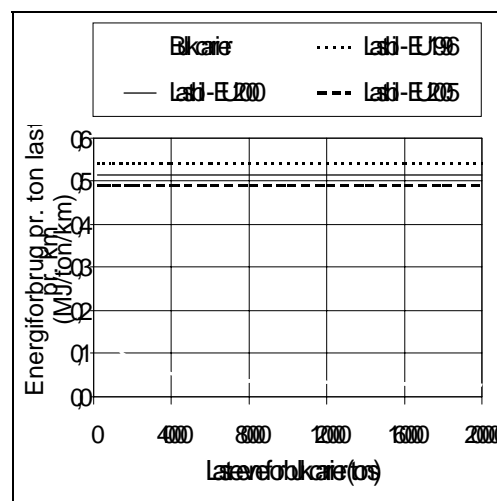
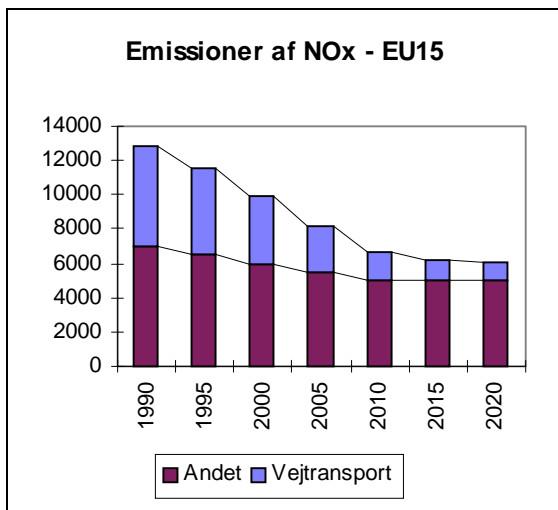
6. Auto-olie II

Kommissionens forslag fra 1996 indeholdt bindende normer for år 2000 og en forpligtelse til inden udgangen af 1999 at fremlægge forslag til yderligere skærpelser. Kommissionen tog derfor allerede i 1997 initiativ til igangsættelse af et nyt auto-olie program. Ved behandlingen af forslagene i Råd og Parlament blev der imidlertid som tidligere nævnt indført bindende normer også for 2005/2006, og forudsætningerne for auto-olie II programmet blev derfor fuldstændig ændret. Da store kontrakter med konsulentvirksomheder var indgået, valgte Kommissionen at holde projektet i gang, dels med henblik på at få løst en række uafklarede punkter i de vedtagne direktiver, dels med henblik på at få skabt et fundament for det videre arbejde med begrænsning af luftforurening inden for EU, hvor også ikke-mobile kilder inddrages. En af de konkrete ting, som skal afklares, er, om der er behov for supplerende specifikationer for

benzin og diesel fra år 2005. De bindende normer (svovl og aromater) kan dog ikke ændres. Et forslag fra Kommissionen skal foreligge inden udgangen af 1999.



Et af de projekter, som gennemføres under auto-olie II programmet, er udarbejdelse af emissionsopgørelser for perioden frem til 2020 under hensyntagen til alle de beslutninger, der er truffet både inden for auto-olie I programmet og for forskellige stationære kilder. Der er udarbejdet "base case" over forventet udvikling i emissionerne. For vejtransporten viser resultaterne, at der må forventes væsentlige reduktioner i udslippet af de regulerede forureningskomponenter (CO, HC, NO_x og partikler), mens der fortsat må forventes problemer med CO₂.



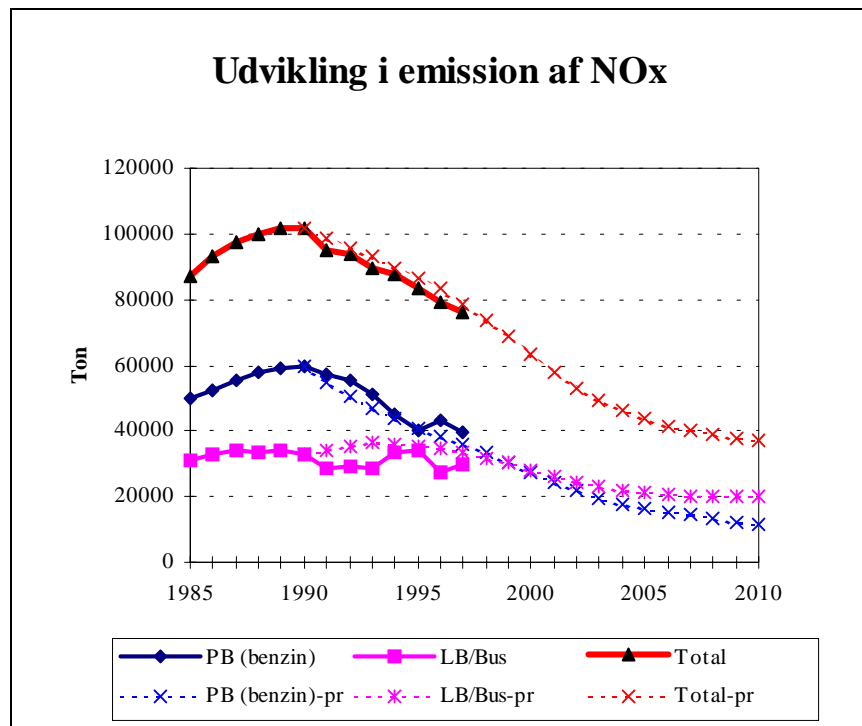
De modeller, som er udviklet med henblik på udarbejdelse af emissionsopgørelser for både mobile og ikke mobile kilder og gennemførelse af konsekvensberegninger for luftkvaliteten i byerne, forventes at blive grundlaget for det nye CAFE-program (Clean Air For Europe), som Kommissionen har udarbejdet oplæg til.

7. Udvikling i Danmark

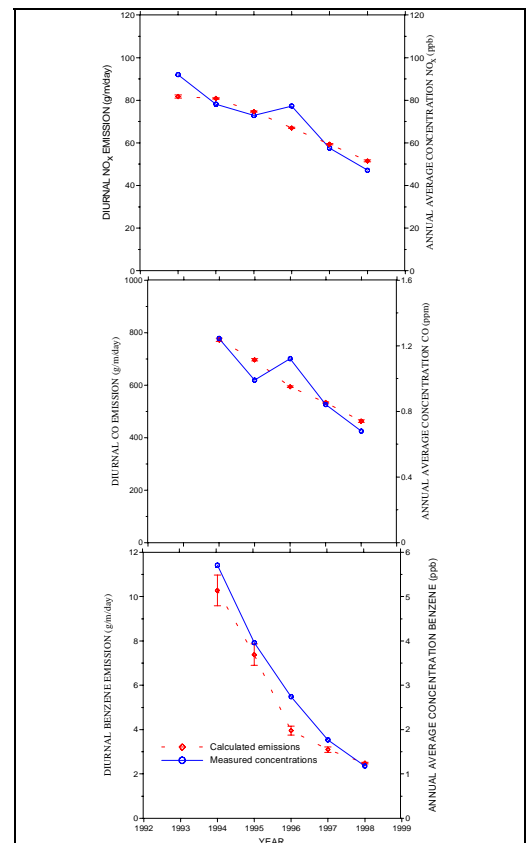
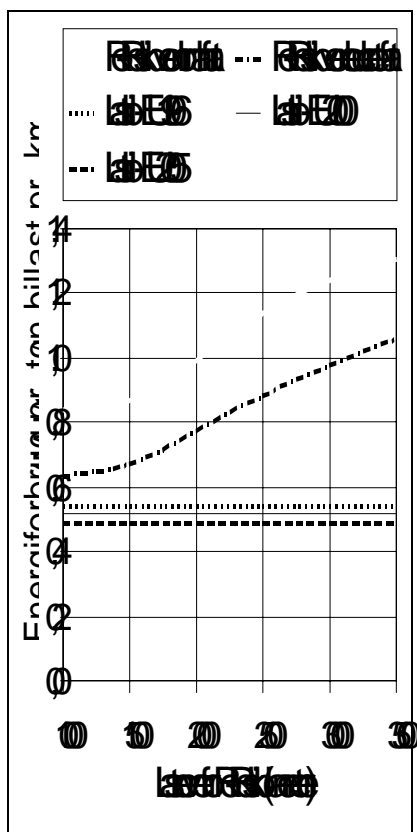
Der er i løbet af 1990'erne indført stadig skrappe EU-krav til forureningen fra nye biler. Samtidig har skattelovgivningen i Danmark været anvendt i stor udstrækning til at fremme foranstaltninger, der har til formål at reducere forureningen fra trafikken:

- skattelettelse for benzin solgt fra stationer med benzinenindvindingsudstyr
- skattelettelse for benzin med reduceret benzenindhold
- skattelettelse for ultralet diesel (fra 1. juni 1999 afløst af afgiftslettelse for diesel med svovlindhold under 50 ppm)

Konsekvensen af de gennemførte foranstaltninger har været, at der er sket en væsentlig reduktion i udslippet af forurenende stoffer - bortset fra CO₂. I figuren er vist udviklingen i emissionen af NO_x fra personbiler og lastbiler, samt den samlede emission fra vejtrafikken (inkl. varebiler), sammen med en prognose for den fremtidige udvikling, som blev beregnet i 1993.



Heldigvis er de faldende emissioner ledsaget af tilsvarende reduktioner i luftens indhold af forurenende stoffer, således som det f.eks. fremgår af beregninger foretaget af DMU af trafikens bidrag til forureningen med CO, NO_x og benzen på Jagtvej i København. Andre undersøgelser foretaget på Risø viser, at indholdet af kræftfremkaldende stoffer i byluften i København er faldet med 35% i perioden 1992-1996. Heraf skønnes 23% at skyldes anvendelse af bedre dieselkvalitet, og 12% den større udbredelse af benzinbiler med katalysator.



Der er en del diskussion om, i hvilket omfang det reducerede udslip af NO_x, som primært består af det mere uskadelige NO, påvirker gadeluftens indhold af det mere sundhedsskadelige NO₂. Dannelsesmekanismen for NO₂ er kompliceret og afhænger blandt andet af luftens indhold af ozon. De københavnske målinger af NO₂ på henholdsvis H.C.Andersens Boulevard, Jagtvej og Bredgade tyder på, at luftens indhold af NO₂ reduceres i takt med det reducerede udslip af NO_x, således som det fremgår af figuren, hvor udviklingen i NO₂-koncentration er sat i relation til indexet for det nationale udslip af NO_x.

GRÆNSEVÆRDIER FOR TUNGE KØRETØJER (g/kWh)

		EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EEV
	Testprocedure ¹	1996	2001	2006	2009	2000
CO	ECE/ESC	4,0	2,1	1,5	1,5	1,5
	ETC	-	5,45	4,0	4,0	3,0
THC	ECE/ESC	1,1	0,66	0,46	0,46	0,25
	ETC	-	-	-	-	-
NMHC	ESC	-	-	-	-	-
	ETC	-	0,78	0,55	0,55	0,40
CH ₄ ²	ESC	-	-	-	-	-
	ETC	-	1,6	1,1	1,1	0,65
NO _x	ECE/ESC	7,0	5,0	3,5	2,0	2,0
	ETC	-	5,0	3,5	2,0	2,0
Partikler	ECE/ESC ³	0,15/0,25	0,10/0,13	0,02	0,02	0,02
	ETC	-	0,16/0,21	0,03	0,03	0,02
	ELR	-	0,8	0,5	0,5	0,15

¹ ECE: Kun EURO 2

² Kun for naturgasmotorer

³ I EURO 2 og EURO 3 er fastsat lempeligere krav til de mindste motorer (EURO 2 < 0,7 liter; EURO 3 < 0,75 liter)