

## **”Overvejelser fra regeringens arbejdsgruppe om partikelforurening”**

af Torkil Eriksen, Trafikministeriet

### 1 Indledning

På baggrund af en Folketingsdebat i 2002, nedsatte regeringen en arbejdsgruppe, der skulle udarbejde en redegørelse for dieseldrevne lastbiler og bussers partikelemissioner samt gennemgå allerede tagne initiativer til nedbringelse af forureningen med partikler, og foretage en vurdering af eventuelle nye initiativer.

Gruppen har haft repræsentanter fra Finansministeriet, Skatteministeriet, Justitsministeriet, Miljøministeriet, Sundhedsstyrelsen og Trafikministeriet med Trafikministeriet som formand.

Gruppen afsluttede sit arbejde i juni 2003 med rapporten ”Partikelredegørelse”, der kan finde på Trafikministeriets hjemmeside under publikationer. Det følgende er skrevet med udgangspunkt i gruppens arbejde.

### 2 Partikler og deres sundhedsskadelige effekter

Det er dokumenteret, at partikler og især de fine og ultrafine partikler har en række skadelige effekter på befolkningens sundhed. Partikler stammer for en stor dels vedkommende fra forbrænding. Væsentlige kilder til partikelemission kommer derfor fra opvarmning og vareproduktion, men også forbrænding af diesel i motorer er en betydelig bidragsyder. Dieselbrændstof bruges ud over i transportsektoren også i en række andre sektorer som fx landbrug, bygge og anlæg m.v.

Der hersker nogen usikkerhed om, hvor stor en del af dieselforbruget som kan henføres til lastbilerne, men som et skøn for størrelsesordenen kan det antages at lastbiler tegner sig for ca. ti pct. af den danske emission af luftbårne partikler (PM<sub>10</sub>). Fjerntransporterede partikler og den naturlige baggrundsemission udgør typisk ca. 80 pct. af baggrundsniveauet af partikler i byer, mens bidraget fra alle trafikformer typisk udgør mindre end ti pct. I meget stærkt trafikerede gader som fx H.C. Andersens Boulevard i København kan trafikken bidrag udgøre op til 40 pct.

Dieselkøretøjers udstødning udgør således i særlig grad et problem i de stærkt trafikerede, tætbebyggede områder. Her sker der dels en relativ stor udledning, og dels sker udledningen i gadeniveau – tæt på hvor folk færdes. Der vil derfor være størst fordel forbundet med reduktion af partikelemissioner i byerne.

Sundhedseffekterne består i forværring (og muligvis generering) af bl.a. hjerte-karsygdomme og luftvejslidelser, herunder bronkitis og astma.

Partikelforureningen som helhed er vurderet til at have samme indflydelse på dødeligheden som moderat overvægt eller udsættelse for passiv rygning.

Det er behæftet med usikkerhed at skønne over hvor mange, der årligt dør for tidligt i Danmark som følge af partikelforurening generelt, samt hvor mange af disse for tidlige dødsfald, der kan tilskrives trafikale partikelemissioner - herunder partikelemissioner fra tunge dieselmotorer. Men hvis man prøver at overføre resultaterne af udenlandske undersøgelser og opstiller en række skøn, blev det for et par år siden anslået, at man ville kunne spare ca. 450 for tidlige dødsfald om året (95 pct. konfidensgrænser: 0-900 for tidlige dødsfald) ved at påmontere filtre på alle tunge køretøjer i Danmark, idet partikelfiltre vurderes at kunne fjerne 80 pct. af de ultrafine partikler, hvorved niveauet for ultrafine partikler i byer i Danmark vil blive reduceret med 20 pct. Af forskellige grunde er det ikke muligt på kort sigt at montere filtre på alle tunge køretøjer, hvorfor den sundhedsmæssige effekt vil være væsentligt mindre. Som angivet er estimeret behæftet med usikkerhed, bl.a. da det kan være problematisk at overføre resultater fra udenlandske undersøgelser til danske forhold. Desuden er vurderingen foretaget på baggrund af den faktiske luftkvalitet i 2000 i Danmark. Vurderingen afspejler således ikke effekterne af den ændring i vognparken, der sker, og som fortsat vil reducere lastbilernes partikelemissioner.

### 3 Partikelfiltres effekt

Det er gennem et storskalaforsøg i Odense blevet godtgjort, at det var muligt at finde filtertyper, der havde en god effekt på de køretøjer, der deltog i forsøget. Det er også påvist, at filtrene virker på ultrafine og fine partikler. Der er dog problemer med driften af partikelfiltre på køretøjer, hvis motorvedligeholdelsesstand er utilstrækkelig, samt på køretøjer med et kørselsmønster, der ikke giver en tilstrækkelig høj udstødningstemperatur.

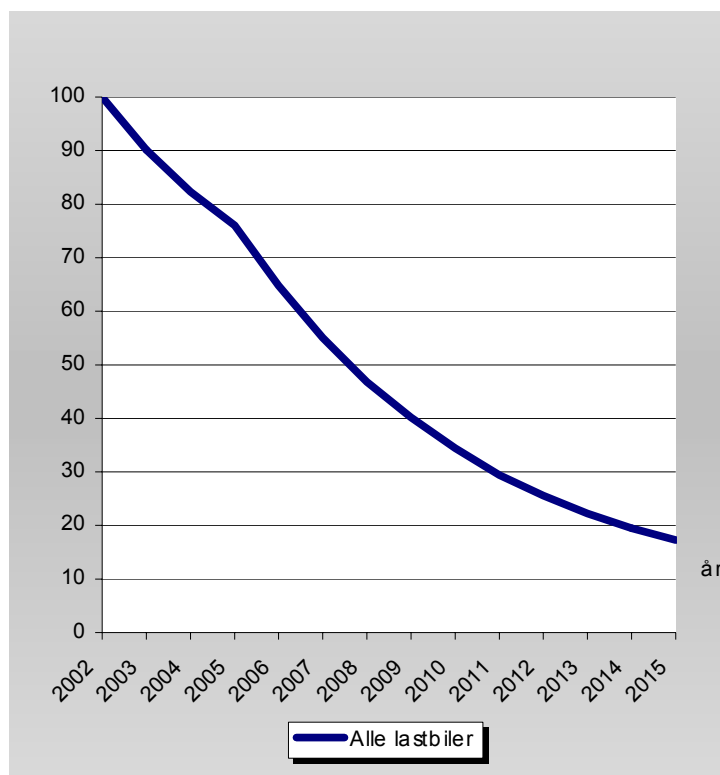
### 4 Igangsatte initiativer

#### **Euronormer**

I EU-regi har man siden 1990 reguleret emissionerne fra vejtrafikken via fastsættelse af normer for udledning af forskellige stoffer, herunder partikler. Denne normregulering har medført et stort fald i partikelemissionerne fra vejtrafikken – en udvikling som fortsætter i de kommende år. Den tilladelige partikelemission fra tunge dieselmotorer vil således være blevet reduceret med over 95 pct. i perioden fra 1993, hvor den første Euronorm (Euronorm 1) med krav til partikler trådte i kraft, og frem til 2006, hvor Euronorm 4 træder i kraft. Grænseværdien gælder for nye køretøjer, hvorfor den fulde virkning vil blive indfaset over en årrække. Det bemærkes, at allerede Euronorm 2 og Euronorm 3 normerne (indført i hhv. 1996 og 2001) har medført en væsentlig reduktion i partikelemissionerne, og at der således sker en løbende udskiftning til stadig mere miljøvenlige lastbiler.

En oversigt over virkningen af de allerede vedtagne skærpede normkrav for lastbilernes partikeludslip 2002 – 2015 er vist i figur 1.

Figur 1. Indekseret udvikling i lastbilernes partikelemission i byerne 2002-2015



### **Mobil kontrol af dieselbilers røgtæthed**

Danmark har gennemført EU bestemmelser om landevejssyn fra 1. januar 2003. Ved landevejssyn kontrolleres de samme ting, som kontrolleres ved de periodiske syn. Mobil kontrol kan således medvirke til hurtigt at fange de ”værste syndere” og derigennem reducere partikelemissionen.

### **Typegodkendelsesordning for partikelfiltre**

Gennem storskalaforsøget i Odense er der indsamlet viden om forskellige partikelfiltres virkningsgrad m. v., som efterfølgende er blevet udmøntet i en typegodkendelsesordning. Ordningen kan give kommende brugere af partikelfiltre et overblik over de partikelfiltre, der er på markedet, og en dokumentation for, at de opfylder Færdselsstyrelsens kravspecifikation. Typegodkendelsesordningen er en vigtig forudsætning i forbindelse med fremme af brug af partikelfiltre.

### **Offentlige myndigheders efterspørgsel efter miljøvenlig transport**

Offentlige myndigheders efterspørgsel efter mindre forurenende transport fremmer brugen af partikelfiltre. Initiativet er som hovedregel målrettet mod de steder, hvor partikkelkoncentrationerne er størst – nemlig de større byers centrum. HUR stiller fx krav om, at de busser, der skal køre på byruterne, er forsynet med partikelfiltre. Ud over rutebusser, kan der også stilles krav til fx renovationskøretøjer, hvis dette prioriteres lokalt. Initiativet sigter målrettet mod at gavne situationen i netop de områder, hvor problemet er størst, og har derfor en god effekt i forhold til indsatsen.

## 5 Eventuelle nye initiativer

### **Lovkrav om brug af partikelfiltre**

Det er ikke muligt at stille lovkrav om montering af filtre på ældre køretøjer, da dette vil være i strid med både EU-traktaten og det særdirektiv, der omhandler foranstaltninger mod emission af forurenende luftarter fra dieselmotorer til fremdrift af køretøjer. Med en ændring af særdirektivet er der indført totalharmonisering for bl.a. forskrifter om luftforurening, der betyder, at en medlemsstat kun må tillade markedsføring af produkter, der opfylder direktivets krav, og at der ikke må stilles strengere krav end anført i direktivet.

Det er således ikke muligt at gennemføre montering af partikelfiltre på alle tunge dieselskøretøjer ved hjælp af lovgivning.

### **Typespecifikke grænseværdier**

Typespecifikke grænseværdier giver grundlag for at stille skrappe krav til køretøjernes udstødning i deres driftsperiode og kontrollere, at disse også overholdes i hele køretøjets levetid.. Anvendelse af typespecifikke krav vil kunne ske fra 1. juli 2003. Ordningen vil kun kunne omfatte nye køretøjer, og vil derfor først få fuld effekt over en årrække. (Er indført pr 1. juli 2003).

### **Kontrol og mærkning af køretøjer med filter**

Det kan overvejes at indføre en vejledende lav grænseværdi for køretøjer med partikelfilter. Dette kan ske ved, at Statens Bilinspektions måleudstyr ændres, så der kan måles på forskellige røgtæthedsgrænser.

Det kan endvidere overvejes at indføre en udstyrskode "partikelfilter" på registreringsattesten for lastbiler og busser, der er forsynet med filtre, og som opfylder den lave grænseværdi for røgtæthed. En sådan registrering kan danne baggrund for, at byer, der ønsker miljøzoner, kan udlevere klistermærker til biler med partikelfilter, og dermed lette kontrollen.

### **Tilskud til eftermontering af partikelfiltre**

Et eventuelt statsligt tilskud til eftermontering af partikelfiltre på tunge køretøjer kan højst andrage et beløb svarende til 30 pct. brutto af de støtteberettigede omkostninger. Dette følger af EU-kommissionens rammebestemmelser for statsstøtte til miljøbeskyttelse.

Et tilskud i denne størrelsesorden skønnes ikke i noget større omfang at få vognmænd til at montere partikelfiltre på køretøjer, da der ikke er (tilstrækkelige) økonomiske fordele knyttet til en eftermontering af partikelfilter. Ud over at vognmanden selv skal afholde 70 pct. af omkostningerne, skal han også påregne udgifter i forbindelse med servicering og drift af filtret.

En tilskudsordning vil betyde en ekstra udgift for staten, men det vurderes, at støtten stort set kun vil blive benyttet af vognmænd, der alligevel ville have monteret partikelfiltre på deres køretøjer, fx i forbindelse med kørsel for amter og kommuner, som måtte have stillet krav herom. Et statsligt tilskud vil derfor ikke nødvendigvis medføre, at flere køretøjer forsynes med filtre.

### **Tilskud til Euronorm 4 lastbiler indkøbt før 1. oktober 2006**

EU giver mulighed for, at medlemsstaterne gennem skatte- og afgiftslettelser kan fremme markedsføringen af køretøjer, der opfylder kommende forskrifter vedtaget på fællesskabsplan. Danmark har tidligere givet tilskud af denne art forud for indførelsen af Euronorm 3 i 2001.

Det vurderes derfor at være muligt at lave en tilsvarende midlertidig ordning for Euronorm 4, der træder i kraft 1. oktober 2006.

Der er ikke p. t. fastsat endelige krav for alle elementer af Euronorm 4. Dette forventes først at ske på et meget sent tidspunkt i forhold til ikrafttrædelsestidspunktet. Det har dog været den nedsatte arbejdsgruppes vurdering, at det vil være muligt at godkende et tilskud til anskaffelse af køretøjer, der opfylder de grænseværdier for partikelemission, der allerede nu er enighed om.

Et tilskud kan højst beløbe sig til de meromkostninger, der er knyttet til det tekniske udstyr, som benyttes i forbindelse med overholdelse af grænseværdierne. Omkostninger forbundet med drift og vedligeholdelse vil altså stadig påhvile vognmanden.

En sådan ordning med tilskud i størrelsesordenen 12-20. 000 kr. i perioden 2004 til 1. oktober 2006 skønnes at beløbe sig til ca. 50 mio. kr.

Tabel 1 Oversigt over tilskud

Periode	Tilskud	Antal solgte Euronorm 4 biler	Samlet udgift
2004 og 2005	20. 000 kr.	1. 000 stk.	20 mio. kr.
1/1-1/10 2006	12. 000 kr.	2. 500 stk.	30 mio. kr.
	I alt:	3. 500 stk.	50 mio. kr.

Tilskuddets størrelse er fastsat ud fra Teknologisk Instituts vurdering af, at salgsprisen vil falde til omkring 12. 000 kr. per filter, når disse bliver obligatoriske. Antal solgte Euronorm 4 køretøjer er estimeret ud fra det årlige salg på knap 5. 000 køretøjer.

Det skal bemærkes, at der p. t. ikke er køretøjer på markedet, der opfylder grænseværdierne i Euronorm 4.

Tilskuddet vil formentlig ikke medføre en hurtigere udskiftning af gamle køretøjer, men vil medføre, at der i et vist omfang bliver indkøbt Euronorm 4 frem for Euronorm 3 køretøjer i perioden op til, at Euronorm 4 bliver obligatorisk i 2006.

Tilskuddet vil sandsynligvis primært blive benyttet ved indkøb af køretøjer, der benyttes til kørselsopgaver hvor der stilles krav om partikelfiltre, samt køretøjer der primært kører i udlandet hvor de vil kunne opnå en reduceret betaling af benyttelse af fx de tyske motorveje. Effekten i Danmark vurderes derfor at være begrænset.

### **Miljøzoner i større byer**

Færdselsloven åbner mulighed for, at kommunerne kan lave forsøg med zoner, hvor der stilles særlige krav f. eks. af miljømæssig karakter. Ordninger af denne art skal godkendes af Justitsministeriet forud for iværksættelse.

Indførelse af miljøzoner i de større byer i Danmark, hvor der stilles en eller anden form for krav vedrørende køretøjers alder eller brug af partikelfiltre, vil være et målrettet initiativ med henblik på reduktion af partikelemissionerne på de mest udsatte lokaliteter.

Ud over at have en direkte virkning i selve miljøzonen, vil partikelemissionerne også blive reduceret i områderne uden for zonen.

Forsøg med miljøzoner vil som hovedregel ikke kunne udstrækkes ud over, hvad der er nødvendigt for at gennemføre en evaluering. Det vil normalt være op til maksimalt et år, men

det vil kunne komme på tale at forlænge forsøget under hensyn til evalueringen, eller hvis evalueringen måtte vise, at der er grundlag for en lovmæssig regulering af området. Forsøget vil i disse tilfælde kunne tænkes at fortsætte, indtil der er taget stilling til, om der kan skabes lovhjemmel for en permanent ordning.

Arbejdsgruppen har ikke konkret vurderet de sundhedsmæssige effekter af kommunernes mulige indførelse af miljøzoner, men har peget på, at miljøzoner udmærker sig ved at være målrettede initiativer mod områder, hvor luftforureningsproblemerne er størst.

## 6 anbefalinger fra den nedsatte arbejdsgruppe

Der er i dag tilstrækkeligt statistisk belæg for at fastslå, at der er en sammenhæng mellem partikelforurening og helbredsskader. Den kvantificerede sammenhæng under danske forhold og ligeledes opgørelsen af, hvor mange der er udsat for hvor stor en forurening i hvor lang tid, er dog behæftet med en betydelig usikkerhed. Der er endvidere behov for mere viden på området, inden der er fuld forståelse for de komplekse årsags – virkningssammenhænge. Denne usikkerhed har indflydelse på vurderingen af de samfundsøkonomiske fordele ved forskellige, mulige indgreb mod partikelforureningen.

I internationalt regi har der været stigende opmærksomhed på partikelforurening, hvilket ses ved, at der i stigende grad stilles krav til hvor store udledninger m. v. man vil acceptere inden for forskellige sektorer. I transportsektoren er der gennem de seneste 10 år, via en normregulering i EU-regi, sket en løbende reduktion af partikelemissionerne. Med indførelsen af Euronorm 4 i 2006 vil grænseværdien for lastbilers partikelemissioner således være begrænset til kun ca. 5 pct. af det niveau, der var gældende ved den første norm. Udskiftningen af køretøjer forløber dog over en årrække, hvorfor effekten sker gradvist. Der kan dog allerede konstateres en væsentlig reduktion af partikelemissionerne fra dieselkøretøjer.

Danske overvejelser er på denne baggrund især koncentreret om vurderinger af de samfundsmæssige fordele og ulemper ved at accelerere en allerede igangværende udvikling. Hvis der skal være tale om en generel ordning, vil det være afgørende vigtigt for dens rentabilitet, at den kan gennemføres meget hurtigt, idet effekterne ellers vil blive indhentet af den igangværende teknologiske udvikling mod stadigt mindre partikelemission. Ellers bør interessen koncentrere sig om aktiviteter rettet mod områder, hvor mange mennesker udsættes for høje koncentrationer fra trafikken, dvs. de tætbefolkede byområder.

Muligheden for ved lovkrav at påbyde eftermontering af partikelfiltre er som omtalt ikke til stede. Reglerne for statsstøtte begrænser kompensationen af vognmænds frivillige eftermontering af filtre til 30 pct. af bruttoudgifterne. Derimod skønnes der at være mulighed for en større dækning af vognmændenes udgifter, hvis der i perioden frem til 2006 gives tilskud til vognmændenes fremrykkede køb af lastbiler og busser, der lever op til Euronorm 4 frem for Euronorm 3. Der vil dog være en væsentlig risiko for et såkaldt dødvægtstab i den forbindelse, da det primært vil være de vognmænd der alligevel ville have købt en Euronorm 4 lastbil, der vil benytte sig af tilskuddet.

Ordninger, der stiller krav om anvendelse af renere teknologi fx i forbindelse med offentlige udbud og indkøb samt miljøzoner, har ofte en mere direkte effekt på udbredelse af renere teknologi. De amtskommunale krav i forbindelse med busdrift kan fremhæves. Miljøzoner har yderligere den fordel at effekten primært kommer i de områder hvor problemet er størst.

Arbejdsgruppen har på den baggrund anbefalet, at:

- regeringen fortsat støtter op om og aktivt arbejder for fremme af miljøvenlige køretøjer gennem det normarbejde i internationalt regi, der allerede har givet og fortsat vil give en meget væsentlig reduktion af partikelemissionerne
- arbejdet for at forbedre grundlaget for at vurdere partikelforureningens sundhedseffekter styrkes
- der fortsat arbejdes på forbedring af emissionsdata, såvel for de traditionelle emissionsmål (total masse, PM<sub>10</sub> og PM<sub>2.5</sub>) som for antal ultrafine partikler, der kan relateres til sundhedsskadelige virkninger. Disse emissionsopgørelser skal dels være specifikke for de enkelte kilder og dels være tilstrækkeligt geografisk detaljerede til, at de kan anvendes til vurdering af effekten af eventuelle lokale tiltag, f. eks. miljøzoner
- regeringen stiller sig positiv til store kommuners evt. ønsker om at indføre og dokumentere effekten af miljøzoner som et godt, supplerende initiativ målrettet mod de områder, hvor problemerne er størst
- der nedsættes en tværministeriel arbejdsgruppe, der skal arbejde frem mod en mere ensartet måde at opgøre trafikens partikelemissioner. I dette arbejde inddrages data fra Statens Bilinspektion vedrørende årskørsler

Regeringen har desuden besluttet at indføre et tilskud til køb af partikelfiltre. Der er i den forbindelse bevilget 30 mil. kr., der kan bruges i 2004 og 2005.