

## **Notat om chiptuning af køretøjer**

### **1. Baggrund**

Indførelse af skærpede krav til forureningen fra motorkøretøjer har sammen med den generelle tekniske udvikling medført, at alle nyere motorer er udstyret med elektroniske styresystemer. I de senere år har man i stigende omfang konstateret, at der, efter at bilerne er taget i brug, foretages indgreb i motorenes styresystemer (chiptuning) med henblik på at opnå øget motoreffekt og/eller mindsket brændstofforbrug.

Chiptuning er mest udbredt på dieselmotorer, der i praksis alle har turbolader, idet det på disse er meget let at opnå mærkbar effektforøgelse (20-30%). For person- og varebiler med dieselmotor er chiptuning alene et spørgsmål om at opnå større motorydelse således, at bilerne får bedre accelerationsevne. For lastbiler og busser kan formålet også være at opnå lavere brændstofforbrug. For benzinbiler er det vanskeligere at opnå en mærkbar effektforøgelse. Dog vil benzinmotorer med turbolader kunne opnå en tilsvarende effektforøgelse som dieselmotorer. Chiptuning af dieslbiler vil ofte medføre øget forurening, især med partikler, men i visse situationer også med NO<sub>x</sub>.

Udbredelsen af chiptuning i Danmark og de miljømæssige konsekvenser er blevet undersøgt i et projekt, som Teknologisk Institut i 2003 gennemførte for Miljøstyrelsen (Miljøprojekt nr. 888 - 2004 "Chiptuning af køretøjer - miljømæssig effekt"). Rapporten gav dog ikke tydelige svar på spørgsmålene om udbredelse og miljømæssig effekt.

### **2. Politiske tilkendegivelser og mediedækning**

Rapporten fra Teknologisk Institut blev den 21. januar 2004 oversendt til Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg. Miljøministeren tilkendegav ved den lejlighed,

*"at han finder det uacceptabelt, at de initiativer, der gennemføres i EU med henblik på at få reduceret udslippet af partikler fra dieseldrevne køretøjer, udhules ved, at nogle bilister efter anskaffelsen af køretøjerne foretager ændringer på motorerne i form af chiptuning."*

*"at han på baggrund af rapportens konklusioner ville tage problemet op i EU med henblik på at få vurderet mulighederne for at få ændret EU-bestemmelserne for nye motorer således, at det gøres vanskeligere for bilisterne at foretage chiptuning og således, at det gøres lettere for medlemsstaterne at afsløre chiptuning ved de periodiske syn."*

Miljøministeren oplyste videre,

*"at han ville anmode Miljøstyrelsen om at tage kontakt til Færdselsstyrelsen med henblik på at vurdere mulighederne for at skærpe de danske regler således, at chiptuning begrænses mest muligt."*

Trafikministeren er efterfølgende ved et § 20 spørgsmål blevet spurgt, om rapporten fra Teknologisk Institut vil give anledning til lovgivning over for anvendelsen af chiptuning. Trafikministeren har den 23. januar 2004 svaret,

*"at Færdselsstyrelsen, som administrerer reglerne på området, har igangsat et arbejde med henblik på at vurdere mulighederne for at skærpe de danske regler således, at chiptuning kan begrænses mest muligt."*

og

*"at han vil vende tilbage, når der er gennemført en vurdering af mulighederne for at skærpe de danske regler".*

Chiptuning har været genstand for adskillige artikler i medierne. Mest markant i ugebladet Ingeniøren, som i en leder den 12. marts 2004 anførte, at

*"Miljøstyrelsen må tage sig sammen og få løftet opgaven." (analyse af chiptuning og hvordan det undgås)*

FDM har i et brev til miljøministeren, dateret 26. februar 2004, anført,

*"at chiptuning med større partikeludledning til følge er uheldig og ikke bør foretages."*

FDM har dog senere ved brev af 14. maj til transport- og energiministeren, miljøministeren og skatteministeren yderligere anført,

*"at årsagen til, at problemet overhoved er opstået er den rekordhøje registreringsafgift, som gør det attraktivt at foretage chiptuning".*

Desuden har FDM foretaget en analyse med henblik på at belyse udbredelsen af chiptuning, og i den forbindelse anfører foreningen,

*"at problemet med chiptuning heldigvis ikke er så udbredt som antaget, og de miljømæssige konsekvenser derfor er langt mindre end frygtet".*

### **3. Eksisterende Lovgivning**

Lovgivning vedrørende luftforurening fra motorkøretøjer findes dels i form af EU-regulering, dels i form af national lovgivning. Da chiptuning gennemføres på køretøjer efter, at de er taget i brug, er det primært den nationale lovgivning, der må tages i anvendelse for at forhindre chiptuning. EU-reguleringen vil imidlertid kunne anvendes som basis for national lovgivning.

I den danske lovgivning indgår regler for køretøjer, der får foretaget konstruktive ændringer. Indtil 1. april 2004 har reglerne været udformet således, at køretøjerne skal opfylde emissionsgrænserne ved første registrering. Netop for at tage højde for, at chiptuning i mange tilfælde kun vil have lille effekt på luftforureningen ved de forhold, der gælder under den standardiserede testprocedure, og for at gøre det muligt at anvende de nyere EU-direktivs bestemmelser om forbud mod manipulationsanordninger, er udformningen af de danske regler fra 1. april 2004 ændret, så der henvises til tekniske bestemmelser i stedet for til emissionsgrænser.

I Danmark gennemføres det periodiske syn af biler i overensstemmelse med fælles EU-regler på området. Det undersøges ved en simpel måling, om bilernes motorer er vedligeholdte for at sikre, at ibrugtagne biler opretholder et passende forureningsniveau i forhold til det krav, bilen skulle opfylde som ny. For benzinbiler undersøges, om det forureningsbegrænsende udstyr (katalysator mv.) fungerer, og for dieslbiler måles røgtætheden (forekomst af synlig røg).

### **4. Omfang af chiptuning og miljømæssig effekt**

#### **4.1. Rapport fra Teknologisk Institut**

Som det blev nævnt i afsnit 1, har Teknologisk Institut for Miljøstyrelsen gennemført et projekt, der har til formål at belyse udbredelsen af chiptuning i Danmark og de miljømæssige konsekvenser. Teknologisk Institut anfører i rapporten, at der i princippet er tre former for chiptuning. Man kan erstatte den eksisterende chip med en ny chip, man kan omprogrammere den eksisterende chip, eller man kan installere en såkaldt tuningsboks ("snydeboks"). Teknologisk Institut vurderer, at sidstnævnte metode er langt den mest udbredte.

Det har ikke været muligt for Teknologisk Institut at foretage en nøjagtig opgørelse af udbredelsen af chiptuning i Danmark. Forhandlere og importører har været meget lidt villige til at besvare henvendelser fra Teknologisk Institut. Det gennemførte projekt har dog ikke givet Teknologisk Institut anledning til at ændre på det tidligere givne skøn fra Teknologisk Institut og FDM, som antyder, at mellem en tredjedel og halvdelen af alle nyere dieslbiler er chiptunede (FDM vil dog ikke længere fastholde deres skøn på en tredjedel, jf. afsnit 6).

Heller ikke når det gælder den miljømæssige effekt af chiptuning, har Teknologisk Institut følt sig i stand til at give et konkret skøn. Hertil er usikkerhederne efter Teknologisk Instituts opfattelse for store. Effekten af chiptuning afhænger dels af kvaliteten af chiptuningsudstyret, og dels af den måde køretøjet betjenes. Normalt vil chiptuningsudstyret først fungere, når speederen "trædes i bund" i forbindelse med kraftige accelerationer. I disse situationer kan partikeludslippet forøges med flere hundrede procent, hvis det alene er brændstofsprøjt-

ningen, der er forøget, hvorimod forøgelse af partikeludslippet er væsentlig mindre, hvis også ladetrykket er forøget. Ved almindelig kørsel vil effekten være minimal. Der vil derfor ikke konstateres væsentlige ændringer i emissionerne ved de testprocedurer, der anvendes ved typegodkendelse af køretøjer. Disse procedurer er konstrueret med henblik på bedst muligt at reflektere den gennemsnitlige kørsel i det virkelige liv. Og her indgår høj hastighed og kraftige accelerationer kun med lille vægt.

Heller ikke den målemetode, der anvendes ved periodisk syn, er egnet til at afsløre alle chiptuningssæt, og der er i dag ikke mulighed for at afprøve bilerne ved konstant fuldlast, hvor chiptuning primært har sin virkning. Dertil kommer, at Teknologisk Institut angiver, at det ofte er meget enkelt at slå chiptuningen fra, mens man er til syn.

#### **4.2. Kommentar fra Færdselsstyrelsen og Miljøstyrelsen**

Færdselsstyrelsen og Miljøstyrelsen er enig med Teknologisk Institut i, at det foreliggende datamateriale til vurdering af de miljømæssige effekter er meget beskedent, og at det derfor kan være vanskeligt at drage alt for vidtgående konklusioner. Der indgår dog i rapporten en beskrivelse af et projekt, som er gennemført hos MTC i Sverige. Der er her målt på en VW Passat, årgang 2000, og der foreligger et omfattende datamateriale. Der er foretaget sammenlignende målinger mellem standardkonfigurationen og konfigurationer med tuningsboks og ombytningschip. Der er foretaget målinger ved forskellige kørselsbetingelser:

- US75: gennemsnitshastighed 34 km/t, max hastighed 90 km/t,
- US06: gennemsnitshastighed 78 km/t, max. hastighed 129 km/t, og
- fri accelerationstest: ubelastet motor.

US75 repræsenterer typisk kørsel, mens US06 repræsenterer en mere aggressiv form for kørsel.

Målingerne på US75 og US06 viste ingen ændringer i partikeludslip ved anvendelse af ombytningschip. Ved anvendelse af tuningsboks konstateredes derimod en forøgelse i udslippet med en faktor 3 ved kørsel efter US75 og en faktor 5 ved kørsel efter US06. Den fri accelerationstest viste forøgelse af udslippet i synlig røg med en faktor 2 ved ombytningschippen og en faktor 8 med tuningsboksen.

Såfremt man lægger disse måleresultater til grund, og går ud fra, at ca. 25% af danske dieselpersonbiler er chiptunede, og at ca. 80% af disse (Teknologisk Institut siger hovedparten) er forsynet med tuningsbokse, når man frem til, at chiptuning i Danmark kan påregnes at medføre en forøgelse i udslippet af partikler fra dieseldrevne personbiler med 40%.

Disse målinger viser i øvrigt et eksempel på, at den fri accelerationstest, der anvendes ved syn, virker.

## 5. Mulige tiltag

Teknologisk Institut har i deres rapport fremsat en række forslag til tiltag for at begrænse omfanget af chiptuning. Disse forslag samt enkelte supplerende forslag er gennemgået og kommenteret efter en drøftelse den 2. september 2004 med relevante branche- og interesseorganisationer mv.

### 5.1. Skærpede krav til bilproducenter i EU-lovgivning

Miljøministeren har den 21. januar 2004 rettet henvendelse til miljøkommissær Margot Wallström og anmodet om, at Kommissionen overvejer mulighederne for i de kommende Euro 5-normer for personbiler og Euro 6-normer for tunge køretøjer at indbygge bestemmelser, som vil gøre det vanskeligere at foretage chiptuning. Ministeren foreslår endvidere, at man overvejer ændringer i det nuværende direktiv om sodmåling fra dieslbiler således, at det vil blive lettere at identificere chiptunede motorer ved de periodiske syn.

Miljøkommissæren har besvaret henvendelsen den 6. februar 2004. Hun deler de danske bekymringer og lover at tage problemet op sammen med kommissæren for det indre marked, hvorunder lovgivningen vedrørende bilers forurening hører. I første omgang peger kommissæren på behovet for at indsamle tilgængelig information med henblik på at danne sig et billede af situationen.

Miljøstyrelsen har rejst problemstillingen på et møde den 26. januar 2004 i Kommissionens ekspertgruppe for emissioner fra motorkøretøjer (MVEG). ([http://europa.eu.int/comm/enterprise/automotive/mveg\\_meetings/meeting95/index.htm](http://europa.eu.int/comm/enterprise/automotive/mveg_meetings/meeting95/index.htm)). Også her var der en positiv reaktion fra Kommissionen.

Der er aktiviteter i gang internationalt (USA, Japan og EU), som inden for en kort årrække forventes at medføre principielle ændringer af de testprocedurer, der indgår i de eksisterende EU-direktiver. Baggrunden er, at man efter indførelsen af elektroniske styresystemer har konstateret, at mange bilproducenter konstruerer styresystemerne således, at motordriften uden for de forhold, som optræder ved den officielle testprocedure, optimeres til lavere energiforbrug. Resultatet er en væsentlig stigning i NO<sub>x</sub>-udslippet.

De nye regler forventes at blive baseret på det såkaldte NTE-princip ("not to exceed"). Det indebærer, at udstødningen i et vilkårligt driftspunkt skal ligge under en nærmere fastsat grænseværdi, som dog vil være højere end den grænseværdi, som skal overholdes ved den nuværende testprocedure, hvor man måler den gennemsnitlige udstødning ved kørselsbetingelser, som er repræsentative for typiske kørselsforhold. Reglerne vil i første omgang blive udformet for tunge køretøjer, men forventes efterfølgende at blive udvidet til også at omfatte personbiler.

Reglerne er rettet mod bilfabrikanterne og vil som sådan ikke forhindre, at bilejerne foretager chiptuning på det enkelte køretøj efter anskaffelse. Det vil dog formentlig modvirke, at der som nu kan udarbejdes testrapporter, som viser, at biler efter chiptuning opfylder gældende regler. Det vil også være en medvirkende faktor, at EU-reglerne (fra og med Euro 4) indeholder regler for "in-use compliance" (overensstemmelseskontrol). Det betyder, at der skal gennemføres test på stikprøver af biler i brug. Med fremtidige NTE-regler vil chiptuning formentlig kunne opdages. Det er i forbindelse med "in-use compliance" et problem, at målinger på tunge køretøjer skal foretages på motoren og ikke på køretøjet, således som det er tilfældet for personbiler. I de fremtidige EU-regler vil dette formentlig blive ændret, idet man er langt med udvikling af såkaldt PEMS-udstyr (Portable Emission Measurement Strategy), hvor måling sker på køretøjet i drift.

Det er endnu for tidligt at sige, hvornår de nye principper kan indføres i lovgivningen, men det vil formentlig kunne ske inden for en tidsramme af 5 år. NTE-princippet er allerede indført i den amerikanske lovgivning, og i USA regnes med, at PEMS vil kunne indføres fra 2007.

## **5.2. Stramning af den danske lovgivning for ibrugtagne køretøjer**

Der er allerede sket stramninger i den danske lovgivning, idet Færdselsstyrelsen i forbindelse med udstedelse af bekendtgørelse om Detailforskrifter for Køretøjer 2004 med virkning fra 1. april 2004 har ændret bestemmelserne for ibrugtagne biler, idet der nu henvises til tekniske bestemmelser i stedet for emissionsgrænser. Dette betyder i praksis, at anvendelse af den mest udbredte form for chiptuning ikke er tilladt på nyere biler. I det følgende er belyst forskellige muligheder for yderligere stramninger.

### **5.2.1. Krav om grænse for synlig røg under belastning**

Idet chiptunede biler som hovedregel vil kunne opfylde de luftforureningskrav, der gælder for almindelige person- og varebiler (idet chiptuning virker udenfor måleområdet), kan det overvejes at indføre krav om, at der ved godkendelse af chiptuning skal forevises dokumentation for, at bilen er typegodkendt i henhold til direktivet om måling af synlig røg under belastning (direktiv 72/306), og at bilen efter chiptuning fortsat overholder grænseværdierne.

Direktivet er imidlertid ikke opdateret siden 1972, så indtil EU foretager en opdatering af grænseværdierne, kan der supplerende anvendes et krav om, at chiptunede biler ikke må overstige de målte værdier ved typegodkendelse med mere end f.eks. 20% (endelig fastlæggelse af tal under hensyn til motorslid kræver en nøjere vurdering). Der foreligger ikke dokumentation i henhold til ovennævnte metode fra udbyderne af chiptuning. Denne måling kan alene anvendes på dieslbiler, hvilket jf. det tidligere nævnte også er langt de mest udbredte at chiptune på og de, der giver miljøproblemer.

Der var bred enighed i branchen om, at målingen er en faglig korrekt metode til at udpege chiptunede dieslbiler, som har forøget røgudvikling.

Et sådant krav om, at chiptuning ikke må medføre mere end fx 20% forøgelse af synlig røg under belastning, vil som udgangspunkt give EU-retlige problemer i det indre marked, idet det for områder, der ikke er harmoniseret, gælder, at hvis et produkt er godkendt i et EU-land, skal det som udgangspunkt kunne sælges i alle EU-lande. For så vidt angår chiptuning er der mange chiptuningssæt, der er TÜV-godkendte i Tyskland ud fra regler svarende til de hidtidige danske, nemlig at bilen opfylder de emissionskrav, der blev stillet, da den var ny.

Der er i EU-retten mulighed for forbud, men det kræver, at modtagerlandet kan bevise, at forbudet er nødvendigt af hensyn til menneskers sundhed, fordi de udenlandske regler ikke giver samme beskyttelsesniveau. Der er ikke her foretaget nogen egentlig vurdering af muligheden for at løfte denne bevisbyrde, men det formodes at være muligt.

Med henblik på at få EU-kommissionens vurdering på de initiativer, der overvejes i Danmark blev der den 26. maj 2005 afholdt et møde mellem EU-kommissionen (Miljø og Indre marked) og de danske styrelser (Færdselsstyrelsen og Miljøstyrelsen).

På mødet ville Kommissionen ikke umiddelbart afvise en sådan løsning, men at den endelige vurdering ville afhænge af, i hvilket omfang Danmark kan fremlægge dokumentation for behovet for regler om chiptuning.

Et teknisk krav om dokumentation for overholdelse af grænser for synlig røg under belastning er sikkert teknisk og juridisk rigtigt, men det er ikke så let at formidle som fx et regulært forbud mod chiptuning.

### **5.2.2. Krav om at chiptuning alene kan godkendes af fabrikanten**

Ved indførelse af et krav om, at alene bilfabrikanten kan godkende ændringer i motorstyringen, vil der i praksis blive tale om, at bilerne kun kan ændres i overensstemmelse med en anden seriefremstillet motorvariant, idet fabrikkerne næppe vil tillade ændringer, der ikke er konstrueret af dem selv. Dette vil blive begrundet med bl.a. hensyn til holdbarhed og garanti.

Desuden stilles forbrugerne generelt i den situation, at bilfabrikanten opnår en monopolstilling. FDM, som repræsenterer bilejerne, er imod princippet om, at alene bilfabrikanten kan godkende udstyr. Bilimportørerne som i Danmark repræsenterer bilfabrikkerne, er principielt imod chiptuning under hensyn til garantiforpligtigelser, idet chiptuning giver øget effekt og dermed øget slid og kortere levetid på bilen.

Et krav om, at chiptuning skal godkendes af bilfabrikanten, vil have større EU-retlige problemer end nævnt i afsnit 5.2.1., idet kravet teoretisk vil kunne ramme en chiptuning, der ikke giver øget forurening, hvilket utvivlsomt vil medføre, at Kommissionen vil betegne indgrebet som uproportionalt og diskriminerende. På mødet den 26. maj 2005 bekræftede Kommissionen ovenstående.

Branchen fandt generelt, at kravet vil have en begrænsende virkning på chiptuning, men der var enighed om, at princippet om, at bilfabrikanten stilles i en monopolstilling, ikke er den bedste vej set ud fra et forbruger- og konkurrencesynspunkt. Bilimportørerne, der repræsenterer bilfabrikanterne, støtter dog en sådan model.

### 5.2.3. Forbud mod chiptuning

Indførelse af forbud mod chiptuning er et vidtgående initiativ. Initiativet har imidlertid den fordel, at det er let forståeligt både for branchen og bilejerne, og budskabet er meget enkelt at formidle. Forbudet bør omfatte alle bilkategorier, og kan eksempelvis indføres for biler registreret første gang den 1. oktober 1990 eller senere, idet der på dette tidspunkt blev indført bestemmelser om luftforurening, der i praksis betød, at bilerne skulle anvende nyeste teknologi for at reducere udslippet af skadelige stoffer. Resultatet vil være, at de chiptuningssæt, der i dag importeres af udstyrsbranchen, ikke vil kunne monteres lovligt.

De virksomheder, der for tiden sælger chiptuningsudstyr, har meget forskelligt dokumentationsmateriale for, at luftforureningsbestemmelserne er opfyldt. En nærmere gennemgang viser, at materialet normalt ikke kan anses for at være tilstrækkeligt. Det er desuden meget kompliceret og bekosteligt at fremskaffe dokumentation for alle motorvarianter.

Der er i dag regler for knallerter om forbud mod konstruktive ændringer. Disse regler er indført (før Danmarks indtræden i EF) med henblik at undgå ændringer, der medfører en forøgelse af den maksimale hastighed, og dermed forringelse af færdselssikkerheden. Det skal dog bemærkes, at administrationen er problematisk, og at Politiet med Færdselsstyrelsens hjælp er ved at forlade kontrol af, om der er foretaget konstruktive ændringer til fordel for en hastighedskontrol, idet en hastighedskontrol er en hurtig, simpel kontrol. Forbud mod konstruktive ændringer for knallerter forventes dog opretholdt. Der vil i øvrigt komme tilsvarende problemer omkring chiptuning for både knallerter og motorcykler, når fremtidige luftforureningsbestemmelser gennemføres. Disse bestemmelser vil i praksis stille tilsvarende krav til teknologi, som kendes for biler og dermed mulighed for chiptuning.

Et forbud mod chiptuning vil formentligt rejse EU-retlige problemer.

Kommissionen har i en åbningsskrivelse i en tilsvarende sag (om solfilterfilm på bilruder) tilkendegivet at:

*”Visse foranstaltninger, der hindrer de frie varebevægelser, kan være begrundet i tvingende almene hensyn i overensstemmelse med EF-domstolens retspraksis eller på grundlag af de undtagelser, der er nævnt i EF-traktatens artikel 30, forudsat at de står i rimeligt forhold til det tilstræbte mål og ikke rækker ud over, hvad der er nødvendigt for at nå målet.*

*I henhold til EF-traktatens artikel 30 er bestemmelserne i artikel 28 ikke til hinder for forbud eller restriktioner vedrørende indførsel, udførsel eller transit, som er begrundet i de n-*



*synet til den offentlige sædelighed, den offentlige orden, den offentlige sikkerhed, beskyttelse af menneskers og dyrs sundhed, beskyttelse af planter, beskyttelse af nationale skatte af kunstnerisk, historisk eller arkæologisk værdi eller beskyttelse af industriel eller kommerciel ejendomsret. Sådanne forbud eller restriktioner må dog hverken udgøre et middel til vilkårlig forskelsbehandling eller en skjult begrænsning af samhandelen mellem medlemsstaterne.”.*

Dele af Kommissionen vil formodentlig mene, at et forbud mod chiptuning ikke står i rimelig forhold til det tilstræbte mål, og at et forbud rækker ud over, hvad der er nødvendigt for at nå målet. Andre dele af Kommissionen formodes at mene, at et nationalt forbud om chiptuning er en naturlig forlængelse af de krav, der er fastsat i direktiverne om typegodkendelse af nye biler for så vidt angår luftforurening.

På mødet den 26. maj 2005 fremhævede Kommissionen proportionalitetsprincippet og det forhold, at det teoretisk er muligt at foretage chiptuning, uden at det påvirker udslippet af skadelige stoffer, samt at nationale regler ikke må være diskriminerende. Kommissionen fandt, at et generelt forbud mod chiptuning var problematisk i forhold til EU-lovgivningen.

Branchen kunne med forskellige begrundelser ikke støtte forslaget, men der blev givet udtryk for, at forslaget vil være et effektivt middel til at begrænse chiptuning. Samtidig var der enighed om, at et forbud er enklere at formidle til bilejerne end forskellige måletekniske krav.

Bl.a. fremførte De Danske Bilimportører, at de principielt er imod indgreb i motorens styresystemer, men finder samtidig at chiptuning bør kunne tillades efter bilfabrikantens anvisninger. FDM har senere oplyst, at de ikke finder, at et forbud er et effektivt middel til at begrænse chiptuning. Foreningen har samtidigt fremført, at den høje registreringsafgift er hovedårsagen til chiptuning i Danmark.

#### **5.2.4. Forbud mod forhandling af chiptuningsudstyr**

Forbud mod forhandling af chiptuningsudstyr kan anvendes i sammenhæng med en skærpeelse af reglerne, f.eks. et forbud mod chiptuning. Forbud mod forhandling af tuningsudstyr kendes fra knallerter. Det er imidlertid vanskeligt at kontrollere et sådant forbud. Et nationalt krav om forbud mod forhandling af ulovligt chiptuningsudstyr vil desuden vanskeliggøres af internethandel, der er almindeligt kendt, for så vidt angår tuningsdele til knallerter. Et forbud vil dog kunne medvirke til at synliggøre øvrige tiltag og vil være velegnet til at formidle til branchen og bilejerne.

Der var blandt branchen enighed om, at et forbud mod forhandling vil have en præventiv effekt og tydeliggøre gældende bestemmelser.

### **5.3. Andre kontrolforanstaltninger**

#### **5.3.1. Periodisk syn**

Den målemetode, der anvendes ved periodisk syn, er ikke egnet til at afsløre alle chiptuningssæt, idet målingen er beregnet til at kontrollere tidligere konventionelle mekaniske indsprøjtningssystemer. Det vil sige, at røgtætheden måles, mens bilen er i frigear (ubelastet motor), og motoren accelereres maksimalt fra tomgang til højeste omdrejningstal med speederen i bund, hvilket med et mekanisk indsprøjtningssystem giver maksimal indsprøjtning. Selv om der i de danske regler nu er indført typespecifikke grænseværdier i stedet for generelle værdier, kan disse overholdes af de bedre chiptuningssæt, dels fordi der skal gives tillæg for måleusikkerhed og slid på motoren, og dels fordi chiptuningssættet kan være programmeret således, at det kan måle, at der foretages en test og derfor begrænser indsprøjtningen.

Mere omfattende målinger ved syn, som f.eks. måling af røg under konstant fuld belastning, er forbundet med store omkostninger til udstyr og med en tidsmæssig forlængelse af synet. Det vil derfor også medføre forhøjet synsbetaling. Chiptuningssystemer kan være forsynet med en kontakt eller fjernbetjening, som sætter systemet ud af funktion. Da det er ganske let at ændre bilens motorstyring, vil bilejere hurtigt blive opmærksom på, at chiptuningssystemet ikke skal være i funktion ved syn. En mere omfattende kontrol ved syn med henblik på afsløre chiptuning, vil derfor have en begrænset virkning. De målemetoder, der anvendes for tiden, er derimod tilstrækkelige til at kunne afsløre, såfremt motorerne ikke er vedligeholdt.

Staten Bilinspektion og andre synsvirksomheder kan gennem generel information gøres opmærksomme på problemerne ved chiptuning af specielt dieslbiler. Idet Statens Bilinspektion er privatiseret, vil det være nødvendigt at drøfte, om en sådan nærmere instruktion kan udarbejdes for eventuelt under prøve kørslen ved syn at skærpe opmærksomheden på unødigt røg fra nye dieslbiler eller ved visuel kontrol finde ekstra monterede tuningsbokse.

Branchen fandt, at en målrettet indsats ved periodisk syn vil have en vis præventiv virkning overfor chiptuning. Det blev desuden foreslået at undersøge muligheden for at kontrollere, om egendiagnosesystemet fungerer korrekt, hvilket kan være en god kontrol, idet det er sværere at manipulere med egendiagnosesystemet end motorstyringen. Denne mulighed vil formentlig fremover kunne indgå som en forbedret mulighed for kontrol af bilers forurening ved det periodiske syn. Statens Bilinspektion fandt imidlertid, at en målrettet kontrol ved syn ikke vil virke i praksis, idet bilerne vil blive fremstillet uden chiptuning jf. ovenstående.

#### **5.3.2. Landevejssyn**

Fra den 1. januar 2003 er der ved landevejssyn mulighed for med samme metode, som anvendes ved syn, at kontrollere, hvor meget dieslbiler ryger, og det vil således være muligt at fange storforurenende køretøjer, uafhængig af et periodiske syn. Landevejssynene vil have en positiv effekt på de direkte berørte biler og en præventiv virkning generelt, herunder for chiptunede biler. Politiet kan desuden standse biler, der i trafikken udvikler synlige røg under ac-

celeration med henblik på særlig kontrol, idet chiptunede biler, som hovedregel ved sportslig kørsel vil udvikle synlig røg.

### **5.3.3. Overvågning af bilernes forureningsniveau i trafikken**

Der findes udstyr, der kan "fange" storforurenende benzinbiler ved at måle i luften på tværs af vejen ud for den konkrete bil (Remote Sensing). Udstyret kan i første omgang udpege de biler, der har et særligt stort udslip af CO, HC og NO. Der arbejdes på forsøgsbasis med udstyr, der kan måle røg fra biler. Denne metode kan måske senere anvendes til at udpege biler med særligt stort partikeludslip.

## **5.4 General information**

Kendskab til den gældende danske lovgivning på området er ikke særlig udbredt blandt udbydere af chiptuningsudstyr, ligesom den enkelte bilejer generelt ikke er bekendt med sammenhængen mellem reglerne om luftforurening og chiptuning. Dette understøttes af, at det skønnes, at op til halvdelen af alle nyere dieslbiler er chiptunede.

Med henblik på at udbrede kendskabet til problemstillingen og reglerne om chiptuning vil en folder kunne hjælpe bilbranchen og bilejere til at få klare informationer om chiptuning. Det vil betyde, at mange ejere af nye biler ikke vil foretage chiptuning, når de bliver bekendt med reglerne, der er gældende på området, herunder bortfald af garanti og kortere levetid af motoren. Samarbejde mellem myndigheder og bilbranche om simple og forståelige regler vil formentlig begrænse udbredelsen af chiptuning på nye biler betydeligt.

Branchen støttede generelt op om en målrettet information om gældende/kommende regler og miljøproblemet i forbindelse med chiptuning, og det blev understøttet fra flere sider, at reglerne skulle være enkle og forståelige for den almindelige bilejer.

FDM har i maj 2005 i et brev til transport- og energiministeren, miljøministeren og skatteministeren anbefalet:

*"at regeringen i stedet gennemfører en kampagne, som oplyser dels om de negative miljømæssige konsekvenser, der kan være forbundet med chiptuning, men også om at bilejerne kan risikere at miste både garanti, reklamationsret og eventuel kulancemulighed, hvis de chiptuner deres bil. FDM bidrager gerne til en sådan oplysningskampagne, og med vores medlemsblad Motor når vi hver måned ud til næsten 700.000 danskere".*

## **6. Supplerende branchesynspunkter**

### **6.1. Generelt**

Branchen havde det hovedsynspunkt, at det er forureningen, der skal begrænses og ikke chiptuning. Der var dog tilslutning til, at chiptuning skulle begrænses, såfremt partikeludslippet

forøges væsentligt. Det blev fremført, at der findes bedre systemer, der ikke øger partikeludslippet væsentligt. Der er dog, jf. afsnit 5.2.1. om måling af røgdudslip under belastning, ikke fremsendt dokumentation herfor.

FDM finder desuden, at for chiptuning er det ganske let for bilejerne at omgå de eventuelle nye regler uagtet hvilke af de mulige tiltag, der gennemføres, idet den teknologiske udvikling gør det let at ændre motorens elektroniske styresystemer.

Det skal i den forbindelse bemærkes, at de seneste EU-direktiver om luftforurening stiller krav om, at bilfabrikanterne skal sikre det elektroniske system mod omprogrammering og udskiftning af computerkomponenter. Der er desuden krav om, at bilfabrikanterne ikke må forsyne bilerne med anordninger, der ændrer bilernes forureningsbegrænsende udstyr under normal drift. Direktiverne har således til formål, at sikre at bilfabrikanten ikke sætter det forureningsbegrænsende udstyr ud af funktion, og at ejeren ikke senere ændrer på den typegodkendte bil.

## **6.2. Udbredelse**

Dele af branchen har udtrykt skepsis ved de vurderinger, der er angivet for omfanget af chiptuning. FDM gav udtryk for, at den vurdering, foreningen har været citeret for, at ca. tredjedel af alle nye biler er chiptunede, er et meget løst skøn, som ikke er dokumenteret og derfor ikke bør ligge til grund for en beslutning. Teknologisk Institut fastholdt deres vurdering om, at op til halvdelen af nye dieseldiesel er chiptunede.

Branchen lovede ved mødet den 2. september 2004, at man i løbet af et par uger vil give sine bud på omfanget af chiptuning. FDM har som eneste organisation oplyst, at man i løbet af to uger har undersøgt 74 biler på foreningens testcentre, og det er med sikkerhed konstateret, at syv biler (ca. 10%) var chiptunet. Der ikke modtaget yderlige oplysninger, der nærmere kan belyse udbredelsen af chiptuning, men De Danske Bilimportører har opfordret Færdselsstyrelsen til at gennemføre en undersøgelse om udbredelse og miljø/trafikmæssige konsekvenser ved chiptuning.

FDM har i forbindelse med en henvendelse til transport- og energiministeren, miljøministeren og skatteministeren senest i maj 2005 henvist en spørgeskemaanalyse, hvoraf fremgår, at ca. 7,5% eller hver 13. dieselbil er chiptunet.

Miljøstyrelsen og Færdselsstyrelsen er fortsat af den opfattelse, at selv om antallet er mindre end hidtil antaget, så ændrer det ikke ved den grundlæggende problemstilling, at det er uacceptabelt, at initiativer i EU for at begrænse partikelforurening udhules ved, at bilister efter anskaffelse af en bil foretager ændringer af motoren, der forøger partikeludslippet.

### **6.3. Sammenhængen mellem chiptuning og forøget udslip af synlig røg**

På spørgsmålet om, hvorvidt nye dieslebiler udvikler synlig røg under acceleration, blev det fremført, at kun fejlbehæftede og chiptunede person- og varebiler udvikler synlig røg.

### **6.4. Afgift**

Branchen havde desuden det synspunkt, at chiptuning særligt var et dansk problem på grund af den høje registreringsafgift, idet bilejere kan opnå større motorydelse uden at skulle købe en model med en større motor. FDM har senest i maj 2005 skrevet til transport- og energiministeren, miljøministeren og skatteministeren om sammenhængen mellem chiptuning og den rekordhøje danske registreringsafgift.

Færdselsstyrelsen og Miljøstyrelsen finder ikke dette udsagn korrekt, idet langt det meste udstyr og komponenter til chiptuning kommer fra udlandet, specielt fra Tyskland, som ikke har registreringsafgift, og hvor det er styrelsernes opfattelse, at omfanget af chiptuning også har en vis udbredelse.

## **7. Indstilling**

Der er betydelig usikkerhed om udbredelsen af chiptuning og dermed også de miljømæssige konsekvenser. Den fokus, der har været på chiptuning den seneste periode har antagelig også medvirket til, at leverandørerne har holdt lav profil, og ejere af nye biler er måske blevet mere forsigtige, idet chiptuning medfører, at ejeren mister sin reklamationsret, medmindre ændringen er godkendt af bilfabrikanterne.

Det vil imidlertid være forbundet med betydelige omkostninger at fastlægge udbredelsen mere præcist, og en ny, større undersøgelse vil ikke bidrage til at løse den grundlæggende problemstilling – nemlig som formuleret af den tidligere miljøminister:

*"at han finder det uacceptabelt, at de initiativer, der gennemføres i EU med henblik på at få reduceret udslippet af partikler fra dieseldrevne køretøjer, udhules ved, at nogle bilister efter anskaffelsen af køretøjerne foretager ændringer på motorerne i form af chiptuning."*

Færdselsstyrelsen og Miljøstyrelsen er enige om, at den mest effektive metode til begrænsning af omfanget af chiptuning vil være indførelse af forbud mod chiptuning. Det er imidlertid vurderingen, at indførelse af et forbud muligvis vil medføre EU-retlige problemer, blandt andet fordi et forbud teoretisk vil kunne ramme en chiptuning, der ikke giver øget forurening.

Nye tekniske regler skal notificeres overfor Kommissionen, og vil medføre en "stand-still" periode på tre måneder.

Det indstilles, at omfanget af chiptuning søges begrænset ved, at følgende regelsæt sendes i høring og efterfølgende notificeres overfor EU:

- Krav om at der i forbindelse med chiptuning af dieselbiler ved syn skal fremlægges dokumentation for, at der er målt synlig røg under belastning i henhold til direktiv 72/306/EØF. Røgværdien må ikke overskride grænseværdien i direktivet og må ikke øges med mere end 20% (procentsatsen fastlægges under høringen) af den målte værdi før ændringen.
- Et forbud mod forhandling af chiptuningssæt, der ikke opfylder de nye regler.

Det indstilles videre:

- at der udarbejdes grundige instruktioner til synsvirksomhederne og politiet om de kommende regler, og
- at der gennemføres et oplysningsarbejde overfor bilbranchen og bilejerne.