



Statens vegvesen

Kriterier for miljøklassifisering av lette kjøretøy

Mai 2006

Innholdsfortegnelse

| | |
|--|----|
| Bakgrunn | 3 |
| Sammendrag | 4 |
| Gjeldende og kommende regelverk | 5 |
| Krav til utslipp av lokalt forurensende avgasser, Euro 4 | 5 |
| Foreslåtte, kommende krav til lokalt forurensende avgasser, Euro 5 | 5 |
| Opplysninger om CO ₂ -utslipp og drivstofforbruk | 6 |
| Støy | 6 |
| Avgasstandarder i California | 6 |
| Mulighet for innføring av økonomiske incentiver for å stimulere til salg av miljøvennlige kjøretøy | 6 |
| Miljøkriterier | 7 |
| Forbruk/CO ₂ | 7 |
| Lokale utslipp – CO, HC, NO _x , partikler | 9 |
| Støy | 10 |
| Produksjon og gjenvinnbarhet | 10 |
| Alternative drivstoff | 11 |
| Annet | 12 |
| Cleaner Drive | 12 |
| Forslag til kriterier for miljøklassifisering og miljøklasser | 12 |
| Sikkerhet | 14 |
| Praktisk gjennomførbarhet | 14 |
| Konklusjon - anbefalte kriterier for miljøklassifisering | 15 |

Bakgrunn

Samferdselsdepartementet ba i brev av 5. september 2005 Vegdirektoratet om å gjøre en nærmere vurdering av mulige kriterier for å kunne miljøklassifisere nye lette kjøretøy. Bakgrunnen er at man ønsker kriterier for å kunne legge til rette for å stimulere til kjøp av mer miljøvennlige kjøretøy. Forutsetningen er en teknologinøytral tilnærming, hvor ikke bestemte teknologier eller drivstoff favoriseres. I tillegg er det forutsatt at de mest miljøvennlige kjøretøyene er kjøretøy med vesentlig lavere avgassutslipp enn det som er gjeldende krav.

Samferdselsdepartementet skriver at de mest aktuelle miljøegenskapene er utslipp, men at også andre miljøegenskaper bør vurderes. Med utslipp antas det at man her mener avgassutslipp, både lokale utslipp og CO₂-utslipp.

I tillegg er det forutsatt at kjøretøyenes egenskaper med hensyn til trafikksikkerhet vurderes, slik at et system for stimulering av kjøp av miljøvennlige kjøretøy ikke undergraver nullvisjonen.

I dette arbeidet er kun selve kjøretøyets miljøpåvirkning vurdert. Det er ikke tatt hensyn til drivstoffers energikjede med produksjon og transport, eller om drivstoffet er CO₂-nøytralt. Det er forutsatt at stimulering til bruk av spesielle drivstoff, for eksempel biodrivstoff, skjer ved incentiver rettet mot kjøp av selve drivstoffet.

Det som kjennetegner et miljøvennlig kjøretøy, er at det gjennom hele sitt livsløp utgjør en relativt lav belastning på lokalt, regionalt og globalt miljø. I denne sammenhengen må mange faktorer vurderes: Energiforbruk, utslipp av lokalt og regionalt forurensende avgasser, utslipp av klimagasser og globalt forurensende stoffer, støyutslipp, mulighet for resirkulering og gjenvinning, og bruk av miljøskadelige stoffer. Det å lage miljøkriterier som tar hensyn til alle disse faktorene ville være meget komplisert, både med tanke på å definere kriteriene og å lage et system for å kunne klassifisere kjøretøyene etter dem. Det er derfor lagt vekt på å sette kriterier som sier noe om de viktigste miljøegenskapene til kjøretøyene, og som gjør det mulig å gjennomføre et system for miljøklassifisering i praksis.

Vegdirektoratet har i dette arbeidet vurdert miljøkriterier for lette biler, det vil si biler med tillatt totalvekt på 3.500 kg eller lavere. Vi har ikke tatt med andre lette kjøretøy i dette arbeidet.

Det er forutsatt at miljøklassifiseringen skal gjelde fabrikknye biler. Det er ikke foreslått noe system for ettermontering av utslippsreducerende utstyr. Det anses at det vil være problematisk både å dokumentere og å vurdere biler med ettermontert utstyr i forhold til kravene.

I dette arbeidet er det dratt veksler på utkast til rapport fra Civitas og TØI: "Environmental Friendly Vehicles – Experiences and Definitions" (Selvig og Hagman), som er laget på oppdrag fra Nordisk Ministerråd. Videre er det sett hen til det svenske Vägverkets rapport om miljøbildefinisjon, samt arbeidet med kjøretøyers miljøegenskaper i EU og UN-ECE.

Sammendrag

Samferdselsdepartementet forutsetter teknologinøytrale kriterier for miljøklassifisering av lette kjøretøy, basert på utslipp. Vegdirektoratet anbefaler at kriteriene i utgangspunktet knyttes opp mot miljørelaterte størrelser det er krav til ved typegodkjenning av nye biler, og som er oppgitt i typegodkjenningen. Dette sikrer at alle typegodkjente biler kan vurderes opp mot miljøkriteriene, og gjør det mulig å gjennomføre miljøklassifiseringen av det enkelte kjøretøy ved hjelp av det ordinære typegodkjenningsregisteret og motorvognregisteret.

Vegdirektoratet anbefaler at miljøkriteriene knyttes opp mot utslippet av klimagassen CO₂, og mot utslipp av de lokalt forurensende avgassene karbonmonoksid (CO), hydrokarboner (HC), nitrogenoksider (NO_x) og partikler. Disse faktorene sier noe om kjøretøyenes påvirkning av globalt klima og energiforbruk, og om påvirkningen av lokalt og regionalt miljø og luftkvalitet.

Det foreslås å innføre følgende miljøklasser:

- Miljøklasse 1: Kjøretøy som ikke har utslipp av CO₂ eller lokalt forurensende avgasser (nullutslippskjøretøy), med et energiforbruk tilsvarende 46 kWh/100 km eller mindre.
- Miljøklasse 2: Kjøretøy som har et oppgitt CO₂-utslipp på 120 g/km eller lavere, eventuelt et energiforbruk tilsvarende kWh/km eller lavere, og som tilfredsstillende de foreslåtte Euro 5-kravene til utslipp av lokalt forurensende avgasser fra bensinkjøretøy.
- Miljøklasse 3: Kjøretøy som har et oppgitt CO₂-utslipp 120 g/km eller lavere, og som tilfredsstillende Euro 4-kravene for lette personbiler, samt har et partikkelutslipp på 5 mg/km eller lavere.
- Miljøklasse 4: Kjøretøy som har et oppgitt CO₂-utslipp 140 g/km eller lavere, og som tilfredsstillende Euro 4-kravene for lette personbiler, samt har et partikkelutslipp på 5 mg/km eller lavere. I denne klassen regnes også nullutslippskjøretøy med et energiforbruk mellom 46 og 54 kWh/100 km, samt hydrogenkjøretøy med forbrenningsmotor med samme energiforbruk og som klarer Euro 4-kravet til NO_x-utslipp.

Det foreslås å bytte ut Euro 4-kravene i miljøklasse 3 og 4 med Euro 5-kravene så snart disse er vedtatt. Videre må miljøklassene revurderes fortløpende etter hvert som flere biler tilfredsstillende kravene.

Det er forutsatt at kriteriene for miljøklassifisering av kjøretøy ikke skal undergrave nullvisjonen for trafikksikkerhet. Det forutsettes at kjøretøyene tilfredsstillende gjeldende typegodkjenningskrav til bil relatert til sikkerhet, det vil si at de ikke er godkjent på unntaksbestemmelser. I tillegg foreslår Vegdirektoratet at det kreves at kjøretøyene oppnår fire stjerner i EuroNCAP kollisjonstest eller tilsvarende, for miljøklassifisering.

Det foreslås videre at det innføres et system for energimerking av kjøretøy, som tilsvarende det systemet som finnes for energimerking av hvitevarer. Dette bør være et lettfattelig system med fargekoder, som vil gjøre det lettere for forbrukerne å velge miljøvennlige kjøretøy.

Dersom det skal innføres økonomiske incentiver for kjøp av miljøvennlige kjøretøy basert på utslipp av lokalt forurensende avgasser, må det tas hensyn til begrensningene i direktiv

98/69/EF. Det er her blant annet gitt at eventuelle økonomiske incentiver ikke må overstige kostnaden ved kjøp og montering av den utslippsreducerende teknologien på kjøretøyet.

Gjeldende og kommende regelverk

I utgangspunktet bør miljøkriteriene være knyttet til verdier som det er obligatorisk å oppgi i forbindelse med typegodkjenning av kjøretøyene. Dette sikrer at alle kjøretøy på markedet kan vurderes opp mot kriteriene. Videre vil det forbedre gjennomførbarheten av et system for miljøklassifisering dersom kriteriene knyttes opp mot verdier som ligger lagret på den enkelte biltype i typegodkjenningsregisteret. Nedenfor gjennomgås miljørelaterte krav til lette kjøretøy i Europa. I tillegg redegjøres det for foreslåtte kommende krav, samt avgasskrav i California.

Krav til utslipp av lokalt forurensende avgasser, Euro 4

Euro 4-kravene for avgassutslipp fra lette kjøretøy trådte i kraft 1. januar 2005 for de letteste person- og varebilene, og 1. januar 2006 for tyngre person- og varebiler. Kravene er gitt i direktiv 98/69/EF, som er implementert i kjøretøyforskriften §25-4. Det er altså disse grenseverdiene lette biler blir godkjent etter i dag. I tabell 1 er grenseverdiene for personbiler i Euro 4 gjengitt. For tyngre personbiler og varebiler er grensene noe høyere. I typegodkjenningsspapirene er tallene for utslipp fra den enkelte biltypen oppgitt. Det er derfor mulig å sette lavere verdier enn grenseverdiene for miljøklassifisering.

Som det går frem av tabellen, er Euro-kravene ikke teknologinøytrale, da kravene forskjellige for kjøretøy med gnisttenningsmotor (bensin) og kjøretøy med kompresjonstenning (diesel).

Tabell 1: Grenseverdier, euro 4, lette:

| | CO, mg/km | | HC, mg/km | | NO _x , mg/km | | HC+NO _x , mg/km | | Partikler, mg/km | |
|-----------|-----------|--------|-----------|--------|-------------------------|--------|----------------------------|--------|------------------|--------|
| | Bensin | Diesel | Bensin | Diesel | Bensin | Diesel | Bensin | Diesel | Bensin | Diesel |
| Personbil | 1000 | 500 | 100 | - | 80 | 250 | - | 300 | - | 25 |

Foreslåtte, kommende krav til lokalt forurensende avgasser, Euro 5

Neste trinn for grenseverdier for avgassutslipp for lette kjøretøy er ikke vedtatt, men EU-kommisjonen la i desember 2005 frem forslag til direktiv for euro 5 med grenseverdier. Forslaget innebærer 80-90% reduksjon i partikkelutslipp fra dieselskjøretøy, 20% reduksjon i NO_x fra dieselskjøretøy og 25% reduksjon i NO_x fra bensinskjøretøy i forhold til euro 4-kravene. Videre reduseres utslippet av hydrokarboner (HC) med 25% for bensinskjøretøy. I tillegg innføres krav til partikkelutslipp fra biler med magermotor (bensinmotor som helt eller delvis går med et magert blandingsforhold mellom bensin og luft). Det kan forventes en ikrafttreden for euro 5 som innebærer at kravet innføres mellom 2008 og 2010.

Tabell 2: Foreslåtte grenseverdier for euro 5, lette .

| | CO, mg/km | | HC, mg/km | | NO _x , mg/km | | HC+NO _x , mg/km | | Partikler, mg/km | |
|-----------|-----------|--------|-----------|--------|-------------------------|--------|----------------------------|--------|------------------|--------|
| | Bensin | Diesel | Bensin | Diesel | Bensin | Diesel | Bensin | Diesel | Bensin | Diesel |
| Personbil | 1000 | 500 | 75 | - | 60 | 200 | - | 250 | 5 | 5 |

Opplysninger om CO₂-utslipp og drivstofforbruk

Det er krav til at det skal opplyses om CO₂-utslipp og drivstofforbruk ved godkjenning av personbiler og de letteste varebilene. For tyngre varebiler (egenvekt over 1205kg) trer dette kravet i kraft 1. januar 2007 for typegodkjenning og 1. januar 2008 for registrering. Kravet er gitt i direktiv 80/1268/EØF med endringer, som er inntatt i kjøretøyforskriften kapittel 49. For en del av de tyngre varebilene kan det i teorien foreløpig være problematisk å finne opplysninger om forbruk og CO₂-utslipp. Det er imidlertid verdt å nevne at en god del av de tyngre varebilene som selges i Norge er EF-typegodkjente personbiler som er bygget om til varebil her i landet. For disse bilene vil CO₂-utslipp og forbruk være oppgitt.

Støy

Krav til støy fra bil er gitt i kjøretøyforskriften § 24-3, hvor direktiv 70/157/EØF med endringer er tatt inn. I typegodkjenningen for den enkelte biltype er støyemisjonsverdien oppgitt. Støyt testen er en dynamisk test hvor kjøretøyet akselererer fra 50 km/t og maksimalstøyen måles. Grenseverdien for støyutslipp fra lette biler er 74dB i den spesifiserte testen. I tillegg foretas en standstøyttest som kun gir en referanse som kan brukes ved måling av kjøretøy i bruk, slik at man kan få en indikasjon på om kjøretøyet fortsatt tilfredsstillende kravene ved en enklere test enn den dynamiske.

Avgasstandarder i California

I California har man valgt å ha strengere krav til avgassutslipp fra kjøretøy enn resten av USA. I tillegg har man flere klasser for utslipp som er strengere enn det generelle kravet. Kravene i California kan ikke sammenlignes direkte med de europeiske kravene, da man bruker en annen kjøresyklus og har andre forutsetninger for utslippstestene enn i Europa. Den strengeste standarden i California, SULEV (Super Ultra Low Emission Vehicle), er likevel anerkjent som den strengeste standarden for avgassutslipp i verden, hvis man ser bort ifra nullutslippsstandarder. Denne standarden innebærer 90 % lavere utslipp enn LEV-standardene, som er det gjeldende kravet for utslipp i California. Det antas at dagens dieserbiler ikke vil klare kravene i SULEV-standardene selv om de utstyres med partikkelfilter, på grunn av for høye NO_x-utslipp. I forhold til Europeiske krav er anses det at SULEV-standardene er sammenlignbar med de foreslåtte grenseverdiene i Euro 5 for bensin-personbiler.

Myndighetene i California publiserer jevnlig oversikt over kjøretøy som tilfredsstillende de forskjellige standardene. Listen for 2006 ligger på følgende nettside:

<http://www.arb.ca.gov/msprog/ccvl/2006ccvl.htm>

Mulighet for innføring av økonomiske incentiver for å stimulere til salg av miljøvennlige kjøretøy

Flere land i EU stimulerer til kjøp av miljøvennlige kjøretøy ved å gi avgiftslette for kjøretøy som tilfredsstillende strengere avgasskrav enn det som er obligatorisk. Direktiv 98/69/EF gir en mulighet for dette. I art. 5 er det gitt en rekke betingelser for slike økonomiske incentiver som medlemslandene må forholde seg til. En betingelse er at slike incentiver kun gis til kjøretøy som allerede oppfyller de obligatoriske grenseverdiene før disse trer i kraft. Videre

sier direktivet at incentivene ikke skal overstige den ekstra kostnaden som den tekniske løsningen og installering på kjøretøyet innebærer.

Siden euro 5-kravene ennå ikke er vedtatt, har landene i dag ikke fremtidige grenseverdier å forholde seg til. Direktivet hindrer ikke landene i å innføre økonomiske incentiver i forhold til kjøretøy som tilfredsstiller strengere krav enn de obligatoriske, når neste kravsett ikke er vedtatt. For å begrense en oppfragmentering av det indre marked når det gjelder kjøretøy, ved at de enkelte land setter sine egne grenseverdier for miljøvennlige kjøretøy, har EU-kommisjonen kommet med en tilrådning til medlemsstatene for innføring av ordninger for å stimulere til salg av renere kjøretøy. Kommisjonen tilrår å bruke en lavere grense for partikkelutslipp for dette formålet, og anbefaler en grense på 5mg/km. Dette anses som en betydelig skjerpning i forhold til euro 4-grenseverdien for dieslbiler, som er på 25 – 60mg/km, avhengig av vektklasse. I praksis innebærer en grense på 5mg/km at dieslbiler må ha partikkelfilter. Denne grensen er også foreslått som ny grenseverdi for partikkelutslipp i euro 5.

Miljøkriterier

Nedenfor gis en gjennomgang av mulige kriterier for miljøklassifisering av lette kjøretøy.

Forbruk/CO₂

CO₂ bør være et av de viktigste kriteriene for miljøklassifisering av kjøretøy. Dette fordi CO₂-utslipp har stor betydning for global oppvarming og drivhuseffekt, og fordi CO₂-utslippet gjenspeiler ressursbruk knyttet til bruk av kjøretøyet.

EU inngikk i 1999 en frivillig avtale med bilindustrien i Europa, Japan og Korea om at gjennomsnittlig CO₂-utslipp fra biler produsert i 2008 skal være 140 g/km, og reduseres til 120 g/km i 2012. I 2003 var det for alle biler solgt i Europa et gjennomsnittlig CO₂-utslipp fra europeiske biler på 163 g/km, japanske biler på 172 g/km mens koreanske biler forurenset mest med 179 g/km. Det vil dermed bety en kraftig forbedring dersom målet nås.

Dagens personbiler (nye i 2005) som er tilgjengelige i Norge har et gjennomsnittlig CO₂-utslipp på ca 192 g/km. Det er forskjell mellom dieslbiler og bensinbiler med henholdsvis 172 g/km CO₂-utslipp og 203 g/km CO₂-utslipp. Det antas at gjennomsnittlig utslipp for alle solgte biler ligger lavere, siden det ofte er de dyre bilene som forurenser mest.

Hvor bør grensen gå, og hvilke muligheter er det for å finne biler som tilfredsstiller dette kravet?

Med dagens teknologi og tilbud av bilmodeller forslås en grense på 120 g/km som grense for den strengeste miljøklassen i Norge. Dette er en grense som går igjen i flere land, samt at det er dette bilindustrien jobber mot i henhold til EUs avtale med bilindustrien. Dette er en grense som det kreves en del for å klare, men som ikke er så vanskelig at det ikke blir mulig å finne biler som oppfyller kravet. Et CO₂-utslipp på 120 g/km tilsvarer et bensinforbruk på ca 5,0 l/100km og et dieselforbruk på ca 4,5 l/100km.

Videre foreslås det å bruke en grense på 140 g/km for å definere en mer lempelig miljøklasse. Dette er et CO₂-utslipp som er betydelig lavere enn gjennomsnittet for biler i salg i dag. Kombinert med euro 4-kravene og partikkelgrensen på 5mg/km, vil denne grensen definere en klasse som relativt miljøvennlige biler på markedet i dag vil havne i. Denne klassen kan brukes dersom man ønsker en miljøklasse hvor det finnes en del biler som er relevante for

større kjøpegrupper, og som for eksempel er godt egnet som familiebler. Et CO₂-utslipp på 140 g/km tilsvarer et bensinforbruk på ca 5,9 l/100km og et dieselforbruk på ca 5,2 l/100km.

For bensinbilene er 120 g/km et relativt tøft krav enn så lenge. I 2005 var det 5 modeller som klarte kravet, og av de fem var tre av typen Smart, og de andre to fra Toyota. Den med lavest utslipp var Toyota Prius, som er en hybridbil. Selv om det ikke er mange bensinbler som i dag oppfyller kravet på 120 g/km CO₂-utslipp, så jobbes det i bilindustrien med dette, og det er flere modeller som ligger under 130 g/km. Utsiktene til å få flere bensindrevne modeller på markedet med lavt CO₂-utslipp er derfor gode.

Når det kommer til diesellbler er det flere tilgjengelige modeller. I 2005 var det 28 modeller som hadde et CO₂-utslipp på 120 g/km eller mindre. De to med lavest utslipp var av typen Smart, mens de resterende 26 var vanlige småbler som for eksempel Opel Corsa (115 g/km) og VW Polo (119 g/km).

Energimerking

En måte å gjøre bilkjøpere oppmerksomme på energiforbruket til en bil er å innføre energimerking. Det er i dag krav om å opplyse om hvor stort CO₂-utslipp bilen har ved nybilsalg. Dessverre er det ikke så lett å forholde seg til et slikt tall uten å kunne sammenligne det med utslipp fra andre biler. En energimerking hvor det kommer frem gjennomsnittlig utslipp, eller for eksempel forskjellige utslippsgrupper, vil kunne gjøre det lettere for publikum å forholde seg til utslippsverdien. Dette vil igjen kunne gjøre dem mer interessert i å kjøpe et kjøretøy med lavt utslipp.

I Danmark har de innført et slikt energimerkesystem. De har laget et system som minner om det som allerede eksisterer for hvitevarer. Her opplyses det om hvilken energiklasse bilen kommer i, i tillegg til avgifter, brennstoffutgifter og hvor mange stjerner modellen har fått i Euro NCAPs test av kollisjonssikkerhet. Nybilsalget i Danmark har de siste årene vist en tendens til å bevege seg mot mer miljøvennlige biler. Antall biler, både bensin og diesel, som ligger i de beste kategoriene innen energimerking har økt. Det er usikkert om hele eller deler av denne tendensen kommer av energimerking, eller om det er andre faktorer som spiller inn. Danmark innførte et nytt grunnlag for eieravgift i 1997. Dette baserte seg blant annet på bilens drivstofforbruk i stedet for vekt. Avgiftssystemet ble innført for å begrense CO₂-utslipp fra personbler. I 1999 endret de også registreringsavgiften, slik at drivstoffgjerrige biler fikk redusert registreringsavgiften med mellom 1/6 og 2/3. Begge disse tiltakene kan også ha påvirket bilkjøperne til å velge energiøkonomiske biler i tillegg til energimerkingen.

Det kunne være aktuelt å innføre et system for energimerking i Norge. De fleste er allerede kjent med energimerkesystemet for hvitevarer, så det blir gjenkjennelig. Dessuten er det pedagogisk lagt opp, med både lettfattelig fargekode og hvordan bilen ligger an i forhold til andre biler. Her vil det være naturlig at den mest energiøkonomiske klassen hadde kravene til den strengeste miljøklassen. Selv om en miljøklasse for lette kjøretøy bør inneholde flere faktorer enn drivstofforbruk, så vil det kunne bli komplisert å ta inn flere faktorer i energimerkingen. Det er imidlertid mulig å lage et system som beregner en miljøindeks på bakgrunn av både klimagassutslipp og utslipp av lokalt forurensende stoffer, og å bruke denne indeksen som grunnlag for en mer omfattende miljømerking. Dette kan være basert på "Cleaner Drive"-systemet for miljøbedømming av lette kjøretøy, se nedenfor. Dette må i så fall utredes nærmere.

Uansett anbefales det å innføre en slik merking for å gjøre det enklere for publikum å gjøre et bevisst valg.

I dag er energimerking av nye personbiler regulert i forskrift 11. juli 2001 om energimerking av nye personbiler, jf lov 18. desember 1981 om merking av forbruksvarer mv §§ 3 og 6a. I forbindelse med implementeringen av direktiv 99/94/EF om adgang til forbrukerinformasjon om drivstofforbruk og CO₂- utslipp ved markedsføring av nye biler, vurderte Vegdirektoratet å hjemle direktivbestemmelsene i vegtrafikkloven. Det ble konkludert med at det ikke var naturlig å implementere direktivet i vegtrafikkloven men at det var mer hensiktsmessig å hjemle det i forbrukerlovgevingen, jf. brev 23. februar 2001 (ref 2000/00273).

Ovennevnte bestemmelser gjelder kun for personbiler. Når det gjelder å endre kravet slik at det blir gjeldende for alle lette biler blir spørsmålet om dette fortsatt bør hjemles i disse bestemmelser. Direktoratet har vurdert dette og mener også nå at det er mest naturlig å benytte det eksisterende forbrukerregelverk om merking. Krav om energimerking av de tyngste varebilene kan imidlertid ikke innføres før kravet om opplysninger om CO₂-utslipp og forbruk trer i kraft for disse kjøretøyene, 1. januar 2008.

Lokale utslipp – CO, HC, NO_x, partikler

Av de regulerte utslippene – karbonmonoksid (CO), hydrokarboner (HC), nitrogenoksider (NO_x) og partikler – er det i dag NO_x og partikler det er mest fokus på. Høye konsentrasjoner av NO_x gir luftveis sykdommer, mens partikler fører til luftveis- og hjerte- og karsykdommer og kan være kreftfremkallende. Utslipp av CO og HC fra moderne kjøretøy er så lave at det i liten grad er ansett som et problem.

Det ville i utgangspunktet være ønskelig å bruke felles anerkjente, europeiske grenseverdier som kriterier for miljøklassifisering av kjøretøy. For tunge kjøretøy er det i EU bestemt egne grenseverdier for miljøvennlige kjøretøy (EEV-kjøretøy, Enhanced Environmentally Friendly Vehicle) . Slike grenseverdier er ikke satt for lette kjøretøy. Grenseverdier for euro 5 er i skrivende stund heller ikke vedtatt.

Et alternativ kunne ha vært å bruke SULEV-standarden fra California som kriterium for miljøklassifisering av lette kjøretøy. Dette er imidlertid problematisk fordi det kun er biler på det amerikanske markedet som er testet i henhold til denne standarden. Dette utelukker svært mange biler på det europeiske markedet, særlig små biler. Det anses derfor at det ikke er hensiktsmessig å bruke SULEV-standarden i Norge.

I Europa er det kun den anbefalte grenseverdien for partikkelutslipp på 5mg/km som eksisterer som en felles anerkjent grenseverdi for lokalt utslipp fra miljøvennlige kjøretøy, i tillegg til de obligatoriske euro 4-kravene. I tillegg foreligger forslag til euro 5-grenseverdier.

Siden utslippet av de regulerte komponentene i avgassen er oppgitt i typegodkjenningen, er det teoretisk mulig å sette en hvilken som helst grense for disse utslippene og definere en eller flere miljøklasser ut fra dette.

For de beste miljøbilene vil det være naturlig å stille strenge krav til de lokale utslippene. Vegdirektoratet foreslår å bruke de foreslåtte grenseverdiene i Euro 5 for bensin-personbiler som grense for lokale utslipp for de beste miljøbilene. Dette er grenseverdier som bilindustrien klarer å nå med dagens teknologi for bensin- og gaskjøretøy, og det finnes bensinbiler på markedet i dag som klarer dette kravet. Dieserbiler vil ikke klare dette kravet

uten mer avansert NO_x-renseteknologi enn det som monteres på bilene i dag. I praksis vil dette kravet, kombinert med en grense på 120g/km CO₂, kun oppfylles av de aller mest miljøvennlige bilene på dagens marked. Hybridbilen Toyota Prius klarer dette kravet.

Et alternativ til grenseverdi for lokale utslipp fra miljøkjøretøy, er å bruke gjeldende krav (Euro 4) for lette personbiler (tillatt totalvekt under 2.500kg) kombinert med den strengere 5mg/km-grensen for partikler. Dette er krav som alle bensinkjøretøy, samt alle dieselmotorkjøretøy med partikkelfilter, vil klare. Sammen med en grense for CO₂-utslipp, vil en slik grensesetting medføre at alle dagens modeller som klarer CO₂-grensen, med unntak av dieselmodeller uten partikkelfilter, vil komme inn i denne miljøklassen. Vegdirektoratet anbefaler å definere miljøklasser ut fra dette.

Når Euro 5-kravene for lette kjøretøy vedtas, anbefales det at alle miljøklassene knyttes opp mot disse kravene i stedet for Euro 4-kravene. Dette innebærer en noe lavere grense for HC og NO_x, samt fortsatt en grense på 5mg/km for partikler. Dette er grenser som bilindustrien kan overholde ved bruk av partikkelfilter på dieselmotorkjøretøy og videre optimalisering av motorteknologien, men uten bruk av avansert NO_x-etterbehandling. Det er derfor sannsynlig at kjøretøy som klarer disse grenseverdiene kommer på markedet relativt raskt etter at grensene er vedtatt.

Det anbefales uansett at det innføres incentiver som stimulerer til kjøp av kjøretøy med lavere utslipp av helseskadelige komponenter enn det som er kravet. Dette vil kunne føre til tidlig introduksjon av ny miljøvennlig teknologi, som kan gi positive bidrag til luftkvaliteten i byene.

Støy

Godkjenningskravet for støy fra kjøretøy, og den spesifiserte støytesten, er omstridt. Denne testen skal gi et bilde på støyutviklingen fra motor og transmisjon på kjøretøy, men testen gjenspeiler i for liten grad virkelig kjøring. I tillegg foretas testen i et hastighetsområde hvor dekkstøy er en viktig støykilde. Dekkstøyen varierer avhengig av typen veidekke. I tillegg vil dekkstøyen endre seg når man bytter til en ny type dekk. Støytesten gir derfor ikke nødvendigvis et riktig bilde av støyutslippet fra et kjøretøy i virkelig bruk. Det anbefales derfor ikke å bruke den oppgitte støyverdien som et av miljøkriteriene for kjøretøy. Det jobbes imidlertid med å innføre en mer realistisk støytest, og når denne blir obligatorisk bør det vurderes bruke støyverdien som et av miljøkriteriene.

Produksjon og gjenvinnbarhet

De kommende kravene til kjøretøyers gjenbrukelighet, gjenvinnbarhet og nyttiggjøringsmuligheter gjør at personbiler og varebiler skal konstrueres slik at det skal være mulig å gjenbruke og/eller gjenvinne minst 85 masseprosent pr kjøretøy. Videre skal det være mulig å gjenbruke og/eller nyttiggjøre 95 masseprosent pr kjøretøy. Kravet blir obligatorisk for nye typegodkjenninger fra 2008. Dette innebærer at produsentene også må oppgi en verdi for dette i forbindelse med typegodkjenningen. Det vil da være mulig å sette en høyere grense som en del av kriteriene for spesielt miljøvennlige kjøretøy. Inntil kravet er obligatorisk anbefales det ikke å bruke dette som et kriterie for miljøklassifisering av kjøretøy.

Alternative drivstoff

Samferdselsdepartementet forutsetter teknologinøytrale kriterier for miljøklassifisering av kjøretøy. Dette innebærer at kravene er knyttet opp mot belastningen kjøretøyet i bruk påfører samfunnet i form av utslipp, og dermed at samme krav stilles uansett drivstoff og motor-/fremdriftsteknologi. Det er imidlertid grunn til å diskutere hvorvidt det er grunnlag for å stille andre krav til kjøretøy som bruker visse alternative drivstoff. Dette gjelder spesielt kjøretøy som kan bruke biodrivstoff, samt såkalte nullutslippskjøretøy.

Det er i dag et stort fokus på alternative drivstoff i samfunnet. Bakgrunnen er at man ønsker å redusere transportsektorens negative påvirkning av miljøet lokalt og globalt, samt at man ønsker bedre forsyningssikkerhet for drivstoff. Det jobbes parallelt på flere områder, både for å fremstille kjøretøyteknologi og drivstoff som er velfungerende, for å utvikle regelverk rundt alternative drivstoff, samt å informere publikum om mulighetene og fordelene med alternative drivstoff.

Biodrivstoff

Bruk av biodrivstoff bidrar i teorien ikke til netto utslipp av CO₂. Det kan derfor argumenteres for at kjøretøy som bruker biodrivstoff i utgangspunktet er mer miljøvennlige enn kjøretøy som bruker fossilt drivstoff. I Sverige har man akseptert denne tankegangen, og satt lempeligere krav til kjøretøy som kan bruke biodrivstoff i den svenske miljøbildefinisjonen (ref).

Bilene som i dag finnes på markedet og som går på biodrivstoff, kan også gå på fossilt brennstoff. Dermed kan biler som i utgangspunktet burde anses å ha lavt netto CO₂-utslipp, faktisk ikke ha det. Så lenge det er vanskelig å få tak i biodrivstoff, vil det være naturlig at disse bilene benytter seg av fossilt drivstoff. Det er med andre ord ikke nødvendigvis bilen i seg selv som i dette tilfellet er mer miljømessig, men bruken av biodrivstoff.

Dersom det forutsettes at det settes strengt teknologinøytrale kriterier for miljøklassifisering av kjøretøy, finner Vegdirektoratet at det ikke kan anbefales at det settes lempeligere krav for miljøklassifisering av kjøretøy som kan bruke biodrivstoff enn for andre kjøretøy. Det vil imidlertid være hensiktsmessig at det stimuleres til bruk av biodrivstoff, for eksempel gjennom avgiftsfritak på selve drivstoffet.

Nullutslippskjøretøy

Med nullutslippskjøretøy menes normalt kjøretøy som ikke slipper ut miljøskadelige avgasser eller klimagasser. I praksis blir rene elbiler og brenselcellekjøretøy som går på hydrogen, regnet som nullutslippskjøretøy. I visse sammenhenger blir også kjøretøy med forbrenningsmotor og som går på hydrogen regnet som nullutslippskjøretøy, selv om de slipper ut noe NO_x.

Nullutslippskjøretøy slipper som nevnt ikke ut miljøskadelige avgasser eller klimagasser. Et lavt energiforbruk bør imidlertid også være en forutsetning for å bli klassifisert som miljøvennlig kjøretøy. For biler som slipper ut CO₂, vil et lavt CO₂-utslipp også bety at bilen har et lavt energiforbruk. Da man ikke har noen slik indikasjon for nullutslippskjøretøy, bør det settes en øvre grense for energiforbruk for miljøklassifisering av slike kjøretøy. Det vil være naturlig å sette en slik grense tilsvarende energiforbruket til en bensinbil som har et CO₂-utslipp på 120g/km. Dette innebærer et energiforbruk på 46 kWh/100km.

Hydrogenkjøretøy med forbrenningsmotor har utslipp av NO_x, og er derfor ikke "ekte" nullutslippskjøretøy. Det foreslås at disse klassifiseres ut fra NO_x-utslipp og energiforbruk.

Hybridkjøretøy

Det er ikke mange rene elektriske biler på markedet i dag, og det er heller ikke en stor produksjon av slike kjøretøy. Det som derimot er på vei inn på markedet i større skala, er hybridbiler som går på en kombinasjon av elektrisitet og bensin. Disse bilene vil vanligvis benytte seg av fossilt brennstoff ved siden av elektrisitet, og det vil derfor være naturlig at de må oppfylle de samme kravene for å bli miljøbil, som andre kjøretøy. I dag er det to hybridbiler på markedet i Norge. Toyota Prius vil med et CO₂-utslipp på 104 g/km uansett oppfylle kravene for CO₂-utslipp. Lexus RX400h er en stor, firehjulsdriven SUV med et CO₂-utslipp på 192g/km. Det anses at det ikke er naturlig at denne bør komme inn under kriteriene for de mest miljøvennlige kjøretøyene, selv om den har et lavt CO₂-utslipp i forhold til bilens størrelse og ytelse

Annet

I tillegg til miljøegenskapene som er nevnt her, er det andre egenskaper ved kjøretøyene som påvirker miljøet. Det kan her nevnes energibruk og bruk av miljøskadelige stoffer i forbindelse med produksjon av kjøretøyet, lakktype og andre stoffer og materialer som er brukt i kjøretøyet osv. Det anbefales ikke å ta med disse faktorene i miljøklassifiseringen i denne omgang, da dette vil komplisere gjennomførbarheten betydelig.

Cleaner Drive

Under EUs femte forskningsprogram er det utviklet et miljø-bedømmingssystem for lette kjøretøy, som kalles "Cleaner Drive". Dette systemet beregner en indeks for hver biltype, ut fra utslipp av klimagasser og lokalt forurensende stoffer. Systemet tar også hensyn til utslipp i forbindelse med produksjon av drivstoffet. Indeksen sier noe om miljøbelastningen forbundet med bruk av kjøretøyet, og er tenkt som et grunnlag for bilkjøpere for å kunne velge miljøvennlige kjøretøy. Et slikt system vil også kunne brukes som grunnlag for miljømerking av kjøretøy, da det tar hensyn til de mest relevante miljøegenskapene ved kjøretøyene. Det må imidlertid utredes nærmere hvordan dette systemet eventuelt kan brukes i Norge.

Forslag til kriterier for miljøklassifisering og miljøklasser

Det foreslås å bruke de oppgitte verdiene for CO₂-utslipp og de lokalt forurensende utslippene til å miljøklassifisere lette kjøretøy. Mengden CO₂ en bil slipper ut per km forteller hvilken påvirkning kjøretøyet har på det globale miljøet, både klimamessig og energiressursmessig. Utslipet av de lokalt forurensende avgassene har påvirkning på miljøet lokalt og regionalt, og sier noe om påvirkning på mennesker, dyr og vegetasjon. Disse størrelsene er klart definerte verdier som er oppgitt i typegodkjenningen for nye biler.

Vegdirektoratet foreslår å innføre følgende miljøklasser:

- Miljøklasse 1: Kjøretøy som ikke utslipp av CO₂ eller lokalt forurensende avgasser (nullutslippskjøretøy), med et energiforbruk tilsvarende 46 kWh/100km eller mindre. Dette vil være de mest miljøvennlige kjøretøyene, og som ikke påvirker luftkvaliteten lokalt. Disse bilenes globale miljøpåvirkning kan bestemmes ut fra energiforbruket. Såkalte nullutslippskjøretøy vil havne i denne klassen, forutsatt at de har et energiforbruk tilsvarende

eller lavere enn den foreslåtte grensen. Dette vil være elektrisk drevne batterikjøretøy og brenselcellekjøretøy med hydrogendrift. Det er i dag ikke serieproduserte biler på markedet som vil havne i denne klassen.

- Miljøklasse 2: Kjøretøy som har et oppgitt CO₂-utslipp på 120 g/km eller lavere, eventuelt et energiforbruk tilsvarende 46 kWh/100 km eller lavere, og som tilfredsstillende de foreslåtte Euro 5-kravene til utslipp av lokalt forurensende avgasser fra bensinkjøretøy.

Denne klassen vil omfatte de mest miljøvennlige blant kjøretøy med forbrenningsmotor, med lavt drivstofforbruk og CO₂-utslipp, og svært lave utslipp av lokalt forurensende stoffer. De aller beste av dagens bensinbiler klarer disse kravene, blant annet hybridbilen Toyota Prius og småbilene Citroën C1/Peugeot 107/ Toyota Aygo. Dagens dieslbiler har for høye utslipp av NO_x til å greie kravene i denne klassen. Det antas at hydrogendrevne biler med forbrenningsmotor vil kunne klare NO_x-kravet i Euro 5, og dermed havne i denne klassen dersom de har lavt energiforbruk. Totalt er det kun 4-5 biltyper på markedet i dag som klarer disse kravene.

- Miljøklasse 3: Kjøretøy som har et oppgitt CO₂-utslipp 120 g/km eller lavere, og som tilfredsstillende Euro 4-kravene for lette personbiler, samt har et partikkelutslipp på 5 mg/km eller lavere.

Forskjellen på miljøklasse 2 og miljøklasse 3, er at det tillates høyere utslipp av NO_x og noe høyere utslipp av HC i miljøklasse 3. Denne klassen vil omfatte de bensinkjøretøyene som har lavest forbruk, men som ikke klarer kravene i Euro 5. Dieslbiler med lavt forbruk og partikkelfilter vil også havne her. I praksis er det kun et par modeller på dagens marked som havner i denne klassen, men det antas at antallet biltyper i denne klassen vil øke etter hvert som flere mindre dieslbiler får partikkelfilter. Denne miljøklassen tilsvarer i hovedsak den svenske miljøbildefinisjonen.

- Miljøklasse 4: Kjøretøy som har et oppgitt CO₂-utslipp 140 g/km eller lavere, og som tilfredsstillende Euro 4-kravene for lette personbiler, samt har et partikkelutslipp på 5 mg/km eller lavere. I denne klassen regnes også nullutslippskjøretøy med et energiforbruk mellom 46 og 54 kWh/km, samt hydrogenkjøretøy med forbrenningsmotor med samme energiforbruk og som klarer Euro 4-kravet til NO_x-utslipp.

Denne klassen vil omfatte en del bensindrevne småbiler, og små og mellomstore dieslbiler med partikkelfilter. Av de mellomstore bilene er det kun de med lavest forbruk som klarer kravet på maksimalt 140g/km CO₂. Denne klassen vil dermed omfatte noen kjøretøy som kan være aktuelle for litt større kjøpegrupper, blant annet barnefamilier. Klassen kan dermed brukes dersom man ønsker å stimulere til kjøp av de mest miljøvennlige "familiebilene".

Alle utslipp forutsettes målt og oppgitt i henhold til de relevante EU-kravene.

Det foreslås å bytte ut Euro 4-kravene i miljøklasse 3 og 4 med Euro 5-kravene så snart disse er vedtatt.

De foreslåtte miljøklassene er satt ut fra en vurdering av hvilke egenskaper det anses at miljøvennlige kjøretøy bør ha med dagens teknologi, og ut fra tilbudet av miljøvennlige kjøretøy på markedet. De foreslåtte grensene bør revurderes etter hvert som teknologien utvikler seg, og det kommer flere miljøvennlige modeller på markedet.

Sikkerhet

Når vi har vurdert miljøkravene har vi også lagt vekt på at sikkerheten ikke svekkes. Det er viktig at miljøkrav til kjøretøy ikke går på bekostning av, men støtter oppunder sikkerhetskravene.

Alle kjøretøy som skal omfattes av en miljøklasse bør som et minimum tilfredsstillende typegodkjenningskravene på kollisjonssikkerhet. Uavhengige kollisjonstester utføres flere steder, for eksempel EuroNCAP i Europa og ved Insurance Institute for Highway Safety i USA. I dag testes de aller fleste nye bilmodellene som kommer på markedet i Europa av Euro NCAP. Det anses derfor at det er mulig å stille et slikt krav for miljøklassifisering av kjøretøy, til tross for at denne kollisjonstesten ikke er et obligatorisk krav. *For å fremme sikkerheten foreslås det at bilene som skal omfattes av en miljøklasse må ha oppnådd minimum 4 stjerner i Euro NCAP, eller tilsvarende resultater i andre tester.*

I de uavhengige kollisjonstestene finnes det etter hvert også kollisjonstester for fotgjengervennlighet. Det er krav til fotgjengervennlighet i typegodkjenningen for kjøretøy under 2500 kg. *En vurderer det derfor dit hen at dette kravet vil ivareta fotgjengervennligheten godt nok, og at en ikke på det nåværende tidspunkt vil gå inn for tilleggskrav utover minimumskravene.*

Reduksjon av vekt er en svært viktig faktor i arbeidet med å gjøre kjøretøy mer miljøvennlige og mindre ressurskrevende. Mindre biler som har gjort det bra i kollisjonstester vil som regel være mer miljøvennlige. Miljøkravene vil fremme økt salg av lettere kjøretøy. Dette er en av flere faktorer bilindustrien har fokus på for å nå de ambisiøse målene for forbruk og CO₂-utslipp i EU. Dersom to kjøretøy med stor forskjell i vekt kolliderer, vil det letteste kjøretøyet bli utsatt for større påkjenning på grunn av den høyere bevegelsesenergien i det tyngste kjøretøyet. Med den sikkerhetsteknologien som i dag brukes ved konstruksjon av kjøretøy, oppnår man imidlertid at lettere kjøretøy er sikre også i kollisjon med kjøretøy som er relativt tyngre. Dette gjelder fordi man konstruerer de lettere kjøretøyene slik at de beskytter passasjerene på en god måte, og fordi de konstrueres slik at sikkerheten ivaretas også for den andre part ved en kollisjon. *Det anbefales derfor å ikke ha en nedre vektgrense for bilene som skal inngå i miljøklassen, men heller stille krav til kollisjonssikkerhet. Sikkerheten ivaretas derfor gjennom det foreslåtte kollisjonstestkravet.*

Aktiv sikkerhet er også vurdert i forhold til miljøkravene. Kjøretøyteknologi som elektroniske stabilitetsprogram (ESP) og beltepåminner og lignende har betydelig positiv effekt på trafikksikkerheten. Svært mange nye kjøretøy som kjøpes av norske bilister er utstyrt med dette utstyret, men det er ikke krav om slikt utstyr i kjøretøyforskriften. Krav om denne type sikkerhetsutstyr i en miljøbildefinisjon er problematisk fordi dette er ekstrautstyr som i dag ikke registreres i typegodkjenningen. *Det anbefales derfor ikke at denne type utstyr er spesielt definert som et krav. Det foreslåtte kravet til kollisjonssikkerhet vil føre til at denne type sikkerhetsutstyr i stor grad kommer innunder miljøbildefinisjonen.*

Praktisk gjennomførbarhet

Det er avgjørende at et system for miljøklassifisering av kjøretøy lar seg gjennomføre i praksis, uten at dette medfører stor ressursbruk. Gjennomførbarheten av et system for miljøklassifisering vil være god dersom det knyttes opp mot obligatoriske krav og verdier det er krav om å oppgi i typegodkjenningen av et kjøretøy. Det vil da teoretisk være mulig å

identifisere miljøklassen for et kjøretøy automatisk når kjøretøyet meldes til registrering. Dette avhenger av at det aktuelle parameterne er registrert i typegodkjenningsregisteret.

I dagens typegodkjenningsregister blir kjøretøyenes CO₂-utslipp og forbruk registrert, men ikke de lokale utslippene. Dette er imidlertid oppgitt i typegodkjenningspapirene. Gjennom et nordisk samarbeid blir opplysningene i typegodkjenningen lagt inn elektronisk, og deler av dette blir igjen overført til det norske typegodkjenningsregisteret. Vegdirektoratet er i ferd med å utvikle et nytt typegodkjenningsregister, og dette skal være ferdig i løpet av 2007. I dette nye registeret vil det bli lagt opp til at alle opplysninger i typegodkjenningen blir lagret. Det vil da også være mulig å lage systemet slik at miljøklassen for en biltype automatisk blir bestemt ut fra gitte kriterier. På denne måten vil et nytt kjøretøy bli miljøklassifisert av systemet når det meldes til registrering og knyttes opp mot en typegodkjenning.

Det er avgjørende at miljøklassifiseringen skjer automatisk på denne måten, da nye kjøretøy i økende grad blir registrert hos forhandlerne. I motsatt fall vil det måtte skje en manuell vurdering av hver enkelt kjøretøytype og i verste fall hvert enkelt kjøretøy, noe som vil kreve større ressurser.

Ut fra dette anbefaler Vegdirektoratet at miljøklassifiseringen i hovedsak knyttes opp mot parametere som er obligatoriske og oppgitt i typegodkjenningen. Dette gjelder for CO₂-utslipp og utslipp av HC, CO, NO_x og partikler.

Antall stjerner i EuroNCAP er ikke oppgitt i typegodkjenningen, og dette vil måtte legges inn manuelt i systemet for hver enkelt biltype. I tillegg er det ikke noen entydig referanse til typegodkjenningsnummer i EuroNCAPs tester. Det vil derfor kreve noe ekstra ressurser dersom klassifiseringen knyttes opp mot dette.

Energiforbruk for nullutslippskjøretøy er ikke oppgitt i typegodkjenningen, og vil derfor måtte legges manuelt inn i systemet. Det er imidlertid et svært lite antall biler dette gjelder, så det antas at dette er gjennomførbart uten at det vil kreve særlig store ressurser.

Konklusjon - anbefalte kriterier for miljøklassifisering

Det foreslås at miljøklassene knyttes opp mot utslipp av CO₂, samt de lokalt forurensende avgassene som er regulert i de såkalte Euro-kravene.

Det foreslås å innføre følgende miljøklasser:

- Miljøklasse 1: Kjøretøy som ikke har utslipp av CO₂ eller lokalt forurensende avgasser, med et energiforbruk tilsvarende 46 kWh/100 km eller mindre.
- Miljøklasse 2: Kjøretøy som har et oppgitt CO₂-utslipp på 120 g/km eller lavere, eventuelt et energiforbruk tilsvarende 46 kWh/100 km eller lavere, og som tilfredsstill de foreslåtte Euro 5-kravene til utslipp av lokalt forurensende avgasser fra bensinkjøretøy.
- Miljøklasse 3: Kjøretøy som har et oppgitt CO₂-utslipp 120 g/km eller lavere, og som tilfredsstiller Euro 4-kravene for lette personbiler, samt har et partikkelutslipp på 5 mg/km eller lavere.
- Miljøklasse 4: Kjøretøy som har et oppgitt CO₂-utslipp 140 g/km eller lavere, og som tilfredsstiller Euro 4-kravene for lette personbiler, samt har et partikkelutslipp på 5 mg/km eller lavere. I denne klassen regnes også nullutslippskjøretøy med et

energiforbruk mellom 46 og 54 kWh/100 km, samt hydrogenkjøretøy med
forbrenningsmotor med samme energiforbruk og som klarer Euro 4-kravet til NO_x-
utslipp.

For å fremme sikkerheten foreslås det at bilene som skal omfattes av en miljøklasse må ha
oppnådd minimum 4 stjerner i Euro NCAP, eller tilsvarende resultater i andre tester.

Det anbefales å innføre et mer lettfattelig system for energimerking av lette kjøretøy, for
eksempel med fargekoder.

Når det gjelder videre oppfølging og bruk av kriteriene og miljøklassene, må det utredes
nærmere hvilke virkemidler som kan tas i bruk for å stimulere til kjøp av miljøvennlige
kjøretøy. Både økonomiske incentiver og andre virkemidler kan være aktuelle.