

Firehjulstrækkernes CO2 emissioner

Jørgen Jordal-Jørgensen,

Cowi A/S

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Indhold

INDLEDNING	5
BAGGRUND	5
INDHOLD	5
FORMÅL	5
METODE	6
ANVENDTE FORUDSÆTNINGER	7
FORUDSÆTNINGER	7
RESULTATER	8
FIREHJULSTRÆKKERNES EMISSIONER	8
DET ÅRLIGE CO ₂ -UDSLIP FRA FIRHJULSTRÆKKERE OG ØVRIGE PERSONBILER	10
AFGIFTRÆGLERNES BETYDNING	12
LITTERATUROVERSIGT	15

Indledning

Baggrund

Det er planen, at et udvalg under Skatteministeriet skal undersøge, hvordan de danske bilafgifter i højere grad kan fremme salget af miljøvenlige biler, herunder biler med lavt CO₂-udslip. Samtidig viser de seneste tal for bilsalget, at en stigende del af nysalget af biler består af store firhjulstrækkere, som formodes at have et relativt stort brændstofforbrug og hermed et højt CO₂-udslip. Salget af denne biltype fremmes af gunstige afgiftsregler, som indebærer at disse biler kan sælges på gule plader også i tilfælde hvor de ikke anvendes egentlig varetransport.

Indhold

Med henblik på eventuelle input i debatten om transportsektorens stigende CO₂-udslip og årsagerne hertil samt som bidrag til det kommende udvalgsarbejde er der behov for et hurtigt analysearbejde, der belyser følgende aspekter ved firehjulstrækkerne:

- Hvor stor er udledningen af CO₂ fra den nuværende park af firhjulstrækkere i Danmark?
- Hvor meget fylder firhjulstrækkernes CO₂-udslip i forhold til øvrige personbiler i 2005
- Hvor stort bliver problemet hvis udviklingen fortsætter (uden indgreb) de kommende år?
- Hvilken betydning har de gunstige afgiftsregler for antallet af firhjulstrækkere i bilparken

Formål

Formålet med projektet er at vurdere omfanget af firhjulstrækkernes CO₂ udledning. Og vurdere effekten af en omlægning af afgiften for gulpladebiler for de biler der anvendes til privat personbefordring.

Metode

På grund af projektets lille omfang må analyserne baseres på umiddelbart tilgængelige data. De data der umiddelbart er tilgængelige er følgende:

Nybilsalg af firhjulstrækkere fordelt på hvide og gule plader og opdelt på mærke, model og variant. Data er indhentet af Miljøstyrelsen fra bilimportørerne. Udtrækket er afgrænset som følger:

- personbiler i segmentet benævnt 4x4 fra bilimportørerne
- varebiler til privat godstransport i segmentet benævnt 4x4 fra bilimportørerne

Nybilsalg af gulpladebiler til private husholdninger 2001 - 2006. Indhentet fra Danmarks Statistik og leveret i regneark.

Nybilsalg og bilpark for privatbiler til privat personbefordring før 2003 fra bilvalgsmodellen.

Bildata indhentet fra DAF i forbindelse med andet projekt.

Det generelle princip i beregningerne går ud på at berige salgstal indhentet fra Miljøstyrelsen med bilkarakteristika, herunder pris og CO₂ emissioner.

På baggrund af dette datasæt beregnes emissioner for firhjulstrækkerne. Til beregning af CO₂ emissioner fra "almindelige" personbiler anvendes bilvalgsmodellen (2002) fremskrevet til 2005.

Til beregning af effekt af omlægning af bilafgift for biler anvendes bilvalgsmodellen (2002). Gulpladebiler indgår ikke i bilvalgsmodellen, men den kan alligevel anvendes til at give et skøn over effekten af at omlægge afgiften for gulpladebiler. Det gøres ved at udvælge de to segmenter "SUV" og "Offrd", som i hovedtræk ligner de firhjulstrækkere der er udtrukket til MST. For disse to segmenter ændres afgifterne så de svarer til afgifterne for gule plader og det beregnes hvor stor effekt dette har på antallet i de udvalgte segmenter.

Anvendte forudsætninger

forudsætninger

Anvendte forudsætninger fremgår nedenfor.

- **Årskørsel: 17.000 km**
- **Levetid 17 år**
- Diskonteringsfaktor på 3 %.

Nøgletal vedrørende trafikomfang m.v. er taget fra beregningerne i Bilvalgsmodellen.

Resultater

Firehjulstrækkernes emissioner

Antallet af firehjulstrækkere er stigende. I 2005 blev der indregistreret i alt 15.633 firehjulstrækkere, heraf 11.894 på gule plader. Ca. halvdelen af firehjulstrækkerne er ejet af private personer, resten af virksomheder. Af de der er ejet af virksomheder må det formodes, at en del kører som firmabiler og til en vis grad bliver anvendt til privat personbefordring. Hvor stor en andel det drejer sig om vides ikke.

I 2004 blev der indregistreret 12.202 firehjulstrækkere. Altså en stigning på 28% fra 2004 til 2005. I den samme periode steg nyregistreringerne af de øvrige personbiler med 20%. Den større stigning for firehjulstrækkere betyder, at andelen af firehjulstrækkere i bilparken er stigende.

Firehjulstrækkerne er relativt store og tunge biler. Følgende tabel viser de mest almindelige firehjulstrækkere, som blev indregistreret i 2005. Bilerne i tabellen udgør ca. 75 % af alle de firehjulstrækkere der blev indregistreret i 2005.

Tabel 1 Typiske firehjulstrækkere indregistreret i 2005

Mærke	Model	Antal nyregistreringer 2005	Totalvægt, kg	Gnsn. gram CO ₂ per km
SUZUKI	GRAND VITARA	4872	2,000	218
TOYOTA	RAV 4	1632	2,100	198
HONDA	CR-V	821	2,000	208
SSANGYONG	REXTON	750	2,600	256
KIA	SORENTO	712	2,600	235
HYUNDAI	TUCSON	621	2,200	209
KIA	SPORTAGE	567	2,200	219
VOLKSWAGEN	TOUAREG	512	2,900	300
TOYOTA	LAND CRUISER	368	3,000	305
HYUNDAI	SANTA FE	366	2,400	220
VOLVO	XC90	300	2,600	262
MITSUBISHI	OUTLANDER	286	2,100	236

Firehjulstrækkerne har markant højere CO₂ emissioner sammenlignet med "almindelige" biler. På baggrund af opgørelse af nyregistreringer af firehjulstrækkere er det beregnet at nye firehjulstrækkere har en gennemsnitlig CO₂ emission på 234 g CO₂ per km. Til sammenligning har en almindelig bil en emission på 156.9 g CO₂ per km.

Tabel 2 Gennemsnitlige emissioner for diesel hhv. benzinbiler, g. CO₂ per km 2005.

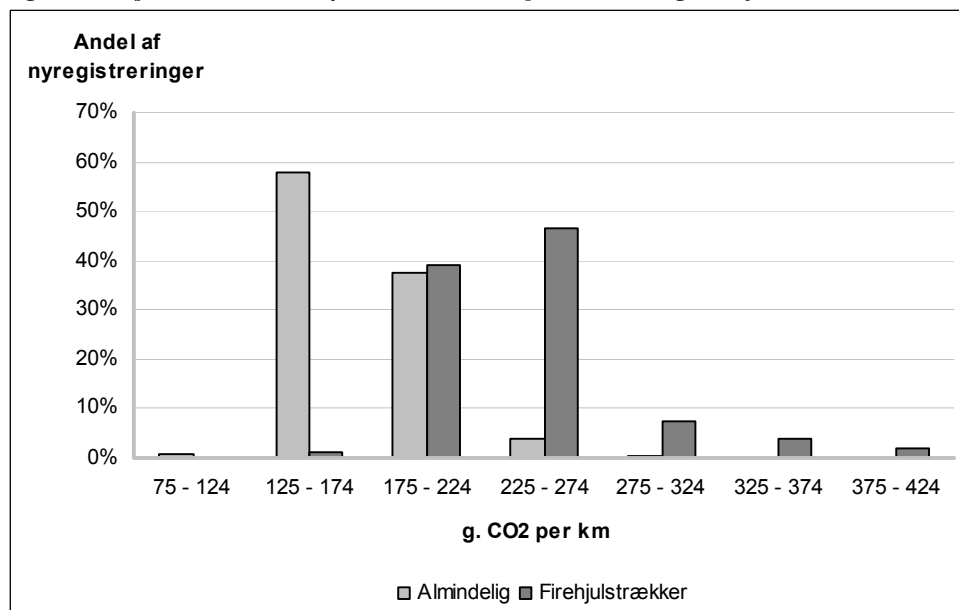
	Almindelig	Firehjulstrækker
Benzin	165.9	236.2
Diesel	129.5	232.3

Note: Tallene for ikke firehjulstrækkere er rensset for firehjulstrækkere og er derfor lavere end de der kan ses i opgørelser fra Danmarks Statistik (166,2 og 140,4 for hhv benzin og diesel i 2005)

Tabel 1 viser at emissionerne for firehjulstrækkerne er næsten ens for diesel- og benzinbiler. Almindeligvis ville man forvente at dieslbilerne havde 10% - 20% lavere emissioner i forhold til benzinbilerne på grund af forskellig effektivitet og brændstof kvalitet. Når dieslbilerne her har relativt høje emissioner i forhold til benzinbilerne skyldes det, at de diesel biler der er i dette segment er noget større og tungere end benzinbilerne. Den gennemsnitlige totalvægt for en dieseldreven firehjulstrækker er således ca. 2450 kg., mens den gennemsnitlige benzindrevne firehjulstrækker har en totalvægt på ca. 2050 kg.

Den følgende figur viser CO₂ emissionerne fra firehjulstrækkerne sammenholdt med almindelige biler.

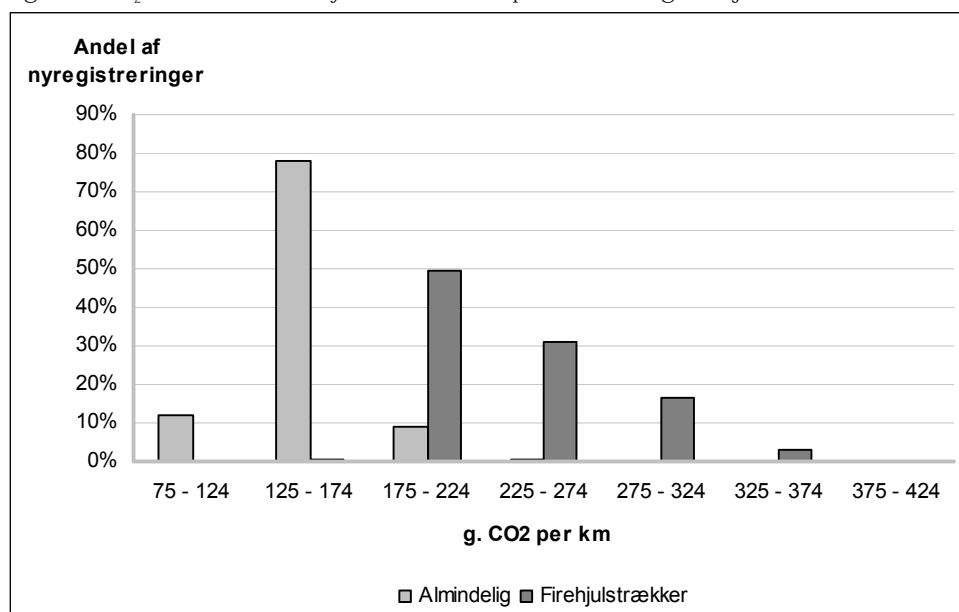
Figur 1 CO₂ emissioner fra nye benzindrevne personbiler og firehjulstrækkere



Den største del af firehjulstrækkerne ligger i intervallet 225 - 274 g. CO₂ per km, Hvorimod den største del af de øvrige biler ligger i intervallet 125 - 174 g. CO₂ per km.

Den følgende figur viser CO₂ emissionerne fra dieseldrevne firehjulstrækkere sammenholdt med almindelige biler.

Figur 2 CO₂ emissioner fra nye dieseldrevne personbiler og firehjulstrækkere



Den største del af firehjulstrækkerne ligger i intervallet 175 - 224 g. CO₂ per km, Hvorimod den største del af de almindelige biler ligger i intervallet 125 - 174 g. CO₂ per km.

For både diesel og benzindrevne firehjulstrækkere er der omkring 20% der ligger over 275 g. CO₂ per km.

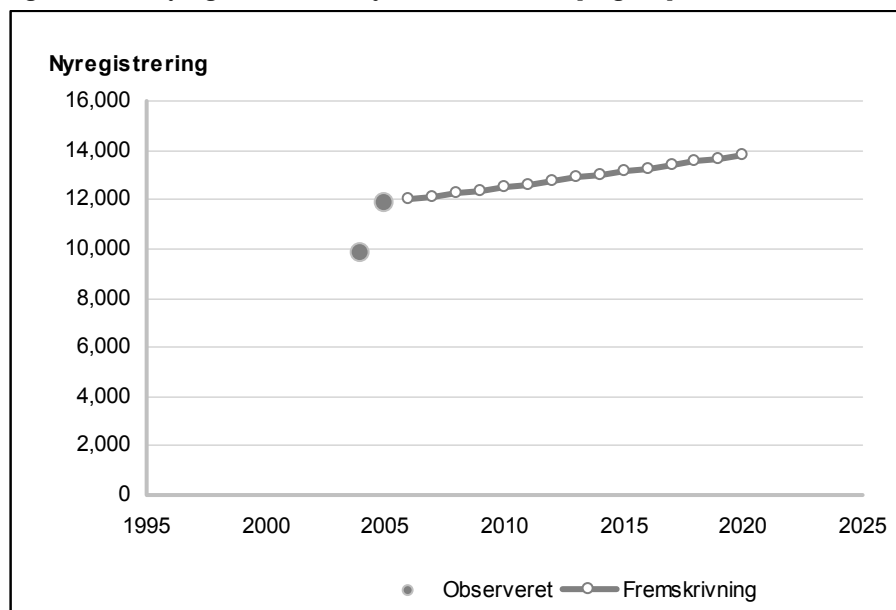
Det årlige CO₂-udslip fra firehjulstrækkere og øvrige personbiler

De ovenfor nævnte beregninger viser emissionerne for nyregistrerede biler. Der foreligger ikke umiddelbart data for sammensætningen af bilparken. For at give et skøn over sammensætningen af bilparken er der opstillet en simpel model hvor nyregistreringerne år for år er summeret. Ved opstillingen af denne model er der antaget en gennemsnitlig levetid på 17 år.

Ved denne beregning fås at der er ca. 147.000 firehjulstrækkere i bilparken med udgangen af 2005. Af disse skønnes det, at ca. 115.000 er registreret på gule plader. Alt i alt svarer antallet af firehjulstrækkere til 8% af den samlede bilpark. Da firehjulstrækkere har højere emissioner i forhold til almindelige biler er firehjulstrækkernes andel af CO₂ emissionerne relativt større, nemlig 11% af de samlede emissioner i 2005.

Den fremtidige udvikling i antallet af firehjulstrækkere registreret på gule plader er baseret på en antagelse om en vækst i nybilsalget af firehjulstrækkere biler på 1 % om året fra 2005. Den følgende figur viser antal nyregistreringer i de kommende år med denne antagelse.

Figur 3 Antal nyregistrerede firehjulstrækkere biler på gule plader

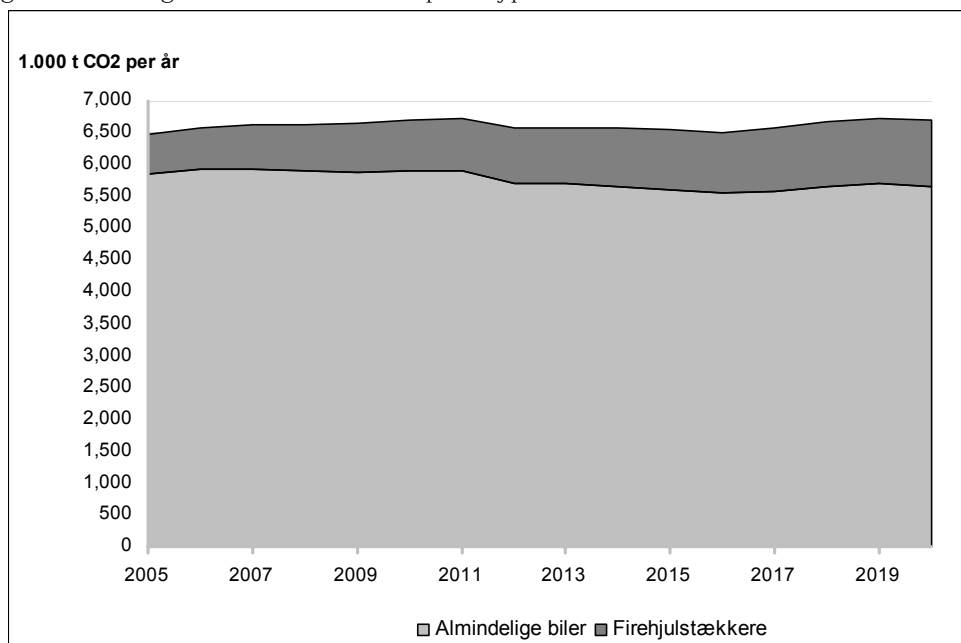


Note: Forudsat 1% vækst fra 2005 og frem.

Antallet af nyregistreringer af firehjulstrækkere på gule plader skal ses i forhold til et samlet antal nyregistreringer af personbiler på 122.540 i 2004 og 148.575 i 2005. Firehjulstrækkerne udgør således ca. 8 % - 9 % af det samlede antal nyregistreringer af personbiler.

Følgende figur viser emissionerne fra 2005 frem til 2020 baseret på en antagelse om en vækst i nybilsalget af firehjulstrækkere på 1 % om året fra 2005.

Figur 4 CO₂ emissioner fra personbiler og firehjulstrækkere på gule plader til privat godsbeholdning, 2005 - 2020, fordelt på biltype.



Som det fremgår, er firehjulstrækkernes andel af de samlede emissioner stigende. Det skyldes hovedsagelig antagelsen om en fortsat vækst i nybilsalget af firehjulstrækkere. Denne vækst medfører en relativt markant stigning i firehjulstrækkernes andel af bilparken. Hvorvidt nybilsalget fortsætter med at stige

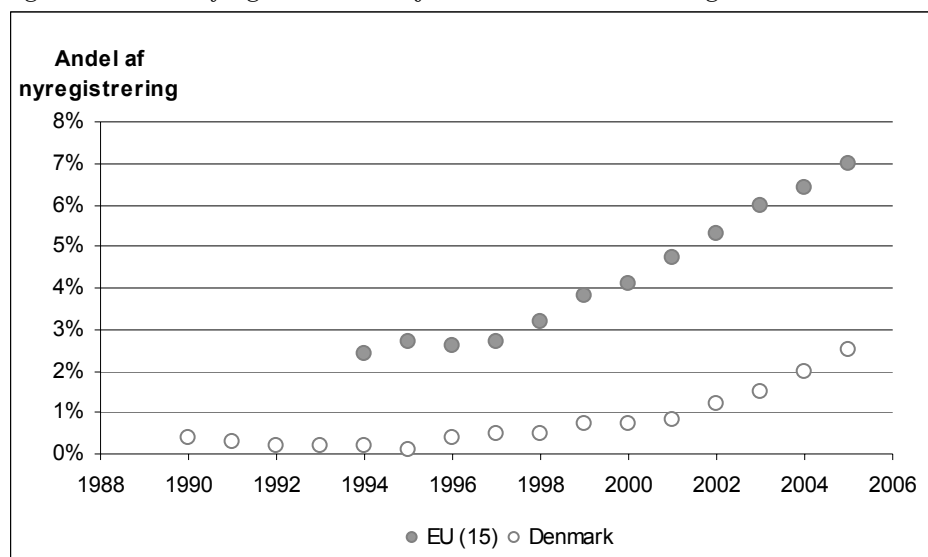
er vanskeligt at forudsige, men der har været en vækst fra 2004 til 2005. Og denne vækst har været større end for de almindelige personbiler.

Tabel 3 Firehjulstrækkernes andel af emissioner og antal biler nu og fremover

	2005	2020
Andel af bilpark	8%	11%
Andel af CO2 emissioner	12%	18%

Også i EU er der en tendens til en stigende andel af firehjulstrækkere. Den følgende figur viser andelen af firehjulstrækkere i EU (15) og Danmark i de seneste 10 - 15 år.

Figur 5 Andel af nyregistrerede firehjulstrækkere i Danmark og EU



I 2005 udgør firehjulstrækkerne i EU 7 % af det samlede antal nyregistrerede personbiler, hvilket er noget højere end andel i Danmark. Det skal bemærkes at denne opgørelse ikke medregner varebiler til privat anvendelse (i Danmark biler på gule plader). Andelen i Danmark er således stærkt undervurderet. Når de danske gulpladebiler til personbefordring medregnes, når andelen i Danmark op på ca. 11 %. Der foreligger ikke umiddelbart oplysninger om evt. privat anvendelse af firehjulstrækkere der er kategoriseret som varebiler i de øvrige EU lande. Men det må forventes, at der også her er en del varebiler der anvendes af private husholdninger. Om end man må forvente at denne andel antagelig er lavere end i Danmark, da der ikke er tilsvarende fordelagtig varebilbeskatning i forhold til personbiler.

Afgiftreglernes betydning

Personbiler beskattes med en årlig afgift den såkaldte grønne ejerafgift. Satsene for den grønne ejerafgift kan ses på skatteministeriets hjemmeside under "Ejerafgiftloven": http://www.skm.dk/tal_statistik/satser_og_beloeb/183.html

Varebiler er ikke omfattet af den grønne ejerafgift, men skal derimod betale en årlig vægtafgift. Denne kan ses på skatteministeriets hjemmeside under "Vægtafgiftloven":

http://www.skm.dk/tal_statistik/satser_og_beloeb/242.html#tabel5

Hvide plader

Personbiler på hvide plader beskattes med en registreringsafgift i størrelsesordenen 140% plus moms. Dertil kommer en årlig ejerafgift i størrelsesordenen 4.300 kr per år.

Personbiler til privat personbefordring på (hvide plader) beskattes i 2006 med en registreringsafgift på 105% af 64.200 og 180% af resten af det afgiftpligtige beløb. Der gives fradrag i det afgiftpligtige beløb ved visse typer af sikkerhedsudstyr, fx airbags og abs bremser. Dette fradrag udgør i størrelsesordenen 7.000 - 12.000 for en typisk biler. Derudover gives der et fradrag på 4.000 kr. for dieslbiler med lav partikelemission (i praksis opnås den lave partikelemission med et partikelfilter).

Den årlige afgift (ejerafgiften) varierer med bilens brændstofforbrug og varierer i 2006 mellem ca. 2000 årligt for en lille relativt økonomisk bil til 10-15.000 for en firehjulstrækker.

Gule plader

Den oprindelige idé med de gule plader var ifølge DØR, at små håndværksmestre kunne bruge deres arbejdsbil privat og derved nøjes med én bil. En bil på gule plader kan som regel kun transportere to personer, idet resten af bilen er indrettet til varetransport. I dag bruges mange af bilerne i stedet til rene private formål. Problematikken omkring beskatningen af biler på gule plader er i øvrigt diskuteret i seneste rapport fra Det Økonomiske Råd, Dansk Økonomi, Forår 2006.

Biler på gule plader under 2 tons egenvægt beskattes med en registreringsafgift på 95%. Gulplade biler over 2 tons beskattes med en registreringsafgift på 30%.

Den årlige vægtafgift udgør 8 - 9.000 kroner for benzinbiler afhængig af vægten. For dieslbilerne er vægtafgiften ca. 1.000 højere, dvs. 9 - 10.000 årligt.

Det kan konkluderes, at mens skattestrukturen for biler på hvide plader klart indeholder incitamenter til at vælge mindre og økonomiske biler, så er dette ikke tilfældet for varebilerne. Til en vis grad tværtimod idet tungere biler har lavere registreringsafgift.

Derudover kan det konkluderes at gevinsten ved at vælge gule plader er langt større for de store biler i forhold til de små biler. En lille økonomisk bil vil ganske vist få en gevinst i form af reduceret registreringsafgift, men vil samtidig få en markant højere årlig afgift.

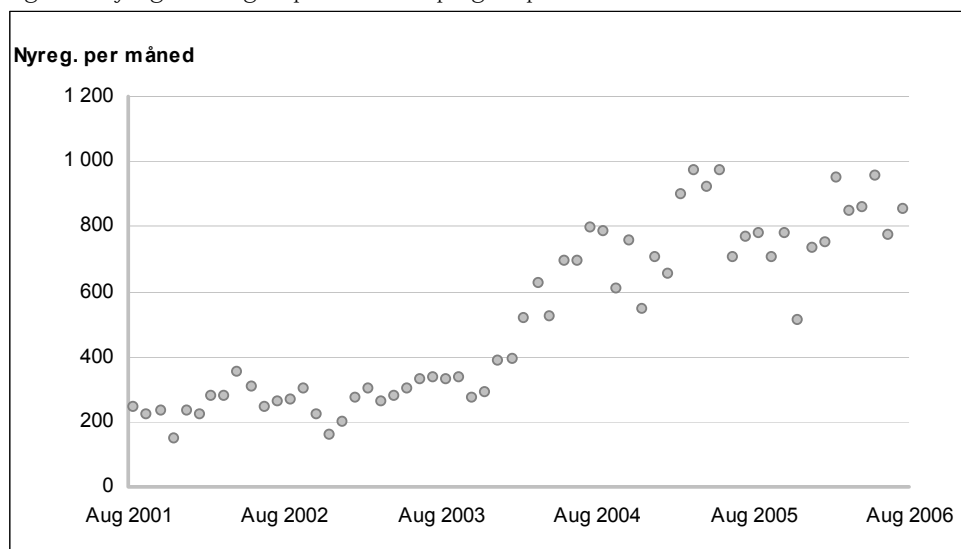
Omvendt med de rigtig store biler, hvor gulplade bilerne både har lavere registreringsafgift og lavere årlig afgift.

I 2005 blev der i alt indregistreret 60.613 varebiler. Heraf 14.873 til private ejere. Ud af de 14.873 er 9.498 indregistreret til privat godsbefordring. Og det er især disse biler man formoder i realiteten bliver brugt til privat personbefordring.

Den følgende figur viser antallet af registreringer af disse private gulpladebiler 2000 til 2006. Tallene er baseret på månedlige opgørelser og niveauet skal

således ganges med 12 for at nå årligt niveau. For 2005 er niveauet som før nævnt 9.498.

Figur 6 Nyregistrering af private biler på gule plader, 2000 til 2006



For at vurdere effekten af de lavere afgifter på gulpladebiler er der foretaget en beregning på bilvalgsmodellen (Bilvalgsmodellen 2002) hvor afgiften for "SUV" og "Offroadere" er reduceret til niveauet for gulpladebiler. Disse beregninger viser, at de to nævnte segmenter vil stige fra ca. 5.000 nyregistreringer per år til ca. 12.000 nyregistreringer per år som følge af nedsættelsen af afgiften til gulpladeniveau for disse biler. Samtidig stiger den samlede gennemsnitlige CO₂ udledning med ca. 3%.

På baggrund af disse resultater skønnes det, at omfanget af nyregistrering af gulpladebiler ville falde med omkring 60% hvis afgifterne for disse biler blev sat op til samme niveau som for øvrige personbiler.

Samtidig tyder disse beregningerne på, at det gennemsnitlige CO₂ udslip fra de nyregistrerede biler kan reduceres med ca. 3%, hvis afgifterne for gulpladebiler øges til samme niveau som de øvrige personbiler. Denne effekt vil resultere i at de samlede CO₂ emissioner over en årrække kan blive reduceret tilsvarende.

På grund af det begrænsede omfang af opgaven er det ikke muligt at gå dybere ned i disse beregninger. Derudover må resultaterne tages med et vist forbehold, da der på grund af projektets begrænsede omfang ikke er afsat tilstrækkelige ressourcer til en gennemgribende kvalitetssikring af resultaterne.

På den anden side forekommer det ikke urimeligt at en stor del af bilkøberne vælger andre biler, når den bil de før har valgt bliver mere end dobbelt så dyr. Og da de biler der fravælges har markant højere CO₂ emissioner må der nødvendigvis komme en reduktion i CO₂ emissionerne.

Litteraturoversigt

DØR, 2006, Dansk Økonomi Forår 2006, Det Økonomiske Råd

Skatteministeriet: Diverse hjemmesider til beskrivelse af bilafgifter:
http://www.skm.dk/tal_statistik/201.html

Trafikministeriet (2003): ***Nøgetalskatalog – til brug for samfundsøkonomiske analyser på transportområdet.*** Juni 2003

Trafikministeriet (2002): ***Bilvalgsmodellen.*** 2003