

# En grøn omlægning af bilbeskatning

Dansk Elbilalliance  
25. september 2012

Forfattere:  
Helge Sigurd Næss-Schmidt,  
Economist Jens Sand Kirk,  
Researcher Tina Lykke Pedersen

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Studiets baggrund og indhold</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Principielle overvejelser om en grøn omlægning</b>	<b>6</b>
2.1	Det nuværende skattesystem og dets ”mangler”	6
2.2	Tilskyndelse til at vælge energieffektive firmabiler	9
2.3	En grøn omlægning af beskatning af biler	11
2.4	Overgangsordninger	16
<b>3</b>	<b>Beregninger på en konkret beskatningsmodel</b>	<b>18</b>
3.1	Modellens formål	18
3.2	Modellens udformning	18
3.3	Sammenligning med den gældende bilbeskatning i et statisk perspektiv.	19
3.4	Sammenligning med den gældende bilbeskatning i et dynamisk perspektiv	22
	<b>Litteraturliste</b>	<b>25</b>
	<b>Bilag A</b>	<b>26</b>
	<b>Bilag B</b>	<b>29</b>
	Sammenligning af købspriser ved den foreslåede bilbeskatningsreform.	32
	Beregninger for konkrete biler ved den foreslåede bilbeskatningsmodel	32
	Samfundsøkonomiske enhedsomkostninger og CO2 skyggepris	39



## **Oversigt over tabeller**

Tabel 1 Nuværende beskatningssystem af biler .....	6
Tabel 2 Provenu af bilafgifter for samlet salg af personbiler 2011 .....	19
Tabel 3 Nedre skøn for reformens grønne virkning (tons) .....	23
Tabel 4 Statens indtægter fra afgifter på biler og brændstof .....	23
Tabel 5 Statens indtægter med 15 % markedsandel til el og hybridbiler .....	24

## Oversigt over figurer

Figur 1 Statens afgiftsprovenu fra registreringsafgift, ejerafgift og benzin og diesel .....	7
Figur 2 Bilers energieffektivitet og bruttopris .....	8
Figur 3 Energieffektivitet og bilafgifter, benzinbil som eksempel .....	9
Figur 4 Marginal årlig ændring i miljøpræmie og brændstofomkostninger for benzin bil.....	10
Figur 5 Bilers værdi efter 3-5 års brug i forhold til nypris .....	17
Figur 6 Bilafgifter før og efter reform.....	20
Figur 7 Foreslået beskatning, Biler i lille klasse .....	21
Figur 8 Gældende skattesystem, biler i lille klasse.....	21
Figur 9 Bilpriser før og efter reform.....	32
Figur 10 Købspris ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i lille klasse.....	34
Figur 11 Årlige afgifter af beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i lille klasse .....	35
Figur 12 Usercost ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i lille klasse.....	35
Figur 13 Købspris ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 1.....	36
Figur 14 Årlige afgifter ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 1 .....	36
Figur 15 Usercost af beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 1 .....	37
Figur 16 Købspris ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 2 .....	37
Figur 17 Årlige afgifter ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 2.....	38
Figur 18 Usercost ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 2 .....	38

## Kapitel 1

# Studiets baggrund og indhold

I regeringsgrundlaget lægges der vægt på, at der i højere grad købes biler, der forurener mindre, og i særlig grad i byerne, hvor sundhedsskaderne er størst. Der lægges derfor i regeringsgrundlaget op til en provenuneutral reform af afgifterne på personbiler, der skal understøtte disse mål. Med forurening menes både CO<sub>2</sub>-udledning, partikler, NOxer og støj. Endvidere noterer regeringen, at transportsektoren er årsag til en betydelig del af Danmarks samlede CO<sub>2</sub>-udledning. Regeringen konkluderer på den baggrund, at det er nødvendigt at nedbringe forureningen fra transportsektoren<sup>1</sup>. Senest har regeringen i april 2012 også foreslået en Trængselskommission, der i sagens natur, vil fokusere på trafikforhold i de mere stærkt trafikerede byer.

På denne baggrund har Dansk Elbil Alliance bedt Copenhagen Economics om at levere en analyse af, hvordan sådanne hensyn kunne indgå i en reformeret beskatning af personbiler. Analysen skal kunne beskrive, hvordan elbiler kan integreres i et fremtidigt samlet skattesystem, der med udgangspunkt i objektive og så vidt mulige teknologineutrale kriterier præmierer miljøvenlige biler på en provenuneutral måde. I den forbindelse har Copenhagen Economics udviklet et modelværktøj, der kan beregne effekten af en omlægning af beskatningen, baseret på forskellige elementer, og muliggøre en sammenligning af forskellige skattemodeller. Modelværktøjet kan både håndtere skattevarianter med fortsat høj upfront beskatning, som i det nuværende system for registreringsafgifter, og også et system omlagt til løbende betalinger, som den nuværende grønne ejerafgift.

Analysen skal også vurdere om den nuværende model for beskatning af firmabiler i praksis favoriserer køb af biler med højt energiforbrug og i givet fald skitsere mulige løsninger på et sådant problem.

Endeligt skal analysen vurdere, hvilke skattemodeller, der mest effektivt kan imødegå de problemer, som de nuværende registreringsafgifter har affødt i forhold til EU-retten.

Vores samlede beskrivelse er opdelt i fire separate dele:

1. Principielle overvejelser om omlægningen af bilbeskatningen
2. Beskrivelse og beregninger på et konkret forslag til en reformeret bilbeskatning
3. Et teknisk appendiks med dokumentation af data og beregningsmetoder
4. Det konkrete modelværktøj, som kan beregne effekten af alternative skatteomlægnings (Excelark)

---

<sup>1</sup>”Et Danmark der står sammen – Regeringsgrundlag oktober 2011” side 28 og 29,

## Kapitel 2

# Principielle overvejelser om en grøn omlægning

På baggrund af de politiske rammer fastlagt i regeringsgrundlaget (se også afsnittet ovenfor) fremlægger vi i dette kapitel principielle overvejeindretning bilafgiftssystemet, som de politiske rammer kan give anledning til. Først karakteriserer vi det nuværende system til beskatning af biler, og påpeger dets manglende og ikke konsistente hensyn til en række miljøeffekter (sektion 2.1). Dernæst beskriver vi tilskyndelser til valg af energieffektive firmabiler og diskuterer potentielle reformer (sektion 2.2). Dernæst diskuteres en række modeller og principper for en ny grøn bilbeskatning (sektion 2.3). I forlængelse heraf overvejes behovet for overgangsordninger, som primært er knyttet til de effekter en omlægning af skattesystemet vil kunne have på statens indtægter og brugtbilmarkedet (sektion 2.4).

### 2.1 Det nuværende skattesystem og dets ”mangler”

Det nuværende skattesystem for biler er baseret på to hovedelementer, nemlig en registreringsafgift og en ejerafgift jf. Tabel 1. Registreringsafgiften er først og fremmest en progressiv værdiafgift, hvor der betales en afgift på 105 pct. af bilens listepriis inklusiv moms op til 79.000 kr., og 180 pct. af beløbet over dette niveau. Der ydes så et nedslag i registreringsafgiften på 4.000 kr. for biler med en energieffektivitet over 16 km/l for benziner og 18 km/l for dieseler (det såkaldte knæpunkt), og en forhøjelse på 1.000 kr. for benziner og dieseler under disse knæpunkter. For biler indregistreret efter 1997, hvilket svarer til 79 procent af den samlede bilbestand, betales en grøn ejerafgift, som afhænger af bilens energieffektivitet.

**Tabel 1 Nuværende beskatningssystem af biler**

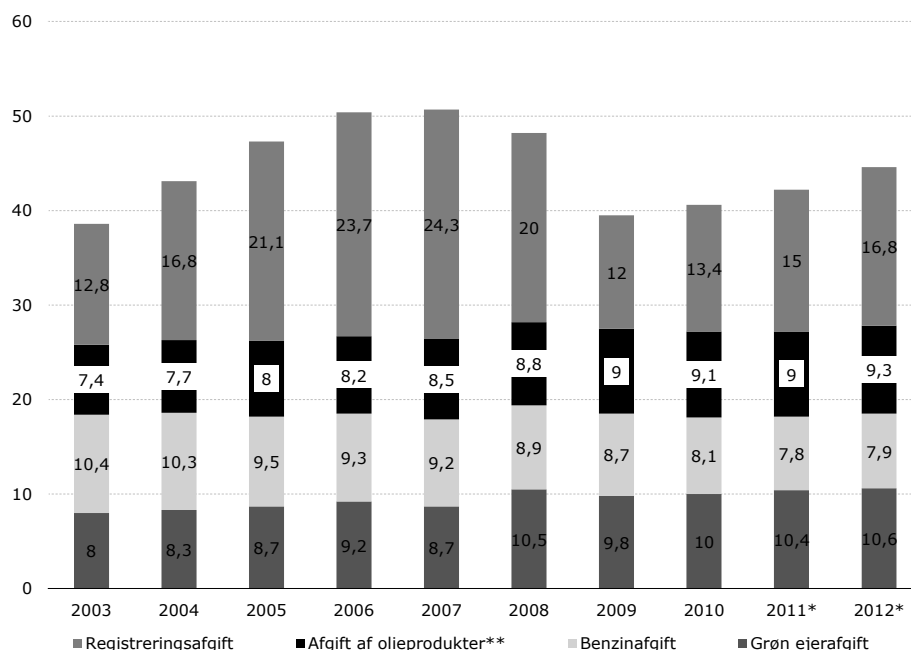
Registre- ringsafgift	Op til 79.000 kr. betales 105 pct. i registreringsafgift. Værdien udover 79.000 kr. beskattes med 180 %. Basis for beregning af registreringsafgift er den pris som forhandleren sælger til inklusiv moms.
Fradrag i registre- ringsafgiften	Benzin og diesel biler modtager et afslag på 4.000 kr. pr. km/l udover henholdsvis 16- og 18 km/l. Hvis bilerne kører færre km/l end de respektive grænseværdier, forøges registreringsafgiften med 1.000 kr. pr. km/l under grænsen. Hertil kommer nedslag for sikkerhedsudstyr.
Årlig grøn ejerafgift	Den grønne ejerafgift bestemmes ud fra energieffektivitet (km/l) og driftsmiddel (benzin/diesel). Afgiften er eksponentielt stigende, når energieffektiviteten falder.

Kilde: Skatteministeriet

Indtægterne fra beskatningen af biler har i de seneste 10 år udgjort ca. 40 til 50 mia. kr., hvor variationen primært skyldes udsving i indtægter fra registreringsafgiften. Denne knytter sig per definition til det svingende nyvognssalg, medens indtægter fra ejerafgift og afgifter på benzin og diesel afhænger af bestanden af biler, som er mere stabil. Registreringsafgiften er derfor betydelig mere følsom for udsving i f.eks. konjunkturer.



**Figur 1 Statens afgiftsprovener fra registreringsafgift, ejerafgift og benzin og diesel**



Note: Tallene i tabellen er de bogførte tal og angivet i løbende priser

\* Skøn fra august 2011

\*\* Afgifter ikke kun relateret til privatbiler

Kilde: Skatteministeriet

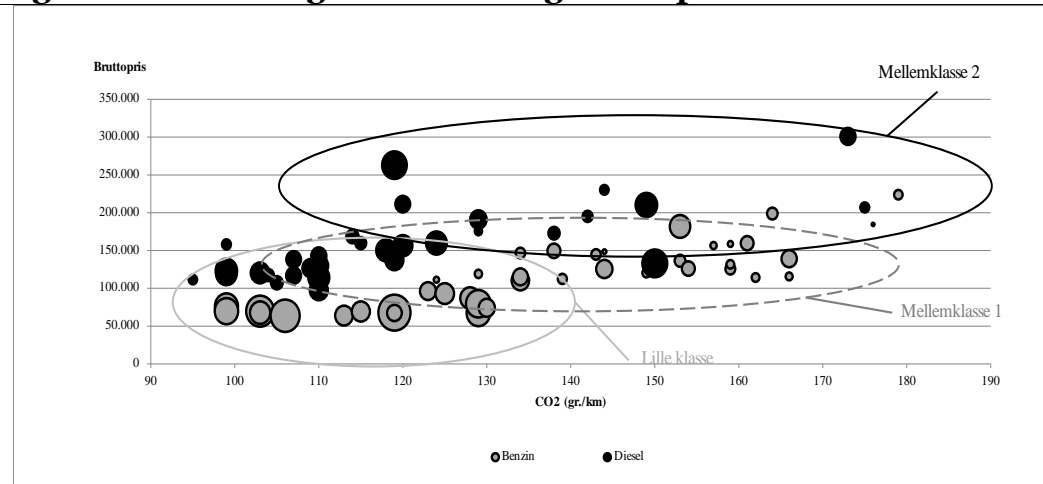
Den nuværende beskatning af biler er ikke målrettet mod at løse de miljøsyn, der ønskes fremmet i regeringsgrundlaget. Analyser viser, at der er betydelige eksterne omkostninger forbundet med bilkørsel, herunder udslip af CO<sub>2</sub>, støj, partikler, slid på veje mv.<sup>2</sup> Imidlertid tager de nuværende to afgiftselementer på biler, nemlig registreringsafgiften og den grønne ejerafgift, alene hensyn til én ekstern omkostning, nemlig CO<sub>2</sub>.

Registreringsafgiften er særskilt problematisk, idet den høje afgift på købsprisen skævvirer forbrugernes valg af biler. Bilkøbere der overvejer at investere i en miljøvenlig bil baseret på en ny dyr teknologi vil opleve, at den øgede udgift til bilen bliver beskattet med 180 procent. Det skal ses i sammenhæng med, at bilens pris inklusive den nuværende registreringsafgift har en meget begrænset sammenhæng med bilens udledninger af CO<sub>2</sub>. Det er anskueliggjort i figur 2 nedenfor, hvor der ses en tendens til at biler i segment "mellemlasse 2",<sup>3</sup> udleder mere CO<sub>2</sub> per kørt kilometer end biler i segment "Lille".<sup>4</sup> Imidlertid er det slående, hvor langt større forskelle, der er for CO<sub>2</sub>-effektivitet *indenfor* hvert af bilsegmenterne "Lille", "Mellemlasse 1" og "Mellemlasse 2", som er markeret i Figur 2. Disse 3 bilsegmenter tegner sig for ca. 83 procent af det samlede bilsalg i Danmark.

<sup>2</sup> Se f.eks. Delft(2007), et EU studie .

<sup>3</sup> Biler i prisklassen 300.000 til 600.000

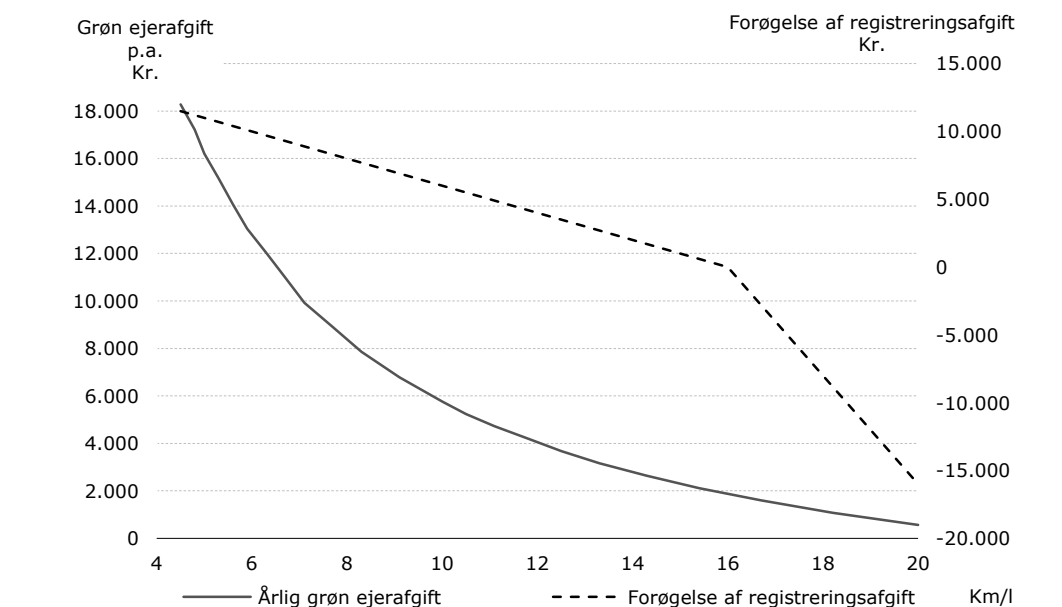
<sup>4</sup> Biler i prisklassen lige under 100.000 kr og op til ca. 200.000

**Figur 2 Bilers energieffektivitet og bruttopris**

Kilde: Copenhagen Economics.

Opkrævningsformen med en høj upfront anskaffelsespris giver desuden anledning til administrative problemer. Det gælder ikke mindst i forhold til EU ved import og eksport af især brugte biler samt ved håndtering af leasede biler. EU har accepteret, at Danmark kan have en betydelig højere afgift på biler end i andre lande. Men afgiften skal administreres således, at den ikke strider mod principperne i det indre marked. Det vil sige, at den skal afløftes ved eksport af brugte biler. Dette har givet anledning til en særlig ordning med løbende beskatning af leasede biler således, at der ikke opstår et refusionskrav ved reeksport. Samtidig har den meget høje registreringsafgift gjort den skattemæssige opgørelsespris for biler, der registreres første gang, til et tilbagevendende stridspunkt, bl.a. i forbindelse med import af brugte biler og senest i forbindelse med opgørelsen af den skattemæssige værdi for leasede biler.

Tilskyndelserne til at købe energieffektive biler er heller ikke konsistente på tværs af de to beskatningstyper. Belønningen i form af reduceret registreringsafgift ved at købe en bil, der kører *mere* på literen end gennemsnittet, på omtrent 16 km per liter, er betydeligt større end forøgelsen af registreringsafgiften ved at købe en bil, der kører *mindre* end gennemsnittet. For den grønne afgift er det stik modsat: reduktionen i afgiften ved at købe en bil med bedre benzinøkonomi end gennemsnittet er betydeligt mindre end forøgelsen i afgiften ved at købe en bil med dårligere benzinøkonomi end gennemsnittet jf. Figur 3

**Figur 3 Energieffektivitet og bilafgifter, benzinbil som eksempel**

Kilde: Skatteministeriet

## 2.2 Tilskyndelse til at vælge energieffektive firmabiler

Ved firmabiler forstås biler, der stilles til rådighed for lønmodtager af arbejdsgiver, herunder også til privat brug. Hermed leverer arbejdsgiveren et "frynsegode", som bliver beskattet hos lønmodtageren. Den skattepligtige værdi opgøres til 25 procent af de første 300.000 kr. af beregningsgrundlaget og 20 procent af resten. Fra 2010 er denne værdi forhøjet med et miljøtillæg (svarende til den årlige ejerafgift/vægtafgift.)

Spørgsmålet i den henseende er, om denne simple beregningsformel giver et retvisende billede af de faktiske omkostninger, som arbejdsgiveren har til at finansiere bilkøb og betale de løbende udgifter til bilen gennem dens levetid. En analyse for EU Kommissionen viser, at danske firmabil brugere samlet set pålægges et tillæg til deres skattepligtige indkomst, som i gennemsnit svarer til de udgifter, som arbejdsgiveren afholder<sup>5</sup>. Det står i modsætning til en række andre europæiske lande, hvor beskatningen af firmabiler set fra brugeren synsvinkel er særdeles fordelagtige. Dette gælder ikke mindst i Tyskland. Det giver betydelige tab for statskassen i de pågældende lande og bidrager desuden til højere CO<sub>2</sub> udledninger samt andre miljøgener.

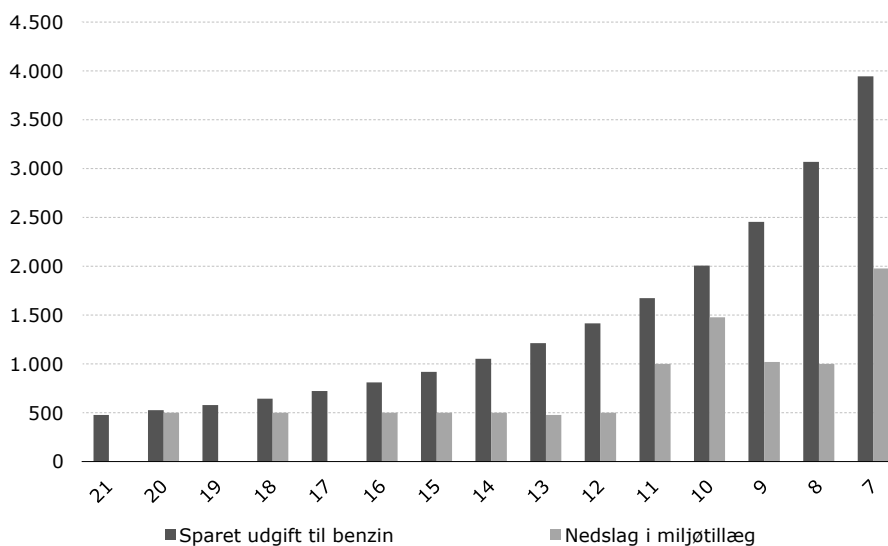
Medens der derfor er en god begrundelse for en *generel* stramning af beskatningen af firmabiler i en række EU lande, gælder dette som udgangspunkt ikke i Danmark. I Danmark er spørgsmålet snarere, om lønmodtageren kommer til at betale "for meget" i skat for biler, som er meget energieffektive, og "for lidt" i skat for biler med et højt energiforbrug. Fordi arbejdsgiver typisk betaler for benzinforsbruget, vil to biler med den samme pris, men med betydeligt forskelligt benzinforsbrug, i udgangspunktet føre til den samme

<sup>5</sup> Copenhagen Economics (2009)

skattemæssige belastning for lønmodtageren, med mindre der tilføjes miljøtillæg, som er bestemt alene af bilens energieffektivitet.

Lønmodtageren har ikke hidtil betalt de fulde ekstraomkostninger, der følger af, at arbejdsgiver køber en bil med højt brændstofforbrug. Sagt med andre ord: stigningen i miljøpræmien, der tillægges den skattepligtige indkomst ved at vælge en bil med højere forbrug, modsvarer ikke fuldt ud arbejdsgiverens omkostninger til køb af mere diesel eller benzin ved et normal forbrug.<sup>6</sup> Ved at gå fra en bil, der kører 11 km per liter i stedet for 12 km per liter, sparer arbejdsgiver 1.700 kr. om året medens nedslag for lønmodtageren kun er 1.000 kr. jf. Figur 4. For en firmabil bruger med et væsentligt højere egetforbrug, som f.eks. 25.000 kilometer, er forskellen endnu større. Den vedtagne skattereform har dog rettet noget op herpå ved at forhøje miljøpræmien

**Figur 4 Marginal årlig ændring i miljøpræmie og brændstofomkostninger for benzin bil**



Kilde: Egne beregninger og Skatteministeriet

Man kan derfor overveje at gå mere systematisk til værks for at sikre, at brugere af firmabiler faktisk betaler de reelle ekstraomkostninger ved et højt egetforbrug til privatkørsel og ved kørsel i biler med højt energiforbrug og dertilhørende høje CO<sub>2</sub> emissioner. I vores tidligere analyse for EU Kommissionen anbefalede vi, at man opnå dette ved at lave en mere differentieret beskatning af brugere af firmabiler:

- Standardoptionen: firmaet betaler ikke direkte for udgifter til brændstoffer, men giver konkret refusion til udgifter relateret til erhvervsbetinget kørsel. Pendling skal ikke indgå heri (ligesom virksomheder heller ikke betaler for billetter til kollektiv transport). Ordningen vil være velegnet til den store gruppe af brugere af firmabiler med begrænset erhvervsrelateret kørsel.

<sup>6</sup> Svarende til et privatforbrug på ca. 15.000 kilometer om året

- Option for brugere med betydelig erhvervmæssig kørsel: Ordning med ”brændsel” kreditkort fortsættes, men der skal laves en detaljeret logbog således, at man kan splitte forbruget op i en privat og en erhvervmæssig andel. Der tages dermed hensyn til, at sådanne brugere ikke skal belastes likviditetsmæssigt af udgifter, der reelt er erhvervmæssigt betinget. Modsat betaler brugeren fuldt ud brændselsudgifter til privat kørsel.
- Fortsat ”frikort” til privatkørsel, hvis man ønsker at bevare den nuværende løsning med fri benzin til privat kørsel uden marginal skattebelastning af bilbruger. Modstykket kan dog være en forhøjelse af den miljøpræmie, der bruges for beskatning af firmabiler. Det system vil så alene blive valgt af brugere med en stor mængde privat kørsel, og de får så også en forhøjelse.

Disse differentierede ordninger vil kunne fungere indenfor rammerne af en reformeret beskatning af biler. Det betyder således, at firmaet, som ejer bilen selvsagt vil blive omfattet af de generelle tilskyndelser, som man ønsker indbygget i beskatningen af biler og de tilskyndelser i adfærd, som det giver anledning til. Samtidig kan fastlæggelsen af miljøpræmien løbende justeres og afpasses, så den reelt bidrager til, at brugere af firmabiler betaler de ekstraomkostninger, der er forbundet med højt niveau for privat kørsel og valg af bil med lav energieffektivt/høje emissioner af CO<sub>2</sub>.

Man kan også overveje at gå videre med yderligere tilskyndelser til valg af miljøvenlige firmabiler end, der er gældende for biler ejet af husstandene selv. Det system har man f.eks. valgt i UK. Det kunne f.eks. gøres ved at pålægge arbejdsgiver en særlig ekstraafgift ved køb af firmabiler med lavt energieffektivitet modsvaret af en belønning ved køb af biler med lav energieffektivitet. Effekterne af et sådan system kan imidlertid være meget svære at vurdere. Vi har allerede i dag en beskatning af firmabiler, som ikke tilskynder til brug af firmabil i stedet for privatejet bil for familier, der har begrænset og/eller almindeligt privat brug af bilen. Hvis der indføres yderligere stramninger, er der en betydelig sandsynlighed for, at lønmodtagerne bare fravælger en firmabil og køber/leaser den selv. Ligesom i UK vil man formentligt se det mønster, at man beholder firmabilen, hvor det er attraktivt, og vælger private løsninger, hvor det er mest attraktivt. Samtidig må man sige, at de samlede tilskyndelser i det danske bilbeskatningssystem til at vælge biler med lave CO<sub>2</sub> emissioner er større end i Storbritannien.

### 2.3 En grøn omlægning af beskatning af biler

Analysen af forskellige beskatningsmodeller er gennemført med fokus på fem elementer:

- Provenuneutralitet og økonomisk fordeling
- At sikre et godt og solidt administrativ grundlag for opkrævning af afgifter på biler
- Upfront beskatning eller løbende beskatning?
- Værdibeskatning med fradrag for miljøvenlighed eller nyt system med straf for biler, der forurener?
- Konkret værdisætning af miljøfaktorer

Reelt kan omlægninger kombineres på mange måder, med varierende grad af upfront eller løbende beskatning, og med forskellig prisfastsætning af miljøfaktorer. Samtidig vil forskellig prisfastsættelse af miljøfaktorer have forskellige umiddelbare provenumæssige og fordelingsmæssige konsekvenser. Fremstillingen nedenfor er derfor en principiel gennemgang af hver af disse elementer. I praksis kan der opstilles et utal af forskellige model-

ler, baseret på forskellig vægtning af diverse målsætninger: Hensyn til fordeling, sikring af provenuneutralitet, upfront/løbende beskatning, prisfastsætning af miljøfaktorer mv.

### **Provenuneutralitet og indkomstfordeling**

Der er ingen grund til at tro, at en omlægning af bilbeskatningen mod mere objektive miljøbaserede principper i sig selv skulle være provenuneutral. Det afhænger af mange forhold. F.eks. vil en meget høj prissætning af miljøfaktorer trække mod et højere provenu, medens en lav prissætning giver et lavere niveau.

Givet regeringsgrundlagets præmis om provenuneutralitet, er det således givet, at prisfastsætningen af miljøfaktorer enten må afpasses efter provenuhensyn, eller man kan bruge en fortsat værdibeskatning til at sikre provenuneutralitet.

Fordelingshensyn kan også påvirke de politiske overvejelser om, hvordan omlægningen skal gennemføres. Som allerede klart demonstreret med Figur 2, er der kun en svag sammenhæng mellem bilens pris og dens CO<sub>2</sub> udledninger. Samtidigt vil andre miljøgener, som f.eks. partikler og støj være relateret til CO<sub>2</sub> udledninger; jo mindre CO<sub>2</sub> jo mindre partikler osv. En omlægning mod en beskatning baseret mere på miljøfaktorer og mindre på værdi vil derfor samlet set tendere til at gøre biler, der er dyre med den eksisterende registreringsafgift billigere og tilsvarende de nuværende billige biler mere dyre.

Hvis det fordelingspolitiske hensyn tillægges vægt, taler det for et progressivt værdibaseret element. Det vil bidrage til, at dyre, men også meget energieffektive, biler ikke falder (for meget) i pris. Progression vil indebære, at dyre biler, med samme miljøgener som billige biler, betaler en samlet højere skat. En høj progression kan gennemføres selv, hvor beskatning af miljøfaktorer alene kan levere det samme provenu som den nuværende registreringsafgift. Det kan klares ved, at indføre et fradrag i skatten for de billigste biler og et tillæg i den samlede skat for de dyreste biler.

### **Administrativt grundlag for beskatning**

Det er en væsentlig prioritet, at den konkrete skattebelastning af biler bliver nem at administrere. Derfor foreslår vi, at beskatning knyttes til det såkaldte CoC-dokument, som er lovpligtigt udarbejdet for hver biltype og reguleret på EU niveau. Det dokumenterer for alle biler de konkrete emissioner, støjgener, vægt mv., og muliggør at beregne en konkret ekstern omkostning for hver bil under ensartede forhold.

Fremadrettet vil Danmark operere med et digitalt baseret register baseret på CoC dokumentet for alle indregistrerede biler. Det er en betydelig og selvstændig begrundelse for at vælge CoC dokumentet og de dertil knyttede oplysninger som udgangspunkt for et afgiftssystem.

Valget af CoC dokumentet indebærer i princippet, at Danmark accepterer de metoder, der ligger til grund for beregning af udledninger af partikler, CO<sub>2</sub> emissioner mv. på europæisk plan. Argumentet for en sådan tilgang er netop, at man får et system med automatisk opdatering af bilerne egenskaber, og at det ikke mindst vil være et system, som alle aktører kender.

### Upfront eller løbende beskatning

En omlægning fra upfront beskatning, som det i dag er tilfældet med registreringsafgiften, til løbende beskatning kan have en række fordele:

- Betydeligt reducerede udsving i de årlige indtægter fra beskatningen af biler.
- Mere effektive muligheder for løbende at fremme miljømæssige hensyn for hele bestanden af biler, og ikke kun ved registrering af biler.
- Reduktion af administrative problemer og pres på skattebasen i forhold til håndtering af import og eksport af biler
- Lette overgangen til et eventuelt senere GPS-baseret road pricing system, som vil være en beskatning af brug – og ikke køb – af bilen, hvilket er den reelle årsag til forurening.

Argumenterne imod en sådan omlægning er primært, at:

- Upfront skatteelementer, der begunstiger miljøvenlige biler, kan have stærkere virkninger, særligt for købere med høje låneomkostninger, end en løbende beskatning
- Staten får et midlertidigt likviditetstab. En fuld omlægning til løbende beskatning fra 2013 vil således betyde, at indtægterne fra registreringsafgiften fra de biler, der bliver solgt i 2013, omveksles til løbende afgifter over bilernes samlede levetid.
- Det kan også føre til større bilsalg, hvilket kan belaste miljøet.

De sidste to effekter og metoder til håndtering af dem er diskuteret i afsnit 2.4 om overgangsordninger.

### Værdibeskatning med fradrag *eller* direkte afgift på miljøgener plus en værdiskat

Den nuværende registreringsafgift er baseret på en meget høj afgift på værdi, med fradrag for konkrete egenskaber såsom energieffektivitet og sikkerhed, som ønskes præmieret.

Over for dette står en ny model, hvor man starter forfra ud fra et forurener-betaler princip. Det fører til en model, hvor man mere direkte værdisætter de negative miljøvirkninger og lader dem direkte indgå i beskatningsgrundlaget.

Det skal understreges, at man i praksis kan konstruere fradragssystemer og direkte afgifter på miljøfaktorer sådan, at konkrete biler får samme skattebelastning. Et praktisk og relevant eksempel er tilskyndelsen til at købe biler med lave CO<sub>2</sub> emissioner. I dag gives tilskyndelsen ved et fradrag i registreringsafgiften for biler med en energieffektivitet over et knæpunkt, og en straf for biler med dårligere energieffektivitet. Denne tilskyndelse kan omregnes til en eksplicit pris på CO<sub>2</sub> emissioner ved at se på, hvor meget besparelser i brændstof en energieffektiv bil leverer i forhold til alternative biler, og derefter beregne den skattebegunstigelse, det giver. Dette har vi gjort i appendikset til sidst i rapporten. På samme måde kunne, der indbygges fradrag for biler med lave emissioner af partikler ved at se på antallet af kørte kilometer og dernæst beregne den sparede mængde af partikler. Fradraget kan så bestemmes ud fra en værdisætning af denne besparelse.

Argumentet for at fortsætte med en fradragsmodel er primært, at det kan være lovgivningsmæssigt mere simpelt, da det bygger på det eksisterende system, men med flere fradragslementer.

Argumentet for at omlægge til direkte beskatning af konkrete miljøgener baseret på eksplicit prissætning er, at det er mere gennemsigtigt. Grundlæggende vil det være en model, hvor udgangspunktet ikke længere er en høj registreringsafgift uden noget samfundsøkonomisk grundlag, men en model byggende direkte på miljøøkonomiske principper.

### **Værdiansættelse af miljøfaktorer og fortsat værdibaseret beskatning**

I den model til beskatning af biler, som er analyseret indgår alle de miljøgener som er direkte nævnt i regeringsgrundlaget. Selvom sådanne gener principielt set kan håndteres bedre ved beskatning tættere på kilden, er der pragmatiske årsager til alligevel at inddrage dem i en grøn omlægning af beskatningen biler jf. Boks 1 nedenfor.

---

## **Boks 1 Pragmatiske årsager til at inddrage miljøhensyn i beskatningen af biler**

---

For lokale miljøgener såsom støj og emissioner af partikler mv. vil road pricing differentieret efter ikke mindst befolkningstæthed være at foretrække. Der er imidlertid ikke meget, der tyder på, at sådanne systemer vil blive indført i Danmark i en overskuelig fremtid. Givet at en meget stor del af det samlede trafikarbejde – dvs. kørt antal kilometer – foregår i byområder, kan der argumenteres for en inddragelse i den generelle bilbeskatning samlet set kan være en brugbar løsning for de kommende år.

Tilsvarende vil en højere beskatning af fossile brændstoffer mere direkte bidrage til at reducere udledning af CO<sub>2</sub> end ved beskatning af ejerskab af biler. Det følger alene af, at beskatningen på bilniveau nødvendigvis må baseres på nogle gennemsnitsbetragtninger om, hvor meget en bil kører. Imidlertid vil hensyn til grænsehandel de facto kunne udgøre en begrænsning for forøgelse af afgifter på drivmidler. Det gælder særligt køb af diesel, som er ekstra følsom overfor forskellige i afgiftsniveauer mellem lande: lastbiler kan køre flere tusinde kilometer på en optankning og derfor tankes, hvor udgifterne er lavest.

---

Værdiansættelsen af den eksterne miljøbelastning fra støj og partikler kan baseres på værdier brugt i officielle danske miljøanalyser. Det kan konverteres til beskatning af biler ved at se på, hvordan biler i gennemsnit bliver anvendt. I vores modelværktøj har vi lagt til grund, at en bil kører i 17 år og årligt kører 15.000 km. På basis af bilens CoC dokument kan vi dernæst beregne, hvor meget forskellige biler belaster miljøet i form af støj, udledning af partikler osv. Hermed kan beregnes, hvor meget en bil skal beskattes per år baseret på udledninger ved 15.000 kilometers kørsel eller upfront ved at se på udledninger over hele bilens levetid (17 år af 15.000 kilometer).

Bilens sikkerhedsniveau kan også fortsat inddrages som et skatteelement. Generelt kan man sige, at bilejerne selv bærer en betydelig del af omkostningerne ved at vælge biler med lavere sikkerhedsniveau (bremsesystemer, airbags mv.) i form af øget risiko for ulykker og stor personskade ved ulykker. Men det offentlige bærer også omkostninger herved, f.eks. gennem det kollektivt finansierede sundhedssystem. Det kunne tale for en videreførelse af et system, hvor man straffer biler med lavt sikkerhedsudstyr. Et simpelt og robust



princip vil være, at denne "straf" alene bygger på en europæisk klassifikation (NCAP), der løbende opdateres i takt med, at standarder for bilers sikkerhed øges. Det bidrager f.eks. til at automatisk provenusikring af indtægter fra biler.

For CO<sub>2</sub> udledninger er der konkret overvejet en række alternativer i denne grønne om-lægning. En tilgang kunne være at fortsætte tilskyndelserne på det nuværende samlede niveau, som er indeholdt i registreringsafgiften og den grønne ejerafgift. Det svarer rundt regnet til en pris på 4.000 kr. per udledt tons CO<sub>2</sub>, se evt. appendiks tabel B.8. Forbedringen i forhold til det nuværende system vil først og fremmest være, at det er en mere transparent metode med en eksplicit fælles prisfastsættelse i et fælles system for beskatning af biler, som også er uafhængigt af teknologi (benzin, diesel, hybrid eller ren elbil).

Såfremt man ønsker at sikre sig et mere markant bidrag til en grønnere bilpark, kan man overveje to tilgange. Den mest simple tilgang vil være at øge prisen på udledningen til et højere beløb. En anden tilgang vil være at indlægge et progressivt element: skattelasningen per udledt enhed CO<sub>2</sub> er størst for biler med stor udledning. En sådan tilgang kunne tjene to formål. *Det første er*, at det kan lede til en hurtigere indførsel af CO<sub>2</sub> venlige biler. Det vil særligt være relevant, hvis der politisk lægges betydelig vægt på at reducere CO<sub>2</sub> udledninger fra biltransport. *Det andet argument* kunne være hensyn til fordelingsmæssige aspekter diskuteret ovenfor, idet biler med høje CO<sub>2</sub> emissioner i gennemsnit er dyrere.

Der er imidlertid også argumenter imod. Virkningen på miljøet af udledningen af en ekstra enhed CO<sub>2</sub> er uafhængig af om udledningen kommer fra en bil med begrænset eller høj CO<sub>2</sub> udledning. Derfor er der heller ikke nogen særligt grund til at straffe biler med store udledninger med en endnu højere afgift pr. CO<sub>2</sub> udledning. Set fra et fordelingspolitisk hensyn vil en progressiv værdiafgift være mere målrettet.

Endeligt kan man også overveje elementer, hvor man knytter værdielementet og tilskyndelsen til energieffektive biler sammen. Det kunne gøres ved at værdiafgiften var lav eller nul for biler med høj energieffektivitet eller lav CO<sub>2</sub> emission. Modsat vil værdiafgiften være høj for biler med lav energieffektivitet/høj udledning af CO<sub>2</sub>. Modellen vil være særligt velegnet til at fremme salget af biler med kombination af en meget høj energieffektivitet og en ny teknologi med en høj pris i introduktionsfasen.

Der er også to argumenter imod. Det betyder reelt, at prissætningen af CO<sub>2</sub> direkte knyttes til bilens pris. Der vil således være en betydelig større reduktion i afgiften for dyre end for billigere biler, hvis man som bilkøber skifter fra en modelvariant i energiklasse B til energiklasse A. Det er reelt den samme problemstilling som med den progressive CO<sub>2</sub> afgift diskuteret ovenfor. Hertil kommer, at modellen fordelingspolitisk også kan give problemer. Afhængig af hvordan den i praksis skrues sammen vil den kunne lede til betydelige prisfald på meget energieffektive biler i den dyre ende. Der er således et stigende antal biler i prisklassen 500.000 til 1.000.000 kr., som i dag er i energiklasse A, dvs. de kører mere end 20 km/l.

## 2.4 Overgangsordninger

Et væsentligt spørgsmål er, hvorvidt der er behov for overgangsordninger af forskellig karakter. Behovet for overgangsordninger kan vurderes på mindst to kriterier:

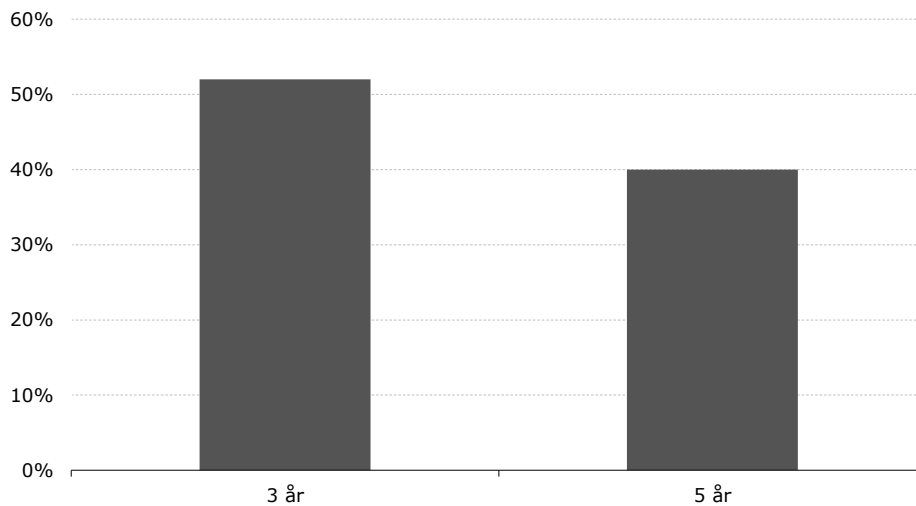
- Hensynet til statens finanser: ved at gå helt eller delvist fra en købsafgift (registreringsafgift) til mere løbende beskatning, oplever staten en likviditetsforskydelse (et engangstab).
- Hensyn til bilejere: ændring i beskatning af nye biler kan give tab/gevinster for tilsvarende biler af ældre årgang.

Virkninger på statens finanser af en fuld omlægning af registreringsafgift til løbende afgift svarer *alt andet lige* til et akkumuleret indtægtstab i omegnen af 127,5 mia. kr.<sup>7</sup> Her er der taget udgangspunkt i, at antallet af nye biler fremadrettet har samme niveau og sammensætning som i 2011. Først når de nye biler har "levet" i 17 år bliver nettovirkningen nul.

Men "alt andet lige" er ikke det relevante udgangspunkt af to årsager. Det vigtige for statens finanser er holdbarhed på længere sigt. Det vil sige, at det er den tilbagediskonterede værdi af fremtidige skatteindtægter, der er relevant. Det er også en sådan fremgangsmetode, der anvendes i Finansministeriets holdbarhedsberegninger. Skattereformen kan således kalibreres sådan, at kriteriet opfyldes gennem f.eks. værdibaserede elementer, hvilket også er foreslået i den konkrete model. Hertil kommer, at vi forventer at en reform, der omlægger fra upfront omkostninger til løbende beskatning, formentligt vil føre til en stigning i den samlede bilbestand. Det følger af, at forbrugernes lånerente for køb af nye biler er højere end statens lånerente. Det vil sige, at når den danske stat skal vurdere om en omlægning er provenuneutral, så tager det udgangspunkt i en lånerente for en tiårig obligation på omkring 3 procent. Men når forbrugeren skal låne til et køb af ny bil, så er renten betydeligt højere særligt for forbrugere med begrænset mulighed for belåning af bolig og lav kreditværdighed. Udskydelsen af en betaling har dermed større værdi for forbrugeren end staten. De miljømæssige konsekvenser heraf kan løbende håndteres ved at opjustere de samfundsmæssige enhedsomkostninger f.eks. for CO<sub>2</sub>, støj mv.

Hensynet til bilejere med biler indregistreret før omlægningen kan i højere grad tale for overgangsordninger. Her er det ikke mindst spørgsmålet om bilers værditab, der vejer tungt. Biler vurderes til at tabe omtrent 48 procent af værdien i forhold til anskaffelse efter 3 år og omkring 60 procent efter 5 år jf. Figur 5. Det taler for, at overgangsordninger på mere end 5 år ikke bliver nødvendige. Behovet afhænger i særligt grad af om bestemte typer af biler får en betydelig ændring i beskatning med de nye regler. Det kunne f.eks. være som følge af, at miljøvenlige biler fremadrettet blev beskattet betydeligt lempeligere således, at en årgang 2013 blev beskattet betydeligt lavere end en årgang 2012 selv om bilernes karakteristika var stort set ens. Det ville føre til et betydeligt pres på brugtbilpriser for årgang 2012 for den pågældende biltype. Modsat vil brugtbilprisen for en ældre modelversion fra f.eks. 2008 kun i begrænset omfang blive påvirket givet, at den allerede har mistet hovedparten af sin salgsværdi.

<sup>7</sup> Efter 17 år vil de løbende indtægter fra den nye grønne brugeravgift fra årgange solgt efter 2011 svare til de samlede indtægter fra en registreringsafgift og en ejeravgift. Det første år efter indførsel tabes modsat 16 mia.kr. i registreringsafgift. Herfra skal fratrækkes bidrag fra den forhøjede løbende afgift som skal erstatte indtægter fra registreringsafgiften. Det giver et nettotab på omtrent 15 mia.kr. i det første år. De 127,5 mia.kr. er således beregnet simpelt som 17 år gange tab 15 mia.kr. som divideres med 2 (det årlige tab reduceres liniært over perioden)

**Figur 5 Bilers værdi efter 3-5 års brug i forhold til nypris**

Kilde: Restværdi analyse udført af bilbranchen ultimo 2010

Konkrete overgangsordninger kunne have flere udformninger:

- Registreringsafgiften afvikles over 5 år og omlægges til en løbende beskatning (20 procent det første år, 40 procent det næste osv.).
- Overgang til nye beskatningskriterier indføres over 5 år. Det kunne desuden forenes med en gradvis overgang fra registreringsafgift til løbende afgift. Det vil være af hensyn til at undgå værditab på biler, der efter nye regler bliver dyrere i brug, jf. argumentation ovenfor.

## Kapitel 3

# Beregninger på en konkret beskatningsmodel

### 3.1 Modellens formål

I regeringsgrundlaget lægges der vægt på, at der i højere grad købes biler, der forurener mindre, og i særlig grad forurener mindre i byerne hvor sundhedsskaderne er størst. Den følgende model er udarbejdet for Dansk Elbilallianced med henblik på at designe en model for bilbeskatning med det hovedformål at løse netop denne udfordring. Nedenfor opstilles i tilgift hertil en række konkrete målsætninger for modellen:

- En model designet omkring ensartet og gennemskuelig prissætning af samfundsmæssige omkostninger ved bilkørsel baseret på oplysninger i bilers CoC-dokument.
- En model der tilgodeser meget energieffektive biler på tværs af forskellige teknologier.
- Oprethold det nuværende forhold mellem upfront og løbende beskatning.
- Fasthold et væsentligt værdibeskatningselement af fordelingsmæssige hensyn.
- Det samlede provenu fra beskatning af en årgang biler holdes uændret.

### 3.2 Modellens udformning

Registreringsafgiften og den grønne ejerafgift erstattes af en beskatningsmodel bestående af følgende 5 elementer:

- 1) Løbende beskatning af eksterne omkostninger: infrastruktur, støj, emission af gasser og partikler (dog ikke CO<sub>2</sub>)<sup>8</sup>.
- 2) Upfront afgift på 1.000 kr. per gCO<sub>2</sub>/km<sup>9</sup> i CoC dokumentet. Dette svarer til en skyggepris på 4.000 kr./ton CO<sub>2</sub>.
- 3) Upfront præmiering af biler med 5-NCAP stjerner på 5.000 kr. ved reduktion i samlet afgift.
- 4) Værdiafgift som følger:
  - a. For værdi inkl. moms på 0-50.000 kr. beregnes et negativt bidrag til samlede afgift på 100 % af værdien<sup>10</sup>.
  - b. For værdi inkl. moms på 100.000-200.000 kr. beregnes 150 % afgift.
  - c. For værdi inkl. moms over 200.000 kr. beregnes 180 % afgift.

<sup>8</sup> Se beregningseksemplet i bilag B, Tabel B.3 for nærmere detaljer.

<sup>9</sup> Dette er regnet ud fra en CO<sub>2</sub> pris på 4.000 kr./tonCO<sub>2</sub> levetid på 17 år og 15.000 km/år, hvilket giver anledning til en skyggepris på 3921 kr./ton CO<sub>2</sub>.

<sup>10</sup> Blot en bils værdi er over 50.000 kr. svarer dette i praksis til et fradrag på 50.000 kr. i den samlede værdiafgift.

- 5) Biler med udledning under 100 gCO<sub>2</sub>/km præmieres med en reduktion i den del af værdiafgiften der er beregnet på værdi under 350.000 kr. inkl. moms. Reduktionen gøres lineært afhængig af bilens CO<sub>2</sub>-udledning. Eks:
- 100 gCO<sub>2</sub>/km medfører 0 % reduktion
  - 50 gCO<sub>2</sub>/km medfører 50 % reduktion
  - 0 gCO<sub>2</sub>/km medfører 100 % reduktion

Det er tanken at upfront-afgifterne gradvist kan justeres i takt med, at de faktisk solgte biler bliver mere miljøvenlige. Den løbende beskatning af luftforurening, støj og infrastruktur tænkes at skulle være uafhængig af indregistreringsåret for, at man senere kan omlægge denne del af beskatningen til intelligente kørselsbaserede afgifter for hele bilparken på en gang.

### 3.3 Sammenligning med den gældende bilbeskatning i et statisk perspektiv.

Bilbeskatningen fastholdes på et niveau tæt på det nuværende. Med det modelværktøj, der er udviklet til dette projekt, beregnes nutidsværdien af moms, registreringsafgift og grøn ejeravgift på alle personbiler solgt i 2011 til ca. 30 mia. kr.<sup>11</sup> Beregnet på samme måde giver den foreslåede beskatningsmodel et beskatningsniveau på ca. 29 mia. kr. Bemærk, at disse tal ikke kan sammenlignes med de observerede indtægt fra bilafgifter i figur 1. For en nærmere diskussion heraf henvises til bilag B.

**Tabel 2 Provenu af bilafgifter for samlet salg af personbiler 2011**

Type af afgift	Gældende	Reform
Upfront afgifter	21,16	20,60
Moms	4,12	4,12
Løbende afgifter*	4,60	4,40
<b>I alt</b>	<b>29,87</b>	<b>29,12</b>

Note: \*) Nutidsværdi af forventede indtægter. Jf. bilag B.

Forøgelsen af afgift på diesel vedtaget i Udligningsreformen af

Kilde: Copenhagen Economics

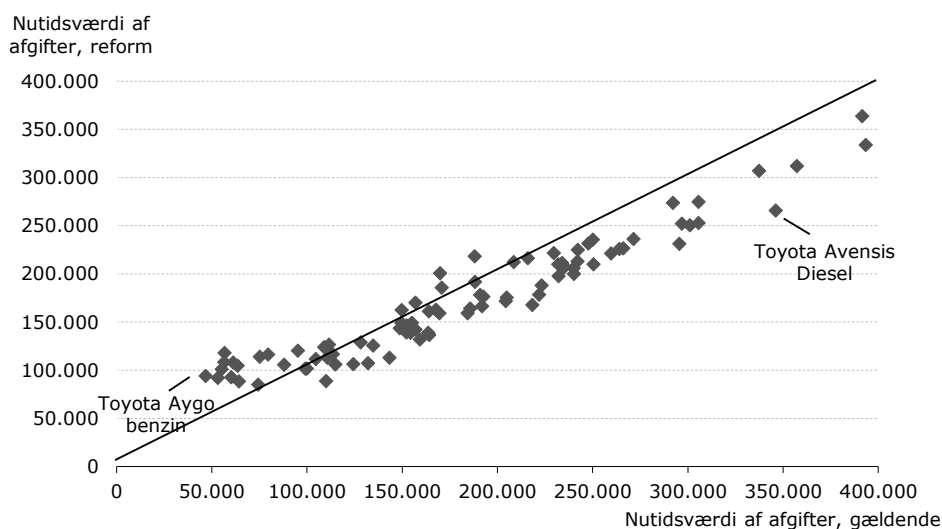
Værdibeskatningselementet giver en progressivitet i beskatningen, der svarer nogenlunde til den, der eksisterer i det nuværende system, dog med en tendens til, at de mindste benziner beskattes hårdere, mens de dyreste biler slipper lidt billigere end i dag<sup>12</sup>. Dette er illustreret i figur 6, hvor den samlede beskatning af de 94 mest solgte biler er sammenlignet med hinanden ved de to beskatningsmodeller. På den vandrette akse vises nutidsværdien af upfront og løbende afgifter ved den nuværende beskatning, og på den lodrette

<sup>11</sup> Beregnet ved brug af det til projektet udarbejdede modelværktøj. Grundlaget for beregningen er 18 repræsentative biltyper, et samlet antal solgte biler på 169.000. For disse biler beregnes moms og registreringsafgift samt nutidsværdien af grøn ejeravgift påregnet ved en forventet levetid på 17 år og ved en realrente på 2 %. Der henvises til selve modelværktøjet for yderligere dokumentation.

<sup>12</sup> Sidstnævnte er et resultat af at det er valgt at fastholde en højeste marginale værdibeskatning på 180 % som i dag. Ved at justere på satser og progressionsgrænserne i værdibeskatningen vil man kunne opnå en progression der ligger endnu tættere på det nuværende system.

akse vises nutidsværdien af afgifter ved den foreslåede model. For biler over den skrå linje øges den samlede beskatning, og for biler under linjen reduceres beskatningen. Som eksempler er henholdsvis løbende- og upfront afgifter beregnet og sammenlignet med registreringsafgiften og den grønne ejerafgift for to udvalgte biler, Toyota Aygo Benzin og Toyota Avenis Diesel<sup>13</sup> beregnet i bilag B.

**Figur 6 Bilafgifter før og efter reform**



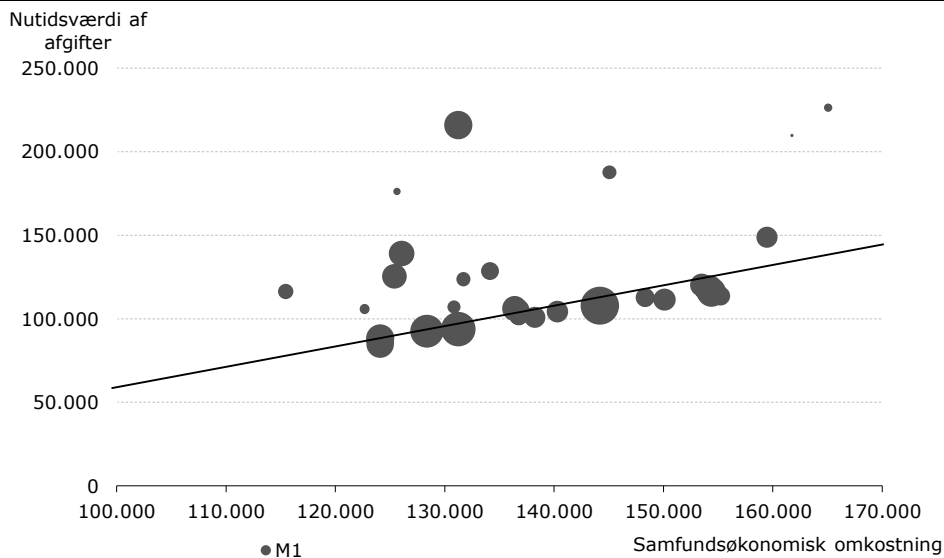
Note: Som supplement til figuren viser Figur 9 i appendiks en sammenligning af købsprisen inkl. afgifter. De to figurer tegner det samme billede af reformens virkning.

Kilde: Copenhagen Economics

Biler med en værdi op til 100.000 kr. inkl. moms beskattes på margenen udelukkende i henhold til de fastsatte eksterne omkostninger. Dette er illustreret i figur 7, der viser sammenhængen mellem de eksterne omkostninger og den samlede afgift for biler i segmentet lille klasse. Hver biltype er illustreret med en boble, hvis størrelse afhænger af det solgte antal biler. I alt udgør den lille klasse 55 procent af det samlede bilsalg. Det er ikke alle biler i klassen, der falder under 100.000 kr. grænsen, men størstedelen gør og for disse, er der som illustreret en helt entydig sammenhæng mellem de eksterne omkostninger og den samlede afgift. I modsætning til dette er der ved den nuværende beskatning ikke nogen klar sammenhæng mellem de eksterne omkostninger og bilens afgift. Dette er tilsvarende illustreret i figur 8.

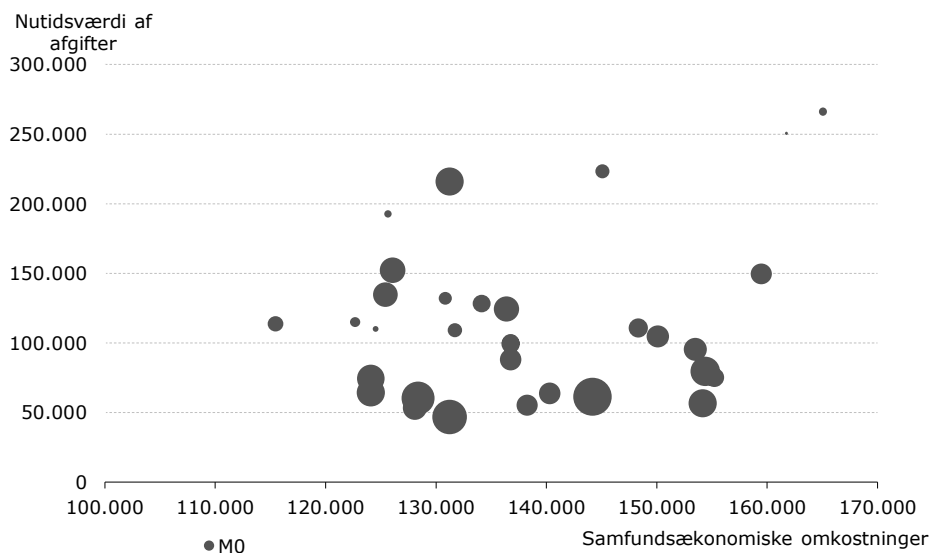
<sup>13</sup> For nærmere detaljer om konkrete bilers karakteristika henvises til modelværktøjet.

**Figur 7 Foreslået beskatning, Biler i lille klasse**



Kilde: Copenhagen Economics

**Figur 8 Gældende skattesystem, biler i lille klasse**



Kilde: Copenhagen Economics

I forhold til den samlede pris vejer omkostningen til sikkerhedsudstyr forholdsvis tungt i det samlede bilbudget for biler i lille klasse. Dette adresserer reformen på to måder. 1) Biler med det maksimale antal NCAP stjerner præmieres med 5.000 kr. Dette svarer nogenlunde til den præmiering, der også er i den nuværende afgiftsmodel. 2) Når biler under 100.000 kr., som foreslået undtages værdiafgift, får bilkøberne i forhold til i dag stort

incitament til at købe biler med et højt sikkerhedsniveau, da de slipper for at skulle betale registreringsafgift på 105-180 % af merprisen for det ekstra udstyr.

I dag er elbiler undtaget for både registreringsafgift og grøn ejerafgift, mens andre miljøvenlige alternative teknologier ikke begunstiges på samme måde. Dette gør den foreslåede beskatningsmodel op med, ved at give reduktioner i værdiafgiften for alle biler med en CO<sub>2</sub>-udledning på under 100 g/Km. Ved kun at give reduktion i afgiften beregnet på bilens værdi op til 350.000 kr. skabes der et loft på 370.000 kr. over, hvor stor en reduktion i værdiafgiften elbiler i den absolutte luksusklasse kan opnå.

### 3.4 Sammenligning med den gældende bilbeskatning i et dynamisk perspektiv

Den adfærdsmæssige virkning af omlægninger i bilbeskatningen estimeres i et særskilt modul, som integreres i det samlede modelværktøj. I modellen antages det, at det samlede salg af biler indenfor for hver bilklasse forbliver uændret, men at reformen påvirker markedsandelene for et antal generiske biltype inden for en given bilklasse.

#### Reformens grønne virkning

I forhold til den nuværende beskatning er det i sær hybridbilerne der stilles bedre qua reduktionen i værdiafgiften for biler med CO<sub>2</sub>-udledning under 100 g/km. F.eks. vil prisen på plugin-hybridbilen Opel Ampera (27 gCO<sub>2</sub>/km) blive reduceret med mere end 24 %. En Opel Ampera koster i dag 623.000 kr. inkl. afgifter og vil ved den foreslåede reform komme til at koste 470.000 kr.<sup>14</sup>

Den foreslåede model motiverer som diskuteret ovenfor også til et mere miljøvenligt bilvalg blandt de konventionelle biltyper, således at effektive dieslbilens markedsandel vil stige på bekostning af ineffektive benzinbiler. I sig selv vurderes dette i følge konkrete modelberegninger at medføre et fald i CO<sub>2</sub>-emissionerne på 0,6 procent. Fordi salget af dieslbiler stiger forøges udledninger af NOx og partikler med henholdsvis 3,2 og 7,5 procent.

---

<sup>14</sup> Til gengæld øges den løbende årlige afgift fra i dag 520 kr. til 1750. Ud fra en usercost betragtning, dvs. ved tilbagediskontering af alle forventede omkostninger over bilens forventede levetid, reduceres med 13 %. Se i øvrigt appendiks for usercost beregning for flere biler.



**Tabel 3 Nedre skøn for reformens grønne virkning (tons)**

Type af emission	Gældende	Reform	% ændring
CO <sub>2</sub>	4.664.868	4.638.352	-0,6 %
CO	13.708	13.802	0,7 %
HC	669	617	-7,8 %
NOx	2.716	2.804	3,2 %
Partikler	9,7	10,4	7,5 %

Note: Resultat af modelberegning af ændrede markedsandele for faktisk solgte biltyper i 2011. Der er ikke indregnet øget salg af el og hybridbiler. For detaljer om de anvendte forudsætninger henvises til modelværktøjet udviklet i forbindelse med studiet.

Kilde: Copenhagen Economics

Dette må anses for et nedre skøn for reformens kortsigtede virkning, eftersom der ikke er indregnet et øget salg af hybridbiler som eksempelvis Opel Ampera. Der indregnes ikke et øget salg af el og hybridbiler, fordi disse biltyper i dag har en så lille markedsandel, at det ikke er meningsfyldt at anvende økonomiske standardantagelser om substitution mellem biltyper som i de konkrete beregninger.

På lidt længere sigt, når markedet introduceres for et bredere udvalg af biler under 100 gCO<sub>2</sub>/km, det være sig el, hybrid, benzin, dieslbiler eller andre teknologier, kan reformens grønne virkning forventes at blive langt mere markant end den der er beregnet her, fordi reformen ikke som i dag diskriminerer mellem forskellige teknologier.

#### **Virkning på statens indtægter fra afgifter på biler og brændstof**

Indregning af den adfærdsmæssige virkning har kun en meget begrænset virkning på den samlede bilbeskatning. Nutidsværdien af bilafgifter reduceres fra 29,12 mia. kr. i den statiske beregning (tabel 2) til 29,08 i den dynamiske beregning (tabel 4). Som diskuteret ovenfor forøges salget af dieslbiler på bekostning af benzinbiler. Da afgiften på diesel er højere end afgiften på benzin fører det til en reduktion i de samlede indtægter fra afgifter på brændstof. Indtægterne fra bilafgifter vurderes i sig selv at formindskes med 2,7 procent. Ved indregning af fald i indtægter fra afgifter på brændstof giver dette et samlet fald på 2,2 procent, hvilket svarer til lidt over 1 mia. kr.

**Tabel 4 Statens indtægter fra afgifter på biler og brændstof**

Type af afgift	Gældende	Reform	% ændring
<b>Indtægt fra afgifter på bilen</b>	<b>29,97</b>	<b>29,08</b>	<b>-2,7 %</b>
<b>Indtægter fra afgifter på drivmidler</b>	<b>19,71</b>	<b>19,53</b>	<b>-1,0 %</b>
- Benzin	6,04	5,56	-7,9 %
- Diesel	13,68	13,97	2,1 %
- El	0,00	0,00	0,0 %
<b>I alt</b>	<b>49,68</b>	<b>48,61</b>	<b>-2,2 %</b>

Note: Forøgelsen af dieselaugiften i Skattereform 2012 er ikke indregnet.

Kilde: Copenhagen Economics

### Indtægter fra afgifter på biler og brændstof i fremtiden - 15 % markedsandel for el og hybridbiler.

I takt med, at benzin og dieslbiler bliver mere effektive, og når elbiler og hybridbiler vinder indpas på markedet, vil indtægterne fra bilafgifter og brændstof falde, og der vil blive behov for gradvist at øge afgiftssatserne, hvis det ønskes at fastholde de samlede indtægter fra afgifter på personbiler på det eksisterende niveau.

Vi har lavet en skønsmæssig vurdering af, hvor store bilafgifter, der kan forventes i en sådan fremtid, ved i modellen at beregne statens indtægter i et scenarie, hvor el og hybridbiler hver for sig har en markedsandel på 15 % i de tre vigtigste bilklasser. For den nuværende beskatningsmodel viser beregningen, at de samlede indtægter inkl. afgifter på brændstof reduceres med 5,0 procent. Ved den foreslåede beskatningsmodel, hvor hybridbilerne betaler en lavere afgift, reduceres indtægterne med 7,0 procent i forhold til 49,68 mia. kr., der er den beregnede indtægt ved den nuværende beskatning i basisscenariet uden el og hybridbiler.

**Tabel 5 Statens indtægter med 15 % markedsandel til el og hybridbiler**

Type af afgift	Gældende	% ændring	Reform	% ændring
<b>Indtægt fra afgifter på bilen</b>	<b>28,24</b>	<b>-5,8 %</b>	<b>27,36</b>	<b>-8,7 %</b>
<b>Indtægter fra afgifter på drivmidler</b>	<b>18,98</b>	<b>-3,7 %</b>	<b>18,83</b>	<b>-4,5 %</b>
- Benzin	5,47	-9,4 %	5,17	-14,4 %
- Diesel	12,71	-7,1 %	12,89	-5,8 %
- El	0,80	-	0,76	-
<b>I alt</b>	<b>47,22</b>	<b>-5,0 %</b>	<b>46,19</b>	<b>-7,0 %</b>

Note: \*) Nutidsværdi af forventede indtægter. Jf. bilag B.

Forøgelsen af dieselaafgiften i Skattereform 2012 er ikke indregnet.

De procentvise ændringer er begge i forhold til den nuværende beskatningsmodel

Kilde: Copenhagen Economic

# Litteraturliste

Statsministeriet (2011), "Regeringsgrundlag, oktober 2011"

Copenhagen Economics (2009), "Company car taxation: Subsidies, Welfare and Environment"

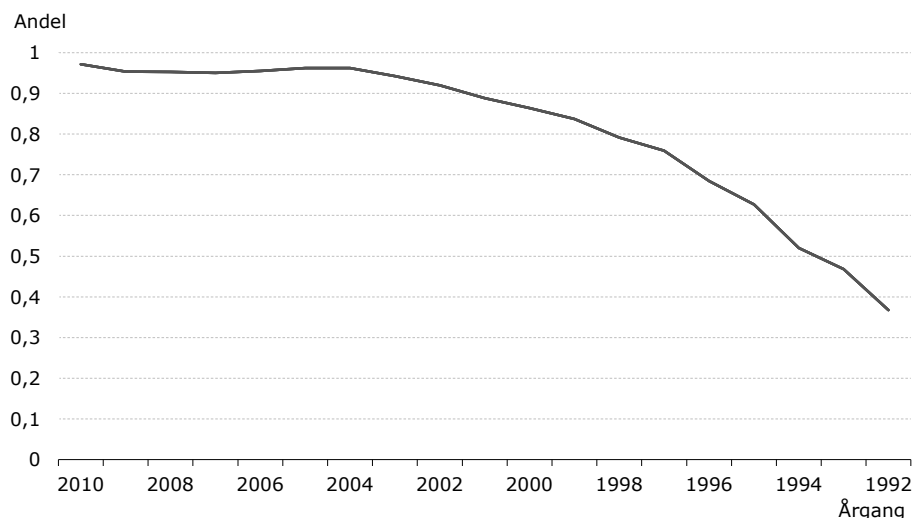
Delft (2007), "Handbook on estimation of external costs in the transport sector"

## Bilag A

## Trafikarbejde og levetid for biler i Danmark

Den danske bilbeskatning giver en tilskyndelse til, at biler får en lang levetid. Bilbeskatningen i Danmark er, foruden at være verdens højeste, karakteriseret ved at en meget stor del af beskatningen falder upfront, dvs. i forbindelse med bilkøbet. Når først en bil er indregistreret, er den løbende afgift (grøn ejeravgift), omend den ikke er uvæsentlig, dog stadig beskeden i forhold til upfront beskatningen. Dermed er der et stærkt incitament til at holde gamle biler i live, i forhold til hvis den samlede beskatning var jævnt fordelt over hele bilens levetid. Denne effekt forstærkes af, at bilbeskatningens niveau gradvist er øget for nye årgange i tidens løb.

**Figur A.1 Overlevelseskurve - Bilbestand 2010 fordelt på årgange i forhold til historisk bilsalg**

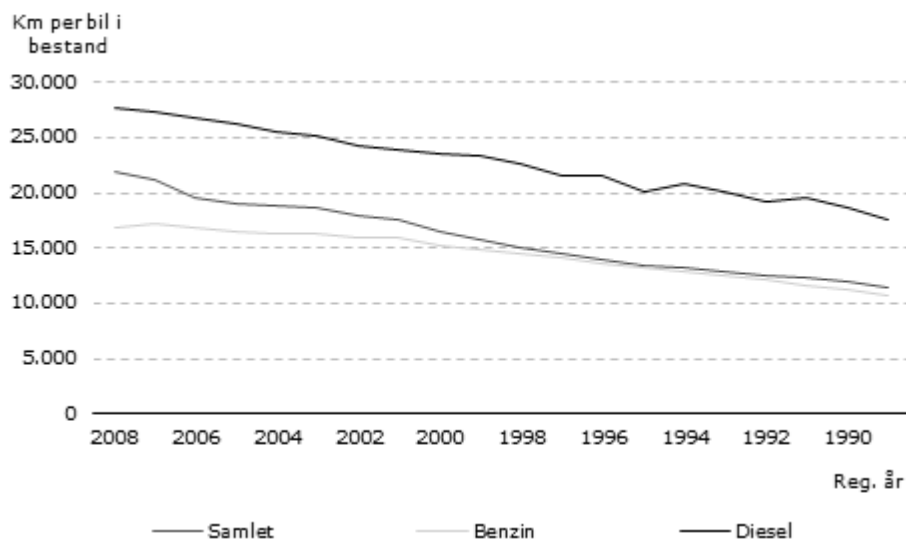


Kilde: Copenhagen Economics baseret på data fra Danmarks Statistik

Den gennemsnitlige levetid for biler i Danmark kan estimeres til 17 år, jf. overlevelseskurven i Figur A.1. Ved en omlægning fra upfront til løbende beskatning, forudsat fastholdelse af samlet beskatning, må levetiden forventes at falde<sup>15</sup>. Imidlertid er der alligevel en vis rimelighed i at regne med en uændret gennemsnitlig levetid ved alternative beskatningsscenarier, da det tabte provenu, som lavere levetid vil medføre, vil erstattes af indtægter fra et øget salg af biler i fremtidige årgange. Dog vil en sådan omlægning sandsynligvis ikke kun føre til en mere hyppig udskiftning af bilparken, men også til et fald i den samlede bilpark på sigt.

<sup>15</sup> Der er andre lande hvor bilers levetid er på et tilsvarende niveau, men disse er karakteriseret ved en løbende beskatning der er væsentligt lavere end i Danmark, således at det koster meget lidt at have en gammel bil stående i garagen til lejlighedsvis brug.

**Figur A.2 Trafikarbejde 2008 fordelt på årgange per bil i bestand**



Kilde: Copenhagen Economics baseret på data fra Vejdirektoratet

Det gennemsnitlige trafikarbejde er på 16.600 km per år. Nye biler kører flere kilometer end ældre biler, og diesel biler kører længere end benzinerbiler. Disse sammenhænge er vist i figur A.2.

For at estimere det forventede trafikarbejde for en bil solgt i dag over hele bilens levetid, er det ikke tilstrækkeligt blot at gange det gennemsnitlige trafikarbejde med den forventede levetid. Som eksempel blev der i 1992 solgt 84.518 biler. Det samlede trafikarbejde for biler fra årgang 1992 er i 2008 654,1 mio. km. Det gennemsnitlige trafikarbejde er således på 12.597 km per bil i bestanden. Det oprindelige antal solgte biler i 1992 var på 51.925. Trafikarbejdet per oprindelig solgt bil er derfor kun på 7.739 km.

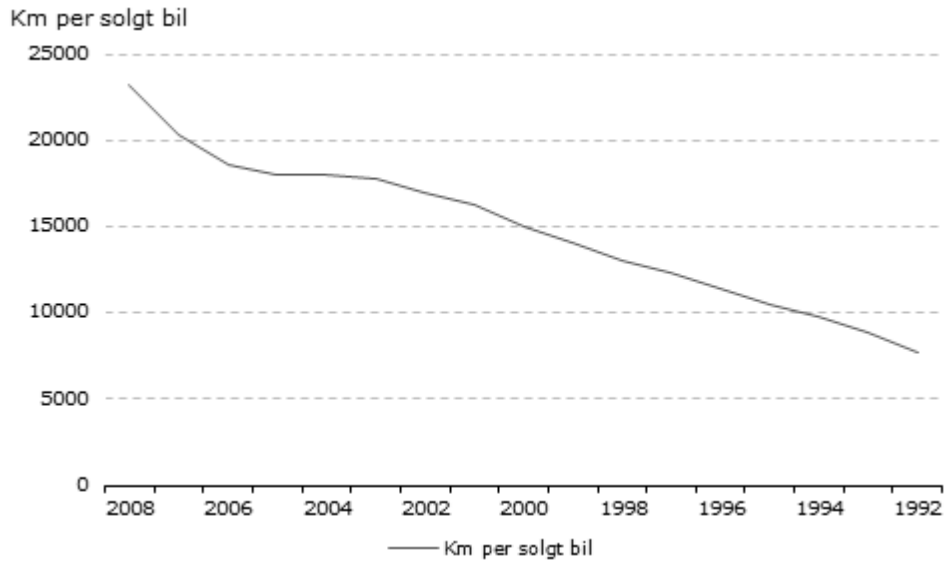
Det forventede trafikarbejde for en bil solgt i dag kan således estimeres til 251.800 km ved at lægge trafikarbejdet per solgt bil sammen over alle årgange af biler i datasættet. Data til denne beregning er vist i figur A.3.

Til brug i bilbeskatningsmodellen er det nødvendigt at fordele det forventede trafikarbejde jævnt udover den forventede levetid på 17 år. Derved får man et gennemsnitligt forventet trafikarbejde på 15.000 km/år.

---

**Figur A.3 Trafikarbejde 2008 fordelt på årgange i forhold til historisk bilsalg**

---



---

Kilde: Copenhagen Economics baseret på data fra Vejdirektoratet og Danmarks Statistik

---

## Bilag B

## Grøn omlægning af bilbeskatning

## Data og metoder i vores bilmodel

Beregningerne bag den foreslåede model for bilbeskatning er baseret på en række beregningstrin, som er dokumenteret i dette kapitel

- Valg af et repræsentativt udsnit af biler
- Tilknytning af objektive skattebaser til hver af disse biler
- Generering af et segment baseret udsnit af disse biler som proxy for hele nybil salget
- Beregning af skattebelastning af konkrete bil og biltyper ved alternative skattemodeler
- Beregning af user costs for disse biler baseret på alternative skattesystemer

**Repræsentativt udsnit af biler**

Grundsættet indeholder oplysninger om de 589 forskellige personbiler, der blev solgt i 2011. I alt blev der i 2011 solgt 169.000 personbiler, mere end 83 procent i segment: lille klasse, mellemklasse I og mellemklasse II jf. Tabel 1.1. For at kunne håndtere beregninger og præsentationer har vi valgt at fokusere på nogle hovedtyper af biler indenfor hvert af disse segmenter. Til det formål har vi udvalgt en population af de mest solgte biler indenfor hvert segment sådan, at datasættet dækker 85 % af det samlede bilsalg indenfor hvert segment. Hermed kommer vi ned på et betragteligt lavere antal biler: F.eks. fra 92 til 30 biler i lille klasse og fra 589 til 94 biler i alt, jf. Tabel 1.2.

**Tabel B.1 Solgte biler i forskellige bilsegmenter og vores udsnit heraf**

	Andel af solgte biler i segment	Andel solgte biler i pct. indenfor hvert segment	Udsnit af bilmodeller svarende til 85 procent af totalt salg
Lille klasse	78.687	46 %	30
Mellemklasse I	35.124	21 %	35
Mellemklasse II	26.902	16 %	18
Luksus	128	0 %	
MPV	19.002	11 %	
Sport	56	0 %	
Stor klasse	3.548	2 %	
Øvrige	6.144	4 %	
<b>Total</b>	<b>169.593</b>	<b>100 %</b>	<b>83</b>

Note: Udsnittet af biler afspejler ca. 85 pct. af de solgte biler indenfor hvert segment

Kilde: bilstatistik.dk

**Tilknytning af skattebaser**

Til hver af disse biler knyttes nu de karakteristika, som indgår i det nuværende skattesystem samt karakteristika, der tænkes anvendt i det fremadrettede skattesystem. I det fremadrettede skattesystem overgås til et system, der er baseret på objektive kriterier, der

overvejende knytter sig til de eksterne omkostninger, som biler forårsager. Her er fokuseret på støj, partikler, CO<sub>2</sub> emissioner og sikkerhed baseret på de såkaldte NCAP bedømmelser. Trængsel kan også regnes som en eksternalitet, men det er en omkostning, der ikke knytter sig til den enkelte bil, men det tidspunkt og sted den befinder sig i trafikken. Derfor er trængselsomkostninger ikke medregnet i systemet.

Det næste skridt er at overføre disse værdi til beskatning af de enkelt biler. Her er der valgt at bruge det såkaldte CoC dokument som udgangspunkt. Dokumentet er baseret på EU regulering og er krævet til samtlige biler, der sælges i EU. Det afgørende i denne sammenhæng er, at dokumentet indeholder information om præcis de karakteristika, som bestemmer bilens negative påvirkning ved brug.

Metoden er gennemført for de 94 valgte biltyper og eksemplificeret nedenfor ved en konkret bil for først det eksisterende og så det nye skattesystem baseret på en bil med 17 års levetid.

### Segment baseret tilgang for beregning af provenu og adfærd

Det giver ingen mening i et fremadrettet perspektiv at lave en beregningsmodel, hvor man skal holde styr på karakteristika ved over 94 biler over tid. Det hænger også sammen med at øvelsen primært drejer sig om at vurdere, hvilken placering forskellige energieffektive biler, herunder elbilen, kan få i det danske transportsystem.

Vi har derfor konstrueret et passende antal repræsentative biler indenfor hovedsegmenter for at kunne beregne de samlede provenuvirkninger af alternative skattemodeller. Disse repræsentative biler er reelt fiktive biler, som repræsenterer gennemsnitsværdier for bilens pris og COC-værdi for CO<sub>2</sub> emissioner indenfor nogle *undersegmenter* af de valgte hovedsegmenter (lille, mellem 1, mellem 2 osv.). Der er tale om 8 dieslbiler, 7 benzin biler og 3 elbiler i forskellige segmenter.

**Tabel B.2 Undersegmenter af biltyper i vores bilmodel**

Bilsegmenter							Ialt
	Lille	Mellem 1	Mellem II	Luksus	MPV	Andet	
Diesel	Effektiv/ikke-effektiv	Effektiv/ikke-effektiv	Dyr/billig		0 Kun en type	Kun en type	8
Benzin	Effektiv/ikke-effektiv	Dyr/billig	Effektiv/ikke-effektiv		0	0 Kun en type	7
Elbil	Kun en type	Kun en type	Kun en type		0	0 0	3
<b>I alt</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>18</b>

Note: 1) beregnet over 17 år

Kilde: Copenhagen Economics

### Beregning af user cost ved konkrete beskatningsmodeller

For at kunne vurdere tilskyndelsen til at vælge mindre miljøbelastende biler som følge af tilpasninger af bilstanden, opererer vi med det såkaldte user-cost begreb. Det udtrykker, hvad den samlede omkostning af at eje og benytte en konkret bil er. Standardantagelserne i de konkrete beregninger til dette notat er, at alle biler har en levetid på 17 år, at de kører 15.000 km om året og, at de efter endt levetid er afskrevet med 100 %. Der er i modellen



mulighed for at justere konkrete parametre (A, B og C) sådan, at usercost kan beregnes for et ejerforhold på A år, med en samlet afskrivning på B % af nyprisen og ved kørsel på C km om året.

I vores beregning af usercost ved den eksisterende beskatning, har vi medtaget følgende omkostninger:

- Bilens listepriis inkl. moms og registreringsafgift.
- Grøn ejerafgift
- Udgifter til vedligehold, reparation og forsikring.
- Udgifter til drivmidler inkl. afgifter.

De konkrete kilder til disse omkostninger fremgår af regnearket CEBM.

Nogle udgifter er således upfront udgifter, såsom køb af køretøjet og registreringsafgift, mens andre falder i løbet af bilens levetid, såsom udgifter til vedligehold og grøn ejerafgift. For at gøre summen af alle disse udgifter sammenlignelige på tværs af biltyper og beskatningsmodeller beregnes den samlede usercost ved at diskontere alle disse udgifter til nutidsværdi vurderet ved bilkøbet. Diskonteringsraten er sat til 6 procent nominelt og der regnes med en generel inflation, og en årlig forøgelse af alle afgifter, med 2 procent om året.

Det er i modellen muligt at definere op til 5 alternative scenarier. I disse kan de eksisterende afgifter erstattes eller suppleres af op til 10 årlige og 5 upfront afgifter med udgangspunkt i de enkelte bilers COC-karakteristika samt deres købspris ekskl. moms og registreringsafgift.

### **Beregning af skatteprovenu ved konkrete skattemodeller**

Ved beregning af provenu af bilafgifter benyttes en tilgang tilsvarende den, der anvendes i beregningen af usercost. Det beregnede provenu kan mere præcist beskrives som nutidsværdien for staten af forventede indtægter fra bilafgifter, upfront og løbende, samt moms for salget af biler i 2011. Dette tal kan ikke sammenlignes med de statistisk observerede indtægter i 2011 (Figur 1), men det kan bruges som en indikator for, hvordan provenuet vil blive fremover, hvis salget af biler i 2011 fortsætter i 2012 og årene fremover. Derfor er beregningen et godt udgangspunkt for at vurdere effekten af reformer af bilbeskatningen.

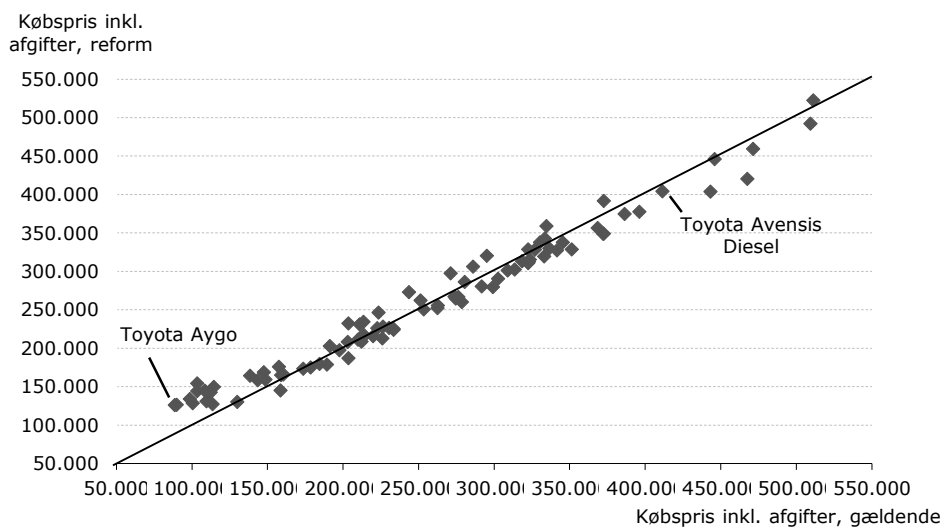
Provenuet beregnes som følger: For hver af de i alt 18 biltyper (jf. tabel B.2) beregnes moms, upfront afgifter og nutidsværdien af løbende afgifter<sup>16</sup>, hvorefter der ganges med antal solgte biler af hver type (jf. tabel B.1).

Provenuet kan ikke direkte sammenlignes med det statistisk observerede årlige indtægter fra bilafgifter af primært 2 årsager. 1) Det beregnede provenu fra registreringsafgift vil være højere end det, der konkret observeres i 2011, fordi modellen ikke tager højde for salg af leasing biler. Leasing biler betaler ikke registreringsafgift upfront, men i stedet en løbende afgift beregnet på baggrund af registreringsafgiften. Det beregnede provenu (nutidsværdi) knytter sig konkret til de regler, der gælder for biler solgt i 2011 og til det solgte antal biler. De regler, der gælder for den eksisterende bestand af biler, er ikke de samme, antallet af biler er forskelligt og deres karakteristika ligeså. Derfor kan heller ikke provenuet af grøn ejerafgift sammenlignes med det observerede.

<sup>16</sup> I tilbagediskonteringen benyttes en rente på 4 procent i stedet for 6 procent som i usercost beregningen.

## Sammenligning af købspriser ved den foreslåede bilbeskatningsreform.

**Figur 9 Bilpriser før og efter reform**



Kilde: Copenhagen Economics

## Beregninger for konkrete biler ved den foreslåede bilbeskatningsmodel

Dette afsnit indeholder en række tabeller og figurer. I tabel B.2 til B.6 gennemgås afgiftsberegningen ved to konkrete eksempler for henholdsvis en Toyota Aygo, en benzinbil tilhørende den lille klasse, og en Toyota Avensis, en dieselbil tilhørende mellemklasse 2.

Efterfølgende præsenteres 9 figurer, der yderligere illustrerer reformens virkning ved at sammenligne købspris, afgifter og usercost for en række konkret udvalgte bilmodeller. Figureerne er opdelt i tre afsnit. Et for den lille klasse, en for mellemklasse 1 og en for mellemklasse 2. Dette gøres med henblik på direkte at kunne sammenligne, hvad der sker med forskellige biler i forbindelse med reformen (M1) sammenlignet med, hvordan det ser ud i dag (M0).

**Tabel B.3 Toyota Aygo Benzin. Løbende afgifter.**

Type	Sats (kr. per g/km)	Beregningsgrundlag	Afgift i alt (kr.)
Støj - Benzin/Diesel	1.608	Ja	1.608
Støj - El	527	Nej	-
Infrastruktur	142	Ja	142
CO	0,33	0,34 g/km	0,11
HC	40	0,04 g/km	2
NOx	735	0,02 g/km	14
PM2,5	24.163	0,00 g/km	0
SO2	3.332	0,00 g/km	0
<b>Løbende afgift reform i alt</b>			<b>1.766</b>
<b>Grøn ejerafgift, gældende regler</b>			<b>520</b>

Note: Afgifter beregnet på baggrund af eksterne omkostninger i Tabel B.1 i appendiks ved antagelse om 15.000 km per år.

Kilde: TERESA 2011, samt Copenhagen Economics

**Tabel B.4 Toyota Aygo Benzin. Upfront afgifter**

Type	Beregningsgrundlag	Afgift i alt (kr.)
Pris inkl. moms	63.262 kr.	
-100 % værdiafgift (0-50.000 kr.)	50.000 kr.	-50.000
150 % værdiafgift (100-200.000 kr.)	0	0
180 % værdiafgift (over 200.000 kr.)	0	0
CO <sub>2</sub> afgift (1.000 kr.)	106 gr./km.	106.000
<b>Upfront afgift, reform i alt</b>		<b>56.000</b>
<b>Registreringsafgift, gældende regler</b>		<b>26.727</b>

Kilde: Copenhagen Economics

**Tabel B.5 Toyota Avensis Diesel. Løbende afgifter.**

Type	Sats (kr. per g/km)	Beregningsgrundlag	Afgift i alt (kr.)
Støj - Benzin/Diesel	1.608	Ja	1.680
Støj - El	527	Nej	-
Infrastruktur	142	Ja	142
CO	0,33	0,24 g/km	0,08
HC	40	0,00 g/km	0
Nox	735	0,16 g/km	121
PM2,5	24.163	0,00 g/km	24
SO2	3.332	0,00 g/km	0
<b>Løbende afgift reform i alt</b>			<b>1.895</b>
<b>Grøn ejerafgift, gældende regler</b>			<b>3.860</b>

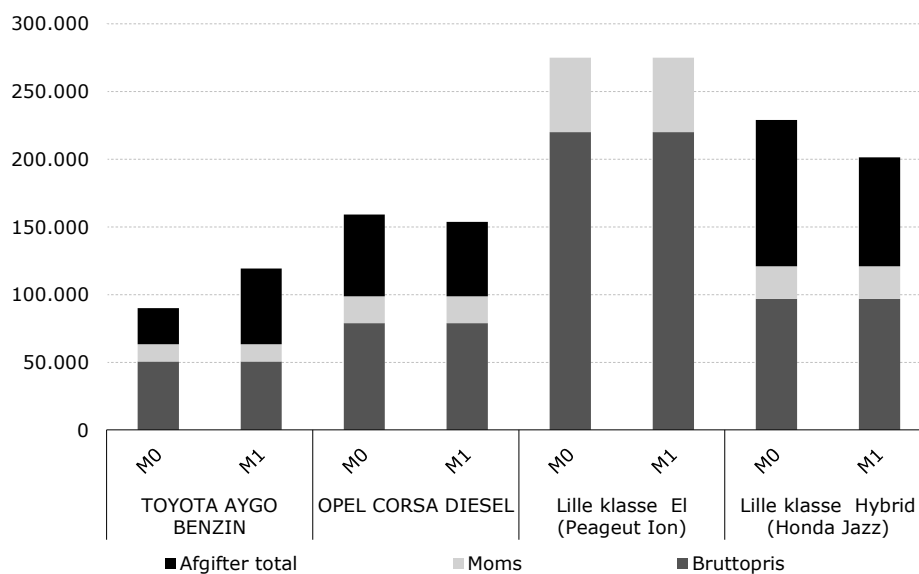
Note: Afgifter beregnet på baggrund af eksterne omkostninger i Tabel B.1 i appendiks ved antagelse om 15.000 km per år.

Kilde: TERESA 2011, samt Copenhagen Economics

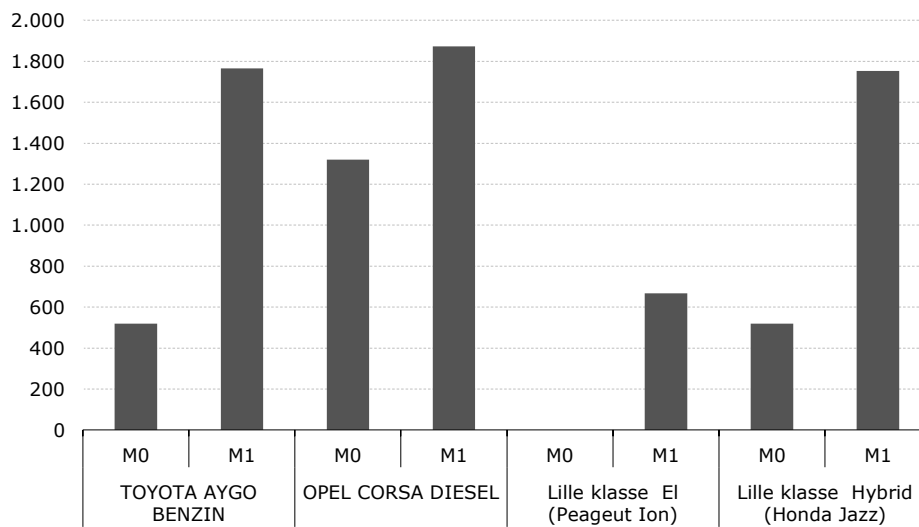
**Tabel B.6 Toyota Avensis Diesel. Upfront afgifter**

Type	Beregningsgrundlag	Afgift i alt (kr.)
Pris inkl. moms	190.189 kr.	
-100 % værdiafgift (0-50.000 kr.)	50.000 kr.	-50.000
150 % værdiafgift (100-200.000 kr.)	90.189 kr.	135.284
180 % værdiafgift (over 200.000 kr.)	0	0
CO <sub>2</sub> afgift (1.000 kr. per gCO <sub>2</sub> /km)	120 gr./km.	120.000
NCAP præmiering		-5.000
<b>Upfront afgift, reform i alt</b>		<b>200.284</b>
<b>Registreringsafgift, gældende regler</b>		<b>253.125</b>

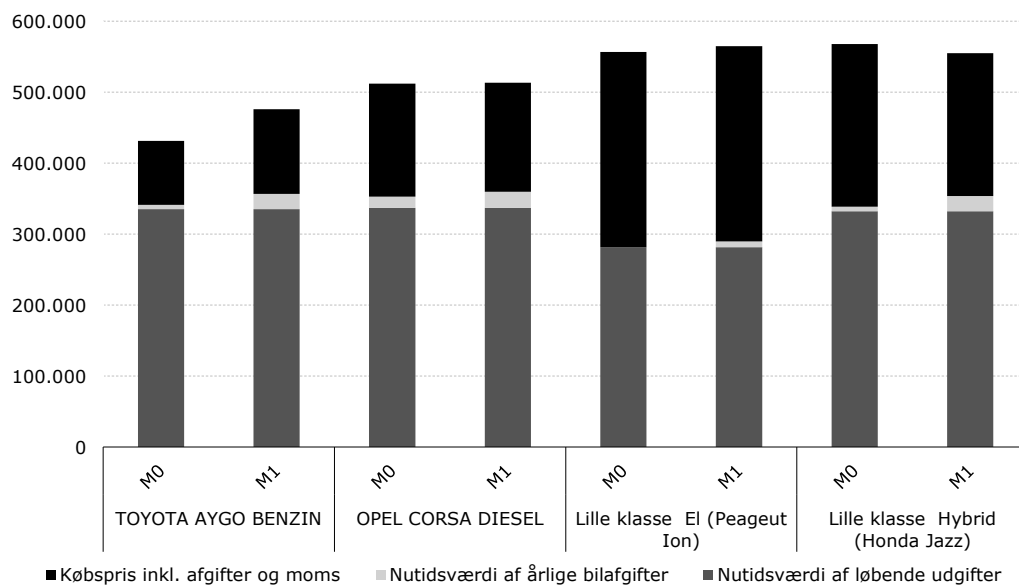
Kilde: Copenhagen Economics

**Resultater fra modellen – Lille klasse****Figur 10 Købspris ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i lille klasse**

**Figur 11** Årlige afgifter af beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i lille klasse

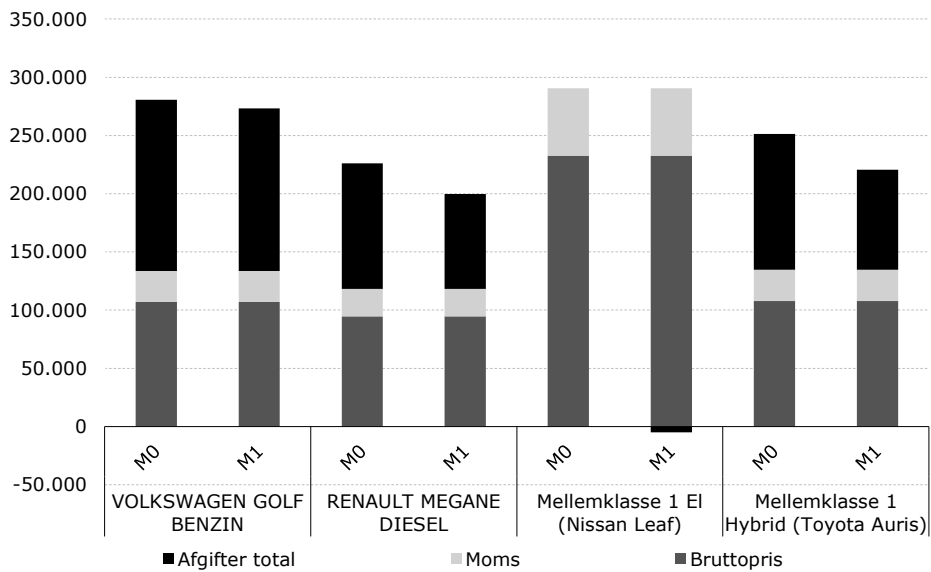


**Figur 12** Usercost ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i lille klasse

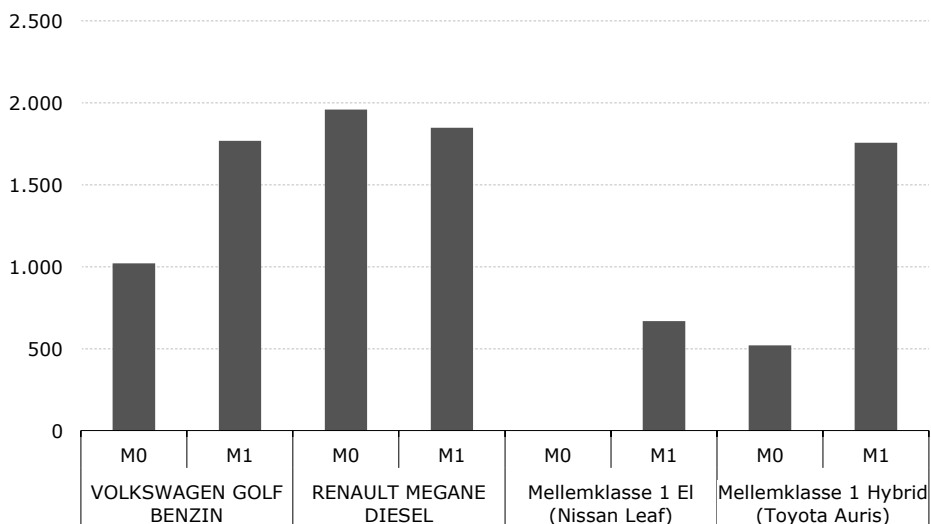


**Resultater fra modellen – Mellemklasse 1**

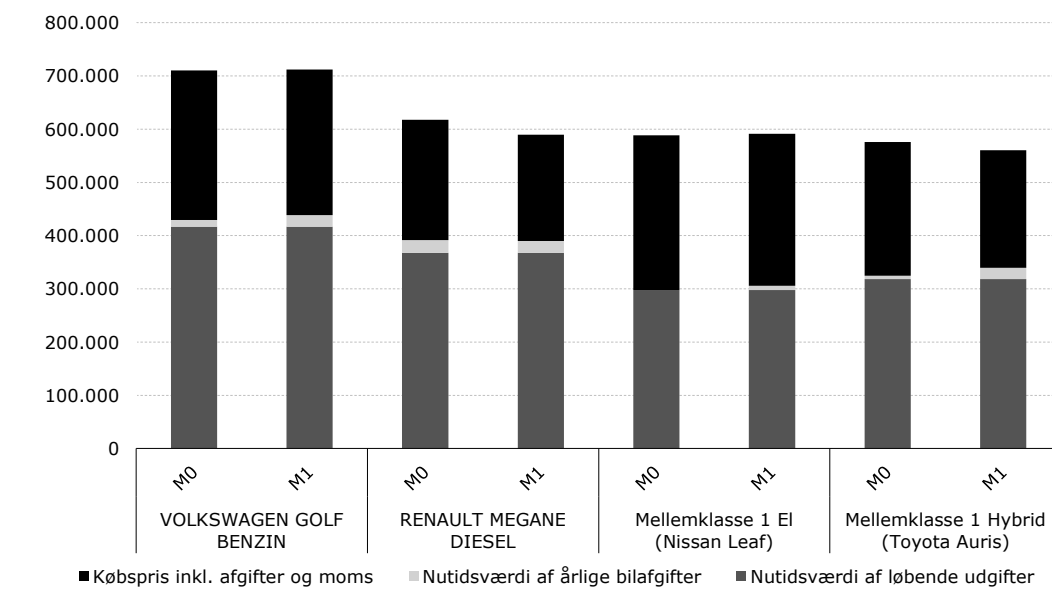
**Figur 13 Købspris ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 1**



**Figur 14 Årlige afgifter ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 1**

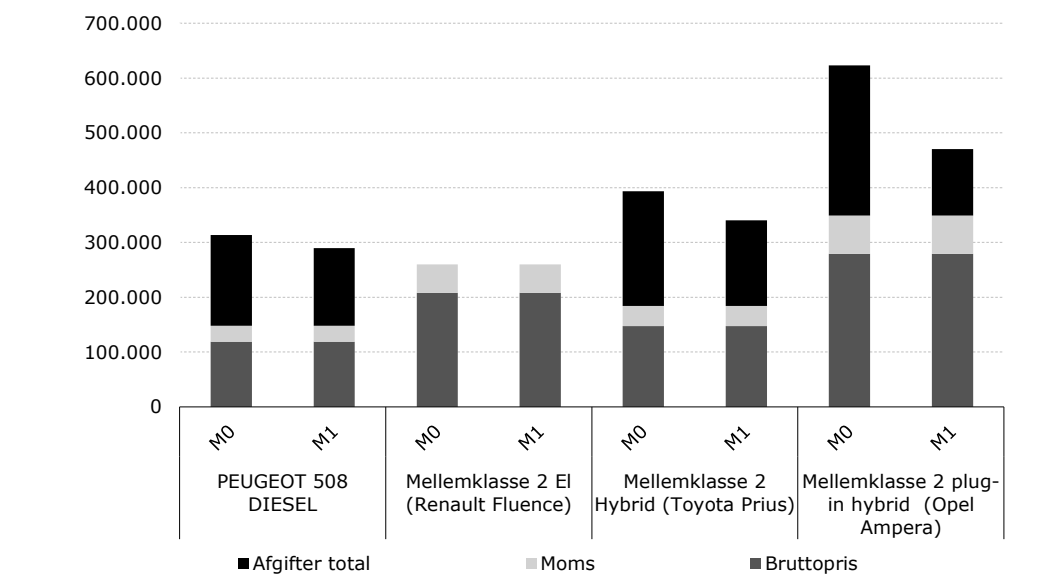


**Figur 15 Usercost af beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 1**

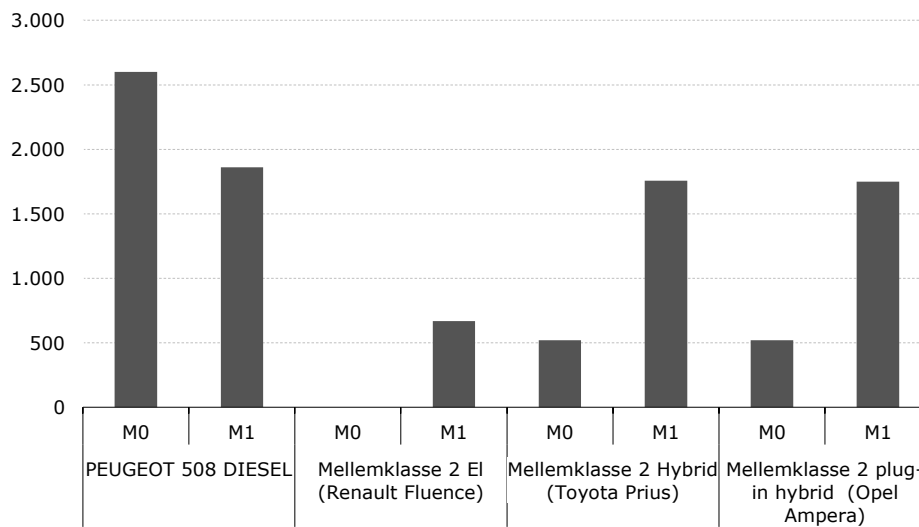


**Resultater fra modellen – Mellemklasse 2**

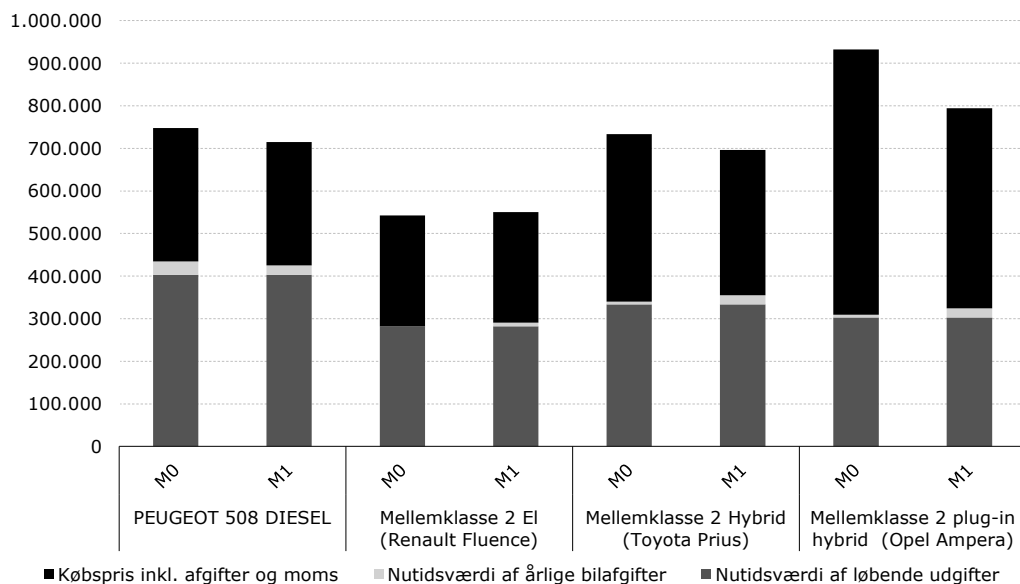
**Figur 16 Købspris ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 2**



**Figur 17** Årlige afgifter ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 2



**Figur 18** Usercost ved beskatningsmodel M1 for udvalgte biler i mellemklasse 2





## Samfundsøkonomiske enhedsomkostninger og CO<sub>2</sub> skyggepris

Vores beregningsmodel CEBM kan beregne provenuvirkninger og simple virkninger på adfærd for et bredt sæt af skatteomlægninger. Vi har opstillet et standardscenario (CE grundscenario). Her fastlægges beskatningen af biler baseret på de enhedsomkostninger for miljøomkostninger, som vanligt anvendes i miljøøkonomiske beregninger i Danmark. Den eksterne miljøomkostning er typisk defineret som omkostninger per udledt gram, ton, decibel af støj mv. jf. Tabel B.1.

**Tabel B.7 Gennemsnitlige eksterne enhedsomkostninger for vejtransport**

Afgifter forbundet med eksternaliteter	Enhedsomkostninger	Omkostningsmål benyttet i beskatningsmodel
Støj	21.762 kr./SBT	gennemsnitlig benzin 0,1072 kr./km gennemsnitlig diesel 0,1072 kr./km gennemsnitlig el, 0,0351 kr./km
CO	0,00022 kr./gr.	
HC	0,0027 kr./gr.	
Nox	0,05 kr./gr.	
CO <sub>2</sub>	4.000 kr./ton	
PM <sub>2,5</sub>	1,6 1kr./gr.	
Slid på veje*	0,0095 kr./km	

Note: \* Enhedsomkostninger for slid på veje er opgjort marginalt og ikke gennemsnitligt.

Kilde: TERESA

De 4.000 kr., som skyggepris på CO<sub>2</sub> emissioner er baseret simpelt på den samlede beregnede effekt fra nuværende registreringsafgift og ejerafgift. Vi har grundlæggende lavet tre regnestykker. For det første, hvor meget nedslag/forøgelse i registreringsafgift og ejerafgift gives der for biler med højere/lavere energieffektivitet. Vi har her regnet på en bil over 17 år. De totale ændringer fremgår af søjle 3 nedenfor og varierer fra omkring 6.500 kr. til omtrent 9.500 kr. Med et antaget forbrug på 15.000 kilometer om året vil en marginal forøgelse af energieffektivitet på en kilometer per literen give anledning til ændringer i brændstofs forbrug på 534 til 760 liter (søjle 4) og ændringer i CO<sub>2</sub> udledninger på omtrent 1 ½ ton. Hermed fås CO<sub>2</sub> skyggepriser mellem godt 3.000 kr. og godt 5.500 kr. dvs. ændring i skattebetaling divideret med ændring i CO<sub>2</sub> emission (søjle 6).

**Tabel B.8 Beregnet skyggepris for CO<sub>2</sub> reduktion gennem ejer- og registreringsafgift**

	(1) Registre- ringsaf- gift	(2) Ejerafgift 1)	(3) Total skat- tebetalin- ger, 17 år (1+2)	(4) Reduceret brændstofs- forbrug, liter ti år	(5) Sparet CO2 (ton) (II)	(6) Skyggepris (kr./ton) (3)/(5)
Ben- zin						
Over knæk- punkt	-4.000	-5.353	-9.353	-671	-1.6	5.805
Under knæk- punkt	1.000	5.353	6.353	760	1.8	3.479
Diesel						
Over knæk- punkt	-4.000	-5.840	-9.353	-534	-1.4	6.941
Under knæk- punkt	1.000	5.840	6.840	596	1.6	4.317

Note: Beregnet ved levetid på 17 år og 15.000 km årligt.

Kilde: Copenhagen Economics