

Regnemetode ved afgiftsændringer for personbiler

Dokumentation af regnemetode for provenu, fordeling og
samfundsøkonomisk virkning

Indledning

I Skatteøkonomisk Redegørelse 2018 præsenterede Skatteministeriet en model til at skønne over de økonomiske konsekvenser ved ændringer i beskatningen af personbiler. Modellen, som anvendes til at skønne over de økonomiske konsekvenser ved ændringer i afgifterne på personbiler, er siden videreudviklet. I dette notat dokumenteres, hvordan den opdaterede model beregner virkningen på provenuet, fordelingen, forbrugeradfærden, arbejdsudbuddet og samfundsøkonomien.

Formålet med modellen er at belyse, hvordan ændringer i beskatning af personbiler påvirker sammensætning og størrelse af hhv. nysalget og bestanden for personbiler med dertilhørende økonomiske konsekvenser. Modellen er afgrænset til denne anvendelse. Skatteministeriet har særskilte beregningsmodeller for ændringer i benzin- og dieselaftgifter. Varebiler, motorcykler og lastbiler indgår ikke i modellen, der beskrives i dette notat.

I det første afsnit beskrives de gældende regler for bilbeskatningen.

Det andet afsnit er en teknisk gennemgang af regnemodellen og de beregningsforudsætninger, som er lagt til grund i modellen. Der anvendes en nested CES-model, hvor totalomkostningen og forbrugernes nytte ved at have en bestemt bil opgøres over bilens levetid.

I tredje afsnit beskrives derefter, hvordan bilsalget og afgiftsgrundlaget er fremskrevet. I fremskrivningen er bilerne opdelt efter segment (fx lille, stor og mellem), drivmiddel (fx benzin, diesel og el) samt prisklasser inden for hver kombination af segment og drivmiddel.

I fjerde afsnit illustreres regnemodellen med et hypotetisk eksempel, som viser virkningerne af at forhøje registreringsafgiftens CO₂-tillæg.

I et bilag uddybes opgørelsen af bilernes totalomkostninger over levetiden (TCO), som regnemodellen bygger på. I andre bilag uddybes den matematiske beskrivelse af CES-modellen og opgørelsen af fordelingsvirkningerne.

Afgifter på personbiler

Statens samlede indtægter fra afgifter vedr. motorkøretøjer udgjorde i 2024 ca. 19,2 mia. kr., ekskl. drivmidler, hvilket svarer til omtrent 0,7 pct. af BNP. Afgifterne på personbiler udgør en stor del heraf og er således et væsentligt bidrag til finansieringen af de offentlige udgifter.

Bilafgifterne skal ses i sammenhæng med, at bilkørsel påfører resten af samfundet en række omkostninger – såkaldte negative eksternaliteter – i form af trængsel, ulykker, luftforurening mv. Ud fra en samfundsøkonomisk betragtning bør bilforbruget pålægges afgifter, som modsvare den omkostning, som påføres samfundet.

De danske bilafgifter kan overordnet opdeles i tre hoveddele:

- Registreringsafgiften, som er knyttet til *anskaffelsen* af bilen.
- Periodiske afgifter i form af CO₂-ejerafgiften mv., som er knyttet til *ejerskabet*.
- Afgifter på drivmidler – dvs. på benzin, diesel og el – som er knyttet til *kørselsomfanget*.

Registreringsafgiften

Registreringsafgiften består af et værdielement og et CO₂-tillæg.

Værdielementet beregnes med en højere sats, jo dyrere bilen er. I 2026 udgør satsen 25 pct. af den afgiftspligtige værdi op til 76.400 kr., 85 pct. i intervallet 76.400-237.400 kr. og 150 pct.

for den del af den afgiftspligtige værdi, som overstiger 237.400 kr., *jf. tabel 1*. Den afgiftspligtige værdi er inkl. moms.

CO₂-tillægget afhænger af bilens CO₂-udledninger og beregnes med en højere sats, jo højere udledningerne er, *jf. tabel 1*. Udledningsgrænserne for CO₂-tillægget reduceres årligt til og med 2035.

Herudover er der et bundfradrag i registreringsafgiften på 25.500 kr., som trækkes fra afgiften for alle personbiler. Beløbsgrænser, satser for CO₂-tillægget og bundfradraget reguleres årligt med lønudviklingen, *jf. PSL §20*.

Tabel 1. Registreringsafgift for personbiler, 2026

Værdielement			
Beløbsgrænser (kr.)	Op til 76.400.	76.400 til 237.400	Over 237.400
Afgiftssats	25 pct.	85 pct.	150 pct.
CO₂-tillæg			
Grænseværdi (gram CO ₂ /km)	Op til 107	107-137	Over 137
Afgiftssats (kr. pr. g CO ₂ /km)	294	587	1.115
Bundfradrag til alle biler			
Bundfradrag (kr.)	25.500		

Anm.: Beløbsgrænser, CO₂-tillægget (satsen) og bundfradraget reguleres årligt med lønudviklingen, *jf. PSL §20*. Grænseværdierne for CO₂-tillægget reguleres med et reguleringstal. Reguleringstallet nedsættes med 1,1 pct. årligt i 2026-2035, hvorefter grænserne ligger fast.

Kilde: Skatteministeriet

For elbiler og plug-in hybridbiler beregnes registreringsafgiften med udgangspunkt i afgiften for benzin- og dieslbiler, men afgiften reduceres med en såkaldt indfasningsprocent og et særligt bundfradrag.

Indfasningsprocenten og det særlige bundfradrag giver en lempeligere afgift for at fremme salget af elbiler og plug-in hybridbiler. De lempeligere regler udfases delvist frem mod 2035, hvorved registreringsafgiften for elbiler mv. gradvist vil nærme sig afgiften for benzin- og dieslbiler. I 2035 vil der fortsat være et særligt bundfradrag for elbiler og plug-in hybridbiler.

Fraregnet den ét-årige udskydelse af indfasning af højere registreringsafgift for elbiler, som er besluttet med finanslovsaftalen for 2026, beregnes registreringsafgiften for en elbil i 2026 ved at gange afgiften beregnet efter satserne i tabel 1 med en indfasningsprocent på 48 pct., og herefter trække et bundfradrag på 155.400 kr. fra i afgiften, *jf. tabel 2*. Det betyder, at der i 2026 kun betales registreringsafgift af elbiler, med en værdi før afgift på mindst 366.300 kr. (inkl. moms), *jf. nederste række i tabel 2*. Tabel 2 indregner ikke udskydelsen fra finanslovsaftalen for 2026, *jf. nedenfor*.

Tabel 2. Nedsat registreringsafgift for elbiler, 2025-2030 og 2035 (ekskl. FL26).

Årets priser	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Indfasningsprocent	40	48	56	64	72	80	100
Særligt bundfradrag (kr.)	165.500	155.400	150.800	146.200	141.600	137.000	137.000
Effektiv beskætning							
Afgiftsfri grænse (kr.)	419.300	366.300	334.500	311.900	295.500	283.500	271.000
Effektiv sats (pct.)	60	72	84	96	108	120	150 ¹⁾

Anm.: Som følge af aftalen om finansloven for 2026 vil indfasningsprocenterne angivet i tabellen udskydes med et år og det særlige bundfradrag justeres, så den afgiftsfrie grænse ligeledes udskydes med et år. Beløb er angivet i årets priser. Den afgiftsfrie grænse er beregnet og afrundet til nærmeste 100 kr. Her er taget højde for den §20-indekseringen i de generelle regler med en skønnet indeksering efter 2026 på 3 pct. årligt. 1) I 2035 vil den del af værdien, der ligger mellem den afgiftsfrie grænse og det øvre skalaknæk i registreringsafgiften (*jf. tabel 1*), blive beskattet med 85 pct.

Kilde: Skatteministeriet

Beregning af den afgiftsfrie grænse og den effektive sats er beskrevet i boks 1.

Boks 1. Beregning af den afgiftsfrie grænse og den effektive sats for elbiler

Den afgiftsfrie grænse angiver den afgiftspligtige værdi (inkl. moms), hvor en elbils registreringsafgift går i nul (efter der er ganget med indfasningsprocenten og fratrasket det ekstra bundfradrag, jf. tabel 2).

Jævnfør tabel 2 kan registreringsafgiften for elbiler i fx 2026 skrives som $R = 48\% * \hat{R} - 155.400$ (men ikke negativ), hvor $\hat{R}$ er afgift før indfasningsprocent og særligt bundfradrag, dvs. er beregnet efter de almindelige satser i tabel 1. Ved en afgiftspligtig værdi X højere end 237.400 kr. (2026-niveau) er denne givet ved $\hat{R} = 25\% * 76.400 + 85\% * (237.400 - 76.400) + 150\% * (X - 237.400) - 25.500$, jf. tabel 1.

Ved at sætte registreringsafgiften R lig nul, kan man således finde den afgiftsfrie grænse for, hvornår elbiler begynder at betale registreringsafgift. Det medfører, at elbiler med afgiftspligtig værdi op til ca. 366.300 kr. i 2026 ikke betaler registreringsafgift, jf. tabel 2. Dette er før udskydelsen fra finanslovsaftalen for 2026.

Den afgiftspligtige værdi opgøres inkl. moms, og for en bil med registreringsafgift på nul kroner vil bilens pris således svare til den afgiftspligtige værdi. Her er ikke indregnet leveringsomkostninger. (Leveringsomkostninger op til en grænse indgår ikke i afgiftsberegningsen).

Den effektive sats udtrykker, hvor meget registreringsafgift der i praksis skal betales, når den afgiftspligtige værdi overstiger den afgiftsfrie grænse. Når den afgiftsfrie grænse er højere end den øvre beløbsgrænse på 237.400 kr. (2026-niveau), er den effektive sats lig den høje sats for registreringsafgiften på 150 pct. ganget med indfasningsprocenten. Den effektive sats for fx 2026 vil derfor være 48 pct. * 150 pct. = 72 pct. Det afspejler, at en forøgelse af den afgiftspligtige værdi X med 100 kr. vil øge $\hat{R}$ med 150 kr. (lig 150 pct. ganget 100 kr.), og derved øge afgiften R med 48 pct. * 150 kr. = 72 kr., lig 72 pct. af de 100 kr., jf. tabel 2.

I finanslovsaftalen for 2026 er aftalt at udskyde indfasningen af højere registreringsafgift for elbiler med et år. Det indebærer, at den nuværende effektive sats og afgiftsfrie grænse i 2025 vil gælde i 2026, mens den effektive sats og afgiftsfrie grænse for 2026 vil gælde i 2027 osv. Grundet PSL §20-reguleringen justeres det særlige bundfradrag, for at ramme de ønskede afgiftsfrie grænser. Registreringsafgiften for elbiler vil dermed være fuldt indfaset i 2036, hvor der fortsat vil være et særligt bundfradrag på 137.000 kr. (årets priser).

Periodiske afgifter

De periodiske afgifter afhænger af, hvornår bilen første gang er indregistreret. Der skal enten betales en CO₂-ejerafgift (biler registreret efter 30. juni 2021), en grøn ejerafgift (mellem 1. juli 1997 og 30. juni 2021) eller en vægtafgift (frem til 1. juli 1997).

CO₂-ejerafgiften har 32 satser og afhænger af bilens CO₂-udledning pr. kilometer. Afgiften tilskynder således til at købe biler med en lavere grad af klimabelastning. Elbiler har ingen CO₂-udledning pr. kilometer og betaler den laveste sats for CO₂-ejerafgiften, som udgør 460 kr. pr. halvår i 2026, mens en benzinbil med en CO₂-udledning på fx 130 gr./km betaler 760 kr. pr. halvår. Ejerafgiften er ikke indekseret efter 2026.

For dieselbiler betales desuden en udligningsafgift, som skal udligne, at energiafgiften på diesel er lavere end på benzin jf. nedenfor. Udligningsafgiften afhænger af bilens CO₂-udledning pr. kilometer, og en dieselbil med en CO₂-udledning på fx 130 gr./km betaler 930 kr. pr. halvår i 2026.

Der betales motoransvarsforsikringsafgift af den lovpligtige ansvarsforsikring på køretøjer. For personbiler udgør afgiften 42,9 pct. af forsikringspræmien.

Afgifter på drivmidler

Ved anvendelsen af bilen betales afgift på den anvendte benzin, diesel eller el.

Afgiften på almindelig benzin består i 2026 af en energiafgift på 349,2 øre pr. liter, en CO₂-afgift på 186,1 øre pr. liter og en NO_x-afgift på 1 øre pr. liter, dvs. i alt 536,3 øre pr. liter ekskl. moms. For almindelig diesel er de tilsvarende afgifter hhv. 212,1, 211,0 og 1,1 øre pr. liter, dvs. i alt 424,3 øre pr. liter ekskl. moms. Afgifterne er indekseret efter nettoprisindekset.

Ved elforbrug til opladning af elbil er det med den såkaldte refusionsordning muligt at betale 0,4 øre pr. kWh (ekskl. moms), hvis der tegnes abonnement gennem en ladeoperatør. Denne ordning gælder frem til og med 2030. Herefter vil el til opladning af elbil være omfattet af den almindelige elafgift.

Beregningsmodel

Modelrammen tager helt overordnet udgangspunkt i, at husholdningerne har en efterspørgsel efter kørselsydelse og dermed anvendelse af biler. Dvs. gennem bilens anvendelse opnås over en bils levetid en nyttevirkning for husholdningerne, som kan holdes op mod omkostninger forbundet med anskaffelse, ejerskab og anvendelse. Disse gevinster og omkostninger omregnes til værdier ved bilens salgstidspunkt, for hver enkel årgang med udgangspunkt i en forudsat levetid på 15 år.

Efterspørgslen på biler i en given salgsårgang modelleres ud fra en antagelse om, at husholdningerne optimerer deres forbrug ud fra alle omkostninger knyttet til anskaffelse, ejerskab og anvendelse af biler samt deres nytte ved kørselsydelsen. Det gælder både forskellige biler imellem og for biler ift. øvrigt forbrug – under hensyn til deres budgetbegrænsning. Hertil lægges det til grund, at bilafgifter mv. fuldt overvælttes i forbrugerpriser, *jf. afsnit 4.3 i Skatteøkonomisk Redegørelse 2021*, og ift. incidens derved også i belastningen på husholdningerne.

For at kunne modellere disse forskelle i nytte og totalomkostninger anvendes en *nested CES*-model, hvor flere lag af CES-funktioner indgår i modellens struktur. Biltyperne er grupperet i såkaldte *nests* og inden for hvert nest anvendes en CES-funktion med forskellige grader af substitution. Modellens nests er inddelt i niveauer, således øvre nests inddeles og forgrener sig ud i nedre nests. Derved aggregeres den samlede efterspørgsel inden for et nest, som beskrives med en CES-funktion, og indgår som input i højere nest i modellen, hvor der ligeledes benyttes CES-funktioner. Denne funktionelle form dækker over en fleksibel og indenfor økonomisk modellering ofte anvendt tilgang, der ift. det konkrete anvendelsesområde vurderes hensigtsmæssig ved mindre og moderate afgiftsændringer. Egenskaberne ved denne funktionelle form tilsiger, at der altid vil være en vis efterspørgsel efter fx udvalgte bilsegmenter uanset, hvor store prisforskelle afgiftsændringer måtte medføre. Denne egenskab kan tilsige, at man skal være varsom med at benytte modellen ved meget store afgiftsændringer.

Idet der skønnes over effekter for de enkelte salgsårgange, tilvejebringer modellen ikke blot muligheder for at skønne over ændringer i nyregistreringer, men også over en komplet opgørelse over tilhørende udvikling i bestanden. Ift. de økonomiske konsekvenser giver modellen således muligheder for at afrapportere effekter for både de enkelte salgsårgange, hvor fx ejeravgift igennem levetiden er tilbageført til salgsåret, og for de enkelte kalenderår.

Det kan bemærkes, at da modelleringen af efterspørgslen tager udgangspunkt i givne salgsårgange, inkluderer modelleringen ikke "hamstringseffekter", hvor bilkøb kan blive fremrykket eller forsinket mellem salgsårgange.

I følgende afsnit gennemgås hhv. strukturen i den overordnede beregningsmodel, samt anvendte forudsætninger herunder anvendte elasticiteter mv.

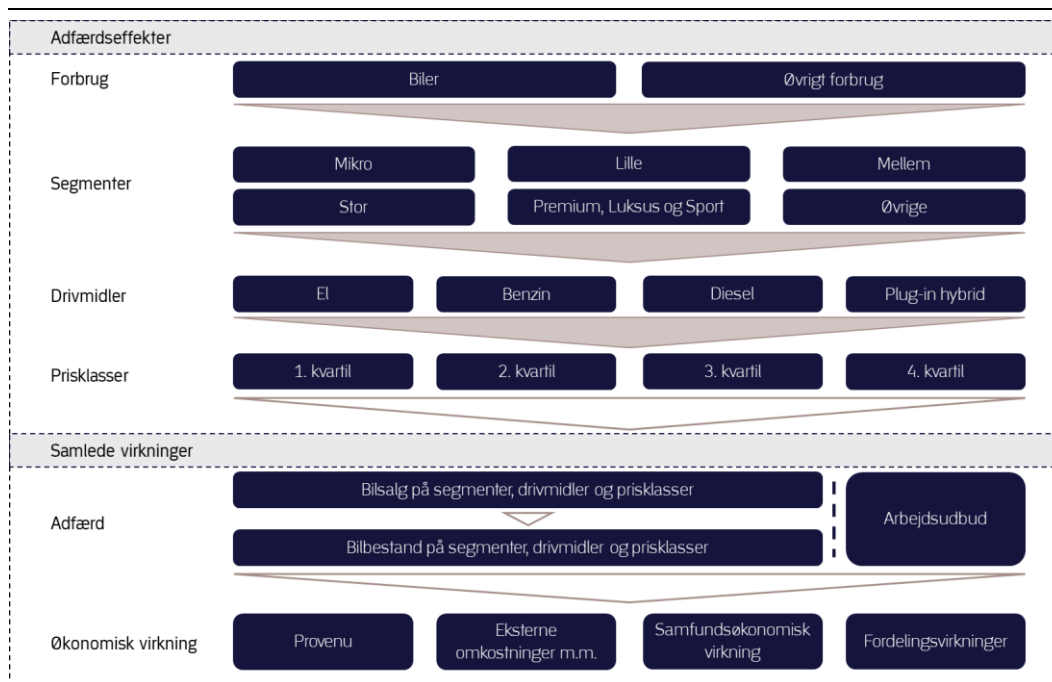
Modelopbygning

Ændringer i beskattningen af personbiler påvirker overordnet forbruget af personbiler gennem henholdsvis valget af personbil (sammensætningseffekter) samt ændring i forbrug af personbilsydelse som helhed (mængdeeffekt). Ifølge modelopbygningen sondres der ved sammensætningseffekter yderligere imellem hhv. segmenter, drivmidler og prisklasser, jf. punkt ii.-iv.

- i. Ændring i antal biler (mængdeeffekt)
- ii. Skift mellem segmenter (sammensætningseffekt)
- iii. Skift mellem drivmidler (sammensætningseffekt)
- iv. Skift mellem prisklasser (sammensætningseffekt)

Skiftet mellem personbiler og andet forbrug (i) afspejler, at kørsel i personbiler bliver dyrere ift. både andre transportformer og andre forbrugsmuligheder ved afgiftsforhøjelser. Skiftet mellem segmenter (ii) dækker over skift mellem seks typer af segmenter; mikro, lille, mellem, stor, premium/luksus/sport og øvrige. Segmentet med øvrige biler er her adskilt fra de resterende segmenter, som er klynget sammen i et nest, jf. bilag 3. Skiftet mellem drivmidler (iii) dækker over, at der i modellen for hvert segment er en inddeling i fire typer af drivmidler i form af hhv. benzin, diesel, el og plug-in hybrid. Mens skiftet mellem prisklasser (iv) dækker over, at bilerne indenfor hvert enkelt drivmiddel er opdelt på prisklasser mhp. at medtage kvalitetsforskelle indenfor de enkelte segmenter, fx i form af ekstra udstyr, batteristørrelse mv. Der skal opdelingen i prisklasser ses i lyset af, at registreringsafgiften, som afhænger af bilens værdi, udgør en væsentlig del af bilbeskattningen.

Dvs. i modellen er der indarbejdet, at virkningen på bilkøbets sammensætning som følge af ændringer i de relative priser omfatter substitutionseffekter mellem segmenter, drivmidler og prisklasser. Fx vil en nedsættelse af registreringsafgiften gøre det muligt at købe bil i dyrere segmenter og/eller øge kvaliteten indenfor samme segment. De skitserede adfærdseffekter indgår i skøn over de økonomiske konsekvenser ved ændringer i beskattningen af personbiler, som modellen kan levere. Det gælder provenu, eksterne omkostninger, samfundsøkonomisk virkning mv. jf. figur 1. Hertil kommer virkning på arbejdsudbud, jf. nedenfor.

Figur 1. Modelopbygning

Ved en given afgiftsændring opgør beregningsmodellen ændringerne i bilsalget (hhv. bestanden) fordelt på modellens forskellige biltyper, dvs. mht. segmenter, drivmidler samt prisklasser. På baggrund heraf beregnes provenuvirkning ekskl. arbejdsudbudsvirkning. Provenuvirkningen er en afspejling af de afgifter, der betales for de forskellige biltyper, hvor der samtidig tages højde for tilbageløbseffekt fra eventuel samlet ændring i biludgifter. Denne del af provenuberegningen følger Skatteministeriets almindelige metode herfor. Boks 2 forklarer provenuberegningen. Hertil kommer provenu fra arbejdsudbudsvirkning, jf. nedenfor.

Boks 2. Beregning af provenuvirkning

CES-modellen opgør i udgangspunkt bilsalget (hhv. bestanden) fordelt på hver biltype i , herunder ændringen i salget (hhv. bestanden) for hver biltype i ved en given afgiftsændring. På baggrund heraf kan provenuvirkningen fra afgiftsændringen beregnes.

Udgangspunktet for CES-modellen er prisovervæltning således at forbrugerprisen for en biltype i er givet ved $p_i = p_i^n + t_i$, hvor p_i^n er en eksogen nettopris, og t_i er afgiftsbetaling, idet afgiften t_i her inkluderer samlet moms fra type i . For en given ændring af afgiftsreglerne kan opgøres den konkrete afgiftsændring $\Delta t_i = t_{i,1} - t_{i,0}$ for type i , dvs. ændring af afgiften t_i fra $t_{i,0}$ til $t_{i,1}$, hvor fodtegn 0 og 1 angiver hhv. før og efter afgiftsændringen.

Med initialt salg $x_{i,0}$ af type i (dvs. før afgiftsændringen) vil der være umiddelbart provenu på $\sum_i \Delta t_i * x_{i,0}$, hvor der summeres på tværs af typerne i . Det bemærkes, at når t_i er inkl. samlet moms, vil $\sum_i \Delta t_i * x_{i,0}$ være inkl. eventuel momsvirkning fra prisovervæltning. Umiddelbart provenu opgøres dog også ekskl. eventuel momsvirkning fra prisovervæltning.

Denne umiddelbare provenuvirkning udgør en udgiftsvirkning for forbrugerne. Ved en uændret disponibel indkomst vil forbrugerne imidlertid skulle fastholde en samlet set uændret forbrugsudgift (set i et intertemporalt perspektiv), og der vil dermed være en tilsvarende modsatrettet ændring i udgiften til andet forbrug. Dette vil således medføre en provenuvirkning på $-tbl * \sum_i \Delta t_i x_{i,0}$, fra tilbageløb, hvor tilbageløbsprocenten tbl udtrykker samlet afgiftsindhold i andet forbrug. Umiddelbart provenu efter tilbageløb er dermed $(1 - tbl) * \sum_i \Delta t_i x_{i,0}$, hvor der summeres over typerne i , og afgiftsændring Δt_i er opgjort inkl. eventuel momsvirkning fra prisovervæltning. Dette er opgjort forudsat uændret salg $x_{i,0}$ på tværs af typerne i .

Afgiftsændringen giver anledning til ændret bilsalg, $\Delta x_i = x_{i,1} - x_{i,0}$, hvor Δx_i beregnes ud fra adfærdssrelationerne i CES-modellen. Dette påvirker afgiftsindtægterne fra type i med $t_{i,1} * \Delta x_i$, ligesom der er en ændret forbrugsudgift til type i på $p_{i,1} * \Delta x_i$. Med samlet set uændret forbrugsudgift (jf. uændret disponibel indkomst) indebærer sidstnævnte en ændring i andet forbrug på $-\sum_i p_{i,1} * \Delta x_i$, og herved ændres afgiftsindtægter fra andet forbrug med $-tbl * \sum_i p_{i,1} \Delta x_i$, hvor tbl er afgiftsindholdet i andet forbrug. Provenuet fra forbrugsadfærd er dermed lig $\sum_i t_{i,1} * \Delta x_i - tbl * \sum_i p_{i,1} \Delta x_i = \sum_i (t_{i,1} - tbl * p_{i,1}) * \Delta x_i$, hvor $p_{i,1} = p_i^n + t_{i,1}$ og der summeres over typerne i .

Når afgifter på andet forbrug svarer til τ_c procent af prisen før afgift, er afgiftsindholdet lig $tbl = \frac{\tau_c}{1 + \tau_c}$.

Provenuet fra forbrugsadfærd kan dermed også udtrykkes som $\sum_i (1 - tbl)(t_{i,1} - \tau_c * p_i^n) * \Delta x_i$, hvor $tbl = \frac{\tau_c}{1 + \tau_c}$, og p_i^n er pris før afgift (nettoprisen), og t_i er afgift (inkl. samlet moms) på type i .

Ved given disponibel indkomst (dvs. ekskl. arbejdsudbudsvirkning) er summen af umiddelbar virkning efter tilbageløb og provenu fra forbrugsadfærd netop lig samlet virkning på afgiftsindtægterne fra typerne i og fra andet forbrug, dvs. netop lig $\Delta(\sum_i t_i x_i + \tau_c P_C^n X_C)$, hvor $\tau_c P_C^n X_C$ er indtægter fra andet forbrug. Her kan bemærkes, at ændring i fx $t_i x_i$ netop kan opdeles som $\Delta(t_i x_i) = \Delta t_i * x_{i,0} + t_{i,1} * \Delta x_i$, dvs. i umiddelbar virkning (ved fastholdt $x_{i,0}$) og i ændret mængde (ved afgift $t_{i,1}$). Kombineret med, at der for hver af disse to led samtidig indregnes justering af andet forbrug til at fastholde uændret forbrugsudgift (jf. uændret disponibel indkomst), indebærer dette, at man samlet set har netop $\Delta(\tau_c P_C^n X_C + \sum_i t_i x_i)$.

Afledt provenu fra arbejdsudbudsreaktion beregnes som et separat element, jf. afsnit nedenfor. Foruden direkte skatteindtægter fra ændret før-skat indkomst indeholder denne provenuvirkning fra arbejdsudbud også afgiftsindtægter fra ændret forbrugsudgift i medfør af ændret disponibel indkomst.

Virkning for forskellige bilafgifter

Bilafgifterne udgøres ikke af en enkelt afgift, men består af flere afgifter. Det giver anledning til, at der kan foretages en opdeling af provenuvirkningen på de forskellige bilafgifter. Dvs. hhv. umiddelbart provenu og provenu fra forbrugsadfærd opdeles på de forskellige bilafgifter. For umiddelbart provenu $\sum_i \Delta t_i x_{i,0}$ samt provenu efter tilbageløb $(1 - t_{bl}) * \sum_i \Delta t_i x_{i,0}$ er opdelingen ligetil, idet opdeling af Δt_i på forskellige bilafgifter er ligetil. Populært sagt gælder at $\Delta t_i = \sum_j \Delta t_{ij}^j$, hvor j repræsenterer de forskellige typer bilafgifter på den enkelte biltype i .

For provenu fra forbrugsadfærd $\sum_i (1 - t_{bl})(t_{i,1} - \tau_c * p_i^n) * \Delta x_i$, bemærkes, at t_i inkluderer samlet moms fra type i , som dog ikke anses som en selvstændig bilafgift, og opdelingen af t_i på de forskellige bilafgifter inkluderer derfor, at moms spredes ud og kategoriseres sammen med bilafgifterne. Fx inkluderer moms ved anskaffelse sammen med registreringsafgift på anskaffelsen. Dertil bemærkes, at Δx_i i ovenstående udtryk ikke vil være opdelt på forskellige typer af afgifter men dække mængdeændringen under ét.

Det kan videre bemærkes, at visse biludgifter som fx vedligehold ikke er pålagt afgift udover almindelig moms, og har derved omtrent samme afgiftsindhold som andet forbrug, dvs. $t_i \approx \tau_c * p_i^n$, hvilket indebærer, at disse udgifter har omtrent ingen betydning for provenuet fra forbrugsadfærd, jf. ovenstående udtryk. Parallelt hertil kan bemærkes, at for drivmidler udgør moms 20 pct. af forbrugsudgiften, hvilket omtrent svarer til afgiftsindholdet for andet forbrug, og for drivmidler er udtrykket $t_{i,1} - t_{bl} * p_{i,1}$ dermed omtrent lig punktavgiften på drivmiddelbruget før momsvirkning fra prisovervæltning af afgiften.

Provenuvirkning for kalenderår vs. salgsårgang

Betaling af bilafgifter sker på forskellige tidspunkter i bilens levetid. Betaling af registreringsafgift sker som udgangspunkt i salgsåret, mens betaling af ejerafgifter, motoransvarsforsikringsafgift og drivmiddelafgifter sker hen over bilens levetid og dermed altovervejende senere end salgsåret.

Når der beregnes provenuvirkning for kalenderår, indgår denne forskel i tidsmæssig placering af betalingen af afgifterne i provenuberegningerne, således ændret bilsalg i et givent år får betydning for ejerafgifter, motoransvarsforsikringsafgift og drivmiddelafgifter i efterfølgende år. For registreringsafgift vil x' et i ovenstående provenuudtryk således være for salget af type i i det pågældende kalenderår, og for ejerafgifter, motoransvarsforsikringsafgift og drivmiddelafgifter vil x' et i provenuudtrykkene derimod i praksis være for bestanden af type i , som afhænger af salget gennem tidligere år. Beregningsmodellen indeholder opgørelse af såvel ændringer i bilsalget som ændring i bestanden for hver biltype i .

Når der beregnes provenuvirkning for en salgsårgang, vil afgiftsbetalingerne gennem bilens levetid være henført til salgsåret, uanset at betaling af fx ejerafgifter sker løbende gennem levetiden og dermed altovervejende senere end salgsåret.

Anvendte elasticiteter for forbrugsadfærden

Størrelsesordenen af de skøn over mængde- og sammensætningseffekter, som modellen af-rapporterer ved afgiftsændringer, er bl.a. drevet af de forudsatte elasticiteter indenfor hvert nest i CES-modellen. Det antages, at substitutionselasticiteten varierer mellem modellens niveauer af nests. Valget mellem bilforbrug og øvrigt forbrug antages at have en anden substitutionselasticitet end valget mellem forskellige biltyper. Derudover varierer graden af substitution også mellem biltyper afhængigt af, hvilken egenskab man betragter.

Tabel 3. Antagelser om substitutionen i CES-modellen

	Elasticitet
Substitutionselasticitet mellem biler og øvrigt forbrug	0,55
Substitutionselasticitet mellem segmenter (ekskl. øvrige)	1,5
Substitutionselasticitet mellem øvrige biler og resterende segmenter	0,1
Substitutionselasticitet mellem drivmidler	5
Substitutionselasticitet mellem prisklasser	4

Kilde: Skatteministeriet.

Den højeste følsomhed (dvs. substitution) antages at være mellem bilernes drivmidler, dvs. at forbrugerne ved relative prisændringer er mere tilbøjelige til at skifte til et andet drivmiddel fremfor at skifte til et andet segment eller anden prisklasse, *jf. tabel 3*. Dette afspejler, at det er selve bilens ydelse, som har betydning for forbrugerne. Dvs. forbrugerne er mere tilbøjelige til at skifte mellem drivmidler, da de tillægger teknologien bag bilens anvendelse en mindre relevans end fx bilens størrelse eller udstyrsniveau, som påvirker køreoplevelsen i større grad.

Ved beregningen af mængdeeffekten anvendes en substitutionselasticitet på 0,55 pct. Størrelsen på elasticiteten er baseret på skøn udarbejdet af COWI i forbindelse med en række tidligere projekter for Skatteministeriet. Dette skøn er på niveau med den egenpriselasticitet på lang sigt, der fremgår af Fosgerau, Holmblad og Pilegaard (2004), "ART – en aggregeret prognosemodel for dansk vejtrafik".

Der anvendes en substitutionselasticitet på 1,5 mellem segmenter. Forbrugerne antages dermed at være mindre tilbøjelige til at skifte mellem segmenter end mellem drivmidler og prisklasser, da valg af segment bl.a. afspejler nogle specifikke behov fx baseret på familiestørrelse.

Der antages en substitutionselasticitet på 0,1 mellem øvrige biler og de resterende segmenter, da øvrige biler er henvendt til meget specifikt forbrug, fx autocampere og minibusser, hvorfor en prisændring genererer en meget lav sammensætningseffekt herimellem.

Ved beregning af ændringen i sammensætningen af bilkøbet har Skatteministeriet hidtil benyttet en egenpriselasticitet på -4 på variantniveau. Denne elasticitet er på niveau med resultaterne i rapporten "*Demand for Cars and their Attributes*" fra 2008 lavet af konsulentvirksomheden *Economics for the Environment*. De øvrige substitutionselasticiteter i CES-modellen er baseret på disse skøn.

Med de anvendte forudsætninger er sammensætningseffekten i bilkøbet karakteriseret ved en relativt stor prisfølsomhed. Det indebærer, at selv små (relative) prisændringer har forholdsvis stor betydning for valget af en bestemt bilvariant frem for en anden.

Fordelingsvirkning af ændringer i bilafgifterne

Incidensen af ændringer i bilafgifterne omfatter umiddelbart provenu som rammer husholdningerne direkte gennem deres køb mv. af biler, men også umiddelbart provenu som rammer indirekte gennem erhverv. Det skal ses i lyset af, at erhverv køber biler mhp. at lease dem til husholdninger, hvorved registreringsafgift mv. overvæltes til den leasingpris som husholdningerne betaler (eller den værdi af fri bil som evt. modtages fra en arbejdsgiver). Hertil kommer, at virksomhedsejede personbiler typisk overgår til husholdningerne efter en kortere periode gennem brugtbilssalg. Det forudsættes således, at husholdningerne i praksis står for hele købet mv. af bilerne. Derfor vil ændringer i registreringsafgiften overvæltes til husholdningerne.

Registreringsafgiften, som pålægges køb af en bil i et givent år, antages at blive fordelt mellem alle bilens ejere (brugere) over bilens levetid i overensstemmelse med en afskrivningsprofil for bilen. For at opføre den reelle afgiftsbelastning er det derfor nødvendigt at skønne over, hvordan registreringsafgiften omfordeles ved videresalg af brugte biler. Ved at danne

fiktive videresalg af de nye biler i et givent år – på baggrund af faktiske brugtbilssalg observeret i det samme år – mellem indkomstdecilerne, er det muligt at skønne over incidensen på tværs af indkomst ved en hypotetisk ændring i registreringsafgiften. Metoden til at danne fiktive bilforløb er beskrevet i *Appendiks 3B i Skatteøkonomisk Redegørelse 2018*.

Arbejdsudbud

Arbejdsudbudsvirkningen af ændringer i bilafgifter beregnes med samme metode som beskrevet generelt for forbrugsafgifter i *afsnit 4.4. i Skatteøkonomisk Redegørelse 2021*. Afgifter på forbrug af biler antages således at virke som indirekte skatter på arbejdsindkomst, da de reducerer købekraften af husholdningernes disponible indkomst. Derfor antages afgifterne at have en virkning på arbejdsudbuddet.

Ved en afgiftsændring forudsættes virkningen på arbejdsudbuddet at svare til virkningen af en provenuækvivalent ændring af indkomstskatterne, som har samme incidens. Ud fra dette beregningsprincip kræver beregningen af arbejdsudbudsvirkningen for en ændring i afgifter på forbrug af biler, at incidensen for den pågældende afgiftsændring kan skønnes.

Grundforløb for bilsalg og afgiftsgrundlag

I det følgende beskrives de i modellen anvendte afgiftsgrundlag og grundforløbet herfor. Afgiftsgrundlagene omfatter en opdeling på et større antal bilvarianter, der adskiller sig ud fra segment, prisklasse og drivmidler, jf. ovenfor. I grundforløbet forudsættes afgifter på personbiler at følge den gældende lovgivning (frozen policy).

Grundforløbet for det samlede bilsalg samt fordelingen på drivmidler og segmenter er konsistent med det seneste forudsatte forløb i Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets *Klimastatus og -fremskrivning* (KF), aktuelt *Klimastatus og -fremskrivning 2025* (KF25). KF er udtryk for en fremskrivning ved gældende lovgivning (frozen policy).

En del af bilsalget er brugtimport, som omregnes til et tilsvarende nysalg, da modellen er baseret på nysalg. Modellens bilsalg svarer således ikke 1-til-1 til KF, men er opstillet til at være konsistent hermed.

Bilvarianter

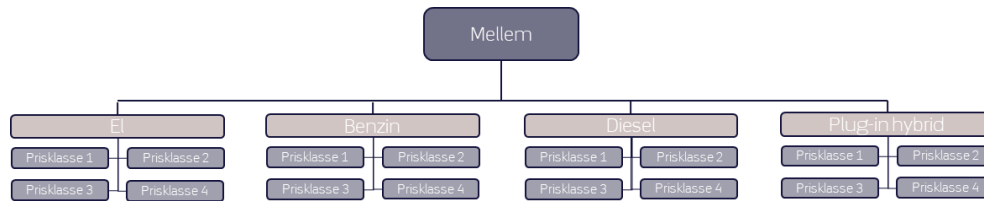
I beregningerne er bilerne inddelt i et større antal bilvarianter på baggrund af:

- Segmenter (mikro, lille, mellem, stor, premium/luksus/sport og øvrige)
- Drivmidler (benzin, diesel, el og hybrid)
- Prisklasser (fire klasser).

Den europæiske inddeling af biler i segmenter sker primært efter størrelse. Det betyder, at der er betydelig prisvariation mellem biler, som tilhører samme segment og anvender samme drivmiddel. Derefter inddeles bilerne i prisklasser under hvert drivmiddel.

Inddelingen i bilvarianter er i figur 2 illustreret med mellem-segmentet. Det ses, at mellem-segmentet er underopdelt i 16 bilvarianter. Modelrammen er fleksibel ift. antallet af bilvarianter, hvor fx inddelingen i prisklasser kan tilpasses og potentielt udvides til at omfatte variation udover prisvariation.

Figur 2. Illustration af bilvarianter i mellem-segmentet



Kilde: Skatteministeriet.

Bilerne inddeles efter drivmidler, hvoraf størstedelen er elbiler. I KF25 skønnes salget af elbiler at udgøre ca. 86 pct. af bilsalget i 2026. Denne andel forudsættes at stige frem mod 2035, hvor det vil være et EU-krav, at alle nye personbiler skal være nulemissionsbiler.

Inddelingen efter prisklasser er foretaget ud fra fordelingen af de nyregistrerede bilers afgiftspligtige værdi ifølge de senest tilgængelige data. I nogle tilfælde er der for få biler i en prisklasse, hvorfor nogle biler er inddelt i færre prisklasser. På den baggrund indgår der 79 bilvarianter i beregningerne.

For hver af bilvarianterne beregnes de gennemsnitlige priser og tekniske egenskaber (CO₂-udledning, vægt, mv.) i hvert år frem mod 2035. Beregningen foretages på data for nyregistrerede biler fra det Digitale Motorregister (DMR) i det senest tilgængelige dataår, som fremskrives med forudsætninger svarende til KF. Således er grundforløbet i modellen konsistent med det forudsatte forløb fra KF.

Kørselsomfang

Det årlige kørselsomfang har betydning for provenuet fra brændstofafgifterne samt opgjort CO₂-effekt fra bilsalget. I modellen er det forudsat, at det årlige kørselsomfang pr. bil er ca. 22.600 km for dieselmotorer og 13.600 km for de øvrige biler. Dette er baseret på Danmark Statistiks opgørelse af trafikarbejdet samt bestanden af personbiler.

Regneeksempel på afgiftsændring

I det følgende illustreres anvendelsen af modellen. Til brug herfor ses på en hypotetisk ændring i registreringsafgiften i form af en forhøjelse af CO₂-tillægget med 50 pct. fra 2026 og frem. Tabel 4 viser den hypotetiske ændring for 2030.

Tabel 4. Hypotetisk forhøjelse af registreringsafgiftens CO₂-tillæg i 2030

Grænseværdier	Nuværende satser i CO ₂ -tillægget	Sats efter hypotetisk forhøjelse
0 til 102 g. pr. km.	331 kr. pr. g. pr. km	496 kr. pr. g. pr. km
102 til 130 g. pr. km	661 kr. pr. g. pr. km	991 kr. pr. g. pr. km
130 g. pr. km og over	1.255 kr. pr. g. pr. km	1.882 kr. pr. g. pr. km

Anm.: Grænser og satser er angivet i årets priser.

Kilde: Skatteministeriet.

Samlet set skønnes en forhøjelse af registreringsafgiftens CO₂-tillæg med 50 pct. at medføre en samlet provenuvirkning på ca. 75 mio. kr. opgjort efter tilbageløb og adfærd i 2030 (2026-niveau), jf. tabel 5. Denne uddybes nedenfor.

Tabel 5. Provenu ved en hypotetisk forhøjelse af registreringsafgiftens CO₂-tillæg

Mio. kr. 2026-niveau	Kalenderår		
	2026	2028	2030
Umiddelbart provenu	525	375	450
Tilbageløb	-100	-75	-100
Provenu efter tilbageløb	425	300	350
<i>Dynamiske effekter</i>			
Forbrugsadfærd (ændret bilsalg)	-400	-300	-275
Arbejdsudbud	-25	-25	-25
Merprovenu efter tilbageløb og adfærd	0	0	75

Anm.: Provenu er afrundet til nærmeste 25 mio. kr. Grundet afrunding kan summering af tal afvige fra totalen.

Kilde: Skatteministeriet.

Umiddelbar provenuvirkning og tilbageløb

Det umiddelbare provenu følger af ændringen i afgiftssatserne samt afgiftsgrundlaget i form af antal nyregistreringer ved frozen policy-fremskrivningen. Ved en forhøjelse af registreringsafgiften, som beskrevet ovenfor, beregnes det umiddelbare provenu ved at gange ændringen i registreringsafgiften med antallet af nyregistreringer for hver biltype. Herefter summeres på tværs af biltyperne. Forhøjelsen af CO₂-tillægget vil øge registreringsafgiften for fossile biler og medføre et umiddelbart merprovenu på ca. 450 mio. kr. i 2030 (2026-niveau).

En forhøjelse af CO₂-tillægget vil, som følge af øget udgift til registreringsafgift, alt andet lige reducere husholdningernes forbrug af andre varer og tjenester og dermed afgiftsprovenuet fra det øvrige forbrug. Dette automatiske tilbageløb af andre skatter og afgifter er for afgiftsændringer generelt fastsat til 21 pct., jf. bilag 2B i *Skatteøkonomisk Redegørelse 2019*. På den baggrund opgøres tilbageløbet til ca. 100 mio. kr. i 2030. Provenuet efter tilbageløb udgør dermed ca. 350 mio. kr. i 2030.

Forbrugsadfærd

En forhøjelse af registreringsafgiftens CO₂-tillæg skønnes at påvirke mængden og sammensætningen af bilsalget. Tabel 6 viser effekten for salget i 2030. Afgiftsændringen gør fossile biler relativt dyrere, og bilsalget skønnes derfor at skifte mod elbiler. Stigningen i salget af elbiler skønnes en anelse højere end faldet i salget af fossile biler, hvilket skal ses i lyset af, at elbiler i 2030 typisk har en lavere totalomkostning for forbrugerne end de fossile biler.

En forhøjelse af CO₂-tillægget forventes kun i mindre grad at påvirke fordelingen af nybilsalget på segmenter, jf. tabel 6.

Tabel 6. Effekt på salget af nye biler opdelt på drivmidler og segmenter, 2030

	El	Fossile	I alt
Mikro	75	-75	0
Lille	1.050	-1.250	-200
Mellem	900	-725	175
Stor	400	-325	75
Premium/Luksus/Sport	125	-75	50
Øvrige	0	-25	-25
I alt	2.575	-2.475	100

Anm.: Afrundet til nærmeste 25 stk. Fossile dækker over benzin-, diesel- og plug-in hybridbiler. Grundet afrunding kan summering af tal afvige fra totalen.

Kilde: Skatteministeriet.

Denne ændring i salget medfører en afledt provenuvirkning, som skønnes at reducere provenuet med ca. 275 mio. kr. i 2030. Dette er drevet af skiftet fra fossile biler til elbiler, som generelt betaler lavere afgifter, inkl. lavere ejerafgift og afgift på drivmiddel.

Der kan pba. den skønnede adfærd (jf. tabel 6 der viser for salget i 2030) ligeledes opgøres CO₂-virkninger for de enkelte kalenderår samt salgsårgange.

Arbejdsudbud

Arbejdsudbudsvirkningen beregnes med udgangspunkt i belastningen på husholdningerne, som opgøres ved den umiddelbare provenuvirkning korrigeret for omstillingsgevinsten.

Ved en forhøjelse af CO₂-tillægget med 50 pct. skønnes belastningen på husholdningerne, medregnet omstillingsgevinsten (på ca. 25 mio. kr.), at udgøre i alt ca. 425 mio. kr., hvilket mindsker arbejdsudbuddet svarende til et dynamisk provenu på ca. 25 mio. kr. (afrundet). Det skønnes at svare til en reduktion i arbejdsudbuddet på ca. 50 fuldtidspersoner (afrundet).

Den dynamiske provenuvirkning fra arbejdsudbuddet ved ændringer i CO₂-tillægget kan også udtrykkes ved en selvfinansieringsgrad på ca. 6 pct. Dette er udtrykt som provenuvirkningen fra arbejdsudbuddet i forhold til provenuet efter tilbageløb.

Fordelingsvirkning

Fordelingsvirkningen af ændringer i bilafgifterne opgøres som virkningen af en ækvivalent ændring af de disponible indkomster. Afgifter har således ikke direkte betydning for disponible indkomster eller for indkomstfordelingen. Opgørelsesmetoden følger *kapitel 4 i Skatteøkonomisk Redegørelse 2021*.

Fordelingsvirkningen af en hypotetisk forhøjelse af registreringsafgiftens CO₂-tillæg med 50 pct. skønnes at være omtrent fordelingsneutral målt ved Gini-koefficienten, når virkningen på Gini-koefficienten efter almindelig praksis opgøres med 2 decimaler. Ændringen belaster 4. til 7. indkomstdecil højere end de resterende deciler og de laveste deciler belastes mindst. En tilstrækkelig stor forhøjelse af registreringsafgiftens CO₂-tillæg, og dertil en tilstrækkelig høj belastning på husholdningerne, vil derved medføre en reduktion i indkomstforskelle målt ved ændring i Gini-koefficienten.

Provenuvirkning opgjort for salgsårgange

Betaling af bilafgifter sker på forskellige tidspunkter i en bils levetid. Betaling af registreringsafgift sker som udgangspunkt i salgsåret, mens betaling af ejerafgifter, motoransvarsforsikringsafgift og drivmiddelaftgifter sker hen over bilens levetid og dermed altovervejende senere end salgsåret. Denne tidsmæssige placering af betalingen af afgifterne indgår i provenuberegningen, når der opgøres provenuvirkning for kalenderår, jf. ovenfor.

Der kan samtidig opgøres provenuvirkning for salgsårgange. Provenuvirkningen for en salgsårgang angiver den samlede virkning hen over levetiden for den pågældende salgsårgang. Når der beregnes provenuvirkning for en salgsårgang, vil afgiftsbetaling gennem bilens levetid således være henført til salgsåret, selvom betaling af fx ejerafgifter sker løbende gennem levetiden og dermed altovervejende senere end salgsåret. Tabel 7 viser provenuvirkningen opgjort for salgsårgange.

I det konkrete eksempel med en ændring i registreringsafgiften, hvor afgiftsbetalingen sker i salgsåret, er den umiddelbare provenuvirkning ens opgjort for kalenderår og for salgsårgange. Grundet forskelle i den tidsmæssige placering af påvirkningen af ejerafgifter, drivmiddelaftgifter mv. er provenuvirkningen fra forbrugsadfærd opgjort for salgsårgange imidlertid lidt forskellige fra opgørelsen for kalenderår, jf. *tabel 5 og 7*.

Tabel 7. Provenu for salgsårgange ved en hypotetisk forhøjelse af registreringsafgiftens CO₂-tillæg

Mio. kr. 2026-niveau	Salgsårgang		
	2026	2028	2030
Umiddelbart provenu	525	375	450
Tilbageløb	-100	-75	-100
Provenu efter tilbageløb	425	300	350
<i>Dynamiske effekter</i>			
Forbrugsadfærd (ændret bilsalg)	-550	-375	-325
Arbejdsudbud	-25	-25	-25
Provenu efter tilbageløb og adfærd	-150	-75	25

Anm.: Provenu er afrundet til nærmeste 25 mio. kr. Grundet afrunding kan summering af tal afvige fra totalen.

Kilde: Skatteministeriet.

Samfundsøkonomisk virkning

Den samfundsøkonomiske virkning er et velstands- eller efficiensmål, som sigter på at opgøre den økonomiske gevinst (eller det økonomiske tab) for samfundet som helhed af forskellige politikændringer – herunder af ændringer i skatter og afgifter.

Den samfundsøkonomiske virkning opgøres som forskellen mellem (i) nettovirkningen for de offentlige finanser af afgiftsændringen og (ii) nettovirkningen af en individuel lumpsum-skat, dvs. en skat (eller overførsel) som den enkelte borger ikke kan ændre gennem sin adfærd – og som har den egenskab, at de enkelte borgers nytte samlet set er uændret, *jf. Bilag 2E i Skatteøkonomisk Redegørelse 2023*. Intuitivt kan den samfundsøkonomiske virkning ses som virkningen for borgere og det offentlige under ét (idet disse tilsammen udgør samfundet).

I modellen regnes samfundsøkonomiske virkninger (samt skyggepriser) pba. salgsårgangen. Dette er for at give et mere retvisende billede, idet virkning for forskellige afgiftsindtægter (og på CO₂) kan indtræffe forskudt hen over bilernes levetid.

Forhøjelsen af registreringsafgiftens CO₂-tillæg skønnes at medføre en samfundsøkonomisk omkostning på ca. 300 mio. kr. i faktorpriser for salgsårgang 2030, *jf. tabel 8*.

Tabel 8 viser beregningen af den samfundsøkonomiske virkning i faktorpriser. Søjle 1 er virkningen for de offentlige finanser af afgiftsændringen, *jf. tabel 7*. Søjle 2 er belastningen af borgerne ved afgiftsændringen. Denne indregner borgernes omstillingsgevinst ifm. afgiftsændringen og angiver dermed betydningen for borgerne udtrykt som en ækvivalent ændring i disponibel indkomst. Søjle 3 er virkningen for de offentlige finanser af en lumpsum-skat, der sikrer, at borgernes nytte er uændret set i forhold til afgiftsændringen. Søjle 4 er belastning for borgerne af lumpsum-skatten og er således parallel til søjle 2. Søjle 5 er forskellen mellem søjle 1 og 3 og angiver dermed den samfundsøkonomiske virkning i faktorpriser. Søjle 6 er forskellen mellem søjle 2 og 4. Summen for denne søjle er 0, da lumpsum-skatten er sat således, at borgernes belastning svarer til belastningen af afgiften.

Tabel 8. Samfundsøkonomisk virkning for 2030 ved forhøjelse af registreringsafgiftens CO₂-tillæg

Mio. kr. (2026-niveau)	Afgift		Lumpsum-skat		Forskel	
	Staten (1)	Borgere (2)	Staten (3)	Borgere (4)	Staten (5)=(1)-(3)	Borgere (6)=(2)-(4)
Umiddelbart provenu	450	-450	425	-425	25	-25
Automatisk tilbageløb	-100		-100		0	
Dynamisk provenu ekskl. arbejdsudbud	-325				-325	
Omstillingsgevinst		25				25
Eksternaliteter	25				25	
I alt ekskl. arbejdsudbud	75	-425	325	-425	-275	0
Arbejdsudbud	-25		25		-50	
I alt	50	-425	350	-425	-300	0

Anm.: Provenu er afrundet til nærmeste 25 mio. kr. Grundet afrunding kan summering af tal afvige fra totalen.

Kilde: Skatteministeriet.

I den samfundsøkonomiske virkning indgår eksternaliteter, dvs. ændringer i eksterne skadesomkostninger, såsom trængsel, luftforurening, støj, mv. Omkostningen pr. km baseres på den tværministerielle rapport "Eksterne omkostninger ved kørsel" fra 2024 og forudsættes i gennemsnit at være ca. 0,9 kr. pr. km i 2026 i markedspriser, svarende til ca. 0,7 kr. pr. km i faktorpriser. Forhøjelsen af CO₂-tillægget skønnes at reducere de eksterne omkostninger opgjort i faktorpriser med 25 mio. kr. for salgsårgangen 2030. Det afspejler, at der skiftes fra fossile biler til elbiler, der har lidt lavere skadesomkostninger pr. km, ligesom det højere kørselsomfang for dieslbiler beregningsteknisk trækker i retning af reducerede eksterne omkostninger. Overordnet set er der i dette tilfælde tale om en afgiftsændring, der primært giver skift i sammensætningen af salget, hvilket har begrænset effekt på de eksterne omkostninger.

Det bemærkes, at CO₂-reduktionen ved tiltaget ikke værdisættes i opgørelsen af den samfundsøkonomiske virkning, i stedet beregnes skyggepris, jf. nedenfor.

Bidraget fra arbejdsudbudsvirkningen til den samfundsøkonomiske virkning reduceres til at bestå af substitutionseffekten fra afgiftsændringen, dvs. den kompenserende arbejdsudbudsvirkning. Det afspejler, at arbejdsudbudsvirkningen fra den hypotetiske lumpsum-skat udgøres udelukkende af en indkomsteffekt, der svarer til indkomsteffekten fra afgiftsændringen.

Det bemærkes, at den samfundsøkonomiske virkning i tabel 8 præcist er summen af dynamisk provenu fra forbrugsadfærd, omstillingsgevinsten, ændring i eksterne omkostninger og den kompenserende arbejdsudbudsvirkning, hvor alle elementer er opgjort i faktorpriser (dvs. efter tilbageløb).

Skyggepris

For at vurdere et tiltags omkostningseffektivitet i forhold til CO₂-reduktioner anvendes skyggepriser. Skyggeprisen angiver den samfundsøkonomiske omkostning pr. ton reduceret CO₂. I modellen regnes de årlige samfundsøkonomiske virkninger og skyggepriser pba. salgsårgangen. Dette er for at give et mere retvisende billede, idet virkningen på hhv. CO₂ og provenu kan indtræffe forskudt. Derudover tager CES-modelleringen af forbrugerne udgangspunkt i salgsårgange.

De ca. 2.450 færre fossile biler solgt i 2030 (jf. tabel 6) giver en samlet CO₂-reduktion på knap 0,08 mio. ton over deres levetid. Set i forhold til den samfundsøkonomiske omkostning ekskl. arbejdsudbud på ca. 275 mio. kr., jf. tabel 8, giver dette en skyggepris på omkring 3.100 kr. pr. ton CO₂ i faktorpriser (opgjort ekskl. arbejdsudbud). Medtages arbejdsudbudsvirkning i den samfundsøkonomiske omkostning er skyggeprisen ca. 3.700 kr. pr. ton CO₂ i faktorpriser. Skyggepris opgjort ekskl. arbejdsudbud er velegnet til at evaluere omkostningseffektivitet.

Udskydelse af indfasning af højere registreringsafgift på elbiler (FL26)

Med *Aftale om finanslov for 2026 (FL26)* mellem regeringen (S, V og M) og K er det aftalt at udskyde indfasningen af højere registreringsafgift for elbiler med et år. Det indebærer en udskydelse af den afgiftsfrie grænse og den effektive sats, dvs. den sats, som elbilerne betaler over den afgiftsfrie grænse. Det sker ved at udskyde indfasningsprocenten og justere det særlige bundfradrag. Den nuværende indfasningsprocent og afgiftsfrie grænse i 2025 vil således gælde i 2026, mens indfasningsprocenten og den afgiftsfrie grænse for 2026 vil gælde i 2027, osv. Registreringsafgiften for elbiler vil dermed være fuldt indfaset i 2036, hvor der fortsat vil være et særligt bundfradrag på 137.000 kr. (årets priser). Grundet §20-reguleringen vil de nye satser for det særlige bundfradrag afvige fra sidste års fradrag.

Tabel 9 viser den effektive beskatning før og efter FL26 samt reglerne for indfasningsprocenten og det særlige bundfradrag. Det bemærkes, at der fra 2033 er to effektive satser for elbilerne. Det skyldes, at den afgiftsfrie grænse bliver lavere end det øvre skalaknæk. Det skal ses i lyset af de stigende skalaknæk, som følger af §20-reguleringen, og den faldende afgiftsfrie grænse, som følger af den stigende indfasningsprocent.

Tabel 9. Regler ved 1-årig udskydelse af den effektive beskatning af elbiler

	Effektiv sats (pct.)		Afgiftsfri grænse (kr.)		Indfasningsprocent (pct.)		Særligt bundfradrag (kr.)	
	Gældende	Udskydelse	Gældende	Udskydelse	Gældende	Udskydelse	Gældende	Udskydelse
2025	60	-	419.300	-	40	-	165.500	-
2026	72	60	366.300	419.300	48	40	155.400	161.300
2027	84	72	334.500	366.300	56	48	150.800	152.200
2028	96	84	311.900	334.500	64	56	146.200	146.900
2029	108	96	295.500	311.900	72	64	141.600	141.600
2030	120	108	283.500	295.500	80	72	137.000	136.300
2031	126	120	283.100	283.500	84	80	137.000	130.900
2032	132	126	283.400	283.100	88	84	137.000	130.600
2033	78,2 / 138	74,8 / 132	278.400 / 292.000	283.400 / 292.000	92	88	137.000	134.800
2034	81,6 / 144	78,2 / 138	274.200 / 300.700	278.400 / 300.700	96	92	137.000	134.600
2035	85 / 150	81,6 / 144	270.700 / 309.800	274.200 / 309.800	100	96	137.000	134.400
2036	85 / 150	85 / 150	274.000 / 319.000	274.000 / 319.000	100	100	137.000	137.000

Anm.: Kronebeløb er angivet i årets priser. Afgiftsgrænser for den effektive beskatning er beregnet. I denne beregning er taget højde for §20-indekseringen i de generelle regler. §20-indekseringen fra 2025 til 2026 udgør 4,8 pct., mens indekseringen fremadrettet er skøn (med 3 pct. årligt).
Kilde: Skatteministeriet.

Nedenfor fremgår de skønnede effekter af aftalen på bilsalget og provenuet. Beregningerne følger metoden beskrevet i notatet.

Ændret bilsalg

Udskydelsen af indfasningen af højere registreringsafgift for elbiler skønnes at øge bilsalget med ca. 2.200 biler i 2030, jf. *tabel 10*. Den lavere registreringsafgift for elbiler øger salget af biler. Derudover skifter noget af salget af fossile biler til salg af elbiler, da elbiler er blevet relativt billigere. Salget af elbiler skønnes at stige med ca. 4.000 stk., mens salget af fossile biler skønnes at falde med ca. 1.800 biler i 2030. Det øgede antal elbiler er i høj grad i segmenterne

mellem og stor, hvilket skal ses i lyset af, at de i forvejen udgør en stor andel af salget, og at de billigste elbiler, der typisk findes i mikro og til dels lille segmenterne, i forvejen betaler ingen eller lav registreringsafgift.

Tabel 10. Effekt på salget af nye biler opdelt på drivmidler og segmenter, 2030

	El	Fossile	I alt
Mikro	-150	0	-150
Lille	700	-700	50
Mellem	1.750	-650	1.100
Stor	1.200	-350	900
Premium/Luksus/Sport	450	-100	350
Øvrige	0	0	0
I alt	4.000	-1.800	2.200

Anm.: Afrundet til nærmeste 50 stk. *Fossile* dækker over benzin-, diesel- og plug-in hybridbiler. Grundet afrunding kan summering af tal afvige fra totalen.

Kilde: Skatteministeriet.

Provenuvirkning

Udskydelsen skønnes i gennemsnit at medføre et årligt mindreprovenu efter tilbageløb og adfærd på ca. 1 mia. kr. i perioden 2026-2035, jf. *tabel 11*. I 2026 skønnes et mindreprovenu på 200 mio. som følge af forbrugsadfærd, idet salget skifter mod elbiler, som betaler betydeligt lavere afgifter end fossile biler. Der skønnes et merprovenu fra forbrugsadfærden fra 2029 og frem, hvilket skal ses i lyset af den gradvist stigende registreringsafgift for elbiler, som følger af indfasningen. Mindreprovenuets ved udskydelsen er lavere i årene 2031-2035 end i årene frem til 2030, da stigningen i indfasningsprocenten falder fra 8 pct.-point til 4 pct.-point årligt.

Tabel 11. Provenuvirkning ved 1-årig udskydelse af den effektive beskatning af elbiler (kalenderår)

Mio. kr. 2026-niveau	2026	2027	2028	2029	2030	Gns. 2026- 2035
Umiddelbart provenu	-1.800	-2.500	-2.600	-2.700	-2.700	-1.600
Tilbageløb	400	500	600	600	600	300
Provenu efter tilbageløb	-1.400	-1.900	-2.100	-2.200	-2.200	-1.300
<i>Dynamiske effekter</i>						
Forbrugsadfærd	-200	-100	-0	+0	100	+0
Arbejdsudbud	300	300	400	400	400	200
Provenu efter TB og adfærd	-1.300	-1.700	-1.800	-1.800	-1.700	-1.000

Anm.: Provenu er afrundet til nærmeste 100 mio. kr. Grundet afrunding kan summering af tal afvige fra totalen.

Kilde: Skatteministeriet.

Bilag 1 – Totalomkostninger (TCO)

Forbrugernes omkostninger til biler og de relative omkostninger mellem forskellige bilvarianter er et centralt input i modelleringen af forbrugerens bilvalg.

De relative priser opgøres som totalomkostningen over bilens levetid (TCO), der er et nuanceret omkostningsbegreb og omfatter de samlede omkostninger forbundet med forbrugerens bilforbrug – fremfor købsprisen alene. Ved at opgøre prisen via totalomkostningen er det muligt ifm. modelleringen af forbrugerens bilvalg at undersøge effekten af forskellige politiske tiltag, der påvirker et eller flere elementer af totalomkostningen. I totalomkostningen indgår omkostningerne ifm. bilkøb, -ejerskab og -anvendelse i en forventet levetid for bilen på 15 år. Ved tilbagediskontering af fremtidige omkostninger tages udgangspunkt i en rente på 3,5 pct., svarende til den af Finansministeriet anbefalede diskonteringsrente til brug for samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger med en profil mellem 0-35 år., jf. *vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger 2023*. I det følgende redegøres for de enkelte elementer i totalomkostningen.

Anskaffelsesomkostninger

I totalomkostningen indgår anskaffelsesomkostninger bestående af bilens købspris inkl. moms samt registreringsafgift. De nødvendige oplysninger for at beregne købspris før afgift for modellens bilvarianter er tilgængelige igennem det Digitale Motorregister (DMR). Deraf beregnes købspris inkl. afgift og moms. Det kan bemærkes, at anskaffelsesprisen kan opdeles i en sum af afskrivninger samt finansieringsomkostninger over levetiden, dvs. at anskaffelsesomkostninger også kan anskues som sum af afskrivninger og finansieringsomkostninger.

Drivmiddelomkostninger

Drivmiddelomkostninger afhænger af drivmiddelpriser inkl. afgifter og moms, energieffektivitet (drivmiddelforbrug pr. km.) og kørselsomfang.

Drivmiddelpriser indhentes fra Klima-, energi- og forsyningsministeriets forudsætninger i *Klimastatus og -fremskrivning* (KF) og er prisen ved tankstanderen eller ladestanderen. For benzin- og dieselbiler betales energi- og CO₂-afgift. Derudover skal der betales CO₂-kvote fra 2027, når vejtransporten inkluderes i EU's kvotesystem. Elbiler betaler elafgift af deres elforbrug efter processatsen til og med 2030.

Energieffektiviteten pr. kørt km indgår som et beregningselement i drivmiddelomkostningerne. Bilernes officielle energieffektivitet realitetskorrigeres ifm. beregningen af drivmiddelomkostningerne. Kørselsomfanget pr. år forudsættes at udgøre ca. 22.600 km for dieselbiler og 13.600 km for de øvrige drivmidler.

CO₂-ejer-, udlignings- og motoransvarsforsikringsafgift

For personbiler der er indregistreret fra og med 1. juli 2021 betales CO₂-ejerafgift. CO₂-ejerafgift afhænger af bilens CO₂-udledning pr. kilometer og fastsættes efter WLTP-målenormen. Biler med høj CO₂-udledning pr. km betaler en høj afgift, og omvendt betaler biler med en lav CO₂-udledning pr. km. en lav afgift. Dieselbiler betaler udover CO₂-ejerafgiften også udligningsafgift, som også fastsættes efter WLTP-målenormen.

Motoransvarsforsikringsafgiften er en afgift, der betales af den lovpligtige ansvarsforsikring på køretøjer. For personbiler udgør afgiften 42,9 pct. af forsikringspræmien. Alle biler i modellen forudsættes at have en forsikringspræmie på 1.300 kr. (2026-niveau) for ansvarsforsikring. I TCO-opgørelsen ses bort fra eventuel kaskoforsikring.

Vedligehold

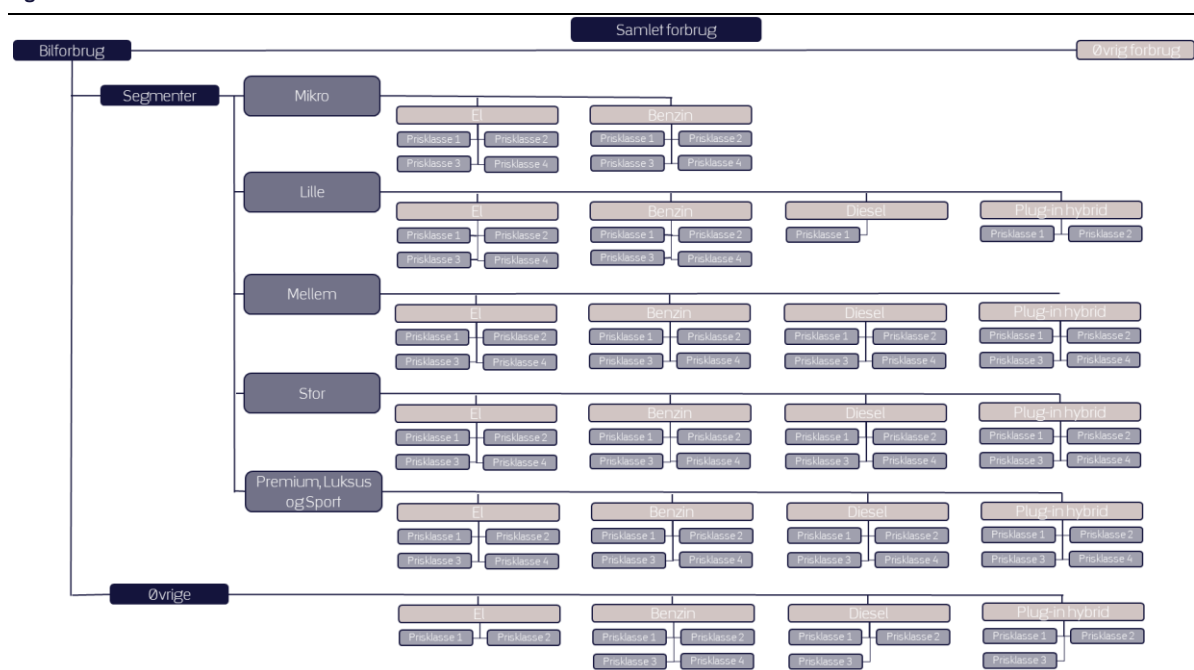
Vedligeholdelsesomkostninger omfatter samtlige serviceeftersyn og reparationsaftaler i bilens levetid og varierer kun efter antal kørte km og bilens drivmiddel. Elbiler indeholder færre bevægelige og slidbare dele sammenlignet med fossile- og plug-in hybridbiler, og derfor er vedligeholdelsesomkostninger pr. km lavere for elbiler. Vedligeholdelsesomkostningerne er baseret på FDMs bilbudget og forudsættes i gennemsnit at udgøre omtrent 0,4 kr. pr. km i 2026.

Bilag 2 – CES-model

Der anvendes en såkaldt nested CES-model til at skønne over afledte adfærdsvirkninger på efterspørgslen efter biler ved ændringer i bilbeskatningen. Modellen indeholder seks segmenter af biler (segmenterne mikro, lille, mellem, stor, premium/luksus/sport og øvrige), som er opdelt i op til fire typer af drivmidler (benzin, diesel, el og plug-in hybrid). Endeligt er bilerne indenfor hvert enkelt drivmiddel opdelt på prisklasser på baggrund af fordelingen af bilpriser inkl. moms og ekskl. registreringsafgift¹. Modellen består af fire niveauer ("nests") af CES-funktioner, illustreret i figur 3.

I modellen beskrives husholdningernes *køb* af biler. Det er en forenkling, hvor der ses bort fra de økonomiske beslutninger i forbindelse med bilernes *anvendelse*, herunder særligt kørselsomfang og valg mellem en eller flere biler i husstanden. Derfor skal bilernes "pris" opfattes som totalomkostninger ved bilejerskab, jf. bilag 1.

Figur 3. CES-modellens nest-struktur



Kilde: Skatteministeriet.

¹ Inddelingen af prisklasser kan også laves på baggrund af bilernes TCO, men indenfor drivmidler vil der blot være tale om en skalering.

Matematisk struktur i CES-modellen (ved simplificeret nesting)

Modellen beskriver husholdningers forbrugspræferencer ved hjælp af CES-funktioner. Husholdningernes forbrug består af såvel biler som andet forbrug end biler, og hvor der forekommer forskellige typer biler. Husholdningers præferencer forudsættes således udtrykt ved

$$(1) \quad C = \left(v_R^\varepsilon * X_R^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} + v_B^\varepsilon * X_B^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} \right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}}$$

$$(2) \quad X_B = \left(\sum_i \mu_i^\sigma * x_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

Hvor x_i er mængden af biler af type i , og X_R er andet forbrug end biler.

X_B er et bilaggregat der repræsenterer samlet bilforbrug og afhænger af kombinationen af biler på tværs af de forskellige typer i , mens aggregatet C repræsenterer samlet forbrug og er et CES-aggregat af andet forbrug X_R og bilforbruget repræsenteret ved bilaggregatet X_B . Præferencen for biler skal som tidligere nævnt ses som en præference for kørselsydelsen, som opnås fra brugen af bilerne set gennem deres levetid. Det bemærkes, at for nemheds skyld er aggregatet X_B her præsenteret blot ved ét simpelt CES-aggregat over biltyperne, fremfor flere nestede funktioner (dvs. flere niveauer af CES-aggregater), jf. også nedenfor.

Der sker således substitution mellem andet forbrug og biler såvel som substitution mellem forskellige typer biler, hvor ε er substitutionselasticiteten mellem andet forbrug og biler, og σ er substitutionselasticitet mellem biltyperne, mens v_R , v_B og μ_i er skalaparametre.

Husholdningerne står samtidig over for budgetrestriktionen

$$(3) \quad I = P_R X_R + \sum_i p_i x_i$$

hvor I er husholdningernes disponible indkomst, P_R er prisen på øvrigt forbrug X_R , og p_i er prisen for bilforbrug x_i af type i . Idet præferencen for biler som nævnt er en præference for brugen af bilen gennem dens levetid, er prisen p_i for biltype i en totalomkostning set over levetiden (TCO). Budgetrestriktionen skal ses som en strukturel sammenhæng, hvor husholdningernes forbrugsudgifter strukturelt set (dvs. set i et intertemporalt perspektiv) er bestemt af indkomstniveauet.

Husholdningerne optimerer på den baggrund forbrugssammensætningen ud fra ovenstående forbrugspræferencer. Denne nyttemaksimering fører til efterspørgsel efter at have og bruge biler givet ved

$$(4) \quad X_B = v_B * \left(\frac{P_B}{P_C} \right)^{-\varepsilon} * C, \text{ hvor } C = \frac{I}{P_C}$$

$$(5) \quad x_i = \mu_i * \left(\frac{p_i}{P_B} \right)^{-\sigma} * X_B$$

hvor P_C og P_B er prisaggregater defineret som

$$(6) \quad P_C = (v_R * P_R^{1-\varepsilon} + v_B * P_B^{1-\varepsilon})^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

$$(7) \quad P_B = (\sum_i \mu_i * p_i^{1-\sigma})^{\frac{1}{1-\sigma}}$$

Disse ligninger beskriver bilefterspørgslen x_i på tværs af typer.

Det kan bemærkes, at det gælder at $P_B X_B = \sum_i p_i x_i$, og derved også $P_C X_C = P_R X_R + P_B X_B$.

En ændring i bilbeskatningen overvæltes i priserne p_i ved at have og bruge biler af type i . På baggrund af prisændringerne, og dermed de nye priser p_i , beregnes ud fra ovenstående udtryk den nye bilefterspørgsel x_i på tværs af typerne i .

Yderligere nesting af biltyperne

Ovenstående tager for nemheds skyld udgangspunkt i blot ét CES-aggregat over biltyper, fremfor flere nestede funktioner (dvs. flere niveauer af CES-aggregater). Det kan bemærkes, at bilaggregatet X_B beskrives ved flere nestede funktioner, dvs. ved flere niveauer af CES-funktioner, der er trinvist koblet sammen, fremfor blot ét enkelt CES-aggregat over biltyper som ved (2). Ovenstående udtryk for x_i som funktion af p_i , P_B og X_B , givet ved (5), og udtrykket for P_B som funktion af p_i , givet ved (7), vil derved blot tilsvarende blive erstattet af flere niveauer af udtryk, som ligeledes har samme funktionelle form som (5) og (7). Disse udtryk for niveauerne under bilaggregatet er trinvist koblet sammen på samme indbyrdes vis som opdelingen af bilaggregatet.

Som tidligere beskrevet indeholder modelleringen en nesting af biltyperne, således biltyperne trinvist opdeles på segmenter, drivmidler samt prisklasser.

Kalibrering af modellen

Modellens skalaparametre kalibreres således, at modellen ved gældende afgiftsregler netop svarer til et givet grundforløb for bilsalget, inkl. tilhørende bilpriser mv. Ved at isolere i (5) fås følgende udtryk $\mu_i = \frac{x_i}{X_B} * \left(\frac{p_i}{P_B}\right)^\sigma$. Givet initiale værdier af x_i og p_i fra grundforløbet kan parametrene μ_i således kalibreres herudfra. Det bemærkes, at P_B og X_B uden tab af generalitet ses som den gennemsnitlige bilpris og det samlede antal biler. For ν -parametrene i det øverste forbrugsnest mellem samlet bilforbrug og andet forbrug gælder parallelle kalibreringsudtryk som for parametrene μ_i .

Arbejdsudbud og disponibel indkomst

Det bemærkes, at ovenstående modellering fokuserer på forbrugspræferencer og dermed forbrugssammensætningen ved given disponibel indkomst. Den skitserede CES-struktur indeholder dermed ikke arbejdsudbudsvirkning fra fx ændret bilbeskatning (og derved ændrede priser p_i). En arbejdsudbudsvirkning kunne dog principielt set inkorporeres i CES-modelleringen ved at tilføje et øvre nest med substitution mellem aggregeret forbrugsgode (med positiv marginalnytte) og arbejdsudbud (med negativ marginalnytte), hvor budgetbetingelsen samtidig tilpasses til at afspejle, at disponibel indkomst afhænger af arbejdsudbuddet. Dette ville dog ikke ændre ved ovenstående beskrivelse af forbrugssammensætningen og dermed bilefterspørgslen x_i på tværs af typerne i ved en disponibel indkomst I . Samtidig bemærkes, at provenuberegningen inkluderer arbejdsudbudsvirkning, som ville svare til at inkludere et sådant øvre nest.

Bilag 3 – Beregning af fordelingsvirkninger

Fordelingsvirkningen ved en hypotetisk ændring i bilafgifterne målt ved Gini-koefficienten er beregningsteknisk opgjort på baggrund af en ækvivalent ændring i de disponible indkomster, dvs. en hypotetisk ændring i husholdningernes disponible indkomster, der har samme fordelingsprofil som ændringen i afgiftsbetalingen. Her ses bort fra betaling af andre afgifter.

Årsagen til at der opgøres en ækvivalent ændring på de disponible indkomster er, at ændringer i bilbeskatningen (som består af afgifter) ikke har nogen direkte virkning på indkomstforskelle målt ved Gini-koefficienten. Det skyldes, at afgifter ikke indgår i opgørelsen af de (nominelle) disponible indkomster. Fordelingsvirkningen opgjort på baggrund af forskelle i de disponible indkomster søger som udgangspunkt at sammenligne befolkningens forbrugsmuligheder og ikke befolkningens konkrete forbrugsvalg. Bilafgifterne reducerer dog købekraften af husholdningernes disponible indkomster og derved påvirker bilbeskatningen de *reale*

forbrugsmuligheder. Ændrede bilafgifter kan derved også påvirke de relative forskelle mellem husholdningernes reale forbrugsmuligheder, hvilket kan illustreres ved at opgøre en virkning på Gini-koefficienten på baggrund af ækvivalente ændringer i de disponible indkomster.

Fordelingsvirkningen målt ved Gini-koefficienten af ændringer i bilafgifter beregnes med samme metode som beskrevet generelt for forbrugsafgifter i *afsnit 4.3. i Skatteøkonomisk Redegørelse 2021*.

Til beregning af fordelingsvirkninger anvendes DMR og indkomstdata fra 2023. Bilsalget forventes at ændre sig markant over tid pga. udbredelsen af elbiler. Til beregning af fordelingsvirkninger justeres bilsalget derfor over tid, så det følger samme grundforløb for bilsalget som fremgår af den relevante klimafremskrivning. Ændringen i grundforløbet er derudover bl.a. baseret på en antagelse om, at andelen af den disponible indkomst, som husholdningerne benytter på bilforbrug, er konstant over tid.