

NOTAT

[Dato]

[Sags nr]

Analyse af personbilers årskørsler

1. Indledning og datagrundlag

I arbejdet med Klimastatus og -fremskrivning (KF) opgøres personbilernes CO_{2e}-udledninger på baggrund af personbilernes årskørsler, der afhænger af drivmiddel og segment, samt af den gennemsnitlige udledning pr. kørt kilometer, der afhænger af bilens segment.

I KF25 bygger årskørslerne på en analyse, som Danmarks Statistik (DST) lavede til Kommissionen for grøn omstilling af personbiler i 2020. Her blev der opstillet en model, som estimerede personbilers årskørsler med en opdeling på segment, drivmiddel og alder. Af analysen fremgik det, at dieslbiler og personbiler i de større segmenter kører længere, mens der i 2020 ikke var data nok til at konkludere noget om årskørslerne for elbiler og plug-in-hybridbiler. Til brug for KF blev det antaget, at elbiler og plug-in-hybridbiler har samme årskørsler som benzinbiler.

I analysen fra 2020 blev der anvendt synsdata for perioden 2007-2019 til at opgøre personbilernes årskørsler. Til den aktuelle opdatering af årskørslerne indgår synsdata fra 2007 til og med marts 2025, hvilket giver 99.714.389 registreringer og 6.133.448 unikke køretøjer. Når data isoleres til personbiler er der 81.479.347 registreringer og 4.490.978 unikke køretøjer, og efter endt fejlsøgning er der 20.628.210 registreringer og 4.483.386 unikke køretøjer. Fejlsøgning fører kun til en mindre reduktion i antallet af køretøjer, mens antallet af registreringer reduceres til under 1/4. Dette skyldes især omsyn/dumpede syn og sletning af observationer, hvor forhenværende odometer stand var højere end ved indeværende syn.



2. Baggrundsvariable

I analysen af årskørsler fra 2020 blev synsdata suppleret med bilspecifikke variable i form af drivmiddel og segment til forklaring af de væsentligste variationer i data. Med den simple model nedenfor gentages analysen fra 2020, se afsnit 3.1, mens synsdata desuden suppleres med brugerspecifikke data til den udvidede model, se afsnit 3.2.

2.1 Bilspecifikke variable

De bilspecifikke variable er af teknisk karakter som drivmiddel og segment og opdeles som følger:

Tabel 1 Variable i simpel model

Variabel	Kategorier	Bemærkninger
Drivmiddel	Benzin, diesel, el, plug-in-hybrid	
Segment	Mikro, lille, mellem, stor, premium samt luksus og sport	Samme opdeling som i KF og SKM

Biler, der ikke kan tilknyttes enten drivmiddel og segment, udelades fra det endelige datasæt.

2.2 Brugerspecifikke variable

Brugerspecifikke variable omfatter socioøkonomiske og demografiske karakteristika for bilens bruger og den husstand, som brugeren er tilknyttet. Disse variable gør det muligt at analysere, hvordan indkomst, beskæftigelse, familiestruktur og andre faktorer påvirker kørselsomfanget.

**Tabel 2 Variable i udvidet model**

Variabel	Kategorier	Bemærkninger
Beskæftigelse	I beskæftigelse, ikke i beskæftigelse	Baseret på registreret arbejdsmarkedsstatus
Husstandsindkomst	0–25 pct., 25–50 pct., 50–75 pct., 75–100 pct.	Personindkomst i alt som gennemsnit af de voksne i familien.
Antal børn i husstanden	0 børn, 1 barn, 2 børn og 3 eller flere børn	
Antal biler i husstanden	1 bil, 2 biler, 3 eller flere biler	
Køn	Mand, kvinde	Registreret køn for bilens primære bruger.

3. Analyse af trafikarbejde

3.1 Den simple model

I DST's analyse for Kommissionen for grøn omstilling af personbiler i 2020 blev den årlige kørsel estimeret ud fra bilers drivmiddel, segment og alder. Indeværende opdatering af analysen bekræfter tidligere resultater, der viser, at kørselsomfanget varierer på tværs af drivmiddelkategorier og bilsegmenter.

Boks 1 Populationsafgrænsning

Et hovedformål med notatet er at analysere og beregne elbilers trafikarbejde. Elbiler er et relativt nyt fænomen i den danske bilbestand, idet det først var fra 2020, at elbiler begyndte at blive mere udbredte.

I perioden 2007-2024 har trafikarbejdet pr. bil generelt været faldende. Hertil medførte covid-19 et midlertidig fald i trafikarbejdet i 2020 og 2021. For at sikre en sammenlignelig population afgrænses analysen derfor til at alle nyregistrerede biler i perioden 2020-2024, som er blev synet inden udgangen af 2024.

Det bemærkes, at de beregnede årskørsler i år 1, ikke er repræsentative for hele bestanden. Årskørslerne i indeværende notat anvendes udelukkende til at fordele det samlede trafikarbejde, der hentes fra Vejdirektoratets statistikatalog og fremskrives med GMM, på drivmiddel og segmenter. Til denne anvendelse vurderes at den udvalgte population giver det mest retvisende billede af trafikarbejdet.



Ønskes der tal på faktiske årskørsler i år 1 for hele bilbestanden i 2024, henvises til 7.3 *Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.*. Tallene herfra skal dog analyseres med fornævnte forbehold.

Alder er udelukkende med som kontrolvariabel, hvorfor der ikke bør drages konklusioner på alder i dette kapitel. Dette skyldes, at personbiler synes første gang efter fire år, og dermed findes der for de fleste biler kun ét eller få datapunkter for aldersniveauet. Analyse af sammenhængen mellem alder og udviklingen i årskørsler fordelt på alder foretages i *kapitel 4. Årligt fald i trafikarbejdet*.

For de fleste segmenter er der et tilstrækkeligt stort datasæt til at gennemføre robuste beregninger. For at opretholde den statistiske kvalitet udelades dog segmenter med færre end 100 biler i perioden. Det gælder mikrodieselbiler og mikro plug-in-hybridbiler med henholdsvis 21 og 11 biler samt premium plug-in-hybridbiler, hvor datagrundlaget omfatter 73 biler, *jf. Tabel 3*.

Tabel 3 Antal biler i synsdata fordelt på drivmiddel og segment, 2020-2024

	Benzin	Diesel	El	Plug-in-hybrid
Mikro	82.504	21	2.771	11
Lille	158.518	43.505	4.765	3.334
Mellem	80.185	44.810	8.869	18.615
Stor	22.533	32.975	11.171	5.256
Premium	1.175	4.907	481	911
Luksus & Sport	808	201	530	73

På baggrund af dette datagrundlag estimeres den årlige kørsel ved hjælp af en simpel OLS-model, hvor segment, drivmiddel og alder



indgår som forklarende variable. Referencen for estimationen er en lille benzinbil.

Resultaterne fremgår af tabel 4.

Tabel 4 Resultater af simpel OLS-model

Overordnet inddeling	Variable	Estimer
	Konstant	14.068***
Alder	alder	-189**
	alder2	43**
Segment	Mikro	-1.452***
	Mellem	2.362***
	Stor	2.941***
	Premium	7.145***
	Luksus & Sport	-4.949***
Drivmiddel	Diesel	6.731***
	El	6.933***
	Plug-in-hybrid	2.504
alder x segment	Lille	3
	Mellem	-193
	Stor	133
	Premium	-3.781***
	Luksus & Sport	1.229
alder x drivmiddel	Diesel	3.96***
	El	-1.704***
	Plug-in-hybrid	133
alder2 x segment	Lille	-15
	Mellem	37***
	Stor	-5
	Premium	870***
	Luksus & Sport	-234
alder2 x drivmiddel	Diesel	-108***
	El	274***
	Plug-in-hybrid	-8
Diesel drivmiddel x segment	Lille	3.295***
	Mellem	355***
	Stor	2.652
	Premium	4.700
	Luksus & Sport	4.923
El drivmiddel x segment	Lille	-4.450***
	Mellem	-81***
	Stor	737***
	Premium	533***
	Luksus & Sport	-845***
Plug-in-hybrid drivkraft x segment	Lille	-117
	Mellem	-608
	Stor	212
	Premium	3.656
	Luksus & Sport	8.460***

Anm.: Reference bilen er en lille 1 årig benzinbil.

“***”, “**”, “*” indikerer om det er statistisk signifikant på 1 pct., 5 pct. and 10 pct. niveau.

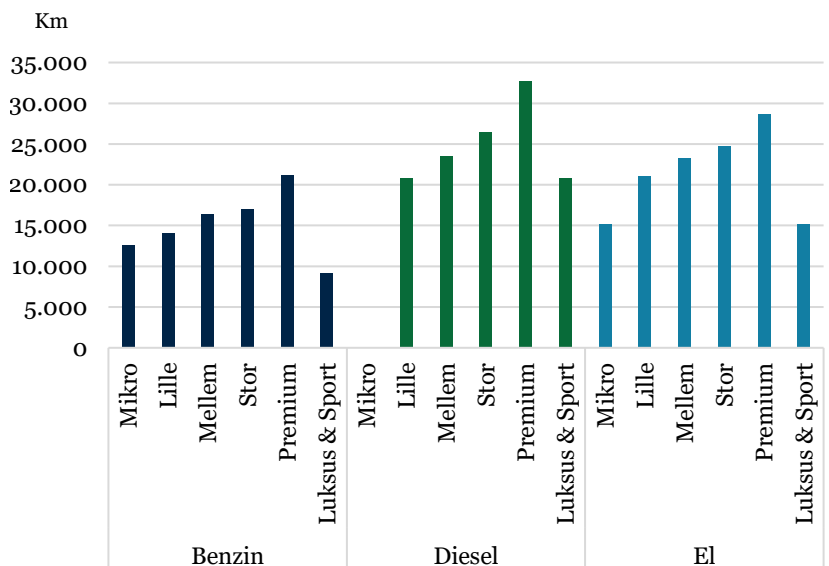


Tabel 5 viser, at særligt plug-in-hybridbiler har insignifikante parametre, hvorfor disse biler vil blive udeladt af den videre analyse. Dermed anvendes samme antagelse som i tidligere KF, hvor plug-in-hybridbiler antages at have samme kørselsomfang som benzinbiler.

Benzinbiler har gennemgående det laveste årlige kørselsomfang på tværs af drivmidler. I det første år tilbagelægger små benzinbiler eksempelvis omkring 14.000 km, mens store benzinbiler når op på ca. 17.000 km – en forskel på 21 procent. Segmentopdelingen viser dermed en tydelig sammenhæng mellem bilstørrelse og trafikarbejde, også når der alene sammenlignes inden for samme drivmiddel.

Dieslbiler kører markant mere end benzinbiler i alle segmenter. I lille-segmentet tilbagelægger dieslbiler 21.000 km årligt, hvilket er omtrent 38 procent mere end tilsvarende benzinbiler. Premium dieslbiler når i gennemsnit 32.500 km i det første år. Dette understreger, at dieslbiler generelt udgør den drivmiddelgruppe med det højeste trafikarbejde.

Elbiler placerer sig systematisk mellem benzin- og dieslbiler. Elbiler kører mere end benzinbiler i alle segmenter men ligger fortsat under dieslbiler. I mikro-segmentet kører elbiler ca. 15.000 km, hvilket kun ligger moderat over tilsvarende benzinbiler. Dette kan indikere begrænsninger på trafikarbejdet som kan relatere til, at de mindste elbiler har en begrænset rækkevidde og typisk vil blive brugt til bykørsel. I de større segmenter er billedet dog et andet, hvor store elbiler kører omkring 24.500 km i det første år, hvilket kun er ca. 1.000 km lavere end dieslbiler i samme segment. Det peger på, at elbilens rækkevidde og ladeadfærd ikke længere udgør en begrænsning for trafikarbejdet i de mellemstore og store bilklasser, *jf. Figur 1*.

Figur 1 Trafikarbejde det første år, simpel model

Kilde: Egne beregninger pba. Synsdata og DMR

Samlet set viser data et tydeligt drivmiddelmønster, hvor benzinbiler kører mindst, dieslbiler mest og el ligger imellem disse yderpunkter. Segmentstørrelsen er fortsat en afgørende faktor for det samlede trafikarbejde, uanset drivmiddel. For at afklare, om disse forskelle er strukturelle eller midlertidige, udvides analysen i det følgende afsnit med en række baggrundsvariable. Her undersøges, om faktorer om brugeren af bilen, som socioøkonomiske forhold, kan forklare variationerne.

3.2 Den udvidede model

Benzin- og dieslbiler har eksisteret i mange år og må antages at være etablerede drivmidler, hvor det kunne tænkes, at elbiler og plug-in-hybridbiler ikke er etableret på samme måde endnu. Det kan give en skævhed i fordelingerne, hvis det typisk er familier i øvre indkomstlag og bosiddende i byerne, som har erhvervet sig en elbil først. Derfor er det vigtigt at udvide modellen med socioøkonomiske baggrundsvariable, så en sådan effekt ikke påvirker resultaterne.

Socioøkonomiske og demografiske faktorer påvirker kørselsmønstrene, så parametrene for alle drivmidler og størrelsessegmenter reduceres. Analysen viser, at beskæftigelsesstatus har den største påvirkning på det årlige kørselsbehov, hvor personer i beskæftigelse alt andet lige årligt tilbagelægger 3.740 kilometer mere end ikke-beskæftigede. Denne forskel kan formodentlig primært tilskrives pendling.



Andre faktorer som køn og børn i familien har også betydning. Kvinder kører i gennemsnit 563 kilometer mindre om året end mænd, og familier med børn kører i gennemsnit 432 km mere om året end husstande uden børn, *jf. Tabel 5*.

**Tabel 5 OLS model over udvidede model**

Overordnet inddeling	Variabler	Estimater
Segment	Konstant	10.535***
	Alder	-40
	alder2	16*
	Mikro	-1.469***
	Mellem	1.118***
	Stor	1.253***
	Premium	604*
Drivmiddel	Luksus & Sport	-5.594***
	Diesel	5.752***
	El	3.066***
	Plug-in-hybrid	1.975***
Køn	Kvinde	-581***
Socioøkonomisk status	Beskæftigede	3.938***
	Har børn	435***
Familieindkomst	2. kvartil	722
	3. kvartil	1.043***
	4. kvartil	441***
Antal biler	2	513
	3 eller flere	645***
Alder x segment	Mikro	-178**
	Mellem	24
	Stor	8
	Premium	381
	Luksus & Sport	405
Alder x drivkraft	Diesel	217***
	El	-141
	Plug-in-hybrid	-136
Alder2 x segment	Mikro	20
	Mellem	13
	Stor	46**
	Premium	-40
	Luksus & Sport	-71
Alder2 x drivkraft	Diesel	-56***
	El	34
	Plug-in-hybrid	41
Diesel drivkraft x segment	Mikro	2.959***
	Mellem	198***
	Stor	374***
	Premium	332**
	Luksus & Sport	4.875***
El drivkraft x segment	Mikro	-2.886***
	Mellem	-1.085***
	Stor	2.105***
	Premium	2.401***
	Luksus & Sport	975***
Plug-in-hybrid drivkraft x segment	Mikro	-70
	Mellem	34
	Stor	184*
	Premium	1.439***
	Luksus & Sport	4.841***

Anm.: Reference bilen er en mikro 1 årig benzinbil, er en mand, med en bil, uden arbejde og børn og i 1. indkomstkvartil.

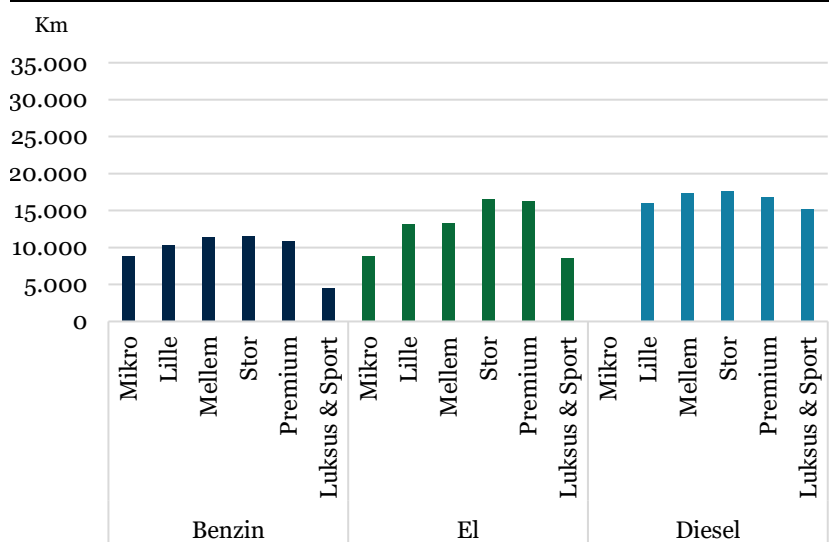
“***”, “**”, “*” indikerer om det er statistisk signifikant på 1 pct., 5 pct. and 10 pct. niveau.



Når der tages højde for baggrundsvARIABLE, er benzin stadig det drivmiddel, som giver den laveste årskørsel på tværs af drivmidler, diesel giver den højeste årskørsel. Når effekterne kombineres, kører en stor benzinbil 1.500 km mere end en lille benzinbil. Dette er nogenlunde den samme forskel som i den simple model, hvilket indikerer, at segmenterne i benzin er justeret ens ned i den udvidede model.

Elbiler har de største relative justeringer i antal km i første år. I den udvidede model har mikro-elbiler den samme årskørsel som mikro-benzinbiler, mens store elbiler kører godt 5.000 km mere end tilsvarende benzinbiler, *jf. Figur 2*.

Figur 2 Trafikarbejde det første år, udvidet model



Kilde: Egne beregninger pba. Synsdata og DMR.

Den udvidede model bekræfter, at drivmiddel og segment forbliver centrale faktorer, men den viser også, at baggrundsvARIABLE som beskæftigelse, køn og husholdningssammensætning spiller en afgørende rolle for årskørslerne.

4. Årligt fald i trafikarbejdet

Indtil nu har analysen udelukkende fokuseret på den årlige kørsel i bilernes første år, men en afgørende faktor i bilernes samlede trafikarbejde er alder, idet ældre biler generelt har en lavere årskørsel. For at estimere det realistiske årlige fald i kørte kilometer over en bils levetid er hele perioden 2007-2024 anvendt - i modsætning til beregningerne for år 1, der kun omfattede de seneste fem år. Denne forskel bygger på en central forudsætning: Det er vigtigt at analysere km i første år for de seneste år i synsdata, pga. covid-19 og at



kørte km pr. bil falder over tid (se også boks 1), mens det årlige fald i trafikarbejdet antages at være stabilt gennem perioden. Denne forudsætning er baseret på analyser af data.

Benzin og diesel har et meget identisk fald på henholdsvis 3,3 og 3,5 pct. pr. år, mens el oplever meget større fald over årene på hele 8,3 pct. pr. år. Som beskrevet i det foregående kapitel er benzin- og dieslbiler veletablerede drivmidler, mens el fortsat er i en vis etableringsfase. Det er derfor forventeligt, at de årlige fald for elbiler på sigt vil konvergere mod niveauet for benzin- og dieslbiler. Laves et vægtet gennemsnit mellem benzin og diesel, fås en endelig afskrivningsrate på 3,3 pct. pr. år, som det anbefales at implementeres i KF regi.

Tabel 6 Årligt fald i kørte km

Drivmiddel	Årligt fald
Benzin	-3,3 pct.
Diesel	-3,5 pct.
El	-8,3 pct.

Kilde: Egne beregninger pba. synsdata og DMR

5. Forslag til nye tal for trafikarbejdet

Fra kapitel 3.2 var indikationen fra den udvidede model, at den simple model rammer forholdene mellem benzin og diesel meget fint, men at elbilers kørte kilometer i år 1 var overvurderet for lille og mellem, men ramte godt for det store segment. For at integrere de nye resultater i KEFM's eksisterende model, der har samme opbygning som den simple model, anbefales en kombineret tilgang, der bruger den simple model som fundament med modifikationer fra den store model. Denne metode sikrer, at de reviderede estimater både afspejler de empiriske fund og passer ind i KEFM's nuværende model.

Til denne tilgang skal forholdene i trafikarbejde for drivmidler relateres til en benzinbil for både den simple og den udvidede model. For diesel er forholdene til benzin stort set ens i begge modeller for alle segmenter undtaget luksus og sport. For elbiler er det kun segmentet stor, hvor forholdene ikke rykker sig mellem de to modeller. Man kan derfor konkludere, at der er en socioøkonomisk effekt for elbiler, der ikke er for de andre drivmidler, *jf. Tabel 7*.

**Tabel 7 Forhold til benzin**

	Segment	Simpel model	Udvidet model
Diesel	Mikro		
	Lille	48%	55%
	Mellem	43%	52%
	Stor	55%	52%
	Premium	54%	55%
	Luksus &		
	Sport	128%	215%
El	Mikro	20%	2%
	Lille	49%	29%
	Mellem	42%	17%
	Stor	45%	44%
	Premium	35%	49%
	Luksus &		
	Sport	67%	82%

Kilde: Egne beregninger pba. synsdata og DMR

I fastlæggelsen af årskørsler for benzin- og dieslbiler anvendes resultaterne fra den simple model. For elbiler fastlægges årskørslerne ud fra forholdene mellem elbiler og benzinbiler i den udvidede model. Disse sættes i forhold til den fastlagte årskørsel for benzinbiler. Dermed antages det, at forskellene i forholdene for elbiler i mikro-, lille- og mellemsegmenterne er udtryk for en teknologisk indfasning, hvorfor årskørslerne for elbiler endnu ikke har etableret sig. Det forventes, at de med tiden, når elbiler i disse segmenter bliver mere etablerede, vil finde et nyt niveau. Denne tilgang muliggør en mere præcis justering ved at tage højde for brugerens baggrundsvariabler.

De nye årskørsler for år 1 viser tydelige forskydninger på tværs af drivmidler, hvilket formodeligt hovedsageligt skyldes covid-19, men også det generelle fald i årskørslerne. For benzinbiler reduceres årskørslerne stort set i alle segmenter. Mikro-, lille- og mellemsegmenterne ligger 1.500–2.500 km lavere end den nuværende kørselsfaktor, mens de større segmenter som stor og luksus & sport falder endnu mere. Det indikerer, at dem med større kørselsbehov i større segmenter er skiftet over til andre drivmidler, hvor el formentlig vil være mest udbredt.

Diesel varierer mere. I de fleste segmenter falder årskørslen typisk i størrelsesordenen 1.500–2.000 km. Undtagelsen er premium, hvor de nye tal ligger hele 5.000 km over de nuværende. Det tyder på, at premium-diesel fortsat bruges til lange ture.



For elbiler viser de nye årskørsler en klar opjustering, især i de større segmenter. I premium- og stor-segmentet ligger årskørslerne markant over de nuværende, hvilket kan være et tegn på, at husstande med højt kørselsbehov er i højere grad skifter til elbiler. I mikro-segmentet går tendensen dog den modsatte vej, hvilket antyder, at de små elbiler i højere grad vælges, hvis man har et lavere kørselsbehov.

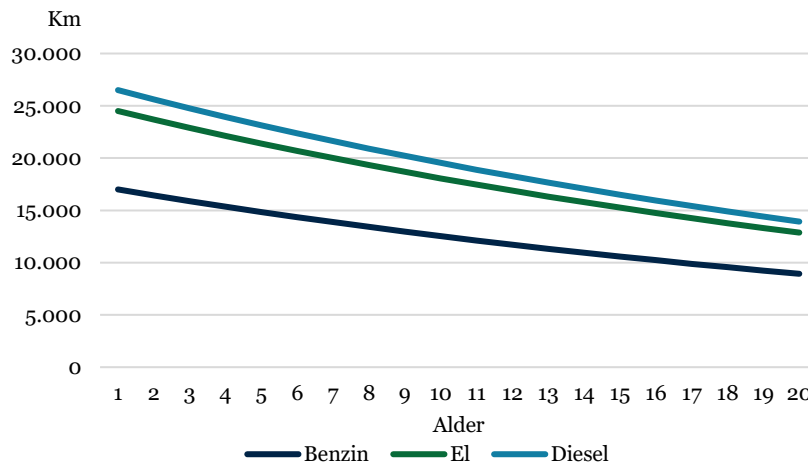
Tabel 8 Beregnede årskørsler i år 1

Drivmiddel	Segment	Nuværende	Beregnede
Benzin	Mikro	15.000	12.500
	Lille	15.000	14.000
	Mellem	17.500	16.500
	Stor	21.000	17.000
	Premium	22.500	21.000
	Luksus & Sport	12.500	9.000
Diesel	Mikro		
	Lille	23.500	21.000
	Mellem	25.000	23.500
	Stor	28.500	26.500
	Premium	27.500	32.500
	Luksus & Sport	22.500	21.000
El	Mikro	15.000	13.000
	Lille	15.000	18.000
	Mellem	17.500	19.000
	Stor	21.000	24.500
	Premium	22.500	31.500
	Luksus & Sport	12.500	16.500
Plug-in-hybrid	Mikro		
	Lille	15.000	14.000
	Mellem	17.500	16.500
	Stor	21.000	17.000
	Premium	22.500	21.000
	Luksus & Sport	12.500	

Samlet viser de nye årskørsler en tydelig tendens: Elektrificerede drivmidler, særligt elbiler i de større segmenter, forventes at få en mere central rolle i det samlede kørselsomfang, mens benzin og til dels diesel nedjusteres, især i de mindre og mellemstore segmenter.

Derudover anbefales det at revidere fald i årskørslerne pr. alderstrin fra 3 pct. om året til 3,3 pct., som er et vægtet gennemsnit af fald i årskørsler pr. alderstrin for benzin og diesel. I nedenstående figur er det illustreret, hvordan et fald på 3,3 pct. udvikler sig over 20 år for stort segment.

Figur 3 Kørte kilometer pr. alderstrin efter drivmiddel - stort segment.



Konsekvenserne af at øge det årlige fald i kilometer fra 3 til 3,3 pct. er, at de yngste alderstrin andelsmæssigt vil udgøre en større andel af det samlede trafikarbejde. I 2024 var det samlede trafikarbejde for personbiler ca. 42 mia. km. Et højere fald på 0,3 pct. betyder, at omkring 260 mio. km, svarende til 0,6 pct. af det samlede trafikarbejde, flytter fra biler, der er 8+ år til biler, der er under 8 år.

6. Sammenligning med andre studier og internationalt

For at sætte ovenstående resultater i perspektiv er det relevant at sammenholde opgørelsen af årskørsler baseret på synsdata med andre datakilder. Vejdirektoratet har eksempelvis en aftale med Volkswagen om adgang til data fra såkaldte Connected Cars. Her kan man analysere det faktiske antal kørte kilometer for de biler, der indgår i datagrundlaget. På tværs af segmenter viser disse data, at elbiler generelt kører flere kilometer end tilsvarende benzin- og dieslbiler, med undtagelse af segmentet luksus- og sportsbiler, jf. **Tabel 9** Tabel 9. Det skal dog bemærkes, at tallene ikke er korrigeret for hverken bilernes alder eller socioøkonomiske faktorer, hvilket kan påvirke den relative forskel mellem drivmidlerne. Som det ses af tabel 9 er inddelingen i segmenter en anden, idet SUV udgør et selvstændigt segment.

**Tabel 9 Gennemsnitlig antal km pr. dag Connected Cars**

Segment	ICE	El
Mini	40,4	42,8
Mellem	49,8	50,8
Stor	54,8	57,0
Luksus og sport	57,5	54,8
SUV	49,1	54,7

Anm. Tallene er fra Connected Cars, som er data fra ca. 150.000 danske biler, primært fra Semlergruppens mærker (VW, Skoda, Audi og Seat). Datasættet omfatter benzin-, diesel-, plug-in hybrid- og elbiler fra årgang 2008–2026. Kørselsomfang opgøres månedligt for de biler, der indgår i datasættet i den pågældende periode. Datasættet er ikke fuldt repræsentativt for den samlede danske bilpark, og skal derfor tolkes indikativt.
Kilde: Connected Cars

Erfaringer fra Norge giver yderligere indblik i kørselsmønstre på tværs af drivmidler. Her viser tal fra *Statistisk Sentralbyrå*, at rene benzinbiler i gennemsnit kører mindst med omkring 12.000 km årligt, mens plug-in-hybridbiler med dieselmotor ligger højest med i gennemsnit 20.000 km årligt. Elbiler ligger midt imellem med cirka 14.500 km om året, hvilket er på niveau med rene dieselmotorer, der i gennemsnit kører 15.000 km årligt, *jf. Tabel 10*. Det er vigtigt at tolke tallene med forsigtighed, da der ikke indgår segmentopdelinger, og fordi den norske opgørelsesmetode af drivmidler adskiller sig fra den danske. I Danmark indgår eksempelvis hybridbiler i samme kategori som rene benzin- eller dieselmotorer.

Tabel 10. Årlig kilometer for personbiler i Norge mellem 0-4 år, fordelt på drivmidler.

Drivmiddel	2023
Benzin	12.000
Diesel	15.000
El	14.500
Plug-in-hybrid (benzin)	14.000
Hybrid benzin	13.000
Plug-in-hybrid (diesel)	20.000
Hybrid diesel	17.000

Kilde: Statistisk Sentralbyrå, 12578: Kjørelengder, etter kjøretøytype, drivstofftype, alder, statistikkvariabel og år



7. Bilag

7.1 Bilag 1 - Datarensningsprocedure

7.1.1. Fjernelse af ugyldige observationer

Første trin i databehandlingen er at ekskludere rækker med:

- Ugyldige eller manglende køretøjsidenter
- Tomme eller ugyldige kilometerstande
- Mangelfulde eller fejlbehæftede synsdatoer

Dette sikrer, at kun gyldige køretøjer indgår, og dette er første tjek for, at kun gyldige datapunkter indgår i datasættet.

7.1.2. Korrektion af tusindtalsfejl

Kilometerstanden i odometeret bør registreres i hele tusinder, men i praksis forekommer fejl, hvor synspersonale indtaster den fulde kilometerstand. For at rette disse anvendes følgende logik:

- Identifikation af afvigelser: Hvis kilometerstanden ved et syn afviger med en faktor 1.000 (op eller ned) i forhold til det foregående eller efterfølgende syn, korrigeres værdien til det forventede tusindtal.
- Sletning af punkter med høje kilometerstand: Biler, med en kilometerstand på over 1.000.000 km, efter 1.000 tals korrektion, slettes. Dette fordi de højst sandsynligt har en tusindtalsfejl eller dataindkodningsfejl. Skulle det være en rigtig registrering, vil det ikke påvirke det samlede resultat mærkbart.

7.1.3. Håndtering af dobbeltsyn

Der er mange syn, hvor bilen ikke er godkendt og skal synes igen indenfor 1 måned. Derfor vil syn udført med mindre end 30 dages interval betragtes som omsyn. I disse tilfælde bevares kun det seneste syn, mens det foregående slettes i datagrundlaget.

7.1.4. Validering af kilometerudvikling

For at sikre en kronologisk konsistent kilometerhistorik fjernes observationer, hvor:

- Første syn har en højere kilometerstand end de to efterfølgende syn - indikerer potentielle indtastningsfejl.



- Negativt kørte kilometer mellem syn (f.eks. hvis et senere syn viser færre km end det foregående).

Efter at have kørt hele fejlsøgningen er der 20.628.210 observationer og 4.483.386 unikke køretøjer tilbage i synsdata.

7.1.6. Maksimal daglig kørsel

Biler med en gennemsnitlig daglig kørsel over 300 km mellem syn (svarende til ~110.000 km/år) ekskluderes helt, da de anses for erhvervskøretøjer med flere chauffører.

7.2. Bilag 2 - Opdeling af årlig kørsel

Efter datarensningen beregnes antal kørte kilometer pr. dag mellem hvert syn. For at estimere kilometerstanden før første syn indtages indregistreringsdatoen fra Dansk Motorregister (DMR), hvor kilometerstanden sættes til 0 km ved køretøjets indregistreringsdato. Det antages, at der er en jævn fordeling af kilometer pr. dag mellem synene.

7.2.1. Årlig kørsel (kalenderår)

Synsdata opdeles i kalenderår for at estimere den årlige kørsel pr. køretøj. Tre varianter håndteres:

Variant	Beregning
Syn dækker hele året	Kilometer pr. dag fordeles jævnt på alle dage i året.
Syn midt i året med efterfølgende syn	Kilometer pr. dag fra de involverede syn fordeles proportionelt på årets dage.
Syn midt i året uden efterfølgende syn	Kilometer optælles for det pågældende år, men markeres som ufuldstændigt.

7.2.2. Kørsel pr. køretøjsalder

Parallelt opdeles data efter køretøjets alder målt fra indregistreringsdato. Metoden er analog med den årlige opdeling, men baseret på alder i år i stedet for kalenderår.



Output og datasæt

Den færdigbehandlede database genererer to primære datasæt:

- Årlig kørsel: Kilometer pr. kalenderår (2007–2025).
- Aldersbaseret kørsel: Kilometer pr. køretøjsalder (f.eks. 1-årig, 2-årig osv.).

Begrænsninger

- **Synsfrekvens:** Ikke alle køretøjer følger den lovpligtige synscyklus, hvilket kan introducere skævheder i datasættet ud over håndteringen ved optælling af antal dage mellem syn.
- **Lineær antagelse:** Den jævne fordeling af kilometer mellem syn er en forenkling.
- **Erhvervskøretøjer:** Personbiler med høj kørsel kan være underrepræsenterede på grund af den valgte maksimalgrænse (300 km/dag).

7.3. Bilag 3 – Årskørsler for 2024 bestand

Ønskes udelukkende at analysere årskørslerne fordelt på segment og drivmiddel, uden at tage højde for baggrundsvariabler eller covid-19, viser Tabel 11 det faktiske trafikarbejde i år 1 for den aktive personbilsbestand ultimo 2024.

Tabel 11. Trafikarbejde i år 1, for alle aktive biler pr. ultimo 2024

Segment	Benzin	Diesel	El	Plug-in-hybrider
Mikro	14.500	20.000	16.000	16.000
Lille	15.000	22.000	20.500	17.000
Mellem	16.500	24.000	24.000	19.000
Stor	19.000	27.500	27.000	21.000
Premium	23.500	33.000	33.000	28.500
Luksus & Sport	13.500	24.000	18.500	19.500