



Landsdækkende roadpricing for person-, vare- og lastbiler

DI | Rapport | Oktober 2023



INCENTIVE

Introduktion

Baggrund

Kørselsafgifter (roadpricing) bliver et af de helt centrale transportpolitiske emner i de kommende år. Det skyldes bl.a., at et politisk flertal i aftalen "Grøn omstilling af vejtransporten" fra december 2020 vedtog at afsætte 20 mio. kr. til et forsøgsprojekt med en national kilometerbaseret vejafgift (roadpricing), og at Eldrupkommissionen i februar 2021 anbefalede, at der både igangsættes et pilotprojekt med roadpricing og en analyse af en trængselsafgift i København og på Frederiksberg.

Formål

DI Transport har derfor bedt Incentive om at få gennemført en analyse, der kortlægger den eksisterende viden om effekterne af roadpricing samt supplere med nye indsigter. Analysen skal danne grundlag for DI's holdninger til og ambitioner for roadpricing.

En analyse i to dele

Vi har delt analysen op i to dele. I første del beskriver vi konsekvenserne af at indføre landsdækkende roadpricing for både person-, vare- og lastbiler, mens vi i del 2 beskriver konsekvenserne ved at indføre landsdækkende roadpricing kun for personbiler.

God læselyst!

Struktur i rapporten

Introduktion	2
Rationalet for roadpricing	5
Del 1. Landsdækkende roadpricing for person-, vare- og lastbiler	
1.1 Konsekvenser	13
1.2 Virksomhedscases	24
1.3 Fordeling	30
Del 2. Landsdækkende roadpricing for personbiler	
2.1 Konsekvenser	37
2.2 Fordeling	48
Referencer og bilag	
3 Referencer	55
4 Bilag	56

Rapporten er udarbejdet af Mads Münster, Kristian Kolstrup og Thomas Odgaard

Sammenfatning

Trængsel og bilvalg er de primære gevinster

De to altovervejende gevinster ved at indføre kilometer-baseret roadpricing er mindre trængsel på vejene og bilvalg. Tilsammen udgør de ifølge De Økonomiske Råd ca. 90% af samfundsgevinsterne. Bilvalg dækker over nyttegevinster ved billigere biler.

Ingen alternativer til at løse trængselsudfordringerne

Selv med væsentlig større investeringer i ny infrastruktur vil trængslen fortsætte med at stige. Vejdirektoratet vurderede, at trængselsomkostningerne i 2019 udgjorde 28 mia. kr. Størstedelen af trængslen er i hovedstadsområdet, de største byer samt dele af motorvejsvejnettet.

Vi ser på en landsdækkende roadpricingmodel

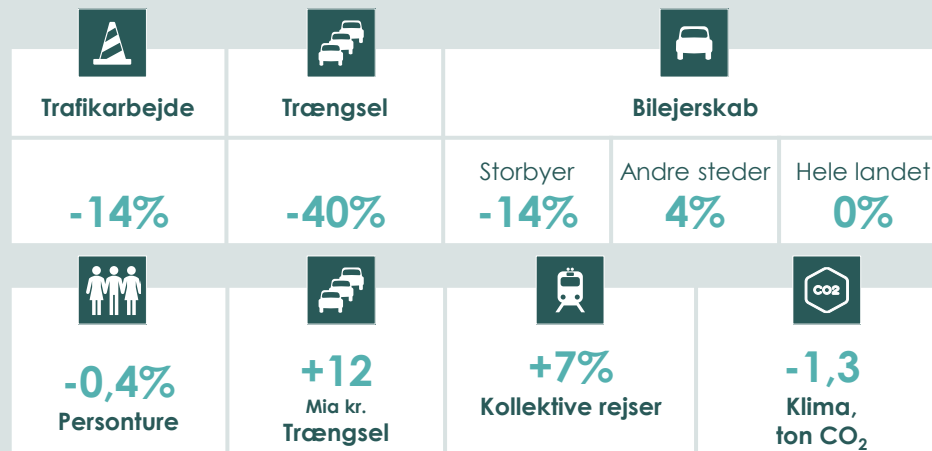
Et roadpricingsystem kan indrettes på mange måder. Vi har her set på et landsdækkende kilometerbaseret system, hvor bilafgifterne samtidig reduceres.

Vi har sat taksterne, så de samlede udgifter til kilometertakster for ejerne af person- og varebiler svarer til gevinsten fra lavere bilafgifter, dvs. omkostningsneutralt. For lastbiler er kilometertaksterne sat, så det offentlige provenu er 1 mia. kr. årligt. Det svarer til de forventede statslige indtægter ved de allerede planlagte kilometerbaserede vejafgifter for lastbiler.

Konsekvenserne fremgår til højre. Vi har også undersøgt konsekvenserne ved roadpricing kun for personbiler. Det giver lidt mindre effekter, bl.a. på trængsel.

Konsekvenser generelt

Roadpricing i kombination med reducerede bilafgifter medfører en væsentlig reduktion i trængslen. Samtidig falder antallet af biler i storbyerne. Det udlignes af flere biler i resten af landet. Mobiliteten (personturene) falder, mens antallet af kollektive rejser stiger, og CO₂-udledningen reduceres. Det er væsentlig usikkerhed forbundet med resultaterne.



Konsekvenser for erhvervslivet

+4 mia. kr. årligt

Erhvervslivet får samlet set en gevinst på 4 mia. kr. årligt. Gevinsterne skyldes mindre trængsel. I modsat retning trækker kompensation til lønmodtagere, og at udgifterne til kilometertakster ikke helt opvejes af lavere bilafgifter. Det bliver derudover sværere at tiltrække medarbejdere langt væk fra.

Konsekvenser for husstande

Samlet set opvejes udgifterne til kilometertakster af lavere bilafgifter. Det dækker dog over store forskelle mellem husstandene. Ca. 5% af husstandene får således øgede udgifter på over 5% af deres indkomst før skat.

Følsomhedsanalyser og præsentation af fire centrale begreber

Vi viser her resultaterne af udvalgte følsomhedsanalyser og præsenterer fire centrale begreber, som vi anvender undervejs i rapporten.

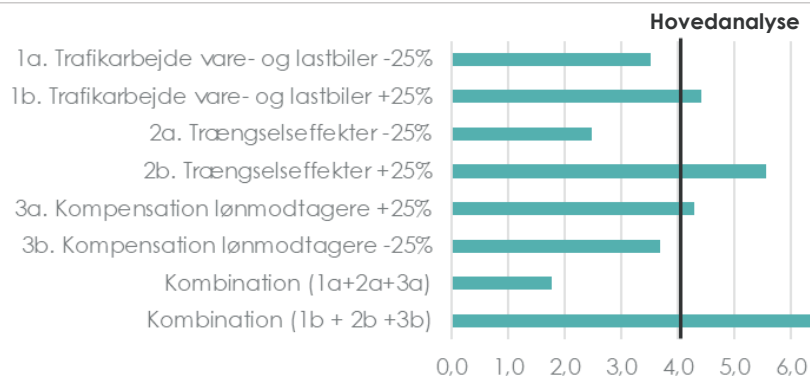
Følsomhedsanalyser

Følsomhedsanalyserne viser, at effekten på trængslen har stor betydning for erhvervslivets gevinster. 25% mindre reduktion i trængslen reducerer erhvervslivets gevinster fra 4,0 til 2,5 mia. kr. årligt, jf. figur 1. Er der samtidig en 25% mindre ændring i trafikarbejdet med vare- og lastbiler og 25% større kompensation til lønmodtagerne reduceres erhvervslivets gevinster til 1,8 mia. kr. årligt. De udvalgte følsomhedsanalyser har kun lille påvirkning på statens provenu (op til +/- 0,3 mia. kr.). Effekterne for statens provenu er uddybet i bilag A5.

Der er en række andre usikkerheder knyttet til analysen, som ikke er afspejlet af følsomhedsanalyserne, bl.a. fordi det er teknisk omfattende at opgøre. Det drejer sig fx om effekten på bilejerskabet, og i hvor høj grad folk vil vælge samkørsel, hjemmearbejde eller andre transportmidler. Effekterne af disse forhold er dog delvist afspejlet i følsomhedsanalysen af ændrede trængselseffekter.

Figur 1. Følsomhedsanalyser. Erhvervslivets gevinster

Erhvervslivets gevinster, mia. kr. årligt



Kilde: Incentive.

Fire centrale beregner

Eksterne omkostninger

Kørsel på vejene har omkostninger for andre parter end den, der kører. De går under betegnelsen eksterne omkostninger eller eksternaliteter. Det dækker over trængsel på vejene,, ulykker, øget luftforurening, CO2-udledning, støj og slitage af infrastruktur.

Systemomkostninger

Der skal etableres systemer til at opkræve km-taksterne. Systemomkostningerne dækker over opstartsomkostninger (køb af udstyr, opsætning af system) og driftsomkostninger (vedligehold, inddrivelse, kontrol).

Omkostningsneutralitet

En omlægning af bilafgifterne (dvs. en sænkelse af én bilafgift, samtidig med at en anden bilafgift hæves) siges at være omkostningsneutral, hvis den ikke fører til øgede omkostninger for bilister og erhvervsliv.

En omkostningsneutral omlægning af afgifterne vil indebære, at staten bærer omkostningerne i forbindelse med implementeringen og driften af den nye afgift.

Indtægtsneutralitet

En omlægning af bilafgifterne siges at være indtægtsneutral, hvis statens indtægter er uændrede, dvs. at de tabte indtægter ved en sænkelse af fx registreringsafgiften bliver dækket af indtægter ved indførelse af fx kilometerbaseret roadpricing. Hvis omlægningen er indtægtsneutral, betyder det, at omkostningerne til implementering og drift af roadpricingsystemet betales af andre, fx trafikanterne.

Det er således ikke muligt, at et roadpricingsystem både er omkostningsneutralt og indtægtsneutralt.

Rationalet for roadpricing



Introduktion til rationale for roadpricing

Indledning

I dette afsnit beskriver vi rationale for at indføre roadpricing. Heriblandt de centrale fordele og ulemper ved at indføre landsdækkende roadpricing og benytte indtægterne til at lempe eksisterende bilafgifter for person-, vare- og lastbiler (registreringsafgiften m.m.).

Vi gennemgår mulige roadpricingmodeller og redegør for den teknologi, der kan benyttes, samt hvilke omkostninger og implementeringsrisici der er ved roadpricingmodellerne.

Overgangsordninger

Vi har i analysen ikke set nærmere på overgangsordninger. De køretøjer, der kører på vejene i dag, har betalt registreringsafgift. Hvis der ikke laves overgangsordninger, vil de ende med både at betale registreringsafgift og kilometertakster. Problemstillingen gælder ikke for de andre bilafgifter (fx brændstofafgift og ejer- og udligningsafgift), da de betales løbende.

Det er muligt at lave overgangsordninger, der sikrer, at ingen dobbeltbeskattes, fx ved, at ejerne af de nuværende køretøjer får udbetalt hele eller en andel af det værditab, de får ved en sænkelse af bilafgifterne. Det vil dog være en betydelig udgift for staten. Uanset hvilken overgangsmode man vælger, vil det være en omkostning for enten staten eller de nuværende køretøjsejere.

Temaer i dette afsnit

Forbedret bilvalg og mindre trængsel er de primære gevinster De primære fordele og ulemper ved roadpricing	7
De andre eksterne effekter består primært af færre ulykker Øvrige fordele ved roadpricing	8
Ingen alternativer til at løse udfordringen med stigende trængsel Trængsel på det danske vejnet uden roadpricing	9
Fire udvalgte roadpricingmodeller Fordele og ulemper ved fire udvalgte roadpricingmodeller	10
Kort om teknologien Omkostninger og implementeringsrisici	11
Både drifts- og opstartsomkostningerne er høje ved landsdækkende roadpricing Omkostninger ved roadpricing	12

Forbedret bilvalg og mindre trængsel er de primære gevinster

Vi ser her på de primære argumenter for og imod at indføre roadpricing.

Gevinsterne er baseret på De Økonomiske Råd (2021), der opgør de samfundsøkonomiske gevinster ved kilometerbaseret roadpricing for personbiler.

Fordele

Bilvalg. Det nuværende afgiftsniveau på køb af bil har betydet, at danskere køber mindre og færre biler. Ved en omlægning af bilafgiften vil lavere indkomstgrupper i højere grad have råd til at købe en bil, og eksisterende bilejere kan købe dyrere biler. Det giver en nyttegevinst for bilkøberne på ca. 12 mia. kr., jf. figur 1.

Reduceret trængsel er den anden primære gevinst ved roadpricing med en årlig gevinst på ca. 11 mia. kr., jf. figur 1. Heraf får erhvervslivet ca. 4,5 mia. kr. af gevinsten.¹

Forureneren betaler. Med en omlægning af bilbeskatningen er det muligt at beskatte kørslen i forhold til de omkostninger, samfundet påføres. Det er i tråd med princippet om, at forureneren skal betale. Det vil være en fordel for dem, der kører relativt lidt, som kører uden for de store byer, og som kører uden for myldretiden.

Andre eksterne effekter giver gevinster på ca. 2 mia. kr. årligt. Det er uddybet på næste side.

Ulemper

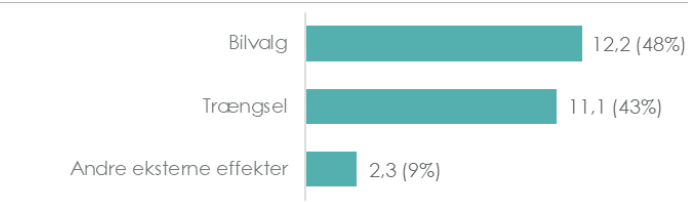
Systemomkostninger. Der er omkostninger ved at implementere systemet samt drive og vedligeholde det. De nyeste vurderinger peger dog i retning af lavere omkostninger på ca. 0,6 mia. kr. årligt for et landsdækkende system for personbiler svarende til 2-5% af proventuet, jf. figur 2.

Implementeringsrisici. Der vil være risici forbundet med at implementere et landsdækkende roadpricingsystem. Det skyldes, at der endnu ikke er nogen lande i verden, der har indført et system, man vil kunne kopiere. Bilkommissionen vurderer, at der er en "høj projektmæssig risiko", mens DTU og Sund & Bælts vurdering er, at "teknologien findes, og den virker" (DTU og Sund & Bælt 2021). Risikoen afhænger af, hvor komplekst et system man indfører.

Fordeling. Med en omlægning af skatterne på køretøjer vil nogle blive ramt hårdt. Overgangsordninger og kompensation til udvalgte grupper kan reducere problemet.

Figur 1. Gevinster er primært bilvalg og trængsel

Gevinster ved roadpricing, DØRS, mia. kr. årligt (% af total)

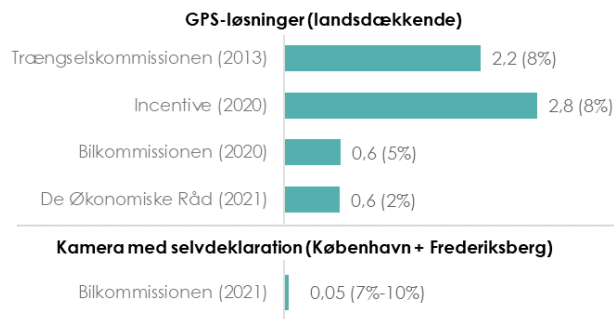


Gevinsterne er baseret på en omlægning af bilafgifterne fra ejerskab til kørsel, hvor kørselsafgifterne varierer fra sted til sted afhængig af størrelsen på eksternaliteterne (bl.a. trængsel). Tilgang og metode er uddybet i DØRS (2021).

Note: Tal er vist for året 2030. ¹ Baseret på De Økonomiske Råds analyse af kilometerbaseret roadpricing for personbiler. Effekterne er større, hvis vejgodstransporten også pålægges kilometertakster.
Kilde: De Økonomiske Råd (2021).

Figur 2. Nyeste vurdering er lavere systemomkostninger

Systemomkostninger for personbiler alene, mia. kr. årligt (% af provenu)



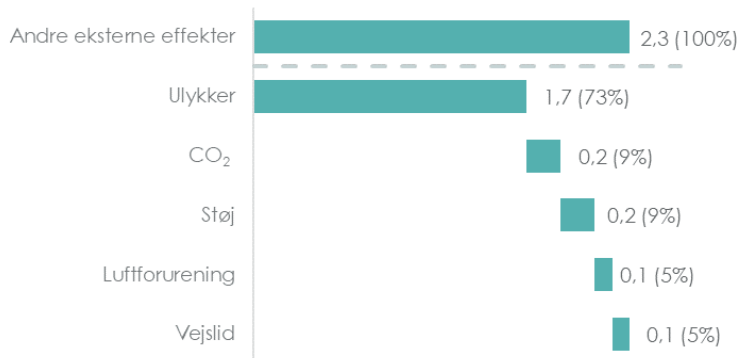
Note: Systemomkostninger inkluderer opstarts- og driftsomkostninger. For Bilkommissionen (GPS-løsning) er deres høje sats anvendt.
Kilde: Trængselskommissionen (2013), Incentive (2020), Bilkommissionen (2020 og 2021) og De Økonomiske Råd (2021).

De andre eksterne effekter består primært af færre ulykker

Vi ser her på, hvad de andre eksterne effekter består af. Det er baseret på De Økonomiske Råd (2021) og dækker derfor alene personbiler.

Figur 1. Andre eksterne effekter er primært ulykker

Andre eksterne effekter, mia. kr. årligt (% af total)



Note: Tal er vist for år 2030.

Kilde: De Økonomiske Råd (2021).

Usikkerhed ændrer ikke konklusionen

Der er usikkerhed forbundet med opgørelsen af værdien af de eksterne effekter for ulykker, CO₂, støj og luftforurening.

Selv hvis gevinsterne ved reduceret CO₂, støj eller luftforurening var markant større, ville de ikke være nær lige så store som gevinsterne ved reduceret trængsel.

Færre ulykker dominerer

Ud over trængsel er ulykker den væsentligste eksterne effekt. I DØRS' beregninger udgør gevinsterne fra færre ulykker således 73% af de andre eksterne effekter ud over trængsel, jf. figur 1. Det svarer til 195 færre uheld med personskade eller 38 færre dræbte.¹ Det udgør en reduktion på 10% i de samlede samfundsøkonomiske omkostninger ved ulykker. Gevinster fra mindre CO₂-udledning, støj, luftforurening og vejslid udgør de resterende 27%.

Afgifter på brændstof er bedre til at regulere CO₂-udledningen

De eksterne effekter kan reguleres på flere måder. Jo bedre sammenhæng mellem reguleringen og den eksterne effekt, jo bedre. Regulering af CO₂-udledningen fra trafikken sker økonomisk optimalt set bedst ud fra brændstofafgifter, mens roadpricing er det bedste reguleringsinstrument for alle de andre eksterne effekter, jf. tabel 1. Brændstofafgifter kan dog give grænsehandelsproblemer.

Tabel 1. Hvor godt reguleres de eksterne effekter?

Vurderet på en skala fra ikke til lidt til godt til meget

Instrument	Trængsel	Ulykker	CO ₂	Støj	Luftforurening	Vejslid
Afgifter på bilkøb og -ejerskab	Ikke	Ikke	Lidt	Ikke	Ikke	Ikke
Afgifter på brændstof	Lidt	Lidt	Meget	Lidt	Godt	Lidt
Roadpricing	Meget	Meget	Godt	Meget	Meget	Meget
Roadpricing differentieres efter	Tid og sted	Km, sted, biltype	Km, biltype	Km, sted, biltype	Km, sted, årgang	Km, biltype

Note: Inspireret af De Økonomiske Råd (2021).

Note: ¹ Omregnet til antal ulykker/dræbte ud fra enhedspriser i Transportøkonomiske Enhedspriser v. 2.0.

Ingen alternativer til at løse udfordringen med stigende trængsel

Vi uddyber her, hvorfor roadpricing er den eneste reelle mulighed for at reducere trængslen.

Stigende trængsel

Vejdirektoratet (2020 og 2021b) har opgjort, at trængslen er størst i og omkring hovedstadsområdet, jf. figur 1. Samlet set finder de, at trængselsomkostningerne i 2019 udgjorde 28 mia. kr. I takt med at trafikken stiger, øges trængslen. Vejdirektoratet vurderer, at trafikken fra 2020 til 2030 vil stige med 2,1% årligt på motorvejene og 0,7% årligt på de øvrige veje (Vejdirektoratet 2022) som følge af bl.a. stigende befolkning og øgede indkomster.¹

Anlægsinvesteringer nedbringer kun trængslen lidt

Trængselskommissionen (2013) udarbejdede en strategi for hovedstadsområdet, der bl.a. indeholdt anlægsudgifter for ca. 40 mia. kr. i 2013-priser.² Investeringerne inkluderede både nye og udvidede veje samt bedre kollektiv trafik.

De vurderede ved hjælp af OTM-trafikmodellen, at investeringerne kunne bidrage til at nedsætte forsinkelsestiden med 15%.

Det gælder også Infrastrukturplan 2035

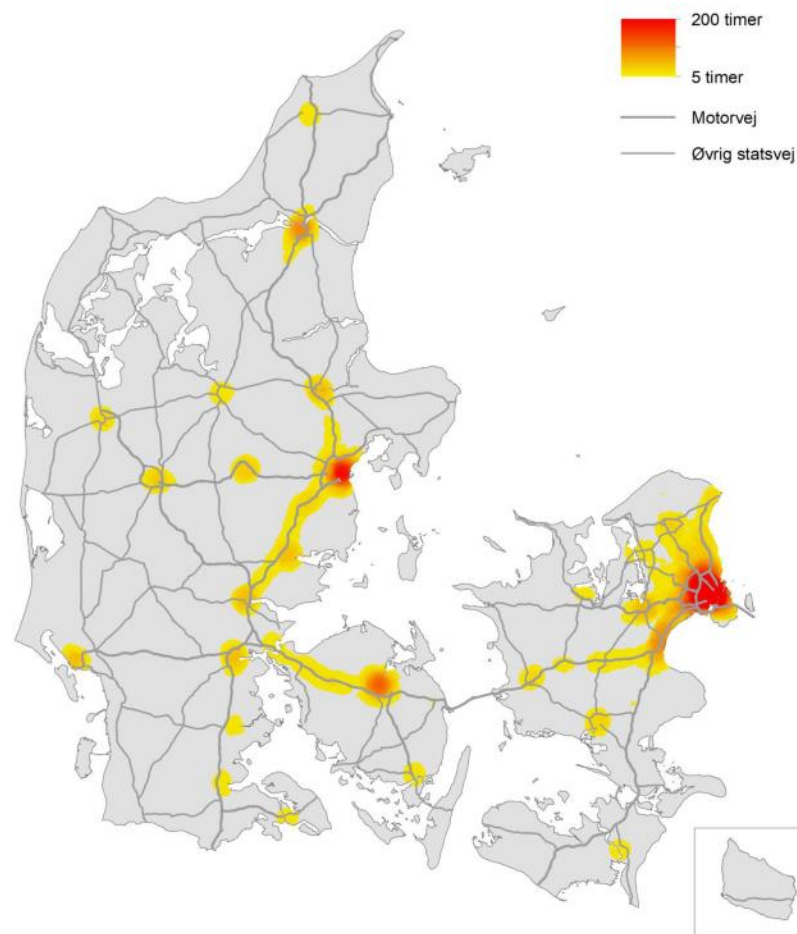
DI vurderer på baggrund af tal fra Vejdirektoratet, at Infrastrukturplan 2035 vil reducere den samlede trængsel på stats- og kommunalvejnettet med 6-7% (DI 2021).

Det er særligt på de kommunale veje, at der er trængsel. Infrastrukturplan 2035 vil i overvejende grad styrke det statslige vejnet og vil derfor kun i begrænset omfang afhjælpe trængselsudfordringerne.

Selv med øgede anlægsinvesteringer vil trængslen stige fremover.

Figur 1. Trængslen er koncentreret omkring de største byer

Trængsel, forsinkelsestid, køretøjstimer/km²



Note: ¹ Vejdirektoratet har foretaget vurderingen ved hjælp af Landstrafikmodellen v. 2.3. ² Trængselskommissionen vurderede, at anlægsudgifterne lå i spændet 32-42 mia. kr. i 2013-priser.

Note: Trængslen er opgjort for 2016.
Kilde: Vejdirektoratet (2020).

Fire udvalgte roadpricingmodeller

Vi giver her en oversigt over de udvalgte roadpricingmodeller (øverst) og vurderer, hvor gode modellerne er set ud fra fire centrale parametre.

Kilometerbaseret roadpricing

En kilometerbaseret model kan indføres over hele landet. Dermed kan den også anvendes til en omlægning af bilafgifterne.

I modellen betales pr. kørt kilometer. Betalingen kan differentieres efter bl.a. geografi og tidspunkt.

Betalingszone

Rettet mod afgrænsede områder. Løsningen dækker en zone, typisk bykernen, hvor der er en høj grad af trængsel. Hvis bilister kører i zonen, opkræves der betaling, fx pr. dag. Modellen kendes bl.a. fra London. Det er muligt at lave flere betalingszoner ved siden af hinanden med forskellige takster.

Betalingsring

Rettet mod større byer. Løsningen indebærer en ring omkring byområder, typisk bykernen, hvor der er en høj grad af trængsel. Hvis bilister passerer ringen, opkræves der betaling. Modellen kendes bl.a. fra Stockholm og Oslo.

Ved betalingsringen betaler man således kun ved passage af ringen, mens man i betalingszonen også betaler, hvis man kun kører inden for ringen.

Ulempen ved denne løsning er, at den giver incitament til omvejskørsel både inden for og uden for ringen. Samtidig giver den ikke incitament til at reducere kørslen for ture, der foregår inden for ringen.

Teknologisk kan ringen implementeres ved hjælp af kameraer.

Minutmodellen

Minutmodellen er i princippet det samme som en betalingszone, men da der betales pr. minut, er der langt bedre sammenhæng mellem pris og kørselsomfang. Der er ligeledes god sammenhæng med trængsel, da tidsforbruget øges i trængselsperioder. Det er i princippet muligt at lave en minutmodel for hele landet, der også kan anvendes til en omlægning af bilafgifterne. Taksten kan variere efter bl.a. geografi og tidspunkt. I modsætning til kilometerbaseret roadpricing kan modellen implementeres uden GPS-data, hvis der er et begrænset antal zoner.

Fire centrale parametre	Kilometerbaseret roadpricing	Betalingszone	Minutmodellen (uden GPS) ²	Betalingsring
Geografisk afgrænsning	★★★ Landsdækkende	★★★☆☆ Lokal (dagsbetaling)	★★★☆☆ Lokal	★★☆☆☆ Lokal
Regulering af trængsel	★★★☆☆ Præcis regulering	★★★☆☆ Incitament til omvejskørsel	★★★★ Præcis regulering	★★☆☆☆ Ingen regulering inde i ring Incitament til omvejskørsel
Implementeringstid	★★★☆☆ Ukendt	★★★★ Ca. 3 år for København ¹	★★★★ Ca. 3 år for København ¹	★★★★ Ca. 3 år for København ¹
Teknologi	GPS Selvstændig boks, indbygget i bilen eller via mobiltelefon	Faste + mobile kameraer	Faste + mobile kameraer	Faste kameraer

Kilde: ¹ Bilkommissionen (2021). Note: ²Ved en landsdækkende er der dog behov for GPS-data.

Kort om teknologien

Vi giver her en oversigt over de teknologiske løsninger, der kan anvendes til roadpricing, samt beskriver afvejningen mellem kontrol, omkostninger og indtægter.

GPS

En GPS er nødvendig i en kilometerbaseret roadpricingmodel, da der er behov for at vide, hvor der er kørt.

En GPS-løsning kan implementeres på forskellige måder, bl.a. i form af en boks, der tilføjes bilen (on-board-unit), en eksisterende indbygget GPS i bilens it-system eller via en mobiltelefon.

Der er ikke noget land, som har indført et roadpricingsystem baseret på GPS-data. Det vil kræve en stor stigning i mængden af data, som tredjepartsvirksomheder skal opsamle og håndtere. Bilkommissionen vurderer, at kilometerbaseret roadpricing med GPS har en "høj projektmæssig risiko".

Kamera

Sund & Bælt har allerede erfaring med kameraløsninger fra administration af miljøzoner i Danmark. Løsningen har været implementeret i mange år i bl.a. Singapore, hvor det fungerer som rejsekortet, men hvor kontrollen er kamerabaseret.

De implementeringsmæssige risici er derfor lave.

Kameraløsningen for miljøzonerne består i dag af en kombination af faste kameraer på hovedveje og mobile enheder, der kan flyttes rundt for at sikre, at kørsel på mindre veje også kontrolleres. De samme kameraer og den bagvedliggende teknologi til verificering af nummerplader kan også anvendes til et roadpricingsystem.

Selvangivelse via app

Mens kameraer anvendes til kontrol, er der også brug for en betalingsløsning for køretøjerne. Bilkommissionen (2020) vurderer med input fra Sund & Bælt, at det er hensigtsmæssigt, at tredjepartsvirksomheder leverer mobile app-løsninger til trafikanterne i stil med, hvad der kendes fra parkeringsapps.

Via en mobil app kan trafikanterne mod et gebyr opnå adgang til betalingsløsninger, som automatiserer betalingen og sikrer, at der kun betales for den tid, der er kørt i zonen.

Lejlighedsvis brugere kan gøre brug af betaling på afgiftsordningens hjemmeside.

Afvejning mellem kontrol, omkostninger og indtægter

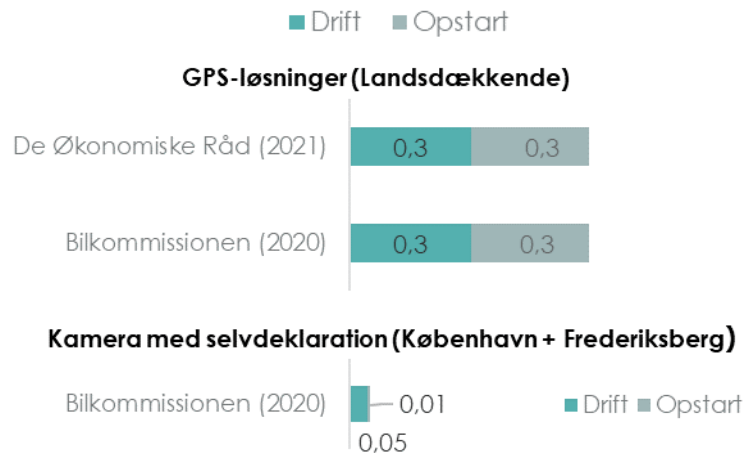
Ved implementering af nye systemer er det relevant at overveje niveauet af kontrol, og hvor stor en andel fejl og snyd der kan accepteres. Generelt gælder, at jo færre fejl og mindre snyd, der skal være muligt, des højere bliver omkostningerne ved systemet.

Hovedparten af gevinsterne i form af mindre trængsel og andre eksterne effekter kan opnås med en simpel takststruktur. Omkostningerne ved at sikre korrekt betaling stiger, jo større andel af trafikanterne, der skal betale det korrekte beløb. Større kompleksitet i betalingsstrukturen, fx ved at betalingen varierer med både vejtyper, geografi og tid, betyder større krav til teknologi (GPS) og kontrol.

Behovet for kontrol hænger desuden sammen med, hvor store bøder/afgifter der skal betales, hvis man fanges i en kontrol. Større bøder giver uanset mængden af kontrol et mindre niveau af bevidst unddragelse af betaling.

Både drifts- og opstartsomkostningerne er høje ved landsdækkende roadpricing

Figur 1. Skøn for samlede årlige systemomkostninger for personbiler i eksisterende studier, fordelt på drift og opstart



Kilde: De Økonomiske Råd (2021), Bilkommissionen (2020) og Bilkommissionen (2021).

Forsøg med kørselsafgifter

Sund & Bælt i samarbejde med DTU gennemfører frem til 2025 et udviklingsforsøg med kørselsafgifter.

Den tekniske løsning vil blive baseret på eksisterende teknologi i form af smartphone-baserede løsninger til registrering af kørsel og kontrol baseret på billedgenkendelse af nummerplader.

Erfaringerne fra forsøget kan bidrage til at omkostninger til drift og opstart holdes lave.

Drift og opstart koster lige meget årligt ved GPS-løsning

Bilkommissionen (2020) opgør med input fra Sund & Bælt de årlige omkostninger til drift og opstart ved landsdækkende roadpricing for personbiler til hver 0,3 mia. kr., således at de samlede omkostninger er 0,6 mia. kr. De Økonomiske Råd (2021) antager de samme omkostninger.

GPS-enheder koster ca. 800 kr. stykket

Bilkommissionen (2020) anslår, at der til opstart af systemet skal anskaffes ca. 2,9 mio. betalingsbokse ved implementering af et landsdækkende roadpricingsystem. Et overkantsskøn for udgifterne er ca. 800 kr. pr. enhed jf. Bilkommissionen (2020). Det giver samlede investeringer i GPS-enheder på 2,3 mia. kr. Fordelt over 10 år og inkl. afskrivninger giver det omkostninger til opstart på 0,3 mia. kr. pr. år.

Priserne på GPS-enheder har været faldende og er en af årsagerne til, at omkostningsestimaterne er lavere end tidligere analyser.

Omkostningerne er lavere ved kamerateknologi

Ved etableringen af miljøzonen er der allerede foretaget investeringer i kamerateknologi, som kan anvendes i den betalingszone for København og Frederiksberg, Bilkommissionen (2021) foreslår.

Samlet set vil den årlige investeringsomkostning være 5 mio. kr. og vil bestå af udvidelse af køretøjsgenkendelsesudstyr.

De årlige driftsomkostninger er knap 50 mio. kr. og består primært af kortgebyrer, håndtering af kundehenvendelser og øvrig administration.

Del 1. Landsdækkende roadpricing for person-, vare- og lastbiler

1.1 Konsekvenser



Introduktion til konsekvenser

Indledning

I dette afsnit ser vi på konsekvenserne af at indføre landsdækkende roadpricing og samtidig omlægge bilafgifterne for person-, vare- og lastbiler, så det er omkostningsneutralt for ejerne.

Nye beregninger med Landstrafikmodellen

For at belyse konsekvenserne har MOE beregnet konsekvenserne for personbiler med Landstrafikmodellen v. 2.3 for året 2030. Vi har suppleret med beregninger af effekten for vare- og lastbiler.¹ Landstrafikmodellen indeholder ikke effekterne af, at Danmark planlægger at udtræde af eurovignet-ordningen og i stedet indføre en kilometerbaseret vejafgift for lastbiler. Rent teknisk sammenligner vi derfor en basissituation i 2030, hvor eurovignetten stadig eksisterer, med en projektsituation, hvor der er indført kilometerbaserede vejafgifter som præsenteret i denne rapport.

Vi har regnet med fuld tilpasning af adfærd

Alle effekter er opgjort med fuld tilpasning af adfærd, da vi anvender Landstrafikmodellen. Den er en langsigtmudel, der beregner effekterne på fx trafikarbejde (kørte kilometer), efter en tilpasningsperiode har fundet sted. Det er samme tilgang, som De Økonomiske Råd (2021) anvender. Landstrafikmodellen modellerer ikke folks valg af bopæl, eller hvor virksomhederne placerer arbejdspladserne. Det kan betyde, at effekterne på kørselsomfanget i praksis er anderledes.

Usikkerhed om adfærdseffekterne

Der er usikkerhed om, hvordan trafikanterne vil reagere, når bilafgifterne reduceres markant, samtidig med at der indføres kilometertakster. Det gælder både private og erhverv. Sund & Bølt og DTU's igangværende forsøg vil bidrage med ny viden om adfærdseffekterne for private.

Struktur i dette afsnit

Nye beregninger af konsekvenserne Baggrund og forudsætninger for de nye beregninger	15
Roadpricing ændrer trafikmønstrene Trafikarbejdet i bil falder, flere cykler går og tager kollektiv	16
Staten får et større provenu Konsekvenser for statens provenu og bilisternes udgifter	17
Mindre trængsel Fald i antallet af trængselstimer	18
Mindre trængsel i storbyer og på de centrale motorveje Kort over, hvor hastigheden på vejnettet stiger	19
Erhvervslivet får 4,8 mia. kr. i gevinster årligt Erhvervslivets samlede gevinster	20
Reduceret CO₂-udslip Effekt på klimaet af mindre bilkørsel	21
Flere kollektive rejser Konsekvenser for den kollektive trafik	22
Sværere at tiltrække medarbejdere langt væk fra Kort over effekten på medarbejdernes omkostninger	23

Note: Vi har forudsat en elasticitet (for brændstof og kilometertakster) for vare- og lastbiler på 0,2 på lang sigt. Det betyder, at en 10% stigning i omkostningerne både brændstofudgifter og kilometertakster medfører, at antallet af kørte kilometer falder med 2%. Der er væsentlig usikkerhed om adfærdseffekterne. Indførelsen af kilometertakster kan desuden give øget incitament til at effektivisere kørslen. Det har vi ikke medregnet.

Nye beregninger af konsekvenserne

Vi beskriver her de grundlæggende forudsætninger for vores beregninger.

Lavere bilafgifter

Konsekvenserne, som vi gennemgår på de følgende sider, skyldes en kombination af, at der indføres kilometertakster, og at de øvrige afgifter på biler reduceres fra 42,5 mia. kr. til 13,8 mia. kr. i 2030, jf. tabel 1. De reducerede bilafgifter omlægges til kilometertakster, så det er omkostningsneutralt for bilisterne.

Der bibeholdes en del af brændstofudgiften, da det er den mest effektive måde at regulere CO₂-udledningen på. Samtidig er afgifterne på brændstof reguleret af EU's energibeskatningsdirektiv. I praksis er der derfor grænser for, hvor meget det er muligt at nedsætte afgifterne på brændstof ud fra den gældende regulering.

En simpel takststruktur

Vi har anvendt en simpel takststruktur, jf. tabel 2. Det er muligt at differentiere det yderligere, så skellene mellem perioder og geografi bliver mindre. Vi har opgjort taksterne, så udgifterne til kilometertakster til personbiler svarer til de færre udgifter til bilafgifter for personbiler. Og tilsvarende for varebiler. For lastbilerne er taksterne sat, så de genererer et provenu på 1 mia. kr. svarende til det forventede provenu ved at indføre den allerede besluttede kilometerbaserede vejafgift for lastbiler.

Tabel 2. Takster, kr./km

Tal angiver myldretid (uden for myldretid i parentes)^{2 4}

	Storbyerne Ringbyen ¹ , Aarhus, Odense og Aalborg	Andre steder
Personbiler	2,3 (1,2)	0,4 (0,3)
Varebiler ³	4,1 (2,1)	0,6 (0,5)
Lastbiler	2,4 (1,3)	1,1 (0,7)

Tabel 1. Bilafgifter, mia. kr.

	Grundscenarie 2030	Med roadpricing	Ændring Omlægges til km-takster
Personbiler	31,4	10,0	-21,4
Varebiler	7,1	1,8	-5,3
Lastbiler	4,0	2,0	-2,0 ⁵
I alt	42,5	13,8	-28,7

Bilejerskab

En reduktion af bilafgifterne vil medføre, at flere vil købe bil. Omvendt vil højere omkostninger ved at køre i bilen lede til, at færre vil købe bil. Samlet set er bilejerskabet uændret på landsplan. Det dækker dog over, at bilejerskabet falder 14% i storbyerne, mens det stiger 4% i resten af landet, jf. tabel 3. Ændringerne i bilejerskabet vil ske over en årrække. Det er uvist, hvor hurtigt ændringerne vil ske.

Vi har opgjort ændringen på baggrund af De Økonomiske Råd (2021). Der er væsentlig usikkerhed om, hvor meget bilejerskabet ændres. Det er uddybet i bilag. Vi har ikke opgjort, hvordan antallet af vare- og lastbiler påvirkes. Vi forventer dog, at ændringerne vil være små.

Tabel 3. Ændring i bilejerskab⁶

	Storbyerne Ringbyen, Aarhus, Odense og Aalborg	Andre steder	Gennemsnit hele landet
Personbiler	-14%	4%	0%

Note: ¹ Ringbyen består af alle veje inden for Ring 4 i København. ² Myldretid er kl. 6-9 og kl. 15-18. ³ De højere afgifter for varebiler afspejler en større afgiftsomlægning pr. kørt km for varebiler. ⁴ Taksterne er først sat ud fra de samfundsøkonomiske eksternaliteter og bagefter justeret for at ramme omkostningsneutralitet for person- og varebiler. For lastbiler er taksterne justeret for at opnå et statsligt provenu på 1 mia. kr. ⁵ For lastbiler er kilometertakster dog sat højere. ⁶ Justeret ud fra De Økonomiske Råd (2021).

Note: Alle priser er 2022-priser.

Roadpricing ændrer trafikmønstrene

Her beskriver vi ændringen i trafikmønstrene som følge af kilometertakster og lavere bilafgifter.

Mindre trafikarbejde

Samlet set reduceres trafikarbejdet på lang sigt (dvs. antallet af kilometer kørt med person-, vare- og lastbil) ifølge Landstrafikmodellen¹ med 14% som følge af indførelsen af roadpricing og omlægning af bilafgifterne. Trafikarbejdet falder med 15% for personbiler, 11% for varebiler og 7% for lastbiler. Vi bemærker, at effekten for personbiler er væsentligt højere, end De Økonomiske Råd finder. Der er dog også væsentlig usikkerhed knyttet til resultaterne. I storbyerne, hvor taksterne er højere, og der samtidig er et afledt fald i bilejerskabet, reduceres kørslen mest, jf. tabel 1. Andre steder reduceres trafikarbejdet væsentligt mindre.



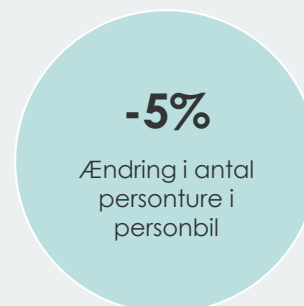
Tabel 1. Ændring i trafikarbejde (køretøjskilometer)

Tal angiver myldretid (uden for myldretid i parentes)

Storbyerne Ringbyen, Aarhus, Odense og Aalborg	Andre steder
-35% (-25%)	-11% (-9%)

Færre personture

Antallet af personture i bil reduceres med 5%. Størstedelen af turene erstattes af gang, cykel og kollektiv trafik, jf. tabel 2. Kun 13% af personbilturene erstattes ikke af ture med andre transportformer. Det svarer til et samlet fald i antal personture med alle typer transportmidler på 0,4%. Antallet af ture falder mindre end trafikarbejdet. Den gennemsnitlige tur bliver således kortere.



Tabel 2. Personbilturene erstattes med ...

Gang	26%
Cykel	38%
Kollektiv trafik	22%
Undlader at rejse	13%
I alt	100%

Note: ¹ Langt størstedelen af effekten kommer fra færre kørte km med personbil. Det er beregnet med Landstrafikmodellen. Vi har hertil beregnet en mindre effekt for vare- og lastbiler.

Staten får et mindre provenu

Her beskriver vi konsekvenserne for statens provenu og bilisternes udgifter.

Færre indtægter for staten

Omlægningen af bilafgifterne for person- og varebiler medfører et negativt nettoprovenu for det offentlige i 2030 på ca. -1,1 mia. kr., jf. tabel 1. For lastbilerne er nettoprovenuet 1,0. Det dækker dermed de indtægter, der forventes fra den planlagte vejafgift for lastbiler. Isoleret set giver omlægningen af bilafgifterne i denne rapport således et nettoprovenu for det offentlige på -0,1 mia. kr. i 2030, jf. tabel 1.

Ud over posterne, der fremgår af tabel 1, kan der komme øgede udgifter til infrastruktur, materiel og vedligehold for at servicere det øgede antal kollektive passagerer. Det har vi ikke opgjørt. Vi har heller ikke opgjørt udgifter til at betale overgangsordninger for de eksisterende ejere af køretøjer, der har betalt registreringsafgift.

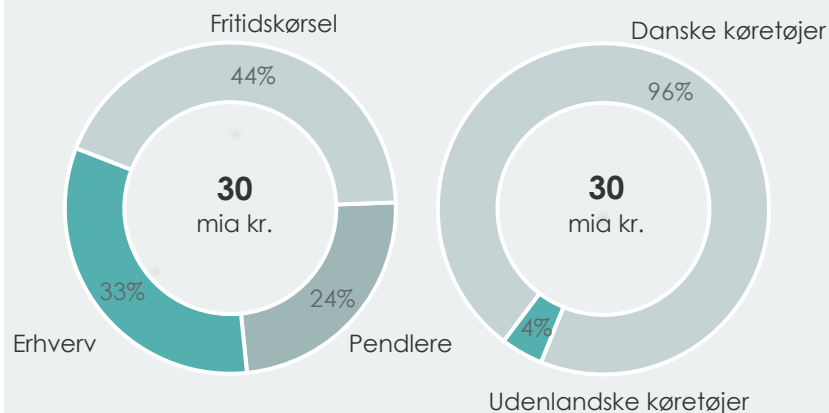
Tabel 1. Provenu 2030, 2022-priser, mia. kr.

Element	Person- og varebiler	Lastbiler	I alt
Omlægning bilafgifter	-26,7	-2,0	-28,7
Kilometertakster	26,7	2,8	29,5
Systemomkostninger	-0,7	-0,01	-0,7
Billetindtægter, kollektiv transport ²	0,7	0,0	0,7
Vejvedligehold	0,1	0,3	0,4
Afgiftskonsekvenser (tilbageløb) ⁴	-1,2	-0,1	-1,3
I alt	-1,1	1,0	-0,1

Bilisterne betaler 30 mia. kr.

Indførelse af roadpricing medfører, at trafikanterne betaler 30 mia. kr. årligt i kilometertakster i 2030. Heraf betaler udenlandske køretøjer 4% svarende til 1,2 mia. kr.¹ Til gengæld sparer de danske trafikanter 29 mia. kr. i form af lavere bilafgifter.

Udgiften for alle trafikanterne er fordelt med 33% til erhvervslivet, 24% til pendlerne og 44% til fritidskørsel.



Note: ¹ Vi har baseret det på, at ud af det samlede trafikarbejde med personbiler/varebiler/lastbiler i 2014 var 2,5%/2%/21% udenlandske personbiler/varebiler/lastbiler, jf. Vejdirektoratets 'særanalyse fra 2014 som led i 60-punktsællingene'. Vi har desuden forudsat, at de udenlandske bilisters adfærdseffekt i gennemsnit er halvdelen af de danske bilisters, da transportomkostningerne i Danmark udgør en mindre del af den samlede rejse for de udenlandske bilister. ² Groft skøn, der alene inkluderer billetindtægter. Dertil kommer eventuelt øgede omkostninger til materiel og infrastruktur. ⁴ Afgiftskonsekvenser er statens indtægter fra afgifter og moms som følge af ændret forbrug af bl.a. bilkørsel.

Mindre trængsel

Her beskriver vi, hvordan roadpricing reducerer trængslen på vejene og giver gevinster for erhvervslivet.

Roadpricing skaber plads på vejene

Samlet set falder trængslen (målt i trængselstimer) med 40%¹ som følge af indførelsen af roadpricing. Værdien af den mindre trængsel er samlet set 12 mia. kr. i 2030. Erhvervslivets andel af værdien af mindre trængsel er 47%.

På næste side fremgår, hvor trængslen reduceres, og hastigheden på vejene øges i myldretiden.

-40%

Ændring i trængsel i 2030

12

mia. kr.

Værdi af mindre trængsel i 2030
Alle trafikanter

47%

Erhvervslivets andel af værdien af mindre trængsel i 2030

Erhvervslivet sparer tid i trængsel

For erhvervslivet betyder det, at trængselstimerne samlet reduceres med 7,5 mio. timer, jf. tabel 1. Hovedparten af de færre trængselstimer er for kørsel med varebil, mens resten udgøres af kørsel med personbil og lastbil. Det har en værdi på 5,6 mia. kr.

Tabel 1. Trængsel, erhverv

Ændring mio. trængselstimer/mia. kr. årligt, 2030

	Mio. trængselstimer ²	Mia. kr.
Personbil, erhverv	-1,0	0,7
Varebil, erhverv	-5,0	3,7
Lastbil	-1,5	1,2
I alt	-7,5	5,6

Pendlere og fritidsrejsende sparer tid i trængsel

Pendlerne sparer samlet set ca. 12 mio. trængselstimer, mens de fritidsrejsende sparer knap 15 mio. trængselstimer. Det har en værdi på 6,3 mia. kr.

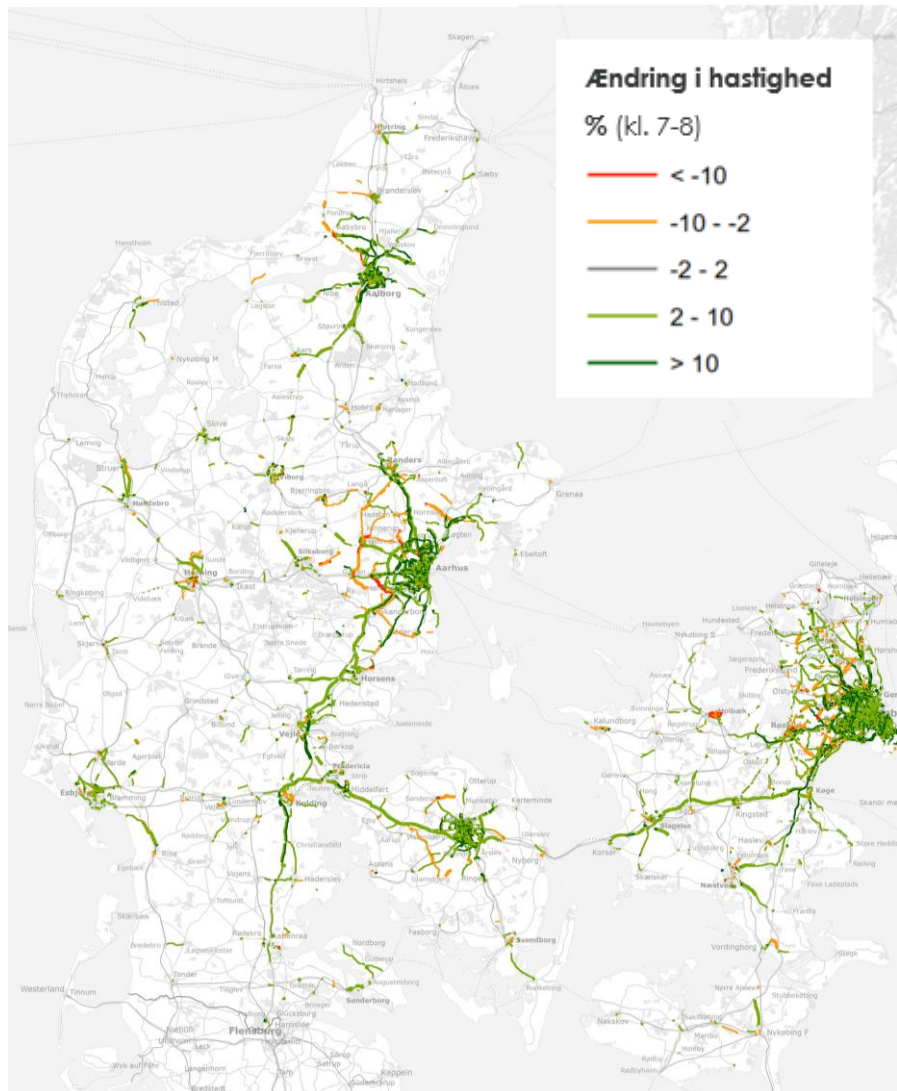
Tabel 2. Trængsel, private

Ændring mio. trængselstimer/mia. kr. årligt, 2030

	Mio. trængselstimer ²	Mia. kr.
Pendling	-12,1	2,3
Andre formål	-14,6 ³	4,0
I alt	-26,7	6,3

Note: ¹ Reduktionen på 40% dækker over både trængsel for erhverv (tabel 1) og private (tabel 2). ² Trængselstimer er opgjort for køretøjer, mens værdien er opgjort for personer i køretøjerne. Der er anvendt en belægningsgrad på 1,09 for erhverv, 1,07 for pendling og 1,52 for andre formål. ³ Gevinsten ved reduceret trængsel for 'andre formål' er muligvis overvurderet, da Landstrafikmodellen er en hverdagsdøgnmodel og dermed ikke specifikt opgør trængsel i weekender.

Mindre trængsel i storbyer og på de centrale motorveje



Mindre trængsel

Omlægningen af bilafgifterne medfører, at trængslen reduceres i storbyerne, hvor kilometertaksten er højest, samt på størstedelen af E20 og E45.

Indførelsen af kilometertakster medfører, at trafikanterne i højere grad vil vælge den korteste rute frem for den hurtigste rute. Det har bl.a. betydning for brugen af Motorring 3 ved København, der vil blive mindre attraktiv for en række ture.

Enkelte veje rundt om bl.a. Ring 4, Odense og Aarhus får mere trængsel. Det skyldes, at E45 også er belagt med samme takst som Aarhus. Det kan afhjælpes ved at finjustere takstgrænserne.

En sådan finjustering vil kun ændre marginalt på de overordnede resultater, som vi præsenterer i dette afsnit.

Note: Kortet viser alene trængselseffekterne som følge af færre kørte kilometer i personbiler. Den reelle reduktion i trængslen er derfor en smule større.

Erhvervslivet får 4 mia. kr. i gevinster årligt

Her beskriver vi erhvervslivets gevinster i kroner.

Erhvervslivet får gevinster

Erhvervslivet får en samlet gevinst på 4,0 mia. kr. årligt. Gevinsten skyldes mindre trængsel og lavere bilafgifter, mens der er større udgifter til kilometertakster og til kompensering af lønmodtagerne for højere kilometertakster.



Tabel 1. Ændring mia. kr. årligt, 2030

Scenarie	I alt
Bilafgifter	8,7
Tid, personbil, erhvervskørsel	0,7
Tid, varebiler	3,7
Tid, lastbiler	1,2
Kilometertakster	-9,1
Kompensation af lønmodtagere	-1,2
I alt	4,0

Baggrund bilafgifter og tid

Gevinsten for bilafgifter er baseret på, at erhvervslivet betaler de samme gennemsnitlige bilafgifter pr. bil som de private.

Gevinsten som følge af mindre trængsel er baseret på Landstrafikmodellens opgørelse af reduktionen i trængselstimer. Det har vi kombineret med værdien af en trængselstime, jf. tabel 2.

Tabel 2. Værdi af en trængselstime, kr., 2030

Personbil, erhverv	712
Varebil	747
Lastbil	817

Kilde: Transportøkonomiske Enhedspriser.

Baggrund: Kompensation af lønmodtagere

Der er begrænset viden om erhvervslivets udgifter til at kompensere medarbejderne for højere udgifter. Det eneste danske studie på området er lavet af en gruppe forskere fra bl.a. DTU Transport (Mulalic et al., 2014), der har undersøgt i danske registerdata, hvordan ændrede forhold for pendlerne kan ses i lønningerne. De konkluderer, at lønmodtagere får forhandlet 16% af de øgede pendlingsomkostninger hjem igen gennem lønnen. Vi har derfor forudsat, at erhvervslivet betaler 16% af pendlernes omkostninger til kilometertakster. Det er uvist, i hvilket omfang de lavere bilafgifter og den kortere rejsetid trækker i modsat retning. Vi har derfor ikke regnet det med.

Note: Vi har forudsat, at det danske erhvervsliv betaler halvdelen af udgifterne til kilometertakster, der pålægges de udenlandske lastbiler, pga. overvæltning.

Reduceret CO₂-udslip

Her beskriver vi konsekvenserne for klimaet.

Reduceret CO₂-udslip

Når trafikarbejdet reduceres, medfører det et mindre CO₂-udslip. Samlet set reduceres CO₂-udledningen fra vejtrafikken med 1,3 mio. ton årligt i 2030. I årene efter 2030 bliver reduktionen mindre, fordi der kommer flere elbiler på vejene.

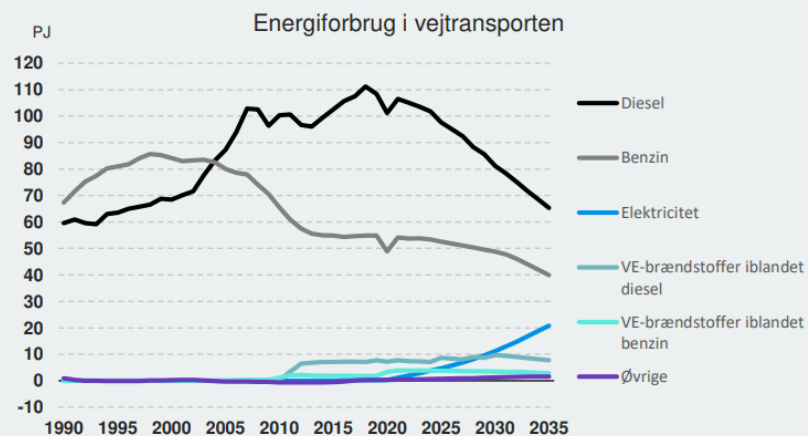
Effekten er usikker, da den er en direkte konsekvens af faldet i trafikarbejdet.

Til sammenligning forventer Energistyrelsen i sin seneste klimastatus, at vejtransportens samlede udledninger er 9,1 mio. ton CO₂ i 2030 (Energistyrelsen 2022). Reduktionsbehovet for at nå 70%-målsætningen var 10 mio. ton CO₂, da Klimarådet offentliggjorde sin seneste statusrapport i februar 2022 (Klimarådet 2022). Siden da er der vedtaget en række nye tiltag inkl. en CO₂-afgift.



Baggrund

Energistyrelsens seneste fremskrivning af energiforbruget i vejtransporten (Energistyrelsen 2022) viser, at størstedelen af energiforbruget til vejtransport i 2030 vil være fossile drivmidler, jf. figuren herunder.



Kilde: Energistyrelsen 2022.

Note: Baseret på den gennemsnitlige CO₂-udledning pr. køretøj i 2030, jf. Transportøkonomiske Enhedspriser v.2.0 Vi har i ovenstående tal inkluderet andre emissioner end CO₂, der har betydning for klimaet.

Flere kollektive rejser

Vi ser her på betydningen for den kollektive trafik.

Flere kollektive rejser

Kombinationen af roadpricing og lavere bilafgifter vil medføre, at antallet af personkilometer i den kollektive trafik stiger med 7%, jf. tabel 1. Væksten vil være højest for fjernbusser, der dog har et lavt udgangspunkt. Væksten er 1-2%-point højere i myldretiden end uden for myldretiden.

Tabel 1. Ændring i personkilometer 2030, %

Segment	Vækst
Fjerntog	4%
Regionaltog (DSB)	8%
Regionaltog (Arriva)	6%
Lokalbane, letbane	13%
S-tog	9%
Metro	6%
Fjernbusser	19%
Bus	10%
I alt	7%

Øget behov for kollektivt udbud

Estimaterne er baseret på en forudsætning om, at der er ledig kapacitet i det kollektive transportsystem til at håndtere passagerfremgangen.

Det vil kræve, at der investeres i at udvide kapaciteten på visse tidspunkter og på visse strækninger.

For busser vil det være relativt let at udvide kapaciteten.

For tog vil de igangværende indkøb af nyt materiel øge kapaciteten, hvilket gør det lettere at håndtere passagerfremgangen i togene.

Lokalt i København kan passagerfremgangen medføre kapacitetsudfordringer for metrolinjerne M1/M2 i myldretiden. Der er flere muligheder for at øge kapaciteten fra 2030/35 på M1/M2. Det kan gøres ved at indsætte 4-vognstog eller etablere en ny aflastende linje. For begge tiltag vil der være betydelige omkostninger til anlæg, etablering og drift.

Øgede indtægter i den kollektive trafik

Passagerfremgangen vil også generere flere indtægter i den kollektive trafik. De samlede passagerindtægter udgør omtrent 10 mia. kr. om året¹.

En passagerfremgang på 7% vil således medføre øgede indtægter på omtrent 700 mio. kr. om året.²

Noter/kilder: ¹ Baseret på Incentive (2019). Data er for 2019, dvs. før effekterne af corona. ² Groft skøn uden at tage højde for forskelle i gennemsnitsindtægter.

Sværere at tiltrække medarbejdere langt væk fra

Vi ser på, hvor det bliver vanskeligere for virksomhederne at fastholde og rekruttere medarbejdere, når roadpricing er indført.

Det vil blive dyrere at køre til og fra arbejde i storbykommunerne sammenlignet med landkommunerne

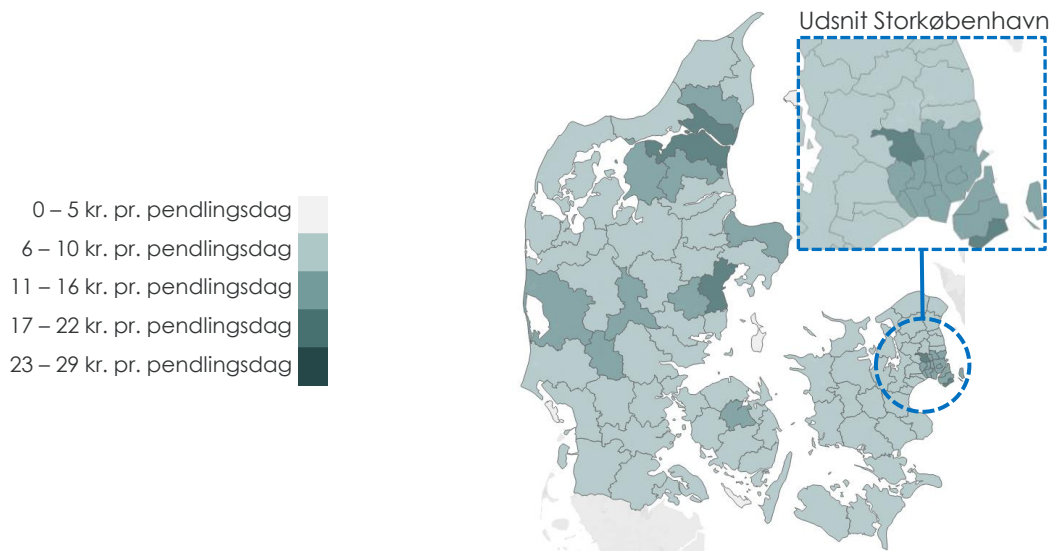
For virksomheder i storbyerne kan det blive sværere at tiltrække arbejdskraft, der kommer langt væk fra, da roadpricing medfører højere udgifter til at køre til og fra arbejde. For Aarhus, Aalborg og et par kommuner i hovedstadsområdet vil den gennemsnitlige transportomkostning stige med over 20 kr. dagligt, når vi samtidig fratrukker værdien af kortere rejsetid, jf. figur 1. Udgifterne stiger med under det halve i landkommunerne. Det kan medføre, at virksomheder i storbyerne kan få sværere ved at fastholde og rekruttere medarbejdere, der kommer langt væk fra, og som derfor kan spare transportomkostningerne ved at finde et arbejde tættere på deres bopæl. For medarbejdere med højere indkomster end gennemsnittet vil værdien af kortere rejsetid være større.

Hvis vi ikke havde taget højde for den kortere rejsetid som følge af mindre trængsel, ville den gennemsnitlige betaling være 22% højere.

De medarbejdere, der har mulighed for at køre sammen, bruge offentlig transport eller cykle, kan undgå omkostningerne. Det er der ikke taget højde for i nedenstående, der er opgjort før adfærdsændringer.

Figur 1. Den gennemsnitlige daglige betaling til kilometertakster for medarbejdere, der kører i bil, opgjort efter arbejdspladsens placering, fratrukket gevinsten ved mindre trængsel

(Opgjort som gennemsnit for alle bilister før adfærdsændringer, 2022-priser)



Del 1. Landsdækkende roadpricing for person-, vare- og lastbiler

1.2 Virksomhedscases



Introduktion til cases

Indledning

Roadpricing medfører mindre trængsel. Hvor meget de enkelte virksomheder får i gevinst som følge af den mindre trængsel, afhænger af, hvor meget trængslen reduceres i de områder, hvor de transporterer varer til og fra deres produktion, har servicekørsel eller kører til møder. Og alle virksomheder har medarbejdere, der skal til og fra arbejde.

For at give eksempler på, hvor store besparelserne er for forskellige virksomheder, har vi udarbejdet fire fiktive, men realistiske cases.

Kort om metoden

Virksomhederne benytter lastbiler og varebiler til godstransport og servicekørsel samt personbiler i forbindelse med erhvervskørsel, hvad enten det er medarbejdernes biler, virksomhedens biler eller taxi. Vi har forudsat, at virksomhederne bærer omkostningerne til kilometertakster i alle tilfælde. Tabel 1 angiver værdien af en times reduceret trængsel for hvert køretøj.

Tabel 1. Enhedspriser ved forsinkelse (2022-priser)

Lastbil	Varebil	Personbil, erhverv
817 kr./time	747 kr./time	712 kr./time

Temaer i dette afsnit

Case 1: Produktionsvirksomhed i Østjylland 26

Case 2: Fødevarer virksomhed i Jylland med stor eksport 27

Case 3: Godstransportvirksomhed på Fyn 28

Case 4: Videnservicevirksomhed i hovedstadsområdet 29

Case 1: Produktionsvirksomhed i Østjylland

Kort om virksomheden

Virksomheden fremstiller byggematerialer til den danske byggebranche. Fra fabrikken i Østjylland transporterer virksomheden byggematerialerne ud til kunderne i hele landet.

Kunderne bruger materialerne til byggeri af bl.a. institutioner, industri, kontorer og etageboliger.

Virksomheden har ca. 400 ansatte.

Virksomhedens transportforbrug

Virksomheden sender lastbiler ud på vejnettet ca. 9.000 gange årligt. Da lastbilerne også skal returnere og nogle gange køre flere delture, inden de returnerer, bliver det i alt til 20.000 ture årligt. I gennemsnit er hver tur 100 kilometer.

Størstedelen (60%) af lastbilernes ture foregår på steder og tidspunkter, hvor der er trængsel, mens 40% af turene foregår i områder og på tidspunkter uden trængsel. Samlet set er virksomhedens lastbiler 31.400 timer årligt på vejene før indførelsen af roadpricing.

Tabel 1. Virksomhedens trafikarbejde med lastbil

Antal ture årligt	Km pr. tur	Antal kørte km, årligt	Andel kørsel i myldretiden	Tidsforbrug, timer årlig
20.000	100	2.000.000	60%	31.400

Mindre trængsel giver en gevinst på 0,8 mio. kr.

Indførelsen af roadpricing reducerer trængslen i myldretiden på en stor del af de strækninger, som virksomhedens lastbiler benytter. Den samlede reduktion i køretid på grund af mindre trængsel er ca. 1.000 timer årligt. Det giver årligt en besparelse på 0,8 mio. kr., jf. tabel 2. Besparelsen består primært af færre lønudgifter til chauffører.

En samlet gevinst på 0,3 mio. kr.

Kilometertakster for lastbiler medfører en omkostning på 2,4 mio. kr. årligt. Det modsvares dog af lavere bilafgifter for 1,9 mio. kr. Lægger vi også gevinsten ved mindre trængsel til, medfører det samlet en gevinst på 0,3 mio. kr. årligt.

Gevinster i form af bedre tilgængelighed

En del af virksomhedens byggematerialer skal bruges umiddelbart efter levering. Virksomheden lægger derfor en buffer ind for at sikre sig, at godset kommer frem til tiden. Det betyder også, at lastbilerne nogle gange ankommer for tidligt og holder og venter på byggepladsen.

Med mindre trængsel kan virksomheden reducere den tidsbuffer, de lægger ind. Det giver en yderligere økonomisk gevinst. Øget pålidelighed og punktlighed ved leverancer af byggematerialerne gør, at kunderne bedre kan planlægge deres produktion.

Tabel 2. Økonomiske effekter for virksomheden

	Mio. kr. årligt
Trængsel	0,8
Kilometertakster	-2,4
Bilafgifter	1,9
I alt	0,3

Noter: Vi har forudsat, at 15% af de kørte kilometer er i by i myldretiden, 45% er på landet i myldretiden, 10% er i by uden for myldretiden og 30% er på landet uden for myldretiden.

Case 2: Fødevarer virksomhed i Jylland med stor eksport

Kort om virksomheden

Virksomheden producerer fødevarer til forbrugere i både Danmark og udlandet. Produktionen foregår både i Danmark og i en række europæiske lande. Langt størstedelen af den danske produktion foregår i Jylland. En stor del af fødevarerne eksporteres. Herudover har virksomheden også et stort salg i Danmark, både direkte til supermarkeder og forbrugeren, samt til produktionen af færdigvarer.

Virksomhedens transportforbrug

Virksomheden sender lastbiler ud på vejnettet ca. 35.000 gange årligt for at levere fødevarer. Da lastbilerne også skal returnere og nogle gange køre flere delture, inden de returnerer, bliver det i alt til 80.000 ture årligt. I gennemsnit er hver tur 100 kilometer.

Ca. en tredjedel (35%) af lastbilernes ture foregår på steder og tidspunkter, hvor der er trængsel, mens resten af turene (65%) foregår i områder og på tidspunkter uden trængsel. Samlet set er virksomhedens lastbiler 121.000 timer årligt på vejene før indførelsen af roadpricing.

Tabel 1. Virksomhedens trafikarbejde med lastbil

Antal ture årligt	Km pr. tur	Antal kørte km, årligt	Andel kørsel i myldretiden	Tidsforbrug, timer årlig
80.000	100	8.000.000	35%	121.000

Mindre trængsel giver en gevinst på 1,8 mio. kr.

Indførelsen af roadpricing reducerer trængslen i myldretiden på en del af de strækninger, som virksomhedens lastbiler benytter. Mindre trængsel betyder, at 35% af turene, der foregår i myldretiden, kommer hurtigere frem.

Den samlede reduktion i køretid på grund af mindre trængsel er ca. 2.200 timer årligt. Det giver årligt en besparelse på ca. 1,8 mio. kr., jf. tabel 2. Besparelsen består primært af færre lønudgifter til chauffører.

Samlet set små effekter for virksomheden

Kilometertakster for lastbiler medfører en omkostning på 8,8 mio. kr. årligt. Det modsvarer dog af lavere bilafgifter for 7,0 mio. kr. Lægger vi hertil gevinsten ved mindre trængsel, medfører det samlet set små eller ingen økonomiske effekter for virksomheden.

Gevinster i form af bedre tilgængelighed

Ud over gevinsten ved reduceret trængsel vinder virksomheden på den øgede tilgængelighed og reducerede risiko, idet en stor del af virksomhedens fødevarer skal bruges straks efter levering. Både fordi nogle fødevarer indgår i produktionen af færdigvarer, og fordi andre fødevarer skal eksporteres. Reduceret trængsel vil mindske disse omkostninger.

Tabel 2. Økonomiske effekter for virksomheden

	Mio. kr. årligt
Trængsel	1,8
Kilometertakster	-8,8
Bilafgifter	7,0
I alt	0,0

Noter: Vi har forudsat, at 10% af de kørte kilometer er i by i myldretiden, 30% er på landet i myldretiden, 10% er i by uden for myldretiden og 50% er på landet uden for myldretiden.

Case 3: Godstransportvirksomhed på Fyn

Kort om virksomheden

Virksomheden yder transportydelser til privat- og erhvervs-kunder. Der transporteres alt fra lette møbler i varevogne til store mængder råstoffer i containere for større produktionsvirksomheder.

Fra sin base uden for Odense transporterer virksomheden gods til hele Fyn og har også ekspertise i transport til Østjylland. Særligt transport i Trekantområdet og ved Odense Havn er forbundet med meget trængsel og spildtid.

Virksomheden har ca. 60 ansatte.

Virksomhedens transportforbrug

Virksomheden sender lastbiler ud på vejnettet ca. 8.000 gange årligt for at levere gods. Herudover sender virksomheden varevogne ud 4.000 gange årligt. Da last- og varebilerne også skal returnere og køre flere delture, inden de returnerer, bliver det i alt til 25.000 ture årligt. Lastbilerne kører i gennemsnit 80 km pr. tur, mens varebilerne kører 30 km pr. tur.

Halvdelen af både last- og varebilernes ture foregår på steder og tidspunkter, hvor der er trængsel. Samlet set er virksomhedens biler 24.300 timer årligt på vejene før indførelsen af roadpricing.

Tabel 1. Virksomhedens trafikarbejde med lastbil og varebil

Køretøj	Antal ture årligt	Km pr. tur	Antal kørte km, årligt	Andel kørsel i myldretiden	Tidsforbrug, timer årligt
Lastbiler	16.800	80	1.344.000	50%	20.800
Varebiler	8.400	30	252.000	50%	3.500

Mindre trængsel giver en gevinst på 0,2 mio. kr.

Indførelsen af roadpricing reducerer trængslen i myldretiden på en del af de strækninger, som virksomhedens lastbiler benytter. Mindre trængsel betyder, at halvdelen af turene, der foregår i myldretiden, kommer hurtigere frem.

Reduktion i køretid på grund af mindre trængsel er godt 200 timer årligt for lastbiler og varebiler tilsammen. Det giver årligt en besparelse på 0,2 mio. kr., jf. tabel 2. Besparelsen består primært af færre lønudgifter til chauffører.

En samlet omkostning på 0,2 mio. kr.

Kilometertakster for vare- og lastbiler medfører en omkostning på 1,9 mio. kr. årligt. Det modsvares dog af lavere bilafgifter for 1,5 mio. kr. Lægger vi hertil gevinsten ved mindre trængsel, medfører det samlet en øget omkostning på 0,2 mio. kr. årligt.

Gevinster i form af bedre tilgængelighed

En central del af virksomhedens brand går på, at gods leveres rettidigt og hurtigt. Rettighed kan være svær at sikre, medmindre der tages tilstrækkeligt med forbehold for varigheden på kørslen, fx ved at lægge tidsbuffer ind. Ved en reduktion i trængsel kan virksomheden med større sikkerhed garantere rettidig og hurtig levering.

Tabel 2. Økonomiske effekter for virksomheden

	Mio. kr. årligt
Trængsel	0,2
Kilometertakster	-1,9
Bilafgifter	1,5
I alt	-0,2

Noter: Vi har forudsat, at 10% af de kørte kilometer er i by i myldretiden, 40% er på landet i myldretiden, 10% er i by uden for myldretiden og 40% er på landet uden for myldretiden.

Case 4: Vidensservicevirksomhed i hovedstadsområdet

Kort om virksomheden

Virksomheden udarbejder løsninger inden for energi-, miljø- og vandrådgivning til både offentlige og private aktører i hovedstadsområdet. Ud over arbejdet på hovedkontoret er medarbejderne med jævne mellemrum ude hos kunderne for at afholde møder og for at arbejde direkte hos kunderne.

Virksomheden har ca. 5.500 ansatte og har kontor i Ørestaden.

Virksomhedens transportforbrug

Størstedelen af virksomhedens medarbejdere kører ud til kunderne i bil og taxi. Taxiselskaberne pålægger 100% af omkostningen på kunderne. Det bliver til henholdsvis 126.000 og 42.000 ture årligt på i gennemsnitligt 10 km pr. tur. 50% af turene foregår på steder og tidspunkter med trængsel. Samlet set transporterer medarbejderne sig 30.800 timer årligt før indførelsen af roadpricing.

Tabel 1. Virksomhedens trafikarbejde

Transportmiddel	Antal ture årligt	Km pr. tur	Antal kørte km, årligt	Andel kørsel i myldretiden	Tidsforbrug, timer årligt
Personbil	126.000	10	1.260.000	50%	23.100
Taxi	42.000	10	420.000	50%	7.700

Mindre trængsel giver en gevinst på 0,9 mio. kr.

Mindre trængsel betyder, at 50% af turene i myldretiden kommer hurtigere frem. Køretiden for personbiler og taxi bliver reduceret med ca. 1.200 timer årligt. Det giver årligt en besparelse på 0,9 mio. kr., da bilerne kommer hurtigere frem, jf. tabel 2.

En samlet omkostning på 0,4 mio. kr.

Virksomhedens medarbejdere skal betale roadpricing i arbejdstiden for hver kørt kilometer. I alt kommer det til at koste ca. 2,5 mio. kr. årligt. Det modsvares dog delvis af laves bilafgifter. Samlet set er der en omkostning på 0,4 mio. kr. årligt.

I tillæg hertil påfører roadpricing også virksomhedens medarbejdere en væsentlig udgift ved transport til og fra arbejde. Det kan reducere virksomhedens muligheder for at fastholde og rekruttere medarbejdere, jf. boks nederst på siden

Tabel 2. Økonomiske effekter for virksomheden

	Mio. kr. årligt
Trængsel	0,9
Kilometertakster	-2,5
Bilafgifter	1,2
I alt	-0,4

Virksomhedens evne til at holde på eksisterende medarbejdere og rekruttere nye medarbejdere

En væsentlig del af virksomhedens medarbejdere kører til og fra arbejde i bil. Det kan gøre det svært for virksomheden at holde fast i eksisterende medarbejdere samt rekruttere nye medarbejdere.

Virksomheden ligger tæt på en togstation. Derfor er der gode muligheder for medarbejderne for at pendle med offentlig transport hele eller en del af vejen til og fra arbejde.

Del 1. Landsdækkende roadpricing for person-, vare- og lastbiler

1.3 Fordeling



Introduktion til fordeling

Indledning

Kørselsomfang og bilejerskab varierer på tværs af husstande. En omlægning af bilafgifterne til landsdækkende kilometerbaseret roadpricing betyder øgede udgifter for nogle husstande og færre udgifter for andre. På de næste sider viser vi konsekvenserne på tværs af indkomstgrupper og geografi med de forudsætninger om takster, der blev beskrevet i afsnittet 'Konsekvenser'. Ved lavere takster bliver konsekvenserne for fordelingen også mindre.

Kort om metoden

Vi har opgjort bilejerskab, kørselsomfang og indkomster (før skat) for husstandene i Danmark på baggrund af data fra Landstrafikmodellen og Danmarks Statistik.

Vi har forsimpelt fordelt de lavere bilafgifter ligeligt på alle biler. Da husstande med lav indkomst typisk har billigere biler, får de et for stort fald i udgifterne. Dermed undervurderer vi de negative konsekvenser for de laveste indkomstgrupper. Og overvurderer dem for de højeste indkomstgrupper.

Beregningerne er et øjebliksbillede og tager ikke højde for ændrede adfærdseffekter ved roadpricing. I praksis er udgifterne dermed lavere, fordi folk vælger at køre mindre.

Vi har beskrevet beregningerne bag fordelingseffekterne yderligere i bilag A1. Beregningerne er behæftet med en vis usikkerhed.

Tabel 1: Antal husstande med bil i analysen, 2030

	Husstande
Husstande med 1 bil	1.496.500
Husstande med 2 eller flere biler	689.100
I alt	2.185.600

Temaer i dette afsnit

Hver anden husstand får øgede udgifter
Overordnede økonomiske konsekvenser for bilister 32

Lavindkomsthusstande med højt transportbehov rammes hårdest
Økonomiske konsekvenser på tværs af indkomstgrupper 33

Storbyerne har den største andel af husstande med stigning i udgifterne på over 5% af indkomsten
Økonomiske konsekvenser geografisk fordelt 34

Bilbeskatningen bliver rykket fra landet til byerne
Økonomiske konsekvenser på tværs af geografi 35

Kompensation til husstandene
Kompensation for øgede bilafgifter 36

Hver anden husstand får øgede udgifter

Vi viser her, hvor stor andel af husstandene der får større eller mindre udgifter ved en omlægning af bilbeskatningen til landsdækkende roadpricing.

Omlægningen af bilafgifter øger udgifterne for hver anden husstand med bil

En omlægning af bilafgifterne vil øge udgifterne for ca. halvdelen af bilisterne. Den anden halvdel af husstandene vil opleve et fald i udgifterne som følge af omlægningen, jf. figur 1. Blandt dem, der får øgede udgifter, vil ca. 45% af husholdningerne opleve øgede udgifter på 0-5% af indkomsten ved begge omlægninger af bilafgifterne, mens ca. 5% af husstandene vil få en stigning i udgifterne på over 5% af indkomsten før skat.

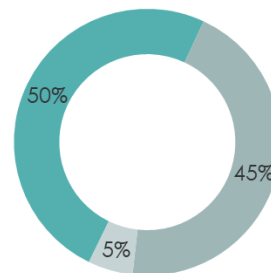
De velfærdsmæssige gevinster ved omlægningen er ikke inkluderet her

Ud over de direkte økonomiske effekter af omlægningen vil bilisterne få velfærdsmæssige gevinster ved fx at kunne købe en større bil. Der vil desuden være gevinster i form af kortere rejsetid som følge af mindre trængsel på vejene, færre ulykker, mindre støj og luftforurening.

En del af de husstande, som får øgede udgifter, får således samlet set en velfærdsmæssig gevinst, selvom de får øgede udgifter. Der vil dog stadig være en række husstande, som vælger ikke at købe en større bil, og hvor de andre velfærdsmæssige gevinster ikke opvejer deres øgede udgifter.

En forøgelse af pendlernes omkostninger kan lede til et øget pres på lønningerne i det omfang, at virksomhederne bliver nødt til at kompensere medarbejderne for at fastholde og rekruttere dem.

Figur 1. Ca. 50% af husstandene med bil får øgede udgifter
% af husstande med bil, indkomster før skat



- Færre udgifter
- Stigning i udgifter på 0-5% af indkomst
- Stigning i udgifter på over 5% af indkomst

Lavindkomsthusholdninger med højt transportbehov rammes hårdest

Vi viser her, hvor mange husholdninger der får store stigninger i udgifterne.

Lavindkomsthusholdninger rammes økonomisk

Blandt husholdninger med lave indkomster og stort kørselsomfang findes den største andel, som står til at miste mere end 5% af deres indkomst (før skat), når vi inkluderer både kilometertakster og færre udgifter til bilafgifter. Blandt disse grupper er andelen af husholdninger, der mister mere end 5% af deres indkomst, over 60%, jf. figur 1. Ved lavere kilometertakster er konsekvenserne tilsvarende mindre.

Blandt husholdninger med højere indkomster og/eller lavere kørselsomfang er andelen af husholdningerne, der mister mere end 5% af deres indkomst, lavere. Til gengæld er der langt flere personer i denne gruppe. Der vil også være husholdninger, der opnår en gevinst.

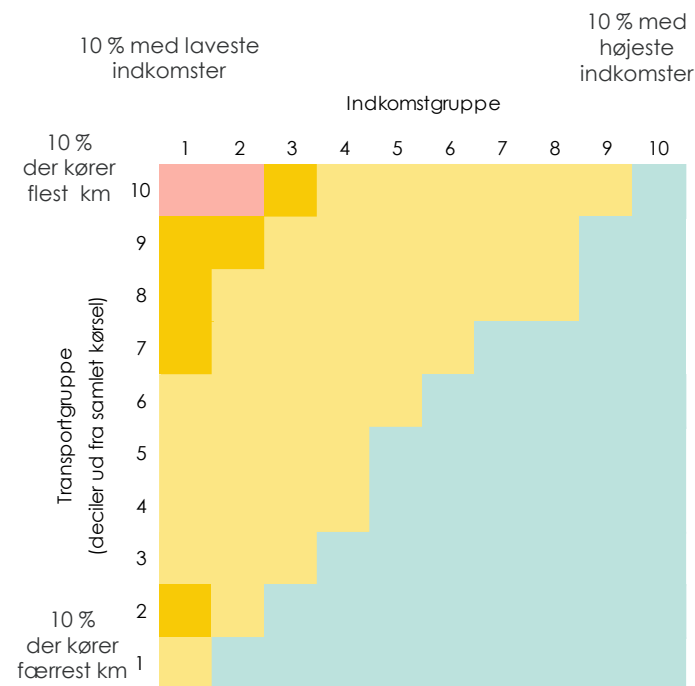
I praksis vil effekterne være anderledes. På den ene side har vi ikke inkluderet adfærdseffekter i form af fx reduceret bilkørsel. Det trækker i retning af, at andelen, der mister mere end 5% af deres indkomst, er lavere. Omvendt har vi – som nævnt i introduktionen – forsimplet fordelt de færre udgifter til bilafgifter ligeligt på alle biler. Da husholdninger med lavere indkomst typisk har billigere biler, får de også mindre ud af de reducerede bilafgifter. Det trækker i modsat retning.

Legend til figur 1 og antal husholdninger pr. gruppe

Andel af husholdninger med bil, hvis udgifter stiger med over 5% af indkomsten (før skat)	Antal husholdninger med stigning i udgifter på under 5% af indkomst (% af samlet gruppe)	Antal husholdninger med stigning i udgifter på over 5% af indkomst (% af samlet gruppe)
Høj andel (60-100%)	2.500 (24%)	7.900 (76%)
Middel andel (25-59%)	25.400 (68%)	11.700 (32%)
Lav andel (1-24%)	809.900 (89%)	99.500 (11%)
Meget lav andel (under 1%)	1.228.600 (100%)	0 (0%)
I alt	2.066.400 (95%)	119.100 (5%)

Figur 1. Andel af husholdninger med bil, hvis udgifter stiger med over 5% af indkomsten (før skat)

% af samlede antal husholdninger i den givne kommune



Note: Indkomstgruppe er grupperet efter indkomst. Transportgrupper er deciler. Det vil sige, at 1. transportdecil indeholder de 10% husholdninger, der kører mindst. Det er uddybet i bilag A3.

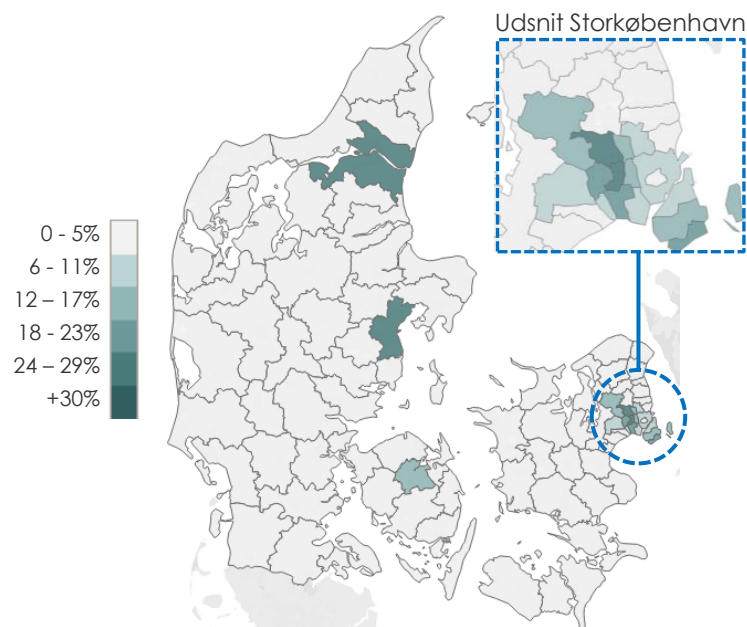
Storbyerne har den største andel af husstande med stigning i udgifterne på over 5% af indkomsten

Vi viser, hvor mange husstande i hver kommune der mister over 5% af indkomsten.

I flere storbykommuner er det mange af husstandene med bil, hvis udgifter stiger med mindst 5% af indkomsten

De højere kilometertakster i byer medvirker til, at en større andel af husstandene i storbyerne bliver ramt hårdt økonomisk som følge af omlægningen. For Aarhus, Aalborg og et par kommuner i hovedstadsområdet vil udgifterne for over 30% af husstandene stige med over 5% af den samlede indkomst, jf. figur 1. Omvendt vil en mindre andel af husstandene i landkommunerne blive ramt hårdt økonomisk. Ved lavere kilometertakster er konsekvenserne tilsvarende mindre.

Figur 1. Gennemsnitlig andel af husstande med bil, hvis udgifter stiger med over 5% af indkomsten fordelt på kommuner
% af samlede antal husstande med bil i kommunen



Bilbeskatningen bliver rykket fra landet til byerne

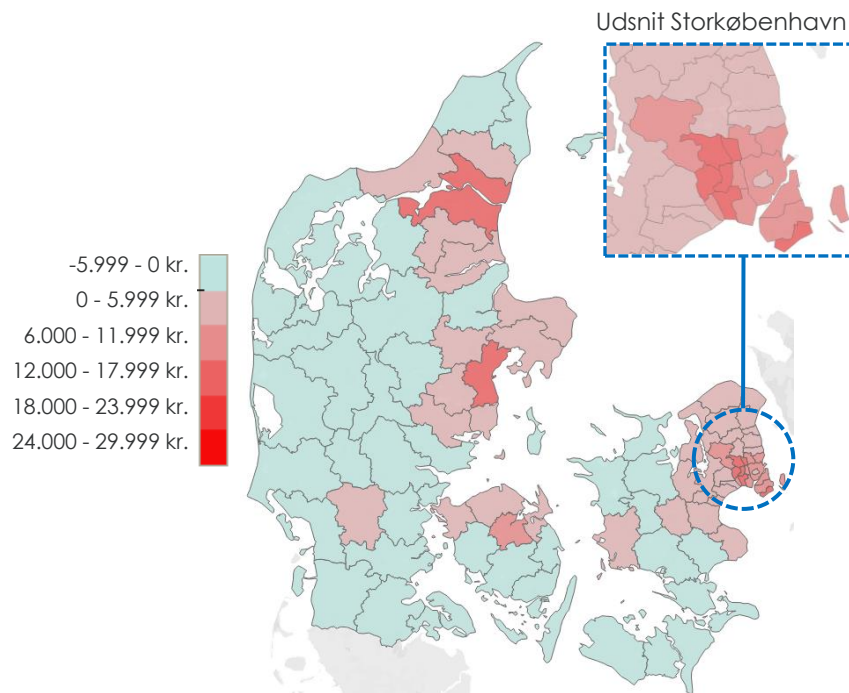
Vi viser, hvor meget udgifterne stiger/falder for den gennemsnitlige husstand i hver kommune.

I gennemsnit stiger udgifterne for husstandene i og omkring storbykommunerne, men falder i landkommunerne

Omlægningen medfører, at udgifterne for husstandene i storbyerne i gennemsnit stiger med mindst 6.000 kr. (før eventuel kompensation), jf. figur 1. Også husstande i kommunerne omkring storbyerne har i gennemsnit en stigning efter omlægningen af bilafgifterne, mens kommunerne på landet i gennemsnit har et fald i udgifterne. Ved lavere kilometertakster er konsekvenserne tilsvarende mindre.

Figur 1. Gennemsnitlig udgiftsstigning/udgiftsfald pr. husstand med bil i hver kommune ved omlægning af bilafgifterne

Kr., 2022-priser



Kompensation til husstandene

Vi viser her tre eksempler på, hvordan man kan kompensere bilisterne for de øgede afgifter, samt hvad effekterne bliver.

Tre eksempler på kompensation af husstande

Eksempel 1. Maks. 5% stigning i udgifter. I dette eksempel kompenseres husstande, der bliver hårdt ramt af omlægningen af bilafgifterne, så omlægningen højst kan medføre en øget udgift på 5% af indkomsten.

Eksempel 2. Ingen stigning i udgifter for de to laveste indkomstgrupper. I dette eksempel kompenseres husstandene med bil i de nederste to indkomstgrupper, så ingen har øgede udgifter ved omlægningen.

Eksempel 3. Lavere skat på arbejde. Dette eksempel illustrerer effekterne, hvis staten nedsætter skatten på arbejde med 10 mia. kr. Det kommer alle husholdninger til gavn og ikke kun husstande med bil.¹

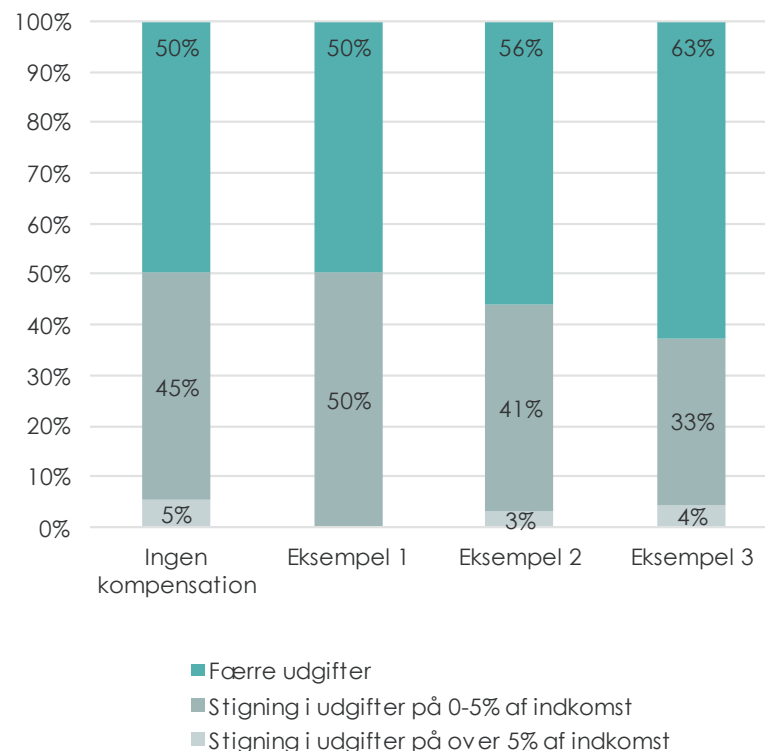
Ændrede incitament

Eksempel 1 og 2 er forholdsvis billige sammenlignet med eksempel 3 og reducerer de fordelingsmæssige konsekvenser af omlægningen forholdsvis meget, jf. figur 1. Eksempel 1 og 2 vil dog indebære nogle negative incitament, idet disse grupper nu ikke har et incitament til at reducere kørselsomfanget i samme omfang. Eksempel 3 øger derimod incitamentet til at arbejde og dermed arbejdsudbuddet.

Tabel 1. Incitamenteffekter i eksempel 1-3

	Eksempel 1 Maks. 5% stigning i udgifter	Eksempel 2 Fritag to laveste indkomstgrupper	Eksempel 3 Lavere skat på arbejde
Incitamenteffekt	Øger trængsel	Øger trængsel	Øger arbejdsudbud
Gruppens andel af samlet trafikarbejde	7,7%	6,6%	-
Finansieringsomkostninger	1,2 mia. kr.	1,0 mia. kr.	10 mia. kr.
Antal husholdninger, der modtager kompensation	119.100	138.100	3.042.300

Figur 1. Kompensation reducerer antallet af husstande, der får øgede udgifter
% af samlede antal husstande med bil



Note: ¹ Vi har her forsimplet antaget, at alle husstande (uanset ejerskab af bil) får reduceret deres skat med 0,58% af deres bruttoindkomst.

Del 2. Landsdækkende roadpricing for personbiler

2.1 Konsekvenser



Introduktion til konsekvenser

Indledning

I dette afsnit ser vi på konsekvenserne af at indføre landsdækkende roadpricing og samtidig omlægge bilafgifterne for personbiler.

Nye beregninger med Landstrafikmodellen

For at belyse konsekvenserne har MOE gennemført beregninger med Landstrafikmodellen v. 2.3 for året 2030.

Vi har ikke lagt takster på lastbiler, da det er politisk aftalt at omlægge eurovignetten til en kilometerbaseret vejafgift fra 2025. Varebiler over 3,5 ton bliver ligeledes dækket fra 2027. Varebiler under 3,5 ton er ikke medtaget for at simplificere analysen. I praksis er der ingen grund til at undtage dem fra en generel roadpricingafgift.

Vi har regnet med fuld tilpasning af adfærd

Alle effekter er opgjort med fuld tilpasning af adfærd, da vi anvender Landstrafikmodellen. Den er en langsigtmudel, der beregner effekterne på fx trafikarbejde (kørte kilometer), efter en tilpasningsperiode har fundet sted. Det er samme tilgang, som De Økonomiske Råd (2021) anvender.

Landstrafikmodellen modellerer ikke folks valg af bopæl, eller hvor virksomhederne placerer arbejdspladserne. Det kan betyde, at effekterne på kørselsomfanget i praksis er anderledes.

Usikkerhed om adfærdseffekterne

Der er usikkerhed om, hvordan bilisterne vil reagere, når bilafgifterne reduceres markant, samtidig med at der indføres kilometertakster. Hvis de kun reagerer på de rene marginalomkostninger, medfører kilometertaksterne højere priser. Omvendt kan det være, at de samlede omkostninger indgår, når en pendler overvejer, hvor langt han/hun vil pendle.

Struktur i dette afsnit

Nye beregninger af konsekvenserne

Baggrund og forudsætninger for de nye beregninger 39

Roadpricing ændrer trafikmønstrene

Trafikarbejdet i bil falder, flere cykler går og tager kollektiv 40

Staten får et større provenu

Konsekvenser for statens provenu og bilisternes udgifter 41

Mindre trængsel

Fald i antallet af trængselstimer 42

Mindre trængsel i storbyer og på de centrale motorveje

Kort over, hvor hastigheden på vejnettet stiger 43

Erhvervslivet får 4,8 mia. kr. i gevinster årligt

Erhvervslivets samlede gevinster 44

Reduceret CO₂-udslip

Effekt på klimaet af mindre bilkørsel 45

Flere kollektive rejser

Konsekvenser for den kollektive trafik 46

Sværere at tiltrække medarbejdere langt væk fra

Kort over effekten på medarbejdernes omkostninger 47

Nye beregninger af konsekvenserne

Vi beskriver her de grundlæggende forudsætninger for vores beregninger med Landstrafikmodellen.

Lavere bilafgifter

Konsekvenserne, som vi gennemgår på de følgende sider, skyldes en kombination af, at der indføres kilometertakster, og at bilafgifterne reduceres fra 31,4 mia. kr. til 10,0 mia. kr. i 2030, jf. tabel 1. Det svarer til opgørelsen af bilafgifterne i De Økonomiske Råd (2021) opskrevet til 2022-priser.

Der bibeholdes en del af brændstofudgiften, da det er den mest effektive måde at regulere CO₂-udledningen på, og indføres en lejeværdi af egen bil. Afgifterne på brændstof er reguleret af EU's energibeskatningsdirektiv. Det sætter et loft over, hvor meget det er muligt at nedsætte afgifterne på brændstof.

Tabel 1. Bilafgifter, mia. kr.

	Grundscenarie 2030	Omlægning af bilafgifterne
Registreringsafgift	10,4	0
Årlig ejerafgift	5,2	0
Brændstofafgift	15,8	10
I alt	31,4	10,0

To scenarier for takster

Vi har anvendt en simpel takststruktur, jf. tabel 2. Det er muligt at differentiere det yderligere, så skellene mellem perioder og geografi bliver mindre.

Vi har opgjort taksterne, så scenariet 'eksterne omkostninger' i gennemsnit svarer til De Økonomiske Råd (2021), mens scenariet omkostningsneutralt er de taksterne, der sikrer af udgifterne til kilometertakster svarer til de sparede bilafgifter for bilisterne.

Tabel 2. Takster, kr./km

Tal angiver myldretid (uden for myldretid i parentes)²

Scenarie	Storbyerne Ringbyen ¹ , Aarhus, Odense og Aalborg	Andre steder
Eksterne omkostninger ⁴	2,7 (1,4)	0,4 (0,3)
Omkostningsneutralt	2,3 (1,2)	0,4 (0,3) ³

Bilejerskab

En reduktion af bilafgifterne vil medføre, at flere vil købe bil. Omvendt vil højere omkostninger ved at køre i bilen lede til, at færre vil købe bil. Samlet set medfører det en mindre ændring på landsplan. Det dækker dog over et fald i storbyerne og en stigning i resten af landet, jf. tabel 3. Vi har opgjort ændringen på baggrund af De Økonomiske Råd (2021). Der er væsentlig usikkerhed om, hvor meget bilejerskabet ændres. Det er uddybet i bilag.

Tabel 3. Ændring i bilejerskab

Scenarie	Storbyerne Ringbyen, Aarhus, Odense og Aalborg	Andre steder	Gennemsnit hele landet
Eksterne omkostninger	-15%	3,6%	-0,8%
Omkostningsneutralt	-14%	4,0%	0%

Note: ¹ Ringbyen består af alle veje inden for Ring 4 i København. ² Myldretid er kl. 6-9 og kl. 15-18. ³ Vi har forudsat, at bilafgifterne i De Økonomiske Råd (2021) er opgjort i 2020-priser. ⁴ Taksterne er mindre i det omkostningsneutralt scenarie, men pga. afrunding fremgår det ikke med et decimal. ⁵ DØRS har baseret taksterne på de samfundsøkonomiske eksterne omkostninger. Uden for myldretiden er taksterne højere i storbyerne, bl.a. fordi der er flere ulykker med bløde trafikanter, mens forskellen i myldretiden skyldes mere trængsel.

Note: Alle priser er 2022-priser. Alle effekter er, efter trafikanterne har tilpasset sig omlægningen.

Roadpricing ændrer trafikmønstrene

Her beskriver vi ændringen i trafikmønstrene som følge af kilometertakster og lavere bilafgifter.

Mindre trafikarbejde

Samlet set reduceres trafikarbejdet i personbil (dvs. antallet af kilometer kørt i personbil) ifølge Landstrafikmodellen med 15%/18% som følge af indførelsen af roadpricing og omlægning af bilafgifterne. Vi bemærker, at effekten er væsentligt højere, end De Økonomiske Råd finder. Der er dog også væsentlig usikkerhed knyttet til resultaterne.

I storbyerne, hvor taksterne er højere, og der samtidig er et afledt fald i bilejerskabet, reduceres kørslen mest, jf. tabel 1. Andre steder reduceres trafikarbejdet væsentligt mindre.

Scenarie
eksterne omkostninger



Scenarie
omkostningsneutralt



Tabel 1. Ændring i trafikarbejde (personbilkilometer)

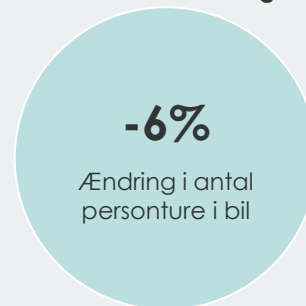
Tal angiver myldretid (uden for myldretid i parentes)

Scenarie	Storbyerne Ringbyen, Aarhus, Odense og Aalborg	Andre steder
Eksterne omkostninger	-42% (-31%)	-14% (-12%)
Omkostningsneutralt	-36% (-26%)	-12% (-10%)

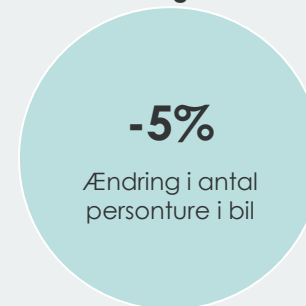
Færre personture

Antallet af personture i bil reduceres med 5%/6%. Størstedelen af turene erstattes af gang, cykel og kollektiv trafik, jf. tabel 2. Kun 13% af bilturene erstattes ikke af ture med andre transportformer. Det svarer til et samlet fald i antal personture med alle typer transportmidler på 0,4% for det omkostningsneutralt scenarie og 0,5% for scenariet eksterne omkostninger. Antallet af ture falder mindre end trafikarbejdet. Længden på den gennemsnitlige tur bliver således kortere.

Scenarie
eksterne omkostninger



Scenarie
omkostningsneutralt



Tabel 2. Personbilturene erstattes med ...

Gang	26%
Cykel	38%
Kollektiv trafik	22%
Undlader at rejse	13%
I alt	100%

Staten får et ændret provenu

Her beskriver vi konsekvenserne for statens provenu og bilisternes udgifter.

Ændrede indtægter for staten

Omlægningen af bilafgifterne medfører samlet set et ændret nettoprovenu for det offentlige i 2030, jf. tabel 1.

Ud over reducerede indtægter fra bilafgifter og indtægter fra kilometertakster er der omkostninger til at opstarte, drive og vedligeholde roadpricingsystemet og øgede billetindtægter i den kollektive trafik. Der er desuden afgiftseffekter (tilbageløb) og små effekter på vedligehold af vejene. Dertil kommer eventuelt øgede udgifter til infrastruktur, materiel og vedligehold for at servicere det øgede antal kollektive passagerer. Det har vi ikke opgjort.

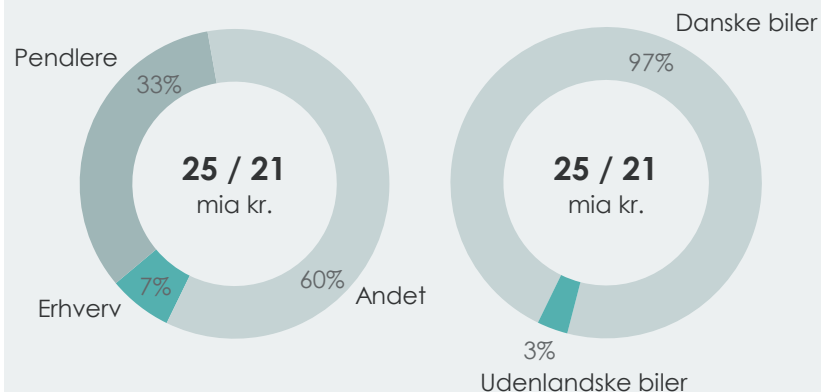
Statens provenu kan fx anvendes til at kompensere de husstande, der rammes hårdest. Det uddyber vi i afsnit 4. Eller til at betale overgangsordninger for de eksisterende bilejere, der har betalt registreringsafgift.

Tabel 1. Provenu 2030, 2022-priser, mia. kr.

Scenarie	Eksterne omkostninger	Omkostningsneutralt
Omlægning bilafgifter	-21,4	-21,4
Kilometertakster	25,0	21,4
Systemomkostninger	-0,6	-0,6
Billetindtægter, kollektiv transport ²	0,8	0,7
Vejvedligehold	0,1	0,1
Afgiftskonsekvenser (tilbageløb) ⁴	-1,0	-1,0
I alt	3,0	-0,8

Bilisterne betaler 25/21 mia. kr.

Indførelse af roadpricing medfører, at bilisterne betaler 25 mia. kr. årligt i kilometertakster i 2030 (21 mia. i scenariet omkostningsneutralt). Heraf betaler udenlandske biler 3% svarende til 0,8 mia. kr. i scenariet 'eksterne omkostninger'.¹ Udgiften for bilisterne er fordelt med 7% til erhvervslivet, 33% til pendlerne og 60% til fritidskørsel. Til gengæld sparer bilisterne 21 mia. kr. i lavere bilafgifter.



Eksterne omkostninger vs. omkostningsneutralitet

Det er dermed ikke muligt at opnå omkostningsneutralitet i 2030, samtidig med at kilometertaksterne fuldt ud afspejler de samfundsøkonomiske eksterne omkostninger. I takt med yderligere stigninger i trængslen efter 2030 vil forskellen mellem de samfundsøkonomiske eksterne takster og de takster, der giver omkostningsneutralitet, øges.

Note: ¹ Vi har baseret det på, at 2,5% af det samlede trafikarbejde med personbiler i 2014 var udenlandske biler jf. Vejdirektoratets 'særanalyse fra 2014 som led i 60-punktstællingerne'. Vi har desuden forudsat, at de udenlandske bilisters adfærdseffekt i gennemsnit er halvdelen af de danske bilisters, da transportomkostningerne i Danmark udgør en mindre del af den samlede rejse for de udenlandske bilister. ² Groft skøn, der alene inkluderer billetindtægter. Dertil kommer eventuelt øgede omkostninger til materiel og infrastruktur. ⁴ Afgiftskonsekvenser er statens indtægter fra afgifter og moms som følge af, at færre kørte kilometer giver øget forbrug af andre varer.

Mindre trængsel

Her beskriver vi, hvordan roadpricing reducerer trængslen på vejene og giver gevinster for erhvervslivet.

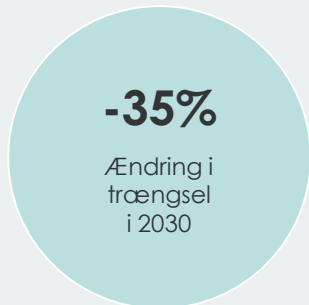
Roadpricing skaber plads på vejene

Samlet set falder trængslen (målt i trængselstimer) med 35%¹ ifølge Landstrafikmodellen som følge af indførelsen af roadpricing. Begge scenarier vil medføre stort set samme ændring i trængslen (+/-1%-point forskel).

Værdien af den mindre trængsel er samlet set 10,7 mia. kr. i 2030.

På næste side fremgår, hvor trængslen reduceres, og hastigheden på vejene øges i myldretiden.

Begge scenarier



Begge scenarier



Erhvervslivet sparer tid i trængsel

For erhvervslivet betyder det, at trængselstimerne samlet reduceres med 6,7 mio. timer, jf. tabel 1. Hovedparten af de færre trængselstimer er for kørsel med varebil, mens resten udgøres af kørsel med personbil og lastbil. Det har en værdi på 5 mia. kr.

Tabel 1. Trængsel, erhverv

Ændring mio. trængselstimer/mia. kr. årligt, 2030

	Mio. trængselstimer	Mia. kr.
Personbil, erhverv	-0,9	0,6
Varebil, erhverv	-4,4 ²	3,3
Lastbil	-1,4	1,1
I alt	-6,7	5,0

Pendlere og fritidsrejsende sparer tid i trængsel

Pendlerne sparer samlet set knap 11 mio. trængselstimer, mens de fritidsrejsende sparer ca. 13. mio. trængselstimer. Det har en værdi på 5,7 mia. kr.

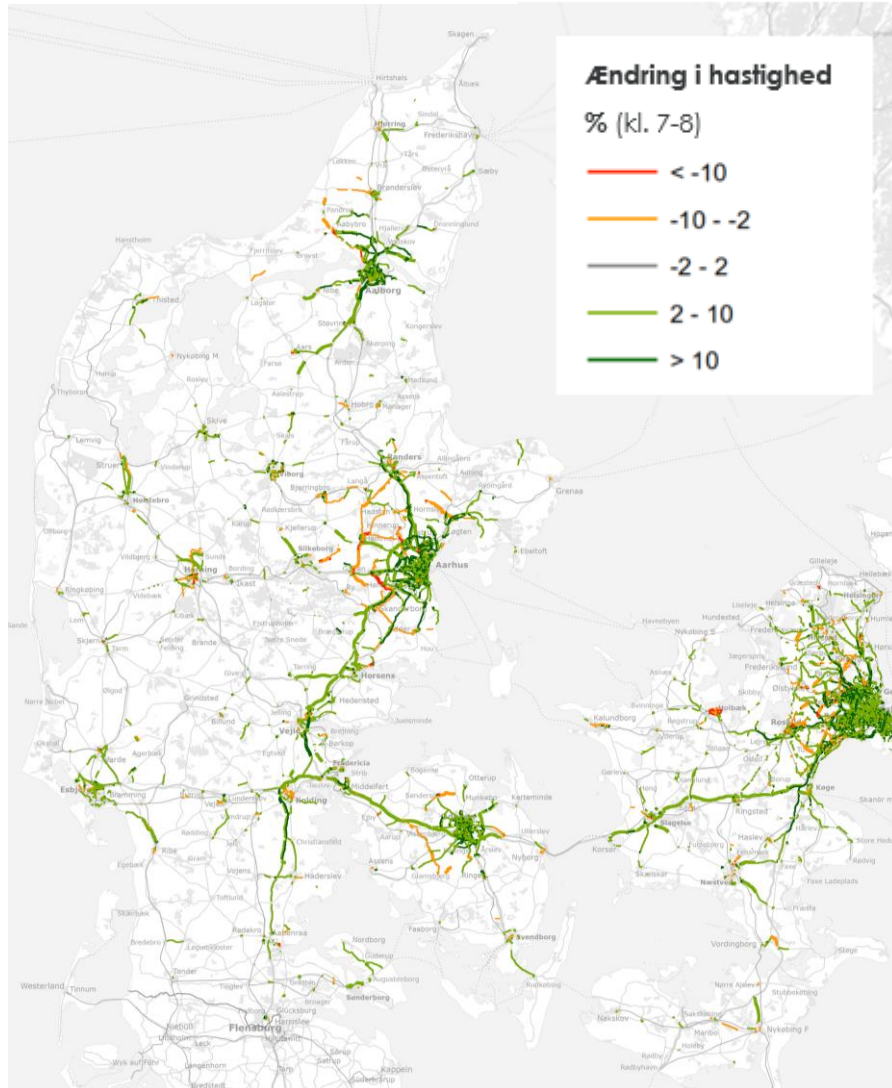
Tabel 2. Trængsel, private

Ændring mio. trængselstimer/mia. kr. årligt, 2030

	Mio. trængselstimer	Mia. kr.
Pendling	-10,8	2,1
Fritid	-13,1	3,6
I alt	-23,9	5,7

Note: ¹ Reduktionen på 35% dækker over både trængsel for erhverv (tabel 1) og private (tabel 2). ² Varebiler er ikke pålagt takster i denne analyse. Pålægges de takster vil trængslen reduceres yderligere.

Mindre trængsel i storbyer og på de centrale motorveje



Mindre trængsel

Begge scenarier vil medføre stort set samme ændring i trængslen. Trængslen reduceres i storbyerne, hvor kilometertaksten er højest, samt på størstedelen af E20 og E45. Indførelsen af kilometertakster medfører, at trafikanterne i højere grad vil vælge den korteste rute end den hurtigste rute. Det har bl.a. betydning for brugen af Motorring 3 ved København, der vil blive mindre attraktiv for en række ture.

Enkelte veje rundt om bl.a. Ring 4, Odense og Aarhus får mere trængsel. Det skyldes, at E45 også er belagt med samme takst som Aarhus. Det kan afhjælpes ved at finjustere takstgrænserne.

En sådan finjustering vil kun ændre marginalt på de overordnede resultater, som vi præsenterer i dette afsnit.

Erhvervslivet får knap 4 mia. kr. i gevinster årligt

Her beskriver vi erhvervslivets gevinster i kroner.

Erhvervslivet får gevinster

Erhvervslivet får en samlet gevinst på 3,4/3,9 mia. kr. årligt. Gevinsten skyldes mindre trængsel og lavere bilafgifter, mens der er større udgifter til kilometertakster og til kompensering af lønmodtagerne for højere kilometertakster.

Scenarie eksterne omkostninger



Scenarie omkostningsneutralt



Tabel 1. Ændring mia. kr. årligt, 2030

Scenarie	Eksterne omkostninger	Omkostningsneutralt
Bilafgifter	1,4	1,4
Tid, personbil, erhvervskørsel	0,6	0,6
Tid, varebiler	3,3	3,3
Tid, lastbiler	1,1	1,1
Kilometertakster	-1,7	-1,4
Kompensations af lønmodtagere	-1,4	-1,2
I alt	3,4	3,9

Baggrund bilafgifter og tid

Gevinsten for bilafgifter er baseret på, at erhvervslivet betaler de samme gennemsnitlige bilafgifter pr. bil som de private.

Gevinsten som følge af mindre trængsel er baseret på Landstrafikmodellens opgørelse af reduktionen i trængselstimer. Det har vi kombineret med værdien af en trængselstime, jf. tabel 2.

Tabel 2. Værdi af en trængselstime, kr., 2030

Personbil, erhverv	712
Varebil	747
Lastbil	817

Kilde: Transportøkonomiske Enhedspriser.

Baggrund kompensation af lønmodtagere

Der er begrænset viden om erhvervslivets udgifter til at kompensere medarbejderne for højere udgifter. Det eneste danske studie på området er lavet af en gruppe forskere fra bl.a. DTU Transport (Mulalic et al., 2014), der har undersøgt i danske registerdata, hvordan ændrede forhold for pendlerne kan ses i lønningerne. De konkluderer, at lønmodtagere får forhandlet 16% af de øgede pendlingsomkostninger hjem igen gennem lønnen. Vi har derfor forudsat, at erhvervslivet betaler 16% af pendlernes omkostninger til kilometertakster. Det er uvist, i hvilket omfang de lavere bilafgifter og den kortere rejsetid trækker i modsat retning. Vi har derfor ikke regnet det med.

Reduceret CO₂-udslip

Her beskriver vi konsekvenserne for klimaet.

Reduceret CO₂-udslip

Når trafikarbejdet reduceres, medfører det et mindre CO₂-udslip. Samlet set reduceres CO₂-udledningen fra vejtrafikken med 1,2 mio. ton årligt i scenariet 'eksterne omkostninger' i 2030. I det omkostningsneutrale scenarie er reduktion 0,1 mio. tons mindre. I årene efter 2030 bliver reduktionen mindre, fordi der kommer flere elbiler på vejene.

Effekten er usikker, da den er en direkte konsekvens af faldet i trafikarbejdet.

Til sammenligning forventer Energistyrelsen i sin seneste klimastatus, at vejtransportens samlede udledninger er 9,1 mio. ton CO₂ i 2030 (Energistyrelsen 2022). Reduktionsbehovet for at nå 70%-målsætningen var 10 mio. ton CO₂, da Klimarådet offentliggjorde sin seneste statusrapport i februar 2022 (Klimarådet 2022). Siden da er der vedtaget en række nye tiltag inkl. en CO₂-afgift.

Scenarie eksterne omkostninger

-1,2

mio. ton CO₂
årligt i 2030

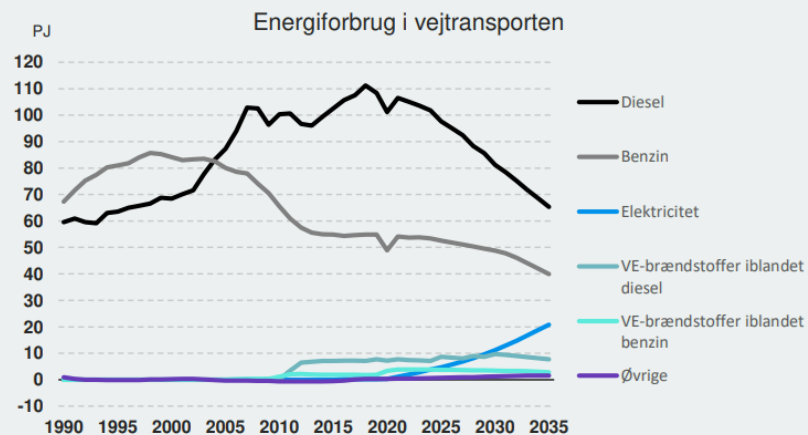
Scenarie omkostningsneutralt

-1,1

mio. ton CO₂
årligt i 2030

Baggrund

Energistyrelsens seneste fremskrivning af energiforbruget i vejtransporten (Energistyrelsen 2022) viser, at størstedelen af energiforbruget til vejtransport i 2030 vil være fossile drivmidler, jf. figuren herunder.



Kilde: Energistyrelsen 2022.

Note: Baseret på den gennemsnitlige CO₂-udledning pr. bil i 2030, jf. Transportøkonomiske Enhedspriser v.1.96. Vi har i ovenstående tal inkluderet andre emissioner end CO₂, der har betydning for klimaet.

Flere kollektive rejser

Vi ser her på betydningen for den kollektive trafik.

Flere kollektive rejser

Kombinationen af roadpricing og lavere bilafgifter vil medføre, at antallet af personkilometer i den kollektive trafik stiger med 7%/8%, jf. tabel 1. Væksten vil være højest for fjernbusser, der dog har et lavt udgangspunkt. Væksten er generelt lidt højere i myldretiden end uden for myldretiden.

Tabel 1. Ændring i personkilometer 2030, %

Scenarie	Eksterne omkostninger	Omkostnings-neutralt
Fjertog	5%	4%
Regionaltog (DSB)	9%	8%
Regionaltog (Arriva)	7%	6%
Lokalbane, letbane	15%	13%
S-tog	11%	9%
Metro	7%	6%
Fjernbusser	23%	19%
Bus	12%	10%
I alt	8%	7%

Øget behov for kollektivt udbud

Estimerne er baseret på en forudsætning om, at der er ledig kapacitet i det kollektive transportsystem til at håndtere passagerfremgangen.

Det vil kræve, at der investeres i at udvide kapaciteten på visse tidspunkter og på visse strækninger.

For busser vil det være relativt let at udvide kapaciteten.

For tog vil de igangværende indkøb af nyt materiel øge kapaciteten, hvilket gør det lettere at håndtere passagerfremgangen i togene.

Lokalt i København kan passagerfremgangen medføre kapacitetsudfordringer for metrolinjerne M1/M2 i myldretiden. Der er flere muligheder for at øge kapaciteten fra 2030/35 på M1/M2. Det kan gøres ved at indsætte 4-vognstog eller etablere en ny aflastende linje. For begge tiltag vil der være betydelige omkostninger til anlæg, etablering og drift.

Øgede indtægter i den kollektive trafik

Passagerfremgangen vil også generere flere indtægter i den kollektive trafik. De samlede passagerindtægter udgør omtrent 10 mia. kr. om året¹.

En passagerfremgang på 7%/8% vil således medføre øgede indtægter på omtrent 700/800 mio. kr. om året.²

Noter/kilder: ¹ Baseret på Incentive (2019). Data er for 2019, dvs. før effekterne af corona. ² Groft skøn uden at tage højde for forskelle i gennemsnitsindtægter.

Sværere at tiltrække medarbejdere langt væk fra

Vi ser på, hvor det bliver vanskeligere for virksomhederne at fastholde og rekruttere medarbejdere, når roadpricing er indført.

Det vil blive dyrere at køre til og fra arbejde i storbykommunerne sammenlignet med landkommunerne

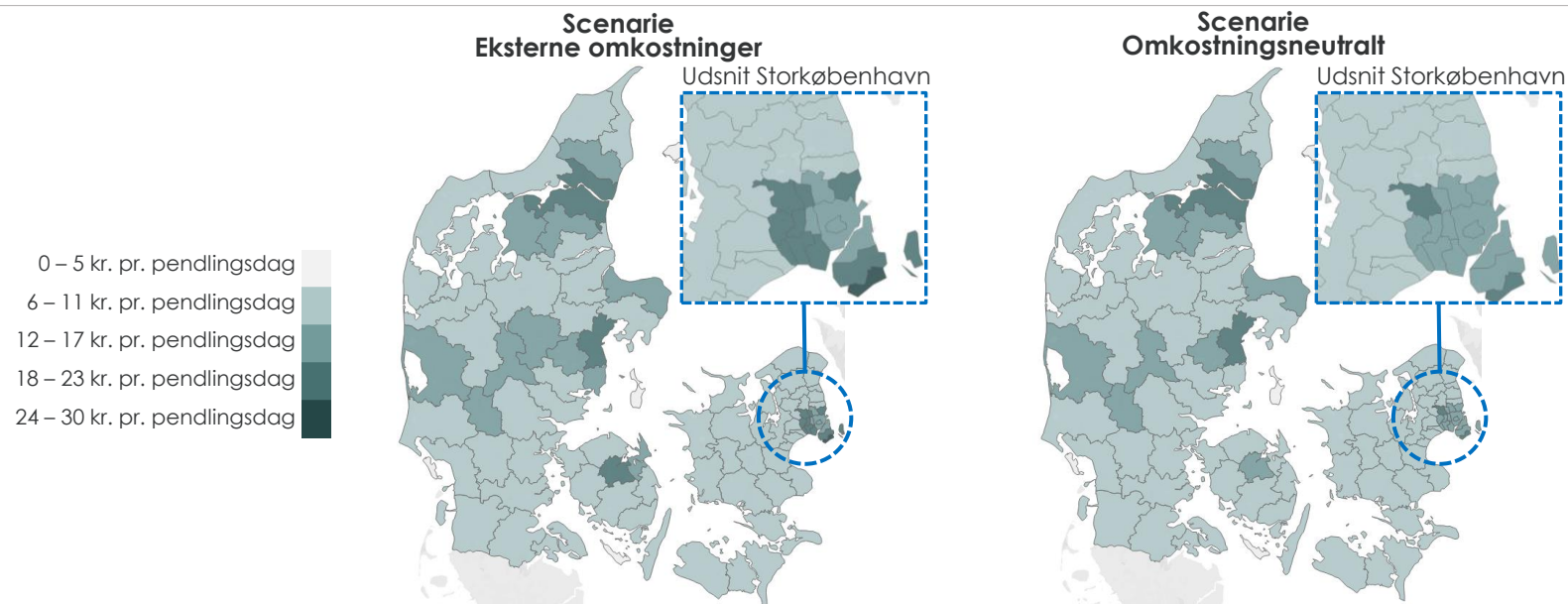
For virksomheder i storbyerne kan det blive sværere at tiltrække arbejdskraft, der kommer langt væk fra, da roadpricing medfører højere udgifter til at køre til og fra arbejde. For Aarhus, Aalborg og et par kommuner i hovedstadsområdet vil den gennemsnitlige transportomkostning stige med over 20 kr. dagligt, når vi samtidig fratrukker værdien af kortere rejsetid, jf. figur 1. Udgifterne stiger med under det halve i landkommunerne. Det kan medføre, at virksomheder i storbyerne kan få sværere ved at fastholde og rekruttere medarbejdere, der kommer langt væk fra, og som derfor kan spare transportomkostningerne ved at finde et arbejde tættere på deres bopæl. For medarbejdere med højere indkomster end gennemsnittet vil værdien af kortere rejsetid være større.

Hvis vi ikke havde taget højde for den kortere rejsetid som følge af mindre trængsel, ville den gennemsnitlige betaling være henholdsvis 20% højere (scenarie eksterne omkostninger) og 22% højere (scenarie omkostningsneutralt).

De medarbejdere, der har mulighed for at bruge offentlig transport og cykling, kan undgå omkostningerne. Det er der ikke taget højde for i nedenstående, der er opgjort før adfærdsændringer.

Figur 1. Den gennemsnitlige daglige betaling til kilometertakster for medarbejdere, der kører i bil, opgjort efter arbejdspladsens placering, fratrukket gevinsten ved mindre trængsel

(Opgjort som gennemsnit for alle bilister før adfærdsændringer, 2022-priser)



Del 2. Landsdækkende roadpricing for personbiler

2.2 Fordeling



Introduktion til fordeling

Indledning

Kørselsomfang og bilejerskab varierer på tværs af husstande. En omlægning af bilafgifterne til landsdækkende kilometerbaseret roadpricing betyder øgede udgifter for nogle husstande og færre udgifter for andre. På de næste sider viser vi konsekvenserne på tværs af indkomstgrupper og geografi med de forudsætninger om takster, der blev beskrevet i afsnittet 'Konsekvenser'. Ved lavere takster bliver konsekvenserne for fordelingen også mindre.

Kort om metoden

Vi har opgjort bilejerskab, kørselsomfang og indkomster (før skat) for husstandene i Danmark på baggrund af data fra Landstrafikmodellen og Danmarks Statistik.

Vi har forsimplet fordelt de lavere bilafgifter ligeligt på alle biler. Da husstande med lav indkomst typisk har billigere biler, får de et for stort fald i udgifterne. Dermed undervurderer vi de negative konsekvenser for de laveste indkomstgrupper. Og overvurderer dem for de højeste indkomstgrupper.

Beregningerne er et øjebliksbillede og tager ikke højde for ændrede adfærdseffekter ved roadpricing. I praksis er udgifterne dermed lavere, fordi folk vælger at køre mindre.

Vi har beskrevet beregningerne bag fordelingseffekterne yderligere i bilag A1. Beregningerne er behæftet med en vis usikkerhed.

Tabel 1: Antal husstande med bil i analysen, 2030

	Husstande
Husstande med 1 bil	1.496.500
Husstande med 2 eller flere biler	689.100
I alt	2.185.600

Temaer i dette afsnit

Hver anden husstand får øgede udgifter
Overordnede økonomiske konsekvenser for bilister 50

Lavindkomsthusstande med højt transportbehov rammes hårdest
Økonomiske konsekvenser på tværs af indkomstgrupper 51

Storbyerne har den største andel af husstande med stigning i udgifterne på over 5% af indkomsten
Økonomiske konsekvenser geografisk fordelt 52

Bilbeskatningen bliver rykket fra landet til byerne
Økonomiske konsekvenser på tværs af geografi 53

Kompensation til husstandene
Kompensation for øgede bilafgifter 54

Hver anden husstand får øgede udgifter

Vi viser her, hvor stor andel af husstandene der får større eller mindre udgifter ved en omlægning af bilbeskatningen til landsdækkende roadpricing.

Omlægningen af bilafgifter øger udgifterne for hver anden husstand med bil

En omlægning af bilafgifterne vil øge udgifterne for ca. halvdelen af bilisterne. 47% af husstandene vil opleve et fald i udgifterne som følge af omlægningen i scenariet 'eksterne omkostninger', mens resten får øgede udgifter, jf. figur 1. 50% af husstandene vil opleve et fald i udgifter, hvis omlægningen er omkostningsneutral. 45% af husholdningerne vil opleve øgede udgifter (et tab) på 0-5% af indkomsten ved begge omlægnings af bilafgifterne. 8% og 5% af husstandene vil få en stigning i udgifterne på over 5% af indkomsten før skat i de to scenarier.

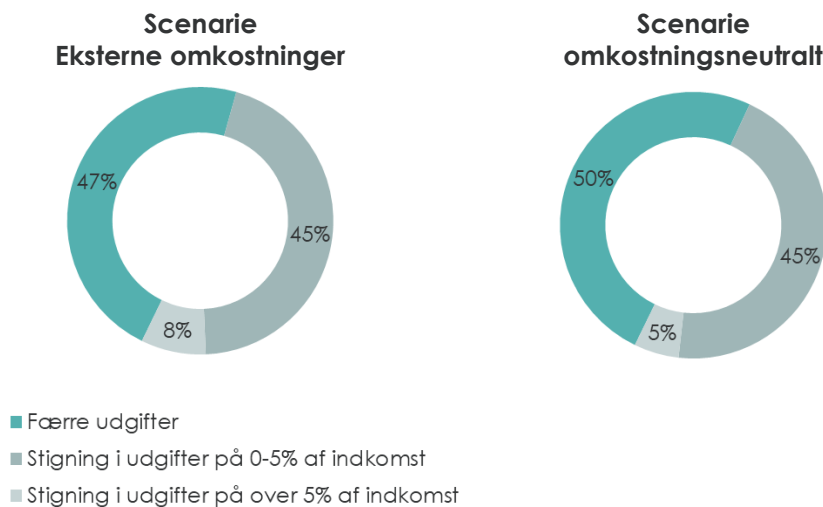
De velfærdsmæssige gevinster ved omlægningen er ikke inkluderet her

Ud over de direkte økonomiske effekter af omlægningen vil bilisterne få velfærdsmæssige gevinster ved fx at kunne købe en større bil. Der vil desuden være gevinster i form af kortere rejsetid som følge af mindre trængsel på vejene, færre ulykker, mindre støj og luftforurening.

En del af de husstande, som får øgede udgifter, får således samlet set en velfærdsmæssig gevinst, selvom de får øgede udgifter. Der vil dog stadig være en række husstande, som vælger ikke at købe en større bil, og hvor de andre velfærdsmæssige gevinster ikke opvejer deres øgede udgifter.

En forøgelse af pendlernes omkostninger kan lede til et øget pres på lønningerne i det omfang, at virksomhederne bliver nødt til at kompensere medarbejderne for at fastholde og rekruttere dem.

Figur 1. Ca. 50% af husstandene med bil får øgede udgifter i begge scenarier % af husstande med bil, indkomster før skat



Lavindkomsthusstande med højt transportbehov rammes hårdest

Vi viser her, hvor mange husstande der får store stigninger i udgifterne.

Lavindkomsthusstande rammes økonomisk

Blandt husstande med lave indkomster og stort kørselsomfang findes den største andel, som står til at miste mere end 5% af deres indkomst (før skat), når vi inkluderer både kilometertakster og færre udgifter til bilafgifter. Blandt disse grupper er andelen af husstande, der mister mere end 5% af deres indkomst, over 60%, jf. figur 1. Ved lavere kilometertakster er konsekvenserne tilsvarende mindre.

Blandt husstande med højere indkomster og/eller lavere kørselsomfang er andelen af husstandene, der mister mere end 5% af deres indkomst, lavere. Til gengæld er der langt flere personer i denne gruppe. Der vil også være husstande, der opnår en gevinst.

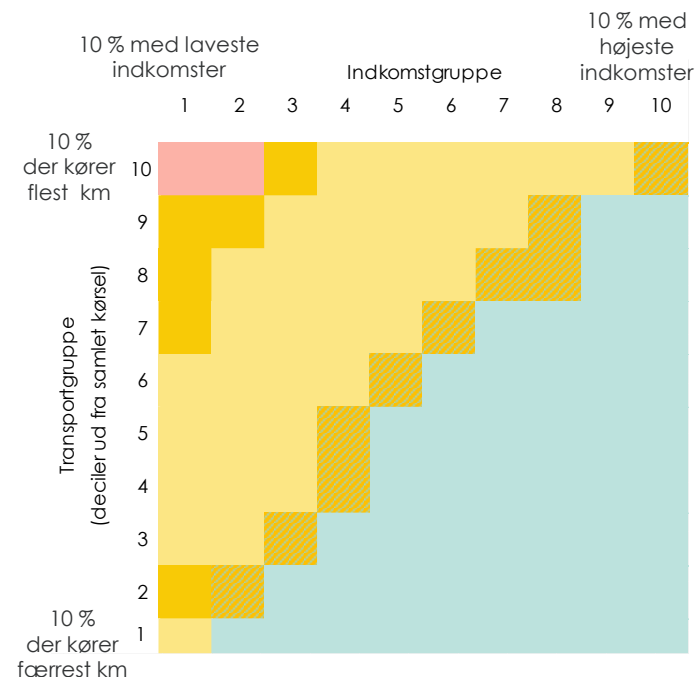
I praksis vil effekterne være anderledes. På den ene side har vi ikke inkluderet adfærdseffekter i form af fx reduceret bilkørsel. Det trækker i retning af, at andelen, der mister mere end 5% af deres indkomst, er lavere. Omvendt har vi – som nævnt i introduktionen – forsimplet fordelt de færre udgifter til bilafgifter ligeligt på alle biler. Da husstande med lavere indkomst typisk har billigere biler, får de også mindre ud af de reducerede bilafgifter. Det trækker i modsat retning.

Legend til figur 1 og antal husstande pr. gruppe

	Scenarie Eksterne omkostninger		Scenarie omkostningsneutralt	
	Antal husstande med stigning i udgifter på under 5% af indkomst (% af samlet gruppe)	Antal husstande med stigning i udgifter på over 5% af indkomst (% af samlet gruppe)	Antal husstande med stigning i udgifter på under 5% af indkomst (% af samlet gruppe)	Antal husstande med stigning i udgifter på over 5% af indkomst (% af samlet gruppe)
Høj andel (60-100%)	2.300 (22%)	8.100 (78%)	2.500 (24%)	7.900 (76%)
Middel andel (25-59%)	23.900 (64%)	13.200 (36%)	25.400 (68%)	11.700 (32%)
Lav andel (1-24%)	1.075.700 (88%)	151.100 (12%)	809.900 (89%)	99.500 (11%)
Meget lav andel (under 1%)	911.200 (100%)	0 (0%)	1.228.600 (100%)	0 (0%)
I alt	2.013.100 (92%)	172.400 (8%)	2.066.400 (95%)	119.100 (5%)

Figur 1. Andel af husstande med bil, hvis udgifter stiger med over 5% af indkomsten (før skat)

% af samlede antal husstande i den givne kommune



Note: Indkomstgruppe er grupperet efter indkomst. Transportgrupper er deciler. Det vil sige, at 1. transportdecil indeholder de 10% husstande, der kører mindst. Det er uddybet i bilag A3. Skraverede grupper angiver, at de er grønne i scenariet 'Eksterne omkostninger', men at de er gule ved omlægningen med omkostningsneutrale takster.

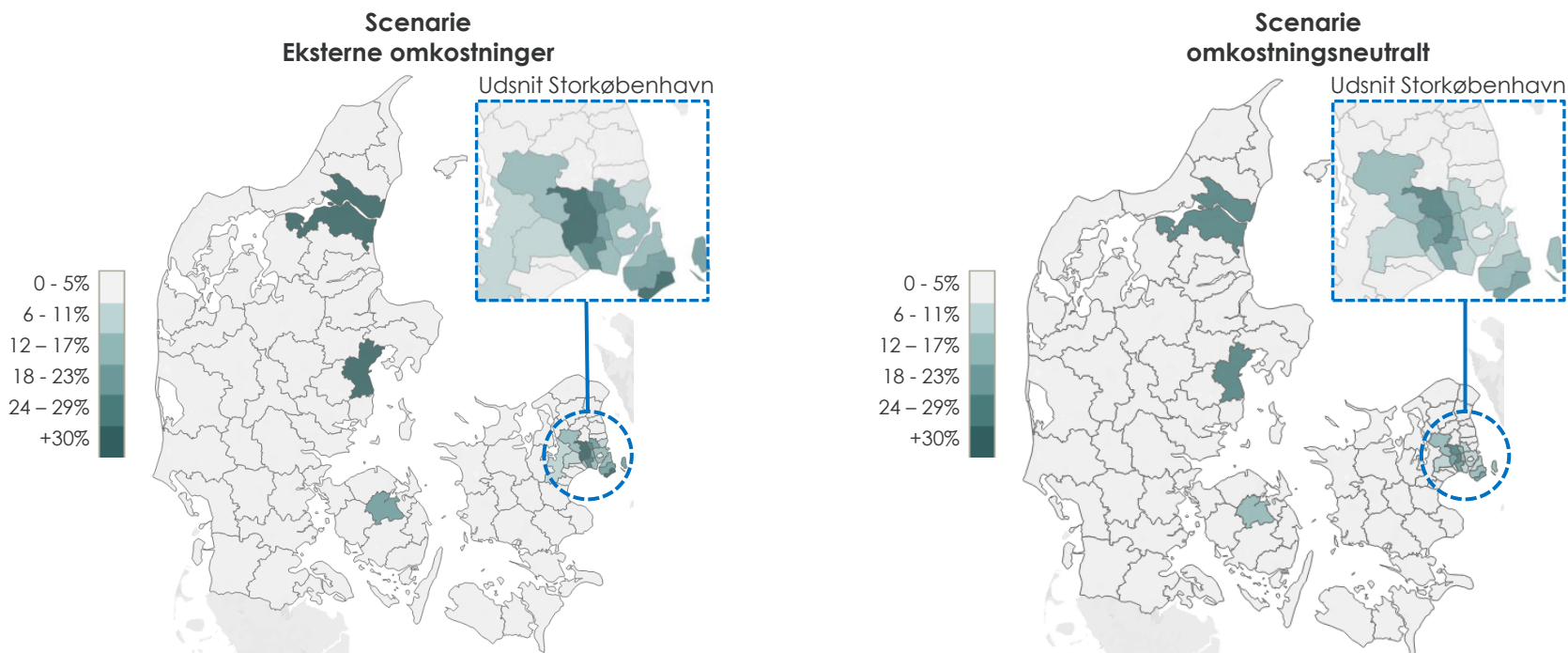
Storbyerne har den største andel af husstande med stigning i udgifterne på over 5% af indkomsten

Vi viser, hvor mange husstande i hver kommune der mister over 5% af indkomsten.

I flere storbykommuner er det mange af husstandene med bil, hvis udgifter stiger med mindst 5% af indkomsten

De højere kilometertakster i byer medvirker til, at en større andel af husstandene i storbyerne bliver ramt hårdt økonomisk som følge af omlægningen. For Aarhus, Aalborg og et par kommuner i hovedstadsområdet vil udgifterne for over 30% af husstandene stige med over 5% af den samlede indkomst, jf. figur 1. Omvendt vil en mindre andel af husstandene i landkommunerne blive ramt hårdt økonomisk. Ved lavere kilometertakster er konsekvenserne tilsvarende mindre.

Figur 1. Gennemsnitlig andel af husstande med bil, hvis udgifter stiger med over 5% af indkomsten fordelt på kommuner
% af samlede antal husstande med bil i kommunen



Bilbeskatningen bliver rykket fra landet til byerne

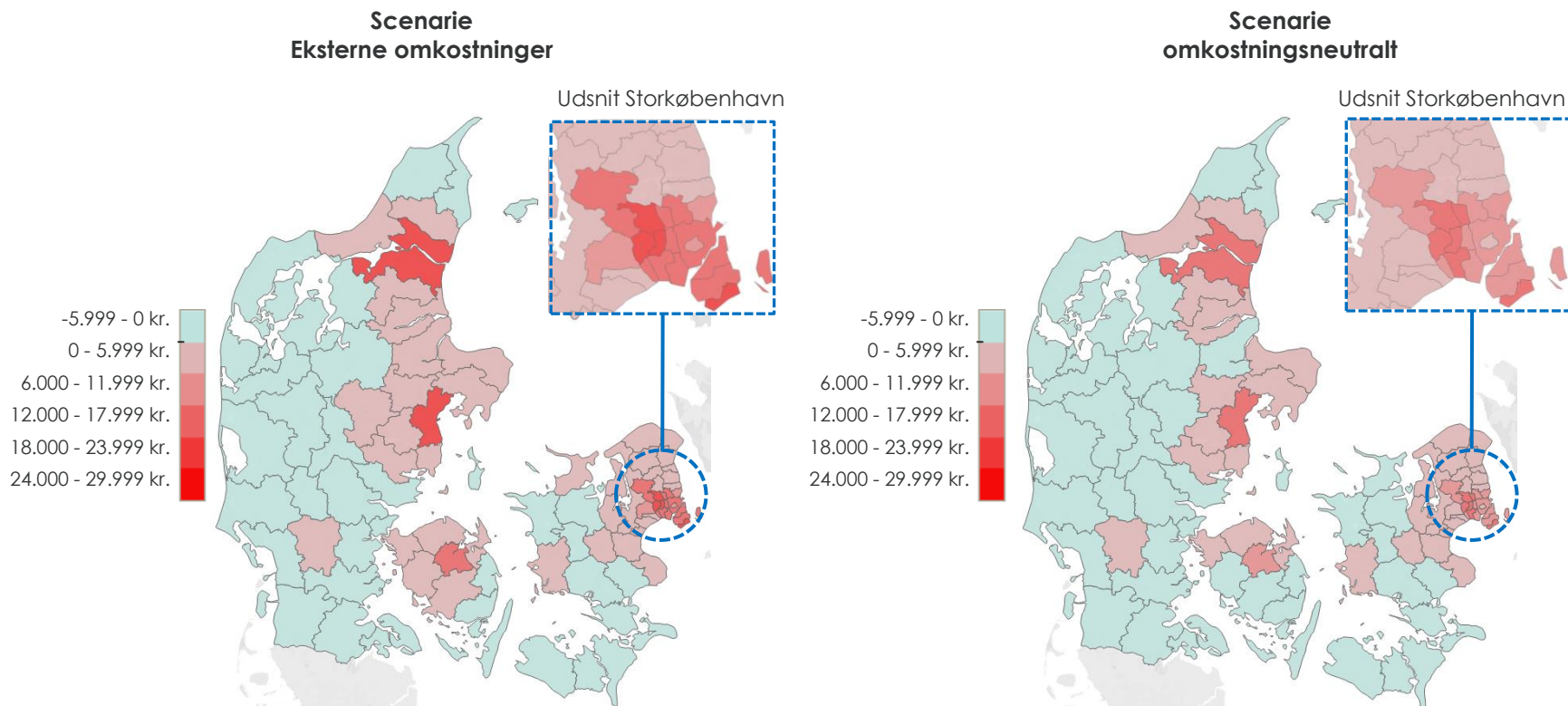
Vi viser, hvor meget udgifterne stiger/falder for den gennemsnitlige husstand i hver kommune.

I gennemsnit stiger udgifterne for husstandene i og omkring storbykommunerne, men falder i landkommunerne

Omlægningen medfører, at udgifterne for husstandene i storbyerne i gennemsnit stiger med mindst 6.000 kr. (før eventuel kompensation), jf. figur 1. Også husstande i kommunerne omkring storbyerne har i gennemsnit en stigning efter omlægningen af bilafgifterne, mens kommunerne på landet i gennemsnit har et fald i udgifterne. Ved lavere kilometertakster er konsekvenserne tilsvarende mindre.

Figur 1. Gennemsnitlig udgiftsstigning/udgiftsfald pr. husstand med bil i hver kommune ved omlægning af bilafgifterne

Kr., 2022-priser



Kompensation til husstandene

Vi viser her tre eksempler på, hvordan man kan kompensere bilisterne for de øgede afgifter, samt hvad effekterne bliver. Eksemplerne er vist for scenariet 'eksterne omkostninger'. Der vil være mindre forskelle i scenariet 'omkostningsneutralt'

Tre eksempler på kompensation af husstande

Eksempel 1. Maks. 5% stigning i udgifter. I dette eksempel kompenseres husstande, der bliver hårdt ramt af omlægningen af bilafgifterne, så omlægningen højst kan medføre en øget udgift på 5% af indkomsten.

Eksempel 2. Ingen stigning i udgifter for de to laveste indkomstgrupper. I dette eksempel kompenseres husstandene med bil i de nederste to indkomstgrupper, så ingen har øgede udgifter ved omlægningen.

Eksempel 3. Lavere skat på arbejde. Dette eksempel illustrerer effekterne, hvis staten nedsætter skatten på arbejde med 10 mia. kr. Det kommer alle husholdninger til gavn og ikke kun husstande med bil.¹

Ændrede incitament

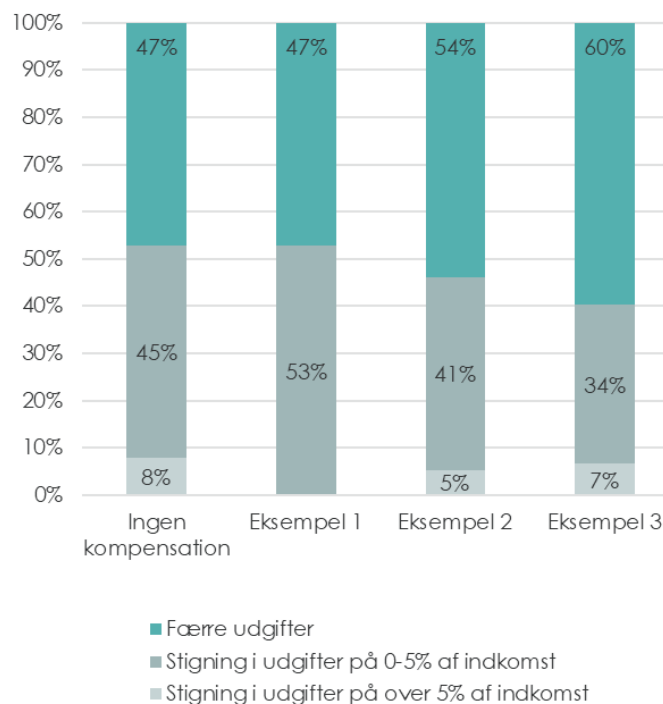
Eksempel 1 og 2 er forholdsvis billige sammenlignet med eksempel 3 og reducerer de fordelingsmæssige konsekvenser af omlægningen forholdsvis meget, jf. figur 1. Eksempel 1 og 2 vil dog indebære nogle negative incitament, idet disse grupper nu ikke har et incitament til at reducere kørselsomfanget i samme omfang. Eksempel 3 øger derimod incitamentet til at arbejde og dermed arbejdsudbuddet.

Table 1. Incitamenteffekter i eksempel 1-3

	Eksempel 1 Maks. 5% stigning i udgifter	Eksempel 2 Fritag to laveste indkomstgrupper	Eksempel 3 Lavere skat på arbejde
Incitamenteffekt	Øger trængsel	Øger trængsel	Øger arbejdsudbud
Gruppens andel af samlet trafikarbejde	10,3%	6,8%	-
Finansieringsomkostninger	1,3 mia. kr.	1,2 mia. kr.	10 mia. kr.
Antal husholdninger, der modtager kompensation	172.100	145.500	3.042.300

Note: ¹ Vi har her forsimplet antaget, at alle husstande (uanset ejerskab af bil) får reduceret deres skat med 0,58% af deres bruttoindkomst.

Figur 1. Kompensation reducerer antallet af husstande, der får øgede udgifter, scenariet 'eksterne omkostninger'
% af samlede antal husstande med bil



3. REFERENCER

Publikationer

De Økonomiske Råd (2018). Dokumentation af bilmodel.

De Økonomiske Råd (2021). Økonomi og Miljø 2021 – Kapitel 1: Beskatning af privatbilisme.

DI (2021). Notat om kørselsafgifter til DI's Udvalg for Transport og Infrastruktur.

DTU & Sund & Bølt (2021). Præsentation af projektforslag: Udviklingsforsøg med roadpricing for personbiler.

Energistyrelsen (2022). Klimastatus og –fremskrivning 2022. Transportsektoren. Høringsudgave april 2022.

Klimarådet (2022). Statusrapport 2022.

Incentive (2019). Effekter af en takstnedsættelse på 30% i den kollektive trafik.

Incentive (2020). Screening af et landsdækkende kilometerbaseret roadpricingsystem: Omkostninger, takststruktur og provenu.

Bilkommissionen/Kommissionen for grøn omstilling af personbiler (2020). Delrapport 1: Veje til en grøn bilbeskatning.

Bilkommissionen/Kommissionen for grøn omstilling af personbiler (2021). Delrapport 2: Veje til en veludbygget ladeinfrastruktur.

Skatteministeriet (2021). Stor stigning i antal biler på vejene.

Trængselskommissionen (2013). Afrapportering fra Trængselskommissionens arbejdsgruppe 5: Landsdækkende Roadpricing.

Trængselskommissionen (2013). Mobilitet og fremkommelighed i hovedstaden. Betænkning 1539.

Vejdirektoratet (2020). Statsvejnettet 2021. Rapport 610.

Vejdirektoratet (2021). Forventninger til trafikvækst Landstrafikmodel 2.3. Hjemmeside besøgt 18. marts 2022: www.vejdirektoratet.dk

Vejdirektoratet (2021b). Opgørelse af trængsel på vejene i 2019.

4. Bilag



Bilag A1. Metode til fordelingsberegningerne

Vi redegør her for, hvordan vi har lavet beregningerne for fordelingskonsekvenserne af omlægningen af bilafgifterne.

Bilejerskab

Landstrafikmodellen

Vi benytter data fra Landstrafikmodellen v. 2.3 til at bestemme:

- antallet af husstande med biler i hver kommune.
- fordelingen af husstande, der har 1 eller flere biler.
- hvor mange biler der er i hver indkomstgruppe i hver kommune.

Danmarks Statistik

Vi benytter herefter fordelingsstal fra Danmarks Statistik på bestanden af biler, hver indkomstgruppe har til rådighed. Det kan vi bruge til at fastsætte antallet af husstande, der er i hver indkomstgruppe med 1 eller flere biler fordelt på kommuner.

Kørselsomfang

Kørselsomfang fra Landstrafikmodellen

Fra Landstrafikmodellen har vi tal for, hvor mange pendlingskilometer der i gennemsnit bliver kørt af husstande i hver kommune. Det er baseret på en forudsætning om, at folk kører til arbejde om morgenen/formiddagen og hjem fra arbejde om eftermiddagen/aftenen. Her tillægger vi fritidskørsel, så det samlede kørselsomfang matcher med Landstrafikmodellen.

Variation baseret på De Økonomiske Råd

Vi benytter herefter tal fra De Økonomiske Råd (2018) for variationen i, hvor langt bilerne kører (standardafvigelsen). Vi antager, at kørslen følger en lognormalfordeling, og at standardafvigelsen og middelværdien varierer på tværs af kommuner.

Takster

Udgifter til kilometertakster

Vi beregner, hvor meget hver enkelt bil skal betale i kilometertakster, samt hvor meget udgifterne til bilafgifter falder med for hver enkelt bil. Bildata summeres op til husstands niveau.

Vi antager, at husstande i kommuner inden for Ring 4, Aarhus, Aalborg og Odense kører de første 10 km pr. tur i byen, og at hver bil kører 200 pendlingsture pr. år. Husstande uden for byerne betaler bytakster alt efter deres pendlingsomfang til/fra storbyerne.

Sænkede bilafgifter

For de sænkede bilafgifter bruger vi den samme gennemsnitlige reduktionen i bilafgifter for alle biler. Dermed overvurderer vi, hvor meget udgifterne til bilafgifter falder for husstande med lave indkomster, der typisk har billige biler, og omvendt for høje indkomster.

Med alt ovenstående er der ca. 2,2 mio. husstande med bil og 2,9 mio. biler. På næste side er resultaterne uddybet.

Tabel 1 sammenligner udvalgte nøgletal i denne analyse med De Økonomiske Råd (2021) og Skatteministeriet (2021). Det samlede kørselsomfang i denne analyse (46,6 mia. km) ligger imellem, hvad De Økonomiske Råd (2021) opgør (55,5 mia. km), og hvad Skatteministeriet (2021) opgør (41,3 mia. km).

Tabel 1. Sammenligning af nøgletal med øvrige kilder

	Denne analyse	De Økonomiske Råd (2021)	Skatteministeriet (2021)
Biler (mio.)	2,9	3,2	2,7
Kørselsomfang (mia. km)	46,6	55,5	41,3
Kørselsomfang pr. bil (km årligt)	16.200	17.600	15.300

Bilag A2. Bilagstabeller om fordeling

Tabel 1. Antal husstande med bil fordelt på indkomstgruppe (før omlægning af bilskatterne) og effekter af omlægning på husstandenes udgifter

Scenarie 'eksterne omkostninger'

	Indkomst- gruppe 1, 0-99.999 kr.	Indkomst- gruppe 2 100.000- 199.999 kr.	Indkomst- gruppe 3 200.000- 299.999 kr.	Indkomst- gruppe 4 300.000- 399.999 kr.	Indkomst- gruppe 5, 400.000- 499.999 kr.	Indkomst- gruppe 6, 500.000- 599.999 kr.	Indkomst- gruppe 7, 600.000- 699.999 kr.	Indkomst- gruppe 8, 700.000- 799.999 kr.	Indkomst- gruppe 9, 800.000- 999.999 kr.	Indkomst- gruppe 10, >1.000.000 kr.
Udgifter falder med over 5.000 kr.	1.800	20.500	29.500	26.300	25.800	28.000	27.800	20.700	19.100	11.000
Udgifter falder med 0-5.000 kr.	7.600	150.100	194.500	134.900	103.900	87.100	57.700	34.300	31.600	18.400
Udgifter stiger med 0-5.000 kr.	3.500	67.200	92.000	69.100	58.600	52.900	42.500	28.200	26.000	15.800
Udgifter stiger med 5.000-10.000 kr.	1.600	28.300	40.700	34.100	31.600	29.900	26.200	18.500	17.100	11.300
Udgifter stiger med over 10.000 kr.	2.700	42.000	64.600	58.800	58.200	57.300	54.200	41.700	45.300	35.100
Samlet antal husstande	2.185.600									
Samlet antal biler	2.874.900									

Scenarie omkostningsneutralt

	Indkomst- gruppe 1, 0-99.999 kr.	Indkomst- gruppe 2 100.000- 199.999 kr.	Indkomst- gruppe 3 200.000- 299.999 kr.	Indkomst- gruppe 4 300.000- 399.999 kr.	Indkomst- gruppe 5, 400.000- 499.999 kr.	Indkomst- gruppe 6, 500.000- 599.999 kr.	Indkomst- gruppe 7, 600.000- 699.999 kr.	Indkomst- gruppe 8, 700.000- 799.999 kr.	Indkomst- gruppe 9, 800.000- 999.999 kr.	Indkomst- gruppe 10, >1.000.000 kr.
Udgifter falder med over 5.000 kr.	1.900	21.700	31.100	27.800	27.400	29.700	29.500	22.100	20.500	12.000
Udgifter falder med 0-5.000 kr.	7.900	155.600	202.500	141.400	109.600	92.300	61.900	37.100	34.400	20.200
Udgifter stiger med 0-5.000 kr.	3.500	68.500	94.500	71.600	61.300	55.600	45.000	30.000	27.500	17.000
Udgifter stiger med 5.000-10.000 kr.	1.600	27.900	40.400	34.000	31.500	30.100	26.400	18.700	17.100	11.900
Udgifter stiger med over 10.000 kr.	2.200	34.400	52.900	48.600	48.200	47.600	45.600	35.500	39.500	30.500
Samlet antal husstande	2.185.600									
Samlet antal biler	2.874.900									

Bilag A3. Bilagstabeller om fordeling

Tabel 1. Antal husstande med bil fordelt på indkomstgrupper (før omlægning af bilskatterne) og transportgrupper (uden adfærdseffekter)

	Decilværdi (gns. kørt km inden for hver transport- gruppe/ decil, årligt)	Indkomst- gruppe 1, 0-99.999 kr.	Indkomst- gruppe 2 100.000- 199.999 kr.	Indkomst- gruppe 3 200.000- 299.999 kr.	Indkomst- gruppe 4 300.000- 399.999 kr.	Indkomst- gruppe 5, 400.000- 499.999 kr.	Indkomst- gruppe 6, 500.000- 599.999 kr.	Indkomst- gruppe 7, 600.000- 699.999 kr.	Indkomst- gruppe 8, 700.000- 799.999 kr.	Indkomst- gruppe 9, 800.000- 999.999 kr.	Indkomst- gruppe 10, +1.000.000 kr.	Samlet kørsels- omfang (mia. km pr. transportgruppe, årligt)
Transport- gruppe 10	54.700	1.600	8.800	16.300	20.900	24.900	30.500	35.200	29.200	31.300	19.900	12,0
Transport- gruppe 9	36.100	1.600	14.100	22.300	23.200	25.300	28.700	31.600	25.500	27.700	18.500	7,9
Transport- gruppe 8	28.400	1.600	20.300	29.800	26.500	25.900	27.000	27.000	21.500	23.100	15.800	6,2
Transport- gruppe 7	23.100	1.700	28.100	38.300	30.200	26.500	25.300	22.200	16.500	17.100	12.800	5,0
Transport- gruppe 6	18.900	1.800	34.800	46.100	34.000	27.500	24.000	18.000	11.900	11.500	9.000	4,1
Transport- gruppe 5	15.600	1.900	39.400	52.300	36.300	28.500	23.200	15.100	8.500	7.400	5.900	3,4
Transport- gruppe 4	12.800	1.800	41.800	54.600	38.000	29.300	23.200	14.100	7.000	5.100	3.700	2,8
Transport- gruppe 3	10.400	1.800	41.900	55.400	38.400	29.600	23.800	14.000	6.900	4.300	2.500	2,3
Transport- gruppe 2	8.100	1.800	41.000	54.600	38.300	30.000	24.300	14.600	7.400	4.700	1.800	1,8
Transport- gruppe 1	5.200	1.500	37.800	51.600	37.600	30.400	25.200	16.600	9.100	6.900	1.700	1,1
Samlet antal husstande		2.185.600										46,6

Note: Transportgrupper er deciler ud fra samlet kørsel. Det vil sige, at 10. decil indeholder de 10% af husstandene, som kører længst på et år. 10. decil kører i gennemsnit 54.700 km om året.

Bilag A4. Bilejerskab

Vi uddyber her effekterne på bilejerskab.

Modsatrettede effekter

Når bilafgifterne reduceres, øges incitamentet til at købe en bil. I modsat retning trækker, at det bliver dyrere at køre i bilen. Samlet set vil det være mere attraktivt at købe bil, hvis man:

- har et mindre kørselsomfang.
- køber dyre biler.
- kører uden for myldretiden.
- kører uden for storbyerne.

Omvendt vil der særligt for pendlerne, der kører langt, og som kører i storbyerne i myldretiden, være incitament til at skille sig af med deres bil.

Landstrafikmodellen opgør ikke bilejerskabet

Landstrafikmodellen opgør ikke effekterne på bilejerskab. Vi har derfor baseret ændringerne i bilejerskabet på analysen fra De Økonomiske Råd (2021). De finder, at kombinationen af lavere bilafgifter og kilometertakster medfører et samlet fald i bilejerskabet på 0,8%, jf. tabel 1. Det dækker dog over store udsving fra et fald i storbyerne til en stigning andre steder.

De Økonomiske Råd har opgjort konsekvenserne for mindre områder, jf. figur 1. De finder, at bilejerskabet særligt stiger i de landkommuner, der ligger længst væk fra de største byer.

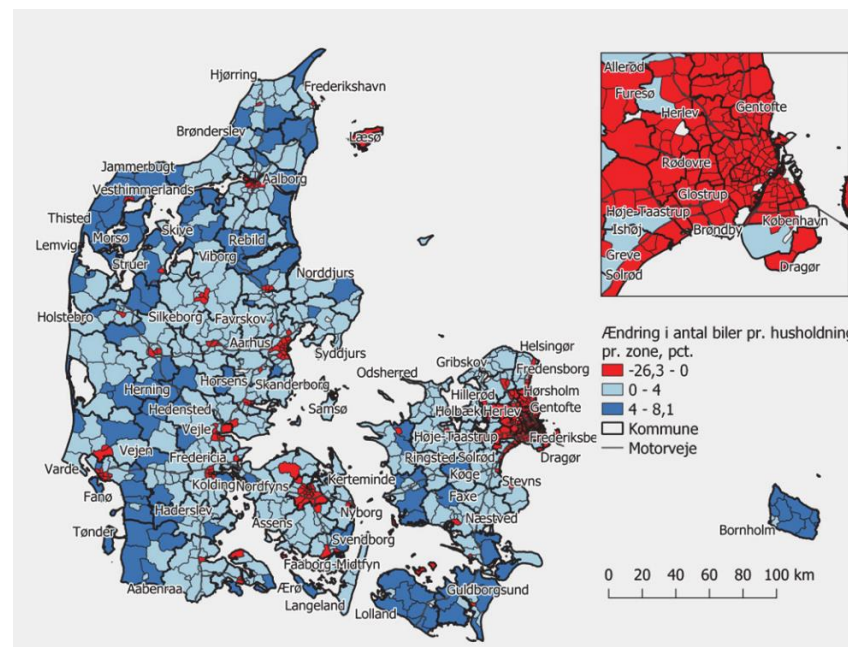
Konsekvenserne for bilejerskabet er behæftet med stor usikkerhed, da ændringerne for de enkelte husstande er markante.

Tabel 1. Ændring i bilejerskab

Takster for	Storbyerne Ringbyen, Aarhus, Odense og Aalborg	Andre steder	Gennemsnit hele landet
Alle køretøjer (del 1)	-14%	4%	-0%
Personbiler (del 2)	-15%	3,6%	-0,8%

Figur 1. Ændring i antal biler pr. husstand i DØRS-rapport

Ændring i antal biler pr. husstand i %



Bilag A5. Følsomhedsberegninger

Vi uddyber her nogle af de væsentlige usikkerheder.

Følsomhedsanalyser

Følsomhedsanalyserne viser, at effekten på trængslen har stor betydning for erhvervslivets gevinster. 25% mindre reduktion i trængslen reducerer erhvervslivets gevinster fra 4,0 til 2,5 mia. kr. årligt. Er der samtidig en 25% mindre ændring i trafikarbejdet med vare- og lastbiler og 25% større kompensation til lønmodtagerne reduceres erhvervslivets gevinster til 1,8 mia. kr. årligt. De udvalgte følsomhedsanalyserne har kun lille påvirkning på statens provenu.

Andre usikkerheder

Der er en række andre usikkerheder knyttet til analysen, som ikke er afspejlet af følsomhedsanalyserne, bl.a. fordi det er teknisk omfattende at opgøre. Det drejer sig fx om effekten på bilejerskabet, og i hvor høj grad folk vil vælge samkørsel, hjemmearbejde eller andre transportmidler. Effekterne af disse forhold er dog delvist afspejlet i følsomhedsanalysen af ændrede trængselseffekter.

Tabel 1. Følsomhedsanalyser

	Erhvervslivets gevinster mia. kr.	Statens provenu mia. kr.
Hovedanalyse	4,0	-0,1
1a. Ændring i trafikarbejde vare- og lastbiler -25% ¹	3,5	0,2
1b. Ændring i trafikarbejde vare- og lastbiler +25% ¹	4,4	-0,4
2a. Trængselseffekter -25% ²	2,5	-0,1
2b. Trængselseffekter +25% ²	5,6	-0,1
3a. Kompensation lønmodtagere +25% ³	3,7	-0,1
3b. Kompensation lønmodtagere -25% ³	4,3	-0,1
1a + 2a + 3a (Kombination af alle tre følsomhedsanalyser)	1,8	0,2
1b + 2b + 3b (Kombination af alle tre følsomhedsanalyser)	6,4	-0,4

Note: ¹ Elasticiteten (for brændstof og kilometertakster) for vare- og lastbiler er henholdsvis 0,15 og 0,25 i stedet for 0,2. ² Trængslen reduceres henholdsvis 25% mindre og 25% mere. ³ Lønmodtagerne modtager henholdsvis 25% højere og 25% lavere kompensation.