



Dato 19. september 2013

(tabel 4 og 6 revideret pr.
15. januar 2014)

Arbejdsgruppen

Frederiksholms Kanal 27F
1220 København K
www.trængselskommissionen.dk

Afrapportering fra Trængselskommissionens arbejdsgruppe 5

Landsdækkende Roadpricing

September 2013



Indhold

Side 2/32

1	Indledning.....	3
2	De enkelte elementer i en afgiftsordning.....	4
2.1	Afgiftsbelagt vejnet	5
2.2	Afgiftspligt.....	5
2.3	Takststruktur og takstniveau	6
3	Omlægning af bilafgifterne	8
4	Modelberegning af konsekvenser af landsdækkende roadpricing.....	10
4.1	Modelberegning af konsekvenser for hele landet	10
4.2	Modelberegning af konsekvenser for hovedstadsområdet	14
4.3	Er de modelberegnedede resultater om roadpricing troværdige.....	16
5	Social og geografisk fordeling	16
5.1	Omfordeling pga. roadpricing: Modelberegning	17
5.1.1	Regional omfordeling.....	18
5.1.2	Omfordeling efter urbaniseringsgrad.....	19
5.1.3	Social omfordeling	20
5.1.4	Skattemæssig nettoeffekt	22
5.2	Omfordeling pga. roadpricing: Fire eksempelfamilier.....	23
5.2.1	Eksempel 1: Pendlerfamilie med minibil	24
5.2.2	Eksempel 2: Pendlerfamilie med ny bil i 200.000 kr's klassen	24
5.2.3	Eksempel 3: Familie på landet med ældre bil	25
5.2.4	Eksempel 4: Børnefamilien med 2 biler.....	25
5.2.5	Øvrige forudsætninger i de fire eksempler.....	26
5.2.6	Hvad viser de fire eksempler.....	26
6	Arbejdsgruppens anbefaling og forslag til videre proces	27
6.1	Storskalaforsøg.....	27
6.2	Aktiviteter og tidsplan for forsøget	28
6.3	Samlet tidsplan for roadpricing i Danmark	31



1 Indledning

Arbejdsgruppen om landsdækkende roadpricing har arbejdet med kortlægning af mulighederne og udfordringer ved landsdækkende roadpricing. Gruppen skal jf. sit kommissorium bl.a. inddrage følgende elementer:

- Vurdering af teknologiske muligheder og udfordringer/risici
- Skøn over systemomkostninger
- Prisstrukturer og trafikale effekter
- Fordelingsmæssige konsekvenser
- Roadmap – forslag til videre proces mod et politisk beslutningsgrundlag

Arbejdsgruppen bygger videre på analyser og vurderinger fra arbejdsrapporten, der blev afgivet til Trængselskommissionens i december måned 2012.

Til brug for nærværende afrapportering er der bl.a. gennemført konsekvensberegninger af et eksempel på en roadpricingordning. Fokus har været ordningens trafikale effekter og konsekvenser i form af social og geografisk omfordeling. Der er desuden udarbejdet projektoplæg til et storskalaforsøg med landsdækkende roadpricing. Oplæg til storskalaforsøg er udarbejdet af arbejdsgruppen med henblik på at kunne indgå i de videre politiske drøftelser om løsninger af trængselsspørgsmålet.

Gennem den politisk fastsatte takststruktur kan landsdækkende roadpricing i princippet bruges til en målrettet regulering af alle de forskellige aspekter af trafikens belastning af miljøet. Arbejdsgruppen finder, at de i forhold til rækken af projektmæssige udfordringer, der må imødeses i forbindelse med implementering af landsdækkende roadpricing, er essentielt, at det er muligheden for at regulere trængsel på vejnettet, som er det centrale argument og hensyn i en evt. politisk beslutning.

Arbejdsgruppen har ikke forsøgt at udarbejde en samfundsøkonomisk vurdering af roadpricing. En forudsætning for, at det er en god ide at indføre roadpricing, er således, at de samlede gevinster i form af mindskning af trængslen og andre gener fra trafikken, samt gevinsterne ved en omlægning af bilafgifterne kan opveje de investerings- og driftsomkostninger, der knytter sig til en roadpricingordning.

Der er potentiale for forbedring af bilbeskatningen. De Økonomiske Råd sammenlignede i foråret 2013 de forskellige afgiftsinstrumenter i bilbeskatningen¹. Det blev vurderet, at afgifter på bilejerskab og især afgifter på bilkøb er de dår-

¹ Energi og klimapolitik, Bilbeskatning, ulykker og miljø og Affald, 2013, De Økonomiske Råd



ligste instrumenter i forhold til at tage hånd om de eksterne effekter ved bilkørsel. En kombination af differentierede kørselsafgifter og CO₂-afgifter på brændstof er omvendt de mest målrettede instrumenter.

Også en analyse² fra DTU peger på, at der kan forventes en signifikant samfundsøkonomisk gevinst ved at fjerne den værdibaserede afgift på køb af bil. Muligheden for at eliminere forvriddning fra de faste afgifter på bilkøb og ejerafgifter kan formentlig levere den relativt største gevinst ved roadpricing. Derefter ventes bidraget fra den aktive regulering af trængsel at være den vigtigste samfundsøkonomiske begrundelse.

En hel eller delvis omlægning af de faste bilafgifter samt en takststruktur, der har regulering af trængsel som et af de centrale formål, vil efter arbejdsgruppens vurdering være afgørende for, at de samfundsøkonomiske gevinster er tilstrækkelige til at begrunde indførelse af landsdækkende roadpricing, der forventeligt vil indebære betydelige omkostninger til etablering og drift af ordningen.

Udformning af et eksempel på en roadpricingordning og en række analyser af mulige konsekvenser fremgår af afsnit 3, 4, 5 og 6. Arbejdsgruppens samlede vurdering af landsdækkende roadpricing som reguleringsinstrument samt arbejdsgruppens forslag til en videre proces fremgår af afsnit 7.

Per Homann Jespersen, RUC, har været formand for arbejdsgruppen. Arbejdsgruppen bestod herudover af Steen Christiansen, Albertslund Kommune, Michael Svane, DI, Thomas Møller Thomsen, FDM, Niels Buus Kristensen, DTU, og Harry Lahrman, AAU.

2 De enkelte elementer i en afgiftsordning

Arbejdsgruppen har grundlæggende opfattet roadpricing som en afgiftsordning, der skal beskrives og vurderes ud fra de samme kriterier som alle andre afgiftsordninger i skattesystemet. Det samfundsmæssige rationale for roadpricing er primært opnåelsen af nogle ønskelige adfærdsmæssige effekter i relation til afvikling af trafikken på vejnettet. Det drejer sig primært om fremkommelighed.

En beskrivelse af roadpricing bør forholde sig til de samme elementer som andre afgiftsordninger. Det er altså vigtigt at beskrive, hvad der er skattepligtigt, hvem der er skattepligtig, og præcist hvordan afgiften skal beregnes. Disse tre elementer i afgiftsordningen beskrives i afsnit 2.1, 2.2 og 2.3.

De nærmere detaljer om behovet for at fastsætte elementerne i afgiftsordningen ved lov fremgår i Bilag 1 "Notat om visse juridiske aspekter i forbindelse

² A green reform is not always green, 2013, Mogens Fosgerau og Thomas Jensen, Transportation Research



med overvejelser om indførelse af roadpricingordninger” af 23. maj 2013. Notatet er udarbejdet for Trængselskommissionen af Justitsministeriet

Side 5/32

2.1 Afgiftsbelagt vejnet

Ud fra Justitsministeriets vurdering af de lovgivningsmæssige rammer for roadpricing, er der umiddelbart intet til hinder for, at landsdækkende roadpricing omfatter kørsel på alle veje i Danmark. Det i forhold til Grundloven afgørende er således, at det afgiftsbelagte vejnet fremgår tydeligt af den lov, som besluttet af Folketinget.

Arbejdsgruppen finder imidlertid, at et afgiftsbelagt vejnet, der omfatter offentlige veje herunder private fællesveje er en god afgrænsning³. Det betegnes også som det offentlige vejnet. En beslutning om det afgiftsbelagte vejnet skal inddrage det hensyn, at grundejere ved private fællesveje, kan få den opfattelse, at de skal betale for at benytte den vej, som de selv betaler for at vedligeholde. Det kan give modstand mod roadpricing. Det kan evt. overvejes at lade det være op til den enkelte vejbestyrelse, om vejen skal indgå i det afgiftsbelagte vejnet.

Når den tekniske løsning kan specificeres nærmere, skal det vurderes, om det er velbegrundet, at udvide eller reducere det afgiftsbelagte vejnet.

2.2 Afgiftspligt

Arbejdsgruppen finder, at alle typer af motorkøretøjer, der ønsker at anvende det offentlige vejnet i Danmark, bør være omfattet af afgiftspligt. Det anbefales endvidere, at der principielt skal gælde de samme regler for køretøjer, der er indregistreret i udlandet, som for køretøjer, der er indregistreret i Danmark.

Daglige pendlere i bil fra udlandet – eksempelvis over Øresundsbroen – udgør en gruppe brugere, som ud fra et perspektiv om ligebehandling vil være oplagt at behandle helt identisk med dansk indregistrerede biler. Omvendt kan det være forbundet med høje administrative omkostninger, at kræve installation af betalingsboks for biler, som krydser grænsen for derefter at køre nogle få kilometer på det afgiftsbelagte vejnet i Danmark, og derefter forlader landet igen.

Når detaljerne omkring den tekniske løsning og de forventede administrative omkostninger er kendt, forventes det, at der kan blive behov for at foretage en nærmere vurdering af, om det kan være velbegrundet at undtage visse køretøjer fra afgiftspligten enten ud fra deres type, ud fra deres funktion eller registreringssted.

³ Ved offentlige veje forstås jf. Vejlovens § 1 veje, gader, broer og pladser, der er åbne for almindelig færdsel, og som administreres af stat eller kommune i henhold til Vejloven.



2.3 Takststruktur og takstniveau

Fra et samfundsøkonomisk synspunkt bør det tilstræbes, at kørselsafgiften og afgifterne på brændstof samlet set, så vidt det er muligt, afspejler de såkaldte marginale eksterne omkostninger, der er en værdisætning af de gener, som trafikanterne påfører hinanden og det øvrige samfund. Afgiften per kilometer skal altså afspejle de omkostninger, som biltrafikken skaber ved sin kørsel for én ekstra kilometer i form af hovedsageligt forsinkelser, trafikuheld og miljøpåvirkning, men ikke selv betaler for ved køb af bilen, brændstoffet og andre driftsomkostninger. Derved vil bilisterne indregne disse omkostninger på lige fod med egne omkostninger, når de vælger, hvornår de vil benytte bilen.

En løsning på transportsektorens udfordring med trængsel vil kræve at der indarbejdes en trængselskomponent i takststrukturen. For at fungere effektivt skal trængselskomponenten bestå af en tidsafhængig myldretidstakst, som pålægges i spidsbelastningsperioder på døgnet i områder, hvor det kan forårsage kritisk trængsel, og en stedsbestemt storbytakst for store byer, som afspejler områder, hvor trafiktætheden er så høj, at der vil være et permanent element af trængsel uden dette element i taksten.

Ideelt set bør den stedsbestemt storbytakst og den tidsafhængig myldretidstakst afspejle det ekstra tidstab, som den enkelte trafikant ved sin tur påfører de øvrige trafikanter – vel at mærke med det lavere trafikniveau og den mindre trængsel – der vil være i situationen med roadpricing. Dette kan naturligvis ikke opgøres eksakt, men kan estimeres med rimelig sikkerhed baseret på trafikmodeller.

Trængselskommissionen finder det rimeligt at foretage den forsimpning, at der udover storbytaksten og myldretidstaksten skal være en grundtakst, som betales af alle biler pr. kørt kilometer, og en bytakst, som betales af alle biler pr. kørt kilometer i byzone. Derved kan takststrukturen for roadpricing se ud som i Tabel 1.

Tabel 1 Takststruktur med fire elementer, kr. pr. km

Takstkomponenter	Eksempel 1	Eksempel 2
Grundtakst	0,50	0,25
Bytakst	0,50	0,25
Storbytakst (trængsel)	0,50	0,25
Myldretidstakst (trængsel)	1,00	0,50

Principperne for fastsættelsen af takstniveauet i tabellen er nærmere forklaret i Boks 1. Det skal bemærkes, at der i en politisk fastsættelse af afgiften også kan forventes at indgå fordelingsmæssige hensyn. Det kan enten være ud fra fairness-betragtninger om at brugerne af transportsystemet skal betale for omkostningerne eller ud fra lighedsbaserede fordelingspolitiske målsætninger.



Der skal samtidig tages hensyn til, at takststrukturen er let forståelig og opfattes som retfærdig. Hvis ikke brugerne forstår principperne, vil det være vanskeligt at opnå den samlede ønskede adfærdsmæssige effekt.

Boks 1 Principper bag opgørelsen af takstniveau i Tabel 1

Niveauet for hver af de fire takstkomponenter er i eksempel 1 fastsat så de afspejler størrelsesordenen af samfundets omkostninger ved kørslen. Takstniveauet er bevidst anført i runde tal, da usikkerheden på opgørelsen af disse omkostninger imidlertid er så stor, at det kun giver mening at bruge dem til at få en idé om størrelsesordenen. Eksempel 2 er fastsat som en halvering af niveauet i eksempel 1.

Grundtaksten tænkes sammensat med afsæt i den bedste tilgængelige opgørelse af de marginale eksterne omkostninger til (1) trafikuheld, (2) luftforureningsgenerne for trafik kørsel på landet og (3) slitage mv. på vejnettet. Herudover er der i grundtaksten indlagt en komponent til finansiering af infrastrukturen, hvilket er hovedparten af grundtaksten.

Biltrafikkens påvirkning af klimaet betragtes som en del af brændstofafgiften, hvorfor dette ikke skal være en del af grundtaksten.

Bytaksten, som er et tillæg ved kørsel i byerne, tænkes fastsat ud fra en opgørelse af (1) de større omkostninger pr. kilometer for uheld i bytrafikken i by ift. på landet (2) de større konsekvenser af luftforurening for trafik i byen ift. på landet, (3) omkostningerne forbundet med trafikrelateret støj i byerne.

Endelig er grundtaksten i eksempel 1 fastsat ud fra, at de samlede afgifter fra grundtaksten og bytaksten nogenlunde skulle svare til bilisternes besparelse fra et forudsat bortfald i faste bilafgifter forudsat uændret kørselsomfang og turmønster. Det indebærer, at de samlede afgifter i eksempel 1 i udgangspunktet vil stige svarende til provenuet fra storbytaksten og myldretidstaksten.

Trængselskommissionen har gennemført konsekvensberegninger ud fra eksempel 1 og eksempel 2 – se Afsnit 4. Hvad man vil bruge roadpricing til er en politisk afgørelse, og der ligger derfor ikke nogen anbefaling fra Trængselskommissionen i den konkrete udformning af de valgte eksempler.

På et tidspunkt frem mod en politisk stillingtagen til landsdækkende roadpricing skal der træffes beslutning om, i hvilket omfang grundtaksten og bytaksten skal varieres på baggrund af køretøjskategoriernes karakteristika i form af eksempelvis vejslid og bidrag til luftforurening.

Trængselskommissionen har ikke foretaget nogen nærmere analyse af gevinster ved denne type differentiering, men det virker umiddelbart retfærdigt at en gammel bil med dieselmotor og uden filter må betale mere pr. kilometer på grund af bilens bidrag til luftforurening. Det vil i sidste ende resultere i et incitament over mod en renere bilpark.



3 Omlægning af bilafgifterne

Landsdækkende roadpricing bør formentlig gennemføres sammen med en omlægning af bilbeskatningen.

Gennemføres roadpricing sammen med en omlægning af bilbeskatningen kan der opnås den ideelle situation, at det er brugen af bilen, der er beskattet frem for købet og eventuelt ejerskabet. Som det blandt andet er konkluderet af De Økonomiske Råd i foråret 2013⁴ giver den nuværende beskatning med vægt på registreringsafgiften et stort nytтетab i forhold til en beskatning af brugen af bilen. Hvis en sådan omlægning finder sted, skal det sikres, at ingen borger reelt bliver dobbeltbeskattet af først deres bilkøb og derefter gennem en afgift på kørsel. Det er kommissionens vurdering, at der kan tilrettelægges fornuftige og acceptable overgangsordninger.

Tidligere omlægnings i bilbeskatningen har vist sig at have stor effekt. Differentieringen af registreringsafgiften i 2007, hvor brændstoføkonomiske biler blev forholdsvis billigere, har således sammen med den økonomiske krise, stigende oliepriser og andre faktorer været bevirket et skift i salget mod mindre, mere brændstoføkonomiske biler og har dermed øget bilparkens samlede energieffektivitet. At de små, og billigste, biler er blevet billigere har samtidig øget det samlede bilsalg og bilejerskabet igennem de senere år – på trods af den økonomiske krise –, mens det samlede provenu fra registreringsafgiften er faldet betydeligt.

Følges princippet fra den grønne transportaftale fra 2009, som den tidligere regering indgik med alle Folketingets partier undtagen Enhedslisten, så vil indførelsen af roadpricing kunne ledsages af en tilsvarende reduktion af andre bilafgifter. Således er det f.eks. muligt at gennemføre en roadpricing model, hvor der ikke sker en samlet forhøjelse af bilbeskatningen. I den forbindelse kan der være behov for at tage stilling til finansiering af de administrative omkostninger ved systemet.

De to afgifter, der umiddelbart kan være mest oplagte at ændre i en sådan omlægning, er registreringsafgiften og den grønne ejeravgift hhv. vægtafgiften⁵, som er målrettet det at hhv. anskaffe sig og eje en bil. Der er ved en provenu-neutral omlægning to overordnede påvirkninger af trafikken:

- En reduktion af de nuværende bilafgifter forventes at øge bilejerskabet og det samlede kørselsomfang, da det bliver billigere at anskaffe og eje en bil.

⁴ Energi og klimapolitik, Bilbeskatning, ulykker og miljø og Affald, 2013, De Økonomiske Råd.

⁵ For personbiler indregistreret før 1. juli 1997 betales vægtafgift i stedet for grøn ejeravgift.



- Omvendt vil indførelsen af roadpricing isoleret set resultere i en reduktion i bilejerskabet og det samlede kørselsomfang, da det bliver dyrere at bruge bil.

Side 9/32

En overgang til roadpricing kan forberedes i skattesystemet gennem en ændring, hvor der gennemføres en omlægning af bilafgifterne, således at der kommer mindre vægt på den afgift, der skal betales ved anskaffelse af bil, mens der kommer mere vægt på de afgifter, der løbende betales for ejerskab af bilen.

Landsdækkende roadpricing kan på grund af omkostninger til drift som udgangspunkt ikke gennemføres provenuneutralt set fra både det offentlige synspunkt og fra brugernes synspunkt. Trængselskommissionen har ikke foretaget egne omkostningsskøn, men Skatteministeriet fik i 2010 udarbejdet et skøn for de årlige omkostningen ved landsdækkende roadpricing for personbiler i Danmark. Det viste en samlet årlig omkostning i størrelsesorden 2,0 – 2,5 mia. kr. pr. år⁶.

Da omkostninger til etablering og drift er af afgørende betydning for om indførelse af roadpricing vil være samfundsøkonomisk fornuftigt, vil det selvsagt være et vigtigt mål, at storskalaforsøget når frem til en belysning heraf.

Trængselskommissionen anser det som nævnt som en forudsætning, at roadpricing primært introduceres med henblik på at regulere trængsel. Det kan derfor indgå som et forslag i de videre politiske diskussioner at lade provenuet fra den stedsbestemte storbytakst og den tidsafhængig myldretidstakst indgå i afholdelsen af omkostninger til drift af kørselsafgiftsordningen. Dermed opnås sammenhæng mellem bilister, som får gevinster i form af øget fremkommelighed, og bilister som betaler de administrative omkostninger i forbindelse med drift af kørselsafgiftsordningen.

Trængselskommissionen har i sine analyser af roadpricing antaget, at brændstofafgifterne bevares på det nuværende niveau. Hvis roadpricing indføres uden at reducere registreringsafgiften eller andre bilafgifter tilsvarende, vil det øge den samlede bilbeskatning i Danmark. Et afgiftsprovenu kan anvendes til at reducere skatter i andre sektorer eller anvendes til den generelle skattefinansiering af offentlige udgifter. En tredje mulighed er at etablere en kobling mellem staten og kommuneres omkostninger til etablering og drift af veje og af den kollektive trafik. Det kunne være et led i at gøre transportsektoren mere direkte brugerfinansieret.

⁶ Green Road Toll Denmark, Cost Model and Analysis - Light Vehicles, COWI-Rapp Trans, 2010



4 Modelberegning af konsekvenser af landsdækkende roadpricing

Arbejdsgruppen har analyseret de forventede konsekvenser af at indføre landsdækkende roadpricing i Danmark for person- og varebiler.

Landsdækkende roadpricing vil udgøre en stor ændring i den måde borgerne træffer deres beslutning om transport. Det vil også på lidt længere sigt få betydning for, hvordan borgerne træffer beslutninger om, hvor de vil bo, og hvor virksomhederne vil lokalisere sig.

Når der sker store skift i de bagvedliggende strukturer bliver den erfaringsbase-rede viden om adfærden i transportsystemet relativt mindre brugbar til forudsigelser af adfærdsændringer, hvilket igen betyder, at der vil være en større grad af usikkerhed knyttet til modelresultaterne.

Der eksisterer pt. ingen beregningsmodel som kan vise konsekvenserne af landsdækkende roadpricing for et detaljeret vejnet for hele landet og som samtidig kan inddrage alle væsentlige effekter af at foretage en grundlæggende om-lægning af afgifter på transport og køb af biler. Arbejdsgruppen har derfor valgt at belyst konsekvenserne af landdækkende roadpricing gennem to sæt model-beregninger:

- I den ene beregning indgår hele landet sammen med en detaljeret model for ændringerne i skatte- og afgiftssystemet og en simpel udlægning heraf på vejnettet.
- I den anden beregning indgår hovedstadsområdet, med en simpel model for ændringer i skatte- og afgiftssystemet og en detaljeret udlægning på vejnettet.

4.1 Modelberegning af konsekvenser for hele landet

I beregningseksemplet indføres roadpricing sammen med en omlægning af bilbeskatningen med 2010 som beregningsår. Myldretidstaksten antaget at gælde i perioden 6-9 om morgene og 14.30-17.30 om eftermiddagen.

Bilbeskatningen er forudsat omlagt således, at registreringsafgift, grøn ejerafgift hhv. vægtafgift og afgiften på lovpligtige ansvarsforsikringer er bortfaldet. Modellens styrke er at give et skøn for sammenhængen mellem afgiftsomlægningen efter den er fuldt indfaset og efterspørgslen efter vejtrafik. Selve modellen er beskrevet i Boks 2.



Boks 2 Beregningsmodel til belysning af konsekvenser ved landsdækkende roadpricing

Side 11/32

Beregningsmodellen anvender dels BEBS-modellen, som er udviklet af DTU Transport for Skatteministeriet i 2010, dels anvendes dele af rutevalgsmodul fra Landstrafikmodellen.

BEBS anvendes til at finde konsekvenserne i form af bilejerskab og antal km ud fra de nye priser på at købe bil og de nye priser på at køre i bil. Det omsættes til en ny efterspørgsel efter vejtrafik på seks overordnede vejtyper.

I modellen klassificeres vejnettet i fem takstområder ud fra taksstrukturen i Tabel 1. Grundtakst, bytakst, og storbytrængselstakst betales i centralkommunerne (Kbh. og Frederiksberg) samt centrum i Århus, Aalborg, Odense. Grundtakst og bytakst betales i Ringbyen defineret ved vejene inden for Ring 4 plus alle øvrige byområder

Grundtakst betales for alle øvrige veje. Myldretidstaksten er tidsafhængig og betales i Centralkommunerne og indenfor Ringbyen.

Beregningsmodellen anvender endvidere Landstrafikmodellens turmatrix, hvor et hverdagsdøgn i 2010 beskrives med 5,1 mio. køretøjsture, samt Landstrafikmodellens rutevalgsmodul. For hvert zonepar nedjusteres antallet af ture baseret på, hvor stor en del af turen mellem de to zoner, der foregår i hver af de seks vejtyper i BEBS samt dennes pct.-ændring af kørselsomfanget i hver vejtype ud fra en skønsmæssig omsætningsnøgle fra de seks vejtyper til takstzonerne. Rutevalgsmodellen lægger turene ud på vejnettet under hensyntagen til de kørselsafgifter, der under den givne takststruktur vil gælde for de konkrete vejstrækninger. Modellens resultater er således angivet for 2010.

For at få en realistisk simulering af kapacitetsudnyttelsen i de trafikale beregninger er lastbiltrafikken medtaget under en antagelse om uændret turomfang. Men i rutevalget er det antaget, at de betaler samme takster som personbilerne.

Det overordnede modelresultat er jf. Tabel 2, at hvis vi havde haft landsdækkende roadpricing i Danmark i 2010, så ville vi ud fra den anvendte model og anvendte forudsætninger om afgiftsordningen have haft et fald i antallet af ture i bil på 10 pct. for takstniveau eksempel 1 og en stigning i antallet af ture på 4 pct. for takstniveau eksempel 2. Dette på trods af stigninger i bilparken på hhv. 55 pct. og 62 pct. med de to eksempler på takstniveau.

Tabel 2 Antal ture (chauffør) i person- og varebil med og uden roadpricing i 2010

Basis	Roadpricing, Eksempel 1	Ændring	Roadpricing Eksempel 2	Ændring
<i>Mio. ture pr. dag</i>	<i>Mio. ture pr. dag</i>	<i>Pct.</i>	<i>Mio. ture pr. dag</i>	<i>Pct.</i>
5,1	4,6	-10 %	5,3	+4 %

For takstniveau eksempel 1 med de højeste takster resulterer faldet i antallet af ture i bil jf. Tabel 3 i et fald i trafikarbejdet. Det samlede fald i antal kørte km er 5 pct. Den procentvise ændring er jf. tabellen størst i storbyområder og i myldretiden. Modellen peger på, at det især er de korte ture, som falder bort ved



indførsel af roadpricing, fordi en større andel af disse ture foregår i byerne, dvs. hvor og når, der er trængsel og dermed en høj takst.

Tabel 3 Trafikarbejdet for person- og varebiler i 2010 med og uden roadpricing, taksniveau eksempel 1

Område	Kørte km basis	Kørte km roadpricing	Ændring
	<i>1.000 km/ dag</i>	<i>1.000 km/ dag</i>	<i>Pct.</i>
Land	75.301	74.128	-2%
By	29.747	27.219	-8%
Storby	3.626	2.563	-29%
By, myldretid	2.687	1.985	-26%
Storby, myldretid	1.857	1.205	-35%
I alt	113.217	107.100	-5%

Ændringerne i trafikmængder vil få betydning for fremkommeligheden på vejnettet. I Tabel 4 angives således den ”forsinkelsestid”, modelberegningen forudsår, at bilerne vil have som del af den samlede køretid på grund af trængsel.

Modelberegningerne peger på signifikante reduktioner i forsinkelsestiden. Den samlede forsinkelsestid i vejtrafikken uden for hovedstadsområdet vurderes således at blive reduceret med 17 pct. Reduktionen er højere i hovedstadsområdet som helhed, hvor modelberegningen peger på en halvering, og endnu højere inden for Motorring 3. Det må dog igen understreges at resultaterne er forbundet med betydelig usikkerhed på grund af modelberegningernes simplicitet.

Tabel 4 Køretid på hverdage i timer 2010, heraf forsinkelsestid pga. trængsel, taksniveau eksempel 1⁷⁸

Område	Basis		Roadpricing		Ændring, Pct	
	<i>Samlet køretid</i>	<i>Heraf forsinkelse pga. trængsel</i>	<i>Samlet køretid</i>	<i>Heraf forsinkelse pga. trængsel</i>	<i>Samlet køretid</i>	<i>Heraf forsinkelse pga. trængsel</i>
Øvrige Danmark	1.445.883	33.284	1.426.660	27.564	-1 %	-17 %
Hovedstadsområdet	436.606	27.287	376.568	12.877	-14 %	-53 %
- heraf uden for Motorring 3	319.802	12.259	292.240	8.851	-9 %	-28 %
- heraf inden for Motorring 3	116.804	15.028	84.328	4.026	-28 %	-73 %

⁷ Samlet opgørelse for person- og varebiler samt lastbiler

⁸ Tabel revideret 15. januar 2014



For eksempel 2 med en halvering af takstniveauet sker der en stigning i antallet af ture, som jf. Tabel 5 leder til en samlet stigning i antallet af kilometre på 6 pct.

Side 13/32

Tabel 5 Biltrafkarbejdet 2010 med og uden roadpricing, takstniveau eksempel 2

Område	Kørte km basis	Kørte km roadpricing	Ændring
	<i>1.000 km pr. dag</i>	<i>1.000 km pr. dag</i>	<i>Pct.</i>
Land	75.301	81.512	+8%
By	29.747	31.026	+4%
Storby	3.626	3.286	-9%
By, myldretid	2.687	2.504	-7%
Storby, myldretid	1.857	1.618	-13%
I alt	113.217	119.946	+6%

Modellen peger på størst stigning i de lange ture, dvs. ture hvor størstedelen af de kørte kilometre køres på landet til den billigste takst på 0,25 kr. pr. km. Det vil sige, at effekten i retning af at flere har en bil på grund af bortfaldet af bilafgifter i dette tilfælde mere end opvejer den dæmpende effekt af roadpricing.

Hvad angår effekt på fremkommelighed peger modelberegningerne jf. Tabel 6 på en stigning i både samlet køretid og den del heraf bilerne bliver forsinkede på grund af trængsel i forhold til det højere takstniveau.

Tabel 6 Køretid i timer på hverdage i 2010, heraf forsinkelsestid pga. trængsel, takstniveau eksempel 2^{9,10}

Område	Basis		Roadpricing		Ændring, Pct	
	<i>Samlet køretid</i>	<i>Heraf forsinkelse pga. trængsel</i>	<i>Samlet køretid</i>	<i>Heraf forsinkelse pga. trængsel</i>	<i>Samlet køretid</i>	<i>Heraf forsinkelse pga. trængsel</i>
Øvrige Danmark	1.445.883	33.048	1.527.046	38.604	+6 %	+17 %
Hovedstadsområdet	436.606	27.287	445.891	26.713	+2 %	-2 %
- heraf uden for Motorring 3	319.802	12.259	332.965	14.279	+4 %	+16 %
- heraf inden for Motorring 3	116.804	15.028	112.926	12.434	-3 %	-17 %

⁹ Samlet opgørelse for person- og varebiler samt lastbiler

¹⁰ Tabel revideret 15. januar 2014



Den samlede forsinkelsestid i vejtrafikken uden for hovedstadsområdet vurderes at stige med 17 pct. Resultaterne peger til gengæld på en reduktion af forsinkelsestiden i hovedstadsområdet samt i særdeleshed inden for Motorring 3, hvilket peger på at stigningen i trængsel ligger udenfor disse områder.

Det bemærkes, at omlægningen af afgifter i dette tilfælde indebærer en netto-reduktion i sektorens samlede betaling af afgifter. Derudover kan den samlede stigning i trængslen tilskrives, at der i analysen i modsætning til, hvad der reelt vil være muligt, er tale om en statisk takstmodel. Det øgede trafikarbejde giver anledning til nye områder med trængsel, som der ikke er taget højde for i definitionen af de dele af vejnettet, hvor der skal betales takst relateret til mængden af trængsel. Det ville være nærliggende at forestille sig, at man for at undgå denne forøgelse af den samlede trængsel - med eksempel 2 takstniveauet - ville udvide de områder, hvor der skal betales storbytakst og myldretidstakst.

Yderligere modelrelateret dokumentation fremgår i Bilag 2 "Konsekvensberegninger af vejafgiftssystemer i Hovedstadsområdet", september 2013. Modelberegningen er udarbejdet for Trængselskommissionen af DTU Transport.

4.2 Modelberegning af konsekvenser for hovedstadsområdet

OTM er den trafikmodel, som er anvendt ved hovedparten af Trængselskommissionens trafikale analyser. Modellen er i stand til at modellere de trafikale effekter af at indføre roadpricing på vejnettet i hovedstadsområdet, herunder effekten af at differentiere taksten i myldretiden. I OTM modellen er myldretiden defineret som tidsrummene 7-9 og 15-18. Det afviger med en halv time i forhold til modelberegningen i Afsnit 4.1, hvilke dog ikke vurderes at have konsekvenser for fortolkningen af resultater.

Modelberegningen med OTM har den fordel, at resultaterne, for så vidt angår roadpricing, umiddelbart bliver sammenligneligt med effekter af de øvrige tiltag, der indgår i Trængselskommissionens strategi. Effekten af roadpricing er således modelleret for år 2025 på et tidspunkt, hvor det er forudsat at de allerede besluttede forbedringer af transportsystemet i hovedstadsområdet er gennemført. Det svarer til basisscenariet. Endvidere er gennemført de yderligere tiltag, som ligger i Trængselskommissionens strategi.

OTM er ikke udviklet sådan, at modellen kan vurdere effekten af en omlægning af registreringsafgiften, som evt. gennemføres sammen med landsdækkende roadpricing. For alligevel at medtage effekten af at reducere bilafgifterne, er det lagt ind i modelforudsætningerne, at bilejerskabet i hovedstadsområdet øges med 20 pct. i forhold til basisscenariet. Dette niveau for stigning i bilejerskabet, er i anden sammenhæng beregnet ved hjælp af BEBS-modellen, som sammenhæng med en markant omlægning men ikke fuld fjernelse af registreringsafgiften. Der er i øvrigt i modelberegningen forudsat takststruktur som i Tabel 1 eksempel 1 i faste 2013-priser.



Resultaterne er i lighed med modelberegningen af effekter for hele landet opgjort som ændringen i antallet af ture i bil, ændringer i trafikarbejdet med bil samt ændring i trængselstid. Det overordnede modelresultat er jf. Tabel 7, at gennemførelse af roadpricing som supplement til Trængselskommissionens strategi vil indebære et fald i antallet af ture. Antallet af ture i bil, når der alene ses på chaufføren, er 2,62 mio. pr. dag i Trængselskommissionens strategi. Den reduceres til 2,50 mio. ture pr. dag ved introduktion af roadpricing, hvilket svarer til et fald på 4,5 pct.

Tabel 7 Ture 2012 og 2025 i bil (chauffør) i hovedstadsområdet med og uden roadpricing, takstniveau eksempel 1

Antal ture 2012 Mio. pr. dag	Antal ture basis 2025 Mio. pr. dag	Antal ture Strategi Mio. pr. dag	Antal ture strategi og roadpricing Mio. pr. dag
2,32	2,64	2,62	2,50

Modelberegningen viser samtidig, at flere vil vælge køre i bil sammen. Antallet af ture som passager i bil øges således med ca. 13 pct. svarende til 160.000 ture pr. dag. Det samlede fald i antallet af chaufførture i bil resulterer jf. Tabel 8 også her i et markant fald i trafikarbejdet. Det samlede fald i antal kørte bilkilometer er således opgjort til ca. 19 pct. Det største fald i biltrafikken kan ifølge modelberegningen forventes i ringbyen, hvor trafikarbejdet er beregnet til at ville falde med ca. 26 pct. Den procentvise ændring er mindst i indre bydele.

Tabel 8 Trafikarbejdet 2012 og 2025 i hovedstadsområdet med og uden roadpricing, takstniveau eksempel 1

Område	Kørte km 2012	Kørte km Basis 2025	Kørte km Strategi	Kørte km Strategi og roadpricing	Ændring: Strategi til strategi og roadpricing
	1000 km / dag	1000 km / dag	1000 km / dag	1000 km / dag	Pct.
Indre bydele	4.429	4.832	4.778	3.850	- 14 %
Ringbyen	12.089	13.632	13.532	9.975	- 26 %
Korridorerne	20.877	24.885	25.030	21.369	-14 %
I alt	37.395	43.349	43.339	35.193	-18 %

Ændringerne i trafikmængder ventes også her at kunne få stor betydning for fremkommeligheden på vejnettet. I Tabel 9 angives således den andel af rejsetiden, som modelberegningen forudsiger at bilisterne bliver forsinket på et hverdagsdøgn.

Modelberegningerne peger, som det fremgår af tabellen, på signifikante reduktioner i den del af rejsetiden, bilisterne bliver forsinket på grund af trængsel på



vejnettet. Den samlede andel af rejsetiden i bil, som går tabt på grund af trængsel, er beregnet til at blive reduceret fra 8,1 pct. til 4,9 pct. Reduktionen i andelen af forsinkelsestid er ifølge modellen størst i ringbyen, hvor der er tale om næsten en halvering.

Tabel 9 Forsinkelsestid 2012 og 2025 i pct. af den samlede bilrejse på hverdage¹¹, takstniveau eksempel 1

Område	2012	Basis 2025	Strategi	Strategi og roadpricing
Indre bydele	10,4 %	15,3 %	13,4 %	9,5 %
Ringbyen	5,0 %	9,7 %	8,2 %	4,5 %
Korridorerne	3,8 %	5,6 %	5,1 %	3,9 %
I alt	5,6 %	9,3 %	8,1 %	4,9 %

Det er bemærket, at Trængselskommissionens strategi sammen med roadpricing kan reducere den samlede forsinkelsestid i vejtrafikken til et niveau, der er lavere end modelberegningens udgangspunkt i 2012. Det er dog kun en lille forbedring i fremkommeligheden i forhold til 2012. Alle resultater vil naturligvis helt afhænge af den takststruktur, der i sidste ende vil blive besluttet politisk, samt omfanget af omlægningen af de øvrige elementer i bilbeskatningen.

Modelberegningen på OTM af effekterne af roadpricing er gennemført for Trængselskommissionen af Tetraplan.

4.3 Er de modelberegnete resultater om roadpricing troværdige

Der er stor usikkerhed forbundet med de modelberegnete resultater, fordi der ændres markant på så mange parametre på en gang. De to modelberegninger viser resultaterne på forskellige måder. De synes dog grundlæggende at vise den samme retning og størrelsesorden for de forventede ændringer antallet af ture med bil, ændring i trafikarbejdet og påvirkning af fremkommeligheden på vejnettet. Derfor giver det et tilstrækkeligt beslutningsgrundlag for et storskala-forsøg, der så kan bruges til at indsamle meget mere præcis viden om, hvad effekten vil være af et fuldt implementeret roadpricing.

5 Social og geografisk fordeling

Roadpricing vil som nyt økonomisk reguleringstiltag i transportpolitikken indebære ændringer i hvem, der betaler afgift i Danmark. Den sociale og geografiske omfordeling som følge af afgiften vil afhænge meget af, hvordan ord-

¹¹ Denne opgørelse af forsinkelsestiden afviger fra beregningerne på landsplan i afsnit 5.1, hvor der er opgjort den del af den samlede rejsetid, som kan tilskrives forsinkelse på grund af trængsel.



ningen udformes og hvilke øvrige skatter og afgifter, der evt. indgår i en samlet reform.

Hvis det primære formål med roadpricing er at reducere trængsel, som det anbefales af arbejdsgruppen, må der imødeses en omfordeling af afgiftstrykket mellem personer med forskellige transportmønstre. Man kunne forvente, at borgere i og omkring store byer, hvor taksten på grund af trængsel er relativ høj, således alt andet lige vil opleve, at de kommer til at betale mere i afgifter.

Der kan ligeledes imødeses en regional omfordeling. Husstande, hvor der køres mange kilometer i bil om året, vil alt andet lige opleve et øget skattetryk. Det gælder eksempelvis for Sjælland, hvor ture mellem boligen og arbejdet generelt er længst. Personer, der sjældent eller aldrig kører i bil, vil ikke blive berørt direkte.

Det er en selvstændig pointe, at vurderingen af konsekvenserne for familiernes økonomi sker ud fra en alt andet lige antagelse. Dvs. reelt en antagelse om, at de ikke træffer nye beslutninger om, hvor de vil bo og arbejde, og hvordan de i øvrigt vil prioritere deres forskellige aktiviteter på nye måder som en følge af roadpricing. Mulighederne for at tilpasse sig kan være begrænsede på kort sigt, mens de på eksempelvis 10 års sigt er betydelige. Analysen er primært en vurdering af konsekvenser på kort sigt, hvor mulighederne for at skifte transportform, rute eller tidspunkt og eller undlade de mindste vigtige ture ikke er inkluderet. Det betyder, at borgernes betaling af kørselsafgift er overvurderet i forhold til den reelle situation, hvor man vil ændre sin transportadfærd.

Der er som nævnt mange mulige udformninger af takststrukturen i en roadpricingordning. Og der er mange muligheder for at ændre på andre skatter og afgifter som en del af en samlet reform. Derfor er det reelt ikke muligt at gennemføre en udtømmende analyse af den sociale og geografiske omfordeling, der kunne blive resultatet af at indføre landsdækkende roadpricing, uden først at klarlægge takststrukturen samt de eventuelle tilhørende ændringer af andre afgifter, hvis der er tale om en samlet reform.

Arbejdsgruppen har valgt, at fokusere på en beregning af den sociale og geografiske omfordeling, der kunne blive resultatet af takststrukturen i Tabel 1 sammenkoblet med en omlægning af bilbeskatningen, således, at registreringsafgift, grøn ejerafgift hhv. vægtafgift og afgiften på lovpligtige ansvarsforsikringer falder helt bort.

5.1 Omfordeling pga. roadpricing: Modelberegning

I nærværende afsnit foretages analysen af omfordeling ud fra alle private ture i landet, sådan som de så ud i 2010; altså et tidspunkt uden nogen form for adfærdseffekt som følge af roadpricing eller en omlægning af bilbeskatningen. Der er set bort fra erhvervsture.



5.1.1 Regional omfordeling

I Tabel 10 er betaling af kørselsafgift og reduktion i bilafgifterne opgjort regionalt. Tabellens øverste del viser de faste besparelse, som personer i husstande, der har rådighed over en eller flere biler, ville få, hvis registreringsafgiften, den grønne ejerafgift hhv. vægtafgiften og afgiften på den lovpligtige ansvarsforsikring faldt bort.

I Region Sjælland er besparelsen opgjort til 600 kr. pr. måned. Som det fremgår, er der forskel på beløbene mellem de fem regioner i tabellen. Det skyldes navnlig, at der er forskel på, hvor dyre biler, der i gennemsnit købes af borgerne i de enkelte regioner.

Tabel 10 Geografisk omfordeling mellem regioner, kr. pr. måned for personer med bil, takstniveau eksempel 1

Region	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
I alt reducerede bilafgifter	631	637	630	600	620
Registreringsafgift	399	381	383	346	362
Ejerafgifter	187	208	199	207	211
Afgift på ansvarsforsikring	45	48	48	47	47
I alt betaling af roadpricing	685	598	585	631	602
Grundtakst	360	487	480	465	487
Bytakst	178	105	97	128	107
Storbytakst	43	5	8	9	7
Myldretidstakst	104	1	0	29	1
I alt afgiftsændring	54	-39	-45	31	-18

De i gennemsnit dyreste biler købes i gennemsnit af borgerne i hovedstadsområdet. Hvis registreringsafgiften for bilerne i hovedstadsområdet kunne betales månedsvist til statskassen ville bilejerne i hovedstadsområdet skulle betale 399 kr. pr. måned. Tabellen viser nedenunder en opgørelse af det beløb, som efter afgiftsomlægningen skal betales i roadpricing. I Region Sjælland skal der således betales 631 kr. pr. måned, hvilket kan sammenholdes med en besparelse på de faste bilafgifter på 600 kr. per måned.

Fordelingen af kørselsafgiftsbetalingen på de fire takstkomponenter varierer mere mellem regionerne end den samlede gennemsnitlige kørselsafgiftsbetaling, som er bemærkelsesværdig ensartet på tværs af regioner. Forskellene i de enkelte afgiftskomponenter afspejler, hvor meget trafik i regionen, der kører i



by, i myldretid mv. Den højere andel af storbytakst og myldretidstakst, som betales i hovedstadsområdet kompenseres i opgørelsen af, at bilerne i hovedstadsområdet i gennemsnit ikke kører så langt som det eksempelvis er tilfældet i Midtjylland og Syddanmark.

Det er ligeledes bemærkelsesværdigt, at ændringerne i den samlede afgiftsbetaling, når der medtages de sparede faste afgifter er ganske beskedne i alle regionerne med den valgte takststruktur i lyset af, at der er tale om en ganske drastisk afgiftsomlægning. I den samlede balance mellem reduktionen i de faste bilafgifter og i den ny betaling af roadpricing vil borgerne i hovedstadsområdet og borgerne i Region Sjælland netto komme til at betale mere i kørselsafgifter end de sparer i faste afgifter under de givne forudsætninger. I de øvrige regioner vil der blive tale om en tilsvarende netto mindre betaling af afgift. Det er dog også borgerne på Sjælland, som har størst mulighed for at omlægge transportvaner og dermed spare kørselsafgift.

Samlet set er det dog mest bemærkelsesværdigt, at forskellen mellem nettogevinst og nettotab i gennemsnit pr. person i regionerne er klart under 100 kr. pr. måned eller 5-10 pct. af bilafgifterne uden omlægningen. Hvis man ydermere ser afgiftsændringerne i forhold til de samlede månedlige udgifter til bilejerskab og kørsel bliver ændringerne relativt set langt under 5 pct. Der vil naturligvis inden for de enkelte regioner være borgere, hvis personlige nettogevinster og nettotab er langt mere signifikante end de gennemsnitlige værdier, som fremgår af tabellen.

5.1.2 Omfordeling efter urbaniseringsgrad

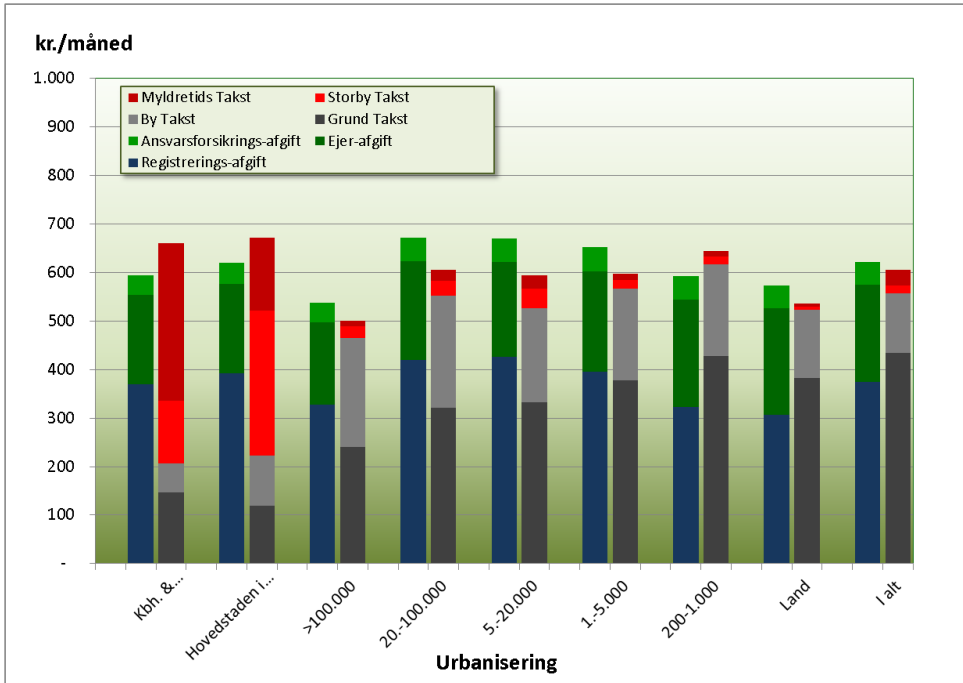
I Figur 1 fremgår en opgørelse af gevinster fra bortfald af faste bilafgifter til ny betaling af den kilometerbaserede afgift. De grønne/blå søjler viser den faste afgift, mens de røde/grå søjler viser roadpricing. I figuren er befolkningen inddelt efter bystørrelse, eller det der også betegnes urbaniseringsgrad.

Det første par af søjler viser balancen mellem gevinst og betaling for bilejere i København og Frederiksberg kommuner. Det fremgår, at bilejerne her under antagelsen af uændret adfærd betaler en meget stor andel af deres afgift som storbytakst og myldretidstakst. Omvendt viser de efterfølgende søjlepar, at bilejere, der bor på landet og mindre byer, kun i meget begrænset grad vil komme til at betale den højeste takst. Derimod betaler man mere i grundtakst i de mindre byer, fordi man kører længere og hyppigere, fordi flere og flere turformål skal klares uden for og længere væk fra lokalområdet jo mindre byen er.



Figur 1 Geografisk omfordeling mellem by og land, kr. pr. måned for personer med bil, takstniveau eksempel 1

Side 20/32



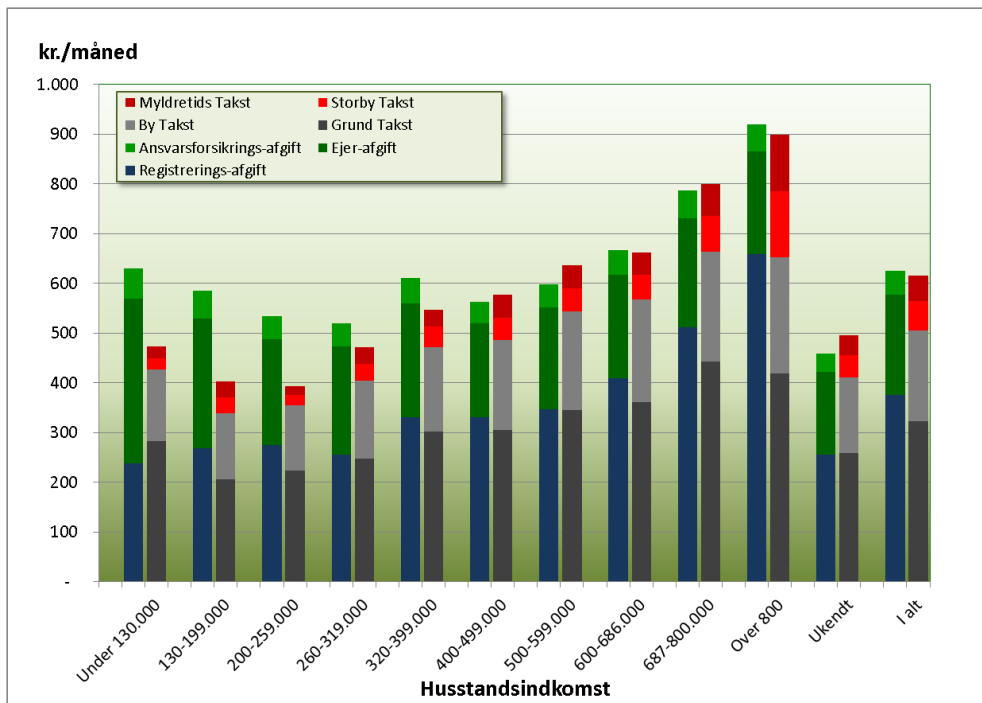
Sammenfatningen af figuren med omfordeling mellem by og land er, at ejerne af biler i hovedstadsområdet. I de øvrige størrelser af byer i opgørelsen samt på landet, kan der i gennemsnit forventes en reduceret afgiftsbetaling. Det er dog i lighed med sammenstillingen mellem regioner det manglende store udsving som er mest interessant at lægge mærke til.

5.1.3 Social omfordeling

Figur 2 viser en tredje dimension af omfordeling, som arbejdsgruppen har undersøgt, nemlig forskel på reducerede faste bilafgifter og betaling af roadpricing opgjort på sociale grupper. Her er personer med adgang til bil jf. Figur 2 inddelt efter husstandsindkomster. Det fremgår, at personer med bil fra familier med lave husstandsindkomster, dvs. op til ca. 400.000 kr. om året i gennemsnit vil få en nettogevinst fra omlægningen af de faste bilafgifter til variable afgifter gennem roadpricing.



Figur 2 Omfordeling mellem husstandsindkomster pga. roadpricing, kr. pr. måned for personer med bil, takstniveau eksempel 1



Det aflæses tydeligt i figuren, at personer med bil med lave indkomster i gennemsnit betaler relativt meget i ejerafgifter, altså grøn ejerafgift hhv. vægtafgift, i forhold bilejere i familier med relativt højere husstandsindkomster. Det skyldes, at der er en række effekter i spil:

For det første har husstande med de højeste indkomster typisk dyrere og nyere biler, hvor registreringsafgiften er væsentligt højere. For det andet er antallet af én-person husstande naturligt højere for lave husstandsindkomster. Omkostningerne til bilen kan derfor ikke deles ud på flere husstandsmedlemmer. Dette trækker i retning af høje bilafgifter per person i de laveste indkomst kategorier.

For det tredje er andelen af ældre biler større blandt lavindkomstgrupper. Ældre biler typisk har lavere energieffektivitet og dermed højere grøn ejerafgift. Dette bekræftes af, at *forholdet* mellem ejerafgift og registreringsafgift gradvist falder med stigende husstandsindkomst.

Bilejere med lave husstandsindkomster, som i gennemsnit ejer ældre og mere miljøbelastende biler, har i den nuværende beskatning et incitament til at udskifte bilen til en mere miljøvenlig model. Et tilsvarende incitament ligger ikke i den takststruktur, der er analyseret af arbejdsgruppen, hvorfor dette segment vil kunne nyde en særlig fordel af dette eksempel på takststruktur.



Det fremgår endvidere at der er en tæt sammenhæng mellem personer med bil i familier med husstandsindkomster over 687.000 kr. og så det at køre på de veje og på de tidspunkter, hvor takststrukturen gør det dyrest at køre i bil. Dette er medvirkende til, at det umiddelbart kan konkluderes, at det samlede eksempel på en reform er socialt afbalanceret, når der ses på gennemsnitspersoner.

5.1.4 Skattemæssig nettoeffekt

I Figur 1 og i Figur 2 angiver forskellen i de yderste søjlepar en samlet gennemsnitlig nettopåvirkning af borgernes private økonomi. Det fremgår, at det månedlige merprovenu fra kørselsafgifter henholdsvis månedlige mindreprovenu fra faste afgifter begge ligger omkring godt 600 kr. pr. person med bilrådighed. Altså ser sparede faste udgifter ud til at svare til betaling af kørselsafgift i gennemsnit. Når sparede afgifter og betalt kørselsafgift aggregeres for hele landet fås de samlede sparede faste afgifter i Tabel 11 og betalte kørselsafgifter i Tabel 12 for personer med adgang til bil.

Tabel 11 Sparede faste afgifter i alt for personer med adgang til bil, 2010

Sparede faste afgifter, Mia. kr.	25,8
Registreringsafgift	15,5
Ejerafgift	8,3
Ansvarsforsikringsafgift	1,9

Tabel 12 Betaling af kørselsafgifter før adfærdseffekter, 2010

Betalte kørselsafgifter, mia. kr.	26,3
Grundtakst	18,9
Bytakst	5,4
Storbytakst	0,7
Myldretidstakst	1,4

Det fremgår, at sparede faste afgifter og betalte kørselsafgifter har ca. samme niveau, når der ses bort fra adfærdseffekter. Provenuet fra bilafgifterne er afhængige af konjunkturer og ændrer sig derfor år for år. I 2010 var statens provenu fra bilafgifter godt 25 mia. kr., et beløb der ligger tæt på den sparede afgift opgjort i Tabel 11. Det skal dog bemærkes, at provenuet fra registreringsafgiften var relativt lavt i 2010, hvilket kan pege i retning af, at der omfordeles i underkanten af et normalt år i konjunkturforløbet. På den anden side indgår heller ikke erhvervenes betaling af bilafgifter.

Indregnes den forventede adfærdseffekt som følge af roadpricing vil provenuet herfra fald. Betalingen af kørselsafgift forventes at blive i størrelsesorden 2,4



mia. kr. mindre, når der tages højde for adfærdsændringer. Det skyldes, at biler på de tidspunkter og steder, hvor taksten er høj, vil overflytte ture i bil til andre tidspunkter og ruter med lavere takst, vælger andre transportformer, køre flere sammen i bilen eller helt undlader at gennemføre turen. Det vil reducere det samlede provenu fra kørselsafgiften, men skaber de opgjorte gevinster i form af bedre fremkommelighed på vejnettet, som jo er hovedbegrundelsen for roadpricing.

I Boks 3 anføres de væsentligste beregningsforudsætninger vedr. opgørelsen af fordelingsmæssige konsekvenser. En yderligere dokumentation for beregningen af social og geografisk omfordeling fremgår i Bilag 2 "Konsekvensberegninger af vejafgiftssystemer i Hovedstadsområdet", september 2013. Modelberegningen er udarbejdet for Trængselskommissionen af DTU Transport.

Boks 3 Beregningsmæssige forudsætninger vedr. opgørelsen af fordelingsmæssige konsekvenser

Gennemsnitlig betaling af kørselsafgift: Der er søgt opgjort den gennemsnitlige kørselsafgiftsbetaling pr. person pr. måned for forskellige befolkningsgrupper under forudsætning af at de (mod forventning) ville have helt uændret adfærd. Beregningerne er baseret på befolkningens transportmønstre for befolkningen, som det fremgår af transportvaneundersøgelsen (gennemsnit 2007-2012). For hver af de observerede bilture bortset fra erhvervsture er de kørte kilometer fordelt ud på takstzoner (og -tidspunkter) og den samlede kørselsafgift for turen derefter beregnet.

Sparede bilafgifter: De gennemsnitlige kørselsafgiftsbetalinger er endvidere sammenholdt med de sparede omkostninger til bilafgifterne ved bortfald af registrerings-, ejer- og ansvarsforsikringsafgift for husstandenes biler. For ansvarsforsikringen har det været nødvendigt at antage en ens afgift på 900 kr. per år for alle biler. Den grønne ejerafgift er beregnet ud fra bilens brændstofforbrug og -type, samt evt. vægtklasse i motorregistret. Registreringsafgiften er fordelt over bilens levetid med en afskrivningsprofil svarende til 15% saldoafskrivning per år. De sparede afgifter er fordelt ligeligt på alle personer (18-84 år) i husstande med bilrådighed. Modelberegningerne er foretaget med bilbestanden og afgiftssatserne i basisår 2010.

5.2 Omfordeling pga. roadpricing: Fire eksempelfamilier

I dette afsnit tages der udgangspunkt i konsekvenserne af roadpricing for fire eksempelfamilier. Det antages at der fra den ene dag til den anden bliver indført roadpricing. De fire familier er på ingen måde søgt konstrueret, så de er repræsentative for befolkningen som helhed.

Der er i modsætning til analyserne af den geografiske og sociale omfordeling ovenfor ikke tale om en egentlig fordelingspolitisk analyse. Her er alene tale om eksempler, der kan være med til at illustrere nogle af de fordelingspolitiske



implikationer, der givetvis vil blive en del af en offentlig debat om at indføre landsdækkende roadpricing. I beregningerne er forudsat, at bilejerne efter indførelse af roadpricing hverken skal betale registreringsafgift, grøn ejerafgift eller afgift på ansvarsforsikring.

Eksemplerne illustrerer

- Eksempel 1: Pendlerfamilie med minibil
- Eksempel 2: Pendlerfamilie med ny bil i 200.000 kr's klassen
- Eksempel 3: Familie på landet med ældre bil
- Eksempel 4: Børnefamilien med 2 biler

Forudsætninger om biler og kørselsmønster for de fire eksempelfamilier fremgår af Tabel 17.

5.2.1 Eksempel 1: Pendlerfamilie med minibil

Denne familie har en forholdsvis ny minibil købt til ca. 100.000 kr. 215 dage om året pendles 43 km til arbejde i indre by i København og på årsplan giver det knap 20.000 kørte km i forbindelse med pendling. Derudover kører familien ca. 10.000 km i bilen. På årsplan kører familien således ca. 30.000 km i bilen. Denne familie vil opleve, at udgifterne ved at have bil stiger. Det gælder uanset om taksterne er lave eller høje. I eksemplet stiger den årlige afgiftsbetaling med hhv. ca. 700 kr. og ca. 14.000 kr.

Tabel 13 Konsekvenser for pendlerfamilie med minibil

Opgørelse af konsekvenser	Takstniveau eksempel 1	Takstniveau Takstek- sempel 2
Årlig road pricing betaling i kr.	26.920	13.460
Gns. roadpricing betaling i kr. pr. km	0,92	0,46
Forskel i afgifter pr. år	14.156	696
Forskel i afgift pr km	0,49	0,02

5.2.2 Eksempel 2: Pendlerfamilie med ny bil i 200.000 kr's klassen

Denne familie har en forholdsvis ny bil købt til ca. 200.000 kr. 215 dage om året pendles 45 km til arbejde i Århus og på årsplan giver det knap 20.000 kørte km i forbindelse med pendling. Derudover kører familien ca. 10.000 km i bilen, hvoraf kun en mindre del foregår i by- og storbyzone. På årsplan kører familien således ca. 30.000 km i bilen. Denne familie vil opleve, at udgifterne ved at have bil falder med knap 16.000 kr. eller knap 6.000 kr. afhængigt af takstniveauet.

**Table 14** Konsekvenser for pendlerfamilie med ny bil i 200.000 kr's klassen

Opgørelse af konsekvenser	Takstniveau eksempel 1	Takstniveau Taksteksempel 2
Årlig road pricing betaling i kr.	20.060	10.030
Gns. roadpricing betaling i kr. pr. km	0,69	0,34
Forskel i afgifter pr. år	-5.965	-15.995
Forskel i afgift pr km	- 0,20	-0,55

5.2.3 Eksempel 3: Familie på landet med ældre bil

Familien har en ældre bil (10 år gammel) og kan selv foretage reparationer etc. Familien er bosat i Sønderjylland og kører årligt 20.000 km. Hovedparten af kørslen i familiens bil sker i landområder. Familien kan med roadpricing risikere, at afgifterne stiger. I beregningseksemplet, vil familien i scenariet med de lave takster skulle betale ca. 700 kr. mindre i afgift end i dag, mens familien i eksemplet med de høje takster vil skulle betale godt 4.600 kr. mere i afgift om året.

Table 15 Konsekvenser for familie på landet med ældre bil

Opgørelse af konsekvenser	Takstniveau eksempel 1	Takstniveau Taksteksempel 2
Årlig road pricing betaling i kr.	10.700	5.350
Gns. roadpricing betaling i kr. pr. km	0,54	0,27
Forskel i afgifter pr. år	4.643	-707
Forskel i afgift pr km	0,23	-0,04

5.2.4 Eksempel 4: Børnefamilien med 2 biler

Familien har to biler. Dels en 3 år gammel bil til ca. 150.000 kr. og dels en 10 år gammel bil. Familien bruger bilerne til både pendling og til at hente og bringe børn etc. Familien kører årligt ca. 20.000 km i den 3 år gamle bil og 10.000 km. i den 10 år gamle. For denne familie vil der være en årlig afgiftsbesparelse på knap 12.000 kr. i scenariet med de lave takster, mens familiens årlige afgiftsbetaling vil falde med godt 1.100 kr. i scenariet med de høje takster.

Table 16 Konsekvenser for børnefamilien med 2 biler

Opgørelse af konsekvenser	Takstniveau eksempel 1	Takstniveau Taksteksempel 2
Årlig road pricing betaling i kr.	21.500	10.750
Gns. roadpricing betaling i kr. pr. km	0,72	0,36
Forskel i afgifter pr. år	-1.121	-11.871
Forskel i afgift pr km	-0,04	-0,40



5.2.5 Øvrige forudsætninger i de fire eksempler

Tabel 17 Forudsætninger om bil og kørselsmønster for de fire eksempelfamilier

	Familie 1	Familie 2	Familie 3	Familie 4
Bilens brændstoføkonomi	18 km/l	14 km/l	12,5 km/l	12,5 km/l
Årlig kørsel i km	30.000	30.000	20.000	30.000
Ejerafgift pr. år	1.660	3.300	3.840	3840 / 3.840
Ansvarsforsikringsafgift pr. år ¹²	787	787	787	787
Registreringsafgift gns. pr. år	10.317	21.938	1.430	11.937 / 1.430
Bilafgifter i alt pr år.	12.764	26.025	6.057	21.834
Gns. afgiftsbetaling i kr. pr. km.	0,44	0,89	0,30	0,75
Km til grundtakst	29.140	29.100	20.000	30.000
Km. til bytakst	7.660	3.360	700	8.000
Km til storbytakst	1.920	1.440	300	2.000
Km til myldretidstakst	7.560	3.110	200	7.900

5.2.6 Hvad viser de fire eksempler

Helt generelt kommer de bilejere, der har en forholdsvis billig bil og et stort kørselsomfang, til at betale mere i afgift, mens de bilejere, der har en dyrere bil kommer til at betale mindre i afgift – med mindre de har et meget stort kørselsomfang. Eksempelvis kommer en familie med en bil til ca. 150.000 kr. nogenlunde til at betale det samme i afgifter som i dag, hvis de har et årligt kørselsomfang på 20.000 – 30.000 km. Familier, der har en dyrere bil, kan derimod forvente at skulle betale mindre i afgift også selvom de kører op mod 50.000 km om året.

Som det fremgår af eksemplerne, vil der for mange typer af bilejere være meget stor forskel på, hvor meget der skal betale i afgifter (direkte og indirekte) efter der er indført roadpricing i forhold til de nuværende bilafgifter, hvor de fordelingspolitiske implikationer dog i høj grad også afhænger af, hvilket takstniveau og hvilken takststruktur man har i et roadpricing system. Der er i beregningerne ikke taget højde for overgangsordninger, herunder den afgiftsmæssige behandling af de bilejere, der inden for de seneste år har købt en ny bil.

Eksempelberegningerne er udarbejdet for Trængselskommissionen af DI og FDM.

¹² Beregningen er alene en gennemsnitsbetragtning ift. det samlede afgiftsprovener og antallet af personbiler i Danmark. Afgiften af ansvarsforsikringen er ikke differentieret ift. bilens værdi, da denne varierer langt mindre end kaskoforsikringen.



6 Arbejdsgruppens anbefaling og forslag til videre proces

Arbejdsgruppen har gennemført en række eksempelberegninger med roadpricing. Disse beregninger indikerer, at roadpricing vil være effektivt til at regulere trængsel på vejnettet. Analyserne indikerer samtidig, at flere rejsende vil søge at køre sammen, og at udnyttelsen af bilernes og dermed vejnettets kapacitet stiger.

Trængselskommissionen finder, at landsdækkende roadpricing er det redskab, der indeholder det største potentiale i forhold til effektivt at kunne regulere efterspørgslen på biltrafik, og som målrettet kan adressere trængselsudfordringen og styrke fremkommeligheden på vejnettet. Det er vigtigt at holde sig for øje, hvordan roadpricing med forskellige udformninger af takststruktur, takstniveau og udstrækning af et afgiftsbelagt vejnet vil påvirke bilisternes adfærd. Afgiftsordningen skal naturligvis indrettes, så det i størst muligt omfang fremmer de samlede politiske målsætninger med roadpricing.

Roadpricing vil med rette rejse spørgsmål om retssikkerhed og beskyttelse af persondata. Arbejdsgruppen foreslår i den forbindelse, at en lov om landsdækkende roadpricing sikrer borgerne ved at indeholde det ”forsigtighedsprincip”, at eventuel mindre måleteknisk usikkerhed om bilens kørsel på det afgiftsbelagte vejnet bevirker, at man betaler afgift svarende til den billigste måde at komme mellem de to steder på vejnettet, hvor bilen senest er registreret med sikkerhed. Et sådant forsigtighedsprincip vil også reducere antallet af klager over afgiftens størrelse til et minimum.

Persondata om kørsel på vejnettet i en roadpricingordning er i relation til personfølsomhed sammenlignelig med data om, hvem borgerne ringer til eller modtager opkald fra. Data om roadpricing skal derfor behandles på helt samme beskyttelsesniveau. De fleste borgere vil formentlig stille sig tilfreds med det. Men der vil være borgere, som vil føle behov for et højere beskyttelsesniveau omkring deres personlige data. Arbejdsgruppen finder, at fuld anonymitet skal kunne tilbydes i form af en service, der minder om et anonymt forudbetalt tale-tidskort til mobiltelefonen. Her vil brugerne samtidig være klar over, at det er en ekstra service.

6.1 Storskalaforsøg

Der foreligger på nuværende tidspunkt ikke et tilstrækkeligt solidt beslutningsgrundlag for at træffe politisk beslutning om landsdækkende roadpricing i Danmark. Trængselskommissionen anbefaler derfor, at der igangsættes et storskalaforsøg. I storskalaforsøget foretages en detaljeret afdækning af forventede gevinster ved roadpricing i form af:

- Reduceret trængsel
- Reduceret forvridding fra andre bilafgifter



- Påvirkning af miljø og klima

Side 28/32

Der skal ligeledes som en del af forsøget ske en afdækning af de administrative omkostninger til drift og etablering af roadpricing i fuld skala. En forudsætning for, at det er en god idé at indføre roadpricing er, at de samlede gevinster kan opveje de betydelige investerings- og driftsomkostninger, der er forbundet med etableringen og drift af en roadpricingordning. Trængselskommissionen vurderer, at det kræver, at takststrukturen indrettes, så der kommer en betydelig gevinst i form af nedsat trængsel.

Et storskalaforsøg som foreslået af Trængselskommissionen vil samtidig medvirke til at reducere den samlede risikoprofil for projektet, hvis det efterfølgende besluttet politisk at gennemføre landsdækkende roadpricing. Forsøget vil således udvikle kravene til de tekniske løsninger, leverandørernes modenhed og statens strategi for udbud af opgaven til private leverandører. Der vil dog også efter et storskalaforsøg være en betydelig projektmæssig risiko ved udbud, implementering og drift i fuldt skala.

I et solidt beslutningsgrundlag for roadpricing bør det tillige indgå, hvilken sociale og geografiske omfordeling, der evt. måtte følge af at indføre roadpricing.

Trængselskommissionen anbefaler,

- At det med henblik på at opnå et velunderbygget grundlag for en fremtidig politisk stillingtagen til landsdækkende roadpricing gennemfører et forsøg til at belyse effekter for trafikken, de regionale og sociale fordelingsmæssige konsekvenser og samfundsøkonomien i landsdækkende roadpricing.
- At der afsættes 100 mio. kr. til planlægning, gennemførelse og evaluering af et storskalaforsøg, som ventes gennemført på ca. 27 – 30 måneder.

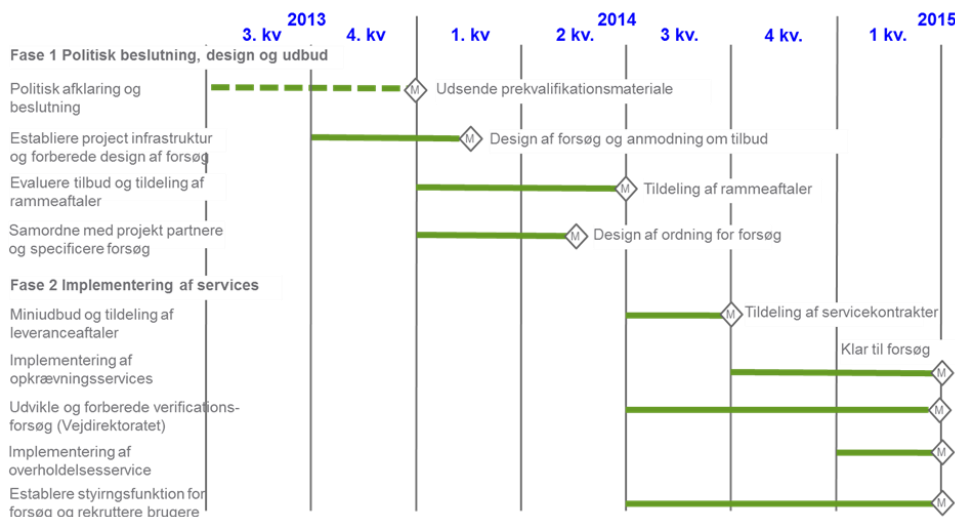
6.2 Aktiviteter og tidsplan for forsøget

Figur 3 og

Figur 4 viser en detaljeret tidsplan med fire fase med tilhørende hovedaktiviteter og milepæle inden for hver fase i et storskalaforsøg.

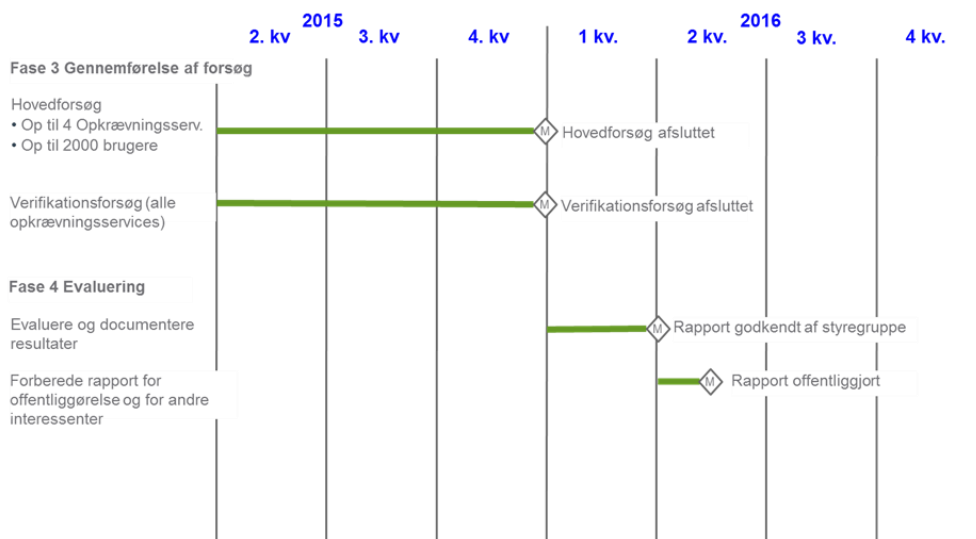


Figur 3 Tidsplan for fase 1 og fase 2 i et storskalaforsøg



Side 29/32

Figur 4 Tidsplan for fase 3 og fase 4 i et storskalaforsøg



I storskalaforsøget skal mindst 1.000 danske bilister, rekrutteret på frivillig basis i forskellige dele af landet, anvende roadpricing i en periode på 6-9 måneder. Deltagerne i forsøget vil på de fleste områder få en oplevelse af roadpricing i fuld skala. Deltagerne i storskalaforsøget vil bl.a. betale for at køre på et afgiftsbelagt vejnet ud fra et rådighedsbeløb, der bliver stillet til rådighed i projektet. De vil modtage månedlige faktureringer, som de skal godkende på samme måde som med telefonregninger, og som modregnes i udbetalingen af et månedligt rådighedsbeløb, som de modtager for at deltage i forsøget. De vil også løbende kunne holde øje med, at kørsel på det afgiftsbelagte vejnet er korrekt registreret.



Deltagerne animeres til en realistisk adfærd gennem bl.a. at et evt. overskud kan indgå i deres privatøkonomi. Deltagerne kan dog ikke komme til at tabe penge på at deltage. Designet af forsøget vil således samtidig gøre det muligt at opnå viden om, hvordan takstniveau og taksstrukturen påvirker deltageres valg af kørselsomfang, ruter og tidspunkter for kørsel. Endvidere vil forsøget give værdifuld viden om hvordan brugerne opfatter teknologi og organiseringen omkring roadpricing. Begge typer viden er af afgørende betydning for at videreudvikle de tekniske løsninger og udforme den endelige takststruktur ved en eventuel efterfølgende beslutning om at indføre roadpricing.

Storskalaforsøget vil fra første kontakt med de potentielle leverandører give en række erfaringer, som kan bruges i forbindelse med et eventuelt senere projekt i fuld skala. Vidensniveauet vil løbende blive øget gennem de forskellige faser. Særligt de mere tekniske aspekter vil kunne evalueres tidligt i forsøget og kan danne baggrund for forberedelsen af et eventuelt efterfølgende stort udbud.

Succeskriterierne for storskalaforsøget er sammenfattet i Boks 4. Det bør tillige nævnes, at den organisation, der gennemfører storskalaforsøget, vil opnå nogle vigtige kompetencer, som i en opstartsfasen kan spare tid til organisering og rekruttering mv., som alt i alt vil gavne den samlede tidsplan og reducere efterfølgende omkostninger og risici ved en eventuel fuldskalaimplementering betydeligt.

Boks 4 Storskalaforsøgets succeskriterier

- Dokumentation for at den tekniske løsning bygger på gennemprøvede produkter: Markedet kan levere en fuld funktionel løsning for landsdækkende roadpricing i Danmark baseret på EU's standarder
- Udarbejde omkostningsskøn og samfundsøkonomisk vurdering: Brug erfaringerne til at udarbejde et realistisk skøn for omkostninger ved landsdækkende roadpricing i Danmark samt vurdere om reguleringen af transportsektoren gennem landsdækkende roadpricing er samfundsøkonomisk rentabelt
- Analyse af adfærd: Systematisk evaluering af brugernes adfærdseffekter med henblik på at forbedre skøn for de trafikale konsekvenser samt samfundsøkonomi og fordelings effekter ved at indføre road pricing i fuld skala.
- Forståelse af brugernes behov: Opsamling og bearbejdning af brugernes praktiske oplevelser med at inddrage en takststruktur i deres planlægning af ture, brugen af betalingsboks til dokumentation af kørsel, læsning af faktura mv. Animering til bred diskussion i befolkningen af konsekvenserne af roadpricing i fuld skala.
- Værdifuld erfaring ved beslutning om fuld skala: Hvordan bør forsøget spille ind på udbudsstrategi, organisering og design/kravspecifikation for roadpricing i fuld skala



Uanset de mange værdifulde erfaringer, som vil komme fra et storskalaforsøg vil der fortsat være betydelig projektmæssigt risiko forbundet med implementering af roadpricing i fuldt skala i Danmark. Det skyldes dels skalering fra nogle få tusinde køretøjer til mere end 2,5 mio. køretøjer, dels at der skal gennemføres et nyt udbud, dels skal der vedtages lovgivning, og endeligt dækker storskalaforsøget hverken udfordringer med integration mellem de private leverandører og offentlige myndigheder ligesom det kun i begrænset omfang dækker selve implementeringen i offentlige myndigheder.

6.3 Samlet tidsplan for roadpricing i Danmark

Arbejdsgruppen har set på det mulige procesmæssige og tidsmæssige forløb i de efterfølgende faser frem mod en eventuel fuld implementering. Procesplanen fremgår af Figur 5.

Figur 5 Procesplan

Procesplan for indførelse af roadpricing	
Fase 0	Politisk beslutning om storskalaforsøg
Fase 1:	Design og udbud af storskalaforsøg
Fase 2:	Implementering af services i storskalaforsøg
Fase 3:	Gennemførelse af forsøg
Fase 4:	Evaluering af forsøg Politisk beslutning
Fase 5:	Analyser af en omlægning af bilbeskatningen Forberedelse af lovgrundlag Organisering og udbudsstrategi Lovgivning
Fase 6:	Anskaffelse herunder kravspecifikation og udbud
Fase 7:	Implementering og drift

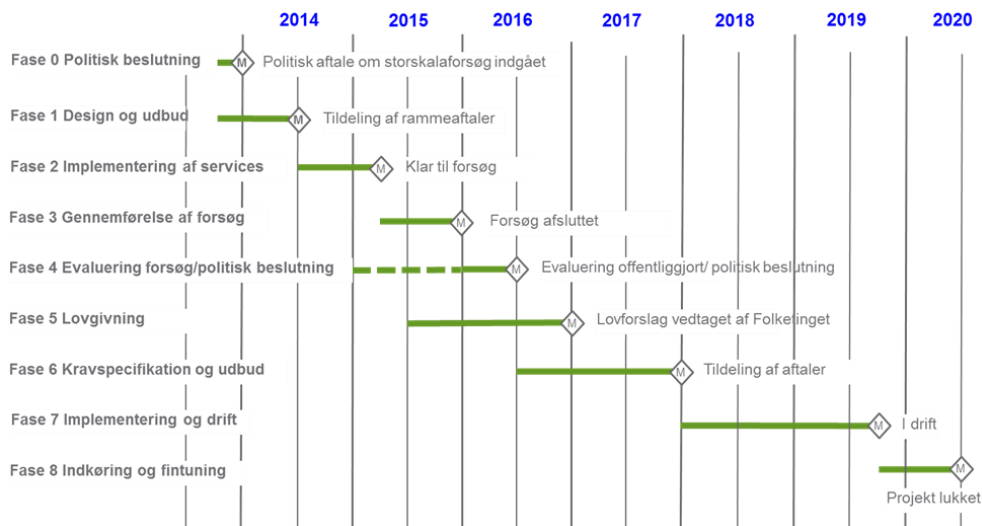
Fase 1 – 4 ventes at tage 27-30 måneder, mens Fase 5-7 ventes at tage 45-66 måneder. Tidsplanen forudsætter, at analyser af en omlægning af bilbeskatningen, principielle juridiske beslutninger om lovgrundlaget, organisering af projektorganisationen og udbudsstrategien er afklaret inden der træffes en politisk beslutning.

Ved gennemførelse af et storskalaforsøg som en første fase kan landsdækkende roadpricing for personbiler i Danmark jf. Figur 6, formentlig være indført ca. 6 år efter, at der er truffet en politisk aftale om at gennemføre et storskalaforsøg.



Figur 6 Tidsplan for både storskalaforsøg og implementering af landsdækkende Roadpricing

Side 32/32



Ud fra de tidligere erfaringer med roadpricing i Danmark og andre lande kan der stærkt tilskyndes til, at der er truffet beslutning i Folketinget om roadpricing inden en opgave med road pricing i fuld skala sendes i udbud. Dette er vigtigt med henblik på at skabe en god konkurrence mellem de private leverandører af services.

Det samlede projektoplæg fremgår i Bilag 3 "Oplæg til design, udbudsstrategi, organisering, tidsplan og økonomi for storskalaforsøg" af 20. august 2013. Oplægget er udarbejdet for Trængselskommissionen af PA Consulting Group.