



# KØRSELSAFGIFTER I KØBENHAVN



## SAMMENFATNING

Kørselsafgifter til regulering af trafikken i vejnettet ses bl.a. indført i vore nabolande og er et effektivt middel, der ligger i forlængelse af Københavns Kommunes hidtidige strategi med at regulere biltrafikken til Indre By. Og det er et middel, der bliver mere aktuelt med biltrafikkens fortsatte vækst.

Kørselsafgift, som vi møder den i form af opkrævning ved et betalingsanlæg på motorveje, bybizz'er i byer og vore egne brobizz'er, er alt sammen udbredt og velkendt, og der ligger efterhånden megen international erfaring på dette område med forskellige typer af kørselsafgiftssystemer.

I denne analyse er udvalgt tre modeller til nærmere vurdering:

**Den Lille Ring** er en betalingsring dækkende Indre By, Islands Brygge og Sundby Nord. Betalingsområdet er således relativt lille og kan til en vis grad minde om Londons nuværende betalingszone. Ligesom i London vil systemet kunne medvirke til en kraftig aflastning af de indre dele af byen med en heraf følgende større fremkommelighed i vejnettet for både privatkørsel og erhvervs-transporterne. Til gengæld kan modellen føre til, at en del bilister kører udenom ringen og derved giver ekstra belastning på dele af vejnettet i de indre brokvarterer.

**Den Store Ring** dækker et større areal af Amager og følger på Sjællandssiden Ringbanens tracé. Denne model, hvis udstrækning ligger tættere på systemet i Stockholm, giver en mere jævn begrænsning af biltrafikken i det meste af kommunen, men en væsentlig mindre effekt indenfor området Lille Ring. Ture der holder sig inden for ringen skal ikke betale, hvilket kan virke uretfærdigt.

Begge systemer kan etableres som betalingsringe uden pladskrævende båse til betaling. Afgiften i regneeksemplerne er sat til 25 kr. for passage på hverdage i myldretiden kl. 7-9 og kl. 15-17, og 10 kr. på øvrige tidspunkter. Hvor belastningen af byens vejnet er størst, er der derfor et særligt incitament til at benytte det kollektive trafiksystem.

**Det km-baserede afgiftssystem** baserer sig på GPS-teknologien, der kan differentiere

kørselsafgiften betydeligt mere. Afgiften er sat til 5 kr. per kørt km i de indre dele af byen, og falder gradvist til 1 kr. per km i de billigste zoner, som ligger ud til Ring 4. Afgiften er det halve udenfor myldretiden. Den km-baserede model har større etableringsomkostninger, men kan til gengæld give en ret kraftig reduktion af biltrafikken i hele området, og alle bilture bliver omfattet af en betaling. GPS-teknologien benyttes til kørselsafgifter for tunge køretøjer i Tyskland og Schweiz, men er endnu ikke brugt i bymæssig sammenhæng. Der må derfor forventes en vis udvikling af teknologien, hvis denne model vælges til København.

Man kan også forestille sig en afgiftsmodel, hvor der betales efter hvor længe man opholder sig indenfor den Lille Ring. Det ville være en udvidet og enkel parkeringsafgift, der eventuelt kunne erstatte den nuværende P-afgiftssystem.

Selv om københavnere kører meget på cykel og med kollektiv trafik, står københavnere for en meget stor del af bilturene ind og ud af kommunen. Etableres en rabat af betydeligt omfang til beboerne i København, vil den trafikale effekt og provenuet således blive mindre.

Der skal gennemføres ny lovgivning før kørselsafgifter kan blive til virkelighed, og der skal opbygges en organisation til at håndtere ordningen. Lige meget hvordan man indretter systemet, giver det imidlertid et provenu. Andre steder har det vist sig at være et væsentligt argument for kørselsafgifter, at provenuet tilbageføres til trafikanterne i form af forbedringer af det samlede transportsystem, men provenuet kan også benyttes til andre formål, herunder at sænke skatten som en følge af den nuværende regerings politik om skattestop.

Erhvervslivet vil ikke blive påvirket i særlig høj grad af kørselsafgifter. Erfaringer fra byer med en eller anden form for betalingsring er, at effekten på detailhandel og andre erhverv er helt minimal. Det skyldes, at netop erhvervstransporter sparer et større beløb end selve afgiften på grund af forbedringen i fremkommelighed gennem byen.

## SAMMENFATNING

Effekterne på støj og luftforurening er begrænsede. Det skyldes at vare- og lastbiltrafikken er den primære årsag til støj og luftforurening og de påvirkes meget lidt af kørselsafgifter. Her vil tiltag med f.eks. miljøzoner og filtre på dieselmotorer have større effekt.

Samlet set vurderes, at det på lang sigt vil være mest hensigtsmæssigt med et km-baseret system i stedet for bizz-ordningen vi

kender fra de Faste Forbindelser. Et km-baseret system med GPS-teknologi er dog endnu ikke hyldevare. Betalingsringene kan opfylde formålet med at begrænse trængslen og mindske miljøbelastningen, men har også forskellige bivirkninger, der bl.a. skal ses i sammenhæng med vejstrukturen i kommunen, hvor der ikke er et veludbygget ringvejsystem.



# PROBLEMSTILLING

## Indledning

Borgerrepræsentationen har bedt om en undersøgelse af mulighederne for at indføre kørselsafgifter i København enten i form af bompenge eller i form af 'roadpricing'.

Etablering af en kørselsafgiftsordning belyses ud fra tre hovedformål, idet systemet skal kunne:

- begrænse miljøbelastningen,
- begrænse trængslen,
- sikre et provenu til fremtidens trafikinvesteringer.

Analysen vurderer systemkrav samt konsekvenser for borgere og erhverv, ser på økonomi og organisering, teknologi og miljø osv.

Undersøgelsesarbejdet er gennemført over sommeren 2005 og bygger på den ene side på tidligere arbejder som f.eks. AKTA-projektet, hvor 500 københavnere deltog i et konkret forsøg med kørselsafgifter, og på den anden side internationale erfaringer fra byer med kørselsafgifter. De forskellige systemer for kørselsafgifter er vurderet på OTM-modellen, der ud fra viden om trafikanters adfærd kan beregne de trafikale effekter.

## Problemstillingen

Den økonomiske udvikling har for alvor taget fart i København de sidste 5-10 år. Københavnerne er blevet rigere, og stadig flere har bil. Københavns Kommune fortsætter med at bygge byen ud på de meget attraktive havnearealer i de næste mange år.

### MODELLER FOR KØRSELSAFGIFTER I KØBENHAVN

Denne rapport beskriver tre modeller for, hvordan et kørselsafgiftssystem kan indrettes i København. Effekten afhænger af hvordan systemet designes.

Kørselsafgifter kan være et nyt virkemiddel i værktøjskassen i Københavns kommune. Og der vil blive brug for nye værktøjer for at sikre den balance mellem biltrafikkens tilgængelighed og bymiljøet, som gør København til en god by at være i – også i en tid hvor biltrafikken stiger.

Det vil sammen med den generelle økonomiske vækst føre til flere biler. Udgangspunktet ligger lavt med hensyn til hvor mange Københavnerne, der ejer bil, så selv om Københavnerne også fortsat vil bruge cyklen meget – så man må regne med, at der kommer mange flere biler i København og omegn i de næste årtier. Den samme udvikling er i gang i resten af regionen. Den stigende biltrafik fører til trængselsproblemer, når vejkapaciteten ikke kan følge med. I et forskningsprojekt har man estimeret, at vi allerede nu spilder 5,6 mia. kr. per år på trængsel i Hovedstadsregionen.

## Tid til at forebygge

Når man sammenligner trafiksituationen i København med andre storbyer af samme størrelse, har vi endnu ikke voldsomme trængselsproblemer. I mange andre byer holder man i langt værre køer og "spilder" givetvis mange flere mia. kr. i trængslen. Før trængslen bliver rigtig alvorlig, er der stadig tid til at finde den rette balance mellem en meget høj tilgængelighed med bil til de centrale dele af byen og hensynet til at begrænse miljø- og trængselsproblemerne – til glæde for såvel Københavnerne som de mange besøgende.

## Reguleringsstrategi

Københavns Kommune har længe reguleret trafikken for at opnå en god balance mellem restriktioner for biltrafikken og muligheder for at tage bilen til sit mål i centrum. Det ses i kommunens trafikpolitik med bl.a. udbygning af cykelstier og kollektiv trafik, og restriktioner på parkering. En strategi der langt hen ad vejen er lykkedes: København er jo sammenlignet med andre storbyer karakteriseret ved et relativt behageligt trafikmiljø.

## Mange cykler og bruger kollektiv trafik

Ca. 40% af de ture, der har mål i Indre By, foregår med cykel eller til fods, 30% med kollektiv trafik og 30% i bil. Særligt i forbindelse med pendling står cykel og kollektiv trafik stærkt: 75 % af alle pendlerture med endemål i Indre By udføres med cykel og kollektiv trafik. Erhvervsturene foregår næsten kun med bil og står for en fjerdedel af de bilture, der har ærinde i Indre By

Bilen bruges mest på ture mellem den øvrige del af København og områder udenfor kommunen. Og næsten hver anden biltur er til indkøb eller til fritidsformål. Af de ture, der har mål i Københavns Kommune uden for søerne, er ca. 40% bilture, ca. 40% er cykel- og gangture og ca. 20% foregår med kollektiv trafik.

Hvis denne fordeling mellem forskellige trafikformer skal fastholdes – på trods af tendensen til stigende biltrafik – er det nødvendigt at bruge flere forskellige midler, der kan regulere trafikken samtidigt. Og kørselsafgifter er et nyt middel, der i den sammenhæng er relevant at overveje.

Hovedidéen med kørselsafgifter er at bruge stok og gulerod samtidig: Stokken er afgiften, der på den ene side begrænser biltrafikken og på den anden side skaber et provenu, der kan bruges til at styrke den kollektive trafik, skabe forbedringer i vejnettet og/eller mindske miljøbelastningen. Guleroden er den bedre kollektive trafik og bedre vilkår for cykeltrafikken samt den bedre fremkommelighed for bilisterne, som er et resultat af opkrævningen af afgiften. Man kan sige at kørselsafgifter er møntet på bilisten, men tilgodeser trafikanten.

## Provenuet

I regeringsgrundlaget for den nuværende regering er principperne for et skattestop fastlagt. I henhold til disse principper vil merprovenuet af at indføre en skat eller forhøje

## Trafikken i København i 2015

Figuren viser trafikens fordeling på turformål og transportmiddel i forskellige relationer i regionen. Pilenes tykkelse angiver trafikmængden og pilens farve svarer til det søjlediagram der viser trafikken i relationen.

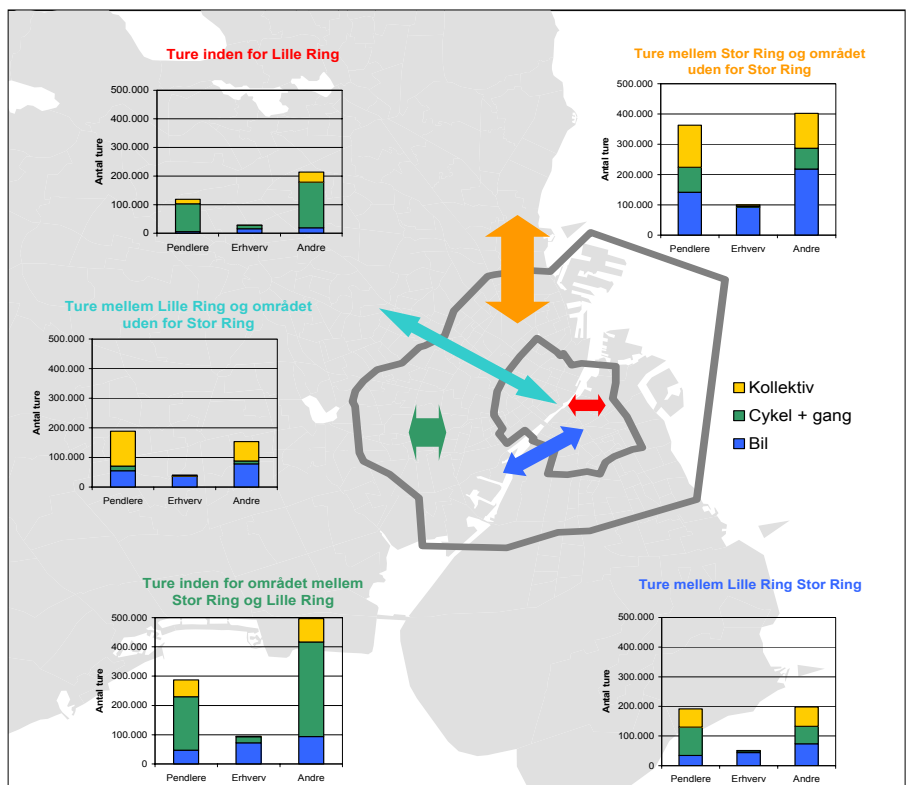
Biltrafikken fylder ikke meget i de daglige ture indenfor kommunegrænsen. Her der cykel og gang de mest populære transportmidler. Men på turene over kommunegrænsen, særligt til fritidsformål, bruges bilen flittigt

en afgift ubeskåret blive anvendt til at sænke en anden skat eller afgift. Dette princip vil også blive anvendt, hvis det af miljømæssige grunde er ønskeligt at indføre en afgift

Den umiddelbare fortolkning af regeringens skattestop indebærer, at omkostninger forbundet med etablering og drift af en kørselsafgiftsordning ikke med sikkerhed vil kunne dækkes med de opkrævede afgifter.

Det må samtidig antages, at en kørselsafgiftsordning, der omfatter Københavns Kommune eller dele af den øvrige hovedstadsregion, vil medføre en omfordeling af skattebyrden, således at skatteniveauet i kommunen/hovedstadsregionen forøges, mens skatteniveauet reduceres i resten af landet. En alternativ model kunne være, at de dele af provenuet, der kan henføres til københavnerne bilkørsel, anvendes til en reduktion af kommuneskatten.

Skattestoppet er et væsentligt element i regeringens økonomiske politik. Der er derfor ikke foretaget vurderinger af, om skattestoppet forventes justeret eller ophævet.



## INTERNATIONALE ERFARINGER

Afgifter på kørsel i byområder, hvor der var store trængsels- og miljøproblemer, er ikke længere et kuriosum, der diskuteres teoretisk. En række byer, som Oslo, Bergen Trondheim, Rom og London har allerede indført kørselsafgifter, og der er aktuelle projekter undervejs fx. i Stockholm. Flere byer har taget tilløb, uden at det er blevet til noget. Det gælder fx Edinburgh, Bristol og Genova. Desuden er der nu km baserede afgifter for kørsel med tunge køretøjer i Tyskland, Østrig og Schweiz og flere lande overvejer at indføre lignende systemer.

Der er derfor mange erfaringer med forskellige systemer. Teknologierne er efterhånden afprøvet i mange forskellige udgaver. En klar erfaring fra de steder man har indført afgifterne er, at den politiske og lovgivningsmæssige proces tager tid. Også teknikken skal udvikles til præcis det formål man ønsker, og det tager noget tid – men erfaringen viser, at det imidlertid ikke det, der i sidste ende bremser processen. Her er nogle erfaringer fra andre byers systemer:

### London

I London blev der i 2003 indført en områdeafgift for at reducere trængselsproblemerne i centrum. Området dækker 20 km<sup>2</sup>. Alle der krydser betalingszonen og alle bilture indenfor betalingszonen skal betale en afgift på 5 pund – en afgift der i 2005 er steget til 8 pund, (90 kr.). Bilisterne betaler forud og nummerpladen registreres ved betalingen. Der tages hyppigt fotos af alle køretøjer indenfor ringen, og man checker, at de køretøjer, der fotograferes også har betalt. Hvis der ikke betales inden kl. 24 sendes en opkrævning på 80 pund til bilisten. Beboerne betaler kun 10% af afgiften.

Systemet i London var dyrt at etablere, og der er høje driftsomkostninger fordi kontrollen er relativt omfattende og besværlig. Næsten



60% af provenuet gik for stigningen i afgiften til afskrivning og drift af systemet. Resten af provenuet

bruges til at forbedre den kollektive trafik – særligt busdriften indenfor området. Der afsættes også midler til trafik-sikkerhed og forbedring af forholdene for cyklister og fodgængere.

Den høje afgift betyder at systemet er effektivt: Biltrafikken er faldet med 18% og trængslen med 30%. Analyser viser at både beboere og brugere af byen er tilfredse med ordningen. Fremkommeligheden er stærkt forbedret, og systemet har kun haft en marginal effekt på økonomien og stort set ingen effekt på detailhandlen. Man har ikke kunnet finde signifikante effekter på luftforurening eller trafik-sikkerhed. Effekterne vurderes løbende gennem et omfattende monitoringsprogram

### Trondheim

Trondheim indførte i 1991 et system af 7 betalingsringe, der dækker et område på ca. 70 km<sup>2</sup>. Det primære formål var at skaffe provenu til at gennemføre en række trafikale investeringer. Nu 15 år efter er investeringerne gennemført, og systemet skulle nedlægges i 2005. Kommunen arbejder imidlertid med en trafikplan for 2006-12, der omfatter nye kørselsafgifter.

Taksten for at passere én eller flere betalingsringe er 15 Nkr for personbiler og 30 Nkr for lastbiler. Der betales kun én gang indenfor en time. Afgiften skal kun betales i dagtimerne, så efter 18 og i weekends er det gratis. Effekten er et fald i biltrafikken i myldretiden med 10% og 8% udenfor myldretiden.

Systemet i Trondheim fungerer både med kontant betaling og med en elektronisk bizz (svarende til en brobizz), der registrerer passager af betalingsringene. 90% af trafikanter





*En af de syv betalingsringe i Trondheim, hvor man kan betale både med abonnement og manuelt.*

ne i systemet har en bizz, så de ikke skal standse ved betalingsringen. De får i stedet den samlede regning sendt.

Prisen for systemet var ca. 125 mio. Nkr. og driftsomkostningerne er 6,6 mio. Nkr. per år. Samlet set anvendes 28% af indtægterne til drift og afskrivning af systemet. Provenuet går primært til etablering af en omfartsvej om byen, men omkring en tredjedel er gået til forbedringer for cykel- og gangtrafik, udbygning af den kollektive trafik samt forskellige miljøtiltag.

### Stockholm

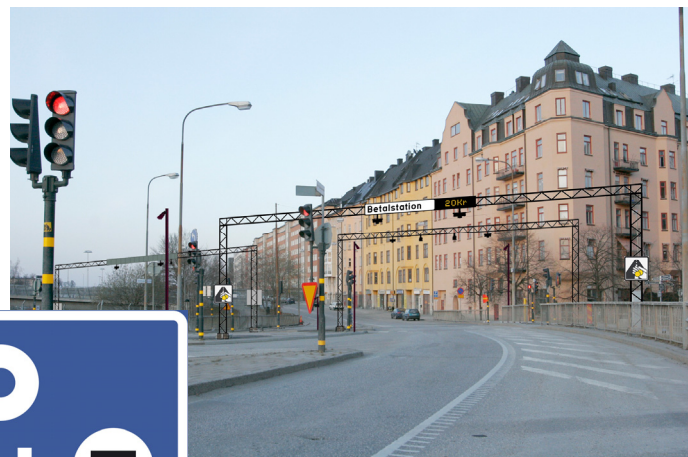
I Stockholm har der været adskillige tilløb til et kørselsafgiftssystem. Den 1. januar 2006 sættes et forsøg i gang, der skal løbe i ½ år. Derefter skal systemet evalueres ved en folkeafstemning, samtidig med kommunalvalget i september 2006.

Der etableres en betalingsring rundt om Stockholm, der dækker et område på 30 km<sup>2</sup>. Taksten for at passere ringen varierer over dagen: Det er dyrest at køre ind i myldretiden (kl. 7.30-8.30 og 15.30 – 16.00), hvor taksten er 20 kr. En halv time før og efter koster det 15 kr. og resten af dagtimerne er prisen 10 kr. per passage. I perioden 18.30 – 6.30 er det gratis. Der er dog en maxgrænse på 60 kr. pr. dag.

Systemet skal fungere som et bizz system med portaler over vejen, hvor gennemkørslen registreres uden at bilisten skal sænke hastigheden. Har bilen ikke en bizz, bliver nummerpladen fotograferet og en regning bliver sendt til bilens ejer. Stockholm modellen bygger på en nordisk nummerplade database, så bilisterne kan identificeres.

I Stockholm kan kommunen ikke opkræve skat - som kørselsafgiften er i Sverige - og provenuet går derfor i statskassen. Som kompensation har staten og kommunen indgået en aftale om statslig finansiering af en række forbedringer af den kollektive trafik i byen.

Anlægsomkostningen i Stockholm er på ca. 1 mia. kr. og man regner med at afskrivning og drift vil udgøre over 60% af indtægterne, hvis anlægget afskrives over 10 år. Årsagen til de store driftsomkostninger er bl.a., at hver enkelt tur faktureres i stedet for sende månedlige fakturaer, samt at der er et begrænset incitament for bilister til at installere bizz.



*Betalingsystemet i Stockholm som det kan komme til at se ud. Længs betalingsringen vil der flere steder blive etableret P-anlæg med god kollektiv trafikbetjening.*

## Model 1: LILLE RING

En lille betalingsring der dækker Indre By, Islands brygge og Sundby Nord ligger helt indenfor Københavns Kommune. Ringen ligger sådan, at Metro, S-tog og bustrafik giver et godt alternativ til biltrafikken. Den lille betalingsring kan reducere biltrafikken så meget, at der bliver bedre plads på vejene i Indre By for de biler og varetransporter, der skal frem. Og der bliver midler til yderligere at prioritere kollektiv- og cykeltrafik og til bedre byrum på veje og pladser.

Det koster i dette forslag 25 kr. at krydse Lille Ring i myldretiden, mellem kl. 7.00 – 9.00 om morgen og 15.00 – 17.00 om eftermiddagen. I resten af døgnet koster det 10 kr. per passage. Der skal kun betales på hverdage, og alle motorkøretøjer betaler samme takst. Dog er det gratis for rutebusser og taxa'er.

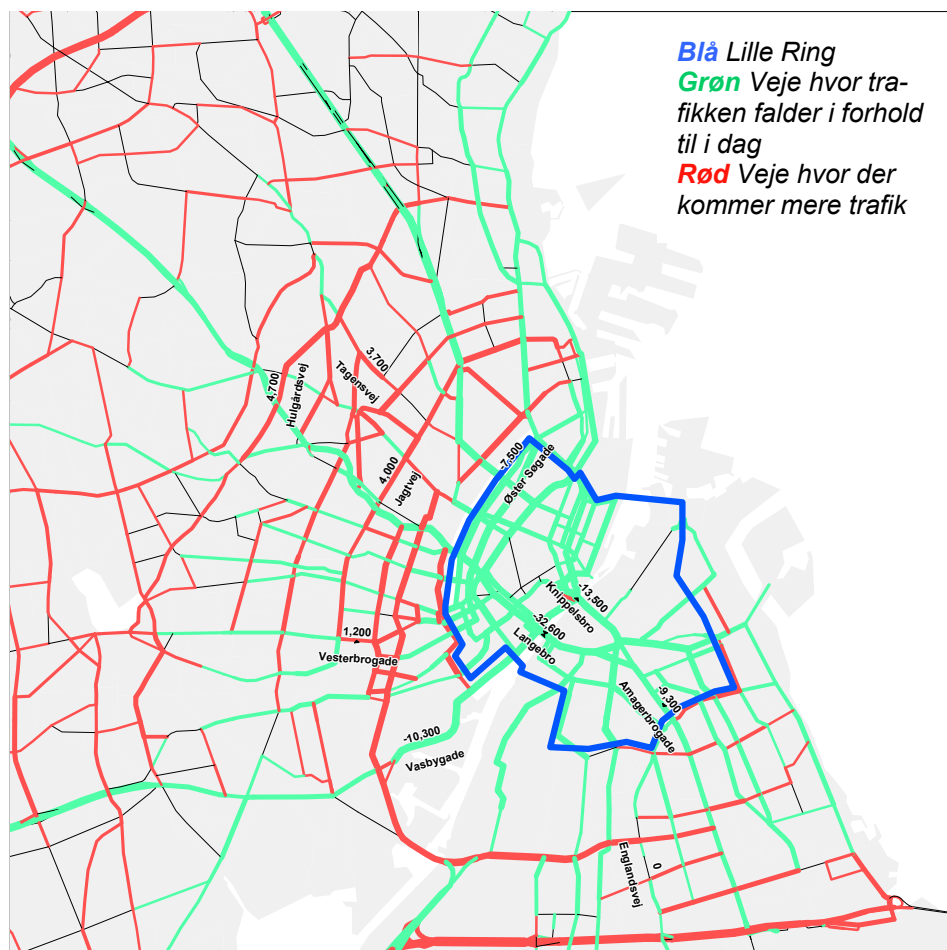
### Automatisk registrering

Selve systemet fungerer på sammen måde som en brobizz, der registrerer hver gang køretøjet køre over ringen. En central computer opsamler informationerne, og regningen sen-

des direkte til bilens ejer eller trækkes på PBS. Biler uden en bizz bliver fotograferet, og opkrævningen sendes til bilens ejer. Det skal være lidt dyrere at køre uden bizz'en således at så mange som muligt vælger at få en. Et sådant system fungerer allerede i Bergen og Tønsberg i Norge. Fordelen er, at der ikke er brug for den dyre manuelle betjening.

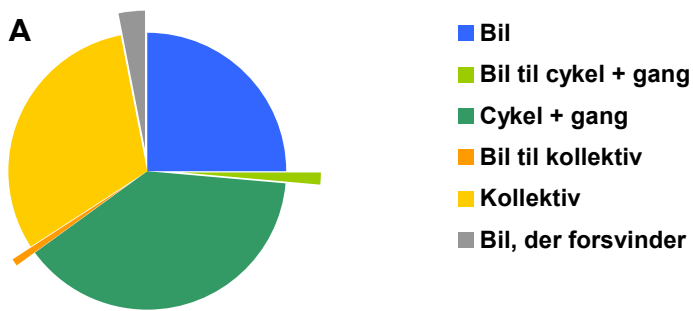
Systemet registrerer kun at bilen passerer en bestemt betalingsstation, og ikke andet om turen. Det svarer helt til den overvågning, der sker på de Faste Forbindelser i dag - og data kan slettes efter en uge som en fast rutine.

Hvis systemet skal etableres i 2005, er det nødvendigt at etablere portaler over vejene. Men man forventer i løbet af få år at kunne lave systemer, der med relativt små kameraer ved vejsiden kan registrere alle køretøjer der passerer med normal hastighed. Med et sådant system bliver det lidt sværere for bilisterne at se betalingsanlægget, så det øger kravene til skiltning.

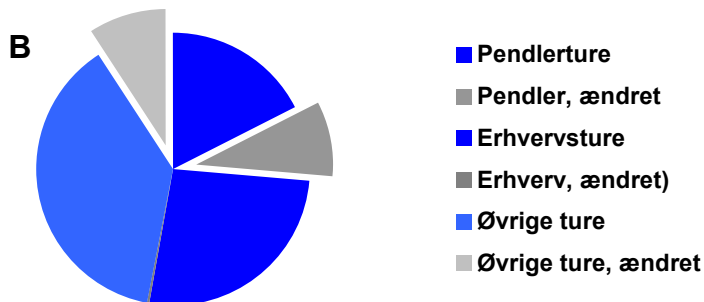


Effekten af Lille Ring er begrænset til områderne inden for ringen og indfaldsvejene. Ringvejene uden for Lille Ring vil få mere trafik på grund af omvejskørsel.





A Fordelingen på transportmidler af alle ture der ender indenfor Lille Ring. De udtrukne dele af lagkagen er trafik der flytter fra bil til et andet transportmiddel, eller ture der helt forsvinder, fordi trafikanterne vælger at tage andre steder hen. Lille Ring flytter flest ture til andre endemål (grå), lidt færre til cykel (grøn) og kollektiv trafik (orange).



B Alle bilture med mål indenfor Lille Ring. De grå ture skifter fra bil til andre transportformer eller mål.

## Både plusser og minusser

Biltrafikken indenfor betalingsringen vil falde til omkring 2/3 af hvad den ville være uden en betalingsring. Også trafikken på indfaldsvejene vil falde med ca. 10%. Mange bilister vil imidlertid prøve at undgå at skulle krydse ringen, og det betyder at trafikken vil stige på ringforbindelser som Ring 2, Jagtvej og Fasanvejene.

Lille Ring vil afholde lige mange pendlerture og fritid/indkøbsture fra at bruge bil, mens erhvervsturene næsten ikke påvirkes. Af de der ikke længere tager bilen ind til området indenfor Lille Ring vil ca. en fjerdedel tage turen til fods eller på cykel, knap en femtedel vil tage kollektiv trafik og godt halvdelen vil helt undlade at køre ind til eller igennem centrum. Cykel, gang og kollektiv trafik vil hver især stige med knap 5 % med Lille Ring. Grunden til den lille stigning er, at der allerede i udgangspunktet er så mange der cykler, går og rejser kollektivt. Disse nye ture kan afvikles indenfor den nuværende kapacitet.

Alt i alt vil der blive mindre trængsel i myldretiderne indenfor ringen. Men fordi området indenfor ringen, er lille er effekten på rejsetiden meget begrænset. Samtidig vil der blive kørt

omveje for at undgå betaling, og det betyder at bilisterne samlet set får øget rejsetid.

Biltrafikken i Indre By vil falde og mulighederne for bedre bymiljø her er derfor gode. Modellen vil skabe et overskud efter driften på ca. 8 mia. over en 10-årig periode. Midler der kan investeres i at forbedre den kollektive trafik og trafikmiljøet generelt.

## Model 2: STORE RING

En stor betalingsring dækker en stor del af centralkommunerne, København og Frederiksberg. Store Ring har en ensartet effekt på trængsel og miljøbelastning i hele Københavns og Frederiksberg kommuner. Samtidig giver ordningen et provenu, der kan sikre et markant løft til den kollektive trafik.

Alle køretøjer der krydser Store Ring skal betale 25 kr. i myldretiden (kl. 7.00 – 9.00 om morgen og kl. 15.00 – 17.00 om eftermiddagen). I resten af døgnet er prisen 10 kr. per passage. Der skal kun betales på hverdage, og alle motorkøretøjer betaler samme takst, undtagen rutebusser og taxa der passerer gratis.

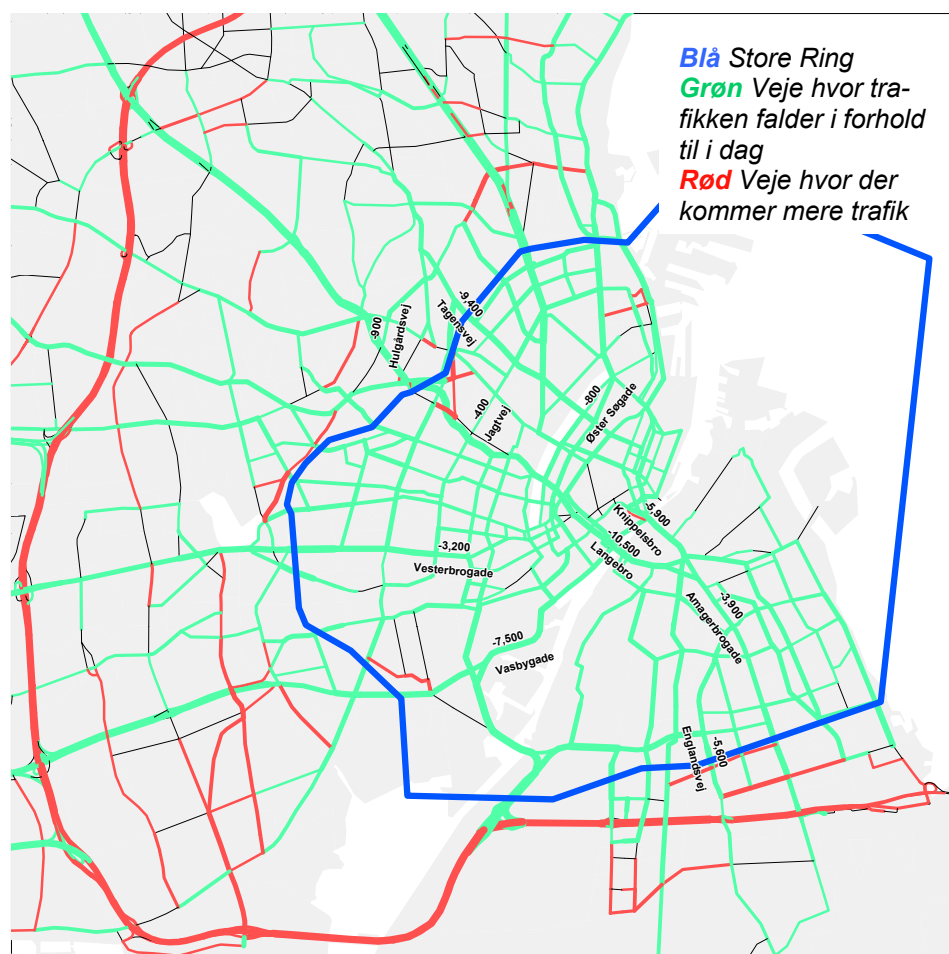
Den tekniske model for Store Ring er den samme som for den lille: Et bizz-system, der automatisk registrerer bilens passage og der sendes en månedlig opkrævning til ejeren. Bilister uden bizz får sendt en opkrævning, men skal betale en højere pris.

### Færre biler overalt i centralkommunerne

Store Ring har en ensartet virkning på trafikken i hele det område ringen dækker: Biltrafikken indenfor Store Ring vil falde med 14%. I det meste af centralkommunerne vil trafikken altså være som midt i sommerferien. I Indre By vil trafikken falde betydeligt mindre med Store Ring, end med Lille Ring: Med Store Ring falder trafikken i Indre By kun med ca. 10% - mod 35% hvis man etablerer Lille Ring. Trafikken vil til gengæld falde med 15% i området mellem Lille og Store Ring – et område hvor effekten af Lille Ring er blandet, idet trafikken generelt stiger på tværvejene og falder på radialvejene. Mange bilister vil i stedet vælge at køre ud på Motorringvejen, hvor der vil ske en stigning i trafikken på 5%. Dette er en fordel, idet trafikken overflyttes fra det øvrige vejnet.

Af de bilister der ikke længere vil tage bilen over betalingsringen vil ca. 20% tage cyklen, ca. 25% vil køre kollektivt og godt 50% vil vælge at køre et andet sted hen eller slet ikke

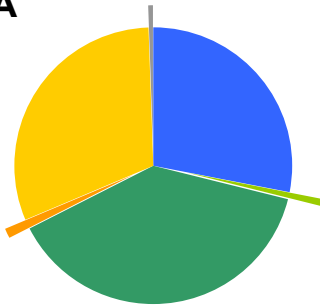
foretage turen. Det betyder mindre trængsel i hele området. Så de, der fortsat vælger at køre i bil, vil samlet set spare rejsetid på grund af den mindre trængsel. Langt det meste af tidsbesparelsen kommer fra, at der er blevet mindre trængsel i myldretiderne: Trængslen vil falde 15% i forhold til basissituationen, målt som antal sparede rejsetimer i myldretiderne for de der fortsat vælger at køre bil.



*Store Ring fører til en generel aflastning i hele kommunen, men giver en mindre aflastning af Indre By end Lille Ring. Desuden flytter noget trafik ud på M3.*

### Indenfor Lille Ring

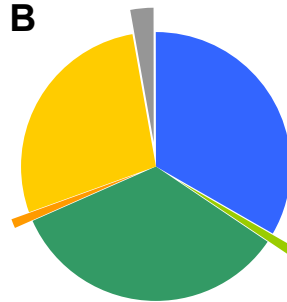
A



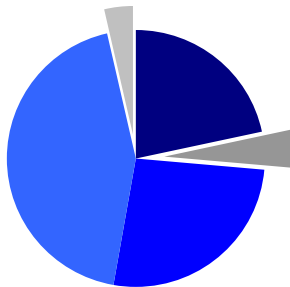
- Bil
- Bil til cykel + gang
- Cykel + gang
- Bil til kollektiv
- Kollektiv
- Bil, der forsvinder

### Indenfor Store Ring

B

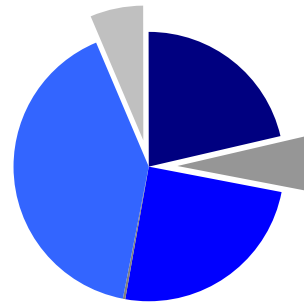


C



- Pendlerture
- Pendler, ændret
- Erhvervsture
- Erhverv, ændret)
- Øvrige ture
- Øvrige ture, ændret

D



- A Fordeling på transportmidler af alle ture til Lille Ring. De udtrukne dele er de ture der skifter
- B Fordeling på transportmidler af alle ture til Store Ring. De udtrukne dele er de ture der skifter Store Ring flytter flest ture til andre destinationer (grå), lidt færre til cykel (grøn) og kollektiv trafik (Orange).
- C Alle bilture med mål indenfor Lille Ring. De grå ture skifter transportmiddel eller turmål
- D Alle bilture med mål indenfor Store Ring. De grå ture skifter transportmiddel eller turmål Store Ring flytter pendlerture og øvrige ture (Indkøb og fritid) væk fra bilen.

### Organisatorisk kompliceret

Store Ring dækker både Københavns og Frederiksberg kommuner. Det vil rent administrativt betyde, at det bliver vanskeligere at gennemføre denne ordning.

### Forbedringer i trafiksystemet

Den store betalingsring vil skabe et provenu på ca. 15 mia. kr. over en periode på 10 år. Med provenuet kan man, ud over de sædvanlige bevillinger til at forbedre miljø- og trængsels problemer, finansiere betydelige forbedringer af den kollektive trafik samt forbedringer af forholdene for cykel og gang trafik.

Kombinationen af en stor betalingsring og en Metrocityring vil betyde ca. 75.000 flere påstigere i Metroringen – en stigning der svarer til ca. 25% flere, end hvis man ikke etablerer

Kørselsafgiftsordningen. Sammenkoblingen af en betalingsring med etablering af god kollektiv trafik har således en meget positiv effekt på passagerantallet og dermed driftsøkonomien i den kollektive trafik. Og vil - viser holdningsundersøgelserne - være vigtigt for den folkelige accept af kørselsafgifterne.

## Model 3: KM-AFGIFT

En markant reduktion af trængsels og miljøproblemer kan opnås med en afgift per kørt km i hele regionen. Systemet dækker ikke kun de bilister, der skal krydse betalingsringen, men også den øvrige trafik. En km baseret afgift betyder, at alle ture kommer ind under ordningen. Alle må derfor afveje bilens komfort mod en pris, der afspejler den miljø- og trængselsbelastning som bilturen skaber.

### Høje takster i myldretid og Indre By

Taksterne er gradueret både i tid og sted. I yderzonen koster det 1 kr. per km, en pris der gradvist stiger til 5 kr. per km i den inderste zone i myldretiderne. Taksterne vil være det halve udenfor myldretiderne. Vare og lastbiler betaler samme takst, mens taxa og busser i fast rute er gratis.

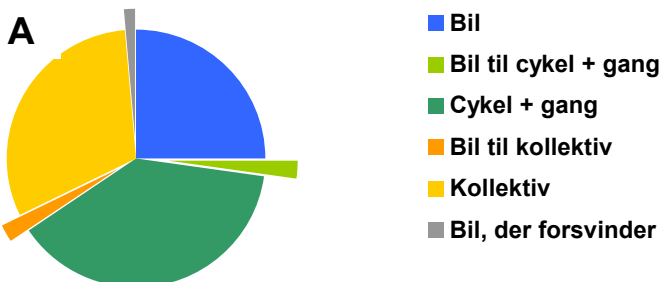
### GPS baseret system

Systemet med at opkræve en differentieret afgift per kørt km kræver teknisk, at man anvender GPS-teknologien.

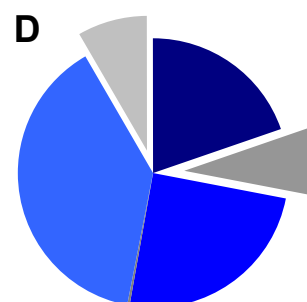
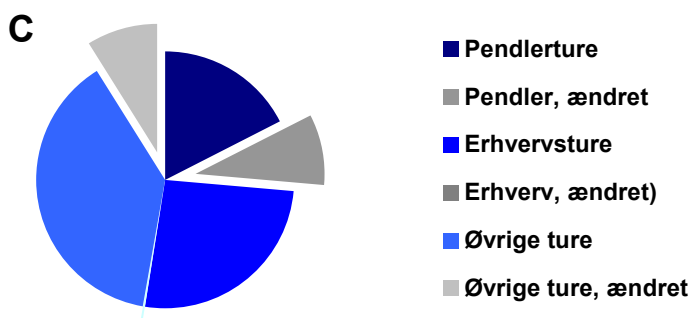
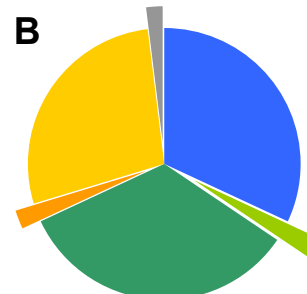
En GPS-enhed vil via satellitter hele tiden fortælle bilen, hvor den er, og hvad taksten er for at køre lige netop der. I bilens GPS-enhed lagres den samlede pris for turen, og informationen sendes til en central opkrævningsenhed, der udskriver regningen til bilens ejer. GPS enheden kan kobles til speedometeret for at give en kontrolmulighed. Man kan desuden anvende "mapmatching" altså at ruten elektronisk sammenlignes med et kort, så eventuelle udfald fra satellitter eller fejlpositionering kan udbedres automatisk.

Bilister der ikke har et GPS-udstyr i bilen – fx. fordi de sjældent kører i området – kan betale en engangsafgift. Taksten skal imidlertid være højere for at give et klart incitament til at tilslutte sig GPS-ordningen. Et fuldt effektivt kontrolsystem vil dog kræve så mange kontrolstationer i det store område, at det vil være urentabelt.

### Inden for Lille Ring



### Indenfor Store Ring



A+B Alle ture med mål i henholdsvis Lille og Store Ring. De udtrukne dele er ture der skifter Km-afgift flytter flest ture til cykel (grøn) og kollektiv trafik (orange) og færre ture til andre destinationer.

B+C Alle bilture med mål indenfor henholdsvis Lille og Store Ring. De grå er bilture der skifter transportmiddel eller turmål. Km-afgift flytter pendlerture og øvrige ture (Indkøb og fritid) væk fra bilen.



En markant reduktion af biltrafikken helt ud til Ring4. Stort set ingen omvejskørsel i denne model.

### Mindre trafik i hele byområdet

En km-afgift efter denne model vil få trafikken til at falde markant i hele området ud til Ring 4. I området indenfor Lille Ring vil trafikken falde med ca. 25% og i resten af kommunen vil den falde med mere

### Overvågning?

GPS-systemet har i mange sammenhænge været synonym med overvågning af den enkelte bilist. Man kan imidlertid etablere et system, der ikke overvåger den enkelte bilist: Informationerne om ruten lagres i GPS-enheden i bilen og slettes så snart omkostningen ved rutedelen er beregnet. Med en sådan model vil det imidlertid ikke være muligt at gå tilbage og kontrollere en regning for gårsdagens ture.

Systemet er ikke hyldevare, og der skal naturligvis udvikles et system, der passer til brugen i København. Det vil tage 2-5 år. Al erfaring viser imidlertid, at det er de organisatoriske og lovgivningsmæssige forhold, der tager længst tid i forbindelse med at etablere et kørselsafgiftssystem.

### Organisering

Km-afgift dækker flere kommuner i Hovedstadsregionen og det kan derfor blive administrativt vanskeligere at indføre systemet.

end 20%. I området fra kommunegrænsen og ud til M3 vil biltrafikken falde med godt 15%. Alt i alt en meget markant reduktion i biltrafikken på alle veje i hele byområdet. Der vil stort set ikke opstå omvejskørsel i dette system, som det er tilfældet med en betalingsring, fordi det altid vil være en økonomisk fordel at vælge den korteste rute. Systemet får stor effekt på trængsel og miljø i hele byen. Både fordi det dækker et stort område og fordi taksterne er ret høje. Den sparede rejsetid for de, der vælger at køre trods afgifterne vil løbe op i 14.000 timer per dag. Størstedelen af denne effekt stammer fra mindre trængsel i myldretiderne og det svarer til at trængslen reduceres med ca. 25%.

Provenuet vil være på 38 mia. over 10 år. Man kan derfor vælge at sænke kommuneskatterne i de berørte områder eller investere ganske betydeligt i bedre infrastruktur og i tiltag, der understøtter begrænsning af miljø- og trængselsproblemerne i regionen.

## SAMMENLIGNING AF DE TRE MODELLER

De tre modeller har meget forskellige trafikale effekter. Det skyldes den måde de er skruet sammen på: De dækker forskellige områder og opererer med forskellige takster. Kørselsafgifter er derfor ikke én ting, men et instrument, der – alt efter hvordan det skrues sammen – kan regulere trafikken i forskellig retning.

### Hvis man ønsker ...

at få en meget markant trafikaflastning af et mindre område i Indre By, så det bliver et område hvor man næsten udelukkende bruger kollektiv trafik, cykel og gang. Hvor man vil få midler til at investere i gode løsninger for kollektiv trafik og cykler samt i smukke byrum. Og hvor det bliver meget lettere at komme frem for erhvervstrafikken, hvad enten det er folk der skal til møder i administrationen eller i virksomheder der ligger i centrum.

### Kan løsningen være...

at etablere den lille betalingsring (Lille Ring) med samme takster for alle transportformer.

### Men så...

skal man være opmærksom på at trafikken rundt om betalingsringen vil stige, og alt andet lige får man mere trængsel på Ringvejene.

### Hvis man ønsker...

en generel trafikaflastning i hele kommunen. Hvor såvel private, der vælger at betale og fortsætte som bilister, som erhvervstrafikanterne kommer hurtigere frem. Og et pænt provenu, der kan sikre forbedring af vejnettet og en udbygning af den kollektive trafik i hele byen.

### Kan løsningen være...

at etablere en stor betalingsring (Stor Ring) der dækker det meste af centalkommunerne.

### Men så...

skal man være opmærksom på at systemet favoriserer den trafik, der holder sig helt indenfor eller udenfor ringen. Mens de der ofte har brug for at krydse ringen kommer til at betale. Og Indre By vil ikke blive så fredelig som ved Lille Ring.

### Hvis man ønsker...

en markant reduktion af biltrafikken i hele byområdet ud til Ring 4, så man får en effekt både på trængsel og miljø i hele hovedstaden. Et system, der afspejler den faktiske belastning af miljøet og vejnettets trængsel. Og hvis det er vigtigt, at systemet får alle til at overveje om bilturen er nødvendig, ved at tage en høj takst og ved at betale per km, så man ikke kan "køre udenom".

### Kan løsningen være ...

at etablere et km-baseret system i hele området ud til Ring 4 med relativt høje takster

### Men så...

skal man være opmærksom på, at systemet ikke er hyldevare og der skal ske en vis teknisk udvikling.





Modellerne vil hver især påvirke trafikken forskelligt. I tabellen er givet eksempler på forskelle i trafikmængderne på nogle udvalgte veje.

Eksemplerne understreger, at

- **Lille Ring** har en kraftig men geografisk begrænset effekt på grund af ringens ringe udstrækning og muligheden for at køre udenom.
- **Store Ring** har en væsentligt mindre effekt særligt i Indre By, men har til gengæld effekt i hele kommunen.
- **Det km-baserede system** med høje afgifter har stor effekt i hele området.

Køretøjer pr. døgn	Basis 2015	Lille Ring	Store Ring	Km-afgift
Øster Søgade	12.200	4.700	11.400	7.200
Amagerbrogade	21.000	11.800	17.200	19.800
Tagensvej	26.500	30.100	17.100	21.900
Englandsvej	16.500	16.400	10.900	13.200
Jagtvej	25.200	29.200	24.800	21.300
Hulgårdsvej	31.500	36.200	30.700	26.500
Vasbygade	56.600	46.300	49.000	37.200
Vesterbrogade	26.900	28.200	23.800	21.100
Langebros	89.400	56.800	78.900	68.400
Knippelsbro	48.000	34.500	42.100	41.000

## SAMMENLIGNING AF DE TRE MODELLER

### To eller flere ringe

Et system med flere ringe, hvor den samlede afgift for en tur fra et sted udenfor kommunen til området indenfor Lille Ring er den samme som for passage af Lille Ring, vil ikke ændre den trafikale effekt. Det viser modelberegningerne. Lille Ring vil også i sammenhæng med en eller to ringe længere ude føre til, at en del bilister ikke længere er "gennemkørende" men søger nye veje udenom betalingsringene.

Man får altså samlet set ikke en større effekt, men vil stadig have ulemperne ved Lille Ring i form af omvejskørsel. Af hensyn til overskueligheden er der derfor ikke beskrevet et system med flere ringe, som fx. i Trondheim hvor der er syv ringe omkring byen.

### Højere afgifter i myldretiden

Alle tre modeller har en højere afgifter i myldretiden. Det er på disse tidspunkter af dagen, de største problemer er, så behovet for aflastning er størst her. Et system med en lidt lavere flad afgift over hele døgnet, fx 20 kr. per passage i stedet for 25 i myldretiderne og 10 udenfor, vil samlet set få en betydeligt større trafikale effekt. Grunden er, at bolig-arbejdsstedsrejsen er vanskelig at påvirke og allerede i stort omfang foretages på cykel eller med kollektiv trafik. Mange af turene udenfor myldretiderne er indkøbs- og fritidsture, og de er mere følsomme for afgifter. En fast takst på 20 kr. over hele døgnet vil derfor give en større trafikale effekt end en differentieret myldretidsafgift.

Højere afgifter i myldretiden betyder, at de der har mulighed for at køre før eller efter myldretiden, vil være tilbøjelige til at gøre det. Det betyder, at myldretiden jævner sig ud og bliver længere. Erfaringerne fra AKTA-projektet viser dog at effekten er begrænset. En differentieret takst kan flytte trafik til den tidlige morgen, hvilket af støjmæssige hensyn vil være u hensigtsmæssigt. Det kan modvirkes ved at graduere taksten på hver side af myldretiden – sådan som man vil anvende systemet i Stockholm.

### Nøgletal over de trafikale ændringer i de tre modeller

	Basis 2015 (Index =100)	Lille Ring	Store Ring	Km-afgift
Trafikarbejde indenfor Lille Ring	100	64	89	74
Trafikarbejde mellem Lille og Store Ring	100	98	85	78
Antal køretøjer over Store Ring	100	95	70	82
Antal køretøjer per hverdagsdøgn over Lille Ring	100	54	89	75
Rejsetid som følge af mindre trængsel i hele regionen	100	101	99	98
Trængsel i myldretiderne i hele regionen	100	99	85	77



### Et bompengesystem kan udvides med en opholdsafgift

Det vil være teknisk muligt at udvide en betalingsring – Lille Ring – med en opholdsafgift. Et sådant system kan erstatte parkeringsafgifter inden for betalingsringen. I stedet for at betale for at parkere, skal alle motorkøretøjer betale for ophold indenfor ringen. Man skal altså betale uanset om man kører eller om bilen er parkeret. Systemet betyder, at også de, der parkerer på private pladser, skal betale for ophold. Systemet kan kombineres med beboer- og erhvervslicenser, der giver adgang til at køre og parkere med rabat indenfor ringen.

### Hvad skal man betale?

Systemet er enklere end det nuværende P-system, fordi prisen for at opholde sig i Indre By vil være den samme i alle zoner. En opholdsafgift på 10-15 kr. i timen i dagtimerne skønnes at give det samme provenu som den netop vedtagne parkeringsordning. Skal den gennemkørende trafik begrænses kan man indføre en minimumsbetaling svarende til en time – eller man kan sætte en højere pris for den første time.

### Hvordan reagerer trafikanterne?

De bilister der i dag parkerer på de offentlige betalingspladser, vil ændre vaner fordi P-prisen ændres, men også fordi de nu skal betale for den tid de bruger på at lede efter en P-plads. Med en timepris på 10-15 kr. vil flere prøve at parkere på betalingspladserne i Rød P-zone, fordi prisen for en gennemsnitsparkering her halveres. Der vil ikke ske væsentlige ændringer i Grøn P-zone. Parkeringerne i den ny Blå zone på Amagerbro vil ikke påvirkes væsentligt, selvom prisen for en gennemsnitsparkering vil stige lidt.

Det øgede pres på pladserne i Rød P-zone kan modvirkes gennem øget anvendelse af tidsbegrænsning.

Antallet af pendlere der benytter de private P-pladser vil sandsynligvis falde, fordi de nu også skal betale for at køre og parkere inden for betalingsringen. Det kan betyde et fald i myldretidstrafikken.

Beboerne i Indre By vil få store fordele, fordi de nu frit kan parkere i hele byen og ikke som i dag kun i deres nærområde. Og specielt beboerne i Rød P-zone, der med parkomatordningen kun kan parkere gratis i randområderne af Rød P-zone, vil få det lettere. Fordi beboerne nu kan parkere frit indenfor ringen, kan de være mere tilbøjelige til at bruge bilen til flere interne ture.

### Fordele ved systemet

Beboerne kan parkere frit i hele Indre By

Trafikken vil falde fordi pendlere der holder på private pladser og folk der parkerer på kunde P-pladser nu skal betale

Den gennemkørende trafik begrænses, hvis alle skal betale for mindst den første time

Omkostninger til drift af den nuværende P-ordning reduceres

### Ulemper ved systemet

Beboernes bilkørsel indenfor betalingsringen øges, pga. friere parkering

Der vil blive større pres på de centralt placerede pladser

Flere tidsbegrænsede pladser for at modvirke det større pres for at parkere i Rød P-zone

Kørselsafgiftssystemerne skaber også et provenu. Det kan anvendes til at styrke de trafikpolitiske mål gennem investeringer i bl.a. kollektiv trafik, således at der skabes en synergi med effekten af kørselsafgiften.

Provenuet kan også betragtes som en del af den almindelige skattebetaling og beboerne kan kompenseres ved at nedsætte skatterne tilsvarende. På den måde kan man indføre kørselsafgifter – og få trafikale- og miljømæssige fordele – samtidig med at skattestoppet respekteres.

Både danske og internationale analyser viser imidlertid, at befolkningens accept af et kørselsafgiftssystem hænger nøje sammen med, hvordan provenuet anvendes. Langt hovedparten af brugerne kan helt eller delvist acceptere et kørselsafgiftssystem, hvis provenuet anvendes i den kollektive trafik eller til andre trafikale investeringer

Midlerne kan øremærkes til trafikanlæg så:

- Bilisterne, der betaler bliver favoriseret gennem anlæg af nye og sikrere veje, flere P-pladser etc.
- Investeringer og driftstilskud til kollektiv trafik øges. Dermed styrker man incitamentet til at lade bilen stå og køre kollektivt.
- De der belastes af biltrafikken kompenseres i form af investeringer der begrænser miljøgener og som forbedrer byrummene.

De årlige indtægter fra de forskellige modeller svinger fra 1 – 4,5 mia. kr. afhængig af systemet. Disse kan anvendes direkte, eller man kan lånefinansiere nyanlæg, således at de trafikale forbedringer kan etableres fra starten.



## ANVENDELSE AF PROVENUET

Der er selvfølgelig også omkostninger forbundet med systemerne. De skal anlægges, afskrives, drives og løbende vedligeholdes. Samlet set giver de tre modeller følgende skønnede økonomiske nøgletal

	Lille Ring	Stor Ring	Km-afgift
Anlægsomkostning	270 mio. kr.	300 mio. kr.	1.200 mio.kr.
Driftsomkostning per år	200 mio. kr.	300 mio. kr.	600 mio. kr.
Årligt bruttoprovenu	1 mia. kr.	1.8 mia. kr.	4.5 mia.kr.
Nettoprovenu over 10 år	8 mia. kr.	15 mia.kr	38 mia. kr.

*På baggrund af internationale erfaringer skønnes prisen for de tre modeller at ligge mellem 270 mio. kr. og 1.2 mia. kr.*

Modellerne giver et meget forskelligt provenu. Det skyldes naturligvis at Lille Ring dækker et mindre område, og derfor kun involverer en begrænset del af trafikken. Den store ring involverer langt flere bilister på grund af ringens udbredelse. I det km-baserede system er taksterne lidt højere for turene fra yderområder til de centrale dele af København end i systemerne med betalingsring. Desuden vil alle de kørte km i området bidrage til provenuet. Der er ikke gratis ture, som det er tilfældet for biltrafik, der enten holder sig indenfor eller udenfor en betalingsring.

For at give et billede af, hvilke typer af trafikale investeringer man kan gennemføre for provenuet fra de tre modeller, er der plukket i de trafikale planer der allerede findes i regionen.

Projekter/tiltag	Pris i mia. kr.	Lille Ring	Store Ring	Km-afgift
Driftsstøtte og forbedring af den kollektive trafik	4,5	X	X	X
Forbedring for cyklister og fodgængere	0,9	X	X	X
Trafiksikkerhedsprojekter	0,1	X	X	X
Bedre byrum og trafiksaneringer	1,3	X	X	X
Støjisolere 30.000 boliger	0,7	X	X	X
1.600 P-pladser i P-huse/kældre	0,5	X	X	X
Yderligere driftsstøtte og forbedringer af den kollektive trafik	0,3		X	X
Nye højklassede fødelinier til Nord- og Sydhavnen (metro)	2,8		X	X
Nye højklassede buslinier	1,0		X	X
Yderligere forbedringer for cyklister og fodgængere	0,9		X	X
Yderligere trafiksikkerheds projekter	0,5		X	X
Yderligere 1.600 P-pladser i P-huse/kældre	0,5		X	X
Vejanlæg Lyngbyvej – Nordhavn	1,5		X	X
Parker og Rejs -anlæg	0,3		X	X
Yderligere højklassede fødelinier (metro/letbane)	6,6			X
Udbygning af regionalbaner, nye S-togslinier og letbaner i ring 3	9,0			X
Havnetunnel (Østlig og sydlig)	6,6			X
<b>Samlede investering</b>		<b>8 mia.</b>	<b>15 mia.</b>	<b>38 mia.</b>

### Økonomi

Det er ikke billigt at etablere et kørselsafgiftssystem. Baseret på udenlandske erfaringer skønnes de tre modeller at koste mellem 270 mio. kr. og 1.2 mia. kr. at anlægge (se tabellen i forrige opslag).

Godt 80% af omkostningen ved at etablere GPS-systemet er de GPS-enheder, der skal installeres i bilerne. Omvendt går ca. 90% af omkostningerne ved de to betalingsringe til udstyr ved vejene samt administrative systemer.

### Ingen lovgivning

I Danmark findes der ikke et juridisk grundlag for at indføre kørselsafgifter, hverken for staten eller kommunerne. Folketinget skal derfor først vedtage en lov, der sætter de overordnede rammer for, hvordan kørselsafgifter kan etableres i Danmark.

### Erfaringer med organisering

Et betalingssystem til opkrævning af kørselsafgifter har en myndigheds- og en driftsside: **Myndighedsansvaret** er at fastlægge de politiske rammer for systemet: takster, geografisk udstrækning, teknologi, rabatter mv. I Norge og Sverige er det lokale myndigheder, der tager initiativet og har myndighedsrollen, men Regeringen skal godkende ordningen. I London er det kommunen, der varetager myndighedsopgaven.

**Driftsansvaret** lægges ofte ud i et særligt selskab. I Sverige blev hele anlægs og driftsopgaven udliciteret til IBM, i Norge er det offentlige selskaber og i atter andre lande er det OPP-samarbejder mellem offentlige og private aktører, der står for driften.

Hvordan hele den organisatoriske side af et kørselsafgiftssystem kan organiseres i Danmark kan man vanskeligt give et bud på, før en overordnet lovgivning på området er vedtaget.

### Organisering

Det vil oplagt være enklere at gennemføre et kørselsafgiftssystem, der alene involverer Københavns Kommune, som det er tilfældet med Lille Ring. I Store Ring skal også Frederiksberg kommune deltage og i det km-baserede system skal adskillige kommuner i Hovedstadsregionen deltage. Perioden fra beslutning til ibrugtagning vil i det lille system kunne strække sig over ca. 3 år, dvs. fra kravspecifikation og detailplanlægning til udbud og installation af systemet, hvor dette er i fuld drift.

### Et nationalt kørselsafgiftssystem?

Der er jævnligt diskussion af den høje danske registreringsafgift, og der er nu atter engang nedsat et udvalg, der skal se på afgifterne på transportområdet. Beslutter man at udskifte en del af registreringsafgiften med en kørselsafgift, vil det være oplagt at et system i København skal spille sammen med et landsdækkende betalingssystem.

Samspelet mellem de to systemer kan foregå på mange måder: fx. en grundbetaling i hele landet, som afspejler den generelle vej- og miljøbelastning hvor provenuet tilfalder staten. Og så en yderligere trængselsbetaling i tætte byområder som København hvor provenuet tilfalder de berørte kommuner.

Hvis et sådant samarbejde skal kunne fungere, skal rammelovgivningen både omfatte den tekniske og organisatoriske harmonisering af systemerne.

Miljø defineres bredt som kvaliteten af de fysiske omgivelser. I dette afsnit snævrer vi imidlertid fokus ind til at se på trafikens forurening i form af luftforurening og støj.

Kørselsafgifter vil ikke have den store effekt på trafikens forurening, da en stor del af støj og luftforureningen er knyttet til vare- og lastbiltrafikken, som ikke påvirkes i nævneværdig grad af afgifterne i modellerne.

### Støjbelastning

Der skal store ændringer af trafikken til før det kan høres. Lille Ring vil imidlertid reducere trafikken så meget på for eksempel Fari-magsgaderne og Store Kongensgade, at støjbelastningen falder med ca. 3 dB, hvilket klart vil opleves som en støjmæssig forbedring. Der vil være mindre, men hørbare støjmæssige forbedringer på andre større veje indenfor Lille Ring og en tilsvarende forværring udenfor ringen.

Effekten af Store Ring og den km-baserede afgift vil være reduktioner af støjniveauet på under 1 dB på langt hovedparten af vejnettet indenfor ringen.

### Luftforurening

Selv om der sker relativt store reduktioner i trafikbelastningen vil det ikke have betydelig effekt på luftforureningen i byen. Den luftkvalitet, der er i de Københavnske gader, består af et langtransporteret bidrag, som slet ikke påvirkes af kørselsafgifterne. Desuden er der et baggrundsbidrag fra den generelle luftforurening i byen som kun vil påvirkes marginalt. Og endelig er der et bidrag fra trafikken i gaden.

Med de emissionsdata, som Danmarks Miljøundersøgelser anvender, er det taxa, vare og lastbiltrafikken der udsender omkring 70% af luftforureningen både af kvælstofoxider og partikler i gaderummet. Kørselsafgifter vil kun påvirke disse transportformer helt marginalt og man kan derfor ikke forvente at kørselsafgifter vil få stor indflydelse på den direkte luftforurening fra trafikken. De forskellige modeller vil ikke give væsentligt forskelligt bidrag, men den omvejskørsel der kommer i Lille Ring vil også omfatte vare- og lastbiler, og det vil betyde, at luftforureningen kan stige i visse områder.



## BEBOERRABAT

Hvis beboerne også skal betale hver gang de krydser en af betalingsringene, bliver det dyrt. Men da beboerne kører en stor del af turene, vil en beboerrabat betyde en mindre begrænsning af biltrafikken.

I London betaler beboere indenfor afgiftszonen kun 10% af hvad andre betaler. Da systemet primært sigter på at reducere indpendling, har det alligevel en stor effekt. I norske byer og i Stockholm er der ingen rabat, men en max grænse for hvad man kan betale per dag, så man undgår utilsigtede virkninger for folk, der er nødt til at krydse ringen mange gange på en dag.

I København er der med parkeringslicenser en tradition for at give beboerne et fortrin ved en lav betaling for beboernes parkering. Og så ved kørselsafgifter kan man overveje at give beboerne rabat. I Lille Ring kunne beboere indenfor den lille ring få en rabat på 80%, og alle beboere i kommunen kunne få en rabat på 60% i Store Ring.

### Københavnerens biltrafik

Selv om der er mange københavnske cyklister, kører københavnerne også meget i bil. Ser man alene på bilture i København udfører københavnerne i størrelsesordenen halvdelen af de bilture, der krydser kommunegrænsen, og de gennemfører i størrelsesordenen 80% af bilturene indenfor kommunegrænsen. Beboernes bilture er i mindre grad pendlerture og er typisk ture, der foretages om eftermiddagen og med fritids- og indkøbsformål.



### Effekten af beboerrabatter

Hvis beboerne indenfor Lille Ring får en rabat på 80% af kørselsafgiften, skal de betale 5 kr. i myldretiden og 2 kr. udenfor myldretiden for at krydse betalingsringen. Effekten vil være at beboerne vil køre lidt flere ture, og betale væsentligt mindre for dem. Samlet set vil trafikken derfor stige ca. 2%, og provenuet vil blive 12% mindre end uden rabatter.

Hvis alle københavnerne får en rabat på 60% af afgiften over Store Ring, vil det betyde, at beboerne betaler 10 kr. for at passere i myldretiden og 4 kr. udenfor myldretiden. Effekten af det vil være at trafikken bliver ca. 4% højere, end den ville have været uden beboerrabatter. Selv om der kører mere trafik over ringen, vil den lavere beboerbetaling betyde, at provenuet bliver 25% lavere end uden rabatter.

Bilture med mål og/eller udgangspunkt inden for Store Ring	Pct. af alle bilture	Københavnerens andel af turene
Interne ture indenfor Lille Ring	1%	52%
Interne ture i området mellem Lille og Store Ring	32%	88%
Ture til/fra Lille Ring og til/fra området mellem Lille og Store Ring	10%	80%
Ture til/fra Lille Ring og til/fra området udenfor Store Ring	11%	21%
Ture til/fra området mellem Store og Lille Ring og til/fra området udenfor Store Ring	46%	55%
Alle bilture	100%	65%

Københavnerne: Indbyggere inden for Store Ring

Den typiske bilist i København er en mand på godt 40 år med en indtægt godt over gennemsnittet for den danske befolkning. Kørselsafgifter vil derfor primært blive betalt af denne gruppe. Lavindkomstgrupperne bruger i forvejen ikke bil i særligt stort omfang, og hvis provenuet fra kørselsafgifterne anvendes til at forbedre den kollektive trafik vil hele systemet være til fordel for lavindkomstgrupperne.

Som en del af analyserne forud for beslutningen om at indføre kørselsafgifter i Stockholm blev de fordelingsmæssige effekter modelleret.

Når man sammenligner ovenstående profil af en bilist fra København ligner det fuldstændigt billedet fra Stockholm, så man kan givetvis i store træk overføre resultaterne fra Stockholm til danske forhold. I de svenske beregninger inddrages omkostninger til afgiften, fordelen ved at rejsehastigheden stiger og omkostninger ved at ændre transportmiddel eller mål for turen. Når disse effekter lægges sammen for alle grupper af befolkningen, kommer man til at mændene, som kører mest i bil, også betaler mest i afgift. De får den største rejsetidsfordel, men har også størst omkostning til ændringer i transportmiddel mv.



Et væsentligt resultat synes at være, at det vigtigste for de fordelingsmæssige effekter er, hvordan provenuet anvendes. Det er meget vigtigere end hvordan afgiften opkræves.

- Hvis man anvender provenuet til kollektiv trafik, er det de kollektivt rejsende, der får fordel af ordningen – og det er i høj grad kvinder og lavindkomstgrupper.
- Hvis provenuet anvendes til at sænke kommuneskatten vil det være de højtlønnede, der får en fordel af ordningen, for selv om det primært er den gruppe der betaler kørselsafgiften vil de få mere tilbage fra lavere skatter og dermed få en fordel.

Et andet væsentligt resultat er at det er relativt små beløb som bliver netto udgift eller fordel for de forskellige grupper. Forskel over et år på 200-600 Skr. er ganske typisk for alle de grupper der analyseres.

Kørselsafgifter i København i de skitserede modeller må forventes at blive betalt primært af de højere indkomstgrupper med en overvægt af mænd, og det vil være lavere indtægtsgrupper med en overvægt af kvinder, der vil få fordelene. Beboerne i kommunen vil betale i størrelsesordenen halvdelen af provenuet, hvis der ikke indføres beboerrabatter, og en tredjedel hvis der indføres rabatter som skitseret i modellen Store Ring.

Kørselsafgifter vil betyde stigende omkostninger for transport af varer til og fra København. Omvendt vil det være en kontant fordel for erhvervstransporterne, at der er færre biler på vejene og det bliver hurtigere at komme frem.

Afvejning af fordele mod ulemper vil falde forskelligt ud for forskellige dele af erhvervslivet. Erhvervsstrukturen i København er ikke præget af store transporttunge virksomheder – med undtagelse af Københavns Havn. Erhvervets transporter er præget af leverancer til butikker, restauranter og andre virksomheder. Godstransporten udgør også en meget begrænset del af trafikken i byen. 3-8% af køretøjerne på de Københavnske gader er lastbiler og 12-18% er varebiler.

Man kan tale om følgende grupper af erhvervstransporter:

**Store leverancer til detailhandel eller andre erhverv.** En afgift på 10 eller 25 kr. vil ikke betyde noget i forhold til værdien af de varer, der leveres. Omkostningen ved at lastbil transport er ca. 400 kr./time, så hvis man kan spare blot 5 minutter, vil det opveje den afgift, der skal betales. En teoretisk beregning af den sparede rejsetid og den betalte afgift, der er gennemført i AKTA-forsøget viser, at netop den tunge trafik vil tjene på et km-baseret afgiftssystem. Der vil derfor ikke ske nogen adfærdsmæssig ændring, og derfor næppe heller merudgifter for transportkøberne.

**Kunder til butikkerne** Kunderne vil være tilbøjelige til at købe ind færre gange og til gengæld købe mere hver gang. Desuden vil nogle kunder skifte til at købe ind i områder, hvor der ikke skal betales afgift. Hvilket sted man vælger at handle, er en kombination af transport- og parkeringsomkostning, udbuddet af butikker og den værdi man tillægger området. Trafikmodellens beregninger viser, at fritids- og indkøbsture reduceres mest som følge af kørselsafgifterne. Forbedringer af bymiljøet i de centrale dele af København vil imidlertid tiltrække kunder, og man kan vanskeligt ud fra en teoretisk vurdering se, hvordan effekten vil blive.

Konsekvenserne for detailhandlen i de norske byer og London viser kun meget små ef



fekter på omsætningen. Tendensen er, at nogle vinder og andre taber, men alle udsving er så små, at de er vanskelige at skelne fra tilfældige svingninger. Som en generel tendens kan man dog sige, at de mest transporttunge butikker som hårde hvidevarer mv. har tendens til at flytte ud, og butikker der har varer med lavere vægt og højere priser flytter ind. Det er i øvrigt en generel tendens man har set gennem de seneste mange år i København.

**Service erhverv/tilsyn/håndværk** Mange erhverv skal rundt med services, tilsyn eller distribution. De vil typisk køre i varebiler og har forskellige ruter, efter hvor de aktuelle kunder bor. De fleste vil være helt afhængige af deres varebil og have den som rullende kontor eller værksted. Denne type erhvervsture kan blive berørt, hvis deres tur kommer til at foregå over en betalingsring mange gange i løbet af en dag. Man kunne overveje en maksimal betaling per dag for erhverv – også for at undgå særlige negative virkninger for mindre erhverv beliggende lige ved betalingsringen. Disse transporter vil imidlertid også få en fordel af den bedre fremkommelighed, og man skal ikke spare megen køretid før denne virkning langt opvejer afgiften.

Det generelle billede er, at man vanskeligt kan forestille sig at den ekstraomkostning som kørselsafgiften er, vil have nogen væsentlig effekt på disse transporter. En teoretisk beregning i AKTA-projektet af fordele og ulemper generelt for varebiler viser, at de stort set vil være i balance. Fordele opvejer ulemper.



**Konsekvenser af en afgift**

Erhvervets transportere kan reagere på kørselsafgifter ved:

**At flytte transportere udenfor myldretiden.** Der vil kun være ganske få af erhvervslivets transportere, der har den fleksibilitet, fx mindre håndværkere og servicevirksomheder. Trængselsproblemerne er allerede en barriere, der betyder, at man kun transporterer det helt nødvendige i myldretiderne.

**At øge effektiviteten** Afgiften vil betyde meget lidt i forhold til varenes pris, så dette vil næppe have den store effekt. Desuden vil kun meget få af erhvervets transportere have en fleksibilitet til at planlægge meget anderledes.

**At fordyre transporten** er den løsning der vil blive valgt. Det vil imidlertid betyde meget lidt, da transportens pris udgør under 5% af varens pris. Det vil derfor kun være i meget specielle tilfælde at der vil komme en mærkbar effekt.

**Erhvervenes organisationer vil ikke have kørselsafgifter**

Det er det meget klare synspunkt fra en række af erhvervenes organisationer. Det er ikke fordi de er uenige i de argumenter og analyser, der er refereret ovenfor. Kørselsafgifter ses imidlertid som endnu et initiativ der gør tilgængeligheden for biltrafikken dårligere. De finder, at Københavns Kommunes trafikpolitik med parkeringsrestriktioner, cykelstier, midterheller alt sammen går i retning mod begrænsninger af biltrafikken.

Trængsel ses ikke som et særligt stort problem i dagens situation og hensynet til hvor let de ansatte kan komme på arbejdet vejer tungt i synet på kørselsafgifter. Parkeringsproblemer for erhvervets køretøjer som busser, taxa og lastvogne, problemer med fremkommelighed og dårlig kollektiv trafik er langt større problemer, som først bør løses.



Arbejdet er udført af en gruppe af forskere og rådgivere fra:  
TetraPlan A/S, Key Research samt Danmarks Transportforskning.

Københavns kommunes Økonomi forvaltning har rekvireret opgaven  
og arbejdet har løbende været diskuteret i en arbejdsgruppe  
bestående af repræsentanter for  
rådgivergruppen, Center for Trafik og  
Transportforskning på DTU og fra Københavns kommunes Økonomi Forvaltning,  
Vej og Park og Miljø- og Forsyningsforvaltningen.