

Trængsel på vejene

Trængsel som følge af den stigende vejtrafik giver anledning til store samfundsøkonomiske tab. Infrastrukturkommissionens forslag om udbygning af kapaciteten er utilstrækkelige og kan ikke forventes at føre til en langtidsholdbar løsning af problemerne.



■ Per Homann Jespersen

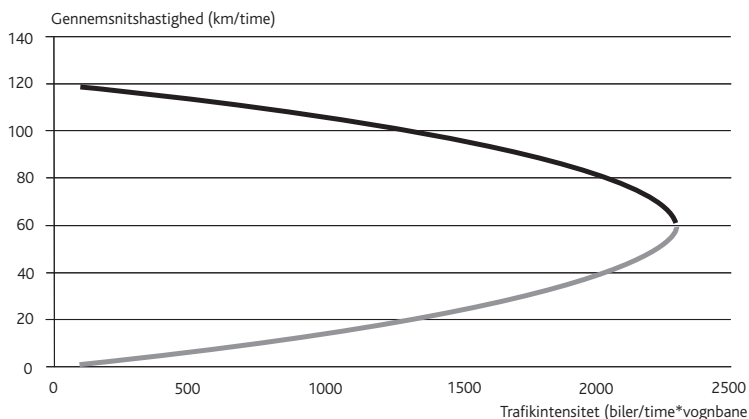
FLUX – Center for Transportforskning, Institut for miljø, samfund og rumlig udvikling (ENSPAC), Roskilde Universitetscenter

Trængsel i trafikken står højt på den politiske dagsorden. Jævnligt kan vi læse om hvor mange tusind timer der spildes i trafikken og hvor mange milliarder der går tabt derved. Landspolitikere, organisationer, regioner og kommuner står i kø for at forlange at der gøres noget ved de stigende trængselsproblemer omkring København og andre steder i landet. Infrastrukturkommissionen har det som et af deres væsentlige indsatsområder at reducere trængselen (Infrastrukturkommissionen 2008a; 185).

Den faglige baggrund for dette hentes i en rapport Projekt Trængsel udgivet af Trafikministeriet (COWI & CTT 2004), hvori det gennemsnitlige daglige tidsspilde i trafikken i Hovedstadsområdet opgøres til ca. 100.000 timet, svarende til et samfundsøkonomisk tab på 5,7 mia. kr. om året, samt en fremskrivning publiceret i Ingeniøren hvor det samfundsøkonomiske tab som følge af trængsel i et business-as-usual-scenarie prognosticeres til at udgøre 9-10,5 mia. kr./år i 2015 og 11,5-15 mia. kr./år i 2030 (Nielsen Landex & Rørbech 2006). Beløbet på de 5,7 mia. kr./år gengives også af Infrastrukturkommissionen (2008b; 6).

Det er klart at samfundsøkonomi i denne størrelsesorden må påkalde sig politisk interesse. Når det oven i købet er et fænomen som mange

Figur 1 Sammenhæng mellem trafikintensitet og hastighed ved stigende biltæthed under forudsætning af en lineær sammenhæng mellem hastighed og biltæthed



mennesker føler sig generet af, så opstår der et stort politisk pres for at "få gjort noget ved det". I denne artikel analyseres det lidt nærmere hvori det samfundsøkonomiske tab består og hvilke muligheder der er for at reducere det.

Trængsel

Trængsel på vejene skyldes trafikanternes vekselvirkning. Den kan skyldes konkrete hændelser som f.eks. færdselsuheld, men det mere interessante og det der fokuseres på i denne artikel er den tilbagevendende trængsel, som skyldes mængden af trafikanter. Der er forsøgt mange definitioner på trængsel. COWI & CTT (2004; 24) gennemgår nogle af disse og lander på

Trængsel er et udtryk for de gener, som trafikanterne påfører hinanden i form af nedsat bevægelsesfrihed, når de færdes i trafiksystemet.

Denne definition bruges i denne artikel, som ydermere vil koncentrere sig om trængsel på motorveje, hvor 'trafikanter' derfor er identisk med biler. Projekt Trængsel drejer sig også om trængsel i bygader og i kollektiv trafik. Motorvejene og motortrafikvejene står for forsinkelser svarende til 12.000 timer/dag, hvoraf morgenmyldretiden kl. 7-9 og eftermiddagsmyldretiden kl. 15-18 hver udgør ca. 36-37% (COWI & CTT 2004; 87). I morgenmyldretiden svarer forsinkelsen til et tidstab på ca. 25 sekunder pr. kilometer kørsel (ibid.; 9).

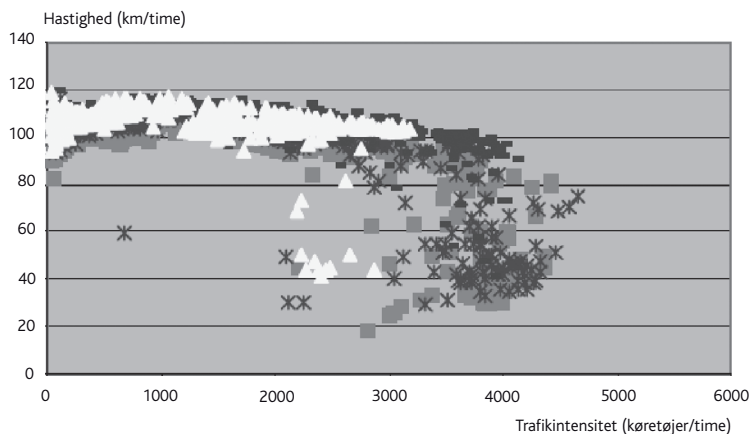
Den tilbagevendende trængsel på motorvejene er et stokastisk og kaotisk fænomen. Efterhånden som en vejs kapacitet nærmer sig den fulde udnyttelse vil sandsynligheden for at der opstår alvorlig trængsel (f.eks. målt som væsentlig reduktion af gennemsnitshastigheden) stige, men den samme mængde trafik kan sagtens den ene dag glide pænt og jævnt og den næste ende i køkørsel og alvorlige tidsforsinkelser uden at der kan påpeges simple årsager hertil.

Modelleringen af trafikflowet kan foregå efter forskellige principper (Lindsey & Verhoef 2000). En klassisk modellering giver en tilnærmet funktionel sammenhæng mellem trafikintensiteten målt i biler/time, gennemsnitshastigheden (km/time) på strækningen og biltætheden målt i biler/km (Figur 1) (Leleur 1994).

Ved lav biltæthed ligger hastigheden på det maksimale (den øvre gren), men efterhånden som biltætheden stiger falder gennemsnitshastigheden. Hvis biltætheden stiger ud over den maksimale trafikintensitet får vi kritisk trængsel (den nedre gren), hvor både hastigheden og trafikintensiteten falder efterhånden som bilerne kører tættere og tættere.

Det bemærkes at ved maksimal trafikintensitet er konsekvensen af én ekstra bil en forholdsvis drastisk reduktion af gennemsnitshastigheden. Om denne såkaldte speed-flow kurve lige netop er en liggende parabel kan diskuteres – den øvre parabelgren modelleres også ofte lineært. Parabelforløbet passer imidlertid meget godt til de målinger som blev foretaget på motorring 3 (M3) i forbindelse med Projekt Trængsel (Figur 2).

Figur 2 Empirisk speed-flow kurve på M3 sydgående. Målingerne er foretaget i maj 2001. De forskellige symboler angiver forskellige delstrækninger



Kilde: (COWI & CTT 2004; 44)

Trængselens samfundsøkonomiske konsekvenser

Som nævnt i indledningen opgøres værdien af det ekstra tidsforbrug til ganske store summer, som ofte omtales som samfundsmæssigt tab. I det følgende diskuteres forudsætningerne for sådanne beregninger.

Opgørelse af tidstab

Det er almindeligt at opgøre det ekstra tidsforbrug på grund af trængslen som forskellen mellem den tid der bruges i en trængselssituation og den tid der skal bruges når der ikke er trængsel.

Trængsel er generelt et fænomen der er specifikt for enkelte vejsegmenter (Stopher 2004), men har selvfølgelig ikke blot lokal effekt idet det påvirker rutevalg, tidspunkt for rejsen, valg af transportmiddel og om rejsen overhovedet foretages. I Projekt Trængsel baseres beregningen af tidstab på en trafikmodel, der kan inddrage disse dynamiske effekter, og tidstab beregnes således

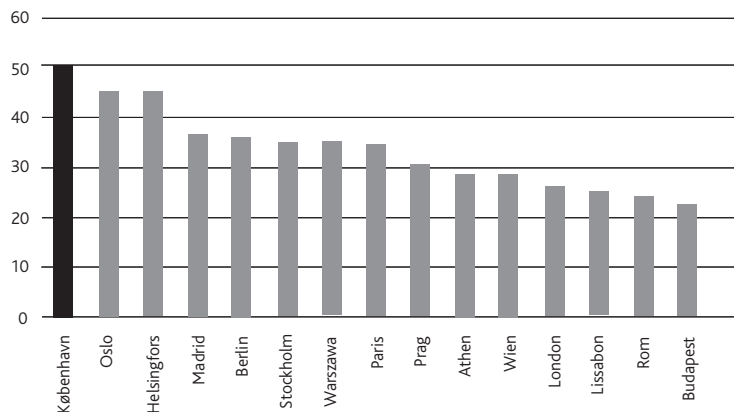
...at der gennemføres en beregning, hvor vejnettet har uendelig kapacitet (hastigheden påvirkes ikke af trafikmængden), der sammenlignes med en beregning med kapacitetsrestriktioner (trængsel). Hvad angår krydsforsinkelser antages da, at der ikke er trafik i krydsene. Men der kan stadig være ventetid i forbindelse med signalanlæg – men alene som følge af omløbstiderne (COWI & CTT 2004; 93).

Det er indlysende, at hvis man skal beregne et tidstab skal man have et nulpunkt. Spørgsmålet er imidlertid om free-flow hastighed er det samfundsøkonomiske relevante nulpunkt. Et eksempel: hvis en person beslutter sig til at flytte fra en lejlighed i København til et parcelhus i Slangerup og pendle i bil til sin arbejdsplads i København indgår mange faktorer i denne beslutning, herunder det ekstra tidsforbrug der medgår

til transport. Hvis personen har blot et rudimentært kendskab til trafikforholdene i Storkøbenhavn er grundlaget for beslutningen næppe free-flow i myldretiden. For hendes vedkommende er der, hvis tidsforbruget er estimeret korrekt, ikke tale om tidstab overhovedet. Kun hvis tidsforbruget til transport stiger mere end stipuleret da beslutningen om flytning blev taget kan der være tale om et tidstab.

Når debatten om trængsel trænger sig på nu kunne årsagen netop være at tidsforbruget til transport i Hovedstadsområdet stiger hurtigt, snarere end om at det absolutte niveau er højt. Hvis man f.eks. ser på hastigheden på vejene i København sammenlignet med konkurrerende byer i Europa, bringer Infrastrukturkommissionen en sammenligning mellem hastighederne i en række storbyområder, der tværtimod indikerer, at det absolutte niveau for trængsel i København er mindre end det er i sammenlignelige byer:

Figur 3 Gennemsnitlige hastigheder på vejene i en række storbyområder (km/t).



Kilde: Rambøll Nyvig, gengivet i (Infrastrukturkommissionen 2008a; 232)

Som påpeget af Downs (2003) er trængsel i myldretiden en integreret del af livet i store og voksende metropoler, og skal måske snarere ses som en konsekvens af økonomisk vækst end som et udelukkende negativt fænomen. Trængslen opstår fordi byer, steder og begivenheder er så attraktive, at folk er villige til at bruge ekstra tid for at komme dertil.

Værdien af tidstab

Til værdisætning af tidstab bruger Projekt Trængsel de af Trafikministeriet kanoniserede tidsværdier der differentierer mellem rejsemål samt mellem køretid og forsinkelsestid.

Tabel 1 Tidsværdier i kr./time anvendt i Projekt Trængsel . Kilde: Nøgletalskatalog – til brug for samfundsøkonomiske analyser på transportområdet (Trafikministeriet 2003)

Kr./time	Bolig-arbejde	Erhverv	Andet
Køretid	56	252	34
Forsinkelsestid	65	380	52

Kilde: Statistiske Efterretninger. Arbejdsmarked, Arbejdstidsregnskab 1996-2006 og beregninger herudfra.

For erhvervstrafik virker sådanne gennemsnitsværdier reasonable – personer der i arbejdsøjemed bruger ekstra tid i trafikken yder mindre arbejde end de ellers kunne. Mere kompliceret stiller det sig med pendlings- og fritidstrafikken – vil alternativet til den tid man bruger ekstra i trafikken rent faktisk være 'produktive' aktiviteter i arbejds- eller hverdagslivet. Stopher (2004; 121) skriver således "...der synes at være relativt lidt dokumentation for at det at køre i trængsel for dem der ikke gør det i deres arbejdstid kan have nogen særlig negativ økonomisk konsekvens".¹ Et af spørgsmålene er bl.a. om det er rimeligt at antage, at det for de flestes vedkommende beskedne antal minutter virkelig ville være produktive hvis trængslen forsvandt.

Mange trafiksociologer, bl.a. Freudendal-Pedersen (2007) har peget på den vigtige reproduktive funktion som hverdagstransporten har for mange mennesker. Når automobilitet af så mange forbindes med frihed og livskvalitet er det ikke udelukkende et spørgsmål om at kunne komme til en destination, bilkørslen er et mellemrum i hverdagslivet, der er "et privat sted, en privat ting, som ikke umiddelbart passer ind i den rationelle forklaringsramme, hvor vi gerne vil placere vores aktiviteter....Vi installerer behagelige mellemrum og disse mellemrum giver floret sin egen identitet" (ibid.;160).

I den udstrækning dette er gældende er trængsel lige så meget tidsspilde som det er at sove.

Mokhtarian & Salomon (2001b) har undersøgt kontinuet mellem den formålsrettede og den ikke-formålsrettede rejse (utilitarian ctr. undirectional travel). På basis af en surveyundersøgelse med 1900 respondenter i San Francisco Bay området konkluderer de, at en stor del af rejserne – også de daglige rejser – har elementer af ikke-formålsrettethed, hvor rejsen, ikke destinationen er det centrale. Af surveyundersøgelsen fremgik det bl.a. at forholdet mellem dem der ikke kunne lide og godt kunne lide deres pendlingstur var 42% til 18%, mens 40% var neutrale. På spørgsmålene om respondenterne brugte deres pendling produktivt svarede 35% ja, 32% nej og 33% var neutrale. Kun 30% var enige i udsagnet 'Rejsetid er spildtid' (Mokhtarian & Salomon 2001a iflg. Downs 2003).

Begrebet tidstab vil dog på trods heraf fortsat blive brugt i denne artikel.

Reduktion af trængsel

Trængsel er grundlæggende et spørgsmål om at efterspørgslen efter plads på vejen er større end udbuddet. Når efterspørgslen nærmer sig kapaciteten falder hastigheden, og kødannelsen og tidstabet begynder. Hvis bilister må påregne tidstab influerer det på adfærden, f.eks. ved at man starter tidligere eller senere for at undgå myldretiden, ved at man vælger andre veje, ved at man vælger andre transportmidler eller ved at man opgiver sin tur. Der indstiller sig en ligevægt, hvor bilister der ønsker at benytte vejssystemet på et givet tidspunkt indkalkulerer et forventet tidstab.

Ligevægten indstiller sig imidlertid efter bilisterne med de laveste tidsværdier, og i trængselssituationer påføres bilister med høj tidsværdi, som f.eks. udrykningskøretøjer, busser og erhvervskøretøjer et væsentligt tab. Da den marginale nytte af at fjerne nogle biler fra vejen således er ganske stor er reduktion af trængselen selvfølgelig efterstræbelsesværdigt.

Ud over at lade stå til og alene lade udbud og efterspørgsel afgøre kølængden og tidsspildet er der grundlæggende fire forskellige måder at reducere eller fjerne trængsel på: Påbud, udvidelse af vejkapaciteten, effektiviseret udnyttelse af vejkapaciteten eller at sætte en afgift på vejbenyttelsen.

Påbud

Efterspørgslen efter vejkapacitet kan reduceres ved at forbyde at visse biler bruger vejene. I Athen havde man et system, hvor biler med 'lige' nummerplader måtte køre på lige dage og tilsvarende med de 'ulige' nummerplader (Verhoef, Nijkamp & Rietveld 1995). Trafikken i Beijing under olympiaden i august 2008 vil blive reguleret efter samme princip efter at systemet blev afprøvet nogle dage i august 2007, og resulterede i markant mindre trængsel.

Vejmyndighedernes skiltning af vejene er også i nogen tilfælde påbud rettet mod reducere af trængsel, f.eks. overhalingsforbud for lastbiler. Men som generelt princip til at regulere trængslen på vejene har påbud imidlertid ikke mange fortalere.

Man har dog nogle steder i USA haft en vis succes med en variant af påbud, nemlig at sætte lyssignaler op ved tilkørslerne til motorvejene der regulerer mængden af ekstra biler på vejen i forhold til biltætheden (ramp metering). Herved opnår man at køkørslen (og en del af tidstab) flyttes til tilkørselsramperne og ikke fører til en generel nedsættelse af trafikintensiteten på motorvejen. Det kræver dog lange tilkørselsramper hvis man skal undgå at trafikken på vejene omkring motorvejs-tilkørslerne bliver generet (Downs 2003; 107-108).

■ ■ ■

Note 1 ...there appears to be relatively little evidence to suggest that driving in congested conditions, for those who are not driving during working hours, can have any significant negative economic impacts.

Udvidelse af vejkapacitet

Udvidelse af vejkapaciteten – ved at bygge nye veje eller ved at tilføje ekstra spor på de eksisterende – synes at være den oplagte løsning på trængselsproblemet.

I storbyområder er der imidlertid et arealproblem, idet det areal, der står til rådighed for trafikken er begrænset og i øvrigt i konkurrence med mange andre formål. Når man billedlig talt kommer ind mod bymidterne er der ikke plads til de biler der potentielt efterspørger pladsen. Derfor er storbytrafik sammensat på en helt anden måde hvor transportformer som busser, tog, metroer, letbaner, cykler og gåben, der er tidsbesparende og meget mere arealeffektive, sikrer byen den mobilitet, der skal til for at få den til at fungere.

I en konkret dansk sammenhæng vil det at udvide motorvejene på Vestfyn og i Trekants-området formodentlig kunne fjerne de daglige trængselsproblemer i en årrække. Anderledes ser det ud med motorveje i Københavnsområdet, og i særdeleshed de radiale motorveje som bringer bilerne ind mod bymidten. En udvidelse af en radial motorvej vil flytte flaskehalsene, og dermed ikke nødvendigvis give ret meget øget kapacitet. "I mange tilfælde vil den nye flaskehals give endnu værre trafikforhold end man ville have haft ved at bibeholde den oprindelige flaskehals. Derfor kan flaskehalse ofte spille en vigtig rolle i forhold til at regulere og kontrollere trængselsniveauet"² (Stopher 2004; 119).

I den udstrækning der kommer øget kapacitet på vejene vil det resultere i kortere rejsetider og kortere rejsetider vil give anledning til induceret trafik (Goodwin 1998). Induceret trafik er "al den trafik som kommer hvis en infrastrukturudvidelse finder sted og som ikke ville være der hvis infrastrukturudvidelsen ikke havde været der, og som derfor består af den kombinerede effekt af valg af længere ture, skift i trafikmidler, længere gennemsnitlige rejseafstande, indirekte ændringer på grund af skift i arealanvendelse osv."³ Hanly, Dargay, & Goodwin (2007) har estimeret elasticiteterne mellem rejsetid og antal biler, til mellem -0,5 og -1,0. Hvis vi med en simplificeret modelbetragtning således forestiller os at ombygningen af M3 fra 4 til 6 spor halverer rejsetiden på strækningen i myldretiden vil vi umiddelbart få et 'trafik-

■■■

Note 2 In many cases the newly formed downstream bottleneck may result in worse traffic conditions than maintaining the original bottleneck. Thus, bottlenecks may often play a useful and important function in regulating flows and controlling the level of congestion that occurs on a facility.

Note 3 all the traffic which would be present if an expansion of infrastructure capacity occurred, which would not be there if the infrastructure was not expanded, and therefore might consist of the combined effects of choices to take longer routes, shifts in mode, longer average journey distances, indirect changes due to induced land-use effects, etc.

Note 4 ... increases in capacity...will give rise to increasing volumes of traffic, with the facility eventually returning to the same level of congestion as before, because this level was already an acceptable level to a large portion of the population ...Thus, while capacity increases may result in reduced congestion for a time, eventually it can be expected that congestion will rise again, so that there will be more people travelling at the same level of congestion as before the capacity increase.

spring' på mellem 25% og 50%. Det skal sammenholdes med at kapaciteten ved ombygningen udvides med ca. 50%.

Der indstiller sig en ligevægt. Hvis man bruger den simple model fra Figur 1 vil den enkelte bilists tidstab blive reduceret til omkring en tredjedel, men på grund af de flere biler vil det samlede tidstab fortsat være 50-70% af det der var før ombygningen. Vi kan altså reducere tidstabet med højst 30-50%, og dette vil kun være en stakket frist idet trafik-væksten på grund af indkomstudviklingen i løbet af nogle år vil fylde den resterende plads på vejen op. Således regner Vejdirektoratet (2002; 171) med at den udvidede M3 allerede fra 2011-15 vil have kapacitetsproblemer igen.

Vejudbygning fokuseret på at løse trængselsproblemer har altså ikke nogen væsentlig effekt på trængselen. "... kapacitetsøgning...vil medføre et stigende trafikomfang, som vil betyde at vejen efterhånden vil vende tilbage til samme trængselsniveau som før, fordi dette niveau allerede dengang var acceptabelt for en stor del af befolkningen...Så mens kapacitetsforøgelse kan medføre reduceret trængsel et stykke tid, så må man regne med at trængselen stiger igen og at det ender med at flere mennesker rejser på det samme niveau af trængsel som før kapaciteten blev udvidet"⁴ (Stopher 2004; 120).

Selv om trængslen ikke forsvinder vil en vejudbygning selvfølgelig øge kapaciteten, dvs. give flere biler adgang til vejene hvis det øvrige trafiksystem i øvrigt er i stand til at opsume dem.

Downs (2003; 83-84) peger på tre kilder til den inducerede trafik: rumlig konvergens fra bilister der tidligere har brugt alternative ruter i myldretiden, tidskonvergens, idet bilister, der tidligere har kørt før eller efter myldretiden nu vælger at køre i myldretiden og transportmiddelkonvergens, idet pendlere der tidligere har brugt kollektiv transport nu vælger at køre i bil fordi det er hurtigere.

Dertil kommer på lidt længere sigt en lokaliseringkonvergens, idet boligvalg, lokalisering af virksomheder og ikke mindst vekselvirkningen mellem disse på arbejdsmarkedet påvirkes af transporttiderne.

En infrastrukturinvesteringsstrategi der fokuserer på at eliminere trængsel vil derfor kun kunne lykkes under forudsætning af at man med den udvidede vejkapacitet når op over den maksimale efterspørgsel, en betingelse der sjældent er opfyldt i storbyområder.

Effektivisering af vejudnyttelsen

Betragtes vejudnyttelsen som det antal passagerer, der transporteres over et tværsnit af vejen er der et stort effektiviseringspotentiale, idet den gennemsnitlige belægningsgrad i biler i boligarbejdsstedstrafikken er 1,09 (Transport- og Energiministeriet 2006), og dette tal er endog for nedadgående. Internetportaler, der arrangerer samkørsel har ikke været succesfulde i forhold til at få dette tal op.

En måde at øge kapacitetsudnyttelsen er at anvende IT-teknologi til at regulere og udjævne trafikflowet ved at styre trafikanternes adfærd, anvisne alternative ruter etc. Vejkapaciteten kan måske øges med op til 10%, men samtidig kan bilisternes oplevelse af køreturen forbedres, antallet af ulykker reduceres etc. (Tiedemann et al. 2006).

I USA har man mange steder forsøgt sig med High Occupancy Vehicle (HOV) lanes, dvs. spor der er reserveret til biler med flere passagerer og til busser. I de områder bl.a. omkring Seattle og Washington DC hvor man har brugt HOV-lanes i større udstrækning har man fået en betydelig kortere rejsetid på disse samtidig med at antallet af passagerer pr. vejbane er betydeligt højere i HOV-lanes (Downs 2003; 110).

Herhjemme har vi for nylig set MOVIA foreslå at busser skulle have adgang til at køre på motorvejenes nødspor i myldretiden. Hvis de tekniske problemer derved kan løses, vil man også potentielt have effektiviseret vejudnyttelsen ganske betydeligt, idet en enkelt fyldt bus indeholder lige så mange passagerer som en kilometer dobbeltsporet motorvej (en bil bruger ca. 30 m vejbane ved 50 km/t og 45 m ved 80 km/t, svarende til 45-67 passagerer/km). Et problem der dog skal tages højde for er det såkaldte empty lane syndrom (Downs 2003; 112), idet den effektivere udnyttelse af HOV-lanes ikke nødvendigvis er synlig for bilisterne i de andre vejbaner og kan give anledning til animositet og politiske stemninger imod HOV.

Prissættelse

Formuleret i økonomiske termer er trængselsproblemet, at når trafikintensiteten nærmer sig sit maksimale, så er den marginale nytte som en ekstra bilist får ved at benytte vejen langt mindre end den cost der påføres alle de andre bilister i form af nedsat rejsehastighed. En måde at regulere trængslen på er derfor at prissætte kørslen. Hvordan dette skal ske er et stort område inden for transportøkonomien, se f.eks. (Button & Verhoef (eds.) 1998). Det vil jeg ikke komme nærmere ind på her, bortset fra et enkelt aspekt nemlig at man enkelte steder i USA er begyndt at eksperimentere med HOT-lanes (High Occupancy Toll), hvor man giver biler uden passagerer ret til at køre i en HOV-lane mod at betale en afgift. Denne afgift er variabel, således at de ekstra køretøjer ikke væsentligt nedsætter hastigheden i vejbanen.

Konklusioner

Myten om besparelspotentialer

Trafikdebatten i Danmark har i høj grad været præget af de værdier for tidstab og samfundsøkonomiske tab, som fremkom i Projekt Trængsel. Som der er argumenteret for i denne artikel er trængsel snarere et tegn på at der er økonomisk vækst end en trussel mod den økonomiske vækst, og under alle omstændigheder er mulighederne for at reducere trængslen ved udvidelse af vejkapaciteten begrænset. Som Downs (2003; 2-3) opsummerer det

Den slags skøn over omkostningerne er baseret på en falsk forudsætning: at myldretidsrejser disse steder kunne gennemføres uden trængsel hvis bare politikerne tog de rigtige beslutninger...



Moderne samfund er organiseret således, at så mange mennesker har brug for at rejse i myldretiderne morgen og aften, at ingen mulige foranstaltninger eller politiske beslutninger ville kunne håndtere dem alle uden betydelige forsinkelser. Kort sagt, i ethvert storbyområde i verden er størstedelen af den daglige myldretidstrængsel uomgængelig. Derfor er det urealistisk at konkludere at al den 'spildtid' som opleves i myldretiden i forhold til når der ikke er trængsel nogensinde kan fjernes og derfor er 'spildt' på grund af dårlige politiske beslutninger. Det hypotetiske alternativ af 'trængselsfri' rejse i myldretiden er en uopnåelig myte. Derfor er det vildledende at sammenligne denne illusion med det der faktisk sker på vejene og udnævne tidsforskellen til et 'spild'.⁵

Hvis en væsentlig del af besparelspotentialer skal indfries vil det formentlig kræve at man tager økonomiske virkemidler i brug i form af road pricing eller lignende.

Trængsel som indikator for investeringsbehov

Infrastrukturkommissionen prioriterer på den ene side at "Projekter med det største samfundsøkonomiske afkast realiseres først, sådan at ressourcerne udnyttes bedst muligt" (Infrastrukturkommissionen 2008b; 16) men skriver på den anden side "Fremkommeligheden på vejnettet skal forbedres dér, hvor trængslen er størst" (Infrastrukturkommissionen 2008a; 274).

Der er – som der er argumenteret for ovenfor – ikke nogen givet overensstemmelse mellem trafikale problemer og samfundsøkonomisk nytte. Nogle af de største trafikale problemer lader sig ikke løse ad teknisk vej med ITS og vejbygning. Den oplagte løsning – vejbygning og vejudvidelse – kan føre til endnu større problemer.

Los Angeles, hvor man mere end noget andet sted har satset på personbilen som transportmiddel og har udbygget vejinfrastrukturen efterhånden som behovet har vist sig er samtidig den by i USA hvor hver enkelt bilist er mest plaget af tidstab (Downs 2003; 2) (Sarzynski et al. 2006; 612).



Note 5 In reality, these social cost estimates are based on a false premise: that peak-hour travel in these regions could have been accomplished without any congestion if only society had better policies. ...Modern societies are organized in such a way that so many people need to travel during peak hours, morning and evening, that no feasible arrangements or policies could accommodate them all without significant delays. In short, a major amount of daily peak-hour traffic congestion is inescapable in every large metropolitan area in the world. Therefore, it is unrealistic to conclude that all the 'excess travel time' experienced during peak hours versus nonpeak times when no congestion exists could ever be eliminated – and is all therefore 'wasted' because of ineffective policies. The hypothetical alternative of 'congestion-free' travel during peak hours is an unattainable myth. So comparing that illusory alternative with what happens and declaring the time difference 'wasted' is a misleading exercise.

Den inducerede trafik er et fænomen som må tages meget mere alvorligt i den danske trafikplanlægning, især den overflytning fra kollektiv trafik der sker når man udvider vejkapaciteten. Selv om den i en eller anden udstrækning er inkluderet i de trafikmodeller, som bruges til at konsekvensberegne på planlagte infrastrukturanlæg må det erkendes, at "kompleksiteten af simulationsmodeller og mængden af output de kan generere kan forhindre basal indsigt. Derfor har også simple modeller en rolle at spille"⁶ (Lindsey & Verhoef 2000; 371) – vi har brug for simple modeller og basal indsigt i trængselsproblemerne.

Tidsværdier i samfundsøkonomiske analyser

I forbindelse med samfundsøkonomiske vurderinger af vejprojekter spiller tidsbesparelser ofte en afgørende rolle. I M3-projektet, hvor ringmotorvejen udvides fra 4 til 6 spor er den afgørende benefit således tidsgevinster på 3,7 mia. kr. (nutidsværdi 2002), mens f.eks. de tilsvarende anlægsomkostninger er 2,0 mia. kr. (Vejdirektoratet 2002).

I betragtning af den betydning de har for prioriteringerne er der meget lidt diskussion af forudsætningerne for de tilgrundliggende tidsværdier. Der er behov for en meget mere grundig og tværfaglig analyse af dette grundlag, herunder om der er tale om et tab når privatpersoner spilder tid på vejene til og fra arbejde, hvordan det ikke-formålsrettede element af rejserne skal inddrages, hvilken betydning fordelingen af tidsværdier har osv.

Når tidsgevinster er afgørende for hvilke infrastrukturprojekter der sættes i gang er der også behov for at ikke blot førsteordenseffekterne tages i betragtning, men også den inducerede trafik og dens følger for trafiksystemet – herunder også effekterne i form af overflytning af trafikanter fra den kollektive trafik, lokaliseringseffekter etc.

Derfor skulle man tage udgangspunkt i at en passende management af trængselen er et vigtigt værktøj til at udvikle byerne, og at svaret på trængsel skulle tage de bredere systemer i betragtning frem for snævert at se på hvordan trængselen kan lettes på bestemte steder.⁷ (Stopher 2004; 121).

■■■

Note 6 Still, the complexities of simulation models and the sheer volume of output they can generate may obscure basic insight. A role thus remains for simple models...

Note 7 Thus, one could consider that appropriate management of congestion is an important tool in shaping the urban area, and that responses to congestion should take into account the wider system effects, rather than a narrow view of relieving congestion in a specific location.

■■■

Referencer

Button, K.J. & Verhoef, E.T. (eds.) 1998, Road pricing, traffic congestion and the environment: Issues of efficiency and social feasibility Edward Elgar, Cheltenham.

COWI & CTT 2004, Projekt Trængsel - Hovedrapport, Trafikministeriet, København.

Downs, A. 2003, Still Stuck in Traffic : Coping with Peak-Hour Traffic Congestion Brookings Institution Press, Washington, D.C.

Freudental-Pedersen, M. 2007, Mellem frihed og ufrihed - strukturelle fortællinger om mobilitet i hverdagslivet, Ph.D., Institut for Miljø, Samfund og Rumlig Forandring, Roskilde Universitetscenter.

Goodwin, P. 1998, "Unintended Effects of Transport Policies," in Transport Policy and the Environment, D. Banister, ed., E & EF Spon, London, pp. 114-131.

Hanly, M., Dargay, J., & Goodwin, P. 2008, Review of Income Elasticities in the Demand for Road Traffic, University of London, Centre for Transport Studies;ESRC Transport Studies Unit, London, 2002/13.

Infrastrukturkommissionen 2008a, Danmarks Transportinfrastruktur 2030, Infrastrukturkommissionen, København, Betænkning 1493.

Infrastrukturkommissionen 2008b, Danmarks Transportinfrastruktur 2030. Sammenfatning, Infrastrukturkommissionen, København.

Leleur, S. 1994, "Fri strækning," i Vejtrafik. Trafikteknisk & Trafikplanlægning, H. Lahrmann & S. Leleur, eds., Polyteknisk Forlag, Lyngby, pp. 85-108.

Lindsey, R. & Verhoef, E. 2000, "Congestion Modeling," in Handbook in Transport Modelling, D. A. Hensher & K. J. Button, eds., Pergamon, Amsterdam, pp. 353-374.

Mokhtarian, P. L. & Salomon, I. 2001a, How Derived Is the Demand for Travel? Some Conceptual and Measurement Considerations, University of California at Davis, UCD-ITS-REP01-15.

Mokhtarian, P. L. & Salomon, I. 2001b, "How derived is the demand for travel? Some conceptual and measurement considerations", Transportation Research Part A: Policy and Practice, vol. 35, pp. 695-719.

Nielsen, O. A., Landex, A., & Rørbech, J. 2006, Fremtidsscenarier vedr. transport i Danmark, CTT, DTU, Lyngby.

Sarzynski, A., Wolman, H. L., Galster, G., & Hanson, R. 2006, "Testing the conventional wisdom about land use and traffic congestion: The more we sprawl, the less we move?", Urban Studies, vol. 43, pp. 601-626.

Stopher, P. R. 2004, "Reducing road congestion: a reality check", Transport.Policy, vol. 11, pp. 117131.

Tiedemann, E., Jespersen, P. H., Kristensen, N. B., Duus, J., Krawack, S., Kristensen, O. D., Nielsen, O. A., Søby, K. O., & Tøfting, S. 2006, Før trafikken går i stå, ATV, København.

Trafikministeriet 2003, Nøgletalskatalog – til brug for samfundsøkonomiske analyser på transportområdet, Trafikministeriet, København.

Transport- og Energiministeriet 2006, Nøgletalskatalog - til brug for samfundsøkonomiske analyser på transportområdet. 4. udgave, juni 2006.

Vejdirektoratet 2002, Udbygning af Motorring 3. VVM-redegørelse. Sammenfattende rapport, Vejdirektoratet, København, Rapport 260.

Verhoef, E., Nijkamp, P., & Rietveld, P. 1995, "The Economics of Regulatory Parking Policies: The (Im)possibilities of Parking Policies in Parking Regulation", Transportation Research, vol. 29A(2), pp. 141-156.