

Grundlag for trafik- og miljøplan for hoved- stadsområdet

Trafikministeriet,
2000

Kortmaterialet:
Copyright Kort & Matrikelstyrelsen
Tryk: B. Thorgils a/s
Oplag: 1.500 eksemplarer
ISBN 87-90262-89-1

Indhold

INDLEDNING.....	3
SAMMENFATNING - HOVEDSPØRGSMÅL OG PLANLÆGNINGSMULIGHEDER.....	5
PROBLEMSTILLINGER.....	20
TRAFIK- OG MILJØMÅL.....	46
TRAFIKKEN ÅR 2010.....	55
TEMA 1: BEGRÆNSNING AF BILTRAFIK I CENTRALKOMMUNERNE.....	72
TEMA 2: TRAFIKAL FREDELIGGØRELSE AF DE INDRE BYDELE.....	78
TEMA 3: KØBENHAVN H - ØSTERPORT.....	82
TEMA 4: METROENS 1., 2. OG 3. ETAPE.....	85
TEMA 5: MULIGHEDER FOR YDERLIGERE UDBYGNING AF METRONETTET..	87
TEMA 6: IDÉSKITSE TIL NYT BUSNET I CENTRALKOMMUNERNE.....	94
TEMA 7: UDBYGNING AF RINGBANEN.....	98
TEMA 8: KOLLEKTIVE TRAFIKTERMINALER.....	102
TEMA 9: BANETRAFIK I ROSKILDEFINGEREN.....	105
TEMA 10: FREDERIKSSUNDSFINGEREN.....	109
TEMA 11: MOTORRINGVEJEN OG RING 3.....	113
TEMA 12: TRAFIKLEDELSESSYSTEMER.....	120
TEMA 13: PARKÉR & REJS.....	125
TEMA 14: UDBYGNING AF DET OVERORDNEDE VEJNET UDEN FOR MOTORRINGVEJEN.....	128
TEMA 15: KONSEKVENSER OG NYE MULIGHEDER VED ÅBNING AF ØRESUNDSFORBINDELSEN.....	134
TEMA 16: STATIONSNER LOKALISERING.....	137
TEMA 17: INDSATS FOR BEDRE TRAFIKSIKKERHED.....	140
TEMA 18: INDSATS FOR MINDSKET STØJBELASTNING.....	143
TEMA 19: BEKÆMPELSE AF LUFTFORURENING.....	148
TEMA 20: KØRSELSAFGIFTER.....	152
BILAG 1: TRAFIKPOLITISKE VIRKEMIDLER.....	158
BILAG 2: MINDRETALSUDTALELSE FRA HT.....	172
LITTERATURFORTEGNELSE.....	173

Indledning

Regeringen og Københavns Kommune indgik i 1998 i forbindelse med den årlige aftale om kommunens økonomi aftale om, at der skulle nedsættes et udvalg under Trafikministeriets ledelse med deltagelse af de kommunale parter i hovedstadsområdet, Miljø- og Energiministeriet samt Finansministeriet til at analysere såvel det private som det kollektive trafikbehov i hovedstadsområdet, idet det blev bemærket, at hovedstadsområdets infrastruktur er en vigtig parameter for udviklingen af områdets integrerede bolig- og arbejdsmarked, og at der i planlægningen skal indgå både trafikale og miljømæssige hensyn.

Udvalget formulerede på denne baggrund som mål at udarbejde en trafik- og miljøplan for hovedstadsområdet. Udvalget blev imidlertid nedsat på et tidspunkt, hvor der ikke var fremlagt forslag om etablering af Hovedstadens Udviklingsråd. Folketingets vedtagelse af loven herom betyder, at rådet træder i funktion den 1. juli 2000.

Udvalget har på den baggrund valgt at udarbejde en skitse til en trafik- og miljøplan, men ikke et egentligt forslag til en plan. Dette sker i respekt for, at denne opgave nu naturligt overgår til Hovedstadens Udviklingsråd i samarbejde med regionens øvrige myndigheder og staten. Målet med skitsen er at skabe et helhedsorienteret og sammenfattende grundlag for det videre arbejde med den overordnede trafikplanlægning i hovedstadsområdet.

Der er gennem de seneste år vedtaget en lang række væsentlige trafikprojekter i hovedstadsområdet, og der er gennemført adskillige planlægningsundersøgelser vedrørende mulige fremtidige projekter.

Udvalget har set det som sin opgave at samle og sammenfatte disse projekter og undersøgelser, således at der med nærværende rapport foreligger et samlet overblik over de kommende års trafikale udfordringer og løsningsmuligheder.

Udvalget har haft følgende medlemmer:

Peter Sloth, Københavns Kommune

Holger Bisgaard, Københavns Kommune

Ole Bach, Københavns Kommune

Karl Topsøe-Jensen, Frederiksberg Kommune

Tom Kjærbye Larsen, Frederiksberg Kommune

Niels Erik Andersen, Frederiksberg Kommune

Jørn Gettermann, Københavns Amt
Bent Aagaard Nielsen, Københavns Amt
Hans Chr. Olsen, Roskilde Amt
Jørgen Thorsgård, Roskilde Amt
Rene Lønnee, Roskilde Amt
Finn Hansen, Frederiksborg Amt
Klaus Ole Møgelvang, FKKA
Kirsten Vintersborg, Miljø- og Energiministeriet
Jørgen Horstmann, Miljøstyrelsen
Anders Nørskov, Finansministeriet
Jes Møller, HT
Per Clausen, Vejdirektoratet
Knud Erik Andersen, Vejdirektoratet
Lene B. Rasmussen, Trafikministeriet
Hans-Carl Nielsen, Trafikministeriet (formand)
Iben Schiøtz, Trafikministeriet

Sammenfatningen indeholder et kort resumé af de emner, udvalget har behandlet – og udvalgets anbefalinger til videre planlægningsmæssige undersøgelser og initiativer.

Problemstillinger er en analyse af den nuværende trafikale situation i hovedstadsområdet, hvor vilkårene for biltrafik, kollektiv trafik samt cykeltrafik gennemgås. Endvidere belyses forholdene til bystrukturen og trafikens sikkerhedsmæssige og miljømæssige konsekvenser.

Trafik- og miljømål indeholder dels en gennemgang af de statslige og de amtslige mål for trafik og miljø. Desuden gengives forskellige trafikpolitiske hensigtserklæringer og sektormålene for den kollektive trafik.

Trafikken år 2010 indeholder udvalgets fremskrivning af biltrafikken og af den kollektive trafik frem til 2010.

I **temabeskrivelserne** 1-20 er der foretaget en nærmere beskrivelse af en række trafikale og miljømæssige problemstillinger, hvor den geografiske dimension er søgt inddraget.

Endelig er der som bilag bragt en generel oversigt over trafikpolitiske virkemidler.

Sammenfatning – hovedspørgsmål og planlægningsmuligheder

Behovet for transport i hovedstadsområdet forventes at stige med den økonomiske udvikling. Trafikken forventes at stige både for bil og kollektiv trafik.

For at anskueliggøre de vigtigste strategiske valgmuligheder, der er til rådighed for at håndtere denne situation, er der nedenfor opstillet en sammenligning mellem forskellige udviklingsalternativer og deres effekter på henholdsvis biltrafikken og den kollektive trafik, på trængslen, på miljøet og på mobiliteten. I praksis vil man naturligvis ikke vedtage indsatser med et så rendyrket indhold som disse fire.

De alternative udviklingsveje er følgende:

1. *Trængsel*. Dagens udvikling fortsætter uden væsentlige udbygninger af infrastruktur.
2. *Udbygning*. Trængsels- og miljøproblemer søges løst gennem nye investeringer i infrastruktur for vej og bane.
3. *Kollektiv trafik*. Trængselsproblemerne søges løst ved satsning på kollektiv trafik f.eks. i form af investeringer i infrastruktur og forbedring af den kollektive trafiks køretid og frekvens.
4. *Afgifter*. Efterspørgslen på biltrafik søges reguleret ved hjælp af økonomiske styringsmidler f.eks. parkeringsafgifter, brændstofafgifter eller en form for kørselsafgifter.

Alternativ 1 *Trængsel*

Bygges der ikke ny infrastruktur eller indføres regulerende foranstaltninger, vil stigende trafik betyde øget trængsel på den eksisterende infrastruktur med heraf følgende reduceret mobilitet. Øget trængsel kan betyde en forværring af miljøsituationen, fordi udslippet øges ved køkørsel. Øget trængsel kan også betyde, at lokalisering og transportadfærd på længere sigt påvirkes, så trafikken stiger langsommere. For samfundet som helhed kan der spares på investeringer og drift af transportsystemer, men til gengæld opnår borgerne og virksomhederne heller ikke fordelene ved en høj mobilitet.

Alternativ 2 Udbygning

Ved udbygning af vej- og baneinfrastruktur forøges den tilgængelige infrastrukturkapacitet. Det giver forbedret tilgængelighed, men også basis for en markant stigning i trafikken, der på længere sigt kan medføre flaskehalse andre steder i systemet. Den forventede øgning af trafikken giver større problemer med støj og udslip, og negativ påvirkning på natur- og kulturværdier.

Alternativ 3 Kollektiv trafik

Dette alternativ indebærer vækst i antallet af kollektive trafikanter og i ny infrastruktur ved udbygning af det kollektive trafiksystem. Samtidig vil biltrafikken fortsat stige. Tilgængeligheden til kollektivsystemet forbedres, men trængselsproblemerne i vejssystemet, som forventes at blive værre i dette alternativ, løses ikke. Mobiliteten for cyklister og gående kan forværres på grund af den stigende biltrafik. Biltrafikken forventes kun at blive påvirket i mindre grad ved denne satsning og miljøproblemerne vil derfor forværres.

Alternativ 4 Afgifter

Afgifter kan i visse udformninger virke begrænsende på trafikvæksten. Herved kan trængselsproblemer og miljøeksternaliteter fra trafikken reduceres. Hvis afgifterne bliver så store, at de medfører et fald i biltrafikken, kan der opstå kapacitetsproblemer i den kollektive trafik. Afgiftsinstrumentet kan få følgevirkninger på indkomstfordelingen i samfundet, mobiliteten, erhvervslivet mv. Brugen af afgiftsinstrumentet skal derfor altid nøje vurderes i forhold til de afledte effekter, som afgifter eller en omlægning heraf kan få for samfundet som helhed, og skal ses i sammenhæng med statens øvrige afgifts- og skattepolitik.

Som nævnt vil det ikke i praksis forekomme, at der satses ensidigt på ét af de her skitserede alternativer. En kombination af elementer fra alle fire f.eks. en vis udbygning af flaskehalse i vejnettet og en vis regulering af biltrafikken kombineret med en tilsvarende satsning på kollektiv trafik vil også i fremtiden være det mest realistiske.

Disse strategiske overvejelser giver sammenholdt med de forslag til forbedringer, som er nærmere beskrevet i temaerne i rapporten, anledning til følgende vurderinger og overvejelser, når der ses nærmere på problemstillingen i hovedstadsområdet.

Trafikkens vækst

Trafikkens vækst i hovedstadsområdet vil efter udvalgets vurdering få en central betydning i de kommende års trafikpolitiske diskussion i hovedstadsområdet og må forventes at blive omdrejningspunktet for en

række af de overvejelser om politiske initiativer, som man kan forvente i de kommende ti år.

Hvis man politisk ikke mener, at der er grundlag for at søge at begrænse væksten i trafikken, vil der komme en stigende trængsel i hovedstadsområdet. I myldretiden vil der inden for de næste 10 år kunne opstå større kø-problemer på det overordnede vejnet med deraf følgende stigende tidstab for bilisterne. Situationen kan måske nærme sig det, man kender fra andre europæiske storbyer.

Ved sådanne køproblemer, kan man tale om, at man skaber en situation, hvor der fremkommer en form for (ureguleret) roadpricing, forstået på den måde at der opstår et tidstab for bilisterne, som har økonomiske konsekvenser for befolkningen, på samme måde, som hvis man indførte et egentligt road-pricing system.

Udvalget har belyst en række trafikpolitiske temaer og virkemidler, som på forskellig måde kan påvirke trafikvæksten og trafikafviklingen. Det er udvalgets vurdering, at der ikke findes enkle metoder til at dæmpe trafikken eller sikre en mere hensigtsmæssig trafikafvikling.

Vurderingen af de enkelte tiltag og virkemidler må ske med baggrund i en konkret vurdering af virkemidlet/virkemidlerne i det enkelte tilfælde, ligesom vurderingen skal tage højde for virkemidlernes afledte effekter på det øvrige samfund, herunder hensyn til beskæftigelse, erhvervene, mobilitet mv.

Der er de senere år foretaget overvejelser om en eller anden form for geografisk baseret afgiftssystem for vejtrafikken, som kan dæmpe biltrafikken og derved begrænse trængslen. Fokus har især været rettet mod muligheder for indførelse af mere omfattende elektroniske kørselsafgiftssystemer, ofte benævnt som roadpricing.

Der er gennemført indledende analyser af sådanne systemer, og Københavns Kommune deltager i et fælles europæisk forsøgs- og udviklingsarbejde herom. Udvalget finder, at man med fordel kan høste viden og erfaringer ved at indgå i samarbejde med de øvrige lande på dette område.

Trafikken i centralkommunerne

Siden 1970 har der været et næsten stabilt niveau for biltrafikken i centralkommunerne. De ændringer, der har været, har i høj grad afspejlet de økonomiske konjunkturer. Stabiliteten skyldes bl.a., at stigningen i befolkningens bilejerskab er blevet afbalanceret af, at der er sket en betydelig udflytning af såvel befolkning som arbejdspladser til resten af regionen.

Gennem overflytning af biltrafik fra de lokale gader og indkøbsstrøgene til de overordnede gader er det lykkedes at forbedre det trafikale miljø, hvilket både har været til gavn for de bløde trafikanter og for dem, der bor og arbejder i lokalområderne.

Centralkommunerne har valgt at understøtte denne miljømæssigt positive udvikling med en politisk vedtagelse om, at biltrafikken ikke må stige ud over sit nuværende niveau.

Men samtidig er der et politisk ønske om en erhvervsmæssig udvikling i centralkommunerne og bedre beskæftigelsesmuligheder for befolkningen. De initiativer, der er taget, har i de seneste år afspejlet sig i en øget byggeaktivitet og en faldende arbejdsløshed. Som en konsekvens heraf er balancen mellem fraflytning og tilflytning af arbejdspladser til den øvrige region ændret, og der kan konstateres en svag tendens til stigning i såvel arbejdspladser, beskæftigelse og befolkning i centralkommunerne.

Denne udvikling har også medført, at der de seneste år er sket en stigning i biltrafikken i centralkommunerne, herunder også på de lokale gader. Hvis biltrafikken fortsat stiger, er der risiko for en forværring af miljøproblemer i form af eksempelvis mere støj.

På baggrund af forventningerne til den økonomiske vækst må der også i centralkommunerne forventes at opstå en væsentlig stigning i biltrafikken i forhold til den hidtidige udvikling, såfremt der ikke handles aktivt for at påvirke denne situation. Prognosetal for år 2010 viser en stigning i biltrafikken på ca. 20 pct. uden indgreb. En sådan stigning ville medføre en voldsom belastning af centralkommunernes vejnet og meget vanskelige forhold ved afvikling af myldretidstrafikken.

Københavns Kommune har iværksat en række tiltag for at modvirke denne udvikling.

Af mulige planlægnings tiltag, som kommunen selv kan beslutte at anvende kan nævnes:

- Nedlæggelse af parkeringsmuligheder på offentlige arealer
- Indførelse af tidsbegrænset parkering for flere parkeringspladser
- Indførelse af betaling for parkering på flere parkeringspladser eller forhøjelse af eksisterende P-afgifter
- Indførelse af øget busprioritering og/eller egentlige busgader
- Trafikal fredeliggørelse, hvor trafikken i flere gader end i dag afvikles på de bløde trafikanters præmisser

Hertil kommer virkemidler, som reguleres på statsligt niveau f.eks.:

- Indførelse af kørselsafgifter, som f.eks. afhænger af tidspunkt, der køres på, hvor i regionen der køres, og hvor langt der køres
- En generel begrænsning af bilbrugen gennem forhøjede afgifter på drivmidler

Det er vanskeligt at vurdere, hvor meget de enkelte virkemidler hver for sig og tilsammen kan eller skal bringes i anvendelse for at opnå centralkommunernes mål om en begrænsning af biltrafikken til det nuværende niveau. De ansvarlige myndigheder må i givet fald løbende justere anvendelsen af de nævnte virkemidler i forhold til den trængsel, der aktuelt kan konstateres på gadenettet.

Herudover skal brugen af de enkelte virkemidler ske ud fra en samlet vurdering af virkemidlernes effekt på trafikafviklingen, herunder eventuelle kødannelse andre steder i vejsystemet, og de afledte effekter, som virkemidlerne kan få. Det kan bl.a. være konsekvenser ved brug af virkemidlerne for mobiliteten, erhvervsudviklingen mv.

Københavns Kommune arbejder i forlængelse af den vedtagne trafik- og miljøplan for kommunen med en række tiltag, der sigter mod en yderligere fredeliggørelse af de centrale bydele. I samarbejde med Trafikministeriet er der således gennemført undersøgelser, der nærmere redegør for fordele og ulemper ved anlæg af en østlig havnetunnel kombineret med en betydelig trafiksanering af Indre By og Christianshavn. I disse områder vil der med en sådan løsning kunne opnås en betydelig trafikal aflastning, men forbindelsesvejene fra havnetunnelen mod nord til Lyngbyvej og mod syd til Øresundsmotorvejen vil medføre gener for byområderne langs disse vejforbindelser.

På denne baggrund har Københavns Kommune besluttet at indstille arbejdet med havnetunnelprojektet. Kommunens bestræbelser for at fredeliggøre de centrale bydele fortsættes imidlertid.

Yderligere forbedring af den kollektive trafik

Der er igennem de sidste 10 år taget en række væsentlige politiske beslutninger for at fremme den kollektive trafik i hovedstadsområdet. De mest markante af disse beslutninger er etableringen af et nyt Metrosystem i de centrale byområder, etablering af Lufthavnsbanen, anskaffelse af nye S-tog og opgradering af S-togsinfrastrukturen samt udbygning af Ringbanen mellem Hellerup og Ny Ellebjerg.

Det er udvalgets vurdering, at det med de trufne beslutninger samt med de initiativer, som de kollektive trafikselskaber selv planlægger at gennemføre, vil være muligt for den kollektive trafik at ændre den hidtidige udvikling, hvor den kollektive trafik har mistet markedsandele. Den

kollektive trafik kan således forventes at fastholde sine nuværende markedsandele frem til 2010.

Dermed er der realistiske muligheder for at opfylde det mål, som man fra statslig side har sat sig med hensyn til den kollektive trafiks rolle i hovedstadsområdet, nemlig at sikre at den kollektive trafik mindst fastholder sin nuværende markedsandel.

De kollektive trafiksselskaber har i Kollektiv Trafikplan 1998 fremlagt som mål, at man vil arbejde på at den kollektive trafik øger sin nuværende markedsandel fra 20 til 24 pct. i 2010. Det svarer til en vækst i antal rejser med kollektiv trafik på 34 pct. i perioden 1998-2010.

Der angives i det følgende en række planlægningsmuligheder, som hver for sig og tilsammen vil kunne bidrage til, at der arbejdes hen mod målet om at udvide den kollektive trafiks markedsandel.

Udvalget vurderer, at det i de kommende år især vil være vigtigt at få udnyttet de allerede truffne beslutninger om forbedring af den kollektive trafik bedst muligt ved at optimere det samlede kollektive trafikssystem af baner, metro og busser. I den forbindelse peger udvalget på vigtigheden af, at der træffes beslutninger, der kan sikre bussernes fremkommelighed. Et vigtigt led i optimeringen af den kollektive trafik er desuden, at der i region- og kommuneplanlægningen følges op med en intensiveret anvendelse af de områder, som opnår den bedste kollektive trafikbetjening – de stationsnære arealer.

I forlængelse heraf skal det anbefales, at arbejdet med at forbedre især de store omstigningsterminaler fortsættes med henblik på at minimere skiftetider og gangafstande ved skift mellem de forskellige transportsystemer. Endvidere anbefaler udvalget, at man fortsætter arbejdet med at reovere stationer med henblik på at skabe gode og trygge forhold for de kollektivt rejsende. Med trafikaftalen for 2000-2004 er der fra statslig side afsat en pulje på 50 mio. kr. årligt, der kan anvendes til modernisering, forbedring af tilgængelighed og åbning af stationer i hele landet, så jernbanen får et bedre udgangspunkt for at tiltrække flere kunder.

Udvalget anbefaler ligeledes, at der iværksættes forsøg med særlige Parkér & Rejs terminaler med henblik på at indhøste erfaringer om, hvorvidt det er muligt at bidrage til dæmpning af biltrafikken til og fra de tætte bydele ved at tilbyde et forbedret kollektivt tilbud for de biler, der skifter til kollektiv transport på en del af rejsen.

Udvalget skal ligeledes anbefale, at det overvejes, om HT's idéskitse om eventuelt at indføre et Stambusnet i centralkommunerne er en brugbar metode til at gøre bussystemet mere overskueligt og brugervenligt – og

herunder om der kan skabes bedre rejseforbindelser mellem på den ene side tætbyens arbejdspladser og på den anden side forstæderne og oplandsbyerne.

Udvalget peger herudover på to større initiativer i forhold til forbedring af den kollektive trafik i hovedstadsområdet. Det ene er opgradering af den kollektive trafik på Ring 3 til et højklasset system med det formål at skabe bedre kollektive tværforbindelser mellem byfingrene uden for centralkommunerne. Udvalget anbefaler, at der snarest igangsættes et analyse- og planlægningsarbejde om, hvorvidt der er grundlag for en højklasset kollektiv trafikbetjening mellem Glostrup og Lyngby på Ring 3, og at det herunder analyseres, hvordan det er muligt at etablere en sådan betjening, uden at det skaber yderligere trængselsproblemer for den tværgående biltrafik mellem byfingrene.

Det andet er udbygning af den kollektive trafik i det centrale København, for eksempel i form af en 4. etape af Metroen. Formålet er dels at forkorte rejsetiden for nogle af de store trafikstrømme i tætbyen og City og dels at aflaste såvel S-togssystemet som regionaltogssystemet i Røret, dvs. forbindelsen mellem København H og Østerport. Desuden vil en del af bustrafikken kunne overflyttes til en sådan Metrolinie, hvorved bl.a. et stort antal kollektivt rejsende kan undgå at blive forsinket af biltrafikken. Udvalget anbefaler dog, at sådanne overvejelser afventer erfaringerne med de nuværende Metrolinier.

Med den vedtagne kapacitetsudvidelse af Røret ("LOKO"-løsningen) er der skabt mulighed for at forbedre trafikafviklingen og regulariteten på regionaltogsnettet. Såfremt man måtte ønske at tilvejebringe en endnu større kapacitet for regionaltogstrafikken og forbedre de videre forbindelser til hele tætbyområdet, vil udvalget anbefale, at man under ét vurderer mulighederne for og konsekvenserne af at udbygge henholdsvis banegårdskapaciteten og Metrosystemet i det centrale København.

Endelig finder udvalget, at en udvidelse af S-togsbetjeningen til Roskilde bør undersøges nærmere med henblik på en vurdering af, bl.a. hvilke muligheder en sådan udvidelse giver for at forbedre den lokale trafikbetjening på strækningen, samt hvordan fordelene står mål med de nødvendige tekniske og økonomiske forudsætninger.

Kollektiv trafik. Områder med anbefalede undersøgelser, terminalforbedringer og forsøg med Parkér & Rejs.

Udvalget peger sammenfattende på, at der bør tages følgende initiativer i forhold til den kollektive trafik:

- forbedring af de store omstigningsterminaler
- iværksættelse af forsøg med Parkér & Rejs terminaler
- overveje indførelse af et Stambusnet i centralkommunerne
- fastholde og om muligt forbedre busfremkommeligheden i de tættere bebyggede områder
- undersøge mulighederne for opgradering af den kollektive trafik på Ring 3
- undersøge mulighederne for at udbygge den kollektive trafik i det centrale København f.eks. i form af en Metro-ring
- vurdere konsekvenserne af at forlænge S-togsnettet til Roskilde

Udbygning af motorvejsnettet

Det har i trafikplanlægningen i hovedstadsområdet i mange år været vurderingen, at man burde holde igen med udbygning af det overordnede motorvejsnet, især de radiale forbindelser, fordi en udbygning risikerer at flytte trængselsproblemerne længere ind mod de centrale byområder.

Efter udvalgets opfattelse er denne filosofi fortsat principielt rigtig, men det er samtidig udvalgets vurdering, at trafikmønsteret i regionen er blevet mere komplekst over årene. En væsentlig del af trafikken på motorvejene har ikke mål i de centrale dele af København. En udbygning af motorvejsnettet de steder, hvor der optræder flaskehalse, behøver således ikke betyde, at den forbedrede trafikafvikling vil medføre, at der sker en markant stigning i trafikken ind til de centrale byområder. Derimod kan det betyde bedre trafikafvikling og mere effektiv udnyttelse af motorvejssystemet i byområderne uden for de centrale byområder.

En bedre trafikafvikling på motorvejsnettet vil forbedre mobiliteten i hovedstadsområdet og gøre motorvejsnettet mere attraktivt at bruge. Det vil kunne opsuge en større del af den forventede trafikstigning, og det vil igen betyde, at det underliggende vejnet aflastes. Derved vil en større del af biltrafikken kunne afvikles på det mest sikre vejnet og på et vejnet, hvor trafikken skaber mindst miljøgener for omgivelserne.

En af grundene til, at der må forudses stigende biltrafik i byområderne uden for de centrale byområder, er, at mange ture har start og/eller mål i områder, hvor der på grund af den lave bebyggelsestæthed og lave

koncentration af arbejdspladser ikke er grundlag for at etablere høj-klasset kollektiv betjening.

Udvalget peger i den forbindelse på fordelene ved, at Motorringvejen udbygges til 6 spor, fordi Motorringvejen har en meget central rolle i fordelingen af motorvejstrafikken i regionen.

Sker der ikke en udbygning af Motorringvejen, vil trængslen på vejen fordele sig til større dele af motorvejssystemet, og der vil være stor risiko for, at det underliggende vejnet af lavere klasse i stigende grad vil blive udsat for sivetrafik. Der er således både vægtige trafikafviklingsmæssige og miljømæssige argumenter for at udbygge Motorringvejen.

Endvidere finder udvalget, at strækningen på den inderste del af Køge Bugt Motorvejen mellem Motorringvejen og Vallensbæk Torvevej, som i dag er 4-sporet, men hvor de tilstødende motorvejsstrækninger i begge ender er 6-sporede, udgør en flaskehals, som vil få forøget trafik, når Øresundsforbindelsen åbner. Da Køge Bugt Motorvejen også har en flaskehals længere sydpå ved Greve, forventes en udvidelse af strækningen ikke at medføre en mærkbar stigning af trafikken på Køge Bugt Motorvejen mod de centrale byområder.

Udvalget peger herudover på en række tiltag, der alt i alt vil medføre, at motorvejssystemet udnyttes mere effektivt. Man kan derved foretage en række trafikale forbedringer, uden at det nødvendigvis medfører store investeringer. Det drejer sig om trafiktekniske forbedringer f.eks. hastigheds- og køvarslingssystemer og rampedosering ved visse tilkørsler samt eventuelt om oprettelse af et korps, der hurtigt kan sørge for at fjerne havarerede køretøjer fra motorvejene og deres sidearealer og derved fjerne årsagen til en del af de køer, der opstår i myldretiden. Til disse foranstaltninger hører også en videreudbygning af det såkaldte TRIM-system, der registrerer den aktuelle trafiksituation på motorvejsnettet og herigennem bl.a. muliggør, at trafikanterne via radio og internet kan holde sig orienteret om, hvorvidt en tur med fordel kan udsættes eller omlægges.

Endelig har udvalget peget på, at der bør igangsættes et bredere analyse- og planlægningsarbejde, der vedrører hele motorvejssystemet i hovedstadsområdet. Udvalget har peget på en række strækninger, hvor udvalget vurderer, at der især kan være behov for at overveje at udbygge motorvejene. Det drejer sig – nævnt fra nord til syd – om:

- Hillerødmotorvejen fra Værløse til Ring 4
- En første etape af Frederikssundmotorvejens forlængelse i kombination med Tværvej mellem Frederikssundmotorvejen og Frederikssundsvej
- Motorring 4 mellem Frederikssundmotorvejen og Holbækmotorvejen, hvor kapacitetsproblemerne også skal ses i sammenhæng med evt. etablering af Tværvej på hele strækningen mellem Holbækmotorvejen og Frederikssundsvej
- Holbækmotorvejen mellem Fløng og Roskilde Vest og
- Køge Bugt Motorvejen mellem Motorring 4 og Greve Syd

Undersøgelserne, som allerede delvis er igangsat, bør bl.a. afdække, hvorvidt de foreslåede udbygninger vil give anledning til trafikafviklingsmæssige problemer andre steder på det overordnede vejnet i hovedstadsområdet og om fordelene står mål med ulemperne.

Udvalget peger i forhold til biltrafikken sammenfattende på følgende projekter som de højst prioriterede:

- Udbygning af Motorringvejen mellem Jægersborg (Nybrovej) og Holbækmotorvejen
- Udbygning af Køge Bugt Motorvejen mellem Vallensbæk Torvevej og Motorringvejen
- Effektivisering af udnyttelsen af motorvejsnettet ved trafiktekniske og trafikledelsesmæssige foranstaltninger f.eks. hastighedsharmonisering, køvarsling, rampedosering samt evt. hurtig fjernelse af forstyrrelser f.eks. havarerede biler på motorvejsnettet
- Igangsættelse af planlægnings- og udredningsarbejde vedrørende flaskehalse på motorvejssystemet uden for Motorringvejen

Højt prioriterede projekter for det overordnede vejnet vedr. udbygning og undersøgelser

Byudvikling og lokaliseringspolitik

Byudviklingen i hovedstadsområdet har betydning for, hvordan trafikmønstret udvikler sig. Det har af denne grund været et mål igennem en række år at skabe den bedst mulige sammenhæng mellem byudviklingen og trafiksystemet. Der er derfor formuleret en særlig lokaliseringspolitik for hovedstadsområdet, hvor hovedprincippet er, at de større arbejdspladskoncentrationer i videst muligt omfang bør placeres stationsnært, for at give folk mulighed for at benytte kollektiv transport i forbindelse med bolig-arbejdsstedstrafikken.

Det er udvalgets vurdering, at man har haft begrænset succes med at sikre, at en væsentlig del af nybyggeriet til kontorformål mv. bygges stationsnært. Årsagerne hertil er mange og kan ikke siges at være fuldstændig klarlagt på nuværende tidspunkt. Der er imidlertid næppe tvivl om, at der generelt betragtes for mange muligheder for at undgå at placere nybyggeriet stationsnært, og at det omvendt er for lidt attraktivt eller for besværligt at placere nybyggeriet stationsnært med de virkemidler, der foreligger i dag.

Det er udvalgets opfattelse, at det er nødvendigt, at der gennemføres en styrkelse af den gældende lokaliseringspolitik for at ændre på den nuværende situation. Udvalget peger i den forbindelse på en række problemstillinger og planlægningsmuligheder, men udvalget finder ikke, at der på nuværende tidspunkt er tilstrækkeligt grundlag for at formulere en mere præcis politik på området. Udvalget skal i forlængelse heraf anbefale, at opgaven bliver prioriteret højt i den videre regionplanlægning.

Trafiksikkerhed og miljø

Der har igennem en længere årrække været en positiv udvikling i trafiksikkerheden. Antallet af dræbte og tilskadedekomne er faldet betydeligt på trods af, at trafikken er steget væsentligt. Der spores dog nu en vis stagnation i den hidtidige positive udvikling.

Både staten og de 5 enheder i hovedstadsområdet har formuleret mål for trafiksikkerheden, der kræver, at antallet af dræbte og tilskadedekomne i trafikken falder. Sammenholdes dette med, at trafikken må forventes at stige i de kommende ti år, er det udvalgets vurdering, at der må rettes øget opmærksomhed på, hvordan den positive udvikling i trafiksikkerheden kan fortsætte.

Udvalget har beskrevet en række mulige og relevante initiativer. Udvalget skal anbefale, at de kommuner, som endnu ikke har udarbejdet trafiksikkerhedsplaner, inden for de nærmeste år udarbejder sådanne, og at amterne tilsvarende gør det i det omfang, det ikke allerede er gjort.

Når disse planer er tilvejebragt, anbefaler udvalget, at trafiksikkerhed tages op som et indsatsområde i hovedstadsområdet med henblik på at formulere en mere samlet politik for, hvordan de politiske mål for øget trafiksikkerhed kan realiseres. Udvalget skal i den forbindelse anbefale, at man blandt andet retter opmærksomheden mod de muligheder, der er for at forbedre trafiksikkerheden ved at begrænse køretøjernes hastighed, både ved at sikre overholdelse af gældende hastighedsgrænser og ved at reducere hastighedsgrænserne i de mest følsomme områder.

Med hensyn til trafikens miljømæssige forhold, kan det på samme måde som med trafiksikkerheden konstateres, at der er en positiv udvikling i gang på en række områder. Ved hjælp af en række initiativer er luftforureningen blevet reduceret og vil fortsætte med at blive det i de kommende år, således at forureningen i 2010 vil være begrænset til rundt regnet halvdelen af, hvad den var i 1990. I forudsætningerne for denne vurdering indgår de forventninger om stigende trafik, som ligger til grund for udvalgets arbejde. Med andre ord vil luftforureningen i det kommende årti blive væsentligt mindre på trods af stigende trafik.

Den positive udvikling gælder ikke på alle miljøområder. Udvalget skal således pege på de problemer, der knytter sig til de meget små partikler fra bilernes udstødning, hvor der efter udvalgets opfattelse bør tages en række initiativer.

Støjbelastningen er blevet reduceret i mange områder i hovedstadsområdet igennem en årrække. Dette er sket ved at fredeliggøre boligområder og andre miljøfølsomme områder for gennemkørende trafik. Herudover er der gennemført en hel række støjbegrænsende foranstaltninger, fra støjskærme til støjisolering af boliger.

Ca. 75 pct. af regionens støjplagede boliger er beliggende i centralkommunerne, og det kræver en ekstraordinær indsats her, hvis det anbefalede måltal, der er formuleret i Trafik 2005, skal nås. Dette vil forudsætte, at indsatsen mod trafikstøj opprioriteres.

Udvalget finder, at der må inddrages flere forskellige virkemidler i støjbekæmpelsen. Støjniveauet kan dæmpes ved kilden, ved at hastighedsgrænserne nedsættes, ved at anvende mere støjsvage dæk og ved at lægge støjsvage belægninger på gaderne og vedligeholde disse tilstrækkelig godt. Derudover kan støjen naturligvis begrænses med støjafskærmning, hvor dette pladsmæssigt er muligt, og endelig kan man begrænse det indendørs støjniveau ved anvendelse af støjdæmpende vinduer. Udvalget finder, at det er væsentligt at fortsætte udviklingsarbejdet med at dæmpe støjen så tæt som muligt på kilden.

Hvad angår emissionen af CO₂ har det vist sig meget vanskeligt at opnå en begrænsning i trafikens udledning heraf.

Det er udvalgets vurdering, at der skal tages ganske skrappe midler i brug, hvis man ud over de generelle internationale og nationale initiativer herudover vil tage specifikke initiativer i hovedstadsområdet udelukkende rettet mod en yderligere væsentlig begrænsning i CO₂-emissionerne i hovedstadsområdet.

Det er derfor udvalgets anbefaling, at man bør fokusere på de initiativer, der også har andre væsentlige positive effekter på trafikmiljøet og trafiksikkerheden i hovedstadsområdet.

Problemstillinger

I det følgende beskrives kort de væsentligste problemstillinger for regionens samlede trafik- og miljøforhold. Herunder beskrives også sammenhængen mellem udviklingen i bolig- og erhvervslokalisering og den trafikale udvikling.

Herefter uddybes forholdene for biltrafikken, den kollektive trafik og cykeltrafikken, som ca. udgør hhv. 70 pct., 20 pct. og 10 pct. af regionens trafik. Fordelingen i de enkelte dele af regionen afviger væsentligt fra gennemsnittet.

Efterfølgende behandles de miljømæssige og trafiksikkerhedsmæssige aspekter i den hidtidige udvikling

Bystruktur og trafikmønstre

Det samlede trafikmønster i hovedstadsregionen bør ses i forhold til den overordnede bystruktur og hvordan denne hidtil har udviklet sig.

De ældste og inderste bydele er præget af relativ høj og tæt bebyggelse med snævre gaderum. Denne del af byen – som kaldes tætbyen – er hovedsagelig opført i industrialiseringens tidlige periode, hvor byerhvervene opsamlede afvandringen fra landbruget. Bolig- og arbejdspladsstandarder var dengang lav – set med nutidens øjne – og trafikken foregik især til fods eller med sporvogne.

Efterhånden som velstandsniveauet øgedes, opstod der forstæder med en mere åben bebyggelse, og en stigende andel af boligbyggeriet blev opført som rækkehuse og parcelhuse med egen have. Disse forstæder lå stadig relativt tæt ved byens centrum og trafikken blev nu typisk afviklet med cykel, bus og sporvogn. Privatbilerne begyndte dog også at spille en rolle, og der blev anlagt de første S-baner fra forstæderne til city. Disse tidlige forstæder udgjorde en sammenhængende bydannelse sammen med tætbyen.

Med den kraftige velstandsstigning og befolkningstilvækst efter krigen skete der en meget stor stigning i bolig- og erhvervsbyggeriet. Byudviklingen i 60'erne og 70'erne var i høj grad med til at skabe en høj boligstandard, og samtidig begyndte regionen at fungere som et samlet bysamfund.

I efterkrigstiden har udviklingen endvidere været stærkt præget af den stigende privatbilisme. I alle dele af regionen spiller bilen nu en væsent-

lig rolle for trafikafviklingen og med en fortsat økonomisk vækst må det også forventes, at flere vil anskaffe sig bil i fremtiden. I perioden er byudviklingen i høj grad bygget op omkring S-baner, og regionaltogetsdriften er blevet udvidet.

I Danmark og Sverige anvendes nu en større andel af husstandsindkomsten til boligformål end i andre europæiske lande, hvilket bl.a. kommer til udtryk ved, at en meget stor del af befolkningen bor i eget hus, og ved at der er et stort boligarealforbrug pr. indbygger.

Ud fra bygge- og transportformerne i de enkelte perioder er det naturligt at opdele regionen i 3 områder, som trafikalt har forskellige måder at fungere på.

Tætbyen, hvor cykel og gang spiller en betydelig rolle og hvor der er fysiske grænser for, hvor meget biltrafik der kan afvikles. Eventuel trafikvækst må i høj grad imødekommes med udbygning af den kollektive trafik og/eller cykeltrafikken.

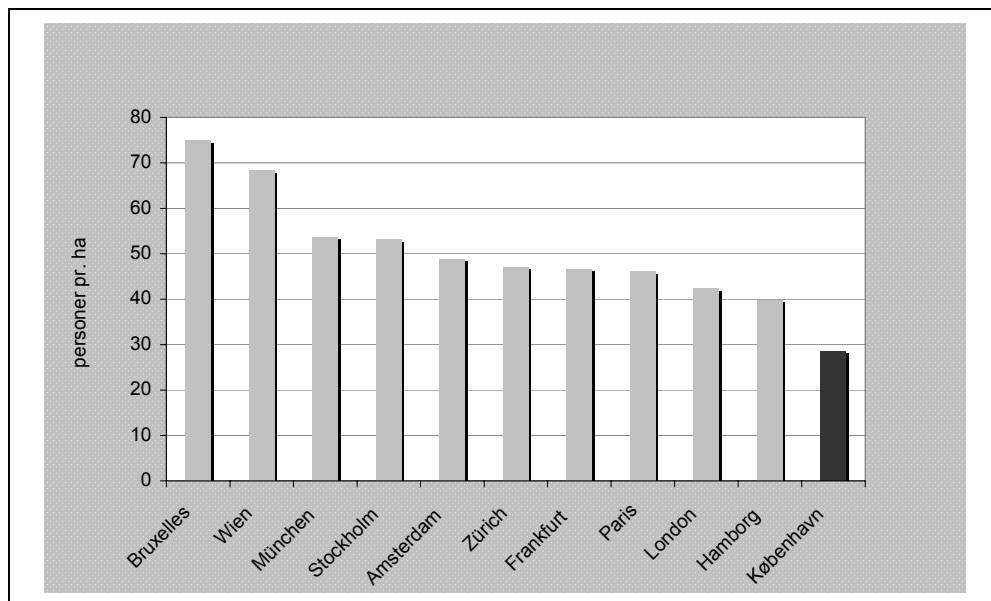
Forstæderne, hvor cykel og gang også spiller en betydelig rolle og hvor især rejserne mod City kan afvikles med kollektiv trafik. Den tværgående trafik i forstæderne må ofte baseres på brug af bil, idet der i mange rejserelationer ikke er passagerunderlag for god kollektiv trafikbetjening.

Oplandsbyerne, som består af en række selvstændige bysamfund af meget forskellig størrelse – fra købstæder til landsbyer. Her er bilen ofte en nødvendighed, fordi der i mange rejserelationer næsten ikke er noget underlag for kollektiv trafik.

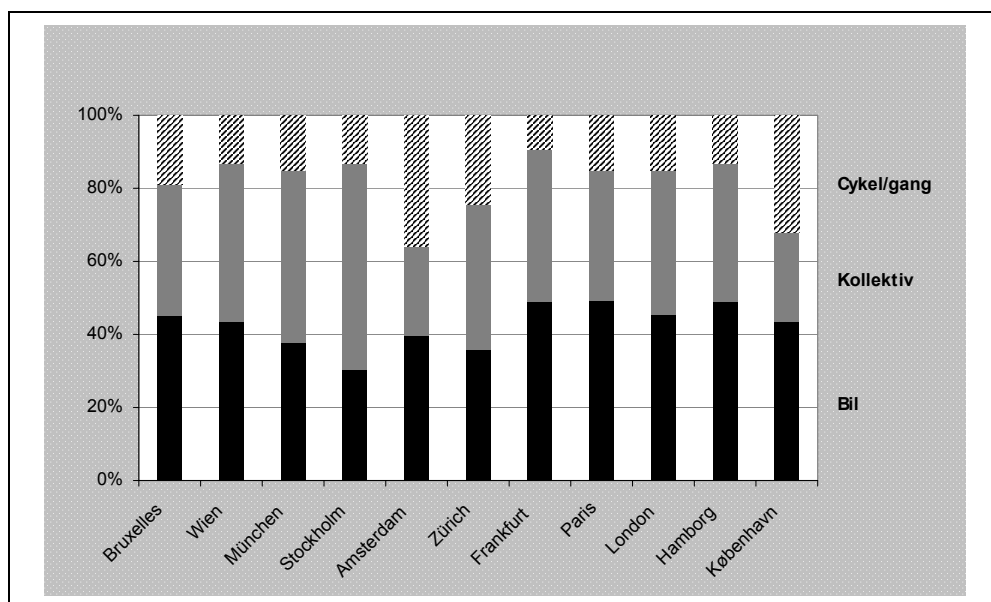
Denne overordnede struktur kendes også fra andre europæiske byer, men hovedstadsregionen er desuden kendetegnet ved, at bebyggelsens tæthed er væsentligt lavere end i andre storbyer. Det er primært et resultat af den høje bolig- og arbejdspladsstandard. I figurerne er vist, hvordan befolkningstætheden i det Storkøbenhavnske byområde er i forhold til andre europæiske storbyer og hvor stor en andel de forskellige trafikarter tegner sig for.

Andelen af rejser, der foretages med kollektiv trafik, er forholdsvis lille i København i forhold til de byer, der er foretaget sammenligning med. Dette modsvares af, at der er en meget stor andel af rejserne i København, der foretages med cykel. Procentdelen af rejser, der foretages med bil, er således stort set den samme som i de øvrige byer, der indgår i sammenligningen.

Befolkningstæthed i udvalgte europæiske storbyer. Det ses, at tætheden er lavere i København end i de byer, der sammenlignes med.



Forskellige transportmidlers markedsandele i bolig-arbejdsstedsrejser for udvalgte europæiske storbyer. Det ses, at biltrafikkens andel i København svarer til gennemsnittet for de øvrige byer. Cykeltrafikkens andel er højest i Amsterdam og København, hvor den kollektive trafikens andel til gengæld er relativt lav.

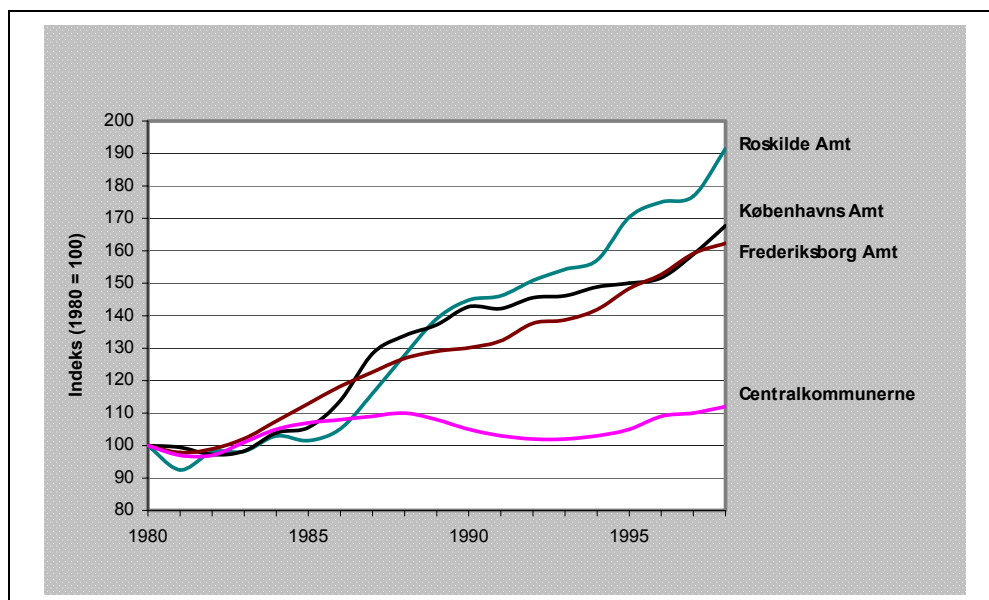


I det Storkøbenhavnske område er der yderligere et par specielle forhold, som bør fremhæves.

Det ene er, at byens centrum ligger ved Øresundskysten. Byudviklingen har derfor holdt sig inden for en halvcirkel fra centrum. Det har trafikal set den positive konsekvens, at City kun i relativt beskedent omfang er blevet påført "transittrafik" mellem forskellige forstæder/byudviklingsområder.

Det andet er, at det med udgangspunkt i Fingerplanen fra 1947 i betydelig grad er lykkedes at samle byggeriet i forstæderne omkring S-banenetten. Det betyder, at der for hovedparten af de radiale rejser er et kollektivt alternativ til bilen, mens dette kun i mere begrænset omfang gælder for de tværgående rejser.

Hidtidig udvikling i biltrafkarbejdet for hovedstadsområdet. Det ses, at biltrafkarbejdet har været næsten konstant i centralkommunerne, mens der er betydelig vækst i de øvrige områder.

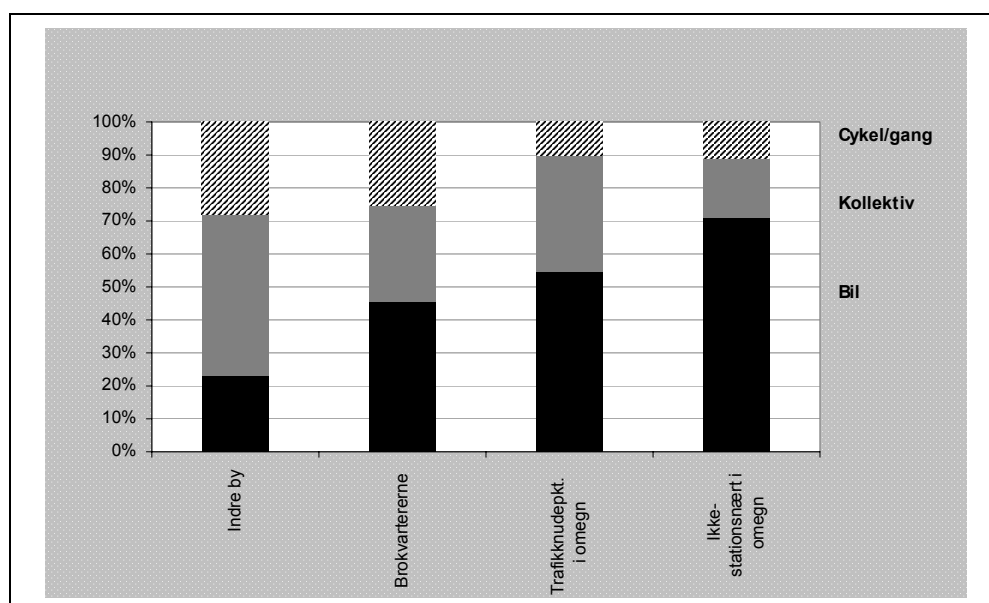


Stationsnærhedsprincippet. Det har været et centralt mål i den hidtidige planlægning at styrke den kollektive trafik og miljøet ved at søge at fremme lokalisering i stationsnære områder.

Undersøgelser dokumenterer, at lokaliseringen af byfunktioner i hovedstadsområdet har væsentlig betydning for de ansattes transport-adfærd i bolig-arbejdsstedsrejser til og fra større kontorarbejdspladser og for den samlede transportadfærd hos beboere i nyere boligbebyggelser.

Lokaliseringen af byfunktioner kan påvirkes gennem den fysiske planlægning, dvs. gennem region-, kommune- og lokalplanlægningen. Med udgangspunkt i Hovedstadsrådets Regionplan 1989 og den dér opstillede hovedstruktur, har de regionale enheder siden udviklet de

Valg af transportmiddel i forhold til arbejdspladsens lokalisering. Det ses, at anvendelsen af kollektiv trafik er størst i tæt bebyggede områder med stationsnær beliggenhed.



gældende principper for lokaliseringspolitikken i vekselvirkning med de statslige udmeldinger til regionplanlægningen. Et væsentligt mål med lokaliseringspolitikken er at fremme brug af kollektiv transport, cykel og gang på bekostning af biltransport, men også at sikre høj mobilitet og tilgængelighed til byfunktioner for alle og at understøtte de offentlige investeringer i kollektiv transport.

Lokaliseringspolitikken kan kort karakteriseres således: De mest persontrafikintensive funktioner, dvs. med størst transportarbejde pr. grundareal skal koncentreres om de punkter i området, som er bedst betjent med kollektiv trafik. De er defineret som de stationer i Fingerbyen, som enten ligger i City og cityanneks, eller er trafikknudepunkter, dvs. krydsningspunkter mellem togene på de radiale baner til de fem købstæder og Farum, og S-bussernes ringforbindelser på tværs af radialerne. I Københavns Amt og Københavns Kommune er også andre velbetjente stationer udpeget som mulige lokaliseringsmål. Ved fordelingen af byggeriet tilsigter strategien, at Fingerbyen har prioritet frem for områderne uden for fingerbyen. Uden for Fingerbyen bør byvæksten knyttes til kommuncentrene, og her bør bebyggelserne søges fortættet omkring stationer/busterminaler.

Problemet er imidlertid, at erfaringerne fra 1990'erne viser, at den overordnede lokaliseringspolitik ikke følges i virkelighedens verden. Politikken er ikke slået igennem i den kommunale planlægning, og har næppe sat sit præg på byggeriets fordeling.

Generelt er det kun halvdelen af det i 1990'erne påbegyndte kontorbyggeri – målt som antal etagemeter – der er opført stationsnært. Andelen var tilmed højere i nogle år i begyndelsen af 1990'erne end i de seneste år. Miljø- og Energiministeriets opgørelse for 1998 viser, at af i alt 27 fuldførte større kontorbygninger (med mindst 500 etagemeter) i hovedstadsområdet lå blot 6 stationsnært og 21 ikke-stationsnært. Målt i antal etagemeter blev kun 22 pct. opført stationsnært.

Også hovedparten af boligbyggeriet foregår langt fra de regionale centre og langt fra stationer.

Biltrafikken

Der er i dag problemer med afvikling af biltrafikken på flere af regionens veje.

Gennemsnitshastigheder i november 1999 på dele af motorvejsnettet i den mest trafikerede halve time i morgenmyldretiden. Målingerne er foretaget med Vejdirektoratets TRIM-system undtagen på Helsingørmotorvejen, hvor der er foretaget hastighedsmålinger ved et antal gennemkørsler.

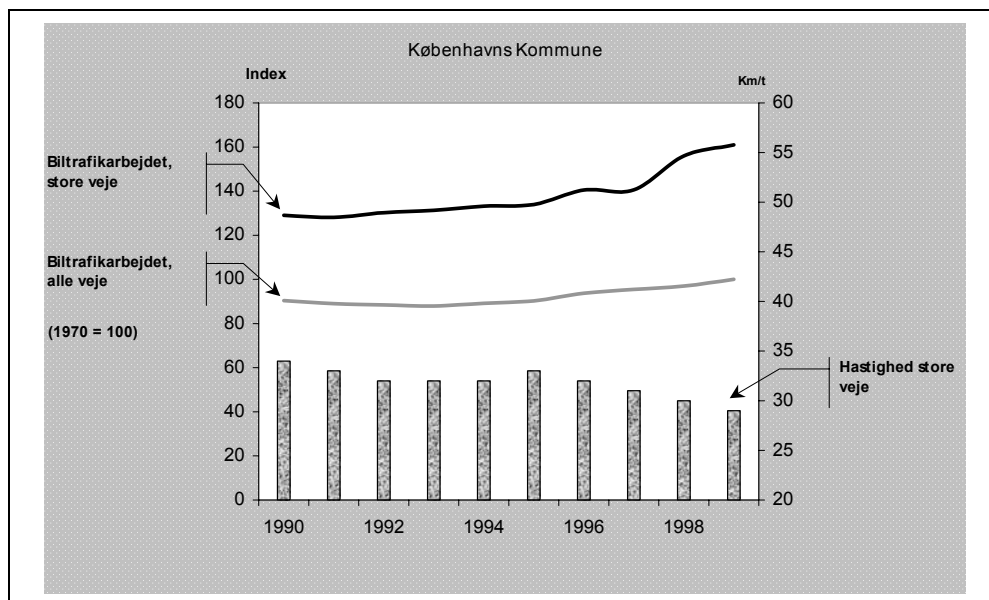
Det er fra Københavns Kommunes side valgt at acceptere kødannelse i myldretiden, hvor motorvejsradialerne indføres i centralkommunernes lysregulerede bygader for at undgå, at centralkommunernes gadenet overbelastes.

Derudover er der trængselsproblemer på Motorringvejen samt på Køge Bugt Motorvejen, Holbækmotorvejen, Motorring 4, Frederikssundsvej, Hillerødmotorvejen og Helsingørmotorvejen.

Trængselsproblemer i centralkommunerne. Der findes kun få systematiserede data for fremkommeligheden i centralkommunerne, men Københavns Kommune har i en årrække løbende målt rejsetiden i myldretiden på nogle udvalgte ruter på de større veje i vejnettet.

Målingerne viser, at den gennemsnitlige rejsehastighed på de udvalgte ruter i Københavns Kommune er faldet fra ca. 37 km/t i 1981 til ca. 29 km/t i 1999. I 1981 (efter oliekrise 1979-80) var trafikens omfang i centralkommunerne på det laveste niveau i nyere tid. I de seneste år, fra 1992 til 1999, er trafikken steget. Der er størst stigning på de store, overordnede veje, men biltrafikken er de sidste par år også vokset på de øvrige, mere lokale veje.

Udviklingen i den gennemsnitlige rejsehastighed for udvalgte ruter på de større veje samt udviklingen i trafikarbejdet i Københavns Kommune dels for alle veje og dels for de større veje alene. Det ses, at rejsehastigheden på de større veje falder, når trafikken stiger.



Trængselsproblemer på de overordnede radialveje. Køge Bugt Motorvejen har trængselsproblemer i både indadgående og udadgående retning.

I indadgående retning er problemet, at de 3 spor i morgenmyldretiden er udnyttet tæt på kapacitetsgrænsen allerede efter sammenfletningen syd for Ølby. Hertil kommer, at der op langs Køge Bugt sker en tilstrømning, så den samlede trafikstrøm ved Greve overstiger vejens kapacitet. Trængselsproblemerne i udadgående retning i eftermiddagsmyldretiden skyldes i høj grad sammenfletningen af trafikken fra Motorring 4 og Køge Bugt Motorvejen.

Trængselsproblemerne på Holbækmotorvejen ved Roskilde er også et traditionelt kapacitetsproblem, idet motorvejen her, ud over at betjene den radiale trafik mod Vestegnen og den indre region, også fungerer som fordelingsvej til forskellige dele af Roskilde by. Desuden tjener motorvejen over et kort stykke som forbindelsesvej for rute 6 mellem de to regionale veje mod hhv. Køge Bugt og mod nord langs Roskilde fjord. Endelig er der en flaskehals i begge retninger ved Fløng i forbindelse med overgang fra 3 til 2 spor.

Problemerne på Frederikssundsvej skyldes primært, at den radiale biltrafik skal krydse tværtrafikken i lysregulerede kryds, bl.a. ved Ring 4. Der er således tale om et traditionelt kapacitetsproblem.

Der er også tale om traditionelle kapacitetsproblemer for Hillerødmotorvejen. Specielt kan nævnes trafikale fletteproblemer på broen ved Skovbrynet.

På Helsingørmotorvejen i retning mod København har udvidelsen til 6 spor mellem Øverødvej og Klampenborgvej betydet, at trafikstrømme, der tidligere forløb ad lokale ruter på grund af motorvejens overbelastning, nu igen er kommet tilbage til Helsingørmotorvejen. På strækningen nord for Øverødvej har denne trafiktiltrækning betydet en forøgelse af kødannelsen om morgenen.

Ved motorvejenes indføring i centralkommunernes bygader er der "planlagt" kødannelser på Helsingørmotorvejen, Hillerødmotorvejen, og Holbækmotorvejen, fordi man bedre kan acceptere kødannelser her end "leve med" en generel overbelastning af centralkommunernes gadenet.

Trængsel på ringvejene. Problemerne på ringvejsnettet har en historisk baggrund. Helt op i 1960'erne fungerede regionen overvejende som en by med ét dominerende center, hvor størstedelen af trafikken var rettet mod centrum. Derfor blev de radiale veje udbygget mest.

Ser man på området inden for Motorringvejen er der tale om 10-15 radiale veje med tilsammen 30-45 kørespor, afhængigt af hvor langt inde mod City man måler. Til sammenligning findes der kun nogle få ringforbindelser og nogle tilløb til ringforbindelser. Disse ringforbindelser har ydermere generelt en lav kapacitet. De fleste er 2-sporede veje, og

nogle er også butiksgader. I alt rummer ringforbindelserne ca. 20 kørespor i begge retninger tilsammen.

Ændringen i den regionale struktur gennem de sidste årtier fra en situation, hvor trafikken overvejende var rettet mod centrum, til nu, hvor der er mange spredte trafikmål, har gjort, at trafikken er steget mere på ringvejene end på de radiale veje. Dette problem er øget ved, at muligheden for at bruge kollektiv trafik på tværs er mindre end i den centrumsrettede trafik.

Ringtrafikken er derfor i meget høj grad blevet koncentreret på Motorringvejen. Med 70.-80.000 biler pr. hverdagsdøgn er kapaciteten på den 4-sporede Motorringvej derfor på flere strækninger overskredet i begge retninger.

Ideelt set ville det af hensyn til fremkommeligheden være bedst, såfremt samtlige flaskehalse kunne udbygges, så de nuværende trængselsproblemer afhjælpes. Man må imidlertid her være opmærksom på

at udbygning af de nuværende flaskehalse kan medføre, at der opstår nye flaskehalse andre steder på vejnettet, og

at den rækkefølge man vælger for udbygning af flaskehalsene har konsekvenser for den samlede afvikling af biltrafikken.

Udbygger man eksempelvis flaskehalsene ved motorvejsradialernes indføring i centralkommunernes bygader, vil man højst sandsynligt skabe en større samlet biltrafik i centralkommunerne end gadenettet er i stand til at afvikle.

Udbygger man flaskehalsene på de ydre motorvejsradialer, forbedrer man forholdene for de bilister, der har mål langs den udbyggede radial. Til gengæld vil der blive tilført yderligere ringtrafik i den indre region, hvor ringvejene i myldretiden er belastet op til kapacitetsgrænsen. En udbygning af de ydre motorvejsradialer vil således med stor sandsynlighed skabe et tidstab på de indre ringveje.

Derimod vil en udbygning af ringvejssystemet formentlig skabe færre problemer på det øvrige net. Der vil nok være flere bilister, der accepterer at køre i kø længere tid på radialerne, hvis trafikafviklingen på det indre net opnår en højere standard. Men på den anden side vil flaskehalsene på radialerne nok alligevel virke begrænsende på trafiktilstrømningen til de indre dele af nettet og således medvirke til en glide trafikaftvikling her.

En strategi, hvor udbygning af ringvejssystemet sker forud for udbygning af radialveje, vil formentlig bidrage til at begrænse risikoen for, at der opstår negative trafiknetmæssige konsekvenser af en udbygning.

Problemet med den begrænsede kapacitet på ringvejene er i særlig grad koncentreret om Motorringvejen/Ring 3.

Motorringvejen/Ring 3 er belastet op til kapacitetsgrænsen i myldretiden og Motorringvejen tegner sig, ifølge Vejdirektoratets TRIM-målinger af dagens situation, for ca. en tredjedel af det tidstab, der pga. trængsel påføres biltrafikken på den del af regionens motorvejsnet, som er omfattet af TRIM-systemet.

Kapacitetsproblemet i denne korridor er forholdsvis uafhængig af ændringer i erhvervslokaliseringen, jf. nedenfor. Erfaringer viser endvidere, at trængselsproblemerne ikke kan imødegås alene gennem udbygning af den kollektive trafik.

På tværforbindelserne i centralkommunerne inden for Motorringvejen afvikles biltrafikken tæt på kapacitetsgrænsen og udbygningsmulighederne må anses for at være marginale.

I Roskilde og Frederiksborg amter uden for Motorringvejen/Ring 3 skønnes udbygningsmulighederne for ringtrafikken også at være begrænset til afhjælpning af regionale og lokale kapacitetsproblemer. Etablering af en højklasset ydre ringvej, som f.eks. den tidligere skitse-rede M5, har hidtil ikke været mulig pga. frednings- og naturinteresser. Etablering af Tværvæg fra Høje Taastrup til Måløv vil dog kunne medvirke til en aflastning af Motorring 4 fra Høje Taastrup til Ballerup.

En udbygningen af Ring 4 mellem Bagsværd og Ballerup og eventuelt Motorring 4 mellem Høje Taastrup og Ballerup vil kunne lette trafikafviklingen fra Hillerødmotorvejen og sydpå ad Ring 4 og dermed aflaste Motorringvejen mellem Hillerødmotorvejen og Køge Bugt Motorvejen.

Såfremt der skal afvikles mere biltrafik i denne korridor, må der således enten foretages en udbygning af infrastrukturen, eller der må planlægges ud fra en forudsætning om udvidelse af myldretiden.

Det sidste kan f.eks. ske ved, at trafikanterne af sig selv i øget omfang udnytter mulighederne for at sprede møde- og gåtider og derved kører uden for de traditionelle myldretider. Dette kan f.eks. hjælpes på vej af bedre information til trafikanterne om, hvornår der er god fremkommelighed på vejnettet. Det skal bemærkes, at der de sidste 30 år er sket en kraftig spredning af mødetidspunkterne på arbejdspladserne.

Den kollektive trafik

Den kollektive trafik danner grundstrukturen i Fingerplanen, som har haft og stadig har stor betydning for regionens byudvikling.

Rygraden i det kollektive trafiksystem i hovedstadsområdet er et sammenhængende system af regionaltoget, S-tog, lokalbaner, S-busser og regionale busser, hvortil nu kommer en Metro.

Opbygningen af byfingre omkring S-togsnettet har bidraget til at sikre en god kollektiv trafikbetjening for radiale rejser.

Det stigende behov for rejser på tværs mellem byfingrene, som den ændrede lokalisering af i særlig grad arbejdspladserne har medført, er søgt tilgodeset ved etablering af S-bussystemet. Disse buslinier kan ikke tilbyde samme rejsehastighed, præcision og komfort, som mere højklassede busløsninger eller skinnebårne systemer er i stand til.

Når biltrafikken på vejene stiger, bliver den kollektive bustrafik, herunder S-bussystemet, også påvirket. Ud over at medføre en lavere rejsehastighed bliver det også vanskeligere for busserne at overholde køreplanerne, hvorved korrespondancen mellem f.eks. bus og tog kan blive forringet. En bane eller en bus, der kører i eget tracé, vil ikke på tilsvarende måde blive påvirket af den øvrige trafik.

Op gennem 90'erne er der iværksat en række store projekter, som har til formål at øge kvaliteten af den kollektive trafik.

Det drejer sig om bl.a.

- åbning af Lufthavnsbanen/Øresundsforbindelsen
- anskaffelse af nye S-tog og opgradering af S-togsnettet
- bygning af Metro
- udbygning af Frederikssundsbanen
- udbygning af Ringbanen
- forøgelse af Hovedbanegårdens kapacitet og en udbygning af kapaciteten i "Røret" mellem Hovedbanegården og Østerport, og
- udskiftning af en del togmateriel på privatbanerne.

Der er tale om en række projekter, hvis effekter endnu ikke kan opgøres helt præcist, men som forventes at indebære væsentlige forbedringer og ændringer i det kollektive trafikmønster.

Åbningen af lufthavnsbanen har betydet, at Amager har fået hurtig togforbindelse til både Københavns Hovedbanegård og direkte til Roskilde

og videre mod vest. Banen benyttes her før åbningen af Øresundsforbindelsen af ca. 3,5 mio. rejsende om året.

Det forventes, at togtrafikken over Øresundsforbindelsen vil blive 3,0 mio. rejsende i 2001 og stige til 4,8 mio. i 2005.

Metroen vil skabe en hurtig, højfrekvent, sikker og pålidelig forbindelse mellem Frederiksberg, Københavns City, det nordlige Amager, Ørestad og Københavns Lufthavn. Metroens 1. etape forventes at åbne i år 2002. Ud fra de foretagne modelberegninger forudses det, at Metroen får en stor trafik, og at denne især kommer fra en overflytning af buspassagerer i Metroens opland. Det forventes, at antallet af buspassagerer på Gl. Kongevej, Godthåbsvej, Åboulevarden, Nørrebrogadelinien samt Fasanvej formindskes. Desuden forventes der et fald i antal buspassagerer i City og over de centrale havnebroer samt på Amagerbrogade og dennes parallelgader.

Metroen vil aflaste den eksisterende Ringbane, samt Tåstrupbanen og Frederikssundsbanen inden for Ringbanen. Til gengæld vil den skabe øget trafik på de nordlige S-baneradialer og på Frederikssundsbanen uden for Ringbanen.

Anskaffelse af nye S-tog ventes at være gennemført i år 2005. Når det er sket, er det muligt at øge hastigheden med ca. 10 pct., og der bliver kapacitet til, at alle kan få siddeplads under normale trafikforhold. Det er skønnet, at de nye S-tog og opgradering af S-togsnettet vil tiltrække ca. 12 pct. flere rejsende.

Der er afsat 900 mio. kr. til tilpasning af strømforsyning, øgede fritrumsprofiler, forstærkning af broer m.m. for at sikre den optimale udnyttelse af investeringen i nye S-tog.

Udbygningen af Frederikssundsbanen med dobbeltspor mellem Frederikssund og Ballerup forventes færdig i år 2003. Udbygningen har først og fremmest betydning for selve banens opland, hvor antallet af passagerer mellem Måløv og Frederikssund forventes at stige med ca. 50 pct. Derudover vil den også medføre en tilvækst i antallet af rejsende i Metroen pga. de gode omstigningsmuligheder i Vanløse.

Igangværende udbygning og opgradering af banenettet. De viste udbygninger forventes alle at være gennemført i år 2005.

Ringbanens udbygning mellem Hellerup og Ny Ellebjerg forventes fuldført i år 2005. Også Ringbanen forventes at få en meget betydelig trafik. Etablering af Ringbanen vil skabe en højfrekvent tværforbindelse mellem alle baneradialer og dermed nye kollektive rejsemuligheder i den indre del af hovedstadsområdet og specielt i randområdet mellem tæbyen og forstæderne. Ringbanen vil reducere antallet af buspassagerer på Fasanvej.

Kapacitetsforbedringer på Hovedbanegården og i Røret mellem Hovedbanegården og Østerport forventes færdig i 2002. Effekten vil først og fremmest blive, at der kan etableres en bedre trafikafvikling og regularitet for fjern- og regionaltogene.

Strækningen mellem København og Ringsted er en flaskehals i det danske jernbanesystem pga. det betydelige antal tog, som har behov for at benytte den: regionale, nationale og internationale gods- og persontog. Sporkapaciteten på strækningen begrænser muligheden for at forbedre trafiktilbuddene, ikke mindst for den lokale og regionale trafik, men med de allerede gennemførte forbedringer i signalsystem mv. vurderes kapaciteten at kunne klare efterspørgslen i de nærmeste år.

Den konstaterede trafikudvikling i de senere år uden for centralkommunerne peger på et stigende behov for også at overveje forbedringer dels af de tværgående kollektive trafikforbindelser i Københavns Amt, hvis nuværende standard ikke er på højde med standarden for de radiale rejser, og dels af skiftemuligheder mellem radialerne i Københavns Amt.

Hovedproblemerne for den kollektive trafik er:

at bydannelser mellem og uden for S-togsfingrene skaber et transportbehov, som det er vanskeligt at løse på en måde, som både giver tilfredsstillende service og en acceptabel driftsøkonomi

at den kollektive bustrafik i tæbyen har betydelige fremkommelighedsproblemer, specielt i myldretiden

HT har foretaget systematiske målinger af bussernes gennemsnitlige rejsehastighed i morgenmyldretiden mellem kl 7 og 9. Resultaterne viser, at der på lange strækninger specielt i indre by og på dele af gadenettet i brokvartererne er en rejsehastighed på under 15 km i timen. En del af forklaringen på den lave rejsehastighed er, at mange passagerer skal af og på i myldretiden, men en del skyldes forsinkelser pga. anden trafik.

Det er desuden et problem for den kollektive trafik, at den ikke i væsentligt omfang i den nuværende situation kan tiltrække kunder, der

råder over bil, selv om kvaliteten forbedres mærkbart. Selv i tætbyen er det vanskeligt at opnå mere end marginale reduktioner af biltrafikken udelukkende ved investeringer i kollektiv trafik. Ønsker man at overflytte en væsentlig del af biltrafikken til kollektiv trafik eller cykeltrafik, er det således nødvendigt, at biltrafikken pålægges øgede restriktioner og/eller omkostninger, eller at trængslen for biltrafikken bliver meget forværret i forhold til i dag.

Lokalbanerne, der består af privatbanerne og DSB's sidebaner, er som nævnt også en del af det kollektive trafiktilbud. I Nordsjælland er disse baners kapacitet godt udnyttet i myldretiden, men der forudses ikke alvorlige kapacitetsproblemer, hvis den hidtidige udvikling fortsætter. Med trafikaftalen for 2000-2004 er Banestyrelsens bevilling til reinvesteringer og vedligeholdelse af infrastrukturen i hele landet forøget med 390 mio. kr. årligt. En del af disse midler går til lokalbanerne. Der er i april 2000 indgået aftale mellem regeringen, Amdtsrådsforeningen og HUR om, at amterne overtager ansvaret for privatbanerne. Aftalen giver bl.a. i form af adgang til lånefinansiering amterne mulighed for at give den kollektive trafik på lokalbanerne et løft. I maj 2000 er der tilsvarende indgået aftale om at overdrage ansvaret for banen mellem Hillerød og Helsingør til HUR.

De ovennævnte allerede vedtagne investeringer i den kollektive trafik forventes at medføre en betydelig ændring i rejsemønstret. 30 års stagnation i den kollektive trafik vil sandsynligvis blive afløst af en vækst.

Trafikvæksten vil hovedsagelig komme på de strækninger, hvor der sker en forøgelse af såvel standard som kapacitet. Der er derfor ikke grund til at forvente væsentlige kapacitetsproblemer i den kollektive trafik pga. den almindelige stigning i trafikken.

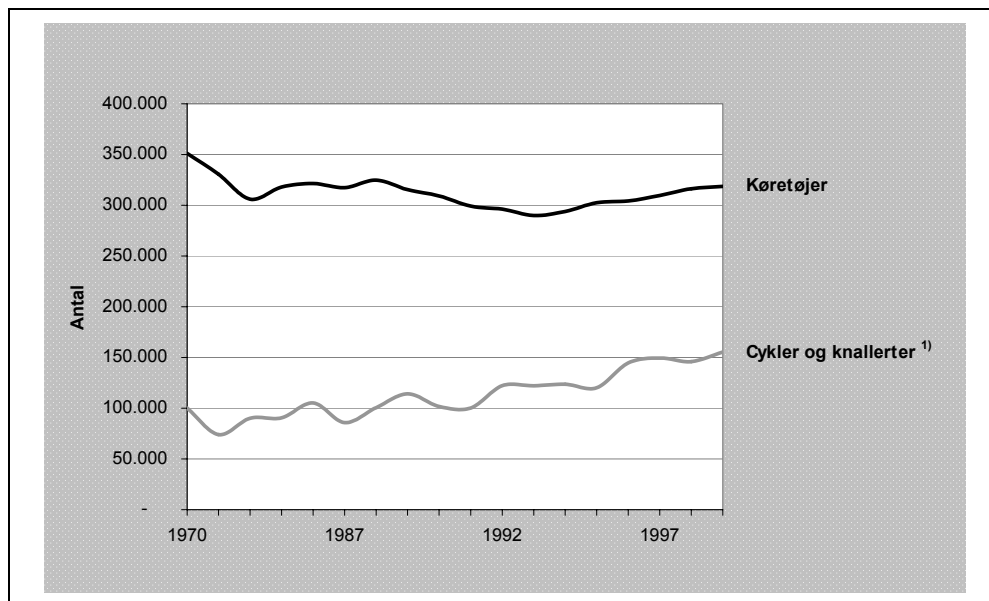
Cykeltrafikken

Ca. 10 pct. af persontransportarbejdet i regionen foretages med cykel. Efter en lang årrække, hvor cykeltrafikken faldt i takt med biltrafikens vækst, er der de senere år konstateret en stigning i cykeltrafikken.

Cyklen er især konkurrencedygtig på de relativt korte rejser. Den typiske cykeltur er 3-5 km. Kun ganske få cykelture er over 10 km.

Det er derfor også i de egentlige byområder, at cyklen kan spille en væsentlig rolle for trafikafviklingen, idet der her kan nås et stort antal rejsemål inden for normal cykelafstand.

Udvikling i antallet af køretøjer og antallet af cykler og knallerter gennem søsnittet kl. 6-18. Der ses en stigning i cykel-/knallertrafik, mens biltrafikken stort set har været konstant.



1) Cykel-/knallertrafikken er vejrkorrigeret fra 1989

I centralkommunerne bliver således ca. 30 pct. af bolig-arbejdsstedsrejserne foretaget med cykel. Det er den samme andel, som biltrafikken og den kollektive trafik hver især tegner sig for. Københavns Kommune har formuleret som mål, at øge cykelturenes andel af den samlede trafik.

I forstæderne og i oplandsbyerne er der også konstateret en stigende brug af cykel de senere år, om end cykeltrafikken udgør en væsentlig mindre andel end i centralkommunerne.

Cyklen tilbyder – inden for sin aktionsradius og i godt vejr – mange af de samme fordele som bilen. Det er forhold som “dør til dør”-transport og mulighed for at rejse uden ventetid. I de tættest bebyggede dele af regionen er cyklen endog bilen overlegen, fordi cyklisterne har bedre parkeringsforhold og lettere kan komme frem i trafikken end bilerne. Cyklen er derfor i stigende grad blevet et konkurrencedygtigt alternativ til bilen.

Men den fremgang, der nu gennem en årrække har kunnet konstateres for cykeltrafikken, afspejler især ændrede normer for sund levevis i befolkningen. Brug af cykel giver motion og frisk luft. Med den stigende bevidsthed i befolkningen om betydningen af sund levevis, der bl.a. kan modvirke ulemperne ved stillesiddende arbejde, har cyklen fået en renaissance som transportmiddel.

En øget anvendelse af firmacykler i forbindelse med arbejdsrelaterede ture kan være et skridt i samme retning. Foreløbige forsøg viser, at virksomhederne har en positiv holdning hertil, men antallet af firmacykler er endnu meget beskedent.

For miljøet er øget cykeltrafik naturligvis en fordel, fordi den ikke forurener.

I den hidtidige trafikplanlægning har der da også været fokus på at skabe bedre forhold for cyklister og på at udvide cykeltrafikkens aktionsradius.

Eksisterende og planlagte hovedstier for cykeltrafik i centralkommunerne og i Københavns Amt. I Københavns Amt er hovedparten af nettet etableret.

Det er bl.a. sket ved etablering af cykelstier (i nogle tilfælde selvstændige cykeltracéer) langs de overordnede veje. I Københavns Kommune tilstræber man således, at der i løbet af få år skal være etableret cykelsti langs alle overordnede veje.

I Københavns Amt er der etableret cykelsti langs alle amtsveje, hvor cykling er tilladt, bortset fra nogle få korte strækninger.

Derudover har man planer om at skabe et helt net af "grønne cykelruter" i centralkommunerne, som kan bidrage til, at det bliver mere attraktivt at tilbagelægge længere rejser med cykel. Et separat cykelnet vil kunne øge rejsehastigheden, forbedre sikkerheden og gøre det muligt at cykle i omgivelser, hvor der ikke er forurening fra den øvrige trafik.

Grønne cykelruter vil bl.a. kunne etableres langs nuværende og tidligere baneearealer, ad svagt trafikerede villaveje og gennem byens grønne områder. Den første cykelrute forløber fra Nørrebro og Frederiksberg til Vigerslev. Strækningen på Nørrebro åbnede i 1999. Hele Nørrebro-ruten, som er finansieret af Københavns og Frederiksbergs kommuner samt Trafikministeriet i fællesskab, påregnes åbnet i 2004.

Københavns Amt har i samarbejde med kommunerne i amtet planlagt og delvist realiseret et "hovedstinet", som er et separat net af stier, der principielt er helt adskilt fra vejnettet. Hovedstinettet består af et system af radiale forbindelser i byfingrene og i de grønne kiler mellem byfingrene samt af ringforbindelser på tværs af de radiale hovedstier. Hovedstinettet er opdelt i prioriterede hovedstier og øvrige hovedstier. Af det prioriterede hovedstinet mangler i dag en række strækninger bl.a. i Hjortespringkilen, i Vestskoven og i Den Grønne Kile, ligesom der mangler en række sikrede skæringer med det overordnede vejnet.

Cykeltrafikkens aktionsradius kan også øges gennem et bedre samspil med den kollektive trafik. Det er dels et spørgsmål om at kunne medtage cykel i togene og dels et spørgsmål om at etablere tyverisikrede, overdækkede cykelparkeringspladser i umiddelbar tilknytning til de kollektive trafikterminaler.

Både i regionaltoget, de nye S-tog og i den kommende Metro bliver det muligt at medtage cykel, og de tidligere restriktioner for cykelmedtagning i myldretiden afvikles, efterhånden som nyt materiel med bedre plads til cykler bliver anskaffet.

Etablering af specielle cykelparkeringsanlæg ved stationer er allerede godt i gang og der forventes etableret yderligere pladser i takt med terminalernes modernisering.

Ved Metroens stationer er cykelparkering planlagt som en integreret del af stationsmiljøet. For de underjordiske stationer bliver der således etableret cykelparkering på de såkaldte mellemdæk (concourselevel) mellem gadeniveau og perronniveau.

Trafiksikkerhed

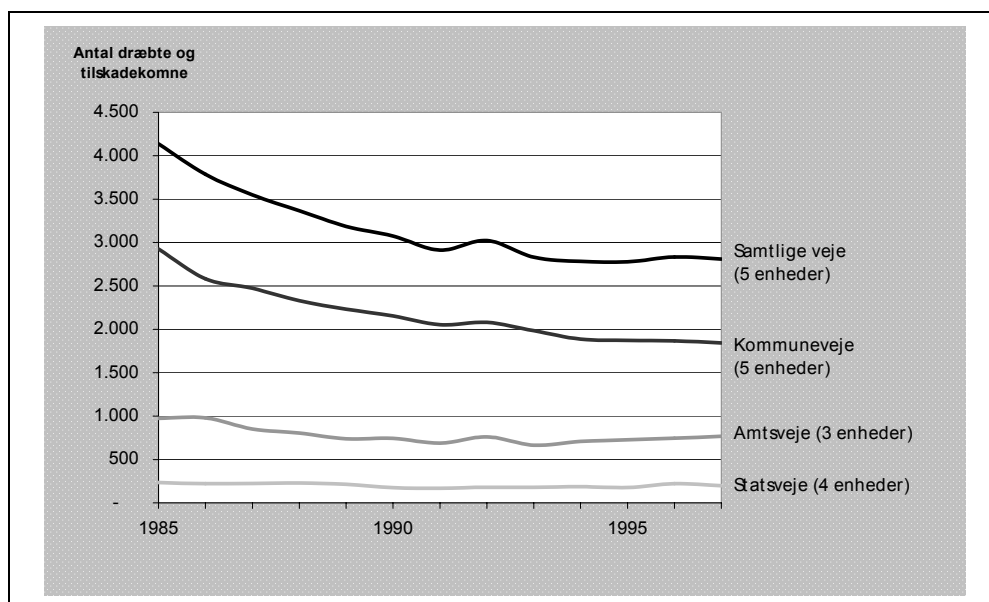
Antallet af dræbte og tilskadekomne personer i trafikken i hovedstadsområdet er i perioden fra 1985 til 1997 faldet fra ca. 4.100 til ca. 2.800 om året. Opgørelsen hviler på politiets indberetninger til Danmarks Statistik.

Udviklingen for samtlige veje, som fremgår af figuren, viser, at faldet har været størst i første halvdel af perioden, og at der har været en vis stagnation i udviklingen de seneste år.

I forhold til trafikudviklingen, er der dog overordnet set gennem hele perioden opnået et markant forbedret sikkerhedsniveau, da trafikken i hovedstadsområdet i samme periode er steget med ca. 50 pct.

Figuren viser også antallet af dræbte og tilskadekomne fordelt på statsveje, amtsveje og kommuneveje. Den ovenfor beskrevne udviklingstendens genfindes på alle tre vejmyndigheders vejnet. Det ses, at kommunevejene, der indeholder næsten hele vejnettet i Københavns og Frederiksberg kommuner, tegner sig for den største del af

Udvikling i antallet af dræbte og tilskadekomne i hovedstadsregionen fordelt på vejtyper. Det ses, at der er flest dræbte og tilskadekomne på kommuneveje og amtsveje, mens der er relativt få dræbte og tilskadekomne på statsvejene (motorvejene).



personskaderne, nemlig ca. 2/3, amtsvejene tegner sig for ca. 1/4 og statsvejene for ca. 1/10 af personskaderne. Disse andele har holdt sig nogenlunde konstante gennem perioden, selv om trafikstigningen har

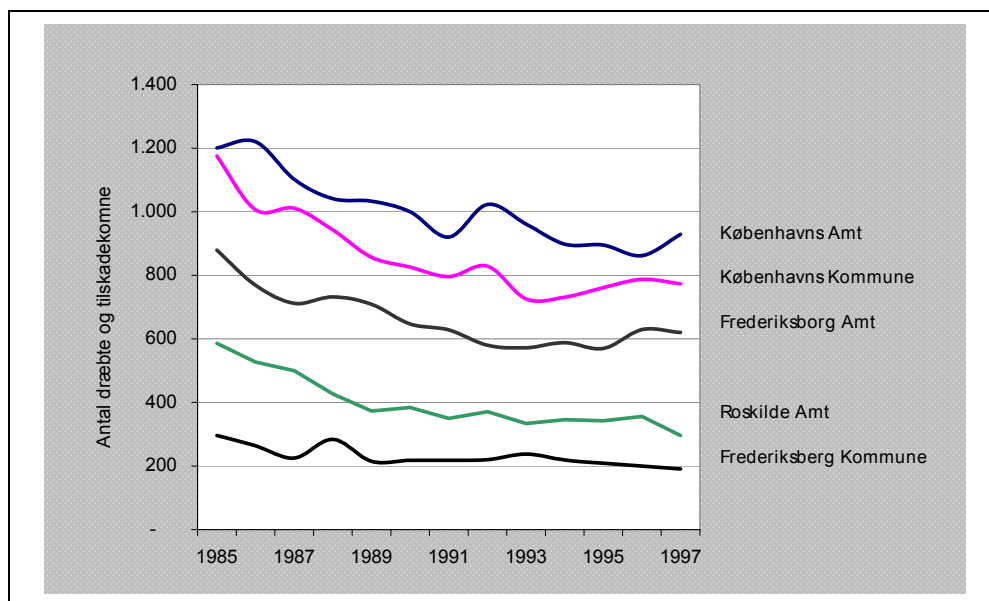
været væsentlig større på motorvejsnettet (statsvejnettet) end på det øvrige vejnet.

Københavns Amt har flest personskader efterfulgt af Københavns Kommune, Frederiksborg Amt og Roskilde Amt. Der har for alle de fem enheder været tale om et fald gennem perioden 1985-1997, se figuren nedenfor.

Antallet af dræbte og tilskadekomne er faldet procentuelt mest i Roskilde Amt og mindst i Københavns Amt.

Sammenholdes for de enkelte enheder antallet af dræbte og tilskadekomne personer med antallet af kørte km i henholdsvis 1985 og 1997, kan det konstateres, at Roskilde Amts skadesfrekvens i 1997 kun var på 30 pct. af frekvensen i 1985. Tilsvarende var frekvensen i Københavns Amt og i Frederiksborg Amt i 1997 ca. 50 pct. af frekvensen i 1985. For centralkommunerne lå frekvensen i 1997 på ca. 65 pct. af frekvensen i 1985.

Udviklingen i antallet af dræbte og tilskadekomne i de enkelte enheder.
Det ses, at der for alle 5 enheder har været tale om en faldende tendens gennem perioden.



Som det fremgår, har hovedstadsregionens vejnet igennem perioden kunne afvikle en stigende trafik og samtidig fastholdt en faldende tendens i antallet af dræbte og tilskadekomne. Det er klart, at der også i fremtiden skal gøres en indsats for at fastholde denne tendens.

Hvis motorvejsnettet og de store veje i centralkommunerne i fremtiden bliver overfyldt, vil mere trafik søge ud på det mindre højklassede vej-

net. Dette må alt andet lige forventes at få antallet af dræbte og tilskadedekomne til at stige, idet den gennemsnitlige uheldsfrekvens er væsentligt lavere på de højklassede veje og specielt på motorvejene end på det øvrige vejnet.

Trafikmiljøet

Emissioner fra transport og især vejtrafik udgør en væsentlig del af den samlede luftforurening i byerne. Trafikken bidrager f.eks. med knap halvdelen af det samlede NO_x-udslip og med over halvdelen af udslippet af kulbrinter og kulilte. Luftkvaliteten afhænger ikke kun af emissionen af de skadelige stoffer, men også af en række faktorer derudover, f.eks. vejret og de fysiske forhold. Således findes de højeste forureningsniveauer langs trafikerede gader med høj tæt bebyggelse på begge sider.

Den del af luftforureningen i byerne, som stammer fra trafikken, består af en række skadelige stoffer med forskellige miljømæssige effekter. De forurenende stoffer fra vejtrafik er primært kulilte (CO), kvælstofoxider (NO_x, som er NO og NO₂), kulbrinter (HC), svovldioxid (SO₂) samt partikler af forskellig størrelse. Stofferne kan i større eller mindre omfang medføre sundhedsskader, skader på naturen samt nedbrydning af bygningsværker mv.

NO₂ kan i store koncentrationer give åndedrætsbesvær. Kulbrinter (HC) stammer fra ufuldstændig forbrænding og har forskellige sundhedsskadelige effekter afhængig af den konkrete type kulbrinte, men er i værste fald kræftfremkaldende. Bly fra bilernes udstødning har tidligere været et stort sundhedsmæssigt problem, men der har siden 1994 ikke været anvendt blyholdig benzin i Danmark. Til gengæld er der kommet øget fokus på udledningen af partikler, hvoraf især de små partikler med en diameter på under 10 µm menes at kunne øge antallet og sværhedsgraden af luftvejssygdomme og i værste fald være kræftfremkaldende. Der er på nuværende tidspunkt betydelig usikkerhed omkring omfanget af problemerne, hvilket har medført en øget forskningsindsats på området både nationalt og internationalt.

Der er taget adskillige initiativer for at begrænse luftforureningen fra trafikken, og man kan konstatere en generel faldende tendens for alle de regulerede emissioner – også når den forventede stigning i trafikken medregnes.

Af allerede gennemførte initiativer med stor betydning for begrænsning af luftforureningen kan følgende to nævnes: Afgiftsdifferentiering på brændstof, som har medført mindre benzen, svovl og bly, samt fremrykningen af kravet om katalysator i starten af 90'erne, hvilket medførte, at Danmark krævede katalysatorer – og dermed mindre luftforurening – før resten af EU.

Der findes forskellige muligheder, når man ønsker at begrænse den trafikskabte luftforurening i byerne. Dels er der generelle tiltag fra nationalt eller internationalt niveau, der også har effekt på trafikken i byerne. Dels kan man på lokalt plan tage initiativer, der har stor effekt for den lokale luftforurening.

Som allerede nævnt er luftforureningen mindsket betydelig i løbet af det seneste årti. Dog er der stadigvæk sundheds- og miljømæssige problemer, der stammer fra trafikskabt luftforurening. Imidlertid er der betydelig usikkerhed omkring de præcise sundhedsskadelige virkninger af denne luftforurening. Der igangsættes fortsat nye initiativer for at mindske problemerne.

Støj fra vejtrafik

Vejtrafikken er den væsentligste kilde til støjbelastning i det ydre miljø i Danmark. Trafikstøj er til stor gene i det daglige. Især nattesøvn, men også hvile og fritidsaktiviteter, indlæring og koncentreret arbejde er meget støjfølsomt.

For vejtrafikstøj i boligområder har Miljøstyrelsen fastsat en vejledende grænseværdi på 55 dB ved facaden og på udendørs opholdsarealer. Boliger udsat for mere end 55 dB betegnes som støjbelastede, mens boliger udsat for mere end 65 dB betegnes som stærkt støjbelastede. Der er i region- og kommuneplaner fastlagt krav, som sikrer, at nye boligområder ikke påføres støj fra eksisterende trafikanlæg på over 55 dB. Det er også normal praksis, at der tages hensyn til støjkonsekvenserne ved større trafikale nyanlæg. Bygningsreglementet kræver, at nye boliger facadeisoleres mod støj, således at støjniveauet indendørs højst er 30 dB.

Ifølge de seneste skøn er mere end 500.000 boliger belastet med støj fra vejtrafik på over 55 dB, og af disse er ca. 145.000 belastet med mere end 65 dB. I Trafik 2005 fra 1993 er opstillet den målsætning, at der i 2010 højst skal være 50.000 boliger belastet med et støjniveau på over 65 dB.

Kommuner, hvor vejstøjen er kortlagt. Det ses at hovedparten af regionens bymæssige bebyggelse er omfattet af støjanalysen.

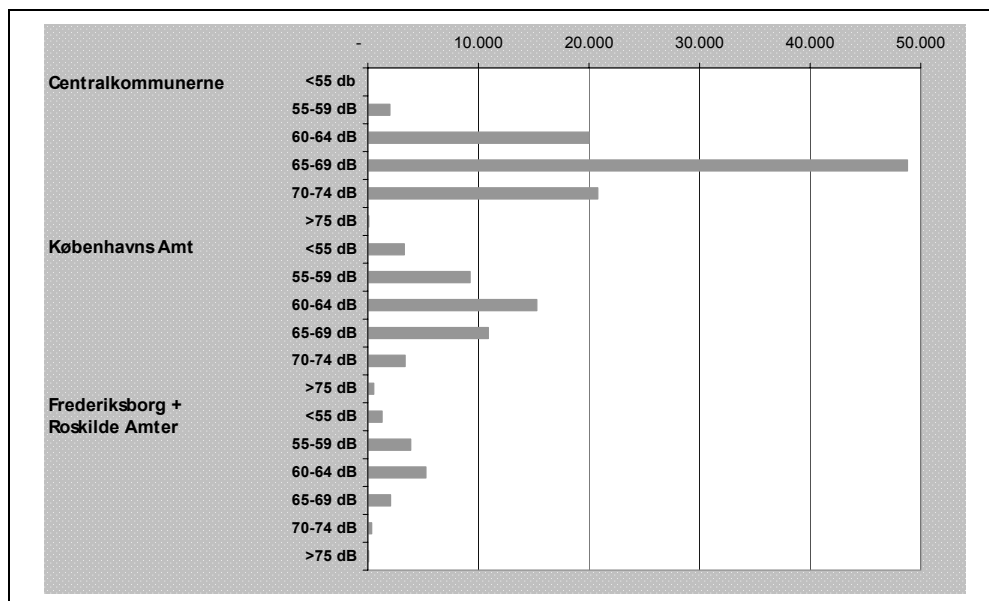
Der foreligger ikke en samlet kortlægning for Hovedstadsområdet af boliger belastet med støj fra vejtrafik. Med udgangspunkt i eksisterende kommunale kortlægninger og Vejdirektoratets kortlægninger langs de nuværende og tidligere statsveje har Miljøstyrelsen tilvejebragt et materiale, som belyser støjbelastningen langs det overordnede vejnet. Dette omfatter statens veje, amtens veje og de vigtigste kommunale trafikveje. Materialet er behæftet med en vis usikkerhed og dækker ikke alle kommuner, men der er lagt vægt på at dække de geografiske områder, hvor støjbelastningen er størst, og hvor støjbelastningen især vil kunne påvirkes af ændringer i den overordnede trafikstruktur i Hovedstadsområdet.

I storbyer er boligområder og trafikårer ofte tæt integreret. En stor del af boligmassen i de større byer ligger således op til større befærdede vejanlæg. Det betyder, at der altid vil være en vis baggrundsstøj fra trafikken i byerne.

Resultatet af kortlægningen er sammenfattet i nedenstående to figurer, der dels viser støjbelastede boliger fordelt på støjkategorier for de regionale enheder, og dels viser antallet af stærkt støjbelastede boliger sammenholdt med det udførte trafikarbejde for hhv. motorveje, regionale

veje og øvrige overordnede veje. Figurene viser, at der er betydelige forskelle i støjproblemernes omfang og karakter i de regionale enheder.

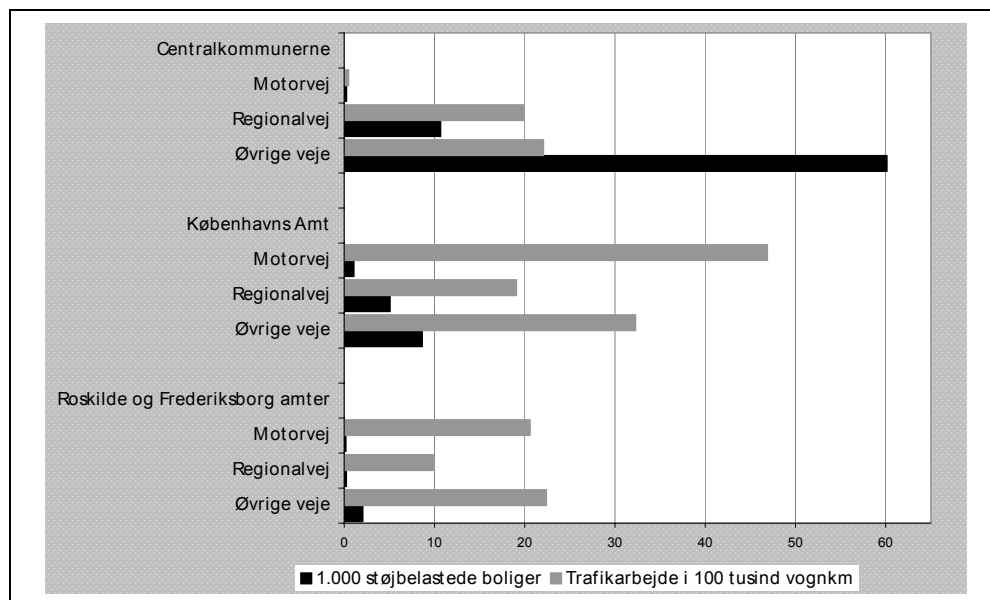
Antal støjbelastede boliger på det kortlagte overordnede vejnet fordelt på støjkategorier. Det ses, at støjproblemerne er koncentreret i centralkommunerne og Københavns Amt.



Langt det største antal støjbelastede boliger findes i *centralkommunerne*. Ca. 70.000 eller knap 20 pct. af boligerne er stærkt støjbelastede. De fleste af disse er boliger i etageejendomme og tæt randbebyggelse langs de overordnede veje, som typisk er opført længe før støj fra trafikken blev opfattet som et problem, og hvor beliggenhed ved en hovedfærdselsåre blev opfattet som attraktiv.

Billedet af støjbelastningen afspejler samtidig, at der gennem årene er gennemført omfattende trafiksaneringer og hastighedsdæmpninger i boligområderne for at forbedre trafiksikkerheden og trygheden og samtidig begrænse støjen. Den gennemkørende trafik er samlet på de større regionale veje, der har haft stigende trafik og i dag afvikler ca. halvdelen af trafikarbejdet i centralkommunerne. Den tilsvarende andel af de stærkt støjbelastede boliger langs disse veje er ca. 15 pct. De 85 pct. ligger langs de øvrige overordnede veje, hvor trafikken har været faldende.

Antallet af stærkt støjbelastede boliger og det udførte trafik-arbejde for hhv. motorveje, regionale veje og øvrige overordnede veje, opgjort for centralkommunerne, Københavns Amt samt Roskilde og Frederiksborg amter. Det ses, at det er et relativt lille trafikarbejde i centralkommunerne, der er årsag til de fleste af regionens stærkt støjbelastede boliger. De store trafikmængder, der afvikles på motorveje uden for centralkommunerne, medfører relativt få støjgener.



Trafikken på det overordnede vejnet i centralkommunerne ligger i dag tæt på kapacitetsgrænsen, og mulighederne for yderligere at henvise gennemkørende trafik til mindre støjfølsomme veje er begrænsede. En yderligere reduktion af støjproblemerne gennem trafikale omlægninger vil forudsætte en reduktion af biltrafikken i centralkommunerne, f.eks. gennem en øget andel af kollektiv trafik og cykeltrafik, eller ved etablering af en havnetunnel til aflastning af den gennemkørende trafik i Indre By.

Også i *Københavns Amt* findes et betydeligt antal støjbelastede boliger. Knap 15.000 eller ca. 5 pct. af boligerne er stærkt støjbelastede. Støjbelastningen skal ses i lyset af, at trafikarbejdet i Københavns Amt er næsten 2,5 gange større end i centralkommunerne, og afspejler, at kommunerne i Københavns Amt i langt højere grad er udbygget i en periode, hvor biltrafikkens muligheder og gener blev inddraget i planlægningen.

Ca. halvdelen af trafikarbejdet i amtet afvikles på motorvejene, og giver her anledning til ca. 1.000 eller godt 7 pct. af de stærkt støjbelastede boliger. I forhold til trafikarbejdet belaster de regionale veje og de øvrige overordnede veje i Københavns Amt ca. 10 gange flere boliger end motorvejene.

Trafikken på motorvejene og de øvrige overordnede veje i amtet har været stigende og ligger i myldretiderne visse steder på kapacitetsgrænsen. En yderligere stigning kan betyde, at trafikken i større grad søger fra motorvejene og de store veje over til mere lokale veje, hvorved støjbelastningen stiger og mulighederne for at gennemføre trafiksaneringer og fredeliggørelse af boligområder reduceres.

Frederiksborg og Roskilde amter har langt færre støjbelastede boliger end de øvrige områder. I de kommuner, der indgår i det sammenhængende byområde er billedet omtrent som for kommunerne i Københavns Amt. Støjbelastningen i de øvrige større bykommuner skyldes primært lokal trafik med mål i de enkelte byer, og påvirkes derfor mindre af udviklingen i den regionale trafik. Den regionale trafik afvikles i overvejende grad uden for byområder og giver primært anledning til støjproblemer, hvor de regionale veje passerer gennem mindre byer. Der er i mange tilfælde etableret omfartsvej eller miljøprioriteret gennemfart, afhængigt af strækningens trafikale betydning.

Samlet viser opgørelsen, at der i Hovedstadsområdet er ca. 85.000 boliger belastet med over 65 dB, hvilket svarer til ca. 60 pct. af de stærkt støjbelastede boliger i hele landet. Langt de fleste findes i centralkommunerne og Københavns Amt, hvis andel af landets samlede boligantal er ca. 25 pct. Målsætningen om reduktion af støjbelastningen i 2010 svarer til en reduktion i hovedstadsområdet på ca. 55.000 støjbelastede boliger.

Trafik- og miljømål

Statens målsætninger

På landsplan ønsker regeringen at skabe grundlag for at sikre en fortsat positiv vækst i samfundet og herunder bl.a. sikre hensynet til mobiliteten i samfundet.

Samtidig ønsker regeringen at begrænse væksten i biltrafikken, så de problemer, der er forbundet med væksten, begrænses.

For hovedstadsområdet er det som nævnt i Trafik 2005 fra 1993 regeringens mål at styrke den kollektive trafik for at fastholde og om muligt udvide den kollektive trafiks andel af den totale persontransport.

Lokaliseringspolitikken i hovedstadsområdet skal understøtte den kollektive trafik og forbedre tilgængeligheden. I hovedstadsområdet gælder således princippet om stationsnær lokalisering, hvilket kort fortalt vil sige, at byggeri på stationsnære arealer skal have fortrin.

Regeringen ønsker, at cykel- og gangtrafikken sikres gode og sikre vilkår i hovedstadsområdet.

I Transporthandlingsplanen fra 1990 blev der fastsat specifikke mål for reduktionen i luftforurening og for trafikens udledning af CO₂. I forbindelse med arbejdet med klimastrategien pågår der en revision af målet for begrænsning af trafikens CO₂-udslip. Specifikke mål for begrænsning af trafikstøj blev fastsat i Trafik 2005.

De regionale enheders målsætninger

De 5 amtslige enheder har i fællesberetningen for regionplanrevision 2001 fastlagt, at enhedernes regionplaner skal støtte det overordnede trafikpolitiske mål om at styrke den kollektive trafik i hovedstadsområdet for at fastholde og om muligt udvide den kollektive trafiks andel af den samlede persontrafik.

Derudover har alle de amtslige enheder udarbejdet målsætninger for trafikken i deres område.

Københavns Kommune har i sin Trafik- og Miljøplan, vedtaget i januar 1997, opstillet det mål, at det samlede biltrafkniveau i kommunen ikke må stige, og at øgede trafikbehov må tilgodeses ved øget kollektiv trafik og øget cykeltrafik. Planen anviser en række ønskelige forbedringer for den kollektive trafik og for cykeltrafikken, samt restriktioner på biltra-

fikken, herunder især parkeringsrestriktioner. Hvis disse foranstaltninger ikke er tilstrækkelige til at opfylde målet om nulvækst i biltrafikken, peger planen på indførelse af kørselsafgifter (roadpricing).

Frederiksberg Kommune har i sin Trafik- og Miljøplan bl.a. opstillet det mål frem til år 2015, at biltrafikens omfang skal reduceres i forhold til 1996-niveauet og at den kollektive trafik samt cykel og gang skal fremmes.

I Københavns Amts Regionplan 1997 hedder det under Hovedmål og hovedprincipper for trafik: "Den kollektive trafik skal prioriteres ud fra hensynet til ressourceforbrug, miljø og trafiksikkerhed. Der skal i sammenhæng hermed ske en dæmpning af personbiltrafikken på de steder, hvor trafikafviklingen giver miljøproblemer eller vanskeliggør den ønskede prioritering af den kollektive trafik."

Roskilde Amt arbejder ud fra målsætninger om at sikre fremkommeligheden for biltrafikken og at forbedre den kollektive trafik samt reducere trafikens miljøgener.

Frederiksborg Amt arbejder ud fra en målsætning om at sikre fremkommeligheden for biltrafikken, at forbedre den kollektive trafik samt forholdene for gang- og cykeltrafik. Fremkommelighed prioriteres ikke på bekostning af trafiksikkerhed og tryghed. Miljøforhold i byområder og beskyttelsesinteresser i det åbne land har høj prioritet.

De 5 enheders specifikke mål for trafiksikkerheden og trafikmiljøet

Målene på trafiksikkerhedsområdet tager for alle 5 enheder udgangspunkt i Færdselssikkerhedskommissionens målsætning frem til 2000.

Københavns Kommune

- I. Reducere energiforbrug og CO₂ udslip med 5 pct. fra 1995 til 2010
- II. Reducere NO_x- og HC-udslip med 50 pct. fra 1995 til 2010
- III. Reducere antal boliger i gader med NO₂-koncentrationer over 135 µg/m³ med 30 pct. fra 1995 til 2010
- IV. Halvere antallet af boliger med et støjniveau over 65 dB fra 1995 til 2010
- V. Reducere antallet af tilskadekomne og dræbte med 40 pct. fra 1988 til 2000

Frederiksberg Kommune

- I. Reducere energiforbrug og CO₂-emission med mindst 5 pct. fra 1996 til 2015
- II. Reducere NO_x-, HC- og partikelemissionen med mindst 50 pct. fra 1996 til 2015, og det skal sikres, at der i år 2015 ikke er nogen vejstrækninger, hvor de vejledende grænseværdier for luftkvalitet er overskredet
- III. Halvere antallet af boliger med et støjniveau over 65 dB fra 1996 til 2015
- IV. Reducere det samlede antal tilskadekomne og dræbte med mindst 50 pct. fra 1996 til 2015

Københavns Amt

- I. Reducere antallet af dræbte og tilskadekomne med 40-45 pct. i år 2000, i forhold til gennemsnitsniveauet i 1986-87

Roskilde Amt

- I. Reducere antallet af dræbte og tilskadekomne i trafikken med 40-50 pct. fra 1988 til år 2000, uanset trafikudviklingen

Frederiksborg Amt

- I. Reducere antallet af personskader i perioden 1988 - 2000 med 40-45 pct.

Trafikpolitiske hensigtserklæringer mv. fra de 5 enheder

Københavns Kommune

Som del af budgetaftalen i Københavns Kommune for budget 2000 vedtog parterne bag aftalen en handlingsplan for trafikafviklingen i København.

Med udgangspunkt i at forbedre København som en attraktiv boligby er parterne enige om, at den kollektive trafik skal forbedres, og at der skal ske en forbedring af såvel den kollektive trafik som afvikling af den individuelle. I forbindelse hermed skal der ske en trafikal fredeliggørelse af Indre By og boligområderne. Der lægges vægt på at nedbringe trafikstøjen i boligområderne og på at tilvejebringe en større tryghed i trafikmiljøet. Derfor fastholdes målsætningen fra den i januar 1997 vedtagne Trafik- og Miljøplan om, at biltrafkniveauet i København ikke må stige, og der iværksættes en handlingsplan for trafikafviklingen i København.

Parterne er enige om, at der så snart som muligt bør tilvejebringes et effektivt og fleksibelt redskab til regulering af trafikens udvikling. I den forbindelse bestræber kommunen sig på, sammen med 7 andre europæiske byer, at komme med i et EU-støttet udviklings- og forsøgsprojekt vedrørende praktisk gennemførelse af roadpricing. Desuden vil kommunen i samarbejde med Trafikministeriet og de øvrige parter i HUR udarbejde et forslag til belysning af et konkret kørselsafgiftssystem for hele hovedstadsområdet og afklare den nødvendige lovhjemmel herfor.

I erkendelse af, at roadpricing af lovgivningsmæssige, administrative og tekniske grunde ikke vil kunne indføres på nuværende tidspunkt, iværksættes en handlingsplan for trafikafviklingen i København.

Kapacitetstilpasning på indfaldsvejene

Etablering af et moderne trafikreguleringssystem, som forvaltningen allerede har igangsat, fremskyndes. I den forbindelse udformes en overordnet handlingsplan for styring af trafikafviklingen i København.

En samlet busprioriteringsplan

I samarbejde med Frederiksberg Kommune, Københavns Amt og de nærmeste omegnskommuner udarbejdes en plan for systematisk busprioritering på begge sider af bygrænsen, herunder forslag til forbedret busfremkommelighed.

Terminalforbedringer

I samarbejde med HT, DSB og Banestyrelsen intensiveres bestræbelserne for at forbedre skifteforholdene og cykelparkeringsforholdene ved både store og små kollektive trafikterminaler.

En handlingsplan for cykelforbedringer

Der udarbejdes en samlet handlingsplan for cykelforbedringer. Planen skal indeholde udbygning af cykelstinet og forslag til nye cykelruter samt forslag til forbedring af fremkommelighed, sikkerhed og komfort for cykeltrafikken i øvrigt, herunder nødvendig vedligeholdelse.

"Park and Ride"

Mulighederne for Park & Ride styrkes i Ørestad. Som første led heri indledes et samarbejde med Ørestadsselskabet (og DSB) om forsøg med Park & Ride i tilknytning til den fælles station på metroen og Øresundsbanen.

Københavns Amt

Københavns Amtsråd har i juni 1999 formuleret en række trafikpolitiske hensigtserklæringer.

Der er i hovedstadsområdet sket betydelige ændringer i trafikmønstrene igennem de senere år. Denne udvikling vil fortsætte som led i den almindelige velstandsudvikling. I amtet øges trafikmængden kraftigt. Der er flere som pendler ind i amtet såvel fra City som fra de omkringliggende amter, og trafikken på tværs i amtet er meget betydelig.

Der er således ifølge Amtsrådet behov for

- Udbygning af Motorringvejen til 6 spor
- Etablering af Jyllingevejens forlængelse og
- Tværvejens forbindelse herfra til Måløv, således at Frederikssundsvejen aflastes
- Etablering af en skinnebåren trafikforbindelse mellem Lyngby og Glostrup uden forringelser af vejnettet, som der bør tilvejebringes et egentligt beslutningsgrundlag og konkret projektforslag for
- Den videre udbygning af Metroen med Østamagerbanen, som led i en helhedsorienteret overordnet udvikling af Amager

Amtet ønsker, at der tilvejebringes egentlige beslutningsgrundlag for alle de nævnte projekter.

Med åbningen af broforbindelsen over Øresund kommer der nye udfordringer også på det trafikale område. En sammenhængende region kræver et sammenhængende trafiknet. Det gælder både det kollektive net og vejnettet. Trafik fra hele Sjælland vil søge mod Øresundsbroen.

Det vil betyde

- et udvidet pres på Holbækmotorvejen, der bør øges til 6 spor
- et udvidet pres på Køge Bugt Motorvejen, der også vil kræve udvidelser
- en aktualisering af behovet for en trafikal forbindelse mellem Måløv-knudepunktet og Høje-Tåstrup-knudepunktet, for at aflaste den tværgående trafik på de indre ringforbindelser

Københavns Amtsråd har den 23. februar 2000 på baggrund af Trafikministerens brev af 14. december 1999 og Ørestadsselskabets notat af 15. december 1999 tilkendegivet følgende:

”Amtsrådet besluttede den 16. juni 1999, at man var indstillet på at træffe principbeslutning om at igangsætte etableringen af Østamagerbanen under en række nærmere angivne forudsætninger.

Med Trafikministerens brev er amtets forudsætning vedr. de økonomiske vilkår for lånoptagelse mv. fuld ud opfyldt. Endvidere er der i brevet

positive tilkendelser, som bakker op om amtets principielle synspunkter for de øvrige opstillede eksterne forudsætninger.

Særligt har amtet bemærket sig, at Trafikministeren anerkender de væsentlige behov for

- at se på de trafikale problemer i hele den tværgående trafikkorridor i amtet, omfattende såvel den kollektive som den individuelle trafik på Ring 3 og Motorringvejen
- at opnå en samlet koordineret udbygning af den regionale infrastruktur i amtet, således at også trafikproblemerne på det statslige vejnet bliver løst
- at se på de økonomiske konsekvenser for amtets bidrag til HT af Metroens etablering og de øvrige forbedringer i den skinnebårne trafik
- at skabe en helhedsplan for Amager

Med Ørestadsselskabets notat har amtet endelig noteret sig, at for at der kan opnås en hensigtsmæssig udnyttelse af optionen vedr. ATC-systemet, skal den konkrete baneføring forinden være fastlagt igennem en projektering.

Med det formål at fortsætte det konstruktive arbejde med at tilvejebringe grundlaget for, at amtets forudsætninger kan blive opfyldt, kan Københavns Amtsråd tilslutte sig

- at der i fællesskab mellem Trafikministeriet, HT og amtet gennemføres en nærmere totalvurdering af den tværgående trafikkorridor i amtet. Der skal heri indgå alternative løsningsmodeller, som kan danne grundlag for en principiel politisk stillingtagen til, hvorledes der i korridoren kan skabes grundlag for en større fremkommelighed. Løsningsmodellerne skal indeholde skitsetegninger for såvel den individuelle som den kollektive trafik. Vurderingen forudsættes gennemført i løbet af et års tid og skal omfatte udvidelse af Motorringvejen og en ny skinnebåren Lyngby/Glostrup-forbindelse. Der er allerede i dag omfattende daglige problemer med den tværgående trafik. Disse problemer vil blive yderligere forstærket bl.a. ved åbningen af den faste Øresundsforbindelse og ønsket om at reducere trafikbelastningen i den indre by, hvorfor behovet for en løsning er meget presserende.
- at HT anmodes om i samarbejde med de fem regionale enheder at gennemføre en dybtgående vurdering af de trafikale og økonomiske konsekvenser for bustrafikken af Metroens 3 etaper, Ringbanen, udvidelsen af Frederikssundsbanen og anskaffelsen af nye S-tog. Arbejdet skal resultere i, at HT fremlægger alternative løsningsforslag til, hvorledes der kan ske en hensigtsmæssig tilpasning af bustrafikken med tilhørende konsekvensvurderinger. Vurderingen forudsættes gennemført i løbet af et års tid.

- At der på Ørestadsselskabets foranledning og udlæg iværksættes en normal projektering af Østamagerbanen fra Lergravsparken til Luft-havnen (ca. 15 mio. kr.), hvor der udformes den mest hensigtsmæs-sige løsning inden for en økonomisk ramme, hvor de samlede udgifter inkl. rullende materiel og tekniske styresystemer maksimalt kan ud-gøre netto 1.050 mio. kr. (1.1.99-prisniveau og ekskl. moms). Det er amtets forudsætning, at der herigennem skal ske en sikring af, at der ikke for amtet vil kunne forekomme yderligere udgiftsstigninger på Metro-projektet.
- at Københavns Amt og Københavns Kommune i fællesskab iværksætter den fornødne VVM-procedure for Østamagerbanen, her- under iværksætter udarbejdelse af regionplantillæg og kommune- plantillæg.”

Frederiksborg Amt

Amtsrådet har i Regionplan 1997, i Mål- & rammestyling og ved be-handling af Kollektiv Trafikplan 98 tilkendegivet overordnede og kon-krete målsætninger/hensigtserklæringer, hvoraf de fleste kan sammen-fattes i følgende punkter:

- De overordnede veje skal udgøre de hurtigste og mest direkte vejfor-bindelser mellem områder i og uden for amtet. Høj prioritet har radi-ale veje i fingerbyen (Frederikssundmotorvejen), tværforbindelser samt radialer til de nordlige og vestlige dele af amtet.
- Serviceniveau og kapacitet skal fastlægges således, at regional trafik på det lokale vejnet undgås.
- Ved vedligeholdelse og ændringer på eksisterende veje samt plan-lægning af nye veje skal der tages hensyn til bl.a. trafiksikkerhed og fremkommelighed for alle trafikanter, herunder fremkommelighed for den kollektive trafik. En bedre fremkommelighed må ikke ske på bekostning af trafiksikkerhed.
- Planlægning af trafikantlæg skal ske under hensyntagen til landska-belige og miljømæssige forhold.
- Trafikstier skal sikre trygge og gode forbindelser, som skal kunne bruges hele året. Rekreative stier skal give adgang til at færdes og opholde sig i naturen. Ved planlægning af stier skal der bl.a. tages hensyn til stiens funktion og de landskabelige og miljømæssige inte-resser.
- Den kollektive trafik skal styrkes bl.a. ved en bevidst lokalisering af intensive bolig- og erhvervsfunktioner nær kollektive trafiktermi-naler.
- Det kollektive trafiksystem skal prioriteres og udbygges. Ved service-forbedringer fokuseres især på rejsetider, frekvens, korrespondance og pålidelighed.

Af større amtslige projekter forventes igangsat i nærmeste fremtid:

- En omfartsvej ved Gørløse (hldv. 141) og ved Græsted (ldv. 534).
- Anlæg af cykelstier langs landevej 503 nord for Frederiksværk og vest for Helsingør.

Vedrørende den kollektive trafik har følgende høj prioritet:

- En udbygning af Frederikssundbanen og forbedringer på lokalbanerne,
- En bedre tilkobling af regionens togforbindelser til landsdækkende togforbindelser, herunder en forlængelse af IC-tog til Hillerød hhv. Helsingør.
- Bedre kollektive tværforbindelser og bedre betjening af yderområderne og lokalsamfundene.

Roskilde Amt

Roskilde Amtsråd offentliggjorde i november 1998 pjecen ”Bedre vilkår for trafikken i Roskilde Amt”. I pjecen formuleres følgende:

Amtsrådets strategier for kollektiv trafik og vejtrafik

- Prioritere områder med god kollektiv trafikbetjening højt ved fordelingen af det fremtidige bolig- og erhvervsbyggeri
- Arbejde for oprettelse af nye hurtige busforbindelser mellem byerne
- Arbejde for forbedring af eksisterende bus- og togforbindelser
- Arbejde for forbedring af betjeningen på Køge-Roskilde-banen
- Arbejde for en fremtidssikret udbygning af jernbanen København-Ringsted til gavn for pendlere både i Roskildefingeren og Køge Bugt-fingeren
- Fremme løsningen af køproblemer på motorvejene
- Arbejde for udvidelse af øvrige bestående veje og anlæg af omfartsveje, hvor der er fremkommelighedsproblemer
- Gennem lokaliseringspolitikken vil Roskilde Amt søge at nedbringe trafikkenes miljøbelastninger
- Gennem planlægningen af trafikkanlæg tage videst mulige hensyn til natur- og miljøbeskyttelsesinteresser

Projekter der bør igangsættes hurtigst muligt:

- En fremtidssikret udbygning af jernbanen København-Ringsted til gavn for pendlere både i Roskildefingeren og Køge Bugt-fingeren
- Holbækmotorvejen skal udbygges til 6 spor mellem Fløng i Københavns Amt og Ringstedvej i Roskilde
- Der skal indføres elektronisk trafikstyring (TRIM) på Køge Bugt Mo-

torvejen og Holbækmotorvejen

- Det er et vigtigt kvalitetskrav til den kollektive trafik, at de rejsende oplever, at korrespondancer m.v. tilgodeses.

Den kollektive trafiks sektormål

HT, Banestyrelsen og DSB har med inddragelse af Ørestadsselskabet og Privatbanerne udarbejdet Kollektiv Trafikplan 1998 for hovedstadsområdet. Hovedsigtet med planen er at koordinere de forskellige trafiksekskabers arbejde og planer. KT98 beskriver, hvordan trafiksekskaberne vil medvirke til realisering af målene for den kollektive trafik.

Det er trafiksekskabernes mål, at den kollektive trafiks markedsandel af det samlede antal rejser øges fra 20 pct. til 24 pct. fra 1992 til 2010.

Målet er formuleret på baggrund af af bl.a. centralkommunernes mål om nulvækst i biltrafikken. Målet er geografisk opdelt, således at stigningerne skal være størst i de indre dele af regionen, og uens fordelt på de forskellige kollektive trafikmidler. Målet indebærer en stigning i antallet af kollektive rejser på 34 pct. fra 1997 til 2010.

Det kollektive trafiksystem skal sikre den enkelte borger mulighed for at rejse til og fra arbejde, skole mv. samt deltage i fritidsaktiviteter. Busser og tog skal gøres så tilgængelige som muligt for alle, der færdes i hovedstadsområdet. Det gælder også for bevægelseshæmmede og andre handicappede.

Der skal tilbydes et attraktivt fladedækkende kollektivt trafiksystem, der er enkelt og nemt at benytte. Det betyder, at der i særlig grad skal satses på udbygning og styrkelse af:

- I. Det regionale net i de tætte bydele og byfingrene
- II. De regionale forbindelser mellem kommuncentrene uden for byfingrene
- III. Den lokale betjening i visse lokalområder, hvor der bl.a. skal tænkes i alternative og integrerede løsninger, som kan opfylde flere formål samtidigt.

Trafikken år 2010

Den generelle trafikudvikling

Lidt forenklet kan man sige, at der er fire grundlæggende forhold, der kan medføre en fortsat vækst i trafikken. Det er:

- økonomisk vækst
- stigningen i bilejerskab
- erhvervslivets øgede specialisering
- byspredningen.

Den økonomiske vækst indebærer, at efterspørgslen efter såvel persontrafik som godstrafik alt andet lige stiger.

Stigningen i bilejerskab øger trafikken, dels fordi det bliver lettere at rejse og dels, fordi bilejerskabet også over en vis tid påvirker lokaliseringen af boliger og arbejdspladser og strukturen inden for detailhandlen og andre servicebrancher.

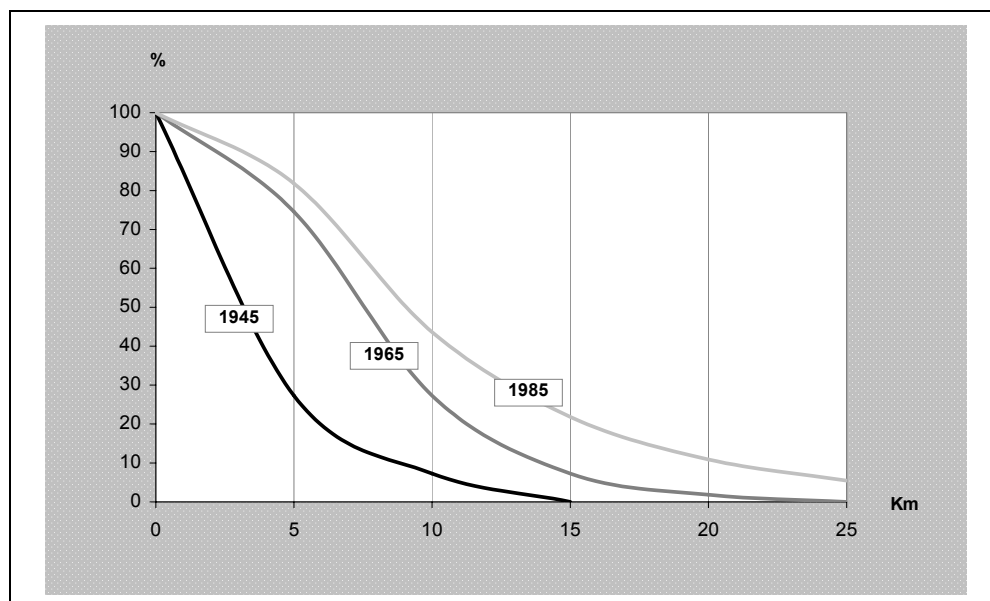
Virksomheden af erhvervsspecialiseringen kan anskues således: Man kan forestille sig en branche, hvor to virksomheder betjener samme geografiske område. Hvis de nu begge specialiserer sig til et mere snævert kundesegment, så må virksomhederne betjene et væsentligt større geografisk område, hvis de ønsker at opretholde deres omsætning. Dette medfører længere rejser til og fra de pågældende virksomheder.

Et tilsvarende ræsonnement kan opstilles for arbejdskraftoplande og den stigende specialisering af arbejdskraften. Det er vanskeligt at vurdere, i hvilket omfang erhvervsspecialiseringen fortsætter.

Byspredningen øger rejselængden. Det gør den, fordi de enkelte servicefunktioner og virksomheder kommer til at ligge både med større indbyrdes afstand og med større afstand til de boligområder, som de skal betjene og/eller hente deres arbejdskraft fra.

For trafikudviklingen målt som personkilometer er stigningen i rejselængder langt vigtigere end stigningen i antallet af rejser. I figuren er vist tendensen i udviklingen i rejselængder for bolig-arbejdsstedsrejser i efterkrigsperioden. Det ses, at der er tale om en permanent stigning. En fortsat stigning i rejselængder kan være større eller mindre, men som tendens er det sandsynligt, at rejselængderne fortsætter med at stige.

Udviklingen af rejselængder efter 1945. Det ses, at andelen af lange rejser er blevet større med årene.



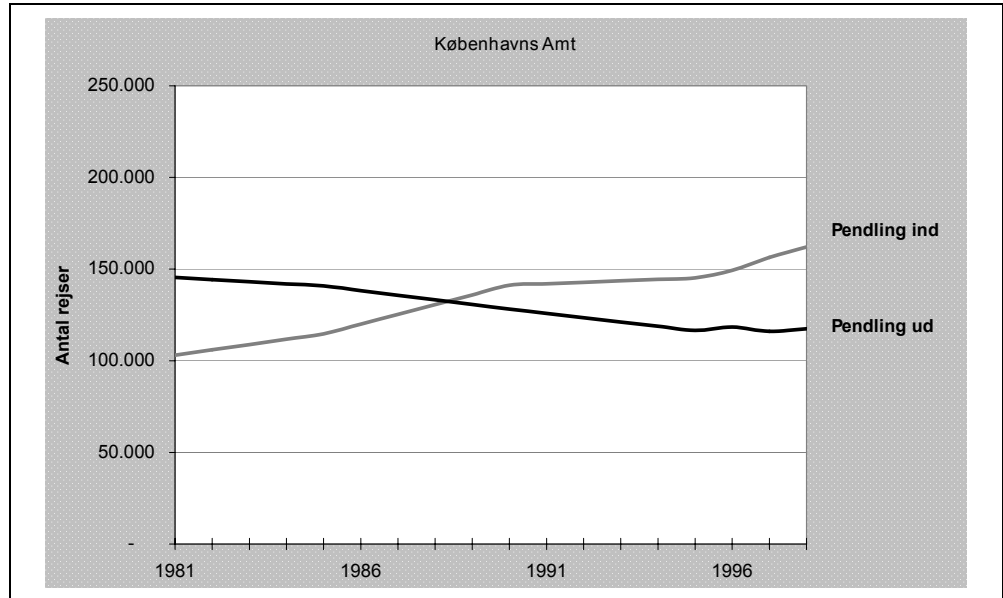
Udviklingen i rejselængder hænger sammen med lokaliseringen af boliger og arbejdspladser og det pendlingsmønster, der har udviklet sig i regionen. I den hidtidige udvikling er det mest markante træk, at indpendlingen til Københavns Amt er næsten fordoblet de sidste 17 år. Den stigende indpendling kommer både fra centralkommunerne og fra Frederiksborg og Roskilde amter.

I centralkommunerne er der siden midten af 1980'erne sket et betydeligt fald i indpendlingen, men det ser nu ud til, at indpendlingen har fundet et stabilt niveau. Derimod er der sket en stigning i udpendlingen, hvilket i de senere år er blevet forstærket af, at flere af centralkommunernes indbyggere har fået beskæftigelse bl.a. i den øvrige region.

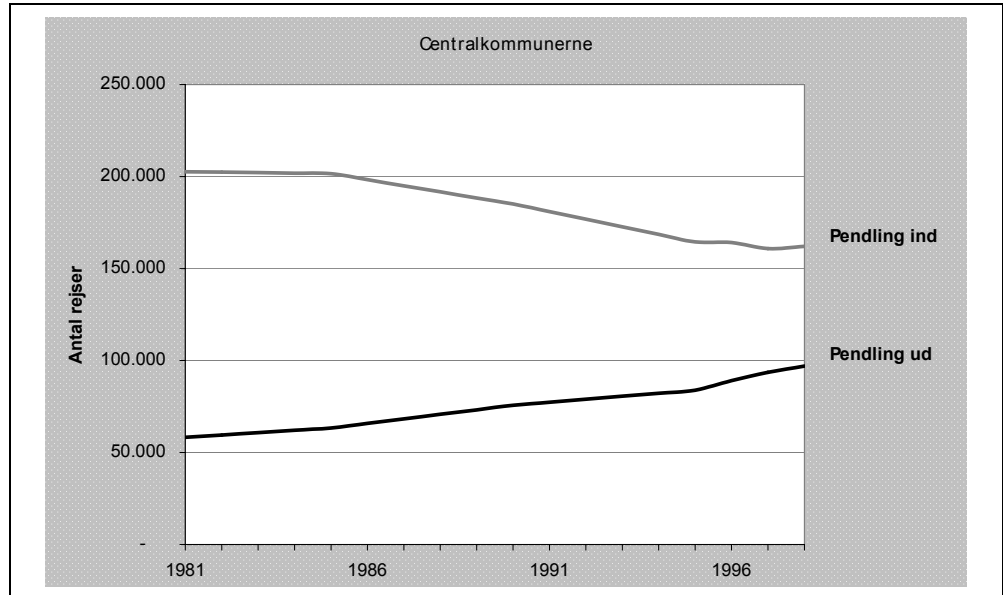
Udviklingen i Frederiksborg og Roskilde amter er præget af en moderat stigning i såvel ind- som udpendling. Disse amter er således i stigende grad blevet integreret i regionens overordnede erhvervsstruktur.

Pendlingsmønstret har stor betydning for myldretidstrafikken. Den stedfundne udvikling har medført, at der er opstået en mere ligelig retningsfordeling på de radiale veje.

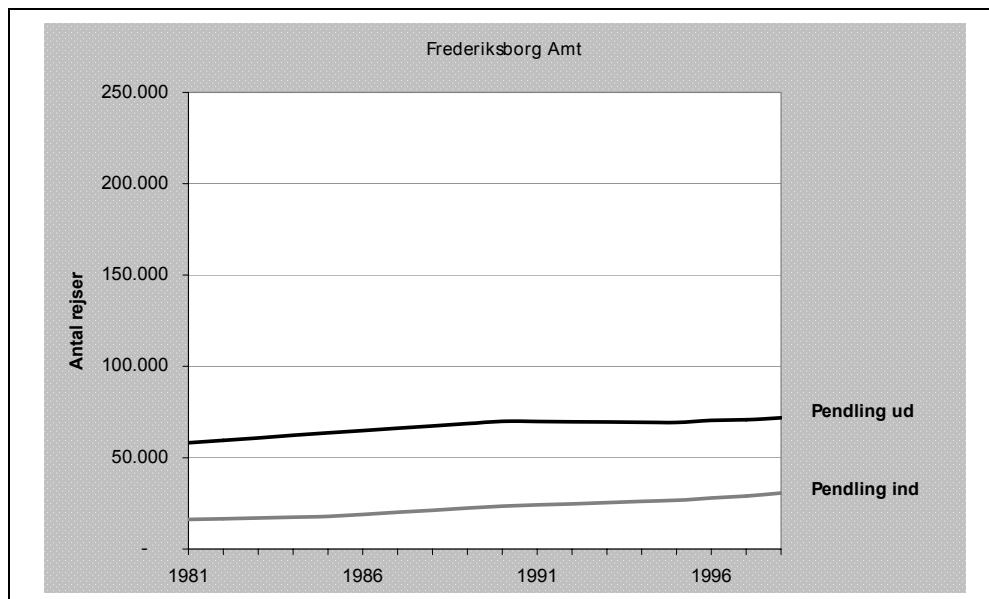
Hidtidig udvikling i pendling til og fra Københavns Amt. Der er sket et fald i udpendlingen, mens indpendlingen er steget væsentligt.



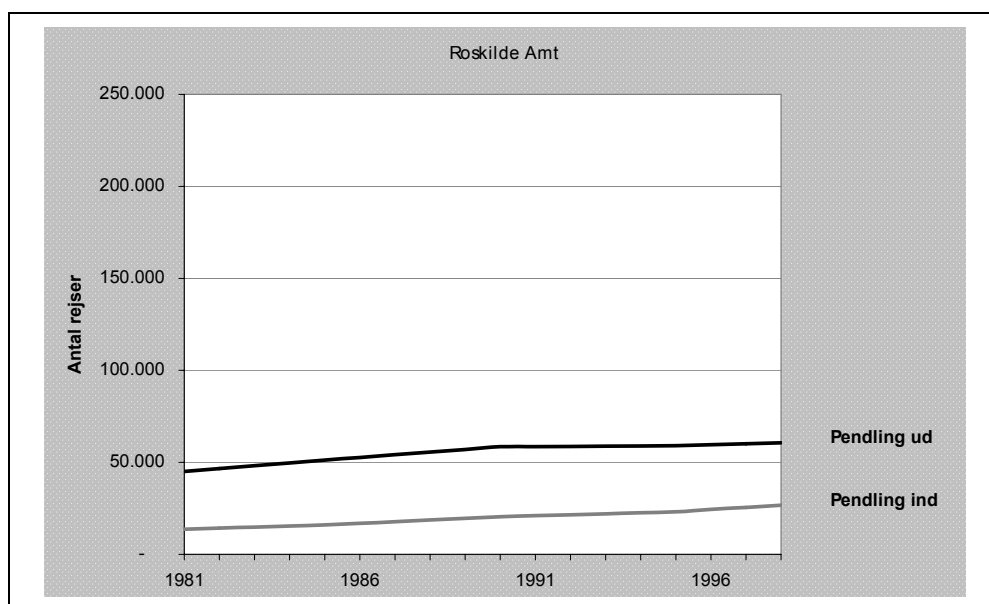
Hidtidig udvikling i pendling til og fra centalkommunerne. Det ses, at udpendlingen er næsten fordoblet de sidste 20 år, mens indpendlingen er faldet med ca. 20 pct.



Hidtidig udvikling i pendling til og fra Frederiksborg Amt. Der ses en jævn stigning i både ind- og udpendling.



Hidtidig udvikling i pendling til og fra Roskilde Amt. Der ses en jævn stigning i både ind- og udpendling.

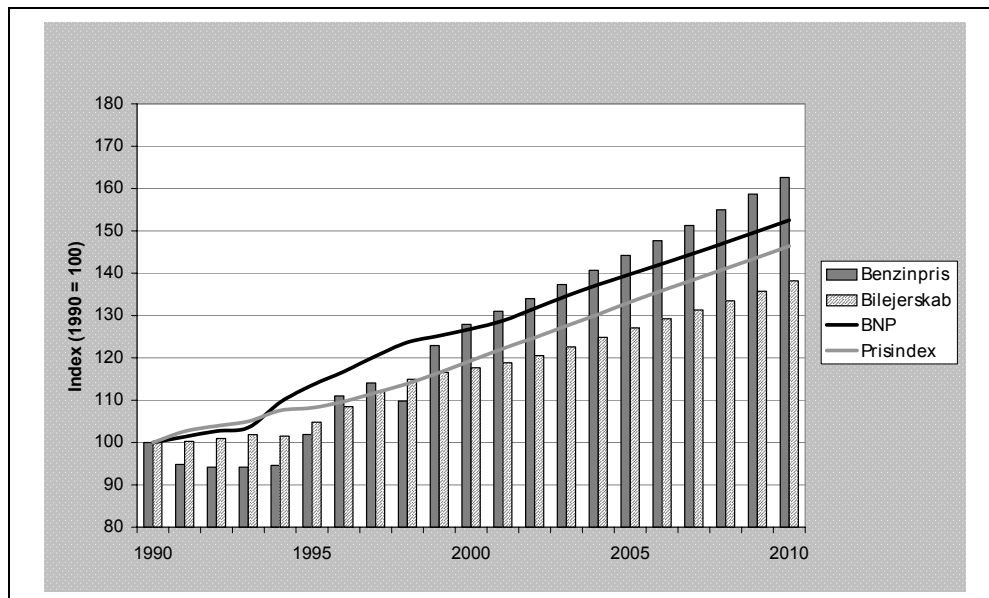


Biltrafikken

I figuren på næste side er vist Finansministeriets fremskrivninger af bruttonationalproduktet (BNP), af bilejerskabet (antal biler pr. 1.000 indbyggere) og af prisudviklingen fra 1980 til 2010. Tallene frem til

1997 er faktisk opgjorte, mens perioden 1998-2010 er udtryk for et såkaldt centralt skøn over udviklingen.

Finansministeriets fremskrivning af indeks for BNP, forbrugerprisindeks, benzinpriser og bilejerskab frem til år 2010. Det ses, at benzinprisen forventes at stige stærkere end prisindekset og BNP, mens bilejerskabet forventes at stige langsommere end BNP.



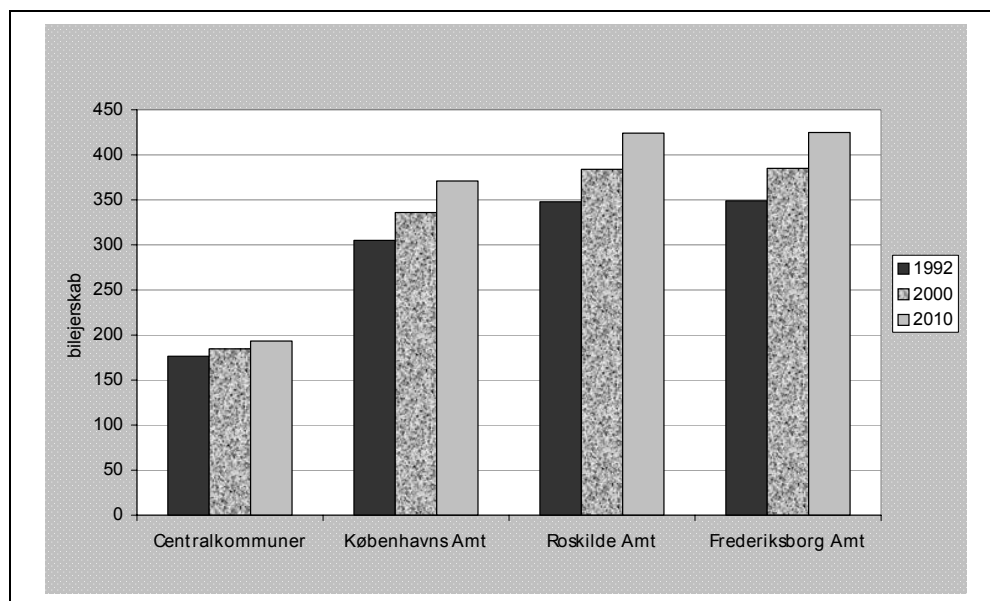
Note: Stigningen i benzinpriserne skyldes energiafgifter bl.a. i forbindelse med pinsepakken. Herefter følger prisen de internationale benzinpriser.

For hovedstadsområdet har Vejdirektoratet foretaget en særskilt fremskrivning af bilejerskabet. Fremskrivningerne er opdelt på geografiske delområder, idet der erfaringsmæssigt er stor forskel i udviklingen af bilejerskabet i regionens forskellige dele.

I centralkommunerne har bilejerskabet i mange år været markant lavere end i resten af regionen. En del af forskellen kan henføres til særlige demografiske og økonomiske forhold i centralkommunerne, og en del af forskellen må forklare ved flere trafikale alternativer i centralkommunerne (cykler og kollektiv trafik). På baggrund af udviklingen siden 1980 forventes kun en beskeden stigning i bilejerskabet i centralkommunerne.

I den øvrige region er såvel udgangsniveauet som stigningstakten væsentlig højere end i centralkommunerne. I de nordlige forstæder og i Roskilde og Frederiksborg amter forventes nogenlunde samme stigningstakt som på landsplan.

Vejdirektoratets fremskrivninger af bilejerskab til 2010 for 4 områder i hovedstadsområdet. Det ses, at bilejerskabet i centralkommunerne dels er væsentligt lavere end i den øvrige region og dels forventes at stige langsommere end i resten af regionen.



Der er udarbejdet et antal fremskrivninger af biltrafikken til år 2010. De bygger alle på Finansministeriets fremskrivning af den økonomiske vækst. Denne fremskrivning forudsiger, at BNP i perioden 1998-2010 vil vokse med 25 pct. Der er tale om et såkaldt centralt skøn, hvilket indebærer, at væksten både kan tænkes at blive større og mindre end de 25 pct.

Generelt har der på landsplan været en sammenhæng mellem økonomisk vækst og væksten i biltrafikken.

Den regionale udvikling i hovedstadsområdet har været mindre entydig. Det har bl.a. vist sig ved, at centralkommunernes biltrafik nåede sit nuværende niveau allerede i 1970.

Man kan derfor ikke uden videre gå ud fra, at regionens biltrafik vil vokse i samme tempo fremover som den økonomiske vækst. En række forhold vil kunne betyde, at væksten i trafikken såvel kan aftage som stige. Det kan f.eks. være forhold som

at udviklingen i pendlingsmønstret ændrer sig, så der f.eks. bliver tale om større intern pendling i centralkommunerne end hidtil antaget,

at arbejdsforholdene bliver mere fleksible, så en større del af arbejdet vil blive udført i hjemmet (distancearbejde),

at en række tjenesteydelser klares via Internettet og lign.,

at holdningen til transport ændrer sig, så flere cykler eller eventuelt bruger kollektiv transport oftere,

at en større arbejdspladsspecialisering stiller større krav om øget mobilitet mv.

Det er i denne sammenhæng valgt at forudsætte, at væksten i biltrafikken vil stige i takt med BNP.

Fremskrivningerne af biltrafikken er baseret på følgende grundlæggende antagelser om den økonomiske og lokaliseringsmæssige udvikling:

	Højt skøn	Centralt skøn	Lavt skøn
Baggrundsfaktorer:			
Vækst i BNP	+35%	+25%	+15%
Ændring i benzinprisen	0%	+10%	+20%
Arbejdspladser i centralkommunerne	+15%	+10%	0%

Væksten i centralkommunernes biltrafik

For centralkommunerne viser analyserne af den hidtidige udvikling, at den kan beskrives rimelig godt ved en kombination af udviklingen i antal arbejdspladser og udviklingen i BNP.

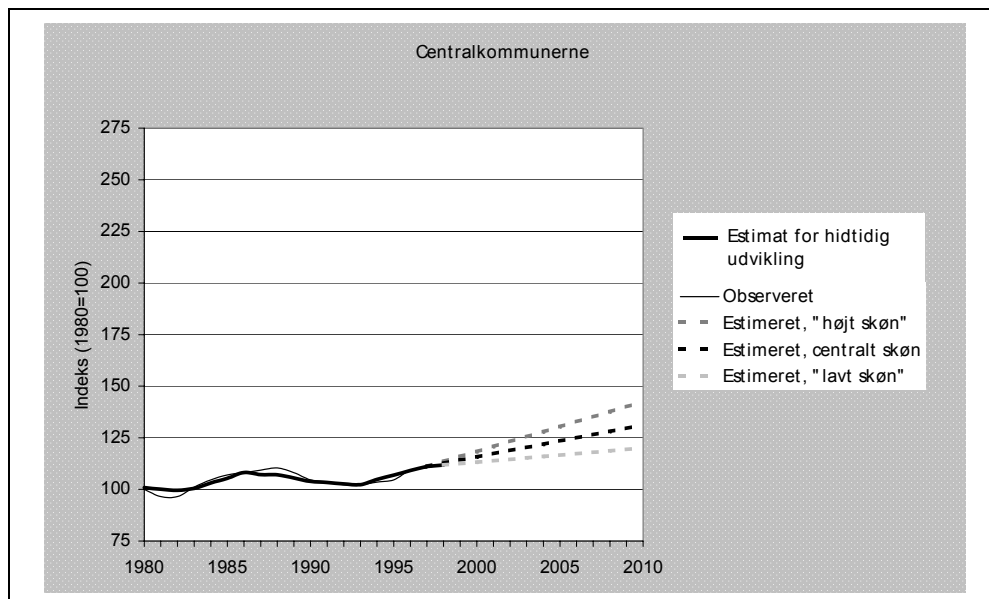
Langtidstrenden i BNP siden 1980 har været stigende, men med betydelige konjunkturudsving, hvilket også har præget trafikudviklingen.

Langtidstrenden for antallet af arbejdspladser i centralkommunerne har været faldende.

De modsatrettede tendenser for BNP og antallet af arbejdspladser har resulteret i, at trafikudviklingen siden 1980 har været næsten stagnerende.

Med hensyn til udviklingen frem til år 2010 forventes der såvel en vækst i antal arbejdspladser som i BNP. Den fremskrivning, der baserer sig på det centrale skøn for den økonomiske udvikling samt en forventning om en vækst i arbejdspladstallet på 10 pct. i centralkommunerne, fører til, at biltrafikken i centralkommunerne øges med ca. 20 pct., såfremt der ikke tages skridt til at begrænse den til det nuværende niveau.

Fremskrivning af biltrafkarbejdet i centralkommunerne frem til år 2010. Det ses, at det centrale skøn forudsiger en vækst på ca. 20 pct.



Forudsættes der endnu højere økonomiske vækst (35 pct.) og en vækst i arbejdspladstallet på 15 pct., viser beregningerne en stigning i biltrafik på ca. 30 pct.

En lavere økonomisk vækst (15 pct.) og et uændret arbejdspladstal medfører, at væksten i biltrafik i centralkommunerne kun øges med ca. 10 pct.

Disse vækstprocenter kan vise sig at være problematiske, fordi både Københavns og Frederiksberg kommuner forudser, at vejkapaciteten vil blive reduceret som led i en øget trafikafledelse og som led i etablering af flere cykelstier og øget prioritet for busstrafikken.

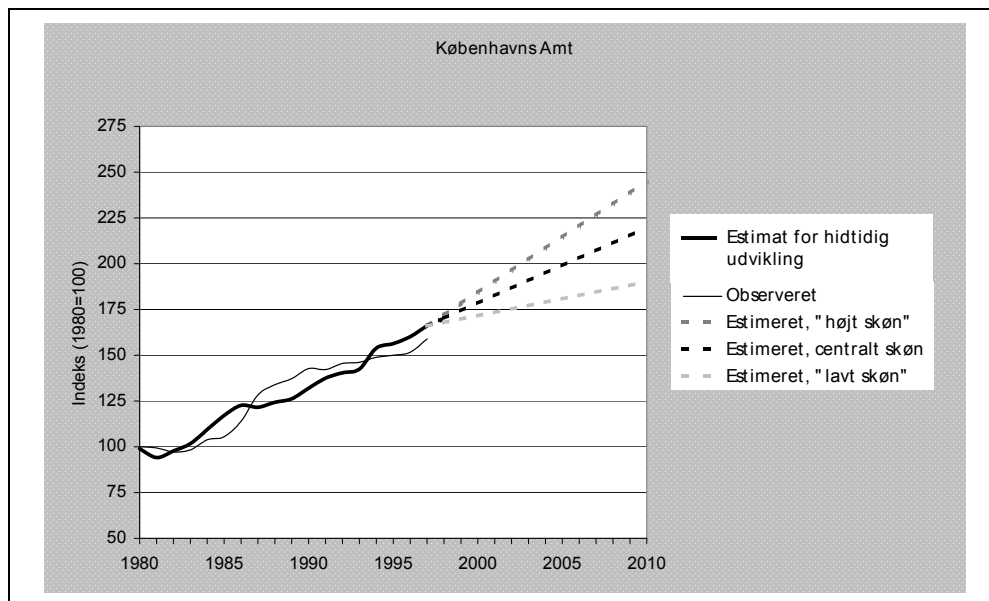
Der vil muligvis kunne afvikles yderligere biltrafik ved at myldretidsperioden udvides. Men her skal man være opmærksom på, at ringvejsforbindelserne i centralkommunerne allerede er udnyttet tæt på kapacitetsgrænsen og at de foreliggende planer vil begrænse ringvejskapaciteten.

Centralkommunerne har allerede taget skridt til at begrænse biltrafikens stigning, bl.a. gennem øgede parkeringsrestriktioner, for at undgå, at der i stigende omfang opstår trafikale sammenbrud, som man kender det fra andre europæiske storbyer. Man må således forvente, at den faktiske vækst i biltrafik bliver lavere end det, prognoserne forudsiger.

Væksten i biltrafik i forstæderne og oplandsbyerne

I regionen uden for centralkommunerne har udviklingen i biltrafikken siden 1980 været præget af en forholdsvis konstant stigning på 3-5 pct. om året. Også her slår konjunktursvingningerne i økonomien forholdsvis stærkt igennem.

Fremskrivning af biltrafikarbejdet i Københavns Amt frem til år 2010.
 Det ses, at det centrale skøn forudsiger en vækst på ca. 30 pct.



Både for Københavns, Frederiksborg og Roskilde amter kan man beskrive den hidtidige udvikling relativt godt ved en kombination af udviklingen i BNP og i benzinprisen.

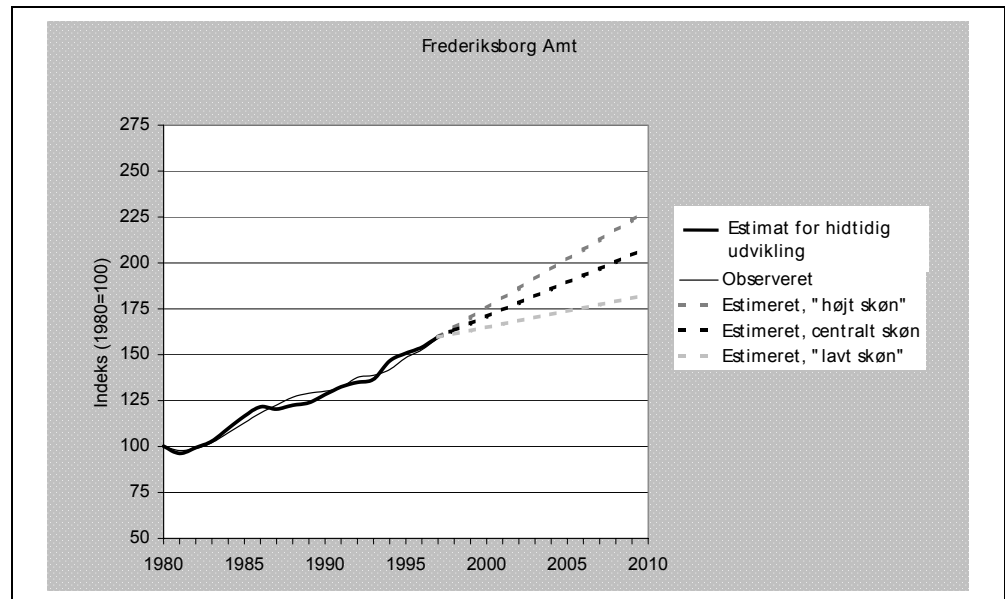
En stigning på 1 pct. i BNP medfører således en stigning i biltrafikken på hhv. ca. 1,3 pct., ca. 1,2 pct. og ca. 1,4 pct. i Københavns, Frederiksborg og Roskilde amter.

En relativ stigning i benzinprisen på 1 pct. medfører tilsvarende et fald på ca. 0,3 pct., ca. 0,2 pct. og ca. 0,4 pct. i biltrafik.

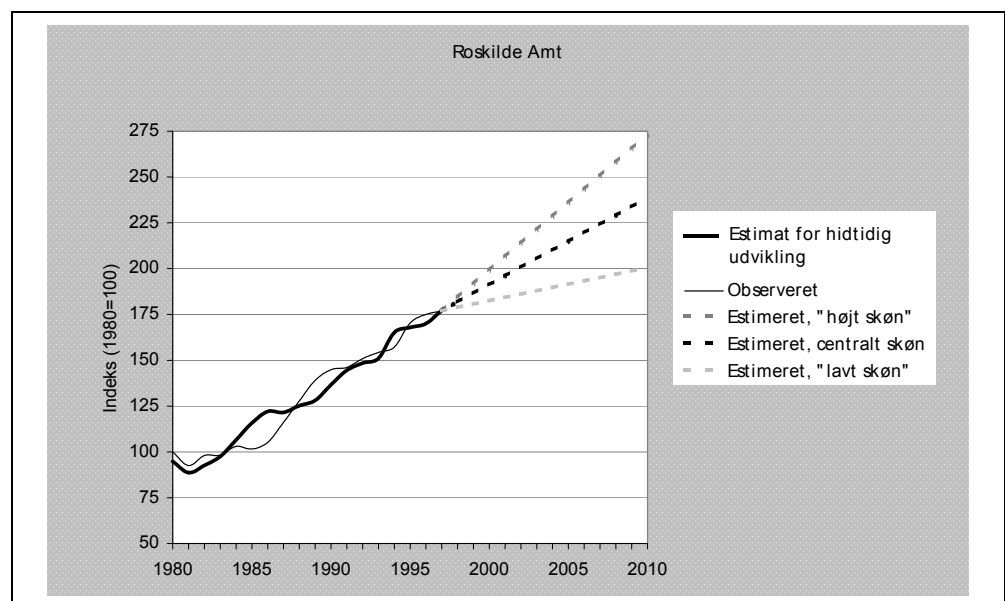
Såfremt væksten i biltrafik skal neutraliseres af stigende benzinpris, skal denne således stige 3-6 gange mere end BNP.

I de foretagne fremskrivninger er der regnet med stigninger i benzinprisen på 10 pct. i det centrale skøn og hhv. 20 pct. og 0 pct. for lav og høj økonomisk vækst. Det indebærer, at der beregnes vækst-rater for biltrafik, som i alle 3 fremskrivninger er stærkt afhængige af BNP.

Fremskrivning af biltrafkarbejdet i Frederiksborg Amt frem til år 2010. Det ses, at det centrale skøn forudsiger en vækst på ca. 30 pct.



Fremskrivning af biltrafkarbejdet i Roskilde Amt frem til år 2010. Det ses, at det centrale skøn forudsiger en vækst på ca. 35 pct.



For det centrale skøn viser disse simple fremskrivninger, at biltrafikken vil stige med 30 pct. i Københavns Amt og i Frederiksborg Amt og med 35 pct. i Roskilde Amt.

Om det vil være muligt at afvikle den øgede biltrafik uden for central-kommunerne, afhænger især af kapaciteten på det overordnede statslige og amtslige vejnet.

Ifølge analyser af biltrafikkens udvikling på det lavere klassificerede vejnet har der kun været en begrænset trafikvækst her siden 1980. Det skyldes bl.a., at den amtslige og kommunale indsats for at skabe et bedre trafikalt miljø for beboere og bløde trafikanter har været prioriteret højere end øget kapacitet for biltrafikken.

En del af væksten – specielt i Frederiksborg og Roskilde amter – vil kunne afvikles på regionale veje. Disse har i dag nogle steder et vist kapacitetsoverskud, og desuden har de pågældende amter planer om en udbygning af kapaciteten.

Det kan ikke udelukkes, at man via en tidsmæssig udvidelse af myldretiden understøttet af en udbygget trafikinformation kan afvikle større trafikmængder på det overordnede vejnet, end det hidtil har været muligt.

Vækst i biltrafik på overordnede vejstrækninger

De beskrevne prognoser for trafikarbejdet gælder for alle veje under et. Trafiktællinger viser imidlertid, at der er stor forskel på de forskellige vejtyper. Væksten har været størst på motorvejene og mindst på de lokale veje. Dette mønster forventes til dels at fortsætte.

På baggrund af tallene fra 180 tælleposter har Vejdirektoratet for et antal vejtyper og geografiske områder beregnet vækstprocenter og anvendt disse til en lineær fremskrivning af biltrafikken på enkeltstrækninger frem til år 2010. Der er herefter foretaget en afstemning, så summen af fremskrivningerne for enkeltstrækningerne svarer til de prognosetal for trafikarbejdet, der er præsenteret ovenfor under det centrale skøn for den økonomiske udvikling.

Der er ikke i opstillingen af det centrale skøn for fremskrivning af biltrafikarbejdet taget højde for yderligere kapacitetsproblemer som følge af øget trængsel. Den gennemførte fremskrivning er udtryk for en trafikefterspørgsel, som på nogle strækninger vil være større end den trafik, der formentlig er kapacitet til at afvikle.

På figuren er vist den beregnede biltrafik (efterspørgsel) på hverdagsdøgn for et antal snit på regionens overordnede vejnet. På en del af disse strækninger må der ud fra beregningerne forventes at ske en forværring af kapacitetsproblemerne inden år 2010. Det kan bl.a. betyde, at en større del af trafikstigningen end hidtil vil skulle afvikles på parallelruterne udenfor motorvejsnettet. Endvidere kan det betyde en udvidelse af myldretiden (herved øges døgnkapaciteten), og det kan også betyde, at en del af biltrafikefterspørgslen alligevel ikke realiseres.

Fremskrivning af biltrafikken til år 2010 i et antal snit på det overordnede vejnet uden for Ringbanen og Lufthavnsbanen. Den beregnede efterspørgsel vil på et antal af snittene være større end den trafik, der kan afvikles på det nuværende vejnet.

Der er eksempelvis beregnet følgende trafikmængder:

- Motorringvejen: ca. 100.000 biler pr. hverdagsdøgn
- Køge Bugt Motorvejen på den 4-sporede strækning ved Vallensbæk: ca. 88.000 biler pr. hverdagsdøgn
- Køge Bugt Motorvejen ved Greve: ca. 133.000 biler pr. hverdagsdøgn
- Øresundsmotorvejen: ca. 88.000 biler pr. hverdagsdøgn
- Ring 4 mellem Holbækmotorvejen og Frederikssundmotorvejen: ca. 86.000 biler pr. hverdagsdøgn
- Åboulevardens inderste del (fremgår ikke af kortet): 86.000 biler pr. hverdagsdøgn

Der er tale om trafikmængder, som flere steder er meget tæt på kapacitetsgrænsen og nogle steder formentlig også over. Afviklingen af disse trafikmængder på ovennævnte strækninger vil således kun være mulig, såfremt der sker en udvidelse af myldretidsperioden på de hårdest belastede strækninger.

Den kollektive trafik

Ser man på udviklingen i transportarbejdet med kollektiv trafik siden 1980, kan man konstatere en forholdsvis stabil udvikling. Transportarbejdet med tog har været næsten uændret i hele perioden, mens der i bussystemet har været et fald op gennem 80'erne. I 90'erne er dette fald dog afløst af en svag stigning. For den samlede kollektive trafik er der således tale om en vigende tendens i perioden 1980-98.

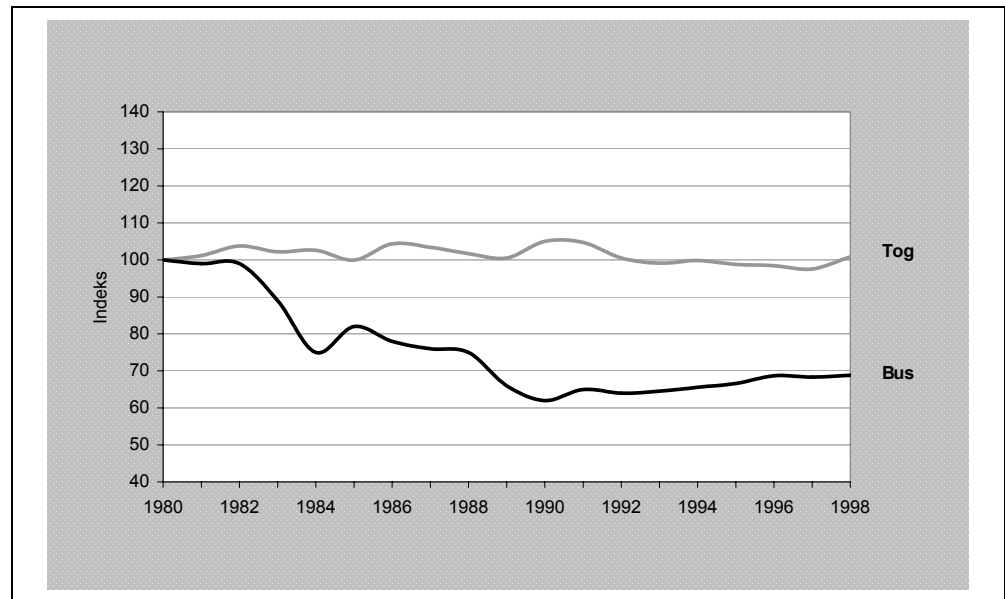
Denne udvikling er ikke overraskende i betragtning af, at den individuelle trafik – cykel og bil – begge er steget med ca. 50 pct. i den samme periode.

Det er i den almindelige bustrafik, man har kunnet konstatere en nedgang i passagertallet, mens antallet af S-togsrejser har været stabilt, og der kan registreres en beskeden vækst i antallet af regionaltogetsrejser.

I forbindelse med udarbejdelse af Kollektiv Trafikplan 98 har HT, DSB og Banestyrelsen opstillet mål for udviklingen af den kollektive trafik ud fra en overordnet målsætning om at fastholde og om muligt forøge den kollektive trafiks markedsandel.

Parterne har som konkret mål fastsat en stigning i markedsandelen fra 20 pct. til 24 pct. i 2010. Det svarer til en vækst i antal kollektive rejser på 34 pct. i perioden 1997-2010.

Hidtidig udvikling i transportarbejdet for bus og tog i hovedstadsområdet. Det ses, at transportarbejdet med tog har været stort set konstant. For bus har der været om et fald i 80'erne, som er ændret til en svag stigning i 90'erne.



De tre parter bag KT98 har vurderet, at man med allerede vedtagne planer og optimering af driften vil kunne opnå en vækst i antallet af rejser på 16 pct.

Efter KT98 er vedtaget, er det besluttet at udbygge Ringbanen fra Hellerup til Ny Ellebjerg samt at forbedre forholdene på Hovedbanegården og i Røret mellem Hovedbanegården og Østerport. Det skønnes herefter, at antallet af kollektive rejser vil stige med i alt ca. 20 pct. frem til år 2010, såfremt der sker en optimering af driften.

HT og Københavns Kommune har igangsat udarbejdelse af en samlet busprioriteringsplan, og HT og Københavns Amt har i fællesskab udarbejdet en rammeplan for bedre fremkommelighed for busserne på amtets veje, der vil blive anvendt som et idékatalog ved planlægning af fremtidige fremkommelighedsprojekter i amtet.

Dette vil alt i alt betyde, at den kollektive trafik i regionen kommer ind i en vækstperiode efter næsten 30 års stagnation.

Væksten i det kollektive transportarbejde må forventes at blive større end 20 pct. på grund af forventningerne om generelt stigende rejse-længder. Såfremt rejselængderne eksempelvis stiger med 10 pct. frem til år 2010 vil transportarbejdet øges med ca. 30 pct.

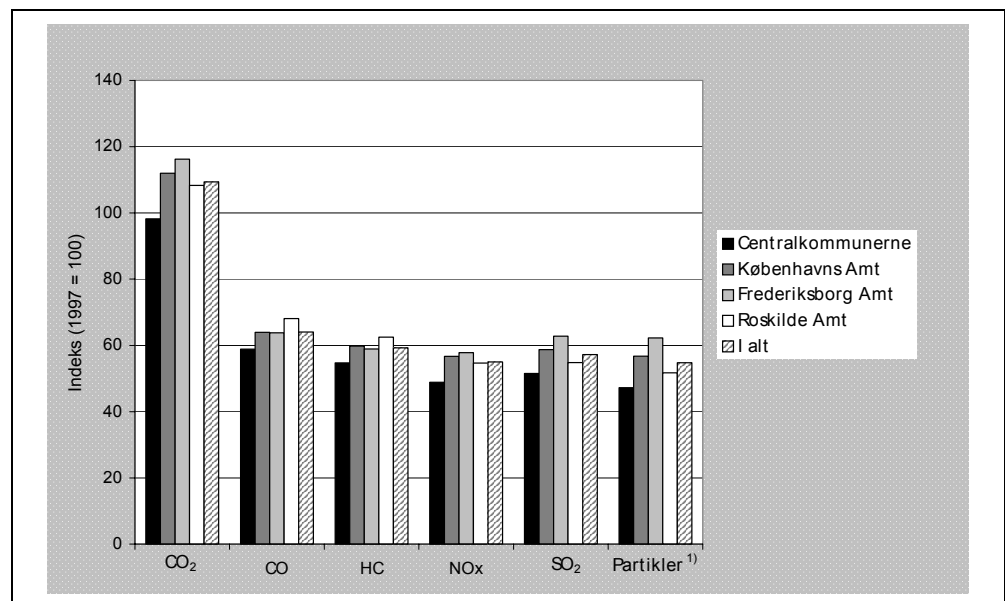
En del af denne stigning vil på grund af regionens byudvikling vise sig som trafikstigninger i det yderste af byfingrene og på de yderste strækninger af regionaltogetsnettet.

Sammenligner man med den fremskrevne vækst i biltrafikken, der er beregnet ud fra det centrale skøn over den økonomiske vækst frem til år 2010, indebærer en vækst i det kollektive trafikarbejde på ca. 30 pct., at den kollektive trafik vil kunne fastholde sin markedsandel frem til år 2010.

Trafikkens konsekvenser for luftforureningen

På grundlag af de ovenfor foretagne fremskrivninger af biltrafikken er der foretaget beregninger af biltrafikens luftforurening i år 2010. Beregningerne er gennemført for en økonomisk vækst svarende til det centrale skøn.

Udvikling i trafikens miljøbelastning 1997-2010. Der forventes et fald på ca. 40 pct. for alle stoffer bortset fra CO₂, hvor der forventes en svag stigning.



1) Ekskl. de helt små partikler

Beregningerne viser, at emissionerne reduceres med ca. 40 pct. i regionen som helhed. Reduktionen er størst i centralkommunerne og mindst i Frederiksborg Amt.

Den væsentligste forklaring på denne positive udvikling er, at motorteknologien er blevet væsentligt forbedret og vil blive yderligere forbedret i de kommende år.

Der er ikke beregnet luftforurening fra banetrafikken, men også her må der forventes en positiv udvikling – først og fremmest som følge af nyt materiel.

For CO₂ -udslippet viser beregningerne, at der uden for centrankommunerne sker en stigning frem til år 2010. De fremtidige problemer i forbindelse med trafikens emissioner koncentrerer sig således omkring de små partikler og CO₂

Temaer

Tema 1: Begrænsning af biltrafik i centralkommunerne

Baggrund

Centralkommunerne har i en årrække haft en næsten konstant trafik, men i disse år stiger trafikken også her. I centralkommunerne er der meget få muligheder for at udvide den eksisterende vejkapacitet. Bortset fra en havnetunnel og nye veje i Ørestaden er det vanskeligt at forestille sig nye vejanlæg eller udvidelser af eksisterende veje. De fysiske rammer og miljøsensyn over for bl.a. beboerne gør det umådelig kostbart, ja stort set umuligt, at gennemføre nyanlæg og udvidelser. Når trafikpresset stiger i disse områder, er man altså henvist til enten at finde måder til en mere effektiv udnyttelse af det eksisterende vejnet eller at regulere trafikbehovet, så det stiller mindre krav til vejkapacitet.

Samtidig har en lang række traditionelle virkemidler til regulering af trafikken været brugt gennem lang tid, og disse midlers effekt synes nu at have mere begrænsede muligheder for at bidrage til en yderligere fredeliggørelse. Der er derfor brug for at udvikle nye virkemidler på områder, som endnu ikke har været aktuelle.

Den følgende oversigt over virkemidler opdeles i de midler, som kan tænkes anvendt på kort sigt (det er stort set de allerede kendte midler), og de midler, der vil kræve længere tid (de investeringstunge og de nye, uprøvede midler).

Initiativer på kort sigt (2-3 år)

Kapacitetsregulering på indfaldsvejene til centralkommunerne

Københavns Kommune har i mange år haft såkaldte "kunstige flaskehalse" på de steder ved kommunegrænsen, hvor de radiale motorveje føres over i det almindelige, signalregulerede gadenet. Ideen er, at signalernes grøntid afpasses, så den trafikmængde, der ledes fra motorvejene ind i byens gadenet, ikke er større, end at den kan afvikles dér. I morgenmyldretiden er motorvejstrafikken mod byen større end kapaciteten af gadenettet i centralkommunerne, og der sker derfor en kødannelse ved indfarterne til centralkommunerne. For den enkelte bilist kan det indebære en ventetid på 5-10 minutter.

Systemet med "kunstige flaskehalse" har været velfungerende i mange år. En forudsætning herfor har været, at myldretidstrafikken var tydeligt retningsbestemt, nemlig mod centrum om morgenen og ud af byen

om eftermiddagen, mens trafikken modsat myldretidsretningen (og kommunens interne trafik) sjældent var kapacitetsbestemmende. Dette, sammenholdt med at myldretiden satte ind på samme tidspunkt hver dag, gjorde et fast tidsstyret signalsystem særdeles effektivt.

I dag er situationen en anden. Den voksende trafik, også ud af byen om morgenen samt på ringgaderne, har gjort trafikstyret signalfunktion aktuel, og de tekniske muligheder er nu til stede.

Københavns Kommune har besluttet at modernisere signalstyringen i kommunen de kommende år for derigennem bl.a. at opnå en bedre regulering af trafiktilstrømningen til indfaldsvejene. Det er endnu ikke besluttet, i hvilken udstrækning virkemidlet skal bruges til at begrænse biltrafik ind i kommunen.

Udvidede parkeringsrestriktioner

De hidtidige parkeringsrestriktioner har stort set været begrænset til cityområdet. Siden 1990 har al gadeparkering været afgiftsbelagt, og sammen med pladserne i parkeringshuse og -kældre udgør betalt parkering nu den overvejende del af parkeringen i City. Siden 1990 er antallet af parkeringspladser på gadeareal blevet reduceret med omkring 1.500 pladser svarende til ca. 10 pct. af gadeparkeringen. Det er uvist, hvordan parkeringen på privat grund har udviklet sig i den samme periode.

Umiddelbart synes det som om, man har nået grænsen for regulering på dette område. Det er ikke sandsynligt, at der på kort sigt kan blive tale om væsentlige yderligere reduktioner i parkeringskapaciteten eller markant højere parkeringsafgifter.

Derimod arbejdes der med en regulering af parkeringssituationen i områderne uden for City. Frederiksberg Kommune har allerede indført 2-timers tidsbegrænsning i den del af kommunen, der ligger nærmest ved city, og Københavns Kommune indfører fra 1. juli 2000 tilsvarende restriktioner i alle brokvartererne. Tidsbegrænsningen rammer først og fremmest pendlere til arbejdspladser i disse områder. For beboere og erhvervsvirksomheder vil der være mulighed for undtagelse fra de 2 timer.

Det er skønnet, at ordningen potentielt har mulighed for at begrænse trafikken i centralkommunerne med op mod 20.-40.000 bilture/dag.

Nye P-zoner i Københavns Kommune, hvor der indføres en 2-timers grænse for alle andre end beboere og nødvendige dele af erhvervstrafikken

Parkér & Rejs

Som et supplement til de mere restriktive tiltag i centralkommunerne er det vigtigt at opbygge et system af parkeringsmuligheder ved kollektive trafikterminaler uden for centralkommunerne, således at bilisterne fra de ydre dele af regionen får et velfungerende alternativ til at køre hele vejen ind mod byen i deres egen bil.

HT, DSB, Banestyrelsen og Vejdirektoratet har netop taget initiativ til at se nærmere på mulighederne for en udvidelse af den eksisterende parkeringskapacitet ved en række stationer.

Øget busprioritering

Centralkommunerne har allerede et betydeligt antal tilfælde, hvor busserne hjælpes frem i trafikken gennem særlige busbaner og prioriteringer i signalerne. Det er givet, at der er et behov for yderligere tiltag, der kan øge bussernes fremkommelighed. Det er imidlertid også sådan, at mange af de ønskede tiltag samtidig forøger trængslen og derved indebærer gener også for busserne. Yderligere busprioritering kræver derfor mere omfattende og også dyrere løsninger end de allerede gennemførte.

HT og Københavns Kommune har igangsat udarbejdelsen af en samlet busprioriteringsplan, og Københavns Kommune har besluttet at afsætte midler hertil i de næste 4 år.

Trafiksaneringer

Et af de traditionelle midler til at sikre en fredeliggørelse af bestemte bydele har været forskellige former for trafiksanering. Gennem disse er lokalområderne blevet beskyttet, især mod gennemkørende trafik, og trafikken er blevet samlet på de store overordnede gader.

Dette er også det bærende princip i det forslag til fredeliggørelse af Indre By, som Københavns Kommune har udarbejdet i forbindelse med analyserne af en havnetunnel. Efter dette forslag vil der kunne opnås store fordele for den indre by, hvis gennemfartstrafikken flyttes til en havnetunnel. Visse dele af den trafikale fredeliggørelse kan gennemføres uden en havnetunnel, f.eks. kan en reduktion af gadeparkeringen til fordel for parkering i parkeringsanlæg i princippet gennemføres uden en havnetunnel. Dette kan igen give muligheder for visse lokale forbedringer, især for fodgængere, cyklister og for varedistributionen. Men den store og mærkbare fredeliggørelse af Indre By forudsætter flytning af en betydelig trafikmængde, således som tanken har været med en havnetunnel.

Initiativer på længere sigt, investeringskrævende

Udbygning af den kollektive trafik

Dette er et af de traditionelle virkemidler til at begrænse biltrafikken i byen. Den eksisterende kollektive trafikstruktur har sin største styrke i at kunne bringe mange mennesker ind til City, mens resten af centralkommunerne i hovedsagen betjenes med busser. Dette er ikke en tilstrækkelig effektiv struktur i dagens situation. Ganske vist har indførelsen af S-busser givet en forbedret service for en række trafikanter, men også S-busserne lider i nogen grad under den lave fremkommelighed i centralkommunerne.

De kommende år færdiggøres nye baneanlæg: Metroen og Ringbanen. Det vil give en helt ny situation i den kollektive trafikbetjening af centralkommunerne, såvel for udefra kommende som for den interne cirkulation i området.

Også busnettet trænger til en modernisering. Der pågår overvejelser herom.

Et vigtigt element i at opnå effektivitet i den kollektive trafik er funktionen af skiftstederne mellem forskellige transportmidler.

Forbedrede cyklistfaciliteter

Også cykel er et alternativ til at bruge bil i centralkommunerne. Der findes allerede et ganske godt net af cykelstier. Der arbejdes på at supplere med anlæg på de steder, hvor der mangler cykelsti - og det er ofte de steder, hvor det er vanskeligst at finde den nødvendige plads. Imid-

lertid behøver også cykeltrafikken en modernisering af faciliteterne, lige som det er tilfældet for den kollektive trafik. Centralkommunerne arbejder således på at etablere et system af separate cykelruter, der dels kan føres adskilt fra de trafiktunge gader og dels kan indrettes med et mere venligt og oplevelsesrigt miljø. Både cykelstier og cykelruter kræver store investeringer, og etableringen vil tage mange år.

Modernisering af signalsystemerne

Det hidtidige signalsystem i centralkommunerne er etableret i løbet af 60'erne og begyndelsen af 70'erne. Systemet var baseret på datidens gennemprøvede teknik, dvs. elektromagnetiske komponenter og med computerteknik til at overvåge systemets drift. Gennem de sidste ca. 10 år er 2/3 af alle signalanlæg blevet udskiftet med apparater baseret på mikroprocessorer, og det åbner - kombineret med fremtidige detektorer - muligheder for en langt mere præcis styring og optimering af signalerne efter den aktuelle trafiksituation. Nogle eksperter vurderer, at det vil være muligt at afvikle 10-20 pct. mere trafik i det eksisterende gadenet med udnyttelse af denne teknik, eller alternativt at forbedre fremkommeligheden tilsvarende for den nuværende trafik. Teknikken er f.eks. også nødvendig for at øge fremkommeligheden for busserne uden samtidig at forringe vilkårene uacceptabelt for den øvrige trafik.

Der skal investeres betydelige midler i at forsyne signalsystemet med de nødvendige hjælpemidler, såsom detektorer og nye styresystemer. Det vil derfor alene af den grund tage måske 5-10 år, før man har opnået den fulde effekt af en modernisering. Københavns Kommune har for at opnå en bedre afvikling af biler, busser, cykler og fodgængere på kommunens vejnet generelt samt som førnævnt for at opnå en bedre regulering af trafiktilstrømningen til indfaldsvejene besluttet at intensivere moderniseringen af byens signalsystem i de næste 4 år.

Initiativer på længere sigt, nye virkemidler

Kørselsafgifter

Økonomiske virkemidler som kørselsafgifter (roadpricing) forudsætter helt ny lovgivning, og der er desuden en række juridiske, organisatoriske og tekniske problemer, der skal løses, før kørselsafgifter kan indføres. Til gengæld forventes kørselsafgifter at kunne være et effektivt middel til at regulere trafikken i bl.a. centralkommunerne, hvis man sætter afgifterne højt nok. Dette vil så have andre konsekvenser for byområdet og befolkningen.

Regulering af eller afgift på private parkeringspladser

Den hidtidige parkeringspolitik har været koncentreret om at regulere parkeringspladserne på gadeareal. Man kunne tænke sig, at også parkeringspladserne på privat grund blev inddraget i en parkeringspolitik med det sigte at regulere trafiktilstrømningen i bestemte områder. Hvis

det alene sker i form af krav i forbindelse med nybyggeri, vil effekten på trafikomfanget først registreres om mange år. Bestemmelser, hvadenten det gælder regulering af antallet af pladser og deres benyttelse, eller det gælder pålægning af afgifter for etablering og/eller brug af sådanne pladser, der også skal omfatte allerede eksisterende pladser, vil forudsætte ny lovgivning. Der er tale om et meget vanskeligt område, som let får karakter af ekspropriation eller tilsvarende indgreb i ejendomsretten.

Mobilitetsplanlægning

Flere steder eksperimenteres med frivillige ordninger, hvor virksomheder er aktive i tilrettelæggelsen af de ansattes bolig-arbejdsstedsrejser med henblik på at forbedre alternativerne til bilen og derved mindske ressourceforbruget ved pendlingen. Det drejer sig typisk om virksomheder, der er lokaliseret dårligt i forhold til den kollektive trafik.

Man kunne tænke sig, at også i centralkommunerne kunne en bevidst rådgivning af og støtte til virksomheder betyde mindre bilbrug i den daglige pendling. Eksempelvis kunne Københavns udvidelse af parkeringsrestriktionerne til brokvartererne være en sådan anledning, der ville kunne bruges aktivt til at fremme ikke-bilbaseret trafik.

For at opnå en mærkbar virkning for hele bysamfundet må rådgivningen være ganske omfattende.

Delebiler

Ideen med debiler er, at man – i stedet for hver især selv at eje en bil – går sammen i et fællesskab om at råde over nogle fælles biler. Ordningen indebærer, at bilen må bestilles, når den skal bruges, og at man betaler for den faktiske brug af bilen. Dette skulle give incitament til en mere velovervejet brug af bil og mindre bilkørsel generelt. Sådanne ordninger er efterhånden ganske udbredt i udlandet, især i Tyskland, Holland og Frankrig. Der eksperimenteres med tilsvarende debilordninger både i København og i Odense. Tilslutningen er endnu beskeden, og det økonomiske incitament til at gå ind i en ordning synes endnu for lille til at tiltrække dem, som allerede er bilister. Der er derfor usikkert, om debiler kan blive et mærkbart element i en trafikpolitik med mindre bilbrug, eller om de forbliver et nicheprodukt, der henvender sig til en lille del af befolkningen.

Tema 2: Trafikal fredeliggørelse af de indre bydele

Problemstillinger

I begyndelsen af 70'erne blev der udarbejdet en plan for trafikal fredeliggørelse af Middelalderbyen, som bl.a. udlagde Købmagergade til gågade med samme vilkår for biltrafikken som på Strøget. Desuden blev der udarbejdet og gennemført en trafikreguleringsplan med ensretning af langt de fleste gader i Middelalderbyen. Hovedtanken er, at Strøget og Købmagergade skal forhindre, at biltrafikken kan krydse tværs igennem Middelalderbyen. I stedet skal biltrafik med ærinde i Middelalderbyen benytte Voldgaderne som fordelingsveje mellem forskellige dele af Middelalderbyen.

I de efterfølgende år blev der overalt i regionen taget initiativer til at fredeliggøre bykernerne og de bebyggede boligområder.

I Københavns indre bydele arbejdes der fortsat med at forbedre forholdene for de bløde trafikanter. Den betydelige transittrafik gennem City over Knippelsbro udgør imidlertid et væsentligt problem. Den fortsatte fredeliggørelse afhænger således bl.a. af, om der kan findes acceptable forslag til omlægning af den gennemkørende trafik, og/eller at det generelle trafikniveau kan dæmpes.

Løsningsforslag

Københavns Kommune har udarbejdet et idéoplæg til fredeliggørelse af Indre By. Oplægget peger på en lang række tiltag, som kan bidrage til et bedre trafikalt miljø.

Hovedprincippet er, at området inden for voldene betragtes som et sammenhængende område, hvor den interne trafik primært skal forgå med cykel og gang, mens biltrafikken ledes ud på et omkransende ringgadesystem. Hovedprincippet er således det samme, som det der blev anvendt i 70'erne til fredeliggørelse af Middelalderbyen.

Nørre og Øster Voldgade, H.C. Andersens Boulevard, Langebro og Amager Boulevard udgør de væsentligste dele af denne ringforbindelse. Derudover har der været overvejelser om at etablere en østlig havnetunnel mellem Gittervej (Voldgaderne) og Kløvermarksvej/Chr. Møllers Plads på Amager, så ringgaden gør det muligt at køre hele vejen rundt om de indre bydele.

Inden for denne ringgade vil man foretage udvidelse af gågadearealerne. Disse foreslås opdelt i gågader, hvor bilkørsel er tilladt, og gågader, hvor der kun er tilladt kørsel inden for et begrænset tidsrum til levering af varer. Stort set alle gader i Middelalderbyen udlægges til gågader. Endvidere foreslås der etableret gangstier/-arealer langs havnen og langs kanalerne på Christianshavn, ligesom de fleste sidegader på Christianshavn foreslås udlagt som gågader.

Der foreslås også udpeget et antal gader, som gør det muligt for cykeltrafikken at krydse tværs igennem den indre by og således undgå den omvejskørsel, der er forbundet ved at skulle benytte ringgadesystemet.

Fodgængernes og cyklisternes vilkår søges endvidere forbedret ved at nedlægge kantstensparkering og i et vist omfang erstatte denne med parkering i anlæg. Samlet set satses der på nogenlunde uændret antal parkeringspladser, men placeringen af de parkerede biler i anlæg vil give mere areal til den bløde trafik og forbedre det visuelle miljø.

Det fredeliggjorte område betjenes med kollektiv trafik fra de 4 citystationer på Boulevardbanen og af Metroen. Derudover vil der være busbetjening.

En lang række af de skitserede tiltag vil Københavns Kommune umiddelbart kunne gå i gang med. Men såfremt man ønsker transittrafikken gennem City reduceret til et minimum, er det nødvendigt at nedklassificere Knippelsbro til en lokal forbindelse mellem City og Christianshavn. Som konsekvens heraf må der enten ske en væsentlig generel dæmpning af biltrafikken, og/eller der må ske en overflytning af ca. 20.000 biler pr. døgn fra Knippelsbro til de øvrige havneforbindelser. En overflytning af biltrafik i denne størrelsesorden kan næppe klares af Langebro alene, ligesom der må forudses betydelige problemer med at afvikle trafikken på den skitserede ringgade.

Der er derfor gennemført et udredningsarbejde med henblik på at afklare mulighederne for etablering af en østlig havnetunnel, som kan indgå som en del af ringgaden og aflaste Knippelsbro og Langebro. I det følgende resumeres resultatet af disse undersøgelser.

Ved anlæg af en havnetunnel mellem Søndre Frihavn og Refshaleøen kan der skabes mulighed for at lede en stor del af den trafik, der i dag kører gennem de centrale dele af København, uden om bymidten. Samtidig kan der skabes mere direkte forbindelse mellem dels den østlige del af København/de nordøstlige forstæder og det østlige Amager og dels mellem de to havneafsnit Nordhavnen og Prøvestenen.

En havnetunnel kan i princippet indgå i det overordnede vejnet på to måder – enten alene som en del af en cityring omkring Indre By og

Christianshavn, eller som en del af et regionalt vejnet med forbindelse til Helsingørmotorvejen mod nord og til Øresundsmotorvejen mod syd.

De eventuelt tilsluttende vejanlæg er opdelt i 4 hovedstrækninger:

- en ringforbindelse, der mellem Folke Bernadottes Allé og Langebro sammen med havnetunnelen kan indgå i en østlig del af en cityring
- en nordlig regional forbindelse mellem cityringen og Helsingørmotorvejen
- en sydøstlig regional forbindelse langs Amagers østkyst mellem cityringen og Øresundsmotorvejen
- en sydvestlig regionalforbindelse langs Artillerivej/Lossepladsvej mellem cityringen og Øresundsmotorvejen

Omkostningerne til etablering af en havnetunnel (som kort sænketunnel) med tilsluttende vejanlæg ligger i størrelsesorden 2,5 - 3,3 mia. kr. (1998-prisniveau ekskl. moms) alt efter, hvilke vejtilslutninger der regnes med. Disse overslag indeholder ikke tunnelførte tilslutningsstrækninger og ikke omkostninger til trafiksanering mv.

Gennemførte modelberegninger viser, at etablering af en havnetunnel med tilhørende trafiksanering af området inden for søerne og på Christianshavn kun vil betyde marginale ændringer i trafikarbejdet i bil i hovedstadsområdet og i centralkommunerne i år 2010. Der sker imidlertid en mærkbar geografisk omfordeling inden for centralkommunerne. Dette medfører et fald i trafikarbejdet i Indre By på ca. 35 pct.

Trafikken gennem selve havnetunnelen beregnes med ringforbindelsen alene til ca. 33.500 køretøjer pr. døgn (hverdag) i 2010. Med etablering af en regional forbindelse mod nord øges trafikken med ca. 3.000 biler, og yderligere 2.200 biler kommer til, hvis adgangen mellem havnetunnelen og Østamager forbedres ved etablering af en sydøstlig regional forbindelse. Derimod vil en sydvestlig regional forbindelse næppe få trafikken i havnetunnelen til at stige yderligere. Der beregnes kun beskedent trafik mellem den sydvestlige forbindelse og havnetunnelen.

Havnetunnelen medfører en aflastning af Knippelsbro og Langebro med henholdsvis ca. 23.000 og ca. 8.000 biler pr. hverdagsdøgn og dermed også en aflastning af vejene, som fører frem til disse broer, især ruten over Kongens Nytorv på Sjællandssiden og Torvegade på Christianshavn.

Til gengæld vil områderne langs de nye og/eller udbyggede tilslutningsveje få forøgede gener fra trafikken.

Den trafik, der benytter havnetunnelen, har på Sjællandssiden primært mål eller udgangspunkt i den østlige del af København. Ca. halvdelen har mål eller udgangspunkt i den østlige del af Københavns Kommune.

På Amagersiden tegner Københavns Kommune, især den nordlige og østlige del af Sundbyerne, sig for ca. tre fjerdedele. Den sidste fjerdedel har mål længere sydpå på Amager. Kun en meget lille del kører videre ud mod motorvejssystemet på Sjælland.

Etablering af en havnetunnel har ifølge beregningerne ikke nogen væsentlig aflastende effekt på Motorringvejen, idet reduktionen er i størrelsesorden 1.000-1.500 biler pr. hverdagsdøgn, eller ca. 2 pct.

Det forventes, at det årlige antal trafikuheld med personskaade i hovedstadsregionen vil blive reduceret lidt, idet der flyttes trafik til mere trafiksikre veje. Reduktionen forventes at være størst i situationen med en cityring alene.

Afhængigt af udbygningsomfanget for vejforbindelserne skønnes det, at 2.000-2.300 boliger vil få reduceret støjen med mindst 2 dB, mens 300-600 boliger vil få øget støjen med mindst 2 dB. Det forudsættes imidlertid, at der gennemføres støjdæmpende foranstaltninger, så øgede støjgener stort set undgås.

Energiforbruget og emissionerne for vejtrafikken i hovedstadsområdet under ét stiger marginalt i havnetunnelscenarierne i forhold til en situation uden havnetunnel. For Indre By medfører havnetunnelen og trafiksaneringen tilsammen, at der sker fald i energiforbrug og emissioner på mellem 10 og 27 pct. i forhold til en situation uden havnetunnel. Set i forhold til den beregnede situationen i 2000 vil der på grund af den forudsatte teknologiske udvikling og øgede andel af biler med katalysator for emissioner af NO_x, CO, HC og partikler (ikke de helt små partikler, som ikke kan beregnes) være tale om lavere niveauer i 2010 både med og uden havnetunnel.

De gennemførte undersøgelser har bl.a. også omfattet konsekvenser for frednings-, bevarings- og rekreative hensyn, for byarkitektur og landskab, forhold vedrørende forurenede jord samt grundvandssænkninger og arealerhvervelser.

Det skønnes, at havnetunnelprojektet vil kunne gennemføres på ca. 7 år inkl. planlægnings- og høringsfase.

Københavns Kommune har på baggrund af undersøgelsesresultaterne besluttet at indstille arbejdet med havnetunnelprojektet. Kommunens bestræbelser for at fredeliggøre de centrale bydele trafikalt fortsættes imidlertid.

Tema 3: København H - Østerport

Problemstilling

Hovedbanegården er bygget i 1911 og har ikke været dimensioneret til den nuværende store trafik. Kapacitetsmanglen har ikke betydet, at der ikke er plads til alle togene, men at trafikafviklingen er blevet presset, og at der ikke skal meget til, før der opstår forsinkelser. Den begrænsede kapacitet på Hovedbanegården har derfor medvirket til en dårlig regularitet.

Med åbningen af Øresundsforbindelsen år 2000 vil dette pres blive yderligere forstærket, og det har sammen med overvejelserne om udvidelse af banekapaciteten vest for København, aktualiseret behovet for at tage hul på afhjælpning af disse problemer.

Løsning

Kapaciteten på de to fjernbanespor på Boulevardbanen har betydning for kapaciteten på Hovedbanegården. Kapaciteten på Hovedbanegården kan således forøges, hvis flere tog kan passere Boulevardbanens fjernspor hver time. Et tog, som vender på Hovedbanegården, dvs. et tog, som alene ankommer eller afgår, tager mere tid op ved perron end et tog, som blot kører igennem efter et kort ophold ved perron. Et ankomende/afgående tog skal nemlig rangeres til og fra perron og derefter vende kørselsretning, mens et gennemkørende tog blot skal gøre et kort ophold afstemt med den tid, det tager at afsætte og optage passagerer. For hvert tog, hvis ”vending” kan flyttes fra Hovedbanegården til Østerport, øges kapaciteten på Hovedbanegården.

Det er derfor i forbindelse med den 5-årige rammeaftale om jernbanerne indgået i november 1999, besluttet at gennemføre den såkaldte LOKO-løsning, som består i dels at forbedre sporanlægget i banegraven nord for Hovedbanegården, så der kan køres til/fra Røret fra alle perronspor på Hovedbanegården, dels at forbedre signalanlægget mellem København H og Østerport og dels at etablere en ekstra fjerntogsperron på Østerport. Ved denne løsning kan der føres op til 17 regional- og fjerntog gennem Røret i timen i hver retning mod de nuværende 12. Det vil dog kun være muligt at lade 15 tog standse ved Nørreport. Der er afsat 600 mio. kr. til projektet i årene 2000-2002.

Konsekvenser

Kapacitetsudbygningen forventes at øge robustheden i trafikafviklingen og at reducere antallet af forsinkelser. Samtidig gives der mulighed for, at alle persontog, for hvilke det måtte være relevant, kan standse ved Nørreport og Østerport.

Udvidelsen rummer en tilstrækkelig trafikalkapacitet til at sikre mulighed for afvikling af den ekstra trafik, som er sandsynlig med en eventuel første etape af Ringstedprojektet fra København til Høje Taastrup.

En forlængelse af S-tog fra Høje Taastrup til Roskilde vil ikke i sig selv stille krav om ekstra banegårdskapacitet.

Løsningsmuligheder på længere sigt

Såfremt der på længere sigt etableres en større udvidelse af banekapaciteten vest for København med ekstra spor for fjern- og regionaltog, kan der vise sig behov for en videregående udbygning af banegårdskapaciteten.

Der er i efteråret 1999 undersøgt forskellige muligheder herfor, og der er afdækket tre forskellige løsningsmuligheder.

Den første model er at øge kapacitet på eller ved Hovedbanegården. Det kan ske ved at tilvejebringe en ekstra perron i tilknytning til de bestående, ved at etablere en fjerntogsterminal med 4 perronspor ved Kalvebod eller ved at udvide Hovedbanegården ind under Bernstorffsgade med fire ekstra perronspor. Investeringerne vil andrage mellem 1,0 og 2,5 mia. kr.

Den anden model er at satse på at føre endnu flere tog gennem Boulevardbanetunnelen. Det kan ske ved at udbygge Nørreport med et 3. perronspor, som giver teknisk mulighed for at køre op til 24 tog gennem tunnelen i myldretidsretningen. Løsningen er skønnet at koste 2 mia. kr. og indebærer forholdsvis store gener i anlægsperioden. Alternativt kan kapaciteten gennem røret øges ved at undlade at lade et antal fjern- og regionaltog standse på Nørreport. Det ses specielt som en mulighed i sammenhæng med eventuel etablering af en ny metrolinie under den indre by, der vil forlægge en meget stor del af skift mellem S-tog/fjerntog og Metroen til Hovedbanegården og Østerport, og vil reducere antallet af passagerer på Nørreport væsentligt. Samtidig vil løsningen give mulighed for et større og bredere løft af den kollektive trafikbetjening i København.

Den førstnævnte løsning til udbygning af banegårdskapaciteten på eller ved Hovedbanegården har ikke en sammenlignelig kapacitet med de to sidstnævnte, som begge ligesom modellen med et 3. perronspor på Nør-

report, sammen med den allerede vedtagne udbygning, vil have en tilstrækkelig kapacitet til alle forudsigelige behov.

Endelig er det som en tredje model muligt at etablere en annekspanegård på Øresundsbanen ved Ørestad, hvorfra der vil kunne opnås hyppig forbindelse med det indre København via Metroen, og med Hovedbanegården og lufthavnen med regionaltog, men hvor en del rejsende vil få et ekstra skift. En annekspanegård på Øresundsbanen vil kunne etableres, så der også i dette tilfælde vil være tilstrækkelig kapacitet til alle forudsigelige behov.

Anlæg af ekstra stationskapacitet på et åbent areal som ved Ørestads Station, indebærer mulighed for anlægsomkostninger, som er væsentligt lavere end for tilsvarende anlæg i det indre København.

Som et i forhold til kapacitetsspørgsmålet selvstændigt tema skal nævnes, at miljø- og komfortforhold på Nørreports regionaltogsperron er et problem. En forbedring er ønskelig, og løsningsmuligheder bør overvejes særskilt. Hvad angår miljøforholdene, er det naturligvis vigtigt, hvilken type materiel der i fremtiden skal benytte fjern- og regionaltogssporene, herunder hvor stor en del af materiellet, der vil være eldrevne tog.

Tema 4: Metroens 1., 2. og 3. etape

Baggrund

På grundlag af ”Lov om Ørestad mv.” vedtaget af Folketinget i 1992 er Ørestadsselskabet ved at anlægge en Metro. Metroen er en hurtig, højfrekvent, sikker og pålidelig forbindelse mellem Frederiksberg, Københavns City, det nordlige Amager, Ørestad og Københavns Lufthavn.

Fra Vanløse til Solbjerg Station kører Metroen på strækningen, som tidligere blev betjent af S-tog. Fra Solbjerg føres banen i tunnel til Christianshavn, hvor den deler sig i to grene:

1. Mod vest til Islands Brygge station, der er en tunnelstation. Herfra fortsætter banen op på højbane og dæmning ud gennem Ørestad til Vestamager Station, hvor Metroens kontrol- og vedligeholdelsescenter er placeret.
2. Mod øst til tunnelstationerne Amagerbro og Lergravsparken. Herefter føres Metroen op i Amagerbanens gamle tracé langs Amagers østkyst til Københavns Lufthavn, hvor Metroens integreres i Terminal 3. Stationerne langs Amagers kyst er ikke endelig fastlagt.

Etape 1 fra Lergravsparken og Vestamager til Nørreport forventes taget i brug i år 2002 efterfulgt af etape 2 til Vanløse i år 2003. Anlæg af etape 3 er ikke endelig fastlagt, men etappen kan tidligst sættes i drift i år 2005. Metroen er i alt 21 km lang, hvoraf 10 km er i tunnel.

Metroen kører hele døgnet med ned til 1½ minut mellem togene i myldretiden. Metroen består af korte tog, der er hurtige og kører med næsten samme gennemsnitshastighed som S-togene, selvom afstanden mellem stationerne er væsentlig mindre. Endelig er Metroen sikker og har en høj driftspålidelighed med et krav om, at 98 pct. af alle tog afgår præcist.

Driften er fuldautomatisk og førerløs, og Metroen bruger de menneskelige ressourcer til at skabe tryghed blandt kunderne og levere et højt serviceniveau med en metrosteward i hvert tog.

Konsekvenser

Anlægsinvesteringerne er opgjort til 9,0-9,3 mia. kr. (99-priser ekskl. moms).

København og Frederiksberg får med Metroen en højklasset kollektiv transportmulighed mellem nogle af de områder, der er tættest befolket og har flest arbejds- og studiepladser. Der er omstigningsmulighed mellem Metroen og det øvrige banenet ved Vanløse, Flintholm, Nørreport, Ørestad og Københavns Lufthavn. Samtidig sikrer Metroen, at den nye bydel Ørestad fra starten udelukkende består af stationsnære arealer, samt at arealer langs Amagers kyst bliver banebetjente.

Etableringen af Metroen skaber mulighed for at tilpasse HT's busdrift. For eksempel må det forventes, at antallet af buspassagerer reduceres ganske betydeligt på det centrale Amager og Knippelsbro samt Langebro, men også langs Metroens linieføring på Frederiksberg kan der ske væsentlige reduktioner. Tilsvarende giver Metroen lokale reduktioner af biltrafikken på det centrale Amager og Frederiksberg. Det betyder færre støjbelastede boliger og mindre luftforurening. Metroens miljøpåvirkninger er detaljeret beskrevet i en række VVM-redegørelser udgivet af Ørestadsselskabet i 1995, 1996, 1997 og 1999.

Endelig gør Metroen det samlede kollektive banenet mere robust, hvor der ved driftsforstyrrelser på for eksempel Boulevardbanen kan tilbydes alternative ruter mellem forstæderne og City via Ringbanen og Metroen.

Samlet set betyder Metroen en væsentlig styrkelse af det kollektive trafiktilbud. Den understøtter således mulighederne for at begrænse biltrafikken i København i forlængelse af kommunens ønsker om at frede og forbedre de indre bydele og bymiljøet.

Metroen forventes ved udbygning af alle tre etaper at få ca. 250.000 påstigere i døgnet.

Tema 5: Muligheder for yderligere udbygning af Metronettet

Problemstillinger

Med de forventede stigninger i regionens rejselængder og de skærpede parkeringsrestriktioner, der er vedtaget for tætbyen, vil flere trafikanter benytte kollektiv trafik i stedet for bil ved rejser fra de ydre forstæder og oplandsbyerne ind til deres rejsemål i tætbyen.

Endvidere må det forventes, at rejsemålene i tætbyen ikke fremover bliver ligeså koncentreret i selve City som i dag, men i stedet bliver mere jævnt fordelt over hele tætbyen på grund af den øgede byggeaktivitet på ledige arealer i ældre industri- og havneområder samt på frigjorte banearealer.

Hvis der skal sikres en god kollektiv trafikbetjening for dem, der rejser fra de ydre byområder til tætbyen, er det vigtigt, at der etableres gode skiftemuligheder mellem regional- og S-togsnettet på den ene side og det lokale trafiksystem i tætbyen på den anden side. Det er endvidere væsentligt, at tætbyens Metro- og busbetjening kan bringe de kollektivt rejsende frem til deres rejsemål med en rimelig rejsehastighed, driftspålidelighed og komfort.

Løsningsmuligheder

I forbindelse med Basisnet-projektet er mulighederne for at opnå forbedringer i tætbyen ved hjælp af hhv. en metroudbygning, etablering af en sporvognsbetjening og etablering af et højklasset busnet undersøgt.

En udbygning af Metroen i tunnel vil betyde væsentligt kortere rejsetider i tætbyen for de kollektivt rejsende og skaber ikke gener for trafikanter i gadeplan. En udbygning af Metroen vil være det af alternativerne, der tillige kan tilbyde den bedste regularitet og den højeste frekvens, og vil få klart flest passagerer, men det er også det dyreste alternativ anlægsmæssigt. Driftsudgifterne er estimeret til at være lavere for Metroløsning end for sporvognsløsning, og billetindtægterne for metroløsning forventes at være tilstrækkelige til at dække driftsomkostningerne og i visse tilfælde også en del af anlægskomkostningerne.

En sporvognsløsning i de indre bydele vil være et løft af den kollektive trafik i forhold til i dag og vil kunne skabe tidsbesparelser for de kollektivt rejsende, men ikke i samme størrelsesorden som Metroløsningen. Sporvognsløsningen vil få væsentligt færre passagerer end denne. Sporvognsløsningen vil bevirke dårligere fremkommelighed for biltrafikken på de overordnede trafikveje, som sporvognen skal forløbe i, og dermed en reduktion af biltrafikken her. Det vil igen betyde omvejskørsel for biltrafikken, og dermed merbelastning af andre gader og kvarterer. Anlæg af sporvognsløsning vil være billigere end Metroløsning, men driftsøkonomien vil være dårligere, idet billetindtægterne ikke forventes at kunne opveje driftsomkostningerne.

En løsning med et i forhold til Metro- og sporvognsløsning relativt tæt net af buslinier i de indre bydele, hvor biltrafikken de fleste steder kører på den kollektive trafiks betingelser, og hvor der etableres busprioritering i kryds og visse steder busbaner, er det klart billigste alternativ. Løsningen vil give et vist løft til den kollektive trafik, men vil ikke være i stand til at tiltrække så mange passagerer som sporvogn og slet ikke som Metro. En sådan løsning vil være dét af de tre alternativer, som vil skabe flest gener for den øvrige trafik på gadeplan og størst tidstab for biltrafikken. For buslinier med store passagermængder vil billetindtægterne kunne opveje driftsomkostningerne.

Metrobetjening har således i de tætte byområder en række trafikale og trafikbetjeningsmæssige fordele i forhold til sporvogn og bus. Den vil bl.a.:

- tiltrække flere passagerer end en sporvognsbetjening med samme frekvens
- give de kollektivt rejsende væsentlig større tidsbesparelser end en sporvognsbetjening
- være upåvirket af trængsel i biltrafikken og således kunne opnå bedre regularitet
- bevirke, at der sker en større spredning på citystationerne af omstigninger fra togsystemet til Metroen. Herved vil Nørreport blive afløst som trafikalt knudepunkt
- skabe mulighed for, at flere skift kan ske, uden at de kollektivt rejsende skal op på gadeniveau.

Fordelene ved at udbygge Metroen skal vurderes i forhold til anlægsomkostninger herved. Et metrosystem er således det kollektive trafiksystem, der giver de største trafikale fordele, men en udbygning heraf indebærer samtidig også betydelige anlægsomkostninger.

Det er valgt at illustrere mulige forbedringer i tætbyen som en udbygning af metroen.

Undersøgelserne i Basisnet-projektet viste, at der er relativt få strækninger i hovedstadsområdet, hvor der samfundsøkonomisk er grundlag for at bygge metrosystemer, men undersøgelserne har sandsynliggjort, at en Metroring under tætbyen vil få et meget stort antal passagerer.

Den optimale linieføring for en Metroring går fra Nørrebro Station via Universitetsparken, Rigshospitalet og Trianglen frem til Østerport Station og herfra videre over Kgs. Nytorv og Rådhuspladsen til Hovedbanegården, hvorfra linieføringen fortsætter under Vesterbro, det indre Frederiksberg samt indre og ydre Nørrebro tilbage til Nørrebro Station.

En Metroring kan få forbindelse med regional- og S-togsnettet på Hovedbanegården, ved Østerport Station og ved Nørrebro Station. Tilsvarende kan den få forbindelse til den vedtagne Metro ved Kgs. Nytorv og Forum Station.

Metroringen vil ifølge Basisnet-projektet have ca. 250.000 påstigere pr. hverdagsdøgn og passagertal på mellem 30.000 og ca. 100.000 på de enkelte strækninger. De laveste passagertal findes på grenen fra Hovedbanegården over Vesterbro til Nørrebro og de højeste mellem Hovedbanegården og Østerport. Anlægsoverslaget for hele Metroringen er i 1998-prisniveau på 8,3 mia. kr. ekskl. materiel og 8,8 mia. kr. inkl. materiel.

Der er efterfølgende foretaget en vurdering af, hvilke fordele der vil kunne opnås ved i første omgang at bygge en del af ringen.

Der præsenteres i det følgende 2 alternative muligheder for etapevis udbygning:

1. Der bygges en Metrolinie (Citylinie) fra Hovedbanegården over Rådhuspladsen og Kgs. Nytorv til Østerport Station.
2. Der bygges en Metrolinie fra Hovedbanegården over Rådhuspladsen, Kgs. Nytorv, Østerport og videre over Trianglen, Rigshospitalet og Universitetsparken frem til Nørrebro Station.

Konsekvensvurderinger

Alternativ 1: Anlægsomkostningerne for den skitserede Metrolinie gennem City er anslået til ca. 3,1 mia. kroner ekskl. materiel og ca. 3,3 mia. kr. inkl. materiel (98-priser ekskl. moms).

For brugerne vil denne Metroudbygning betyde, at rejsehastigheden i City bliver ca. 3 gange større end i dag samtidig med, at driftspålideligheden og komforten øges markant.

Endvidere vil Metrolinien kunne skabe alternative rejseruter gennem City, hvilket er en fordel i de tilfælde, hvor der er driftsforstyrrelser på Regional- og/eller S-togsnettet.

Modelberegninger viser, at strækningsbelastningen for den skitserede Citylinie ligger mellem 40.-75.000 passagerer i døgnet (hverdagsdøgn).

Den skitserede Citylinie vil ifølge beregningerne medføre, at trafikken til og fra City ikke bliver så koncentreret om Nørreport station som i dag. Der vil ske en væsentlig stigning i antallet af togpassagerer, som i stedet stiger om til Metroen på Østerport eller Hovedbanegården, fordi disse passagerer ikke har mål tæt ved Nørreport, men i andre dele af tætbyen, som nu nås bedre med Metroen.

I overensstemmelse hermed viser modelberegninger, at antallet af S-togspassagerer i "Røret" mellem Hovedbanegården og Østerport vil blive reduceret med ca. 18.000 passagerer i døgnet, svarende til ca. 15 pct.

Tilsvarende forventes regionaltogtrafikken at blive reduceret med ca. 15.000 passagerer mellem Hovedbanegården og Nørreport og ca. 6.000 passagerer mellem Nørreport og Østerport. Det svarer til en reduktion på hhv. 30 pct. og 25 pct.

Det er endvidere beregnet, at den skitserede Metrolinie generelt medfører trafikstigninger på de radiale S-togs- og regionaltogslinier. Ved et snit på S-banen nord for Østerport er således beregnet stigninger på ca. 3.000 passagerer i døgnet. I et snit lige vest for Hovedbanegården er der beregnet stigninger på ca. 4.000 passagerer pr. døgn.

For regionaltogsnettet er der beregnet en stigning på ca. 3.800 passagerer i døgnet i et snit vest for Hovedbanegården og knap 1.000 passagerer mere i et snit nord for Østerport.

Citylinien vil således øge den radiale banetrafik til City samtidig med, at den skaber en mere jævn fordeling af trafikken mellem Hovedbanegården, Nørreport og Østerport.

Den skitserede Citylinie vil reducere antallet af buspassagerer på en række strækninger i City, hvor busser i dag har betydelige fremkommelighedsproblemer.

For S-busnettet viser beregningerne forholdsvis beskedne ændringer. De største reduktioner vil ske på de lokale buslinier. Her vil der kunne blive tale om en vis reduktion i passagerantallet på hovedparten af buslinierne i tætbyen. På Åboulevarden og Vesterbrogade beregnes dog en betragtelig stigning, hvilket skyldes, at Rådhuspladsen får en mere central placering i det kollektive trafiksystem.

Mest markant vil reduktionen blive på Stormgade - Kgs. Nytorv - Bredgade/St. Kongensgade - Østerbrogadelinien. Mellem Tietgensbro og Kgs. Nytorv er der beregnet en reduktion på 5.-9.000 passagerer i døgnet og mellem Kgs. Nytorv og Trianglen er der beregnet en reduktion på 10.-14.000 passagerer i døgnet.

Der aflastes især strækninger, hvor antallet af buspassagerer er meget stort og busserne samtidig lider under trængselsproblemer fra biltrafikken. Ifølge HT's fremkommelighedsanalyser er kørehastigheden mellem kl. 7 og 9 ofte under 15 km/time og meget sjældent over 20 km/time. Der til kommer, at HT har vurderet, at regulariteten er dårlig. HT vurderer således, at køretiden fra Østerport over Kgs. Nytorv til Rådhuspladsen kan variere med 5-10 minutter i myldretiden.

Disse regularitetsproblemer indebærer, at passagererne er nødt til at indbygge en ekstra (skjult) ventetid i deres rejse for at kunne være sikre på at nå deres rejssemål rettidigt.

Antallet af påstigere i Metrosystemet er beregnet at stige fra ca. 254.000 til ca. 357.000 pr. døgn, dvs. en tilvækst på ca. 103.000 påstigere pr. døgn.

Det er beregnet, at den skitserede Metrolinie totalt set kan spare de kollektivt rejsende for ca. 5.600 timers rejsetid pr. døgn. Heri er ikke indregnet besparelserne i skjult ventetid.

Beregnete trafikmængder på hhv. en kvart og en halv Metroring. Med hvidt er vist den øvrige del af ringen. Trafikmængderne er angivet på delstrækninger.

Alternativ 2: Anlægsomkostningerne for den skitserede Metrolinie er anslået til ca. 5,8 mia. kr. ekskl. materiel og 6,1 mia. kr. inkl. materiel (98-priser ekskl. moms).

For brugerne vil denne Metroudbygning betyde, at rejsehastigheden i tætbyen bliver 2-3 gange større end i dag samtidig med, at driftspålideligheden og komforten øges markant.

Endvidere vil Metrolinien kunne skabe alternative rejseruter i de tætte bydele, hvilket især er en fordel i de tilfælde, hvor der er driftsforstyrrelser på regional- og/eller S-togsnettet.

Modelberegninger viser, at strækingsbelastningen på den skitserede Metrolinie ligger mellem 56.000 og 110.000 passagerer i døgnet (hverdagsdøgn). Strækningen fra Rigshospitalet gennem city til Hovedbanegården har en belastning på mellem 75.000 og 110.000 passagerer i døgnet. Strækningen mellem Nørrebro station og Rigshospitalet har lidt mindre trafik med 56.-73.000 passagerer i døgnet.

Der vil i dette tilfælde ske en endnu større stigning i antallet af togpassagerer, som i stedet stiger om til Metroen på Østerport eller Hovedbanegården.

I overensstemmelse hermed viser beregningerne, at antallet af S-togspassagerer i "Røret" mellem Hovedbanegården og Østerport vil blive reduceret med ca. 30.000 passagerer i døgnet, svarende til 25-30 pct.

Tilsvarende forventes regionaltogtrafikken at blive reduceret med ca. 18.000 passagerer mellem Hovedbanegården og Nørreport og ca. 7.000 passagerer mellem Nørreport og Østerport. Det svarer til en reduktion på hhv. 40 pct. og 28 pct.

Det er endvidere beregnet, at den skitserede Metrolinie generelt medfører trafikstigninger på de radiale S-togs- og regional-togslinier. På S-banen nord for Østerport er således beregnet stigninger på ca. 2.600 passagerer i døgnet. For et snit vest for Hovedbanegården er beregnet stigninger på ca. 5.400 passagerer pr. døgn.

For regionaltogetsnettet er der beregnet en stigning på ca. 5.800 passagerer i døgnet i snittet vest for Hovedbanegården og på godt 500 passagerer i snittet nord for Østerport.

Metrolinien vil således øge den radiale kollektive trafik til City samtidig med, at den skaber en mere jævn fordeling af omstigningerne mellem Hovedbanegården, Nørreport og Østerport.

Den skitserede Metrolinie vil reducere antallet af buspassagerer på en lang række strækninger, hvor busserne i dag har betydelige fremkommelighedsproblemer.

For S-busnettet viser beregningerne, at antallet af S-buspassagerer i 350S mellem Nørrebro Station og Nørreport Station vil blive reduceret med ca. 10.000 passagerer i døgnet. På Frederikssundsvej uden for Nørrebro Station beregnes der imidlertid en stigning på ca. 3.000 S-buspassagerer. Årsagen hertil er, at Nørrebro Station får en mere central placering i det kollektive trafiknet, såfremt den skitserede Metrolinie etableres.

Tilsvarende vil 150S, på grund af de gode omstigningsmuligheder til Metrostationen ved Universitetsparken, opnå en tilvækst på ca. 2.500 passagerer i døgnet i et snit på Nørre Allé længere ude end Universitetsparken.

De største reduktioner vil ske på de lokale buslinier. Her vil der kunne blive tale om en reduktion på hovedparten af busstrækningerne i tætbyen.

Mest markant vil reduktionen af buspassagerer blive på Stormgade - Kgs. Nytorv - Bredgade/St. Kongensgade - Østerbrogadelinien. Mellem Tietgensbro og Kgs. Nytorv er der beregnet en reduktion på 6.-9.000 passagerer i døgnet og mellem Kgs. Nytorv og Trianglen er der beregnet en reduktion på 19.-23.000 passagerer i døgnet.

På Nørrebrogade og Tagensvej må der forventes reduktioner på ca. 8.000 og 5.-10.000 passagerer i døgnet.

Buslinierne aflastes især på strækninger, hvor der er mange buspassagerer og bustrafikken samtidig lider under trængselsproblemer fra biltrafikken.

Antallet af påstigere i Metrosystemet er beregnet at stige fra ca. 254.000 til ca. 473.000 pr. hverdagsdøgn, dvs. en tilvækst på ca. 219.000 påstigere pr. døgn.

Den skitserede Metrolinie indebærer, at de kollektivt rejsende totalt set sparer ca. 15.000 timers rejsetid pr. døgn. Heri er ikke indregnet reduktion af den skjulte ventetid.

Tema 6: Idéskitse til nyt busnet i centralkommunerne

Problemstilling

Det almindelige busnet i København er historisk set opbygget som et meget fintmasket net, der udmærker sig ved en god geografisk dækning og mange direkte forbindelser. Men det har den ulempe, at det for mange er uoverskueligt - og at der er relativt lave grundfrekvenser på de fleste linier. Den store geografiske spredning gør det ligeledes vanskeligt at udbygge infrastrukturen mht. fremkommelighed, stoppesteder og terminalforhold.

HT ønsker derfor at undersøge, om det gennem omlægning af busnettet i centralkommunerne er muligt at forbedre det samlede kollektive trafiknet i centralkommunerne, så det kommer til at udgøre et mere højklasset, effektivt og kundevenligt transportprodukt.

På denne baggrund har HT med kontakt til de andre trafikselskaber og Københavns og Frederiksbergs Kommuner indledt et planlægningsarbejde, hvor man bl.a. med inspiration fra Stockholm og Jönköping vil undersøge mulighederne for at etablere et Stambusnet i centralkommunerne.

HT har som oplæg til diskussionerne med kommunerne udarbejdet en idéskitse, som resumeres i det følgende. Det er på nuværende tidspunkt ikke afklaret, om man vælger at følge de af HT skitserede principper eller dele af dem.

Løsningsmodel

Filosofien bag Stambusnettet er at skabe et meget enkelt og overskueligt busnet, som i sin udstrækning, i sine linieføringer og gennem sit betjeningsomfang er let at forstå for kunderne.

Enkelheden opnås primært ved:

- at udpege et letopfatteligt net, der betjener de største trafikstrømme, omfattende de største radiale veje til/fra City og de største ringforbindelser. Der vil i princippet være tale om et linienet med en enkel ring-/radialstruktur
- at køre med en hyppighed, som gør køreplaner overflødige i dagtimerne. I Stambusnettet opereres derfor med en minimumsbetjening

på 8 afg./time i dagtimerne og 6 afg./time om aftenen på alle strækninger. På nogle strækninger vil der i praksis være tale om op til 15 afg./time

- at Stambusnettet får en tydelig sammenhæng med den eksisterende banebetjening og Metroen.

HT's idéoplæg til stambusnet i centralkommunerne. Gennemførelsen forudsætter øget prioritet for bustrafikken og analyseres pt. nærmere i samarbejde med de to kommuner.

Konsekvensvurdering

Maskevidden: Da Stambusnettet koncentrerer sig omkring de store busstrømme, vil der blive en større maskevidde i nettet end i dag. Det indebærer, at kunderne til Stambusserne i nogle tilfælde må gå lidt længere til og fra stoppestedet.

I de yderste dele af nettet vil maskevidden blive op til ca. 1,5 km, hvilket betyder, at den maksimale gangafstand til en Stambus bliver ca. 750-1.000 m. Maskevidden er dog væsentlig mindre, når man kommer tættere på City. Maskevidden er væsentligt mindre end i det nuværende S-busnet.

Standsningsmønster: Antallet af stoppesteder på Stambuslinierne vil være stort set uændret i forhold til de nuværende linier. Der vil dog blive foretaget en kritisk gennemgang af linierne og de eksisterende stoppesteder, hvilket kan resultere i en mindre "udtynding" af stoppesteder.

Stoppesteder: For at gøre Stambusnettet til et højklasset busprodukt skal der ske en opgradering af stopstederne, så disse opnår en højere standard end almindelige stoppesteder. Udformningen skal vise, at der er tale om et Stambusstoppested. Det kan evt. opnås med en speciel Stambusidentitet og med bl.a. læskærm, bedst mulige ventearealer og evt. realtidsinformation om ankomsttiden for den næste bus.

Terminaler og knudepunkter: Stambusserne kører med høj frekvens, hvilket giver mulighed for at kunderne i højere grad kan skifte bus uden at opleve store ulemper med lang ventetid. Stambusnettet har derfor en række større og mindre omstigningspunkter, hvor kunderne skal sikres korte, sikre og overskuelige skifteveje. Der er dels tale om egentlige terminaler, som i lighed med stopstederne skal have et kvalitetsløft, og dels tale om knudepunkter, hvor det kan være fordelagtigt at skifte mellem to buslinier.

Fremkommelighed og regularitet: Stambusnettets store styrke er den høje frekvens, som overflødiggør køreplanerne i dagtimerne, fordi brugerne ved, at der kommer en bus f.eks. hvert 5. minut. For at sikre at busserne ikke klumper sig sammen på grund af trængsel, etableres der øget busprioritet, hvor dette er nødvendigt. Tiltagene vil bl.a. omfatte etablering af busbaner og aktiv prioritering i signalanlæg, men også etablering af et system til overvågning af busdriften f.eks. gennem AVL-systemer (Automatic Vehicle Location), så afstanden mellem busserne kan styres aktivt.

Anden busbetjening: Stambusnettet suppleres af to andre former for busbetjening. S-buslinier skal - i reduceret omfang - være højklassede buslinier, som hurtigt og med få stop bringer kunder fra forstæderne til centralkommunerne. Med indførelse af et Stambusnet vil det være muligt at rendyrke S-buskonceptet i højere grad end i dag.

Der oprettes samtidigt et supplerende busnet til den helt lokale kollektive trafikbetjening. Denne betjener principielt de samme lokalområder som i dag, men ikke med samme hyppighed. Herved sikres fortsat korte gangafstande i det samlede kollektive trafiknet.

Ændret ressourceanvendelse: Udgangspunktet for etablering af et Stambusnet er fortsat HT's busplan 2001 og forventningerne heri til ændrede budgetvilkår efter åbningen af Metroen.

HT's budgetforudsætning for busdriften inden for centralkommunerne vil ved igangsættelse af Stambusnettet ved Metroens åbning være ca. 1.440.000 bustimer, betjent af ca. 330 busser, fordelt således:

- ca. 50 pct. til Stambusnet
- ca. 10 pct. til "regionale" S-busser
- ca. 40 pct. til "supplerende" busruiter.

Den nuværende fordeling er 21 pct. S-busser og 79 pct. andre busser.

Tema 7: Udbygning af Ringbanen

Problemstilling

I forbindelse med åbningen af Øresundsforbindelsen i år 2000 omlægges godstrafikken mellem Danmark og Sverige. Det indebærer, at den nuværende godsbane via Nørrebro ikke fremover skal betjene godstog til Sverige og derfor kan reserveres hovedsagelig til persontrafik.

Løsningsmuligheder

På den baggrund er der gennemført et planlægningsarbejde, der har ført til beslutning om at etablere en Ringbane fra Hellerup via Nørrebro og en ny Flintholm Station i Vanløse til Ny Ellebjerg. Ringbanen betjenes med S-tog med 5 minutters interval.

Endestationen Ny Ellebjerg bliver fælles for Køgebugtbanen, Kalvebodbanen og Ringbanen.

Togdriften på Ringbanen kan afvikles adskilt fra det øvrige S-togsnet, hvorved driftsforstyrrelser på andre dele af S-togsnettet ikke behøver at påvirke togdriften på Ringbanen og omvendt.

Anlægslov for Ringbanen forventes vedtaget foråret 2000, og udbygningen forventes at være færdig i år 2005.

Ringbanen styrker strukturen i regionens banebetjening, idet den etablerer en tværforbindelse mellem alle baneradialerne i randområdet mellem tætbyen og forstæderne. Der vil kunne foretages skift mellem Ringbanen og alle baneradialerne. Ringbaneprojektet ses på figuren næste side.

Konsekvenser

Anlægsinvesteringerne er opgjort til knap 1,4 mia. kr. (2000-priser ekskl. moms).

Hidtil har Boulevardbanen under City været den eneste forbindelse mellem de radiale baner. Med Ringbanens udbygning etableres der nye muligheder for at rejse på tværs med bane.

Denne mulighed understøttes af, at der etableres gode omstigningsforhold mellem banesystemets radiallinier og Ringbanen på stationerne

Hellerup, Ryparken, Nørrebro, Flintholm, Harrestrup og Ny Ellebjerg. Derudover vil der blive gode omstigningsmuligheder mellem de radiale buslinier og Ringbanen, og ved den nyetablerede Flintholm Station bliver der desuden skiftemulighed mellem Metroen og Ringbanen.

Udbygning af Ringbanen mellem Hellerup og Ny Ellebjerg. Der anlægges 6 nye stationer, hvoraf Flintholm og Ny Ellebjerg bliver store omstigningsterminaler.

Ringbanen kan derved komme til at udgøre et alternativ til Boulevardbanen for rejser mellem de "vestlige" baneradialer og de "nordlige" baneradialer. Det kan forbedre de rejsendes muligheder for at komme "på tværs", i tilfælde hvor der er driftsforstyrrelser på Hovedbanegården eller på Boulevardbanen, hvor trafikken i dag afvikles tæt på kapacitetsgrænsen.

Endvidere åbner Ringbanen op for nye rejseruter for de kollektivt rejsende fra forstæderne og oplandsbyerne til brokvartererne på Sjællands-siden. Hidtil har det fremherskende rejsemønster været, at disse rejsende har taget toget til en af de 4 citystationer og herfra benyttet bus i udadgående retning til rejsemål i brokvartererne. Fremover kan det forventes, at flere vil skifte til Ringbanen og derfra videre til en bus i indadgående retning. Dette vil kunne få en vis betydning for retningsfordelingen i bussystemet.

Denne ændring i rejsemønstret må forventes at blive særlig markant i det opland, hvor Metroen og Ringbanen spiller sammen. Det skyldes, at der er tale om to systemer, som begge tilbyder høj kørselshastighed og høj frekvens, dvs. minimal ventetid.

Udbygningen af Ringbanen medfører, at en række tæt bebyggede byområder, som hidtil kun har været busbetjent, gøres stationsnære. Det er beregnet, at der vil være ca. 75.000 arbejdspladser inden for Ringbanens opland, og at der tilsvarende vil bo ca. 75.000 erhvervsaktive.

Disse strukturelle ændringer slår markant igennem i de udarbejdede prognoser for Ringbanens trafik i år 2010. Med 5 minutters drift på Ringbanen forventes der således ca. 100.000 påstignere i døgnet, hvilket er en 5-dobling i forhold til trafikken på den nuværende bane mellem Hellerup og Vanløse.

Ringbanen giver kun anledning til et marginalt fald i biltrafik på de parallelle vejforbindelser, dvs. Fasanvejslinien og Ring 2. Derimod sker der en betydelig reduktion af bustrafikken. Den største reduktion sker på Fasanvejslinien, hvor antallet af buspassagerer næsten halveres. Men også på Ring 2 sker der et mærkbart fald. Årsagen hertil er dels, at Ringbanen er væsentlig hurtigere end bustrafikken, og dels at samspillet mellem Metro og Ringbanen er et meget konkurrencedygtigt alternativ til bussystemet.

Den betydelige serviceforbedring, der opstår ved udbygning af Ringbanen, skaber således behov for at ændre og tilpasse HT's busdrift.

I Banestyrelsens Miljøreddegørelse, februar 2000, er de miljømæssige konsekvenser af Ringbanens udbygning beskrevet. Der behandles en lang række forhold som bl.a. støj og vibrationer, luftforurening, jord og affald, geologi og hydrologi, friluftsliv og natur, overfladevand og spildevand, det visuelle miljø etc.

For den del af Ringbanen, hvor der i dag både er godstrafik og S-togs- trafik forventes det gennemsnitlige støjniveau formindsket med ca. 2 dB, når den endelige køreplan er iværksat. På strækninger, hvor der i dag kun kører godstog, forventes en stigning på mindre end 2 dB.

Det samlede antal boliger, der er belastet over 60 dB, forventes reduceret fra ca. 200 til ca. 150 boliger.

Ringbanen forventes at medvirke til mindre luftforurening i hovedstadsområdet. Det skyldes primært, at S-togtrafikken forurener mindre end den bil- og bustrafik, som den erstatter.

Nettoændringerne i emissioner er på baggrund af trafikmodelberegninger opgjort til følgende værdier:

- Et fald på 1.400 ton CO₂ pr. år
- Et fald på 16 ton CO pr. år
- En stigning i NO_x på knap 4 ton pr. år

Tema 8: Kollektive trafikterminaler

Problemstilling

For de kollektivt rejsende i regionen spiller skift mellem forskellige buslinier og mellem bus og tog en væsentlig rolle. Der er observeret skift imellem tog og bus i ca. 1/3 af de kollektive rejser, der foretages i regionen. Derudover er der også i et vist omfang skift mellem forskellige buslinier og mellem forskellige toglinier. Skønsmæssigt kan man således antage, at der indgår skift i ca. 40 pct. af de ca. 400.000 kollektive rejser, der foretages på en hverdag. Det svarer til ca. 160.000 skift.

Undersøgelser har vist, at det er vigtigt, at skift kan foregå nemt, og at ventetiden minimeres, idet brugerne oplever skifte- og ventetid længere end den faktisk er.

De kollektive trafikterminaler er opbygget over en lang årrække. Nogle er nye eller renoverede, andre er nedslidte og forældede, og tit mangler beskyttelse mod vejrlig på perroner og ved stoppesteder. Der kan også være lange gangafstande i skiftet mellem forskellige kollektive linier.

I de senere år er der kommet øget opmærksomhed på selve miljøet på terminalerne, især m.h.t. hærværk og graffiti. Desuden er der hos de kollektivt rejsende en vis bekymring for at blive udsat for vold og almindelig forulempelse.

Løsningsmuligheder

HT, DSB og Banestyrelsen har som konsekvens af disse forhold sat øget fokus på forbedring af trafikterminalerne. Siden 1995 har de 3 parter haft et formaliseret samarbejde om terminalforbedringer.

I 1997 udsendte parterne en såkaldt "Masterplan", hvor der blev skitseret forbedringsforslag for 33 af regionens terminaler. De skitserede forbedringer er anslået til at koste godt 500 mio. kr.

Grundidéen er, at forholdene på terminalerne skal forbedres gennem en samlet planlægning for alle transportmidler, selv om det sker på tværs af matrikelskel og ejerforhold. Finansieringen har hidtil været delt, så trafikskaberne har bidraget med 2/3 og kommunerne med 1/3 af omkostningerne.

Terminaler, som planlægges forbedret. Planen er udarbejdet af HT, Banestyrelsen og DSB og gennemføres i samarbejde med de lokale myndigheder.

Projekterne fokuserer især på at formindske gangafstande og at lette skiftet mellem de forskellige transportmidler (biler, busser, tog, cykler, gang) så meget som muligt. Endvidere fokuseres på forbedring af miljøet generelt, dvs. venteforhold, overskuelighed og bedre information. Ud over projekterne til forbedring af terminalforholdene arbejdes der sideløbende med realtidsinformation om afgang- og ankomsttider for togbetjeningen.

Med Masterplanen er der foretaget en overordnet prioritering af terminalprojekterne, og der arbejdes sideløbende flere steder i regionen med gennemførelse af projekterne. I Masterplanen er der lagt vægt på både terminalernes trafikmængde og behovet for forbedring. Indtil nu er der gennemført ombygning af bl.a. Kokkedal Station, Hundige Station, Budinge Station og Valby Station, og der er flere undervejs.

Regionens absolut største terminaler er Hovedbanegården og Nørreport Station. For Hovedbanegården er der vedtaget bygning af en busterminal i Bernstorffsgade, som samler busstoppestederne lige uden for indgangen til banegårdshallen. Problematikken vedr. overfladedelen af Nørreport Station undersøges p.t. i et udvalg med deltagelse af trafikselskaberne, Københavns Kommune og Trafikministeriet.

De næste terminaler, som står over for en reovering og forbedring, er derudover Bagsværd, Lyngby, Holte, Friheden, Herlev, Hillerød og Snekkersten stationer.

Konsekvenser

HT, DSB og Banestyrelsen har i januar 2000 offentliggjort en evaluering af de gennemførte projekter for 3 af de største projekter fra Masterplanen. Det drejer sig om Valby, Hundige og Kokkedal stationer.

Generelt viste evalueringen, at kunderne opfattede ombygningerne positivt. Særligt gangafstande, skift mellem bus og tog, overskueligheden og arkitekturen blev opfattet som forbedret.

Der anvendes p.t. i alt ca. 60 mio. kr. om året til disse terminalprojekter. Med en gennemsnitspris på 20 mio. kr. er der således mulighed for at gennemføre ca. 3 projekter om året. En fuld gennemførelse af Masterplanens intentioner suppleret med de kommunale ønsker, der har vist sig, vil med det nuværende investeringsniveau tage ca. 10 år.

Tema 9: Banetrafik i Roskildefingeren

Problemstilling

Strækningen mellem København og Ringsted er en flaskehals i det danske jernbanesystem pga. det betydelige antal tog, som har behov for at benytte den: regionale, nationale og internationale gods- og persontog.

Sporkapaciteten på strækningen begrænser muligheden for at forbedre trafiktilbuddene, ikke mindst for den lokale og regionale trafik.

I myldretiderne bruges den nuværende banekapacitet fuldt ud, og trafikafviklingen er blevet sårbar over for driftsforstyrrelser. Der afvises dog ikke passagerer, og der er yderligere mulighed for en vis stigning i pladsantallet i de enkelte tog. Men med en større kapacitet ville det være muligt at køre flere tog, lade nogle tog køre hurtigere og andre standse ved flere stationer. En udvidelse af banekapaciteten vil være et vigtigt middel til at gøre togtrafikken mere attraktiv, og dermed gøre det nemmere at tiltrække flere passagerer.

Behovet for en udvidelse af banekapaciteten vil blive forstærket, hvis der ønskes tilvejebragt et trafikalt alternativ, der kan aflaste vejtrafikken i fremtidige situationer, hvor kødannelser på motorvejene måtte have forringet bilernes fremkommelighed væsentligt.

Også for landsdelstrafikken indebærer øget kapacitet fordele, og for godstrafikken mellem Sverige og Tyskland udgør strækningen en flaskehals.

Løsningsmodeller

Det fysiske kapacitetsproblem på banen mellem København og Ringsted består i første række af de to fjernbanespor mellem København og Høje Taastrup. Mellem Roskilde og Ringsted er der også kun to spor, men trafikken er af mindre omfang end øst for Roskilde. De fire spor mellem Høje Taastrup og Roskilde indeholder en tilstrækkelig kapacitet, hvorfor det er afsnittet mellem København/Hvidovre - hvor Øresundsbanen støder til - og Høje Taastrup, der udgør den væsentligste flaskehals.

Efter en beslutning i 1998 om anvendelse af 200 mio. kr. til en række tekniske tiltag med henblik på forbedring af kapaciteten (det såkaldte

Kapacitet 2000 projekt) kan der nu køre op mod 14 - 15 tog i timen på fjernbanesporene mellem København og Høje Taastrup.

Der er i 1998 og 1999 gennemført et grundigt og omfattende undersøgelsesarbejde af forskellige modeller til udvidelse af banekapaciteten mellem København og Ringsted på baggrund af projekteringsloven fra 1997.

Undersøgelserne indskrænkede sig i løbet af foråret 1998 til at omfatte tre hovedmodeller.

Udbygningsløsningen følger den bestående bane fra København til Ringsted. Der etableres to ekstra spor mellem København og Høje Taastrup samt mellem Roskilde og Ringsted - pris 6,4 mia. kr. ekskl. materiel.

Nybygningsløsningen er en helt ny bane mellem København og Ringsted i en selvstændig linieføring langs motorvejen - pris 9,0 mia. kr. ekskl. materiel.

Kombinationsløsningen følger den bestående bane fra København til Høje Taastrup og en ny bane herfra til Ringsted - pris 8,2 mia. kr. ekskl. materiel.

Løsningsmodellerne for en udvidelse af banekapaciteten mellem København og Ringsted har relativt lave samfundsøkonomiske rentabiliteter.

Samfundsøkonomien er relativt bedst for nybygningsforslaget med godt 5 pct. p.a., hvilket primært skyldes, at det åbner for betjening af nye områder, og dermed giver en bedre geografisk dækning med den kollektive banetrafik, samt en hurtigere forbindelse for fjerntrafikken.

Udbygningsforslaget havde til sammenligning en rentabilitet på 4,0 pct. p.a. med kombinationsløsningen derimellem. Problemet for nybygningsløsningen er imidlertid bl.a., at den nødvendigvis skal etableres i sin helhed med en meget stor engangsinvestering til følge. Udbygning langs bestående bane kan derimod deles i et antal funktionsdygtige deletaper, hvor to ekstra spor på strækningen mellem København og Høje Taastrup i givet fald vil udgøre første del. Udbygning langs den inderste del af strækningen mellem Høje Taastrup og Københavns Hovedbanegård har et samfundsøkonomisk afkast på linie med nybygningsforslaget, da en forbedring på denne del af strækningen kommer flere mennesker til gode end stykket fra Roskilde til Ringsted. En sådan første etape er vurderet til 3,4 mia. kr. I forbindelse med projektet vil der i givet fald skulle etableres supplerende miljøforanstaltninger jf. nedenfor.

En anden mulighed for en reduceret etapeløsning er etableringen af et ekstra fjernbanespor mellem København og Høje Taastrup. En sådan

løsning er mindre indgribende for omgivelserne end udbygnings- eller nybygningsløsningerne, fordi den overvejende kan gennemføres i det allerede eksisterende tracé, men forudsætter dog stadig projekterings- og anlægslov. En sådan løsning vil koste ca. 2,4 mia. kr. i sin billigste udgave, uden forberedelse for eventuelle senere udbygninger. Også i denne løsning må der som tillæg påregnes supplerende miljøforanstaltninger.

Den 3. marts 1999 traf trafikministeren beslutning om, at der skulle arbejdes videre med udbygningsløsningen suppleret med en variant i form af en sydlig linieføring mellem København og Høje Taastrup. Det blev samtidig meldt ud, at en udbygningsløsning skulle suppleres af ekstraordinære miljøforanstaltninger for et beløb på op til 1 mia. kr. for hele strækningen København - Ringsted, hvoraf de 700 mio. kr. vil dække delstrækningen København - Høje Taastrup.

De trafikale fordele ved en udvidelse af banekapaciteten mellem København og Ringsted er ganske betydelige, men vurderes på nuværende tidspunkt ikke tilstrækkelige til at stå i rimeligt mål med udgifterne ved de meget omfattende anlægsarbejder.

En eventuel udvidelse af banestrækningen mellem København og Ringsted er med trafikaftalen fra 26. november 1999 sat i bero, foreløbigt frem til 2005, da der ikke inden for denne periode er afsat midler til en videreførelse af projektet. De økonomiske midler blev i stedet prioriteret til generel vedligeholdelse og reinvesteringer i banenettet.

Forbedringer for den lokale og regionale trafik

I trafikaftalen af 26. november 1999 er der afsat midler til en styrkelse af fjerntrafikken mellem København og Århus/Aalborg og der forventes som følge heraf en bedre udnyttelse af de intercity- og lyntog, som i dag benytter strækningen mellem København og Roskilde.

Det kan på den baggrund være nærliggende at se på, hvordan betjeningen af pendlertrafikken lokalt på strækningen København - Roskilde kan forbedres inden for rammerne af mindre ambitiøse og dermed også økonomisk mere overkommelige løsninger end de egentlige kapacitetsudbygninger.

En forlængelse af S-togssystemet fra Høje Taastrup til Roskilde kunne være en sådan mulighed.

Det tekniske udgangspunkt for denne løsning er, at der faktisk allerede i dag er fire spor til rådighed mellem København og Roskilde. Mellem København og Høje Taastrup er de imidlertid fordelt på to separate sporpar til S-tog henholdsvis fjern-/regionaltog. Mellem Høje Taastrup og Roskilde er alle fire spor beregnet til fjern-/regionaltog, da S-togene ender i Høje Taastrup.

Ved at tilvejebringe de tekniske samdriftsmuligheder kan to af sporene primært bruges til den lokale/regionale trafik, og to af sporene til fjern- og godstrafik.

Roskilde vil kunne få direkte forbindelse til en række store S-togsstationer, som man ikke har i dag. Med S-tog vil det eksempelvis være muligt fra Roskilde at få forbindelse til og fra Glostrup samt Ringbanen. Rejsende mellem Roskilde og København vil ikke alene være henvist til at benytte S-tog til København, da Roskilde fremdeles vil være betjent af et meget stort antal regional- og fjerntog.

Løsningen giver samtidig mulighed for at frigøre en vis kapacitet på fjerntogssporene til andre formål, og i København vil de ekstra togforbindelser til Roskilde ikke medføre yderligere pres på banegårdskapaciteten. Tværtimod forsvinder lokaltogene til og fra Roskilde, idet deres opgaver overtages af S-tog, som kører allerede i dag.

På S-togssporene kan der i dag kun køre S-tog, fordi strømsystemet afviger fra fjernbanesporenes. For at gøre det muligt at anvende begge typer spor kan der anskaffes et antal nye tog, der er i stand til at køre på begge strømsystemer – såkaldte tostrømsvog. En alternativ løsning vil bestå i at lade to af fjerntogssporene mellem Høje Taastrup og Roskilde blive forsynet med S-banestrøm, så alle normale S-tog umiddelbart kan fortsætte til Roskilde.

De samlede investeringer i S-togsløsningen vurderes at være betydeligt lavere end investeringsudgifterne i første etape af udbygningsløsningen, hvortil kommer, at projektet formentlig kan gennemføres uden inddragelse af yderligere arealer.

Med henblik på kunne sætte forslaget ind i rammerne for den samlede prioritering på jernbaneområdet, vil Trafikministeriet lade en nærmere analyse igangsætte af de tekniske forudsætninger, trafikale, økonomiske og miljømæssige effekter. Det skal også analyseres, hvordan løsningen forholder sig til større kapacitetsudbygninger mellem København og Ringsted, herunder kapacitetsbehovet som senere følger af en eventuel fast forbindelse over Femerbælt.

Tema 10: Frederikssundsfin- geren

Problemstilling

Udbygningen af den trafikale infrastruktur er sket noget langsommere i Frederikssundsfingeren end i de øvrige byfingre.

På nuværende tidspunkt består S-banen mellem Ballerup og Frederikssund kun af ét spor. Desuden betjenes den centrumsrettede biltrafik alene af Frederikssundsvej, som er en 2-4 sporet vej med blandet trafik og mange kryds i niveau, både med og uden signalregulering.

Frederikssundsvej har maksimal belastning i Ballerup (Ballerup Byvej) ved skæringen med Ring 4. På dette sted er der en hverdagsdøgntrafik på Frederikssundsvej på ca. 40.000 biler, hvilket giver anledning til væsentlige kødannelser og tidsforsinkelser i myldretiderne.

Disse trængselsproblemer medfører en del sivetrafik i morgenmyldretiden gennem Ballerup by af trafikanter, som dels skal videre mod syd ad Ring 4 eller vælger at fortsætte mod centrum ad Frederikssundmotorvejen/Jyllingevej i stedet for ad Frederikssundsvej. Tilsvarende sivetrafik opstår i eftermiddagsmyldretiden i den modsatte retning.

Endvidere er der i morgenmyldretiden betydelige trafikafviklingsproblemer i det signalregulerede kryds, hvor Jyllingevej-Frederikssundmotorvejen krydser Ring 3.

Endelig medfører biltrafikken på Frederikssundsvej væsentlige støjproblemer for randbebyggelsen. Alene i Ballerup skønnes ca. 500 boliger at have et støjniveau over 65 dB.

Løsningsmuligheder

Der er igangsat en udvidelse af S-banen til 2 spor på hele strækningen mellem Ballerup og Frederikssund. Denne udvidelse blev påbegyndt i 1998 og forventes færdig i 2002. Anlægsudgifterne er ca. 850 mio. kr. (98-priser ekskl. moms).

S-baneudbygningen betyder, at der bygges nye stationer i Måløv (Kildedal Station) og Ølstykke, samt at der forberedes en station i St. Rørbæk.

I Herlev har Frederikssundsbanen korrespondance med 300S og i Ballerup har den korrespondance med 350S, 400S og 500S. Endvidere er der S-busbetjening af Ølstykke, 600S, og HT undersøger muligheden for at etablere en S-buslinie gennem Frederikssund. Der er således S-busforbindelser fra Frederikssundsfingeren til de øvrige byfingre.

Igangværende og overvejede udbygningsmuligheder for den trafikale struktur i Frederikssundsfingeren. Baneudvidelsen forventes færdig i 2002. Kortet viser også S-buslinjer i fingeren.

For at løse de trafikale problemer på Frederikssundsvej er det foreslået at forlænge Frederikssundmotorvejen mod vest fra Motorring 4.

Første etape kan omfatte en forlængelse af Frederikssundmotorvejen frem til forbindelse med en eventuelt kommende Tværvej, således at trafikanterne kan fortsætte ad denne til den nuværende Frederikssundsvej (Måløv Byvej) vest for Måløv. Under forudsætning af at Tværvej i givet fald føres øst om Smørumovre, bliver denne 1. etape 6,5 km lang, og anlægsomkostningerne for statsvejsdelen skønnes at ville beløbe sig til ca. 210 mio. kr. for en 2-sporet motortrafikvej og ca. 250 mio. kr. for en 4-sporet motorvej. Hertil kommer anlægsomkostningerne for den 3,5 km

lange strækning af Tværvej, som – anlagt som 2-sporet motortrafikvej – skønnes at ville beløbe sig til i størrelsesordenen 75 mio. kr.

En alternativ første etape kan være en forlængelse til Smørum Parkvej, som samtidig må forlænges mod syd, så der bliver forbindelse syd om Ballerup. Prisen for denne etape, inkl. Smørum Parkvejs forlængelse, er ca. 210 mio. kr. (99-priser ekskl. moms) for en løsning med 4-sporet motorvej og 185 mio. kr. for en løsning med 2-sporet motortrafikvej.

Forlængelsen af Frederikssundmotorvejen fra Smørum Parkvej frem til Tværvej kan også ses som en 2. etape.

Vejdirektoratet er i gang med en VVM-undersøgelse af hele Frederikssundmotorvejens forlængelse, som går fra Motorringvejen til Frederikssund. VVM-undersøgelsen er igangsat på nuværende tidspunkt med henblik på at kunne afklare hvilke arealer, der i givet fald vil skulle anvendes til udbygning af Frederikssundmotorvejen.

Der er endvidere overvejelser om at gøre forsøg med Parkér & Rejs pladser i Frederikssundsfingeren, bl.a. ved den nye Kildedal Station.

Endelig skal det bemærkes, at man i Frederiksborg Amts regionplanlægning har besluttet at opprioritere udbygningen af Frederikssundsfingeren. Der er specielt fokus på, at Frederikssundsfingeren er det eneste større område i hovedstadsregionen med mulighed for udvikling på store stationsnære arealer.

Konsekvenser

Det forventes, at udvidelsen af Frederikssundsbanen vil øge antallet af påstigere mellem Måløv og Frederikssund fra ca. 9.000 pr. døgn i dag til ca. 14.500 pr. døgn i år 2010. Der er således tale om en stigning på knap 50 pct.

Det er skønnet, at den samlede daglige rejsetidsbesparelse for de kollektivt rejsende på den pågældende strækning bliver ca. 1.000 timer, svarende til ca. 4 minutter pr. rejsende på strækningen. Ca. halvdelen af rejsetidsgevinsten skyldes anskaffelse af de nye (hurtigere) S-tog, mens den øvrige del skyldes baneudbygningen.

Et groft skøn antyder, at Frederikssundsvej gennem Ballerup på sigt vil kunne aflastes for ca. 1.800 biler pr. hverdagsdøgn ved indførelse af 10 minutters drift på Frederikssundsbanen.

Frederikssundsbanen vil i knudepunktet Vanløse/Flintholm få forbindelse med såvel Metroen som Ringbanen. Det medfører, at den kollektive trafikforbindelse mellem Frederikssundsfingeren og store dele af tæt-

byen forbedres mærkbart, og at omvejskørslen for de rejsende fra fingeren til City og til Amager samt lufthavnen bliver væsentlig mindre.

Der er som nævnt igangsat en VVM-undersøgelse af Frederikssund-motorvejens forlængelse, så der vil blive foretaget nye undersøgelser og vurderinger. Nedenfor resumeres de hidtidige resultater og vurderinger kort.

På vejsiden vil etablering af Frederikssundmotorvejen frem til enten Smørum Parkvej eller Tværvej formentlig betyde, at sivetrafikken gennem Ballerup stort set forsvinder, og Frederikssundsvej i Ballerup, herunder krydset med Ring 4, vurderes at blive aflastet med i størrelsesordenen en fjerdedel af trafikken eller ca. 10.000 køretøjer pr. dag.

En forlængelse af Frederikssundmotorvejen vil også øst for Ring 4 medføre overflytning af trafik fra Frederikssundsvej til Frederikssundmotorvejen-Jyllingevej. Dette kan medføre øgede kapacitetsproblemer i krydset mellem Jyllingevej og Ring 3, som kan aktualisere overvejelserne om etablering af en niveaufri krydsning.

Endvidere kan det medføre yderligere pres på Jyllingevej/Sallingvej, som er Frederikssundmotorvejens indføring i Københavns Kommunes gadenet.

I Vejdirektoratets rapport om Tværvej fra 1993 er der gengivet resultater af modelberegninger for alternative udbygninger. Beregningerne viste, at bilisterne i år 2000-trafikkniveau vil spare ca. 90.000 timer pr. år, svarende til ca. 250 timer pr. døgn, ved etablering af 1. etape frem til Smørum Parkvej og ca. 134.000 timer pr. år, svarende til ca. 370 timer pr. døgn, ved etablering af 1.+2. etape frem til Tværvej som 2-sporet motortrafikvej.

Herudover opnås forbedringer i form af færre trafikuheld og mindre lokal luftforurening i Ballerup.

Det er endvidere ved de tidligere undersøgelser beregnet, at støjniveauet langs Frederikssundsvej gennem Ballerup og Måløv vil blive reduceret med 1-3 dB. Frederikssundmotorvejens forlængelse vil blive forsynet med støjafskærmning, således at støjfølsomme områder langs den nye vej ikke belastes. Tilsvarende er det tidligere beregnet, at luftforureningen reduceres betydeligt for byområderne langs Frederikssundsvej.

Tema 11: Motorringvejen og Ring 3

Problemstillinger

Korridoren bestående af Motorringvejen og Ring 3 er den vigtigste tværforbindelse i hovedstadsområdet.

Motorringvejen og Ring 3. Disse overordnede ringveje binder regionens byfingre sammen på tværs.

Inden for denne korridor er den tværgående kapacitet opbrugt i myldretiden. Endvidere er der i centralkommunerne politiske ønsker om at anvende en yderligere del af gadekapaciteten på ringgaderne til cykelstier, hvilket må forventes at flytte yderligere ringtrafik ud på Motorringvejen og Ring 3.

Uden for korridoren er den eneste højklassede tværforbindelse Ring 4. På grund af frednings- og naturinteresser er det formentlig kun muligt at etablere yderligere en højklasset tværgående vejforbindelse fra Frederikssundsfingeren mod syd.

Motorringvejen og Ring 3 binder regionens byfingre sammen med et højklasset vejnet. Motorringvejen er en 4-sporet motorvej fra Jægersborg til Holbækmotorvejen, mens strækningen syd for Holbækmotorvejen frem til Køge Bugt Motorvejen er 6 sporet. Hverdagsdøgntrafikken var på hele strækningen i 1999 mellem 70.000 og 78.000, størst mellem Hillerødmotorvejen og Ring 3 ved Herlev samt mellem Frederikssundsvej og Jyllingevej. Ring 3 er en 4-sporet vej fra Lyngby over Glostrup til Ishøj, dog er indføringen til Lyngby 2-sporet. Årsdøgntrafikken på Ring 3 var i 1998 29.000 syd for Jyllingevej og 33.000 i Herlev, hvilket er tæt på den teoretiske kapacitet.

Den overordnede kollektive trafik i korridoren består af S-bus 300S, som på sin rute mellem Kokkedal og Hundige kører på Ring 3 mellem Lyngby og Ishøj via Glostrup. 300S har ifølge HT's tællinger en gennemsnitlig døgntrafik på ca. 8.000 passagerer mellem Lyngby og Glostrup. De største passagermængder (omkring 10.000 passagerer pr. døgn) findes mellem Buddinge Station og Gladsaxe Trafikplads. 300S har trafikken relativt kraftigt koncentreret til myldretiden. Også 500S og 200S samt 174E benytter Ring 3 over kortere strækninger.

Trafikbelastningen på Motorringvejen er i dag på et sådant niveau, at der både i morgen- og eftermiddagsmyldretiden er fremkommelighedsproblemer. Tidstab for trafikanterne på Motorringvejen som følge af fremkommelighedsproblemer, er på baggrund af hastighedsmålinger foretaget med Vejdirektoratets TRIM system i 1999 anslået til ca. 1.900 timer pr. døgn på en almindelig hverdag. Tidstab er målt i forhold til, at alle bilister i gennemsnit ville ønske at køre 100 km/t, hvis der ikke var trængselsproblemer. Hvis kun hastigheder under 80 km/t regnes som forsinkelse, bliver forsinkelserne på en almindelig hverdag på Motorringvejen i størrelsesorden 1.200 timer. Motorringvejen vurderes at stå for en tredjedel af samtlige forsinkelser på motorvejsnettet i hovedstadsområdet. Forsinkelserne er voksende, hvilket er et tegn på, at kapacitetsgrænsen er ved at være nået i myldretiden. Forsinkelserne skyldes dels trafikal overbelastning og dels hændelser i form af f.eks. færdselsuheld eller blot en bil, der er forladt i vejsiden.

Kapacitetsproblemerne på Ring 3 er helt overvejende koncentreret til de store kryds, hvor stor tværgående biltrafik betyder, at der opstår køer i myldretiden. Hvor store forsinkelser, trafikanterne påføres her, foreligger ikke oplyst.

Bus 300S kører i følge køreplanen strækningen mellem Lyngby og Glostrup på 31 minutter helt uden for myldretiden, på 34 min i dagtimerne og på 36 min i myldretiden. Disse forskelle afspejler dels større biltrafik og dels større antal passagerer, der skal af og på i myldretiden. Fremkommelighedsproblemerne for S-busserne i myldretiden er koncentreret om Glostrup, krydset ved Frederikssundsvej i Herlev, Buddinge Torv og indføringen til Lyngby Station.

Fremskrivninger af biltrafikken forudsiger en trafikvækst på ca. 30 pct. frem til 2010 på det overordnede vejnet i Københavns Amt. Da motorvejene afvikler størstedelen af trafikken og har den største vækst, skønnes trafikken på Motorringvejen, under forudsætning af at der er plads til den, at ville stige med ca. 40 pct.

Hvis Motorringvejen ikke udbygges, kan trængselsproblemer i sig selv medvirke til at begrænse væksten, men der kan under alle omstændigheder forudses stigende trængselsproblemer og flere trafikale sammenbrud end i dag. Det vil formentlig betyde en udvidelse af myldretiden og en overflytning til parallelle ruter, primært Ring 3, og dette vil igen medvirke til at forøge gener i form af bl.a. øget trængsel, flere støjbela-stede boliger og flere trafikuheld. Også bustrafikken på Ring 3 vil blive berørt af øget biltrafik.

Det er derfor væsentligt at overveje, hvilke udbygningsmuligheder og aflastningsmuligheder der er for Motorringvejen, så den gennemkørende trafik i hovedstadsområdet, herunder den tunge trafik f.eks. fra godsterminalerne og Københavns Havn, fortsat vil vælge at bruge Motorringvejen.

Konsekvenser

En udbygning af Motorringvejen til 6 spor mellem Jægersborg og Holbækmotorvejen vil dels give mulighed for en lille aflastning af andre parallelle ringruter, primært Ring 3, dels medføre en forbedret fremkommelighed for trafikanterne på Motorringvejen og endelig muliggøre, at der i år 2010 er plads til den tværgående biltrafik, som stort set ikke har andre muligheder for at blive afviklet end i denne korridor.

Det vil betyde, at den stigende biltrafik kan afvikles, hvor den gør mindst skade både med hensyn til støj og uheld, og den kollektive bustrafik på Ring 3 vil kunne afvikles under bedre forhold, end hvis Motorringvejen ikke udbygges.

Selve udbygningen til 6 spor plus nødspor kan stort set ske inden for det nuværende vejudlæg, idet det forudsættes, at nødsporene afbrydes ved broerne, som så ikke skal udvides. På den nordlige strækning fra Nybrovej til Herlev forudsættes anvendt et smalt 6-sporet profil på samme måde som ved udbygningen af Helsingørmotorvejen. For den øvrige strækning anvendes 6-sporet standardtværprofil.

Hvor motorvejen forløber gennem bebyggede områder, er forudsat anvendelse af lodrette støttevægge og stejle skråninger, hvorved ekspropriationer kan begrænses til et 0-2,5 m bredt bælte langs det nuværende vejskel i hver side af vejen.

Der vil blive opsat støjskærme, hvor boligområder støder op til motorvejen. Dette indebærer, at næsten hele strækningen fra Nybrovej til Jyllingevej vil blive afskærmet, således at der generelt opnås en reduktion af støjniveauet i forhold til i dag selv med øget trafik.

Alle tilslutnings- og forbindelses anlæg er forudsat uændrede i forhold til i dag.

Anlægsoverslaget for hele strækningen Jægersborg (Nybrovej) - Holbækmotorvejen i ovennævnte standard er på ca. 750 mio. kr. (1999-prisniveau ekskl. moms).

En udbygning af hele strækningen frem til Holbækmotorvejen til 6 spor i dag vil formentlig give en tidsbesparelse på op i nærheden af den beregnede forsinkelse på 1.900 (1.200) timer pr. almindelig hverdag i 1999-trafkniveau. Hertil kommer tidsbesparelser for trafik, der flytter til Motorringvejen fra andre ruter efter udbygningen.

Da en udbygning under alle omstændigheder først vil finde sted om nogle år, vil tidsbesparelserne ved en udbygning blive større, da der som følge af den forventede trafikvækst dels vil blive flere forsinkede biler, og dels vil hver enkelt bil blive mere forsinket. De foreliggende trafikmodeller for Hovedstadsområdet er ikke umiddelbart indrettet til f.eks. at afspejle detaljerede forhold vedrørende dannelse og afvikling af trafikkkøer som følge af mere eller mindre tilfældige daglige svingninger i trafikintensitet mv. og kan ikke medtage effekten af bilisters eventuelle flytning af rejsetidspunkt, som vil modvirke trængsel. Det er derfor i dette arbejde valgt at undlade at sætte tal på den forventede fremtidige trængsel og de dermed forbundne mulige tidsbesparelser ved en udbygning.

Ifølge Vejdirektoratets rapport om Helsingørmotorvejen og Motorringvejen fra 1993 vil der ved udbygning af Motorringvejen til 6 spor mellem Jægersborg og Jyllingevej ske en aflastning af Ring 2 og Ring 3 med i størrelsesorden 100-500 biler pr. hverdagsdøgn og aflastning af Ring 4

med ca. 600 biler pr. hverdagsdøgn (1997-niveau). Samtidig vil der ske en omfordeling mellem nogle af radialvejene, således at Helsingørsmotorvejen mellem Motorringvejen og Hans Knudsens Plads aflastes, mens Hillerødmotorvejen og Frederikssundmotorvejen/Jyllingevej indenfor Ring 4 merbelastes.

Det forventes ikke, at merbelastningen af Motorringvejen foreløbigt vil medføre fremkommelighedsproblemer på denne, heller ikke på den nordligste strækning mellem Jægersborg og Lyngby, som ikke foreslås udvidet. Der forekommer kø på denne strækning i dag, men det skyldes flaskehalsen mellem Nybrovej og Buddingevej, som vil blive udbygget i forslaget. Heller ikke på Hillerødmotorvejen forventes trafikstigningen at give anledning til problemer, da de eksisterende problemer findes nord for Ring 4. Derimod vil en forøget trafik på Frederikssundmotorvejen forværre den nuværende flaskehals ved det signalregulerede kryds med Ring 3. Dette vil aktualisere overvejelserne om etablering af et niveauafrit kryds her.

Støjmessigt vil udvidelsen kombineret med opsættelse af støjskærme ifølge 1993-rapporten reducere antallet af boliger langs vejen belastet med over 65 dB med ca. 200. I mellemtiden er der uafhængigt af en evt. udvidelse opsat støjskærme langs nogle af disse strækninger, hvorfor en gennemførelse af en udvidelse ikke vil få ligeså stor støjmæssig effekt. Samtidig vil der dog også ske en beskeden støjreduktion langs nogle af de parallelveje, der aflastes for trafik som følge af udvidelsen.

Københavns Amt har foreslået, at der etableres en skinnebåren kollektiv tværforbindelse fra Lyngby til Glostrup, uden at kapaciteten for biltrafikken reduceres. Da en sådan løsningsmulighed ikke tidligere har været præsenteret, gennemgås her et eksempel på en eventuel løsning.

For at skaffe plads til et separat tracé til kollektiv trafik i vejmidten er det nødvendigt, at der sker en omlægning af hele vejudlægget på Ring 3 mellem Lyngby og Glostrup. Det er valgt at lægge det kollektive tracé i vejmidten dels for at undgå konflikter mellem den kollektive hurtigtkørende trafik og trafik til og fra sideveje og ejendomme langs Ring 3, og dels fordi det vurderes at være den billigste løsning. Kollektivtracéet følger Ring 3 bortset fra den sydligste del, hvor tracéet dels føres ind gennem Industriparken i Albertslund Kommune og dels fra Amtssygehuset i Glostrup føres mod sydvest ad kommuneveje med blandet trafik forbi centerfunktionerne på Roskildevej frem til Glostrup Station.

Etablering af tracéet indebærer, at der må gennemføres større anlægsarbejder for at få tracéet frem til Lyngby station. Endvidere må der overvejes nyanlæg af tunnel til enten kollektiv trafik eller biltrafik under Frederikssundsvej i Herlev. Det vil også blive nødvendigt at foreta-

ge udvidelse af broen under S-banen i Buddinge og over S-banen i Herlev.

Endvidere må der foretages en omlægning af vejprofilet, som især vil få betydning – bl.a. i form af ekspropriation af arealer og visse ejendomme – for randbebyggelsen mellem Lyngby og Buddinge Torv, randbebyggelsen gennem Herlev fra hospitalet til den anden side af S-banen samt for området mellem Glostrup Hospital og Glostrup Station.

Biltrafik, der krydser Ring 3, vil generelt opnå lidt forringede vilkår på grund af signalprioriteringen for den kollektive trafik på Ring 3.

En del sideveje vil få væsentligt forringede adgangsforhold med deraf følgende omvejskørsel, idet kun højresving vil være tilladt såvel ind som ud fra disse sideveje.

Støjgenerne fra trafikken på Ring 3 vurderes at blive forøget, fordi det midterlagte kollektiv tracé ”skubber” biltrafikken nærmere til bebyggelserne langs vejen. Nogle steder vil støjbelastningen stige med ca. 3 dB svarende til, hvad en fordobling af trafikken ville medføre.

Det separate tracé, den forudsatte signalprioritering for den kollektive trafik samt indskrænkning af antal stoppesteder nedbringer rejsetiden Lyngby-Glostrup til omkring 26 min., så der vil kunne opnås en rejsetidsreduktion for hele den 16 km lange strækning på 5-10 min., alt efter tidspunktet på dagen.

Den vigtigste forbedring er imidlertid den forbedrede regularitet, som vil gøre den kollektive betjening i korridoren mere pålidelig og nedbringe uforudset ventetid ved skift.

Fordelene for brugerne vil således primært bestå i kortere køretid på grund af højere hastighed og mindsket ventetid p.g.a. den højere frekvens og den bedre regularitet, hvorimod der vil blive tale om lidt forøgede gangafstande og lidt flere skift, fordi sporvognsbetjening og betjening med højklasset bus tiltrækker passagerer fra et større opland end almindelig busbetjening.

Eksempelvis vil en sporvogn med 5 min. drift mellem Lyngby og Glostrup langs med Ring 3 ifølge modelberegninger i 2010 få en strækningsbelastning på hverdage i begge retninger tilsammen på mellem 11.000 og 18.000. 15.000 passagerer og derover vil forekomme mellem Buddinge Station og Herlev Station. På den sydlige del af sporvognslinien - fra Herlev Station og til Glostrup - vil passagermængden på et hverdagsdøgn være 11.-13.000 passagerer i begge retninger tilsammen. Det totale antal påstigere pr. hverdagsdøgn vil være 44.000, og det tota-

le antal personkm 210.000 pr. hverdagsdøgn. De kollektivt rejsende vil i alt spare ca. 1.200 timer pr. hverdagsdøgn.

Beregne trafikhængder pr. hverdagsdøgn for en eventuel ny sporvognslinie mellem Glostrup og Lyngby

Biltrafikken på Ring 3 vil i følge beregningerne blive reduceret lidt som følge af etablering af sporvognsbetjening. Reduktionen vurderes at variere mellem 100-600 biler pr. hverdagsdøgn for de forskellige strækninger.

Anlægsoverslag for sporvogn i det ovenfor beskrevne tracé mellem Lyngby og Glostrup er 2,3 mia. kr. ekskl. materiel og 2,9 mia. kr. inkl. materiel (2000-priser ekskl. moms).

Trafikministeren har i december 1999 tilkendegivet over for Københavns Amt, at Trafikministeriet vil deltage i et analysearbejde vedrørende hele korridoren Motorringvejen/Ring 3 omfattende både den individuelle og den kollektive trafik. Analysen skal bl.a. belyse, hvordan der i korridoren kan skabes grundlag for en kollektiv trafikbetjening på højt niveau i form af enten højklasset bus eller en skinnebåren forbindelse uden at nedsætte fremkommeligheden for den individuelle trafik i amtet.

Tema 12: Trafikledelses-systemer

Trafikledelsessystemer består af forskellige foranstaltninger, der hver især kan medvirke til at forbedre trafikafviklingen eller give bedre service til trafikanterne.

Trafikinformationer om motorveje

I december 1997 tog Vejdirektoratet det såkaldte TRIM-system i anvendelse med det formål at give trafikanterne løbende og præcise trafikinformationer om aktuelle problemer på motorvejsnettet. Systemet omfatter ca. 100 km motorvej i hovedstadsområdet, hvor data automatisk indsamles, bearbejdes og præsenteres for trafikanterne inden for få minutter. Formidling af informationer om den aktuelle trafiksituation organiseres af Vejdirektoratets TrafikInformationsCenter og udsendes bl.a. via DK-TMC, Internettet og radioen.

Efterfølgende er systemet blevet suppleret med et system til løbende opsamling af data fra TRIM-systemet. Disse data behandles i det såkaldte ASTRID system, der har dannet grundlag for beregningen af nogle af de forsinkelser på motorvejsnettet, der er omtalt i andre temaer.

Med udgangen af 1999 er der stadig strækninger på motorvejsnettet med fremkommelighedsproblemer, der ikke er omfattet af TRIM-systemet. Eksempler på sådanne strækninger findes på Hillerødmotorvejen, Holbækmotorvejen vest for Roskilde, dele af Køge Bugt Motorvejen samt Helsingørmotorvejen.

Ud over de planlagte udvidelser af TRIM i hovedstadsområdet er Vejdirektoratet i samarbejde med Øresundskonsortiet og svenske Vägverket i gang med at etablere et lignende system til indsamling af trafikdata på Øresundsforbindelsen samt på de tilsluttende motorveje omkring Malmö.

Da TRIM-systemet ikke er etableret på alle strækninger af motorvejsnettet, vil de trafikinformationer, bilisterne modtager, kun give et delvist billede af den aktuelle trafiksituation.

For på sigt at kunne give et dækkende billede af trafiksituationen er det vigtigt at etablere et sammenhængende TRIM-net omfattende alle de strækninger, hvor der er eller forventes væsentlige og hyppige problemer med trafikafviklingen.

Trafikinformationer om andre overordnede veje

På grund af de hyppige trafikale problemer på motorvejsnettet i hovedstadsområdet søger nogle trafikanter over på andre overordnede veje i forsøget på at reducere rejsetiden. Dette er uheldigt, især i den situation hvor disse veje også er overbelastet. Det vil derfor være hensigtsmæssigt, at TRIM-konceptet udvikles til også at kunne omfatte de overordnede amts- og kommuneveje, hvor der er trafikafviklingsproblemer i spidsbelastningsperioderne. I den forbindelse undersøger Vejdirektoratet i samarbejde med Købehavns Amt mulighederne for at få etableret et TRIM-lignende system på Frederikssundsvej. Ud fra denne undersøgelse skal der tages stilling til, hvilke muligheder der er for at gå videre med at udbygge systemer til aktuelle trafikinformationer om de overordnede amts- og kommuneveje.

Hastighedsharmonisering og køvarsling

Ved hastighedsharmonisering forstås systemer, hvor køretøjernes hastighed tilpasses den aktuelle trafiksituation ved visning af hastighedsgrænser på variable tavler. Når køer opstår, kan systemerne anvendes til gradvis at neddrøse køretøjernes hastighed, når de nærmer sig køen. Hastighedsharmonisering kan imidlertid også suppleres med egentlig køvarsling, hvorved forstås systemer, der automatisk registrerer køerne, og stort set uden forsinkelse advarer trafikanterne om køerne, normalt ved at tænde variable tavler med køvarslingssymbol.

Hastighedsharmonisering skaber en mere glidende trafikafvikling, og herved kan man undgå en del "stop-go kørsel" med den dertil hørende øgede miljøbelastning. Systemet aktiveres, når trafikintensiteten nærmer sig vejens kapacitet, og slås normalt fra, når der igen er fri trafikafvikling. Køvarsling advarer bilisterne om kødannelser forude og reducerer risikoen for uheld, især følgeuheld som typisk optræder i form af bagendekollisioner. Hastighedsharmonisering og køvarsling anvendes på strækninger, hvor trafikmængden ofte når vejens kapacitet.

På stærkt belastede motorvejsstrækninger, hvor der ofte opstår hændelser f.eks. trafikuheld, standsede køretøjer og forhindringer på vejen, kan der være behov for at kunne spærre enkelte vognbaner og lede trafikken over i andre vognbaner. Dette kan gøres ved vognbaneregulering, hvor variable skilte over hver vognbane viser, om denne er lukket eller åben for trafik, eller om trafikanten skal skifte til en anden vognbane (henholdsvis rødt kryds, grøn pil eller hvid pil til den ene side).

De omtalte systemer stiller store krav til kvaliteten, pålideligheden og hastigheden, hvormed data indsamles og opdateres, da trafikanterne skal advares umiddelbart efter opståede hændelser, for at man kan opnå de ønskede effekter.

Hastighedsharmonisering, køvarsling og vognbaneregulering er etableret mange steder i udlandet. I Danmark er det etableret på motorvejen nord og syd for Limfjordstunnelen. Endvidere blev der etableret køvarsling på Helsingørmotorvejen på strækningerne hen mod det store renoverings- og udvidelsesarbejde, der blev gennemført mellem Jægersborg og Øverødvej i 1996-97.

Evalueringer fra udlandet viser, at hastighedsharmonisering inkl. køvarsling kan reducere uheldstallet med ca. 30 pct., mens vejens kapacitet stort set forbliver uændret. De færre uheld vil samtidig reducere trafikanternes forsinkelse.

Trafikbelastningen i myldretiderne på motorvejsnettet i hovedstadsområdet er hastigt stigende, og samtidig udgør myldretiderne en voksende andel af døgnets timer. Det forudses derfor, at det inden for de nærmeste år vil være relevant at etablere hastighedsharmonisering og evt. køvarsling på de mest belastede motorvejsstrækninger.

Forbedring af trafikafvikling ved tilslutningsanlæg på motorvejsnettet

På tidspunkter hvor motorvejsnettet er særligt belastet, vil problemer med trafikafviklingen ofte give sig udtryk i tilknytning til tilslutningsanlæggene. Der er i den forbindelse to hovedtyper af problemer med trafikafvikling ved tilslutningsanlæg. Køretøjer, som ad tilkørselsramper kommer ind på en motorvej, der i forvejen ligger tæt på kapacitetsgrænsen, kan medføre, at der opstår såkaldte "chokbølger", der går baglæns i forhold til trafikretningen. Disse chokbølger indebærer, at trafikens hastighed går væsentlig ned, og den samlede trafikafvikling bliver betydeligt ringere. Den anden hovedtype af problemer opstår når tilstrømningen af trafik på motorvejen til en frakørselsrampe overstiger kapaciteten af det kryds, som rampen ender i. I sådanne tilfælde kan trafikken stuve op og holde stille helt ud på motorvejen med stor risiko for trafikulykker til følge, især hvis hændelsen optræder uventet.

Det første problem kan visse steder afhjælpes ved at indføre rampedose-ringssystemer, der regulerer den mængde trafik, der kommer ind på motorvejen ved hjælp af et almindeligt trafiksignal, der placeres på tilkørselsrampen. Herved opnås, at kolonner af køretøjer splittes op, inden de kører ind på motorvejen, hvilket bidrager til en bedre trafikafvikling på motorvejen.

På basis af registrering af trafikken på motorvejen og tilkørselsrampen kan systemet automatisk optimere tilstrømningen af biler fra rampen, så risikoen for kødannelser på motorvejen formindskes. Rampedose-ringssystemet skal kun være i funktion på tidspunkter, hvor der er problemer med trafikafviklingen på motorvejen.

Rampedoseringsanlæg er etableret i bl.a. Holland, Tyskland og Sverige. I Holland blev det første system taget i brug i 1989, og der findes i dag 15 anlæg, men det ventes, at antallet udvides til 25 i de kommende år pga. de stigende trafikproblemer. Generelt er der i de forskellige lande opnået positive resultater i forbindelse med en bedre fremkommelighed på motorvejene.

I juni 1992 etablerede Københavns Amt et rampedoseringsanlæg i tilknytning til Helsingørmotorvejen ved tilkørselsrampen mod syd fra Skodsborgvej ved Nærum. Signalanlægget regulerede tilkørslen ved at tillade én bil pr. 6 sek. at køre ind på motorvejen. Forsøget viste, at rampedoseringen havde en positiv effekt på hastigheden på motorvejen, idet denne blev forøget med 5-10 km/t, mens antallet af tilkørsler fra rampen forblev uændret.

Etablering af rampedoseringsystemer i hovedstadsområdet vil i særlige situationer kunne løse lokale trafikafviklingsproblemer på motorvejene, men kan ikke i større omfang afhjælpe problemer med den generelle kapacitetsmangel. Anvendelse af rampedosering vil kræve en nøje analyse af, hvilke tilslutningsanlæg der kan være egnede til rampedosering.

Den anden hovedtype af problemer med opstuvning af frakørende trafik på motorvejen kan i visse tilfælde mindskes ved et system, hvor lyssignaler i det kryds, hvor rampen tilsluttes en krydsende vej, automatisk kan give ekstra grøntid, når problemerne på motorvejen bliver for store. Princippet er her, at det normalt vil være mindre farligt at holde i kø på den krydsende vej end på motorvejen før frakørselsrampen. Ligesom i tilfældet med rampedosering vil mulighederne for, at et sådant intelligent styresystem kan benyttes, afhænge af de trafikale og fysiske forhold i lokalområdet.

Hændeshåndtering

På stærkt belastede vejstrækninger vil hændelser som trafikuheld, havareerede biler, forhindringer på vejen og vejarbejder kunne resultere i en forværret trafikafvikling, og eventuel større ulykkesrisiko, på grund af reduceret vejkapacitet og uregelmæssig trafikafvikling.

Ved hændeshåndteringssystemer forstås systemer, der effektivt kan mindske følgevirkningerne af hændelser på vejnettet, herunder tidstab og følgeuheld.

I EU-regi er systemer til effektiv håndtering af hændelser i stigende grad i fokus i forbindelse med udarbejdelsen af retningslinier for en hensigtsmæssig udvikling af EU's trans-europæiske vejnet. I flere lande har man organiseret et samarbejde med det formål at skabe hændeshåndteringssystemer, og resultaterne har vist sig at være positive.

I Sverige etablerede Vägverket i 1996 et forsøg i Stockholm med et system kaldet VägAssistans. Systemet bestod af tre typer af mobile enheder (assistancebil, bjærgningsbil og politimotorcykel), der patruljerede på Stockholms større indfaldsveje i morgenmyldretiden. Formålet var at reducere kødannelser på vejnettet som følge af uheld og øvrige hændelser. Forsøget viste så gode resultater, at systemet i 1997 blev gjort permanent og nu drives i et samarbejde mellem Vägverket, Stockholms Stad og politiet.

En af barriererne for etablering af et effektivt hændeshåndteringssystem kan være oprettelsen af det organisatoriske samarbejde, der skal drive systemet. Oftest vil der være tale om et samarbejde mellem forskellige myndigheder, men også private organisationer kan inddrages. Et problem kan opstå, hvis de etablerede ansvars- og kompetenceområder hos de involverede parter hindrer en effektiv hændeshåndtering. Det vil derfor være op til parterne at vurdere, hvorvidt der bør indgås aftaler om ændrede rollefordelinger og faste procedurer i forbindelse med hændelser.

Et muligt supplement til understøtning af et hændeshåndteringssystem kan bestå i udnyttelse af de tekniske systemer, der allerede i dag findes på markedet. Eksempler herpå er nødkaldesystemer i bilerne baseret på satellitpositionering, hvor signalerne opfanges af en central. Enkelte af de førende bilfabrikanter har således i deres nyere modeller installeret nødkaldesystemer som standard.

Ved etablering af et hændeshåndteringssystem kan det anbefales at:

- definere klare ansvars- og kompetenceområder mellem parterne
- fastlægge servicemål for omfanget og kvaliteten af systemets funktioner
- fastlægge varslings- og informationsrutiner mellem parterne
- inddrage tekniske systemer til støtte for systemet

Mulige samarbejdspartnere i et sådant system er vejmyndighederne, politiet, brandvæsenet og ambulancetjenesten.

Tema 13: Parkér & Rejs

Problemstilling

I dag pendler ca. 150.000 personer til og fra København og Frederiksberg. Omkring halvdelen kører i bil hele vejen, og kun godt 5.000 benytter en kombination af bil og kollektiv transport. Der er i dag ca. 9.000 parkeringspladser i tilknytning til S-togsstationerne og ca. 80 pct. af P-pladserne findes ved stationer i fingerbyen. Tællinger viser, at ca. 60 pct. af pladserne er optaget kl. 10 om formiddagen, men udnyttelsen varierer meget fra sted til sted lige fra fuldt belagt til meget ringe udnyttelse.

Løsningsmuligheder

En øget andel af Parkér & Rejs pendlere kan medvirke til at begrænse stigningen i biltrafikken.

DSB, DSB S-tog, HT, Banestyrelsen og Vejdirektoratet er i gang med et samarbejde, hvor der opstilles forslag til forbedring af forholdene for brugere af Parkér & Rejs, så flere vælger denne transportform. Som et led i dette samarbejde blev der i foråret 1999 foretaget analyser, hvor der bl.a. blev indsamlet erfaringer fra udlandet og gennemført panelinterviews med nuværende og potentielle brugere af Parkér & Rejs i hovedstadsområdet.

På baggrund af disse analyser kunne det konkluderes, at der er potentiale for at øge brugen af Parkér & Rejs i hovedstadsområdet. En forudsætning for, at bilister markant vil begynde at anvende Parkér & Rejs, er dog, at den kollektive trafik forbedres. Det indebærer, at den kollektive transport tilbyder ledige siddepladser, hyppige afgang, høj komfort og en samlet rejsetid dør-til-dør, der nogenlunde svarer til rejsetiden i bil.

Endvidere vil restriktioner over for biltrafikken (f.eks. parkeringsrestriktioner) og øget trængsel på vejene også være medvirkende til at øge brugen af Parkér & Rejs. Således forventes de stigende trængselsproblemer på indfaldsvejene til København, samt Københavns Kommunes planlagte indførelse af skærpede parkeringsrestriktioner i brokvartererne i sommeren 2000, at øge potentialet for Parkér & Rejs i hovedstadsområdet i de kommende år. Blandt andet har analyser i forbindelse med udarbejdelsen af Kollektiv Trafikplan 1998 vist, at skærpede parkeringsrestriktioner i Københavns Kommune og på Frederiksberg vil betyde, at den i dag ledige parkeringskapacitet ved S-togs og regionaltoogsstationer må forventes at blive opbrugt.

Mulig lokalisering af "Parkér&Rejs" terminaler i hovedstadsområdet.
Den endelige fastlæggelse afventer forhandlinger med de lokale myndigheder.

Parterne har i fællesskab udarbejdet et oplæg, der skitserer mulige lokaliseringer og udformninger af nye Parkér & Rejs terminaler i hovedstadsområdet. Oplægget bygger på et princip om, at hovedparten af Parkér & Rejs terminalerne etableres i byfingrene før køerne på vejene opstår. En mulighed er et system med f.eks. 1 terminal i hvert enkelt af de ydre fingerled, 1-2 terminaler i hvert enkelt af de indre fingerled og 1-2 terminaler i håndfladen nær tætbyen. De udvalgte terminaler skal tilbyde bilisterne adgang til god kollektiv trafikbetjening, og terminalerne skal placeres tæt på det overordnede vejnet for på den måde at undgå omvejskørsel for bilisterne.

I oplægget er der også udpeget forslag til en række pilotprojekter, hvor effekterne af forskellige virkemidler såsom skiltning, videoovervågning, markedsføring, flere parkeringspladser og dynamisk information foreslås afprøvet og vurderet i løbet af de næste par år.

Derudover har Københavns Kommune i samarbejde med Ørestads-selskabet og DSB vedtaget at starte et forsøg med Parkér & Rejs i tilknytning til den fælles station på Metroen og Øresundsbanen.

Konsekvenser

Der er tale om et nyt initiativ, som der kun findes meget begrænsede erfaringer med. Vurderinger af konsekvenserne og herunder omkostningerne afventer derfor resultaterne af de pilotforsøg, der måtte blive iværksat.

For at få en antydning af størrelsesordenen af virkningen kan det antages, at det kan lykkes at få de ledige P-pladser ved S-togsstationer i hovedstadsområdet optaget af Parkér & Rejs-kunder. Det vil betyde, at ca. 4.000 bilister forsvinder fra vejnettet i hovedstadsområdet i myldretiden.

I forbindelse med indførelsen af tidsbegrænset parkering for ca. 45.000 parkeringspladser på brokvartererne er det vurderet, at dette – hvis andelen af Parkér & Rejs er den samme som til Indre By – vil kunne give anledning til forøgelse af Parkér & Rejs pendlere med ca. 3.000 svarende til 2 pct. af pendlerne til og fra centralkommunerne.

Tema 14: Udbygning af det overordnede vejnet uden for Motorringvejen

Problemstilling

På dele af det overordnede vejnet uden for Motorringvejen kan der konstateres stigende fremkommelighedsproblemer. Det drejer sig om Køge Bugt Motorvejen fra Motorringvejen til Vallensbæk Torvevej, Køge Bugt Motorvejen fra Motorring 4 til Greve Syd, Holbækmotorvejen fra Fløng til Roskilde Vest, Frederikssundsvej gennem Ballerup, Hillerødmotorvejen fra Værløse til Ring 4 og Motorring 4 fra Holbækmotorvejen til Frederikssundmotorvejen.

Frederikssundsvej er behandlet nærmere i Tema 10, de øvrige strækninger behandles nedenfor.

De angivne anlægsoverslag er i 1999-priser ekskl. moms.

Køge Bugt Motorvejen fra Motorringvejen til Vallensbæk Torvevej

Køge Bugt Motorvejen er 6-sporet bortset fra den nordøstligste 2,5 km lange strækning fra Motorringvejen til Vallensbæk Torvevej, som er 4-sporet. Den 4-sporede strækning har således 6-sporede motorvejsstrækninger i begge ender, og trafikken på den 4-sporede strækning er lige så stor som på den tilstødende 6-sporede del af Køge Bugt Motorvejen.

Den 4-sporede strækning af Køge Bugt Motorvejen fra Motorringvejen til Vallensbæk Torvevej havde i 1999 ca. 58.000 køretøjer pr. hverdagsdøgn og forventes selv uden udbygning at kunne få op mod 30 pct. mere trafik.

Strækningen udgør en flaskehals i morgenmyldretiden med en forsinkelse på ca. 150 timer på en almindelig hverdag i 1999 målt i forhold til en hastighed på 100 km/t, og fremkommelighedsproblemerne må forudses at blive væsentligt forøget de kommende år.

Vejdirektoratet har i 1999 udarbejdet skitseprojekt og anlægsoverslag for udbygning til 6 spor, hvilket vil give den fornødne kapacitetsudvidelse til at fjerne flaskehalsen på strækningen. Anlægsoverslaget er på 50 mio. kr.

Konsekvenserne af udbygning til 6 spor forventes at være tidsbesparelser svarende dels til de nuværende forsinkelser og dels til de yderligere forsinkelser, der forventes som følge af trafikvækst, herunder vækst forårsaget af Øresundstrafikken. Hertil kommer effekten af, at udbygningen endvidere vil kunne påvirke valget af rute fra Køge Bugt Motorvejen til Motorringvejen, så trafikanterne i højere grad fortsætter ad Køge Bugt Motorvejen helt frem til Motorringvejen i stedet for at benytte Motorring 4 - Holbækmotorvejen. Dette vil kunne medvirke til aflastning af den del af Holbækmotorvejen, som ligger mellem Motorring 4 og Motorringvejen, og som også i fremtiden må forventes at have en trafik meget tæt på kapacitetsgrænsen.

Udbygningen af Køge Bugt Motorvejen fra Motorringvejen til Vallensbæk Torvevej forventes ikke at medføre nogen mærkbar stigning i trafikken på Køge Bugt Motorvejen syd for Motorring 4, idet der fortsat vil være en flaskehals ved Greve.

Køge Bugt Motorvejen fra Motorring 4 til Greve S

Den nuværende 6-sporede strækning af Køge Bugt Motorvejen har fremkommelighedsproblemer syd for Motorring 4 både i retning mod København og i retning mod Køge i henholdsvis morgen- og eftermiddagsmyldretiden.

Trafikken nord for Greve C udgjorde i 1999 ca. 93.000 køretøjer pr. hverdagsdøgn. I morgenmyldretiden er der en flaskehals ved tilkørslen fra Greve C i retning mod København, som giver anledning til køer på motorvejen syd for Greve C, og flaskehalsen var hovedårsag til en forsinkelse på ca. 700 timer på almindelige hverdage i 1999 (målt i forhold til en hastighed på 100 km/t) på Køge Bugt Motorvejen i nordlig retning.

I eftermiddagsmyldretiden er der flaskehalsproblemer i retning mod Køge ved sammenfletningen af trafikken fra Motorring 4 og Køge Bugt Motorvejen. Årsagen er manglende kapacitet, hvor kørebanen for sydgående trafik indsnævres fra 4 til 3 kørespor syd for Motorring 4.

Frem til 2010 er den potentielle trafikvækst ca. 45 pct., men der forventes kun at være plads til en vækst på ca. 10 pct. Det indebærer således betydelige problemer i hele trafikkorridoren såvel på motorvejen som på landevejene.

Trafikafviklingsproblemerne i morgen- og eftermiddagsmyldretiden må forventes mærkbart reduceret ved en udbygning fra 6 til 8 spor af den ca. 4 km lange strækning af Køge Bugt Motorvejen fra Motorring 4 til Greve S.

Anlægsomkostningerne hertil skønnes at være ca. 150 mio. kr. Skønnet er meget usikkert, fordi omkostningerne afhænger af den konkrete udformning af udbygningen. Det skal i denne forbindelse nævnes, at der p.t. ikke findes 8-sporede motorveje i Danmark, og at anlæg af en sådan i givet fald må baseres på en nærmere undersøgelse af den trafiktekniske løsning.

En mindre forbedring af fremkommeligheden i retning mod København i morgenmyldretiden kan eventuelt opnås ved anlæg af et ekstra kørespor (parallelspor) i forlængelse af tilkørselsrampen fra Greve Centervej i retning mod København frem til frakørselsrampen til Greve N (Hundige Centervej), således at man på denne strækning får i alt 4 kørespor i retning mod København og 3 i retning fra København som hidtil. Dette vil indebære en bedre afvikling af trafik fra Greve C til motorvejen og af trafik fra motorvejen til Greve N.

Omkostningerne ved anlæg af det ca. 1,5 km lange parallelspor skønnes at være ca. 15 mio. kr.

Der vurderes at være behov for en planlægningsindsats, der for det første skal afklare, om der er andre løsningsalternativer, der bør overvejes, og for det andet ser nærmere på, hvorledes den samlede trafikafvikling i hele hovedstadsområdet vil blive påvirket af en udbygning af strækningen.

Holbækmotorvejen mellem Fløng og Roskilde V

På Holbækmotorvejen, der er 6-sporet fra København til Fløng og 4-sporet fra Fløng til Holbæk, konstateres dagligt fremkommelighedsproblemer med kødannelse i både morgen- og eftermiddagsmyldretiden. I 1999 udgjorde forsinkelserne på en almindelig hverdag ca. 480 timer i retning mod København og ca. 350 timer i retning fra København (målt i forhold til en hastighed på 100 km/t).

Hverdagsdøgnetrafikken er i 1999 ca. 60.000 og den potentielle vækst er ca. 30 pct., som stort set må forventes realiseret.

Der er en decideret flaskehals ved Fløng. I vestgående retning sammenflettes trafikken fra Roskildevej med trafikken på Holbækmotorvejen, hvor denne er 3-sporet, og umiddelbart herefter sker der en indsnævring til 2 spor ved frakørselsrampen til Fløng.

I indadgående retning fortsættes rampen fra Trekroner i et 3. spor på motorvejen kort før Fløng-frakørslen, hvor der sker en indsnævring til 2 spor.

Trafikafviklingsproblemerne kan reduceres ved en udbygning af motorvejen til 6 spor fra Fløng til Roskilde Ø, hvor motorvejen krydser Roskildevej.

Anlægsomkostningerne ved udbygning til 6 spor af den ca. 4 km lange strækning fra Fløng til Roskilde Ø skønnes at være ca. 120 mio. kr. inkl. flytning af tilslutningsanlægget i Fløng.

Københavns Amt og Høje-Taastrup Kommune har tidligere fremsat ønske om, at det utidssvarende tilslutningsanlæg ved Hedevej midt inde i Fløng by nedlægges og erstattes af et nyt tilslutningsanlæg med østvendte ramper ved kommunevejen Vesterled, der afgrænser byen mod vest ca. ½ km vest for Hedevej. Kommunevejen Vesterled vil kunne blive ført på bro over Holbækmotorvejen samtidig med anlæg af det nye tilslutningsanlæg.

Der vurderes at være behov for en planlægningsindsats, der for det første skal afklare, om der er andre løsningsalternativer, der bør overvejes, og for det andet ser nærmere på, hvorledes den samlede trafikafvikling i hele hovedstadsområdet vil blive påvirket af en udbygning af strækningen.

Strækningen mellem Roskilde Øst og Roskilde Vest giver også daglige problemer med trafikafviklingen. En arbejdsgruppe ser i øjeblikket på forskellige udbygningsmuligheder og forbedring af tilslutningsanlæg, og også her er der behov for at se på, hvorledes den samlede trafikafvikling på det overordnede vejnet i hovedstadsområdet vil blive påvirket af en udbygning af strækningen.

Hillerødmotorvejen fra Værløse til Ring 4

På Hillerødmotorvejen konstateres fremkommelighedsproblemer i morgenmyldretiden i retning mod København på strækningen fra Værløse (Kollekollevej) til Ring 4.

Problemerne skyldes dels en meget stor trafikbelastning (ca. 57.000 køretøjer pr. hverdagsdøgn 1999), og dels den meget korte afstand mellem tilkørselsrampen fra Frederiksborgvej og frakørselsrampen til Ring 4, som vanskeliggør ind- og udflætning af henholdsvis tilkørende trafik mod syd fra Frederiksborgvej og frakørende motorvejstrafik fra nord til Ring 4.

Kapacitetsproblemerne på Hillerødmotorvejs-strækningen fra Værløse (Kollekollevej) til Ring 4 kan mindskes væsentligt ved at udbygge denne strækning til 6 spor fra Værløse til Ring 4, mens løsning af fletteproblemerne, der skyldes den meget korte afstand mellem tilkørselsrampen fra Frederiksborgvej og frakørselsrampen til Ring 4, kræver særlige foranstaltninger.

Anlægsomkostningerne til udbygning til 6 spor af den ca. 2 km lange strækning er skønnet at være ca. 60 mio. kr.

Der vurderes at være behov for en planlægningsindsats, der for det første skal afklare, om der er andre løsningsalternativer, der bør overvejes, og for det andet ser nærmere på, hvorledes den samlede trafikafvikling i hele hovedstadsområdet vil blive påvirket af en udbygning af strækningen.

Motorring 4 fra Holbækmotorvejen til Frederikssundmotorvejen

Motorring 4 havde i 1999 en hverdagsdøgntrafik på 63.000 biler mellem Holbækmotorvejen og Frederikssundmotorvejen, og der er betydelige trafikafviklingsproblemer i myldretiden både om morgenen og om eftermiddagen.

Trafikafviklingsproblemerne på strækningen vil kunne afhjælpes ved udbygning af den ca. 4 km lange strækning til 6 spor. Udbygningen kan gennemføres ved at anlægge et ekstra kørespor i hver side af den 12 m brede midterrabat, hvorved bredden af denne reduceres til 5 m.

Anlægsomkostningerne skønnes at være ca. 60 mio. kr.

Anlæg af Tværvej fra Frederikssundsvej til Holbækmotorvejen kan have en omfordelende virkning på trafikken mellem Frederikssundsfingeren og Roskildefingeren og måske aflaste den pågældende strækning af Motorring 4. Den sydligste del af Tværvej er åbnet og Københavns Amt er i gang med at anlægge en forbindelsesvej fra Frederikssundsvej (Måløv Byvej) til den nye Kildedal Station med underføring under S-banen. Denne vej kunne i givet fald indgå som den nordligste del af en Tværvej mellem Frederikssundsvej og Frederikssundmotorvejens forlængelse.

Der vurderes at være behov for en planlægningsindsats, der for det første skal afklare, om der er andre løsningsalternativer, der bør overvejes, og for det andet ser nærmere på, hvorledes den samlede trafikafvikling i hele hovedstadsområdet vil blive påvirket af en udbygning af kapaciteten i dette område.

Højt prioriterede projekter for det overordnede vejnet vedr. udbygning og undersøgelser.

Tema 15: Konsekvenser og nye muligheder ved åbning af Øresundsforbindelsen

I år 2000 åbner den faste forbindelse mellem København og Malmø. Forbindelsen består af en 2x2 sporet motorvej og en dobbeltsporet jernbane.

Øresundsforbindelsen vil understøtte, at de to store bysamfund på begge sider af sundet gradvist kommer til at fungere som et sammenhængende vækstcenter mht. erhverv, beskæftigelse, uddannelse, kultur mv.

I overensstemmelse med denne vision forventes det, at Øresundsforbindelsens åbning vil medføre et trafikspring efterfulgt af en jævnere vækst i såvel individuel som kollektiv trafik.

I 2001 forventes 3,0 mio. kollektivt rejsende og det årlige rejsetal forventes at stige jævnt til 4,8 mio. rejsende i år 2005.

Med åbningen af Øresundsforbindelsen bliver der skabt et regionalt tog-system, som strækker sig fra Helsingør via København/Kastrup til Malmø/Lund og videre til Helsingborg, Håseholm og Kristiansstad.

I dette nye togsystem vil der mellem København H og Malmø C køre tog hver 20. minut over Øresundsforbindelsen i hver retning. Rejsetiden vil være 35 minutter.

Fra starten indføres i hele Øresundsregionen et bus-tog-system, svarende til det, der allerede gælder i Danmark. Systemet indebærer, at man som rejsende løser billet fra et sted i hovedstadsområdet til et sted i Skåne. En rejse fra København til Malmø eller omvendt vil koste 60 danske kroner. Prisen vil være den samme, uanset om man kører med S-tog eller bus en del af vejen.

På den svenske side er man i gang med at bygge den såkaldte citytunnel i Malmø for at sikre en hurtigere og mere direkte indkøring af togtrafikken. Citytunnelen forventes at åbne i år 2007.

På den danske side vil der ved forbindelsens åbning vil være en meget høj kapacitetsudnyttelse på Hovedbanegården. Med udbygning af "Røret" til den såkaldte LOKO-løsning vil der fra 2002 blive bedre forhold også for indføring af Øresundstogene til Hovedbanegården.

Når alle 27 Øresundstog er leveret, vil der være forbindelse til Kristiansstad hver anden time og til Helsingborg hver time, ligesom alle tre togforbindelser (i timen) på Kystbanen integreres med Øresundstogene.

Ud over det regionale Øresundstogsystem er der i køreplanen for Øresund 6 daglige afgangene med "Kustpilen" mellem København og Karlskrona og tre afgangene dagligt med X2000 mellem København og Stockholm. Der arbejdes på at få i alt 8 daglige afgangene med X2000 mellem København og Stockholm.

Desuden vil der blive etableret et særligt togsystem mellem København H og Ystad Havn med daglige forbindelser koordineret med færgeforbindelsen Ystad-Rønne.

***Planlagte direkte togforbindelser i Øresundsregionen.** På den danske side integreres Øresundstogene med Kystbanen. På den svenske side fortsætter tog fra Malmø mod Helsingborg, Karlskrona, Stockholm og Ystad.*

For biltrafikkens vedkommende er der ifølge den senest offentliggjorte prognose skønnet en årsdøgntrafik på den faste forbindelse på ca. 12.000 biler ved åbningen stigende til ca. 16.000 i 2010.

En enkelttur med personbil over broen vil koste 230 kr., og der vil være mulighed for rabat, hvis man kører ofte.

Væksten på Øresundsmotorvejens vestlige del som følge af åbningen forventes at blive på ca. 8.000 biler i døgnet.

Der forventes en aflastning af Helsingørmotorvejen og delvis af Motorringvejen for biltrafik, herunder lastbiltrafik samt en mærkbar aflastning af bygaderne i Helsingør. Vejdirektoratet har vurderet, at der sker et fald på knap 3.000 biler i døgnet på Helsingørmotorvejen.

Den nordlige og mest belastede del af Motorringvejen skønnes at blive aflastet med ca. 1.000 biler i døgnet, mens sydlige del skønnes at få en tilvækst på ca. 3.000 biler i døgnet. På Køge Bugt Motorvejen skønnes en vækst på ca. 1.500 biler i døgnet

Det kan være vanskeligt præcist at vurdere, hvilke trafikale problemer trafikken fra Øresundsbroen vil give anledning til. Under forudsætning af de nævnte ca. 12.000 i årsdøgntrafik forventes i størrelsesordenen ekstra 6.500 pr. dag at passere Kalvebodbroerne og derefter fordele sig på Motorringvejen og Køge Bugt Motorvejen. Det må imidlertid forventes, at der kan komme betydelige udsving i brotrafikens omfang henover ugedage og især i forbindelse med weekends samt i forbindelse med ferieperioder og helligdage. Det typiske billede vil således formentlig blive begrænsede daglige konsekvenser af brotrafikken på det overordnede vejnet, mens der ved særlige lejligheder, store udrejsedage mv. kan tænkes problemer som følge af tilkomst af brotrafikken.

I marts 2000 har den danske og den svenske trafikminister underskrevet en overenskomst om international taxitrafik på vej. Taxiaftalen åbner mulighed for, at danske taxier vil få adgang til at befordre passagerer til Sverige og til at optage passagerer på en særligt oprettet holdeplads i Sturup Lufthavn ved Malmø. Danske taxier vil endvidere kunne optage passagerer på andre steder, hvis der er indgået en kørselsaftale før ankomsten til Sverige. Der er lagt op til tilsvarende forhold for svenske taxier i København, således at svenske taxier kan optage passagerer på en særligt oprettet holdeplads i Københavns Lufthavn.

Der er endvidere i lovgivningen sikret mulighed for, at HT for at fremme samordningen af den lokale og regionale kollektive personbefordring i Øresundsregionen kan lade udføre rutekørsel over landets grænse.

Tema 16: Stationsnær lokalisering

Undersøgelser viser, at den gennemsnitlige daglige bolig-arbejdsstedsrejse til større kontorvirksomheder er 20 km hver vej, dvs. i alt 40 km dagligt. Rejseafstanden er lidt mindre, hvis virksomheden ligger i centralkommunerne, og noget større, hvis virksomheden ligger perifert.

Enhver lokalisering af større kontorbyggeri medfører således et betydeligt transportarbejde. Lokaliseringen har imidlertid stor betydning for de ansattes transportmiddelvalg. Til kontorarbejdspladser i Indre By benytter 10-25 pct. bil, mens 40-50 pct. benytter bil til kontorarbejdspladser tæt ved velbeliggende stationer (f.eks. Lyngby, Glostrup, Høje-Taastrup). Omkring 60 pct. benytter bil til kontorarbejdspladser tæt ved andre stationer, og ofte benytter 75-85 pct. bil til kontorarbejdspladser, som ligger ikke-stationsnært. Cykel benyttes især i den tætte by, dvs. til kontorarbejdspladser i Indre By og i brokvartererne. Kollektiv transport benyttes især til centralt beliggende arbejdspladser og arbejdspladser ved de bedst betjente stationer på banenettet.

Der er behov for både at fastholde og udbygge lokaliseringspolitikken i den overordnede planlægning og at sikre, at den implementeres i den kommunale planlægning og i den faktiske byudvikling og byomdannelse. Det kræver en mere offensiv indsats fra de overordnede planlægningsmyndigheder og samlede overvejelser om, hvorvidt de eksisterende reguleringsmuligheder er tilstrækkelige, eller om der er brug for justeringer og evt. helt nye virkemidler.

Det må erkendes, at der i dag ikke er tilstrækkelig viden om hverken drivkræfterne bag byudviklingen eller reguleringsmulighederne i forhold til byudviklingen og byomdannelsen, og at der i hovedstadsområdet specielt er behov for at få belyst, hvorledes en bedre realisering af bl.a. stationsnærhedspolitikken sikres i fremtiden.

Visse tiltag er eller kan dog allerede nu iværksættes eller overvejes iværksat.

For det første synes de store historisk betingede arealudlæg at fremme ikke-stationsnær byudvikling. Hovedstadens Statistikkontors (HSK's) rummelighedsopgørelse viser således, at der i gældende planer er meget store byggemuligheder specielt på perifert beliggende, ikke-stationsnære arealer. Da mange virksomheder prioriterer høj biltilgængelighed, tages disse arealer ofte i brug før centralt beliggende arealer, hvilket

understøttes af lavere priser og ofte herlighedsværdier i form af grønne og landskabelige omgivelser.

I de igangværende regionplanrevisioner skal regionplanmyndighederne i hovedstadsområdet derfor i henhold til den statslige udmelding stille forslag til retningslinier, som begrænser rummeligheden på ikke-stationsnære ubebyggede arealer for dermed at reducere de alt for rigelige byggemuligheder i hovedstadsområdet væsentligt.

Et andet forhold er, at kommunerne ikke har fulgt op på regionplanernes retningslinier ved en samlet planlægning for de stationsnære arealer. Københavns Amt har derfor ved regionplanrevision 1997 optaget en retningslinie, som forventes at føre til større grad af kommunal opfølgning: "Kommunerne skal tilstræbe en samlet planlægning for de stationsnære områder, der skal defineres konkret i kommuneplanlægningen. Dette er en forudsætning for, at regionplanens retningslinier om ændret og mere intensiv arealanvendelse i de enkelte stationsnære områder kan træde i kraft". I det omfang der ikke er tilstrækkeligt med stationsnære byggemuligheder i regionen, må det være opgaven at tilvejebringe dem.

I den forbindelse kan det konstateres, at der ikke er tradition for at anvende planlovens rækkefølgebestemmelser og andre muligheder for en hensigtsmæssig etapedeling af byudviklingen og byggeriet. Den regionale planlægning bør mere håndfast prioritere centralt beliggende, stationsnære byggemuligheder på bekostning af andre byggemuligheder, således som det fremhæves i den statslige udmelding til regionplanrevision 2001.

I kommune- og lokalplanlægningen benyttes anvendelsesbestemmelser, som er knyttet til traditionelle branchedefinitioner. F.eks. nybygges der i dag ofte til IT- og telekommunikationsvirksomheder i traditionelle industriområder på arealer forbeholdt produktionserhverv med tilknyttede administrationslokaler, uanset at der er tale om rene kontorarbejdspladser.

Regionplanerne bør klarere præcisere, hvilke typer byggeri som skal lokaliseres stationsnært, og hvilke typer byggeri som bør ligge i de traditionelle industriområder, som ofte ligger ikke-stationsnært. Og regionplanmyndighederne bør gribe ind over for byggeri, der opføres på grundlag af elastiske fortolkninger af lokalplanernes anvendelsesbestemmelser.

På længere sigt kan der være behov for at udvikle mere tidssvarende arealanvendelsesbestemmelser. Det kunne f.eks. være med udgangspunkt i virksomhedernes miljøbelastning og mobilitetsprofil og en klassifikation af områderne ud fra deres tilgængelighedsprofil, som det ken-

des fra den hollandske A-B-C-politik. Sådanne overvejelser indgår i det af regeringen nedsatte Erhvervs- og bypolitiske udvalgs arbejde.

De prisdannelser og -mekanismer, som blandt andet skabes af planlovens anvendelses- og bebyggelsestæthedsbestemmelser, giver økonomiske incitament for grundejere, developere, investorer osv., som kan gå på tværs af planintentionerne. Et landzoneareal i byens periferi ved det overordnede motorvejsnet eller et industriareal udlagt med lav bebyggelsesprocent er oftest væsentligt billigere end et areal udlagt til intensive kontorformål. Samtidig kan arealet have den samme eller bedre tilgængelighed med bil og de samme eller større herlighedsværdier, og er derfor ud fra en ren økonomisk synsvinkel interessant. Der kan derfor være betydelige økonomiske incitament til at få ændret arealanvendelses- og bebyggelsestæthedsbestemmelserne på sådanne arealer.

Under indtryk af konkrete byggeønsker - men også ud fra ønsket om at sætte gang i fornyelsen af ældre erhvervsområder - har der derfor fra en række kommuners side været betydelige bestræbelser på at øge den ikke-stationsnære rummelighed til kontorformål. Dette peger på kort sigt i retning af skærpet opmærksomhed fra de overordnede planlægningsmyndigheder over for den kommunale planlægning og administrationspraksis.

Der synes, selv hos mange professionelle på ejendomsmarkedet, at være et manglende kendskab til de principper for byudvikling, der er indeholdt i region- og kommuneplaner. Dette gælder også princippet om stationsnær lokalisering.

Det kunne derfor være en væsentlig opgave for de regionale og lokale planmyndigheder at udarbejde et oversigtligt informationsmateriale om den planlagte byudvikling, og om hvordan denne understøttes med offentlig service, herunder kollektiv trafik. Disse myndigheder kunne desuden bidrage til, at et sådant informationsmateriale kommer til potentielle investorer og bygherrers kendskab, inden disse lægger sig fast på en bestemt lokalisering.

Som nævnt bekræfter undersøgelser, at byudviklingen er en af drivkræfterne bag udviklingen i transportbehov og mængden af transport og dermed også i udviklingen af transportens miljøbelastning. Der kan derfor gennem bevidst styring af byudviklingen og lokaliseringen af byfunktioner opnås betydelige effekter i forhold til udviklingen af transporten og dens miljøbelastning.

Tema 17: Indsats for bedre trafikssikkerhed

Problemstilling

Antallet af dræbte og tilskadekomne personer i trafikken i hovedstadsområdet er i perioden fra 1985 til 1997 faldet fra ca. 4.100 til ca. 2.800 om året. Faldet har været størst i første halvdel af perioden, og der har været en vis stagnation i udviklingen de seneste år. I forhold til trafikudviklingen har der dog overordnet set gennem hele perioden været tale om et markant bedre sikkerhedsniveau, da trafikken i hovedstadsområdet i samme periode er steget med ca. 50 pct.

Kommunevejene, herunder næsten hele vejnettet i Københavns og Frederiksberg kommuner, tegner sig for den største del af personskaderne, nemlig ca. 2/3, amtsvejene tegner sig for ca. 1/4 og statsvejene for ca. 1/10 af personskaderne.

Selv om antal af ulykker er reduceret, er der fortsat behov for forbedring af trafikssikkerheden.

Løsningsmuligheder

I sin nye handlingsplan udpeger Færdselssikkerhedskommissionen fire hovedindsatsområder:

- indsatser mod for høj hastighed
- indsatser mod spirituskørsel
- indsatser mod cyklistulykker
- indsatser mod ulykker i kryds

Hvad angår virkemidler til forbedring af trafikssikkerheden kan de fire hovedindsatsområder tænkes at have følgende konsekvenser i hovedstadsområdet:

- Trafikssikkerhedsplaner for alle kommuner
- Indsats mod for høj hastighed
- Kampagner og øget kontrol med spirituskørsel
- Forbedret cykelsikkerhed
- Sort-plet indsats

Trafiksikkerhedsplaner

På baggrund af samarbejde mellem staten og kommunerne og tilskud via trafikpuljen har mange kommuner udarbejdet trafiksikkerhedsplaner, som bidrager til at give et godt overblik over den trafiksikkerhedsmæssige situation, og dermed et godt grundlag for indsatsen fremover. Sådanne trafiksikkerhedsplaner bør udarbejdes for alle kommuner som udgangspunkt for en målrettet trafiksikkerhedsindsats.

Som en del af en trafiksikkerhedsplan kan der ske en funktionsopdeling af vejnettet, som kan tage udgangspunkt i kategorierne:

- Overordnet trafikvejsnet – veje med opdelte arealer for biltrafik, cykeltrafik og gående
- Trafikveje med blandede funktioner – lavt hastighedsniveau
- Lokalveje

Ved gennemførelse af anlægsarbejder i kommunerne bør der i fremtiden gøres brug af det koncept for trafiksikkerhedsrevision, der er udviklet af Vejdirektoratet og i dag benyttes ved alle anlægsarbejder i statsligt og amtligt regi. Ifølge konceptet skal ændringer i vejnettet underkastes en kontrol af en uafhængig særligt uddannet trafiksikkerhedsrevisor, som påpeger sikkerhedsmæssige problemer med henblik på opnåelse af de sikkerhedsmæssigt optimale løsninger.

Indsats mod for høj hastighed

Hastighedsplanlægning og indførelse af hastighedszoner

Som en konsekvens af en opdeling af vejnettet efter funktioner kan der indføres differentierede hastighedsgrænser i særlige zoner, således at hastigheden i f.eks. bolig- og byområder sættes til max 30-40 km/t. På baggrund af erfaringer blandt andet fra Gladsaxe Kommune og Københavns Amt kan der over en årrække gennemføres en planlægning og efterfølgende differentiering af hastighederne på hele vejnettet i hovedstadsregionen, især hvad angår amtsveje og kommuneveje, men også enkelte statsveje kan være relevante. Således kan der på motorveje med tæt trafik og køproblemer formentlig opnås trafiksikkerhedsmæssige fordele ved at sætte hastighedsniveauet ned til 90 km/t. Konkret omfatter hastighedsplanlægning og -differentiering virkemidler som: skilting, anlæg af hastighedsdæmpende foranstaltninger, kampagner og øget politikontrol.

Øget kontrol

Der foretages for tiden forsøg med automatisk hastighedskontrol. Forsøget vil blive evalueret efter 1. 4. 2000, og der vil derefter blive taget stilling til en eventuel videreførelse. Der foretages også forsøg med rødkørselskontrol.

Ny teknologi

Ny teknologi kan i fremtiden tages i anvendelse med henblik på reduktion af hastigheder. Dels kan dynamisk skiltning med situationstilpasset hastighed være med til at forbedre trafikafviklingen, dels kan der ved skiltning gøres opmærksom på hastighedsoverskridelser og endelig kan der indføres kontrolforanstaltninger i bilen, som enten informerer bilisten om hastighedsoverskridelser, eller som direkte begrænser hastigheden til det tilladte.

Ved køvarsling informeres trafikanterne om kø eller lav hastighed længere fremme, så hastigheden kan nå at blive nedsat, inden farlige situationer kan opstå.

Kampagner og øget kontrol med spirituskørsel

En indsats mod spritkørsel kan ske både ved gennemførelse af landsdækkende og/eller regionale kampagner mod spirituskørsel, ved skærpelse af straffen for promillekørsel og ved forøget kontrol.

Forbedret cykelsikkerhed

For at forbedre trafiksikkerheden for cyklister i hovedstadsregionen vil det være oplagt at etablere sammenhængende cykelrutenet i områdets kommuner. Der vil være tale om netløsninger som en kombination af indsatser på statsveje og på kommune-/amtsveje.

Også på cykelsikkerhedsområdet er regionale kampagner et brugbart virkemiddel for øget brug af cykelhjem, overholdelse af færdselsregler, anvendelse af bedre cykellygter mv.

Systematisk sort-plet indsats

En grundlæggende forudsætning for en forbedring af trafiksikkerheden i hovedstadsområdet er, at der overalt gennemføres en systematisk sort-plet indsats, at der gennemføres uheldsanalyser på særligt belastede strækninger, og at der efterfølgende lægges op til sammenhængede trafiksikkerhedsmæssige forbedringer på disse strækninger.

Tema 18: Indsats for mindsket støjbelastning

Problemstilling

Ifølge de seneste skøn er mere end 145.000 boliger i hele landet belastet med støj fra vejtrafik på over 65 dB. På baggrund af de støjkortlægninger, som mange kommuner og amter i hovedstadsområdet allerede har gennemført, vurderes det, at der i hovedstadsområdet er ca. 85.000 boliger belastet med over 65 dB, hvilket svarer til ca. 60 pct. af de stærkt støjbelastede boliger i hele landet. Ca. 75 pct. af disse findes i centralkommunerne og godt 15 pct. i Københavns Amt.

Målsætningen fra Trafik 2005 om reduktion af antallet af støjbelastede boliger i 2010 svarer i hovedstadsområdet til en reduktion på ca. 55.000 boliger.

Løsningsmuligheder

Støj fra vejtrafik kan generelt begrænses med skærpede emissionsgrænser, så de enkelte køretøjer udsender mindre støj. Herudover kan indsatsen rettes mod at få trafikken afviklet, hvor det er mest hensigtsmæssigt af hensyn til støjbelastningen, dels mod lokalt at begrænse generne fra den støj fra trafikken, der kan konstateres på de enkelte strækninger. Problemstillingen og de virkemidler, der kan tages i anvendelse, afhænger af vejtypen og er forskellige i de enkelte dele af hovedstadsområdet.

Effekter af skærpede emissionskrav

Køretøjernes støjudsendelse stammer dels fra motor- og transmissionsstøj, dels fra dæk-vejbanestøj. De senest vedtagne EU-regler på vejstøjområdet fastlægger med virkning fra 1996 grænseværdier for nye personbiler, busser, lastbiler og motorcykler. Det forventes, at disse regler især vil reducere støjen i byområder, hvor hastighederne er 50 km/t og derunder. Der forventes en reduktion på 1-2 dB, når effekten er slået igennem i køretøjsparken.

Ved hastigheder over 50 km/t er dæk-vejbanestøjen den dominerende støjkilde fra personbiler. En anden mulighed for at reducere støjen er derfor at satse på udvikling af mere støjsvage dæk. Der arbejdes i EU med et direktiv om dæk til motorkøretøjer med forslag om grænseværdier for rullestøj.

I en længere årrække har trafikvæksten i hovedstadsområdet primært fundet sted på motorvejene og de største regionale veje, mens de øvrige veje har haft stagnerende eller faldende trafik. Kan denne hovedtendens fastholdes, vurderes det, at den støjmæssige forbedring af køretøjerne vil kunne modsvare effekten af trafikudviklingen og bidrage til en beskedent formindskelse af støjbelastningen på de øvrige veje, hvor ca. 75 pct. af de stærkt støjbelastede boliger i hovedstadsområdet i dag ligger.

EU har iværksat et mere målrettet arbejde med henblik på reduktion af støjbelastningen, herunder også for trafikstøj. For så vidt angår reduktion fra støjkilden, er der nedsat en arbejdsgruppe om vejtransport, der har til opgave bl.a. at se på begrænsningen af støjen fra køretøjerne.

Trafik og hastighedsplanlægning

Traffikkens fordeling på vejnettet og hastigheder har stor betydning for den samlede støj. Ved at flytte trafik fra en gade til en anden kan der i nogle tilfælde opnås en positiv effekt. Betingelsen er, at den flyttede trafikstrøm udgør en større andel af den samlede trafik på den første gade, end den vil komme til at udgøre på den gade, den flytter til. Ligeledes opnås der en positiv effekt, hvis antallet af boliger eller andre støjfølsomme byfunktioner er mindre ved den vej, trafikken flyttes til, end ved den vej, den flyttes fra.

Trafikmængden har stor betydning for støjen. Generelt medfører en halvering af trafikken en støjreduktion på 3 dB. En fordobling af trafikken forøger støjbelastningen med 3 dB. Der kan derfor alt andet lige opnås en reduktion i støjbelastningen ved at samle trafikken på færre overordnede veje.

Hastighedsreduktioner kan anvendes som støjbegrænsende tiltag, fordi der er en klar sammenhæng mellem hastighed og støj. Hastighedsreduktioner medfører mindre støj, en reduktion på 10 km/t giver en støjreduktion på op til 2 dB. Der er størst effekt ved høje hastigheder.

Tunge køretøjer har et væsentligt højere støjniveau end personbiler. Andelen af tunge køretøjer har derfor betydning for støjen. Ved at reducere den tunge trafik kan opnås en effekt på op til 2 dB - afhængt af hastigheden.

Støjafskærmning

Ved større veje kan det være en mulighed at anvende støjskærme og – hvor der er plads – støjvolde. Med afskærmninger af "realistiske" dimensioner vil det være muligt at opnå en skærmdæmpning på op til 10-12 dB. Ønskes en endnu større dæmpning, er det nødvendigt at anvende meget høje skærme eller at foretage en hel eller delvis overdækning af den pågældende vej.

Støjafskærmninger vil normalt have en støjreducerende effekt i en til to etagers højde. Effekten aftager, jo højere man kommer op i etagerne.

Støjreducerende vejbelægninger

Den støj, der opstår, når bilers dæk ruller hen over vejbanen, er en af de væsentligste kilder til den samlede støj, der kommer fra vejtrafik. Derfor er vejbelægningers støjmæssige egenskaber en vigtig parameter, der kan anvendes i praktisk planlægning.

I de senere år er i stigende omfang anvendt støjreducerende vejbelægninger med drænasfalt, som i en stor del af belægningens levetid har vist sig at reducere støjniveauet med 3-4 dB på veje med hastigheder omkring 80 km/t.

Hidtil har tilsvarende forsøg i bygader kun haft kortvarig effekt, men Vejdirektoratet har i samarbejde med Københavns Kommune m.fl. udlagt en ny type 2-lags drænasfalt på Øster Søgade i København. Da belægningerne var helt nye, havde de en støjreduktion på 5-7 dB i forhold til en almindelig asfaltbetonbelægning. Erfaringer fra Holland tyder på, at støjdæmpningen holder, hvis belægningen renses jævnlige. Det er dog endnu for tidligt at afgøre, om det er en løsning, der mere bredt vil kunne benyttes.

Facadeisolering

Der er et stort antal støjbelastede boliger i regionen langs veje og gader, hvor der ikke er mulighed for at etablere støjskærme. Den eneste mulighed for at sikre, at støjniveauet indendørs ikke overstiger 30 dB, vil ofte være facadeisolering med støjdæmpende ruder.

En bygningsfacade med vinduer, der har to lag glas, vil normalt have en støjreduktion indendørs på omkring 25 dB, hvis facaden er opført håndværksmæssigt korrekt og (især vinduerne) er rimeligt vedligeholdt. Med særlige lyddæmpende vinduer vil der kunne opnås ekstra støjreduktioner på op til 15 dB.

Der er netop vedtaget nye skatteregler, der ligestiller tilskud til facadeisolering mod støj fra vejtrafik med tilsvarende gældende regler for støj fra togtrafik. Dermed er mulighederne for at anvende løsninger med facadeisolering blevet forbedret.

Den konkrete støjindsats

Støjindsatsen for de enkelte vejstrækninger må tilrettelægges på baggrund af vejstrækningens funktion i den overordnede vejstruktur og det forventede fremtidige trafikomfang.

Langs *motorvejene* er der generelt gode muligheder for at etablere en effektiv støjbeskyttelse i form af støjskærme, støjvolde og anvendelse af støjreducerende vejbelægninger. Selv om motorvejene afvikler meget store trafikmængder og støjniveauet er højt, er antallet af stærkt støjbelastede boliger lavt – i dag ca. 1 pct. af det samlede antal i hovedstadsområdet. Langs de nyere motorveje, hvor det i de fleste tilfælde også har været muligt at opnå en acceptabel afstand til støjfølsom bebyggelse, er der kun få støjbelastede boliger.

I forbindelse med Helsingørmotorvejens udvidelse blev gennemført supplerende støjbeskyttelse med etablering af støjskærme og udlægning af støjreducerende asfalt. Der blev herved opnået en væsentlig reduktion i støjbelastningen langs strækningen, således at ingen boliger i dag er belastet med mere end 65 dB. Langs Lyngbymotorvejen er opsat støjskærme, ligesom hastighedsbegrænsninger på 90 km/t bidrager til en reduktion af støjbelastningen. Det største antal støjbelastede boliger langs motorvejsnettet i hovedstadsområdet findes i dag langs Helsingørmotorvejen/Lyngbyvejen mellem Jægersborg og Hans Knudsens Plads og langs Motorringvejen – især den nordlige del. En forbedret støjbeskyttelse indgår som en del af projektet til udvidelse af Motorringvejen.

For de *større regionale veje*, der også afvikler store trafikmængder – og hvor en støjbegrænsende indsats må prioriteres højt, er problemer og løsningsmuligheder forskellige i de enkelte dele af regionen. I Frederiksborg og Roskilde amter uden for det sammenhængende Storkøbenhavnsske byområde, løber disse veje fortrinsvis i det åbne land, ligesom der i de fleste tilfælde er etableret omfartsveje omkring de større bysamfund. Der er således kun relativt få støjbelastede boliger. Der foreligger ikke i dag for disse amter en sammenhængende kortlægning af støjbelastningen og en konkret vurdering af reduktionsmulighederne.

I det sammenhængende byområde uden for centralkommunerne vil der i en vis udstrækning være mulighed for at etablere støjskærme, som også kan beskytte evt. udendørs opholdsarealer. Københavns Amt har på basis af en kortlægning vurderet, at ca. 800 boliger, der er belastet med over 65 dB, kan beskyttes med støjskærme, og amtet har opstillet en prioritering for indsatsen, der er igangsat. Andre muligheder vil være udlægning af støjdæmpende asfalt, hastighedsreduktioner, samt facadeisolering af de boliger, der ikke bliver tilstrækkeligt beskyttet med de øvrige virkemidler.

I centralkommunerne kan anvendelse af støjdæmpende vejbelægninger vise sig at blive en relevant mulighed, mens det kun på enkelte strækninger vil være muligt at opsætte skærme for at begrænse støjniveauet. For et stort antal boliger vil facadeisolering være den eneste mulighed for at nedbringe det indendørs støjniveau.

Langt den største del af de stærkt støjbelastede boliger ligger langs *de øvrige trafikveje*, og også for disse er problemer og indsatsmuligheder forskellige i de enkelte dele af regionen. I Frederiksborg og Roskilde Amter uden for det sammenhængende byområde findes de støjbelastede boliger især i de større bysamfund og hidrører primært fra lokal trafik med mål i disse byer. Trafikstrukturen og støjindsatsen må i disse byer tilrettelægges på baggrund af de trafik- og miljøhandlingsplaner, der foreligger for de fleste af disse byer.

I det sammenhængende byområde uden for centralkommunerne vil virkemidlerne typisk være støjdæmpende vejbelægninger og hastighedsreduktioner. På enkelte strækninger kan facadeisolering være den eneste mulighed for at opnå et acceptabelt indendørs støjniveau.

I centralkommunerne vil støjniveauet i et vist omfang kunne nedbringes med trafikale virkemidler som trafikdæmpning, flytning af tung trafik, nedsættelse af hastigheder mv. Såfremt forsøgene med støjreducerende 2-lags drænasfalt i bygader falder positivt ud, kan dette blive et væsentligt nyt virkemiddel. Det må dog forudses, at det på de mest støjbelastede strækninger i betydeligt omfang vil være nødvendigt at anvende facadeisolering for at opnå et acceptabel indendørs støjniveau.

Konsekvenser

Der foreligger ikke en samlet plan for indsatsen og en beregning af omkostningerne ved en reduktion af antallet af stærkt støjbelastede boliger fra ca. 85.000 til ca. 30.000, svarende til hovedstadsområdets andel af regeringens mål for reduktion for 2010. Det er en særlig problemstilling, at ca. 75 pct. af disse boliger ligger i centralkommunerne, og det vil kræve en meget betydelig indsats af disse kommuner, hvis målet skal nås.

Tema 19: Bekæmpelse af luftforurening

Løsningsmuligheder

Der findes forskellige muligheder, når man ønsker at begrænse den trafikskabte luftforurening i byerne. For det første er der de mere generelle tiltag, som omfatter EU-krav til køretøjer og til de anvendte brændstoffer. For det andet er der de muligheder, der ligger i lokale initiativer, der kan have stor effekt på den lokale luftforurening.

Generelle initiativer

EU-krav til køretøjer omhandler alene nye køretøjer. Der er derfor en tidsforskydning, der under danske forhold udgør omkring 15 år, før skærpede krav slår igennem i bilparken. Til illustration heraf er omkring 60 pct. af de benzindrevne biler i den danske bilpark i dag – 10 år efter at kravene blev indført til nye biler – forsynet med katalysator. Da nye biler kører betydeligt mere end ældre biler, udfører biler med katalysator dog langt den største del af biltrafikken. Vi skal hen til omkring år 2020, før alle dieseldrevne lastbiler og busser vil være forsynet med partikelfiltre, og hen til omkring år 2025, før denne køretøjsgruppe vil være forsynet med katalysatorer til fjernelse af kvælstofoxider (NO_x). Partikelfiltre bliver obligatorisk på nye køretøjer fra 2006 og NO_x-katalysatorer fra 2009.

Situationen forbedres, såfremt man fremmer en tidligere udbredelse af køretøjer, der opfylder kommende krav. En anden mulighed er at animerer vognmænd til at eftermontere efterbehandlingsudstyr på eksisterende køretøjer. Sådant udstyr er dog normalt temmelig dyrt, hvilket fordrer en prioriteret indsats, f.eks. i byerne.

Både udbredelse af mindre forurenende køretøjer og eftermontering af efterbehandlingsudstyr på eksisterende køretøjer kan fremmes ved brug af økonomiske styringsmidler. Et første skridt er taget ved indførelse af en afgiftslettelse for diesel med lavt svovlindhold. En sådan dieselkvalitet er en forudsætning for, at efterbehandlingsudstyret fungerer korrekt. Den indførte afgiftsdifferentiering har bevirket, at al autodiesel, der sælges i Danmark, har lavt svovlindhold.

Et netop igangsat storskalaforsøg i Odense vil give vigtig viden om muligheden for at mindske luftforureningen ved at sætte forskellige typer partikelfiltre på i første omgang kommunale køretøjer, såsom busser,

skraldevogne og vogne fra vej- og parkafdelingen. Hvis filtre på kommunale køretøjer viser sig effektive, kan forsøget i Odense danne grundlag for yderligere initiativer mht. partikelfiltre.

HT vil i løbet af 2000 have omkring 300 busser med partikelfiltre, og der planlægges også montering af filtre på køretøjerne i Københavns Kommune. Der er på finansloven for 2000 afsat 5 mio. kr. til en fortsat indsats i forhold til partikelfiltre.

Alle benzinbiler og alle dieslbiler er ved periodisk syn underlagt en luftforureningskontrol.

I de kommende år kommer der for nye person- og varebiler fra 2001 og for tunge køretøjer fra 2006 krav om såkaldt "on board diagnostic" eller OBD. OBD skal bl.a. løbende kontrollere, om bilen fungerer således, at den ikke forurener for meget. Føreren vil via en lampe blive orienteret om, hvorvidt bilen fungerer korrekt. Efter en årrække vil alle biler således være forsynet med OBD.

Initiativer med særlig virkning i byerne

Der er også en række muligheder for lokalt at mindske luftforureningen i byerne, hvilket kan forstærke eller fremrykke virkningen af de initiativer, der tages på internationalt og nationalt plan.

F.eks. vil substitution af dieseldrevne køretøjer i den lokale bilpark (lastbiler, busser, taxi) med gasdrevne køretøjer (LPG eller naturgas) i den nuværende situation medføre miljømæssige fordele. Det gælder især for udslippet af partikler og kvælstofoxider. I en fremtidig situation, når de dieseldrevne køretøjer udstyres med partikelfiltre og kvælstofkatalysatorer, vil disse fordele imidlertid være marginale. I forbindelse med HT's indsættelse af gasbusser på udvalgte strækninger har der været et stort fald i udslippet af partikler og kvælstoffer.

Luftforureningen fra trafikken kan endvidere begrænses gennem forskellige former for trafikregulering, herunder initiativer, der medvirker til at begrænse trafikomfanget. Jo mindre trafik – jo mindre luftforurening. Endvidere kan trafikken afvikles mere flydende bl.a. ved optimering af signalstyringen, hvilket også vil bidrage til at begrænse luftforureningen.

Tilsvarende kan en ændret sammensætning af trafikken og initiativer, der sigter mod bedre kapacitetsudnyttelse tendentielt medvirke til at begrænse luftforureningen. Dette kan f.eks. ske ved at skabe incitamenter for delebiler, hvor flere deles om én bil og dermed også om de faste omkostninger. Endvidere kan der etableres bedre muligheder for samkørsler, f.eks. ved etablering af elektroniske børser og bedre opsamlingsmuligheder, jf. bl.a. Vejdirektoratets initiativer på området. En

anden mulighed er at forbedre forholdene for cyklister for at gøre denne transportmulighed til et attraktivt alternativ til bil eventuelt i sammenhæng med bus/tog. Også forbedring af kombinationsmulighederne mellem de forskellige transportmuligheder kan komme på tale. Flere kommuner har endvidere arbejdet med projekter i relation til pendlingen til bestemte virksomheder. Sådanne projekter kan f.eks. indeholde "pendlerplaner" med tilbud om firmacykler, organisering af fælleskørsel og/eller forbedret busbetjening.

Initiativer til begrænsning af luftforureningen er også relevante for godstransport. En række udviklingsprojekter med citylogistik peger på, at der kan opnås miljømæssige forbedringer ved en alternativ organisering af varetransporten. F.eks. ved at transportører går sammen om deres distribution af varer til samme geografiske område. Endvidere kan der i projekterne stilles krav til forsendelsesstørrelser, høj kapacitetsudnyttelse og anvendelse af så miljøvenligt materiel som muligt. Et citylogistik inspireret tiltag kan findes i forsøgsprojektet "City Gods Certificeringen" i København. Virksomheder, der tilmelder sig ordningen, forpligter sig til at udnytte lastekapaciteten med mindst 60 pct., når de kører varer enten til eller fra certificeringsområdet. Endvidere skal motoren i det benyttede køretøj være under 8 år gammel for at sikre anvendelse af den seneste miljøvenlige teknologi. Derudover har kommunen indrettet 10 lastezoner til af- og pålæsning af varer, samt besluttet at forbeholde visse parkeringspladser for certificerede køretøjer. Projektet løber foreløbigt indtil marts 2000, og vil herefter blive evalueret.

Folketinget har i foråret 2000 vedtaget en ændring af Færdselsloven, ifølge hvilken det vil være muligt at udføre forsøg med færdselsregulerende foranstaltninger, som alene er begrundet i miljømæssige hensyn. Herefter vil det blive væsentlig lettere for kommunerne at gennemføre forsøg med f.eks. etablering af miljøzoner i byområdet.

Konsekvenser

Konsekvenserne ved de forskellige tiltag kan overordnet opdeles i to kategorier: de tiltag, der medfører umiddelbare, kvantificerbare effekter, og de tiltag, der er adfærdsændrende og derfor har dels en længere tidshorisont, inden de virker, dels har en mindre kvantificerbar effekt, hvad angår den konkrete luftforurening.

De tiltag, der har en umiddelbar, kvantificerbar effekt, omfatter bl.a. en ændring i sammensætningen af køretøjsparken ved f.eks. at erstatte dieselbusser med gasbusser. Tilsvarende medfører initiativer omkring påmontering af efterbehandlingsudstyr såsom partikelfiltre øjeblikkelig formindskelse i udslippet af de skadelige stoffer. Indførelse af specifikke krav til køretøjer, der anvendes i nøjere definerede miljøzoner, falder i samme kategori.

De adfærdsændrende tiltag omfatter diverse projekter, der endnu er på forsøgsstadiet, såsom Københavns Kommunes citylogistik projekt. Herunder hører endvidere projekter med pendling, delebiler mv. Fælles for projekterne er, at først når projektet har et tilstrækkeligt omfang, kan der forventes målbare resultater, hvad angår luftforureningen.

Tema 20: Kørselsafgifter

Problemstilling

Trafikvæksten kan påvirkes ved variable kørselsafgifter, hvor brug af vejnettet pålægges en afgift f.eks. afhængig af sted, tidspunkt og køretøjstype. Dette forventes at kunne få folk til at undlade nogle bilrejser, udskifte andre med brug af kollektiv trafik eller cykel eller foretage bilturen på et andet tidspunkt, hvis det eksempelvis bliver dyrere at køre i myldretiden.

Fordelen ved kørselsafgifter frem for f.eks. benzinafgifter er, at kørselsafgifter i en avanceret form kan benyttes til at regulere trafikken, så det f.eks. bliver dyrest at køre, hvor trængsel og/eller miljøgener fra biltrafikken er størst, og billigere hvor biltrafikken ikke generer omgivelserne så meget, og hvor det er vanskeligst at etablere et alternativ til bilkørsel i form af en god kollektiv trafikbetjening.

Et andet argument for variable kørselsafgifter er at lade bilisterne betale for de omkostninger, som de påfører omgivelserne. Dette vil skabe grundlag for en samfundsmæssig mere rationel adfærd blandt trafikanterne, som vil give en række fordele, herunder mindre miljøbelastning samt bedre fremkommelighed på vejnettet. Ideelt set bør afgiften, der opkræves af den enkelte trafikant, afspejle netop de gener, som den pågældende trafikant belaster samfundet med det pågældende sted på det pågældende tidspunkt.

Variable kørselsafgifter er således teoretisk set forbundet med en række fordele, og kan derfor på længere sigt udgøre et potentielt virkemiddel til at begrænse trafikken miljøbelastning. De konkrete effekter vil afhænge af, hvordan et eventuelt dansk system tilrettelægges.

Det store spørgsmål er, hvor prisfølsomme trafikanterne er over for en kørselsafgift eller med andre ord, om der kan opnås en mærkbar dæmpning i biltrafikken ved et afgiftsniveau, som er politisk acceptabelt. Prisfølsomheden vil bl.a. afhænge af kvaliteten af alternativerne til biltransport. Hvis der ikke opnås en adfærdsændring, som resulterer i en mærkbar dæmpning af biltrafikken, så de trafikanter, der vælger at betale, også oplever en bedre fremkommelighed, vil kørselsafgifterne blot være en ekstra skat på biltrafik, og trængsels- og miljøgener vil forblive stort set uændrede.

Der kan også være en række problemer forbundet med kørselsafgifter. Det drejer sig bl.a. om at finde en balance mellem på den ene side hen-

synet til dokumentation for afgiftsopkrævningen og på den anden side hensynet til anonymitet, således at uacceptabel registrering og overvågning af borgernes adfærd undgås. Det kan endvidere være vanskeligt at omsætte de teoretiske principper til et konkret afgiftssystem, og det vil formodentlig i praksis være nødvendigt at foretage en forenkling, der kan medføre skævheder.

Hvor stor en grad af trafikstyring (altså hvor stor en afgiftsdifferentiering), det vil være hensigtsmæssigt at indbygge i et kørselsafgiftssystem, skal også holdes op imod et krav om overskuelighed. Trafikanterne skal kunne overskue systemet og skal nemt kunne finde ud af, hvad en given biltur vil koste. Ellers kan man ikke forvente at opnå den ønskede adfærdspåvirkning.

Afgifter på bykørsel vil påvirke detailhandelen og erhvervslivet i byerne samt en række andre grupper. Internationale erfaringer viser, at det i mange tilfælde er vanskeligt at få accept for nye afgifter på kørsel i byer. Nogle steder har man pga. manglende offentlig accept besluttet at indstille større planlagte projekter.

Det vurderes, at der let kan gå mindst 7 år, før man i givet fald kan indføre kørselsafgifter, selv ved valg af allerede eksisterende teknik. Satellitbaseret teknologi er under hurtig udvikling og forventes at kunne være klar til brug i stor skala også for personbiler eventuelt inden for 7 år og i hvert fald inden for 10 år.

Der er fortsat en lang række politiske, tekniske, administrative, trafikale og juridiske spørgsmål, som skal afklares nærmere. Der udestår en del spørgsmål, som skal afklares, før der kan tages mere konkret stilling til variable kørselsafgifter i Danmark. Med henblik på at få bedre kendskab til de muligheder og begrænsninger, der knytter sig til kørselsafgifter, arbejdes der både i Danmark og i andre lande på at etablere et velfunderet vidensgrundlag på området.

Løsningsmuligheder

Et udvalg under Trafikministeriet har bl.a. som eksempler set på to forskellige og forenklede lokale kørselsafgiftssystemer i hovedstadsområdet.

Udvalget har fået gennemført trafikmodelberegninger af to eksempler på systemer, begge baseret på en zoneopdeling af området bestående af centralkommunerne og en stor del af Københavns Amt (i alt 11 zoner). I det ene betales der en enhedstakst (3 kr. for en personbil og 12 kr. for vare- og lastbiler) ved passage af zonegrænser både radiale og på tværs i hovedstadsområdet. I det andet betales pr. kørt km., og km-taksten stiger ind mod centrum (hhv. 0,50, 0,75, 1,00 til 1,50 kr. pr. km for personbiler og 4 gange så meget for vare- og lastbiler). Det er forudsat, at kørselsafgiften lægges oven på allerede eksisterende afgifter på biltrans-

port. Det skal understreges, at der er tale om beregningseksempler og ikke om konkrete forslag, og at modelresultaterne er meget usikre.

Eksempel på zoner og zonegrænser i et roadpricingsystem i hovedstadsregionen.

Ved siden af kørselsafgifter findes der også andre måder at opkræve afgifter for benyttelse af vejnettet i bysamfund ud over ved benzinafgifter. Der kan være tale om en enkelt bompengering, som imidlertid har flere ulemper. For det første skal afgiften for passage af ringen for at virke mærkbart dæmpende på trafikken være høj, hvilket gør, at der vil opstå en betydelig barriere i lokalsamfundet tæt ved ringen samt en betydelig omvejskørsel/merkørsel i området lige uden for ringen. Endvidere vil effekten være størst lige ved ringen og aftage med afstanden til ringen. En anden ulempe er, at en sådan ring vil blive opfattet som uretfærdig, dels fordi kun ture, der passerer ringen, bliver afgiftsbelagt, mens ture inden for ringen, som bidrager lige så meget til trængsel og miljøgener, slipper for afgiften. Derudover bliver alle ture, der passerer ringen, afgiftsbelagt lige meget, hvad enten turen i sig selv er lang eller kort.

Også såkaldte vignetordninger kan nævnes, men her er der ikke tale om en egentlig kontinuert adfærdspåvirkning, idet vignetten, når den først er indkøbt, giver adgang til ubegrænset kørsel i gyldighedsperioden. Dog kan man godt forestille sig vignetsystemer med forskellige priser for vignetter til myldretid henholdsvis uden for myldretid, hvilket kan få betydning både for valg af rejsetidspunkt og dermed for trængsel og for valg af transportmiddel.

Et system med kun én bompengering samt vignetsystemer er ikke omtalt yderligere her.

Konsekvenser

Et kørselsafgiftssystem, der formår at dæmpe trafikomfanget mærkbart, vil bl.a. give byens beboere og byens brugere et bedre miljø og mindre trængsel. Samtidig vil bl.a. de, der føler sig tvunget til at betale, fordi de ikke har tilstrækkeligt gode alternativer, og de, der skifter til et andet og langsommere transportmiddel, fordi de ikke synes de har råd til at betale den ekstra afgift, føle, at de får en velfærdsnedgang. For den enkelte kan fordele og ulemper ved systemet være forskellige, ligesom den enkelte kan opleve både fordele og ulemper. Effekterne vil også være afhængige af, hvad de opkrævede midler anvendes til.

Der foreligger ikke på nuværende tidspunkt tilstrækkelige undersøgelser til, at man kan forudsige den danske offentligheds holdning til, reaktion på og ønsker/krav til kørselsafgifter.

Heller ikke for erhvervslivet foreligger der tilstrækkelige undersøgelser. En afgift, som giver en mærkbar reduktion i trængsel og kødannelse må forventes at give erhvervstrafikken (både varetransporter og persontransporter i forbindelse med arbejdet) store fordele. Hvorvidt disse gevinster opvejer udgifterne til en kørselsafgift kan ikke afgøres uden nøjere analyser, og forholdet vil naturligvis også variere for de forskellige typer af transport.

Et særligt aspekt er de mulige påvirkninger af lokaliseringen, som et kørselsafgiftssystem kan give anledning til. Det må på nuværende tidspunkt konkluderes, at den samlede effekt af de forskellige modsatte tendenser, som kan forventes, i dag er ukendt.

Som nævnt er det trods væsentlige begrænsninger i de eksisterende trafikmodeller alligevel valgt at gennemføre modelberegninger af de to opstillede systemer, for at få en - om end usikker - vurdering af den mulige effekt på trafikken af de to afgiftssystemer.

Der er ifølge beregningerne kun mindre forskelle mellem effekterne af de to takststrukturer. Én forskel er, at der vil forekomme lidt mere omvejskørsel og større barrierer i lokalområder ved systemet med betaling

ved passage af zonegrænser end ved systemet med kilometerafgift. Biltrafikken dæmpes i begge systemer med omkring 5 pct. i hovedstadsområdet under ét. Virkningen er størst i centralkommunerne med godt 10 pct. og mindst i Frederiksborg og Roskilde Amter (1-3 pct.), hvor der ikke betales afgift. Den kollektive trafik vil skulle udføre mindre end 3 pct. flere personkm for hovedstadsområdet under ét. S-togene vil f.eks. skulle klare ca. 5 pct. flere og Metroen ca. 7 pct. flere personkm.

De procentvise ændringer i miljøbelastningerne vil overordnet set følge ændringerne i trafikarbejdet med bil. Emissioner formindskes således også ca. 3 pct. Med de ændringer i trafikbelastninger, som der her er tale om, vil støjpåvirkningen kun ændres marginalt. Det har ikke været muligt på dette overordnede niveau at vurdere effekten på trafiksikkerheden.

Bruttoprovenuet af en sådan afgift vil i begge systemer blive af størrelsesorden 3 mia. kr. om året, hvoraf ca. 60 pct. ifølge modelberegningerne kommer fra personbiltrafikken og resten fra vare- og lastbiltrafikken. Eksempelvis vil en trafikant i personbil, som kører 10.000 km om året i afgiftsområdet fordelt ligeligt på de forskellige afgiftsbelagte zoner, i systemet med en km-afgift skulle betale ekstra 8.000 kr. om året, hvis han vælger at blive ved med at køre, og en trafikant, som kører til og fra arbejde fra de ydre dele af hovedstadsområdet til centrum vil i det system, hvor man betaler ved passage af zonegrænser, komme til at betale ca. 5.000 kr. mere for sine bolig-arbejdsstedsrejser.

På baggrund af et idéoplæg for et system for Greater London med ca. 130 fysiske elektroniske betalingsstationer kan et meget groft skøn for etableringsomkostningerne for et zonegrænsesystem med elektronisk betalingsopkrævningsudstyr på portaler over vejene anslås til godt 1 mia., og driftsomkostninger kan anslås til ca. 400 mio. kr. om året. Det er ikke på nuværende tidspunkt muligt at prissætte et satellitbaseret system.

Bilag

Bilag 1:

Trafikpolitiske virkemidler

I det følgende opstilles en systematisk oversigt over en række af de virkemidler, der kan tænkes anvendt for at fremme statens og de amtslige enheders trafik- og miljømål.

Oversigten er bygget op om:

- virkemidler, der virker bremsende på trafikens vækst
- virkemidler, der kan forbedre trafikafviklingen,
- virkemidler, der primært har til formål at afbøde generne af trafikens vækst.

Om hvert af virkemidlerne er anført, hvilken effekt virkemidlet kan forventes at have.

Virkemidlerne ses alene i forhold til de overordnede trafikproblemer. En række virkemidler har indflydelse på både lokaltrafik og overordnet trafik. Den lokale effekt tages ikke med, undtagen i de tilfælde hvor et virkemiddel fører til uønskede lokale effekter, eksempelvis sivetrafik.

Effekten på trafikens omfang og fordeling på transportmidler beskrives som stor, moderat, begrænset eller lille. De fleste af de omtalte virkemidler har en effekt, der varierer fra område til område, og den anvendte effektbeskrivelse er derfor meget generel. Dette gælder især for en række af de kollektive trafiktiltag, der har en betydelig effekt overfor kollektivt rejsende, cyklister og fodgængere, men en mere begrænset effekt på biltrafikken.

Det skal endelig bemærkes, at kombinationer af flere virkemidler kan have en anderledes effekt end summen af effekterne for de enkelte virkemidler.

Virkemidler, der begrænser trafikens vækst

Virkemidler, der begrænser biltrafikens vækst, omfatter indgreb i infrastrukturen blandt andet i form af vejlukninger eller anden nedprioritering af mulighederne for gennemkørsel. Det kan også ske i form af begrænsninger i parkeringsmulighederne.

Takstreduktioner i det kollektive trafiksystem medvirker til at gøre det kollektive trafiksystem mere konkurrencedygtigt.

Derudover kan tilskyndelse til mere intensiv udnyttelse af bil medvirke til at begrænse væksten i biltrafikken.

Økonomiske virkemidler

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Afgifter på bilejerskab</i>	<p>Afgifter på bilejerskab omfatter bl.a. vægtafgift/grøn ejeravgift og forsikringsavgift. En væsentlig stigning i afgifter på bilejerskab kan forventes at have en effekt på størrelsen af bilparken.</p> <p>Afgiften på ejerskab kan evt. omlægges til afgifter på brug af bilen eksempelvis i form af yderligere benzinafgifter eller kørselsafgifter.</p> <p>Kan have negative effekter på mobiliteten.</p> <p>Der laves løbende tilpasninger (f.eks. Lupo- loven fra 1999 og den grønne ejeravgift).</p>	Kan være stor
<i>Generelle afgifter på brug af bilen, eksempelvis benzinafgift</i>	<p>En stigning i benzinprisen reducerer bilkørslen (i en periode). Stiger benzinpriserne med 10 pct., regner man med, at der vil være et fald i benzinforbruget på 3 pct.</p> <p>Effekten på kørselsomfang afhænger af omfanget af en eventuel prisstigning. Effekten er størst på ikke-arbejdsrelaterede ture.</p> <p>Der kan forventes en overflytning af ture til andre transportmidler.</p> <p>De danske brændstofpriser er pga. grænsehandelsproblematikken i en vis grad bundet til de tyske priser.</p>	Kan være stor

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Afskaffelse af km fradrag ved bopæl-arbejdsstedsrejser</i>	<p>Omfanget af lange rejser reduceres. På langt sigt kan det medføre en relokalisering af boliger og arbejdspladser.</p> <p>Effekten er indirekte, og det er derfor svært at måle, hvorledes den enkelte vil reagere i forhold til et bortfald af dette fradrag.</p> <p>Der kan forventes en begrænset overflytning af ture til kollektiv transport.</p> <p>Vil reducere mobiliteten på arbejdsmarkedet og have regionale konsekvenser.</p>	Beskednen
<i>Bompenge</i>	<p>En afgift der opkræves ved passage af et snit på vejen. Betaling kan opkræves i én retning eller i begge retninger og kan gælde alle køretøjer eller kun nogle køretøjskategorier. Afgiften kan være afhængig af tidspunkt på døgnet. Opkrævning kan foretages automatisk eller ved manuel betaling. Der betales en afgift pr. køretøj, hvilket kan medvirke til at fremme samkørsel.</p> <p>Biltrafikken kan dæmpes afhængig af afgiftens størrelse og afgiftsperioden (f.eks. kun myldretid eller hele døgnet).</p>	Kan være stor
<i>Kørselsafgifter</i>	<p>Kørselsafgifter vil reducere omfanget af bilkørsel. Det er muligt at graduere prissætningen, så prisen f.eks. afhænger af turens geografiske placering og tidspunkt på døgnet.</p> <p>Der kan forventes en vis overflytning af ture til andre transportmidler. Effekten afhænger meget af afgiftens størrelse, og afgifterne skal formentlig have et ret højt niveau for at opnå en væsentlig dæmpning af biltrafikken.</p> <p>Der er fortsat en række bl.a. tekniske problemer, der skal afklares, og der skal f.eks. findes en balance mellem hensynet til behov for dokumentation for betaling og hensynet til anonymitet, så uacceptabel registrering og overvågning undgås.</p>	Kan være stor

Takster i den kollektive trafik

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Takster for den kollektive trafik</i>	Lavere takster vil medføre større passagergrundlag, mens højere takster har den modsatte effekt. 10 pct. reduktion, regner man med, giver 1½ - 3 pct. stigning i den kollektive trafik. Begrænset effekt i form af overflytning af rejser fra bil til kollektiv ved takstreduktioner.	Begrænset

Lokalisering

Lokaliseringsmæssige virkemidler omfatter den grundlæggende planlægning af arealanvendelsen i hovedstadsområdet. Virkemidlerne har en effekt på langt sigt. For hver ny person i hovedstadsområdet vil trafikken i regionen øges med 2-3 ture pr. døgn. Jo tættere på det centrale København eller regionens fingre personer bosætter sig, desto mindre biltrafik vil personen give anledning til.

Eksempelvis kan følgende virkemidler placeres under denne rubrik:

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Stationsnær udvikling</i>	Miljø- og Energiministeriet har gennemført en undersøgelse af effekten af stationsnærhed og kommer frem til, at stationsnærhed medfører større brug af kollektiv trafik. Jo vigtigere den enkelte station er i det kollektive trafiknet, desto større er effekten. En byfortætning omkring de kollektivt betjente hovedakser vil derfor alt andet lige reducere brugen af bil.	Af betydning på længere sigt
<i>Lokalisering af erhvervs- og handelscentre</i>	Afhænger af centrets størrelse, betydning i regionen og dets placering. Undersøgelser viser, at tilkomsten af flere arbejdspladser, specielt indenfor handel og service, vil give anledning til en vækst i biltrafikken. En omfordeling af eksisterende arbejdspladser vil ikke i sig selv medføre flere ture, men en omfordeling af de eksisterende ture. Dette kan medføre et ændret trafikarbejde.	Afhænger af størrelsen
<i>Parkeringsområder/-normer</i>	Normer kan påvirke fordelingen på transportmidler. Et lavt antal parkeringspladser pr. lejlighed eller erhvervsareal kan virke begrænsende på biltrafikken. Indflydelsen afhænger i væsentlig grad af parkeringsområdernes placering.	Afhænger af normerne

Parkering

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Parkeringsrestriktioner</i>	<p>Reducerer omfanget af kørsel til områder med væsentlige restriktioner enten i form af et begrænset udbud af pladser eller i form af pladser med tidsrestriktioner.</p> <p>Effekten på trafikens omfang vurderes at være moderat, bortset fra i det berørte område.</p> <p>Kan hæmme erhverv.</p>	Moderat
<i>Parkeringsafgifter</i>	<p>Reducerer kørsel til områder med høj P-afgift.</p> <p>Effekten på trafikens omfang vurderes at være lille, undtagen til det berørte område. Det afhænger imidlertid af områdets karakter, afgifternes størrelse og opkrævningsform.</p>	Afhænger af afgifternes størrelse

Infrastrukturtiltag

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Vejlukninger</i>	<p>Fjerner gennemkørende trafik</p> <p>Reducerer uheld og miljøbelastning i nærområdet.</p> <p>Kan flytte problemer til andre veje/områder.</p> <p>Kan have stor effekt i nærområdet. Effekten afhænger af hvilke veje, der lukkes.</p> <p>Kan skabe store omveje, hvilket kan medvirke til at reducere antallet af bilture, men samtidigt øge antallet af kørte km.</p>	?
<i>Hastighedsdæmpende foranstaltninger</i>	<p>Fredeliggør områder.</p> <p>Reducerer uheld og miljøbelastning i nærområdet.</p> <p>Ringes effekt på trafikens omfang og rutevalg.</p>	?
<i>Hastighedsgrænser</i>	<p>Reducerer uheld og miljøbelastning i nærområdet.</p> <p>Kan sikre en mere jævn kørsel på motorveje, og dermed medvirke til forøgelse af kapaciteten.</p> <p>Forudsætter overvågning af hastighedsgrænsernes overholdelse.</p> <p>Ringes effekt på trafikens omfang og rutevalg.</p>	?

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Tvangsruter for tung trafik</i>	<p>Reducerer uheld og miljøbelastning.</p> <p>Reducerer vejsliddet.</p> <p>Har ringe indflydelse på trafikens omfang.</p>	?

Andre virkemidler

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Delebiler</i>	<p>Delebiler er biler, der anvendes af flere uafhængige brugere til opfyldelse af transportbehovet. Ved brug af delebil betales den aktuelle kørsel direkte (Pay per Trip).</p> <p>Giver øget mobilitet til ikke-bilejere og skaber dermed mere trafik. Modsat tyder erfaringer fra Tyskland på, at tidligere bilister reducerer bilkørslen med 30-50 pct. Det er især korte ture, der forsvinder.</p>	Lille
<i>Samkørsel</i>	<p>En øget udnyttelse af personbilerne og en samtidig reduktion af bilturene. Især i bopæl-arbejdsstedstrafikken er udnyttelsen af bilerne beskeden, og den daglige tur fast, så samkørsel kan være særlig relevant her. Det kan blandt andet overvejes at etablere lettere parkeringsforhold og centralt placerede opsamlingspladser for samkørselstrafikanter.</p> <p>Potentialet er vurderet til maksimalt 10-15 pct. af bopæl-arbejdsstedstrafikken</p>	Lille
<i>Mobilitetsplanlægning for virksomheder</i>	<p>Da bopæl-arbejdsstedsrejser udgør en væsentlig del af det samlede transportarbejde, kan en påvirkning af dette mod en mere hensigtsmæssig udnyttelse af transportmidlerne medvirke til at reducere trafikomfanget.</p> <p>Mobilitetsplanlægning kan omfatte mange forskellige aspekter, blandt andet samkørsel mellem virksomhedens ansatte, pendlerbusser til centrale kollektive trafikknudepunkter, og forbedring af forhold for cyklister og fodgængere.</p>	Lille

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Distancearbejde</i>	<p>En udbredelse af distancearbejde vil kunne medføre en reduktion i de daglige bopæl-arbejdsstedsrejser, ved at disse erstattes med teletrafik.</p> <p>En frigørelse fra den fysiske arbejdsplads kan imidlertid resultere i, at medarbejderne flytter til områder eksempelvis med billigere boliger, hvorved afstanden mellem hjem og arbejdsplads øges, og det samlede transportarbejde måske dermed stiger.</p> <p>Et EU-projekt, har vurderet, at 7 pct. af arbejdsstyrken på langt sigt kan forventes at udføre distancearbejde ca. 2-3 dage om ugen, svarende til en skønnet reduktion i biltrafikken på ca. 5 pct.</p>	Lille, men evt. større på langt sigt
<i>Citylogistik</i>	Koordinering og effektivisering af varedistribution i byer med henblik på at reducere omfanget af vare- og lastbilkørsel i byerne. Citylogistik tilstræber, at udnyttelsen af køretøjerne bliver højere, at tomkørselsandelen reduceres, samt at distributionen koncentrerer sig til et begrænset område. Udenlandske erfaringer peger på en reduktion i kørselsomfanget på helt op til 50 pct. for de enkelte involverede virksomheder.	Moderat for godstrafikken

Virkemidler, der fremmer trafikafviklingen

Fremme af trafikafvikling omfatter:

- Forbedringer for biltrafikken
- Forbedringer for den kollektive bustrafik
- Forbedringer for banetrafikken
- Forbedringer for gang og cykeltrafik
- Forbedringer for sammenhængen mellem transportmidlerne

Forbedringer for biltrafikken

Virkemidler til fremme af trafikafvikling på det overordnede vejnet omfatter:

Nyanlæg og udbygning af anlæg på det overordnede vejsystem.

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Udbygning af vejnettets kapacitet</i>	<p>Øger fremkommelighed og trafikafvikling for den gennemkørende trafik.</p> <p>Muliggør fredeliggørelse af områder, der tidligere blev berørt af den gennemkørende trafik.</p> <p>Øger overflytning fra kollektiv trafik til bil. Omfanget af overflytning afhænger af den geografiske relation, det kollektive trafikudbud, og en række andre faktorer.</p> <p>Kapacitetsudbygning alene øger det samlede trafikarbejde med bil.</p> <p>Den trafikale betydning af vejanlæg varierer med anlæggets omfang. Store anlæg kan have en betydelig trafikal effekt. Små forbedringer af vejnettets kapacitet har en begrænset indflydelse. Endvidere kan en effekt være at flaskehalsen flytter sig. Der er behov for konkret vurdering af det enkelte projekt.</p>	Kan være stor

Trafikledelse

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Automatisk køvarsling</i>	<p>Fremmer trafikafvikling.</p> <p>Automatisk køvarsling blev anvendt på Helsingørmotorvejen under udvidelsen.</p> <p>Effekten på trafikens omfang er begrænset, men køvarsling kan påvirke rutevalg og rejsetidspunkt for den daglige rejse, og dermed medvirke til en kontrolleret anvendelse af vejnettet, når trafikpresset er tæt på kapacitetsgrænsen.</p>	Lille
<i>Variabel skiltet hastighed</i>	<p>Fremmer trafikafvikling i situationer, hvor trafikpresset er tæt på kapacitetsgrænsen.</p> <p>Variabel skiltet hastighed har været anvendt i forbindelse med ombygningen af Helsingørmotorvejen.</p>	Lille
<i>RDS-TMC</i>	<p>Automatisk trafikinformation via bilradioen vedrørende hændelser på det overordnede vejnet, der har betydning for trafikanternes fremkommelighed, herunder information om trafikuheld.</p>	Lille

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Trafikdoser- ing, rampe- doser- ing</i>	Fremmer trafikafvikling på stærkt belastede motorvejsstrækninger. Begrænset påvirkning af trafikens omfang og fordeling på ruter.	Moderat
<i>Parkeringsin- formation</i>	Reducerer den tid, bilister anvender på søgning efter P-plads. Kan dermed medvirke til at fremme kapacitetsudnyttelsen af vejnettet.	Lille

Forbedringer for den kollektive busstrafik

Fremme af trafikafviklingen på busnettet kan gennemføres ved hjælp af forskellige tiltag, der til gengæld ofte reducerer biltrafikens fremkommelighed.

Blandt tiltagene kan nævnes

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Infrastruktur for busser</i>	Busbaner Højere hastighed for busrejser. Øget præcision i forhold til køreplanen, da busserne på strækningerne ikke forsinkes af trængsel. Kan påvirke biltrafikken, hvis busbaner etableres ved at inddrage kørebaner. Herved reduceres vejnettets kapacitet, og bilernes hastighed reduceres. Begrænset effekt på det samlede antal rejser og på overflytning af bilrejser til kollektiv rejser.	Moderat
<i>Signalpriori- tering for bus- ser</i>	Højere hastighed for kollektive rejser og større præcision. Begrænset effekt på det samlede antal rejser og på overflytning af bilrejser til kollektiv rejser.	Moderat

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Standard og service i kollektiv bustrafik</i>	Standard og service i kollektiv bustrafik omfatter blandt andet forhold som højere frekvens, omlægninger eller etablering af nye busruter, herunder S-busruter, og ændringer af standsningsmønstre. Ændringer af eksisterende forhold vil gå i retning af at etablere et større passagergrundlag. Begrænset effekt på rejseomfang og på overflytning af rejser fra bil til kollektiv.	Moderat
<i>Etablering af pendlerbusser</i>	Pendlerbusser kan etableres med henblik på at øge den kollektive trafiks andel af bopæl-arbejdsstedsrejserne til områder, der er dårligt kollektivt betjent. Pendlerbusserne kan have en vis indflydelse på omfanget af biltrafik til den enkelte arbejdsplads, og kan evt. indgå som et element i arbejdspladsernes mobilitetsplanlægning.	Lille

Forbedringer for banetrafikken

Fremme af trafikafvikling med bane kan ske ved etablering af nye baneanlæg, men også ved at de eksisterende spor og perroner udnyttes mere effektivt ved hjælp af nye signalsystemer. Udover udbygning af skinneinfrastrukturen fremmes den kollektive banetrafik bl.a. ved udvidelse af siddepladskapacitet og komfortforbedringer (bl.a. anskaffelse af nye S-tog), samt ved ændringer i standsningsmønstre og forøgelse af rejsehastigheden.

Baseret på hidtil gennemførte undersøgelser kan det om investeringer i det kollektive trafiknet generelt siges, at effekten på rejseomfanget er meget begrænset, og at overførsel af bilrejser til kollektiv rejser kun forekommer i et vist omfang i relationer, hvor den kollektive transport bliver betydeligt forbedret. Derimod sker der en omfordeling af kollektiv rejser mellem de forskellige kollektive transportmidler. De kollektive transportmidler bliver også mere attraktive i forhold til gang og cykelrejser, hvorfor en del af disse overflyttes til kollektiv transport.

En udbygning af det kollektive trafiksystem i form af reducerede rejsetider og flere skiftemuligheder er primært til gavn for dem, der allerede rejser i systemet.

Anlæg for jernbane, metro og letbane kræver store investeringer, hvorfor der kræves et stort passagergrundlag.

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Infrastruktur for baner</i>	Højere hastighed for kollektive rejser Begrænset effekt på det samlede antal rejser og på overflytning af bilrejser til kollektiv rejser. Stor effekt på de kollektive rejsers fordeling på bane og bus.	Stor for kollektiv trafik
<i>Infrastruktur for metro og letbane</i>	Højere hastighed for kollektive rejser Begrænset effekt på det samlede antal rejser og overflytning af bilrejser til kollektiv rejser. Stor effekt på de kollektive rejsers fordeling på bane og bus.	Stor for kollektiv trafik
<i>Nyt materiel</i>	Større komfort, højere hastighed Beskeden effekt på rejseomfang og på overflytning af rejser fra bil til bane.	Begrænset
<i>Standard og service i kollektiv banetrafik.</i>	Standard og service i kollektiv banetrafik omfatter blandt andet forhold som højere frekvens og ændringer af standsningsmønstre. Ændringer af eksisterende forhold vil gå i retning af at etablere et større passagergrundlag. Begrænset effekt på rejseomfang og på overflytning af rejser fra bil til bane, eksempelvis S-tog, regionaltoget og privatbaner.	Moderat

Forbedringer for gang og cykeltrafik

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Cykelstinetts udbygning, inklusiv skiltning og lys</i>	Fremmer brugen af cykler, reducerer uheldsrisikoen. Ringe påvirkning af trafikens omfang og af fordeling på transportmidler. Kan dog lokalt have en stor indflydelse.	Lille
<i>Etablering af sikre, tørre og oplyste cykel-parkeringspladser</i>	Fremmer brugen af cykler, reducerer chancen for tyveri.	Lille

Forbedringer for sammenhængen mellem transportmidlerne

<i>Virkemiddel</i>	<i>Effekt på trafik:</i>	<i>Effektens styrke</i>
<i>Passager- og godsterminaler</i>	Nye terminaler kan medføre en stigning i den samlede trafik. Det afhænger imidlertid af terminalens overordnede betydning. Nye terminaler kan påvirke transportmiddelvalget. Nye terminaler anlægges med henblik på at fremme transportmiddelskift for passagerer og gods. De vil derfor blive placeret i nærheden af eksisterende overordnet infrastruktur, eller i nærheden af koncentrationer af boliger, centerfunktioner eller arbejdspladser. De trafikale effekter kan være betydelige i området omkring terminalen. Generelt er effekten imidlertid moderat.	Moderat
<i>Parkér & Rejs og Kys & Kør faciliteter</i>	Lettere skift mellem bil og kollektiv (bus og tog). Ringe effekt på det samlede antal rejser og på overflytning af bilrejser til kollektiv rejser.	Lille
<i>Passager-information</i>	Bedre og mere dynamisk information kan skabe et større trafikgrundlag. Information omfatter både korrespondance mellem kollektive transportmidler og forsinkelser og andre uregelmæssigheder. Informationen kan leveres på terminaler, i transportmidlerne og i form af oplysninger via internettet til hjemmet eller til arbejdspladsen. Ringe effekt på rejseomfang og overflytning.	Lille

Effekten af terminaler afhænger selvfølgelig ligeledes af terminalernes placering. Terminaler kan anskues i et hierarki, hvor de store terminaler som lufthavnen, hovedbanegården, Københavns havn og fragtmandshallen i Taastrup har en national betydning, en række af de store stationer og centrale busterminaler har en regional betydning, mens mindre stationer og busterminaler primært har betydning for den lokale trafikafvikling.

Tilkomsten af Metroen og etablering af Ringbanen åbner mulighed for anlæg af nogle nye regionale terminaler, herunder Ørestad Station, Flintholm, Harrestrup og Ny Ellebjerg.

Terminalernes effekt i forhold til ændring af trafikmønstret i hovedstadsområdet er begrænset. Terminalernes betydning hænger sammen med trafikken mellem terminalerne og tilgængeligheden for de forskellige trafikmidler til terminalerne.

Virkemidler, der afhjælper generne fra trafikken

Virkemidler, der afhjælper gener fra trafikken, er primært rettet mod forhold som trafiksikkerhed, miljøbelastning og energiforbrug, herunder CO₂-udslip. En række af de virkemidler, der er nævnt ovenfor, har indirekte en virkning på sikkerhed og miljø. Således vil blandt andet lukning af veje, eller fredeliggørelse af veje have en trafiksikkerhedsfremmende effekt, hvis den omlodte trafik ikke skaber tilsvarende eller større gener et andet sted. Trafiksikkerheden vil også blive fremmet ved overflytning af trafik til motorveje frem for almindelige veje, fordi antallet af uheld på motorveje, målt i forhold til trafikmængde, er betydeligt lavere end på andre vejtyper. Trafiksikkerheden kan endvidere fremmes ved brug af elektroniske systemer, herunder overvågning af trafikanternes overholdelse af hastighedsgrænser. Udarbejdelse af trafiksikkerhedsplaner med tilhørende indikation af sikkerhedsfremmende anlægsarbejder er ligeledes et virkemiddel, der bør anvendes i trafiksikkerhedsarbejdet.

Også miljøet vil i en vis udstrækning blive tilgodeset ved ovennævnte virkemidler. Støjmæssigt kan det f.eks. være en fordel at samle trafikken på et motorvejsnet, hvor der kan sættes massivt ind over for støjgener. Blandt de virkemidler, der kan benyttes for at begrænse støjgenerne, er støjreducerende asfalt, støjdæmpende foranstaltninger, eksempelvis støjvolde eller facadeisolering langs de tungest trafikerede indfaldsveje, og forebyggelse af vibrationer langs jernbaner. En række af disse tiltag er dog relativt dyre i forhold til deres effekt. Ligeledes bør naturområdernes miljøbelastning begrænses, herunder sikring af faunaens uhindrede bevægelse i naturområderne, evt. i form af faunapasager ved motorveje og baner.

Miljøet kan også tilgodeses ved gennemførelse af en miljøzonepolitik, hvor det kun er lastbiler, der opfylder nogle bestemte miljønormer, der opnår tilladelse til at befærde særligt følsomme områder.

Udledning af CO₂ og dermed reduktion af transportens energiforbrug i hovedstadsområdet er også et forhold, der skal overvejes. Der vil f.eks. ske en fortsat udvikling af motorer, hvorved nye bilers energiforbrug vil blive reduceret. Denne gradvise reduktion foregår dog relativt langsomt. En række af de tiltag, der begrænser væksten i biltrafikken, har også en effekt på energiforbruget og dermed på CO₂ udledningen.

Det skal endvidere nævnes, at den udvikling, der kan ses på bilmotorområdet, også foregår på banetraktionsområdet, men på grund af jernbanemateriellets lange levetid, varer det længere inden disse forbedringer slår igennem. Overgang fra dieseltraktion til elektrisk traktion på hovedbanerne har dog været en positiv gevinst for miljøet.

Et af de betydelige miljøproblemer i forbindelse med trafikken er diesel-forurening. Det betyder, at der bør gøres en særlig indsats for at nedbringe den type forurening, evt. ved hjælp af nye brændstoffer, mere effektive dieselmotorer og -filtre, men også i form af bedre udnyttelse af de eksisterende dieslbiler, herunder ikke mindst det store segment af vare- og servicebiler, der er de mest betydende forbrugere af diesel.

Initiativer vedrørende dieselaafgiften og lavere afgifter for svovlfattig diesel er allerede taget i anvendelse.

Bilag 2:

Mindretalsudtalelse fra HT

HT's medlem af udvalget, Jes Møller, har ønsket at fremkomme med følgende mindretalsudtalelse:

”Efter HT's opfattelse er der ikke p t. grundlag for at vælge mellem de forskellige systemløsninger (metro, letbane eller højklasset bus), som kan tages i anvendelse, når næste skridt i udbygningen af centralkommunernes kollektive trafik skal tages. Situationen er den samme som i foråret 1999, da Basisnetprojektet blev afrapporteret, og det blev konkluderet, at:

”de tekniske undersøgelser af de tre basisnet afslører ikke en indlysende rigtig løsning, når det gælder valg af system. De tre systemer har hver især fordele og ulemper. Valget afhænger af, hvordan man prioriterer disse.” (Citat fra resumerapporten, dateret maj 1999).

Denne konklusion blev draget i enighed mellem projektets parter: Trafikministeriet, HT, de 5 amtslige enheder, DSB, Banestyrelsen og Ørestadsselskabet. Efter HT's opfattelse er konklusionen stadig gyldig, da der ikke som led i udvalgsarbejdet er foretaget supplerende undersøgelser på dette område. Et systemvalg bør derfor baseres på videregående undersøgelser af alle tre systemløsninger samt en politisk debat om fordele og ulemper ved hver enkelt løsning.”

Litteraturliste

1. Begrænsning af transportsektorens CO₂-udslip, Muligheder og virkemidler, Trafikministeriet, 2000
2. Kollektiv Trafikplan 1998, udkast til statusnotat 2000, HT, DSB, og Banestyrelsen, 2000
3. Projektkatalog for statsvejnettet, arbejdsnotat, Vejdirektoratet, 2000
4. Roadpricing eller variable kørselsafgifter- med hovedstadsområdet som case, Teknisk rapport, Trafikministeriet, 2000
5. Prognoseberegninger for halv og kvart Metroring samt højklasset kollektiv trafik på Ring 3. 2 notater. TetraPlan, 2000
6. Trafikudviklingen i hovedstadsområdet frem til 2010, arbejdsnotat. Vejdirektoratet, 2000
7. Undersøgelse af infrastruktur for eget kollektivtracé på Ring 3 mellem Lyngby og Glostrup, Rambøll, 2000
8. Biltrafikkens udvikling nu og i fremtiden – en fremskrivning baseret på enkelte forklarende faktorer, arbejdsnotat, TetraPlan, 1999
9. Bedre vejbetjening af Frederikssundsfingeren, Bycirkelns sekretariat, 1999
10. Cykelregnskab, 1998 – København – cyklernes by, Københavns Kommune, 1999
11. Forslag til Grønne Cykelruter, Københavns Kommune, 1999
12. Havnetunnel i København, Trafikministeriet og Vejdirektoratet, 1999
13. Kapacitetsudvidelse, Københavns Hovedbanegård, Banestyrelsen, 1999
14. Kollektiv Trafikplan 1998, DSB, Banestyrelsen og HT, 1999
15. Miljøberegninger af det centrale skøn over biltrafikudviklingen, tabeller, TetraPlan, 1999
16. Motorringvejen, Nybrovej-Jyllingevej og Jyllingevej Holbækmotorvejen. Køge bugt Motorvejen, Motorringvejen-Vallensbæk Torvevej. Udbygning til 6 spor. Anlægsoverslag. Vejdirektoratet, 1999
17. Nordsjællands fremtid – et oplæg til debat, Frederiksborg Amt, 1999
18. Projekt Basisnet – Resumérapport og Teknisk rapport, HT og Trafikministeriet, 1999
19. Ringbanen, Miljøreddegørelse, Høringsudgave, Banestyrelsen, 1999
20. Stambusnet i Københavns og Frederiksberg kommuner i år 2002 – et debatoplæg, HT, Oktober 1999
21. Strategiskitse for Parker & Rejs i hovedstadsområdet, AR/Banestyrelsen, 1999
22. Status for fremkommeligheden i HT-området, Notat, HT 1999
23. Storstaden og dens transport. Slutrapport från arbetsgruppen för det strategiske området. Underlagsrapport til SAMPLAN. SIKA, 1999

24. Tillæg nr. 1 til Kollektiv Trafikplan 1998, Forslag, DSB, Banestyrelsen og HT, 1999
25. 2 timers P-zone på jeres vej? Københavns Kommune, 1999
26. Trafikledelsessystemer, Vejdirektoratet, 1999
27. Udtræk fra Vejdirektoratets uheldsdatabase, 1999
28. Øresundsmotorvejen – trafikken efter åbning af Øresundsforbindelsen, Sund og Bælt Holding A/S, 1999
29. Busplan 2001, Forslag, HT, 1998
30. Cityringen – en metroløsning, Ørestadsselskabet, 1998
31. Fremkommelighed på motorveje, statusrapport for Storkøbenhavn, Vejdirektoratet, 1998
32. Fremskrivning af vejtrafikken, 1997-2016, Vejdirektoratet, 1998
33. Fælles Beretning, Regionplan Revision 2001, Københavns Kommune, Frederiksberg Kommune, Frederiksborg Amt, Roskilde Amt, Københavns Amt, Roskilde Amt, 1998
34. Omdannelse af ældre erhvervsområder i hovedstadsområdet, Miljø- og Energiministeriet, Københavns Amt, Københavns Kommune, 1998
35. Status for Trafik- og miljøplanens virkning på biltrafikkens udvikling, Københavns Kommune, 1998
36. Støjbeskyttelse i Københavns Amt, 1998
37. Trafik- og miljøhandlingsplan for Frederiksberg, Forslag, Frederiksberg Kommune, 1998
38. Trafikal Fredeliggørelse af Indre By – efter anlæg af en havnetunnel, 1998
39. Trafikal og økonomisk vurdering af anlæg og drift af Ringbanen, Trafikministeriet, 1998
40. Trafikpolitisk oplæg, Roskilde Amt, 1998
41. Bus og Togterminaler i hovedstadsområdet, HT, DSB og Banestyrelsen, 1997
42. Københavns Kommuneplan, 1997
43. Modernisering af jernbanens hovednet, Baneplanudvalget, 1997
44. Regionplan 1997, Frederiksborg Amt
45. Regionplan 1997, Københavns Amt
46. Regionplan 1997, Roskilde Amt
47. Trafik- og miljøplan for København, september, 1997
48. Miljøtilpasset Transportsystem i Øresundsregionen, Trafikministeriet, 1995
49. Regionplan 1993, Københavns Amt
50. Regionplan 1993, Roskilde Amt
51. Trafik 2005, Trafikministeriet, 1993
52. Tværvej, Vejdirektoratet, 1993
53. Højklasset vej i Frederikssundsfingeren, Vejdirektoratet, 1989