

# Trafikale udfordringer i hovedstadsområdet

Maj 2007



# Trafikale udfordringer i hovedstadsområdet

## Trafikale udfordringer i hovedstadsområdet

Udgivet af: Transport- og Energiministeriet  
Frederiksholms Kanal 27  
1220 København K

Udarbejdet af: Transport- og Energiministeriet  
ISBN: 978-87-91013-24-9  
Forsideill.: TetraPlan A/S  
Tryk: Glumsø Bogtryk A/S  
Oplag: 500

Publikationen er svanemærket



# Indhold

1.	Indledning.....	7
1.1.	Fremtidens udfordringer .....	11
1.2.	Hovedstadsområdet .....	13
1.3.	Overordnet sammenfatning.....	18
2.	Trafikudviklingen.....	29
2.1.	Nettankegangen .....	34
2.2.	Hovedstadsområdet sammenlignet med andre hovedstæder .....	35
2.3.	Hvor meget er vej- og banenettet belastet? .....	38
2.3.1.	Vej.....	38
2.3.2.	Bane.....	41
2.4.	Udfordringer i korridorerne.....	45
2.4.1.	Helsingørfingeren.....	45
2.4.2.	Hillerødfingeren.....	46
2.4.3.	Frederikssundfingeren.....	47
2.4.4.	Roskildefingeren .....	48
2.4.5.	Køge Bugt fingeren.....	49
2.4.6.	Amager og Øresundsbron .....	50
2.4.7.	Ringforbindelser .....	50
2.5.	Sammenfatning.....	52
3.	Organisering af trafikområdet på Sjælland .....	55
3.1.	Kommunalreformen.....	55
3.2.	Trafikområdet efter kommunalreformen .....	57
3.2.1.	Vejområdet efter kommunalreformen .....	57
3.2.2.	Kollektiv trafikområdet efter kommunalreformen.....	60
	Fysisk planlægning.....	62
3.3.	Muligheder og udfordringer .....	64
3.4.	Sammenfatning.....	65
4.	Udviklingstendenser .....	67
4.1.	Faktorer der har indflydelse på udviklingen.....	67
4.2.	Den økonomiske udvikling .....	68
4.3.	Den demografiske udvikling .....	70
4.3.1.	Udviklingen i befolkningens størrelse .....	70
4.3.2.	Befolknings sammensætning.....	72
4.4.	Metropolernes nye rolle .....	74
4.5.	Den teknologiske udvikling.....	76
4.5.1.	Påvirkning af transportbehov .....	76
4.5.2.	Udviklingen i intelligente transportsystemer - ITS .....	77

4.6.	Bolig- og erhvervsudviklingen .....	79
4.6.1.	Boligudviklingen .....	79
4.6.2.	Erhvervsudviklingen .....	82
4.7.	Livsstil .....	84
4.8.	Udviklingen i Øresundsregionen .....	86
4.9.	Sammenfatning .....	88
5.	Scenarium for trafiksituationen i 2020 .....	90
5.1.	Basisscenariet .....	91
5.2.	Scenarium for udviklingen frem til 2020 .....	95
5.3.	Banetrafik i 2020 .....	95
5.3.1.	Passagerkapacitet på banenettet .....	95
5.4.	Vejtrafik i 2020 .....	99
5.4.1.	Kapacitet på vejnettet .....	99
5.5.	Sammenfatning .....	103
6.	Strategier til bedre fremkommelighed .....	106
6.1.	Udvidelse af kapaciteten .....	107
6.2.	Bedre udnyttelse af eksisterende kapacitet .....	109
6.2.1.	Vedligeholdelse .....	109
6.2.2.	Mulighed for at reducere antallet af køretøjer .....	109
6.2.3.	Intelligente trafiksystemer (ITS) .....	112
6.2.4.	Udnyttelse af kapacitet på jernbanen .....	113
6.3.	Prioritering af efterspørgslen .....	114
6.3.1.	Økonomiske incitamenter .....	115
6.3.2.	Parkeringspolitik .....	116
6.3.3.	Lokaliseringspolitik .....	117
6.4.	Sammenfatning .....	119
7.	Indsats for at sikre fremkommelighed .....	121
7.1.	Strategi for fremkommelighed .....	121
7.1.1.	Indsatsområde - effektiv vedligeholdelse .....	123
7.1.2.	Indsatsområde - valgmuligheder ml. transportformerne .....	123
7.1.3.	Indsatsområde -reduktion af trængsel .....	124
7.1.4.	Projekter der øger kvaliteten af infrastrukturen .....	124
7.1.5.	Projekter der øger fremkommeligheden .....	125
7.2.	Sammenfatning .....	128

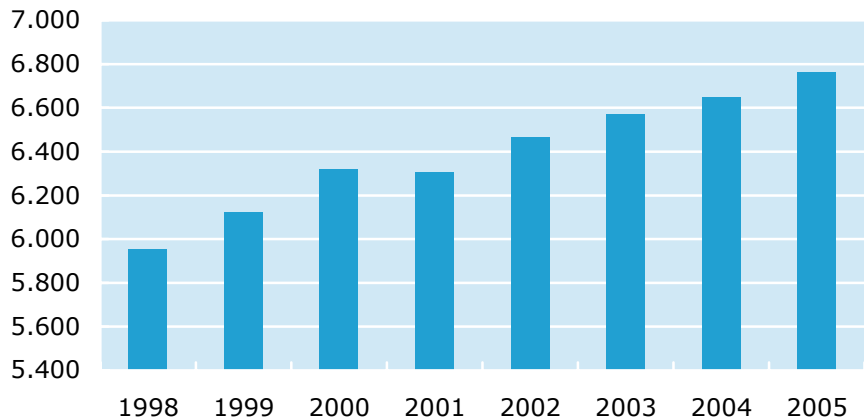


# 1. Indledning

Der er fuld fart på dansk økonomi. Den lave ledighed og den demografiske udfordring på længere sigt gør det stadig vigtigere at sikre en effektiv anvendelse af arbejdskraften herunder en høj grad af mobilitet. Fremtidens arbejdsmarked og virksomhedernes konkurrenceevne er i stigende grad afhængige af, at medarbejderne er mobile.

I de senere år er der sket markante trafikstigninger på store dele af vejnettet, jf. figur 1.1.

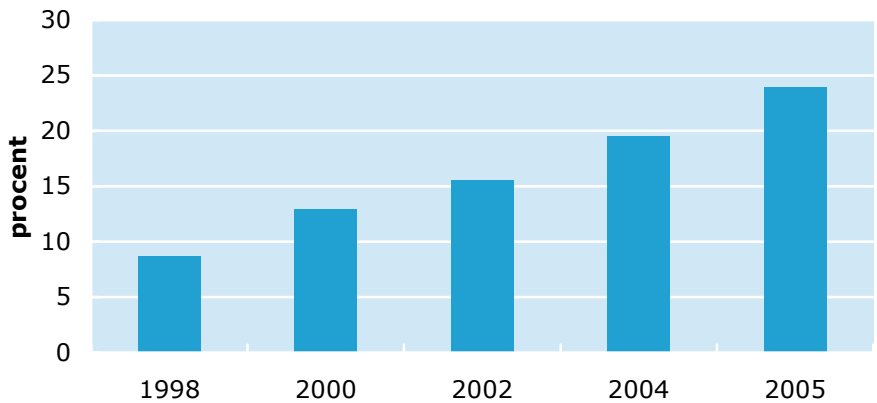
Figur 1.1 Trafikarbejdet i hovedstadsområdet (mio. km pr. år)



Kilde: Vejdirektoratet

Den største stigning sker på motorvejsnettet, og andelen af strækninger med trængselsproblemer er mere end tredoblet siden 1998, jf. figur 1.2 Også ved de større byer er presset på de store indfaldsveje og ringveje steget betydeligt, hvor der opleves stigende trængselsproblemer på motorvejene især i myldretiden. Det medfører nedsat mobilitet for den store del af befolkningen, der dagligt benytter de store indfaldsveje i hovedstadsområdet til at komme til og fra arbejde. Ligesom mange virksomheder oplever at deres medarbejdere ofte sidder i kø til og fra kunder.

Figur 1.2 Andel af statsveje i hovedstadsområdet med trængselsproblemer



Note: Procentvis længde af statsvejsstrækninger med mindst 500 timer med belastningsgrad, der er større end 70 pct.

Kilde: Vejdirektoratet

Den overordnede tendens er, at Sjælland bliver et stadig mere sammenhængende arbejdsmarked, hvor erhvervsudviklingen koncentrerer sig omkring de større byer, især København, og bosætningen uden for de centrale dele af hovedstadsområdet bliver mere spredt. Det betyder, at pendlingen fra det øvrige Sjælland til hovedstadsområdet siden midten af halvfemserne er steget med over 30 pct., mens pendlingen den modsatte vej i samme periode er steget mere moderat med knap 20 pct. Samtidig pendler flere og flere over stadig længere afstande, da der bliver stadig længere mellem bolig og arbejdsplads.

Globaliseringen medfører en øget konkurrence mellem storbyer om at tiltrække arbejdspladser. Den økonomiske vækst forventes i meget høj grad at knytte sig til en række storbyregioner, der kommer til at spille en stadig mere central rolle. I storbyregionerne koncentrerer både den arbejdskraft og de virksomheder, som er drivkraften i fremtidens vidensbaserede økonomi.

Her spiller hovedstadsområdet en vigtig rolle. Hovedstadens internationale konkurrenceevne er ikke alene vigtig for hovedstadsområdets udvikling, men for hele landets vækstmuligheder. Hovedstadsområdet har et godt udgangspunkt. Erhvervsstrukturen er kendetegnet af stor mangfoldighed og en høj andel af vækstbrancher. En velfungerende trafik infrastruktur og velfungerende transportsystemer er vigtige konkurrenceparametre i storbykonkurrencen.



Antallet af indbyggere i hovedstadsområdet er relativt lille sammenlignet med andre europæiske storbyregioner. Men hovedstadsområdet har en række fordele i kraft af sin gunstige geografiske placering og sin gode trafikale tilgængelighed.

Hovedstadsområdet og særligt København har sammenlignet med en række andre europæiske hovedstæder en relativ høj grad af fremkommelighed. Blandt andet er gennemsnitsrejsehastigheden i Københavnsområdet en af de højeste blandt hovedstæder i Europa. Selvom mange oplever trængsel i deres hverdag, er problemerne omfang langt fra så store som i mange andre europæiske byer. Dette giver en umiddelbar konkurrencefordel på kort sigt, men for ikke at tabe i den globale konkurrence på langt sigt, er det vigtigt også fremover at sikre gode trafikale forhold i hovedstadsområdet.

Det handler i høj grad om, at udvise rettidig omhu og træffe de nødvendige beslutninger i god tid. Derfor har regeringen igangsat en lang række projekter og initiativer der skal imødekomme de trafikale udfordringer.

Det er i den forbindelse vigtigt at gøre sig klart, at det næppe er realistisk at forestille sig hovedstadsområdet, eller for den sags skyld andre områder i Danmark, uden et vist niveau af trængsel. Dynamikken i samfundet og den fortsatte vækst betyder øget behov for mobilitet. Det vil således være svært i fremtiden at begrænse trængslen til et niveau der ligger langt under niveauet i dag.

Figur 1.3 Centrale udfordringer i hovedstadsområdet

Stigende trængsel og risiko for nedsat mobilitet
Stigende global storbykonkurrence
Øget pendling

Der er og vil i årene fremover blive igangsat en række meget store motorvejsprojekter. Motorring 3, Køge Bugt Motorvejen og andre af de store indfaldsveje bliver udbygget for at øge fremkommeligheden. Endvidere er der indgået aftale om at etablere en Metro Cityring, der vil medføre et væsentligt løft af den kollektive trafik. Endelig er der med Trafikaftalen for 2007 givet et markant løft til trafikale investeringer og vedligeholdelse på vej- og baneområdet. Trafikaftalen for 2007 udstikker rammerne for anlægsinvesteringer på vejområdet i perioden 2007-2012, og på baneområdet i perioden 2007-2014.

Samtidig betyder kommunalreformen en langt mere forenklet og gennemskuelig arbejdsdeling mellem stat og kommuner.

På kollektivtrafikområdet medfører kommunalreformen blandt andet, at der sikres en bedre koordination mellem staten og de nye trafikselskaber ligesom den medfører, at der fremover vil være sammenhæng mellem den, der bestiller og den, der betaler.

På vejområdet vil der fremover kun være to niveauer, hvilket blandt andet medfører, at det faglige niveau bliver styrket når viden samles i større enheder. Endvidere oprettes der 6 nye statslige vejcentre placeret rundt i landet heraf to på Sjælland. Vejcentre vil, udover at overtage driftsopgaverne på statsvejnettet i deres geografiske område, være samarbejdspartner for kommunerne i for eksempel planlægnings spørgsmål og myndighedsopgaver.

På planlægningsområdet betyder nedlæggelsen af amterne, at kommunerne overtager de planlægningsopgaver, der lå i regionplanerne. Regionplanernes retningslinjer bliver i første omgang indarbejdet i kommuneplanerne, der herefter vil indeholde retningslinjer for udviklingen i såvel byerne som det åbne land. Regionplanerne forsvinder dermed som ramme for den fysiske planlægning, og det vil alene være kommunerne, der foretager den konkrete fysiske planlægning.

Hovedstadsområdet er et sammenhængende byområde bestående af 34 kommuner. Det giver et særligt behov for at sikre sammenhæng i planlægningen.

Med den nye planlov har miljøministeren overtaget det overordnede ansvar for hovedstadsområdets fysiske planlægning, som før lå i HUR. Miljøministeren har fremlagt Forslag til landsplandirektiv for Hovedstadsområdet – Fingerplan 2007 – som regeringens bud på de overordnede principper, der fastholder fingerplanen, sikrer at byudvikling og infrastruktur følges ad og friholder fingerbyens grønne kiler.

Endelig har regeringen nedsat en Infrastrukturkommission. Kommissionen skal se på de langsigtede udfordringer frem til 2030 og komme med et oplæg til håndtering af disse udfordringer. Det er tanken, at kommissionens arbejde skal give afsæt til regeringens konkrete investeringsplan. Kommissionen forventes at aflevere deres afrapportering i efteråret 2007. Nærværende oplæg om de trafikale udfordringer i hovedstadsområdet vil tilgå Infrastrukturkommissionen.

Figur 1.4 Projekter og initiativer der skal imødekomme de trafikale udfordringer i hovedstadsområdet

Kommunalreformen
<p>Motorvejsprojekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udvidelse af Motorring 3</li> <li>• Udvidelse af Køge Bugt Motorvejen</li> <li>• Forbedring af vejforbindelsen i Frederikssundfingeren mellem Motorring 3 og Motorring 4</li> <li>• Udvidelse af Holbækmotorvejen</li> <li>• VVM undersøgelser af en Frederikssundsmotorvej</li> <li>• VVM undersøgelser af Motorring 4 mellem Holbækmotorvejen og Frederikssundmotorvejen</li> </ul>
<p>Baneprojekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Færdiggørelse af Ringbanen</li> <li>• Beslutningsgrundlag for en bane mellem København og Ringsted</li> <li>• Anlæg af et ekstra spor på S-banen mellem København H og Dybbølsbro</li> <li>• Øget vedligeholdelse af skinnerne på både fjernbanen, regionalbanerne og s-banen</li> <li>• Intensiveret fornyelse af skinnerne på både fjernbanen, regionalbanerne og s-banen</li> </ul>
Metrocityringen
Infrastrukturkommissionen
Fingerplan 2007

## 1.1. Fremtidens udfordringer

Regeringen har igangsat en lang række projekter der medvirker til at håndtere de nuværende trafikale problemer, men noget tyder på, at der også fremover vil være en række store trafikale udfordringer i hovedstadsområdet. Initiativerne er illustreret i figur 1.4.

Der vil være en række faktorer, som f.eks. den økonomiske og demografiske udvikling og udviklingen på boligmarkedet der betyder, at trafikmængderne i hovedstadsområdet forventes at vokse i de kommende årtier samtidig med at konkurrencen mellem storbyerne bliver øget yderligere.

For at kunne træffe de nødvendige beslutninger i god tid, er det derfor vigtigt, at det allerede på nuværende tidspunkt bliver drøftet, hvordan der også i fremtiden er et velfungerende transportsystem i hovedstadsområdet.

Det er på den baggrund at dette oplæg skal ses. I oplægget diskuteres de udfordringer, der forventes fremover, og en række virkemidler der kan medvirke til at nedbringe trængslen og øge mobiliteten diskuteres ligeledes. Oplægget kan danne grundlag for drøftelser og beslutninger fremover og er således ikke en plan med et antal konkrete projekter, der foreslås realiseret. I forbindelse med aftalen om Metrocityringen blev det aftalt at der skal udarbejdes en helhedsplan for hovedstadsområdet. Dette oplæg skal ses som udmøntningen af denne aftale.

Oplægget har en 15 årig tidshorisont frem til 2020 for de overvejelser, der beskrives, og dækker det geografiske område, som tidligere var omfattet af HUR, samtidig med at de store indfaldsveje og jernbaner til og fra hovedstadsområdet for pendling på det øvrige Sjælland og til Sverige inddrages i et vist omfang jf. figur 1.5.

Det er således et oplæg til en drøftelse af en række transportpolitiske emner, og beskriver i den sammenhæng også Transport- og Energiministeriets tilgang til transportplanlægning i og omkring de store byer.

Figur 1.5 Geografisk område for rapporten



Note: Illustrationen er kun skematisk og dækker ikke de aktuelle kommunegrænser

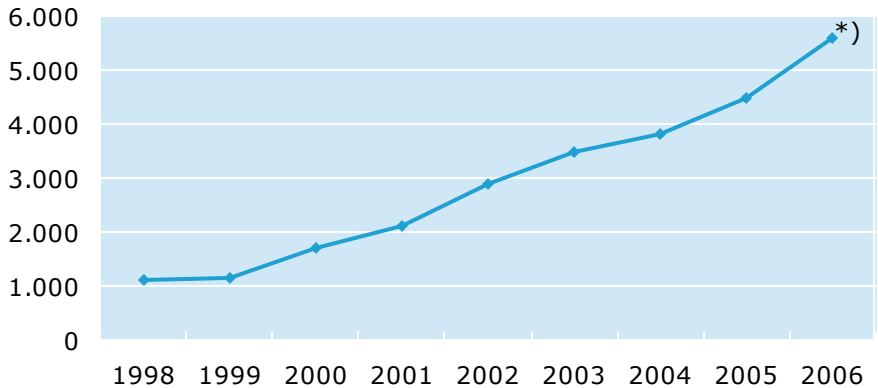
## 1.2. Hovedstadsområdet

Ændrede pendlingsmønstre har stor betydning for den trafikale udvikling.

I dag pendler flere borgere til og fra hovedstadsområdet end nogensinde tidligere. Dette er sket i takt med de stigende boligpriser i hovedstadsområdet og i takt med, at mange nye arbejdspladser ofte lokaliseres i området omkring hovedstaden. De stigende boligpriser har bl.a. medført at flere og flere bosætter sig på

Vest- og Sydsjælland ligesom mange har bosat sig i Sverige og arbejder i Danmark, hvilket kan ses ved, at antallet af bilister og togpassagerer på Øresundsbron er steget markant de senere år. Samtidig er antallet af personer, der er flyttet mellem Sjælland og Skåne og omvendt, steget markant, hvilket ses af nedenstående figur.

Figur 1.6 Antal personer flyttet fra Danmark til Sverige og omvendt

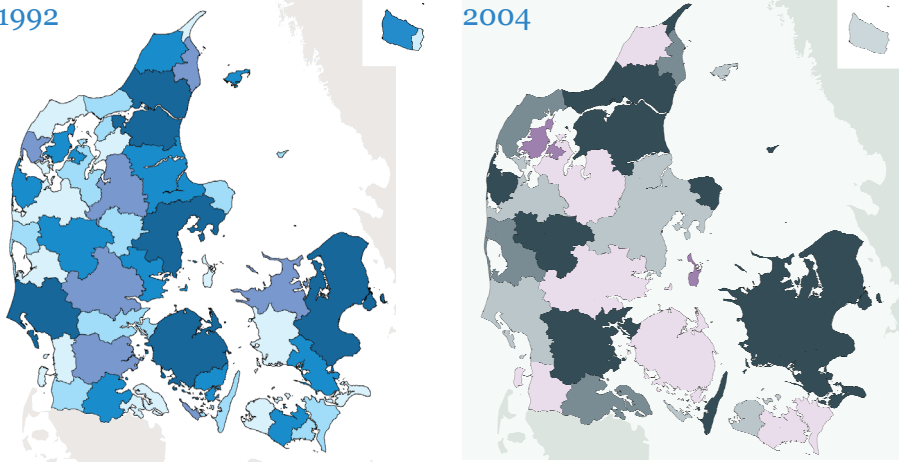


\*) 2006: Prognose

Kilde: Øresundsbron

Pendling kan opgøres via de såkaldte pendlingsregioner, der er defineret som en region, hvor mindst 80 pct. af dem, der bor i regionen, også arbejder der. Som det kan ses af nedenstående figur, er antallet af pendlingsregioner på Sjælland reduceret fra 4 i 1992 til 1 i 2004.

Figur 1.7 Pendlingsregioner  
1992



Kilde: Miljøministeriet

Den generelle økonomiske vækst har betydet, at flere har råd til at anskaffe sig en bil. Det er positivt for samfundet, at der opstår nye arbejdspladser, og at flere får råd til at anskaffe sig en bil. Men det giver samtidig en række udfordringer i forhold til mobilitet, trængsel og miljø.

Hovedstadsområdet har en række særlige geografiske og trafikale karakteristika, der er forskellige fra det øvrige Danmark.

Området er karakteriseret ved at være ét stort, mere eller mindre sammenhængende, byområde trafikbetjent via et net af veje og kollektiv trafik på tværs af kommunegrænser, hvilket stiller særlige krav til, hvordan de trafikale udfordringer imødekommes. Det betyder, at der således er en sammenhæng mellem hvilke typer virkemidler, der kan anvendes, og områdets geografi.

Den store befolkningstæthed på et forholdsvis begrænset geografisk område betyder samtidig, at der oftest er en god samfundsøkonomi i at investere i infrastruktur.

En markant forskel mellem hovedstadsområdet og en række store byer og det øvrige Danmark er, at trafikken og infrastrukturen i mange henseender indgår i et samlet system, der kan opfattes som et sammenhængende net. Det er derfor nødvendigt at se på trafikken i hovedstadsområdet ud fra en sådan nettankegang.

For vejtrafikken betyder det, at en ændring i trafikmængderne i én del af det overordnede vejnetssystem, f.eks. ved udvidelse af en motorvej, vil få konsekvenser for trafikmængderne og trafikafviklingen i andre dele af hovedstadsområdet. Med andre ord kan kødannelser ét sted måske løses ved, at der fortages en kapacitetsudvidelse et andet sted, som får den samlede trafik til at forløbe mere smidigt. Den kollektive trafik i hovedstadsområdet kan ligeledes anskues ud fra en tankegang om et sammenhængende net om end fra en lidt anderledes vinkel. Regionaltog, S-tog, Metro og busser udgør tilsammen et net, hvor for eksempel S-tog på en linje føder passagerer til S-tog på en anden linje eller til Metroen, ligesom busserne ofte føder passagerer til togene.

Befolkningen i hovedstadsområdet har andre transportbetingelser end i den øvrige del af landet. Eksempelvis er bilejerskabet lavere end i den øvrige del af landet, hvilket ses af figur 1.8.

Figur 1.8 Bilejerskab

	<b>København og Frederiksberg kommuner</b>	<b>Hovedstadsområdet</b>	<b>Landsgennemsnit</b>
Bilejerskab *	224	333	362

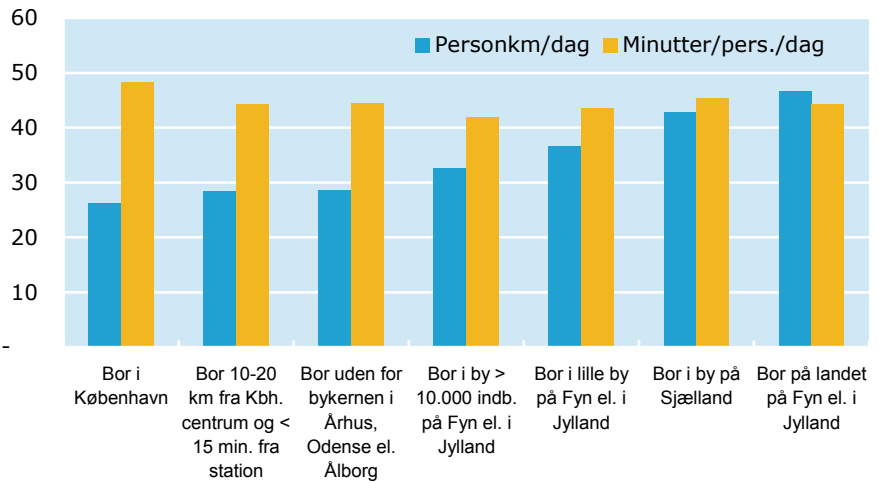
\* Antal biler pr. 1.000 personer

Kilde: Vejdirektoratet

Endvidere er rejsetiden forholdsvis lang, selvom personer i hovedstadsområdet transporterer sig over kortere afstande end den gennemsnitlige dansker, jf. nedenstående figur 1.9. Dette skyldes, at der generelt er en lavere rejsehastighed i København sammenlignet med resten af landet.



Figur 1.9 Transportarbejde og dagligt tidsforbrug på transport



Kilde: Danmarks TransportForskning

Et andet væsentligt karakteristikum for hovedstadsområdet er at den kollektive trafik er langt mere udbygget end i det øvrige land. Det kollektive trafiksystem består foruden af S-togsnettet, der dækker de fem korridorer samt en ringbane, også af regionaltoget, Metroen samt et fintmasket net af buslinjer herunder S-busser der kører på tværs mellem korridorerne.

Endelig er antallet af cyklister i hovedstadsområdet og særligt i centralkommunerne, langt højere end i resten af Danmark.

I de følgende seks kapitler vil det yderligere blive uddybet, hvilke trafikale udfordringer hovedstadsregionen står overfor frem til år 2020.

Oplægget er delt op i nærværende indledning samt yderligere 6 kapitler.

I **kapitel 2** beskrives hovedstadsområdets nuværende trafikale situation. Formålet er at etablere et overblik over, hvordan de nuværende overordnede trafikstrømme ser ud.

**Kapitel 3** beskriver den planlægningsmæssige og administrative organisering på trafikområdet før og efter kommunalreformen. Formålet er at skitsere kommunalreformens konsekvenser for trafikplanlægningen for både vej- og baneområdet og beskrive den fremtidige rollefordeling.

I **kapitel 4** beskrives forskellige tendenser, som har indflydelse på, hvordan trafikken udvikler sig i hovedstadsområdet fremover. Det drejer sig bl.a. om den økonomiske udvikling eller boliglokalisering, der har indflydelse på trafikomfanget. Formålet er at give et overordnet billede af, hvordan efterspørgselen efter trafik kan udvikle sig på længere sigt

I **kapitel 5** præsenteres resultaterne af en række trafikmodelberegninger, der er gennemført for at give et mere detaljeret billede af, hvordan den trafikale situation i 2020 kan se ud. Formålet med kapitlet er at beskrive, hvordan den fremtidige kapacitet kan afvikle den forventede trafik.

I **kapitel 6** præsenteres en række virkemidler, der kan medvirke til fortsat at sikre en høj fremkommelighed.

I **kapitel 7** beskrives regeringens strategi for at håndtere de trafikale udfordringer i hovedstadsområdet. Kapitlet beskriver samtidig Transport- og Energiministeriets generelle tilgang til udvikling af transportsystemet i og omkring de større byer.

### 1.3. Overordnet sammenfatning

#### *Trafikudviklingen*

Byudviklingen i hovedstadsområdet og udbygningen af infrastrukturen har de sidste 60 år taget udgangspunkt i den såkaldte Fingerplan.

Fingerplanens "håndflade" består af det sammenhængende byområde fra centralkommunerne ud til motorring III, Amagermotorvejen og Øresundsmotorvejen. (Gladsaxe, Herlev, Rødovre, Brøndby, Hvidovre og Tårnby er kommuner, der ligger delvist inden for håndfladen).

Udover de fem transportkorridorer består transportnettet i hovedstadsområdet af forbindelsen over Amager og Øresundsbron samt et ringsystem, der dog ikke er så udbygget som nettet i fingrene.

Den kollektive trafik, der understøtter fingerplanen, består af både S-tog, regionalto og busser kombineret med Metroen i indre by.

Trafikken og infrastrukturen i hovedstadsområdet indgår i mange henseender i et samlet system, der kan opfattes som et sammenhængende net. Det er derfor

hensigtsmæssigt at se på trafikken i hovedstadsområdet ud fra en sådan nettankegang, da trafikafviklingen i en del af hovedstadsområdet ofte påvirker trafikafviklingen i en anden del af området.

For vejtrafikken betyder det, at en ændring i trafikmængderne i én del af det overordnede vejnetssystem i hovedstadsområdet, vil få konsekvenser for trafikmængderne og trafikafviklingen i andre dele af hovedstadsområdet.

For den kollektive trafik betyder det, at regionaltoget, S-tog, Metro og busser tilsammen udgør et net, hvor for eksempel S-tog på en linje føder passagerer til S-tog på en anden linje eller til Metroen, ligesom busserne ofte føder passagerer til togene.

På en række centrale parametre i relation til trængsel og trafikafvikling skiller København sig ud i forhold til mange andre hovedstæder i Europa. Den gennemsnitlige rejsehastighed på vejene i hovedstadsområdet er en af de højeste blandt Europas hovedstæder, også selvom ca. 50 pct. transporterer sig med bil. Sammenhængen mellem relativ høj hastighed og en andel af bilbrugere på 50 pct. tyder på, at den eksisterende infrastruktur sammenlignet med andre lande er af god kvalitet.

Et andet område, hvor København tilsyneladende skiller sig ud, er andelen af rejser med cykel, der er relativ høj. Mellem 30 og 40 pct. af rejserne i hovedstadsområdet foregår med cykel og gang, hvilket er det højeste blandt Europas hovedstæder. Omvendt er andelen af rejser med kollektiv trafik – der ligger mellem 10 og 15 pct. – blandt de laveste blandt Europas hovedstæder. Selvom f.eks. rejsehastigheden er højere end andre steder i Europa er der dog stigende trængselsproblemer på vejnettet i hovedstadsområdet. Flere steder i hovedstadsområdet er den såkaldte belastningsgrad høj. Belastningsgraden viser forholdet mellem den registrerede trafik og den maksimale trafikmængde, som teoretisk set kan afvikles på en vej. Det overordnede billede viser tydeligt, at det er de store indfaldsveje og ringforbindelserne der er mest belastede.

På jernbaneområdet er kapaciteten udnyttet på store dele af strækningerne. Der køres således med maksimale toglængder i myldretiderne, hvilket betyder, at der ikke er fleksibilitet til forbedring af betjeningen f.eks. ved indsættelse af flere eller hurtigere tog.

For at imødekomme de stigende problemer med trængsel og mangel på kapacitet er der igangsat en lang række planer for udbygning af kapaciteten.

Figur 1.10 Aktuelle projekter til at øge fremkommeligheden på det statslige vejnet i hovedstadsområdet

Udvidelse af Motorring 3 mellem Jægersborg og Holbækmotorvejen
Udvidelse af Køge Bugt Motorvejen ved Greve
Forbedring af vejforbindelsen i Frederikssundfingern mellem Motorring 3 og Motorring 4
Udvidelse af Holbækmotorvejen i Roskildefingern mellem Fløng og Roskilde
VVM undersøgelse af højklasset vejforbindelse til Frederikssund
VVM undersøgelse af udvidelse af Køge Bugt Motorvejen mellem Greve S og Køge
VVM undersøgelse af udvidelse af Helsingørmotorvejen mellem Øverød og Isterød
VVM undersøgelse af udvidelse af Motorring 4 mellem Holbækmotorvejen og Frederikssundsmotorvejen
Brug af Intelligent Trafikinformation Systemer i.f.m. udvidelse af Motorring 3

Figur 1.11 Aktuelle statslige kollektive trafikprojekter i hovedstadsområdet

Udvidelse af Metroen med Cityringen
Anlæg af et ekstra spor på S-banen mellem København H og Dybbølsbro
Forberedende arbejde med henblik på at få øget kapaciteten for togtrafikken jernbanestrækningen Østerport-Ringsted
Ringbanen mellem Hellerup og Ny Ellebjerg
Intensiveret udnyttelse af skinnerne
Øget vedligeholdelse af skinnenettet*

\* Vedligeholdelse af skinnenettet foregår i hele Danmark

### **Organisering af trafikken på Sjælland**

Som følge af kommunalreformen er der sket store ændringer i det administrative landskab i Danmark, herunder også på trafikområdet. De primære konsekvenser er dels, at de amtslige veje er blevet fordelt mellem staten og kommunerne, og dels at organiseringen af den kollektive busstrafik er blevet ændret. I hovedstadsområdet har kommunalreformen endvidere medført, at HUR, der har haft ansvaret for trafikplanlægningen, er nedlagt.

Hovedparten af de nuværende amtsveje er overgået til kommunerne. Kommunerne har således overtaget alle lokalt orienterede veje, herunder alle amtsveje med lokalt præg, dvs. veje med lav trafik og mange vejadgange. De amtsveje, som

kommunerne har overtaget, er dem, der minder mest om den type veje, som kommunerne administrerede før kommunalreformen. Det overordnede vejnet er samlet i staten for at sikre sammenhængende overordnede forbindelser mellem de større byer og transportknudepunkter.

For vejområdet betyder kommunalreformen, at adgangen til den offentlige sektor er lettere for den enkelte borger, ligesom staten har bedre grundlag for at foretage en samlet tværgående prioritering og koordinering. Samtidig er det faglige miljø blevet understøttet via tilgang af medarbejdere fra amterne og via kommunesammenlægninger, der har givet større enheder.

Som følge af det udvidede statsvejnet er der oprettet 6 nye statslige vejcentre placeret rundt i landet der, udover at have overtaget driftsopgaverne på statsvejnettet i deres geografiske område, er samarbejdspartner for kommunerne i for eksempel planlægnings spørgsmål og myndighedsopgaver ligesom centrene er sekretariatsfunktion for det lokale færdselssikkerhedsarbejde. Centrene skal desuden hjælpe borgere og virksomheder med at få svar på deres henvendelser.

På kollektivtrafikområdet var amter og kommuner ansvarlige for den kollektive bustrafik via HUR. Som følge af kommunalreformen er HUR nedlagt, og der er i stedet oprettet ét trafikselskab, der dækker hele Sjælland og Lolland-Falster. <sup>1</sup>Det skal ses i lyset af, at de nye regionsgrænser ikke er ideelle for den trafikale afgrænsning. Ved at etablere ét stort selskab opnås samtidig de største effektiviseringer for de specialistfunktioner, der skal samles i trafikselskabet.

Trafikselskabet får det samlede ansvar, herunder kompetencen til, inden for lovens rammer, at fastsætte takster for den lokale og regionale busdrift samtidig med at den enkelte kommune får ansvaret for den bustrafik, der kører i kommunen. Systemet bliver således mere klart for borgerne, da det er den enkelte kommune, der selv bestemmer omfanget af kollektiv bustrafik i kommunen, ligesom der bliver sammenhæng mellem det omfang, der beslutes og det, der betales i den enkelte kommune.

På planlægningsområdet sker der også ændringer som følge af kommunalreformen. Som en del af ændringerne på trafikområdet skal staten hvert fjerde år udarbejde en trafikplan for den jernbanetrafik, der udføres som offentlig servicetra-

---

<sup>1</sup> Selskabet hedder Movia.

fik på kontrakt med staten. Planen skal redegøre for statens overvejelser og prioriteringer omkring den fremtidige jernbanetrafik.

Hovedstadsområdet er karakteriseret ved at være ét stort mere eller mindre sammenhængende byområde trafikbetjent via et net af veje og kollektiv trafik på tværs af kommunegrænser. Det stiller nogle væsentlige krav til koordination mellem kommunerne, men også mellem staten og kommunerne.

For at sikre koordinationen kan det overvejes i forlængelse af den statslige redegørelse, at etablere et dialogforum, hvor repræsentanter fra kommuner og staten på embedsmandsplan årligt, kan mødes for at orientere hinanden om trafikale projekter, initiativer og udfordringer.

Miljøministeren har fremlagt regeringens forslag til landsplandirektiv for hovedstadsområdet, Fingerplan 2007, der fastlægger overordnede principper for byudviklingen i hovedstadsområdet. Til disse hører, at byudvikling og infrastruktur skal følges ad. Et centralt omdrejningspunkt er princippet om at lokalisere virksomheder med mange ansatte i gangafstand fra en større station, det såkaldte stationsnærhedsprincip. Med Fingerplan 2007 er stationsnærhedsprincippet blevet præciseret, for at sikre at kommunernes planlægning giver flere pendlere mulighed for at benytte den kollektive trafik frem for at tage bilen.

### ***Udviklingstendenser***

Der er en lang række faktorer, der har indflydelse på, hvordan trafikken kommer til at udvikle sig i fremtiden. For eksempel har indkomst, bosætning og livsstil en sammenhæng med forventningen til hvordan trafikken vil udvikle sig og hvilke krav, der stilles til transportsystemet. Nedenstående figur 1.12 viser en mulig udvikling af de enkelte tendenser.

Figur 1.12 En mulig udvikling af tendenserne

Tendens	Mulig udvikling
Den økonomiske udvikling	Stigende velstand
Udviklingen i indkomst	Stigende bilejerskab
Den demografiske udvikling	Flere ældre – færre erhvervsaktive
Metropolernes nye rolle	Stigende velstand
Den teknologiske udvikling	Større brug af intelligente transportsystemer
Boligudviklingen	Flere bosætter sig uden for hovedstadsområdet
Erhvervsudviklingen	Koncentration om de større byer
Udviklingen i livsstil	Ønske om stigende fleksibilitet og kvalitet
Udviklingen af Øresundsregionen	Stigende pendling mellem Danmark og Sverige

Den økonomiske vækst og den øgede arbejdsdeling og specialisering må forventes at øge forbruget og dermed produktionen, hvilket vil øge behovet for transport af såvel varer som arbejdskraft. Samtidig forventes det, at den stigende økonomiske velstand vil øge de krav den enkelte stiller til transportsystemet generelt, hvilket alt andet lige vil betyde større efterspørgsel efter transport. Stigende velstand betyder også, at den enkelte får råd til at rejse mere og længere. Endelig forventes det, at den økonomiske vækst vil betyde øget bilejerskab.

Samtidig stiger pendlingen. Sjælland bliver et stadig mere sammenhængende arbejdsmarked, hvor erhvervsudviklingen koncentrerer omkring de større byer (især København), og hvor bosætningen uden for de centrale dele af hovedstadsområdet bliver mere spredt, hvilket medfører mere transport. Samtidig vil pendlingen på Sjælland og over Øresund stige bl.a. som følge af at arbejdskraften i stigende omfang søger derhen, hvor de attraktive arbejdspladser er.

Befolkningen i hele hovedstadsområdet forventes at vokse med cirka 50.000 fra 2005 til 2020. Befolkningen på resten af Sjælland forventes at stige med cirka 20.000 frem til 2020.<sup>2</sup> Generelt er der ikke tale om en befolkningsvækst af en størrelsesorden, som vil få stor indvirkning på væksten i trafikken på Sjælland. Udviklingen i livsstil med større krav og forventninger til de aktiviteter, den enkelte kan nå, forventes imidlertid at trække i retning af stigende trafik.

---

<sup>2</sup> Kilde: Danmarks Statistik

Antallet af personer i den arbejdsdygtige alder i hovedstadsområdet forventes som i det øvrige Danmark at falde frem til 2020. Det vil umiddelbart betyde at færre har behov for at transportere sig til og fra arbejde. Dog vil hovedstadsområdet samlet set være den region i landet med flest personer i den arbejdsdygtige alder, hvilket er et element, der kan bidrage til en større økonomisk vækst i hovedstadsområdet end mange andre steder i landet.

På det teknologiske område er det meget vanskeligt at vurdere, hvad udviklingen i forskellige teknologier vil betyde for trafikudviklingen. Udbredelse af hjemmearbejdspladser og virtuelle møderum kan medføre mindre behov for transport. Inden for transportrelateret teknologi er det forventningen, at der vil ske en udvikling af trafikledelsessystemer eksempelvis via rutevejledning eller variabel hastighed, der vil øge udnyttelsen af den tilstedeværende kapacitet.

De forskellige metropoler i verden deltager i en form for netværk hvor de på tværs af landegrænser knyttes tættere sammen både i form af konkurrence og i form af samarbejde. Det er forventningen, at hovedstadsområdet på længere sigt kan komme til at spille en rolle her, hvilket vil betyde øget vækst og større velstand i samfundet.<sup>3</sup>

Det er vurderingen, at de forskellige tendenser samlet set vil betyde et fortsat pres på transportsystemet særligt i kraft af et generelt øget behov for transport som følge af den økonomiske udvikling og stigende velstand. Figur 1.13 opsummerer den overordnede udvikling.

Figur 1.13 Udfordringer

Øget efterspørgsel efter transport
Krav til tilgængeligheden og kvaliteten af transportsystemet
Krav om fleksible transportsystemer
Øget behov for fremkommelighed

<sup>3</sup> Kilde: Økonomi og Erhvervsministeriet.



### **Scenarium for trafikudviklingen i 2020**

Der er gennemført en trafikmodelberegning for at give et billede af, hvordan den trafikale situation i 2020 kan komme til at se ud på vej- og baneområdet. I beregningerne er der, på baggrund af de muligheder trafikmodellen giver, indlagt en række forudsætninger om antallet af biler, oliepriser, osv. Vejinfrastrukturen og den kollektive trafikbetjening i 2020 er baseret på dagens situation suppleret med de infrastrukturprojekter i hovedstadsområdet, der er vedtaget eller aftalt gennemført og ibrugtaget inden 2020.

Det er vigtigt at påpege, at der er store usikkerheder ved at beregne trafiksituationen i 2020. Modelberegninger må i sagens natur siges at være en forsimplet udgave af de komplekse processer, der sker i ethvert samfund. Det betyder, at det dels er begrænset, hvor mange forudsætninger og sammenhænge, der kan lægges ind, og dels kan de indlagte forudsætninger naturligvis udvikle sig anderledes end forudsat. På trods af usikkerheden giver beregningerne en indikation af, hvordan den fremtidige trafikale situation kan komme til at se ud.

Modelberegningerne indikerer, at det samlede trafikarbejde<sup>4</sup> i hovedstadsområdet i 2020 i forhold til 2004 kan forventes at stige med ca. 21 pct. for vejtrafikken og ca. 34 pct. for kollektiv trafik. Trafikvæksten er resultatet af dels et stigende antal rejser i regionen som følge af den økonomiske udvikling, befolknings- og arbejdspladsudviklingen samt øget bilejerskab og forbedret kollektiv infrastruktur, dels stigende biltrafik som følge af fald i antal personer pr. bil og ændret fordeling mellem transportmidler.

På S-banen forventes en vækst på den fuldt udbyggede Ringbane ligesom der forventes pæne passagerstigninger på byfingrene. Den centrale strækning mellem Københavns Hovedbanegård og Østerport forventes som den eneste strækning at opleve en mindre tilbagegang i passagertallet, som skyldes, at de rejsende vil benytte Metrocityringen.

Modelberegningerne viser en mulig trafikvækst på vejområdet på 21 pct. fra 2004 til 2020 svarende til en årlig vækst på 1,2 pct. Beregningerne indikerer ikke desto mindre, at der på en række strækninger på grund af allerede besluttede investeringer forventes lavere trafikintensitet i 2020 sammenlignet med i dag. Der

---

<sup>4</sup> Det antal kilometer, som de forskellige transportmidler tilbagelægger i en periode. Trafikarbejdet opgøres, afhængig af transportmidlet, i togkm, vognkm, skibskm, flykm mv.

er således allerede taget skridt til at imødekomme fremtidens udfordringer. Senest er der med Trafikaftalen for 2007 givet et markant løft til trafikale investeringer og vedligeholdelse på vej- og baneområdet. Trafikaftalen for 2007 udstikker rammerne for anlægsinvesteringer på vejområdet i perioden 2007-2012, og på baneområdet i perioden 2007-2014. Det skal følges op og understøttes med de beslutninger, der skal træffes i de kommende år.

Figur 1.14 Overordnede centrale udfordringer i 2020 på vejområdet

Fremkommelighedsproblemer på:

- Køge Bugt Motorvejen
- Den indre del af Hillerødmotorvejen
- Den indre del af Hillerødmotorvejen
- Dele af Helsingørmotorvejen
- Dele af Motorring 3
- Dele af Motorring 4
- Øresundsmotorvejen

Figur 1.15 Overordnede centrale udfordringer i 2020 på baneområdet

Manglende passagerkapacitet på:

- Indre del af S-banen til Frederikssund
- Indre del af S-banen til Høje Taastrup
- Indre del af S-banen til Køge
- Banen mellem København og Ringsted

### ***Strategier til bedre fremkommelighed***

Der er en række strategier der kan bidrage til at sikre en fortsat høj fremkommelighed, jf. figur 1.16.

Figur 1.16 Strategier til at sikre fremkommeligheden

Udvidelse af kapaciteten

- Øget kapacitet ved udbygning og nybygning

Bedre udnyttelse af eksisterende kapacitet

- Intelligente trafiksystemer (ITS)

- Vedligeholdelse

#### Prioritering af efterspørgslen

- Økonomiske incitamenter
- Fysisk planlægning

Indeholdt i strategierne er en bred palet af virkemidler lige fra udbygning af infrastrukturen, økonomiske virkemidler til ”parker og rejs”<sup>5</sup> og vedligeholdelse af infrastrukturen, der kan medvirke til at forbedre fremkommeligheden. Uanset hvilket virkemiddel, der anvendes, er det sjældent, at et enkelt virkemiddel kan stå alene.

Det er ikke alle de beskrevne virkemidler, der lader sig nemt realisere, da de enten ikke er fuldt udviklede eller skal tilpasses de lokale forhold. Endvidere er der en klar sammenhæng mellem, hvor meget og hvordan et virkemiddel anvendes, og hvor stor effekten er.

Et helt centralt virkemiddel til at sikre fremkommeligheden er, at udbygge kapaciteten ved at bygge flere veje eller baner eller udvide de eksisterende, f.eks. med flere spor. Dette er et af hovedelementerne i regeringens strategi på området, jf. de senere års omfattende investeringsplaner og investeringsaftaler.

En anden mulighed er, at udnytte den eksisterende infrastruktur og de eksisterende transportmidler bedre. Det kan eksempelvis ske ved at skabe grundlag for at transportere flere personer i de samme transportmidler, ved at skabe plads til flere transportmidler i den eksisterende infrastruktur eller ved at flytte transport til transportmidler med ledig kapacitet. Det handler således i høj grad om en mere effektiv udnyttelse af den eksisterende infrastruktur og om at få ”mest mulig mobilitet for pengene” inden for de givne rammer. Konkret kan det ske bl.a. via ”parker og rejs” og samkørsel eller ved anvendelse af modulvogntog, hvor 3 lastbiler erstattes af to så der derved skabes mere kapacitet på vejene.

Intelligente trafiksystemer (ITS) er en samlet betegnelse for en række forskelligartede tiltag, der fokuserer på øget information til trafikanterne og styring af trafikstrømmene, og som tilsammen skal bidrage til at lede trafikanterne godt igennem trafiksystemet.

---

<sup>5</sup> Idéen med parker og rejs er, at man bruger bilen på den del af rejsen, hvor bilen er mest hensigtsmæssig, for derefter at skifte til kollektiv trafik på et parker og rejs anlæg.

En strategi, der kan medvirke til at sikre fremkommeligheden, er at påvirke efterspørgslen med henblik på at begrænse væksten i vejtrafikken eller sprede den bedre over døgnet. Rejseomfanget kan påvirkes på mange måder bl.a. via kørselsafgifter under forskellige former (bompenge eller variable kørselsafgifter), parkeringspolitik og lokaliseringspolitik, hvor den fysiske planlægning bruges som virkemiddel. Særligt har stationsnærhedsprincippet, hvor bymæssige aktiviteter, der trækker mange pendlere eller besøgende, lokaliseres i nærheden af en station, vist sig at være et effektivt virkemiddel.

### ***Indsats for at sikre fremkommeligheden***

Det er vigtigt at sikre høj fremkommelighed da det er en afgørende kvalitet for et moderne og effektivt transportsystem. De initiativer og indsatser, der er og vil blive sat i værk, er koncentreret om en strategi med tre hovedindsatsområder.

Figur 1.17 Indsats for at sikre fremkommeligheden

Sikre infrastruktur af høj kvalitet gennem effektiv vedligeholdelse og samfundsøkonomisk hensigtsmæssige udbygninger
Sikre valgmuligheder mellem transportformerne, herunder mulighed for at gøre brug af flere transportformer under rejsen (grundet at hovedstadsområdet er et mere eller mindre sammenhængende byområde med stor befolkningstæthed er der netop her behov for alle transportformer)
Reducere trængsel og øge kapaciteten i de centrale vej- og banekorridorer med fokus på strækninger med stor national og international betydning

De tre indsatsområder spiller sammen og skal derfor ses i sammenhæng. Typisk gennemføres konkrete initiativer for at understøtte flere af indsatsområderne.

Det er vigtigt, at de initiativer og indsatser, der gennemføres, er bæredygtige. Det indebærer, at de skal bidrage mest muligt til at fremme mobiliteten og fremkommeligheden i transportsystemet under hensyntagen til trafiksikkerheden og en løbende reduktion af trafikens miljøpåvirkning, herunder reducere støj og forurening fra trafikken. Når dette allerede tænkes ind fra starten er det ofte både mere effektivt og mindre omkostningskrævende.

## 2. Trafikudviklingen

Byudviklingen i hovedstadsområdet har i et halvt århundrede taget udgangspunkt i den såkaldte fingerplan, der har haft afgørende betydning for udbygningen af transportsystemet og den fysiske planlægning i øvrigt gennem de seneste 60 år.

Fingerplanen blev præsenteret i 1947 med det formål at sikre landskabelige herlighedsværdier i det storkøbenhavnske område, samtidig med at sammenhængen i byerne mellem boliger, arbejdspladser og indkøb kunne fastholdes uden komplicerede systemer af veje.

Ideen var, at byudviklingen skulle ske ved stationer langs fem radiale vej- og banelinjer, så det blev muligt at komme rundt i byen uden komplicerede systemer af veje. Samtidigt skulle områderne mellem byfingrene friholdes som rekreative områder, der er tilgængelige fra stort set alle dele af fingerbyen (de grønne kiler).

Figur 2.1 Fingerplanen fra 1947

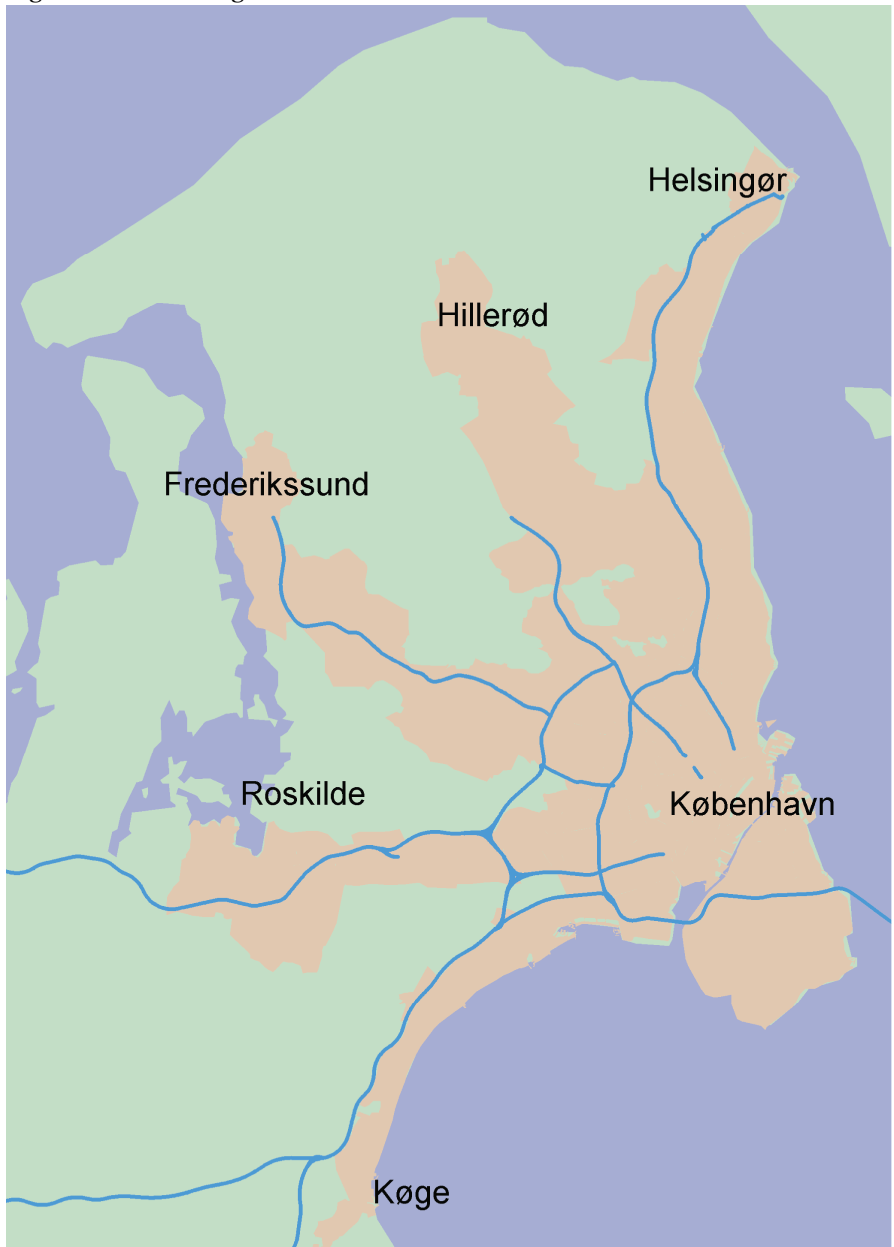


Fingerplanens "håndflade" består af det sammenhængende byområde fra centralkommunerne ud til Motorring 3, Amagermotorvejen og Øresundsmotorvejen, svarende til den indre del af transportsystemet. Områderne mellem "fingrene" skulle være åbent land, således at afstanden fra den nye byudvikling til natur var minimal.

Transportinfrastrukturen i hovedstadsområdet er planlagt, så den understøtter fingerplanen. Det overordnede vejnet og banelettet i hovedstadsområdet kom til at omfatte fem overordnede hovedtransportkorridorer – svarende til de fem fingre - der for-

binder det centrale København med de omkringliggende områder i regionen. De fem hovedtransportkorridorer i hovedstadsområdet er Helsingør-, Hillerød-, Frederikssund-, Roskilde- og Køgefingeren, jf. figur 2.2.

Figur 2.2 De fem fingre i hovedstadsområdet



I 1989 blev princippet om stationsnær lokalisering indført i hovedstadsområdet. Princippet indebærer, at virksomheder med mange ansatte og aktiviteter med mange besøgende skal lokaliseres i nærheden af en station. Stationsnær lokalisering indebærer, at pendlere og andre rejsende i højere grad har et valg mellem kollektiv trafik og transport i egen bil, ligesom folk uden bil får mulighed for at benytte kollektiv transport.

Udover de fem transportkorridorer består transportnettet i hovedstadsområdet af forbindelsen over Amager og Øresundsbron samt et ringsystem, der dog ikke

er så udbygget som nettet i fingrene. Ringsystemet knytter de enkelte fingres vej- og kollektiv trafikforbindelser sammen og leder trafik, der ikke har ærinde i det centrale København eller i forstadskommunerne, uden om disse områder.

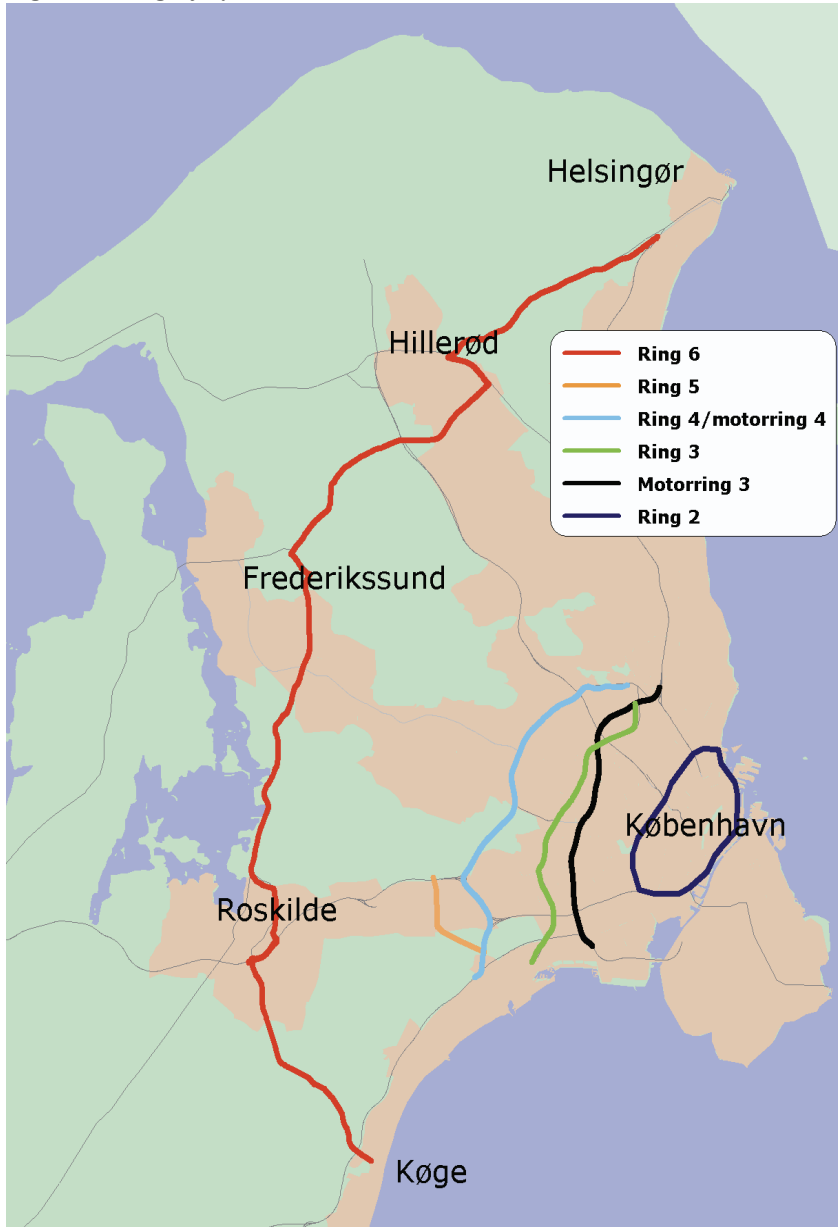
Der er i alt 5 ringvejssystemer startende med Ring 2, da der ikke findes en Ring 1. Ring 2 forløber i Københavns Kommune og er den eneste forbindelse, der er en egentlig ring. Ring 3 og Motorring 3 er parallelle veje i samme ringsystem. Motorring 3, der forbinder Helsingør-motorvejen i nord med Holbækmotorvejen og Køge Bugt Motorvejen i syd, er den eneste forbindelse, der har motorvejsstandard på hele strækningen. Ring 3 forløber mellem Gammel Køge Landevej i syd og krydsningen med Motorring 3 i nord. De øvrige overordnede veje i ringvejssystemet er Ring 4 og Rute 6.

Ring 3 strækker sig mellem Lyngbymotorvejen i nord og Gl. Køge Landevej i syd, Ring 4/Motorring 4 mellem Motorring 3 og Køge Bugt Motorvejen.

Den 5. ring udgøres af en række sammenhængende veje, startende sydvest for Helsingør (hvor Helsingørmotorvejen ender) i nord over Hillerød, Slangerup og Roskilde til Gl. Køge Landevej i syd. Tilsammen danner de Rute 6. På et kort stykke mellem Holbækmotorvejen i nord og Hveen Boulevard i syd ligger begyndelsen til en eventuel Ring 5.

Den kollektive trafik, der understøtter fingerplanen, består af både tog og busser kombineret med Metroen i indre by. Togbetjeningen generelt omfatter både S-tog og regionale tog. Togene betjener primært de fem fingre, mens det primært er busser, der betjener ringsystemet. En undtagelse heraf er ringbanen mellem Hellerup og Ny Ellebjerg (S-togslinie). Banenettet fremgår af figur 2.4.

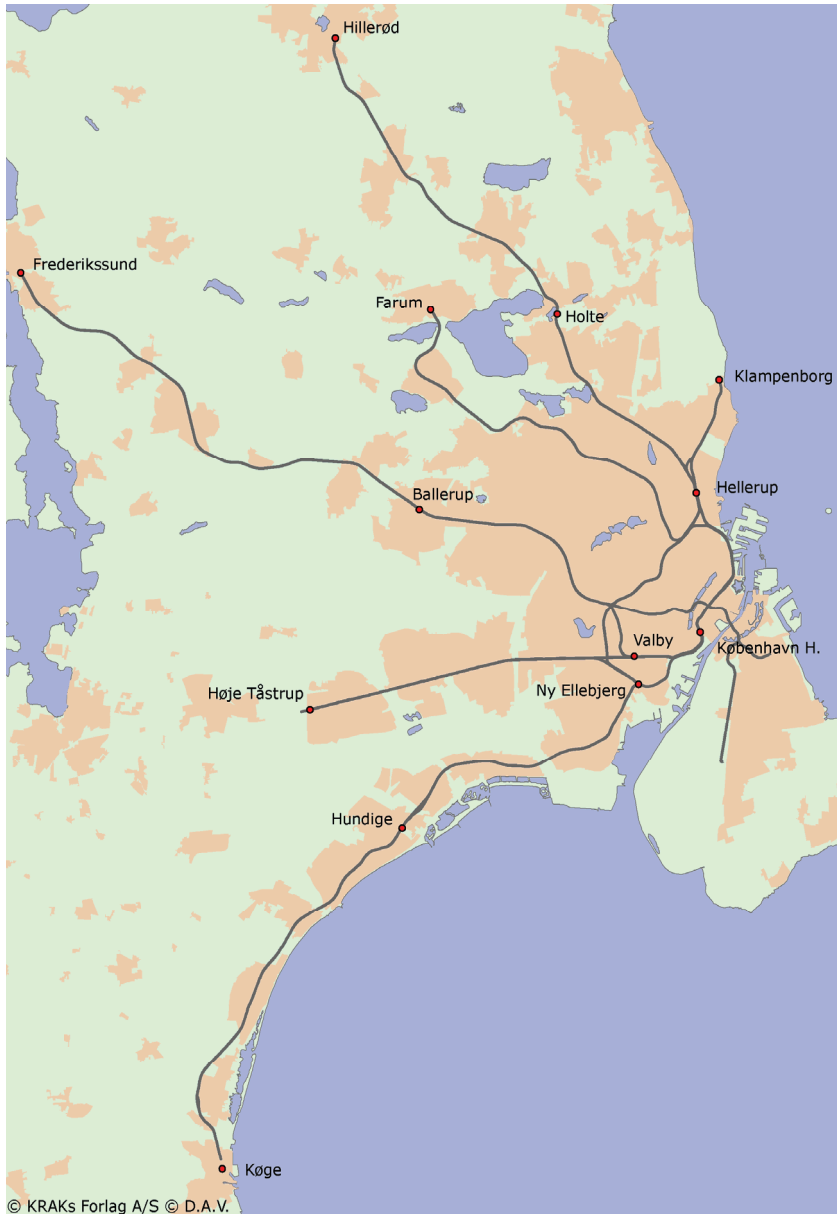
Figur 2.3 Ringvejssystemet i hovedstadsområdet



Kilde: Vejdirektoratet



Figur 2.4 S-Banenettet og Metroen 2006



Kilde: Trafikstyrelsen

Figur 2.5 Regionaltogsnettet



Kilde: Trafikstyrelsen

## 2.1. Nettankegangen

Trafikken og infrastrukturen i hovedstadsområdet indgår i mange henseender i et samlet system, der kan opfattes som et sammenhængende net. Det betyder bl.a., at trafikafviklingen i en del af hovedstadsområdet ofte påvirker trafikafviklingen i en anden del af området.

For vejtrafikken betyder det, at en ændring i trafikmængderne i én del af det overordnede vejnetssystem i hovedstadsområdet, vil få konsekvenser for trafikmængderne og trafikafviklingen i andre dele af hovedstadsområdet. Kødannelser ét sted kan måske løses ved, at der foretages en kapacitetsudvidelse et andet sted, som får den samlede trafik til at forløbe bedre. Eksempelvis kan udvidelsen af Motorring 3 betyde, at trængslen også bliver reduceret på Motorring 4.

En del af trafikstrømmene på vejnettet i morgenmyldretiden foregår fra motorvejsnettet til veje i centalkommunerne. Der er derfor vigtigt for den samlede trafikafvikling, at vejene i de indre dele af byen kan absorbere den trafik, der kom-

mer fra motorvejsnettet. Det sker i dag bl.a. ved at dosere antallet af biler, der kører ind i centralkommunerne via lysregulering, således at køerne fortrinsvis er på motorvejene og i mindre grad på vejnettet i København og på Frederiksberg. Det betyder, at de inderste dele af motorvejene skal være dimensioneret til at kunne klare de biler, der holder i kø.

Såfremt kapaciteten skal øges betyder sammenhængen i nettet, at det ikke er nok at se på en enkelt vejstrækning, men at det er nødvendigt at foretage en samlet analyse af hele det overordnede vejnet, hvis der skal opnås det bedste resultat.

Den kollektive trafik i hovedstadsområdet kan ligeledes anskues ud fra en tankegang om et sammenhængende net om end fra en lidt anderledes vinkel. Regionaltog, S-tog, Metro og busser udgør tilsammen et net, hvor for eksempel S-tog på en linje føder passagerer til S-tog på en anden linje eller til Metroen, ligesom busserne ofte føder passagerer til togene. Ændringer i en del af det kollektive trafiksystem – eksempelvis flere eller færre busser til en station - kan derfor godt have betydning for andre dele af det kollektive trafiksystem.

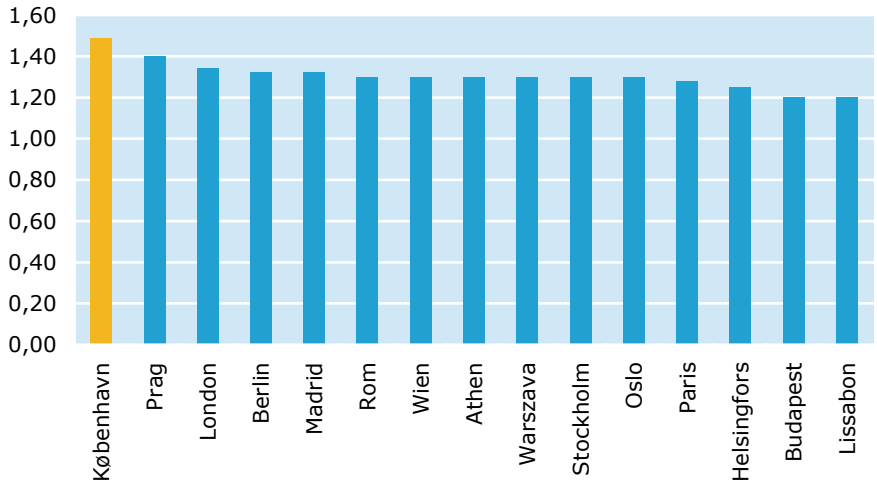
For det kollektive trafiksystem betyder det sammenhængende net, at det er vigtigt med god koordination mellem busser, metro og tog.

## 2.2. Hovedstadsområdet sammenlignet med andre hovedstæder

Når man skal vurdere den nuværende trafikale situation i hovedstadsområdet, kan det være nyttigt at sammenligne med andre hovedstæder i Europa. Til det formål er der foretaget en sammenligning af en række nøgletal vedr. transportforhold i 14 europæiske hovedstæder på baggrund af tal fra 2001 jf. tabel 2.6.

Sådanne undersøgelser skal naturligvis tages med et vist forbehold, eksempelvis er der ofte forskelle mellem landene i, hvordan man opgør en hovedstads geografiske udbredelse. Imidlertid kan en sådan undersøgelse give en indikator for et trængselsniveau i hovedstadsområdet og således give et indtryk af, hvor stor problemstillingen er.

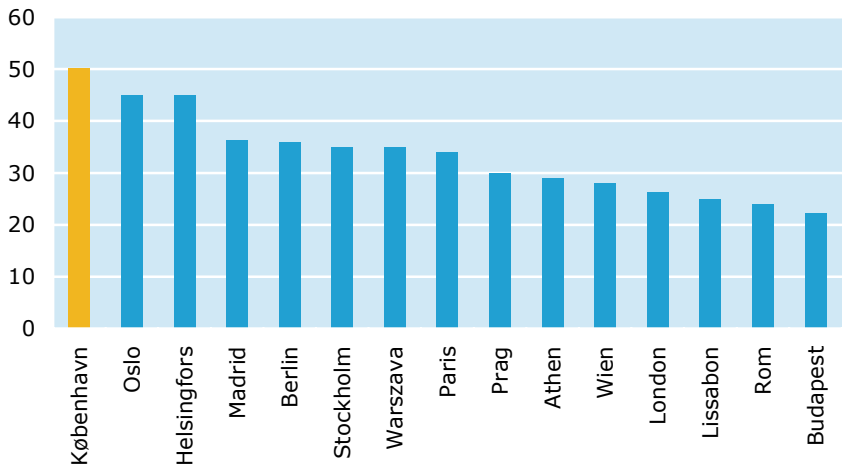
Figur 2.6 Antal personer pr. bil



Note: Undersøgelsen omfatter mere end de centrale bykerner men for nemheds skyld er navnet på hovedstaden opgivet. For Københavns vedkommende dækker undersøgelsen hovedstadsområdet.

Kilde: Rambøll Nyvig

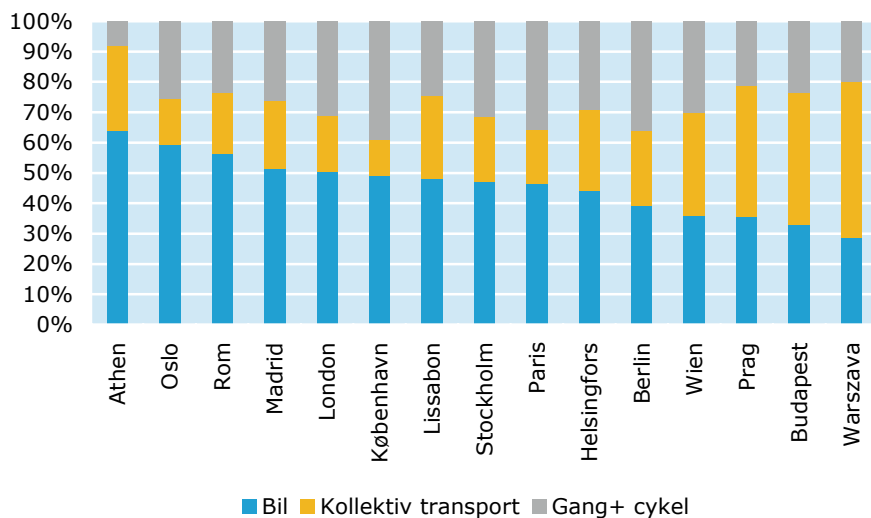
Figur 2.7 Gennemsnitlig hastighed på vejene (km/t)



Note: Undersøgelsen omfatter mere end de centrale bykerner men for nemheds skyld er navnet på hovedstaden opgivet. For Københavns vedkommende dækker undersøgelsen hovedstadsområdet.

Kilde: Rambøll Nyvig

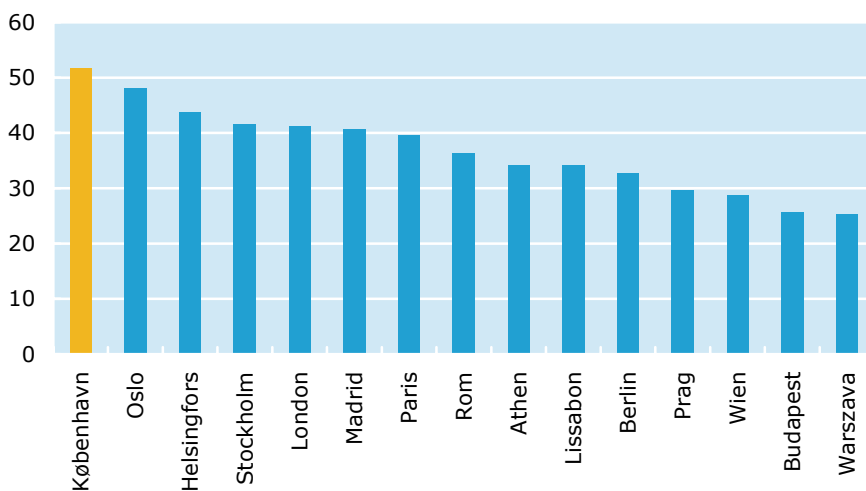
Figur 2.8 Fordeling på transportmiddel



Note: Undersøgelsen omfatter mere end de centrale bykerner men for nemheds skyld er navnet på hovedstaden opgivet. For Københavns vedkommende dækker undersøgelsen hovedstadsområdet.

Kilde: Rambøll Nyvig

Figur 2.9 Gennemsnitlig rejsehastighed på bane



Analysen viser, at hovedstadsområdet overordnet skiller sig ud i forhold til mange af de øvrige hovedstæder, på en række centrale parametre i relation til trængsel og trafikafvikling. Den gennemsnitlige rejsehastighed på vejene i hovedstadsområdet er en af de højeste blandt Europas hovedstæder. Hastigheden i f.eks. Paris og Warszawa er ca. 30 pct. lavere end i hovedstadsområdet. Rejsehastigheden med tog er tilsvarende forholdsmæssigt højere i København, ca. 40 pct. over gennemsnittet af de undersøgte hovedstæder.

Samtidig viser undersøgelsen, at der i København gennemsnitligt rejses længst i bil i forhold til de andre hovedstæder. Den tilbagelagte rejse længde for personer transporteret i bil pr. indbygger ligger således ca. 60 pct. over gennemsnittet for alle hovedstæder. For så vidt angår rejsehastigheden på vejene kan en forklaring være at der relativt set er færre biler i regionen opgjort pr. indbygger. Endvidere sidder der i gennemsnit flere personer i en bil i hovedstadsområdet end i de fleste andre hovedstæder.

I hovedstadsområdet er der også forholdsvis få indbyggere og arbejdspladser, sammenlignet med andre hovedstæder. I de fleste af de undersøgte hovedstæder er antallet af indbyggere mere end dobbelt så højt. F.eks. har Paris mere end 6 gange så mange indbyggere.

Et andet område, hvor København skiller sig ud, er, at andelen af rejser med kollektiv trafik er relativt lav. Mellem 10 og 15 pct. af rejserne foregår med kollektiv transport i hovedstadsområdet. Dette uanset, at rejsehastigheden også på dette område er høj i København sammenlignet med andre lande. Forklaringen er bilen og ikke mindst cyklen ofte foretrækkes frem for den kollektive transport. Tæt på 40 pct. af alle rejser foregår på cykel eller til fods, hvilket er det højeste i de sammenlignede hovedstæder. I en stor del af hovedstæderne er niveauet på lidt over 20 pct. Det skal nævnes, at Amsterdam ikke indgår i sammenligningen. Amsterdam er i lighed med København en by med en meget høj andel af cyklende.

Figur 2.10 København sammenlignet med 14 europæiske hovedstæder

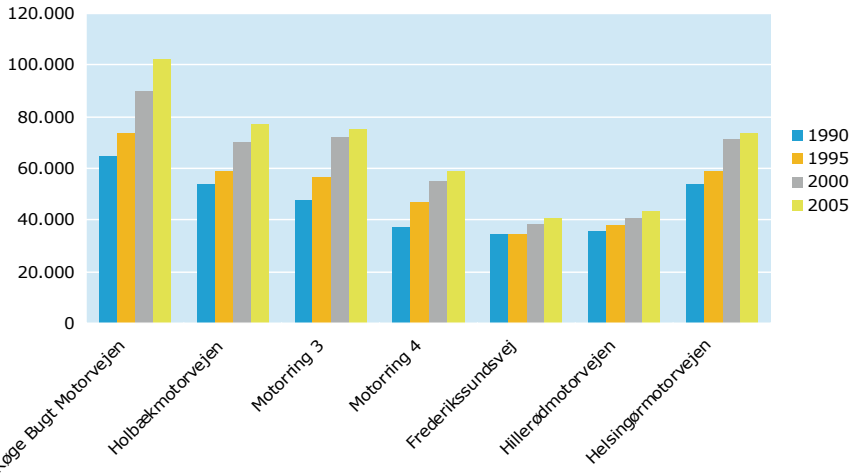
Højeste rejsehastighed
Højeste antal personer pr. bil
Flest cyklende og gående
Størst rejse længde
Lav andel af kollektive trafikanter

## 2.3. Hvor meget er vej- og banenettet belastet?

### 2.3.1. Vej

Der er i de senere år kommet flere og flere biler på de store veje i hovedstadsområdet. Nedenstående figur viser, hvordan udviklingen har været på udvalgte strækninger.

Figur 2.11 Udviklingen i årsdøgntrafik på udvalgte vejstrækninger



Note: Antallet af biler er ikke opgjort strækningsvis men via et tællested

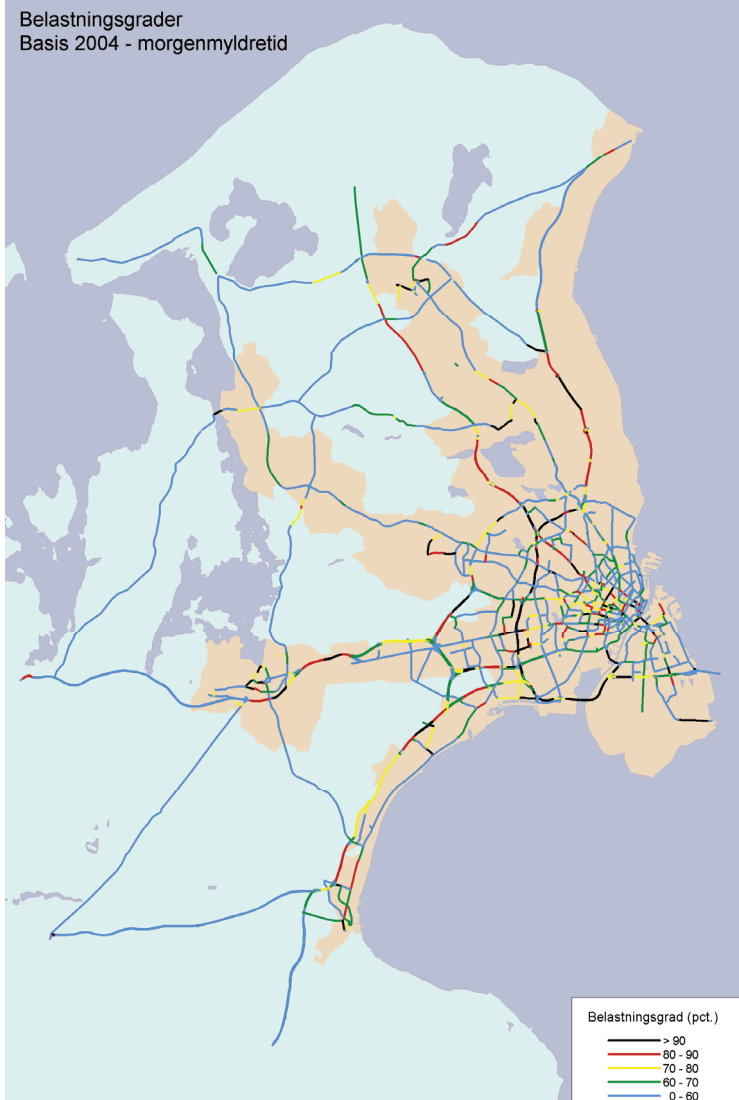
Kilde: Vejdirektoratet

Imidlertid er det, at der kommer flere biler ikke nødvendigvis udtryk for, at der også opstår trængsel. Det handler om, hvor stor vejens kapacitet er i forhold til antallet af biler.

Der er derfor gennemført en analyse af trafikbelastningen på vejområdet med henblik på at vise, hvor stor belastningen er hvor. Den såkaldte belastningsgrad viser, om kapaciteten er overskredet, og hvor meget, den er overskredet. Belastningsgraden opgøres som forholdet mellem den faktisk registrerede trafik og den maksimale trafikmængde, som teoretisk set kan afvikles på vejene dvs. kapacitetsgrænsen. Beregningerne, der er vist i figur 2.12, viser belastningsgraden i den mest belastede time i morgenmyldretiden. Det er således et billede på den "værste" situation i løbet af dagen.

Når den gennemsnitlige belastningsgrad overstiger 70 pct., begynder der typisk at optræde situationer, hvor bilisternes muligheder for at vælge hastighed og position påvirkes af andre trafikanter, og manøvrering kræver betydelig mere opmærksomhed. I takt med at belastningsgraden stiger, bliver trafikafviklingen stadig mere ustabil og hastigheden falder. Når belastningsgraden nærmer sig kapacitetsgrænsen, vil der typisk forekomme egentlig køkørsel.

Figur 2.12 Beregnet fremkommelighed på vejnettet i 2004



Note: Kortet viser udelukkende belastningsgraden på en strækning, og ikke hvor der er kø. Vejkryds og deres betydning for kapacitet og trafikafvikling indgår ikke. Det betyder f.eks. at belastningen på Frederikssundsvejen er større end vist på figuren.

Kilde: TetraPlan

Ved opgørelsen er der udelukkende taget hensyn til de enkelte strækningers kapacitetsforhold og trafikbelastninger, mens vejkryds og deres betydning for kapacitet og trafikafvikling ikke indgår. Særligt i byområder vil der derfor være en vis undervurdering af belastningsgraderne, da det her i væsentlig grad er vejkrydsene, der er bestemmende for kapaciteten på vejene.

Opgørelsen tager derudover ikke hensyn til, at køkørsel på en delstrækning, hvor der sker tilbageslutning af trafik til de foregående delstrækninger, kan medføre, at belastningsgraderne reelt kan være større end beregnet.



Som det fremgår af figuren, er der flere steder i hovedstadsområdet, hvor belastningsgraden er høj. Særligt de store indfaldsveje og ringforbindelser er belastede, hvorimod de mindre veje for en stor dels vedkommende har en belastningsgrad på under 60. Billedet viser således i overvejende grad at det er det overordnede vejnet der har den højeste belastning.

Inden for de enkelte korridorer er der imidlertid forskelle på, hvor trængslen opstår – nogle steder er det hele strækningen, mens det andre steder er de ydre og/eller indre dele af strækningen. Nedenfor ses de initiativer der er igangsat for at imødekomme udfordringerne på vejområdet.

Figur 2.13 Aktuelle projekter til at øge fremkommeligheden på det statslige vejnet i hovedstadsområdet

Udvidelse af Motorring 3 mellem Jægersborg og Holbækmotorvejen
Udvidelse af Køge Bugt Motorvejen ved Greve
Forbedring af vejforbindelsen i Frederikssundfingern mellem Motorring 3 og Motorring 4
Udvidelse af Holbækmotorvejen i Roskildefingern mellem Fløng og Roskilde
VVM undersøgelse af højklasset vejforbindelse til Frederikssund
VVM undersøgelse af udvidelse af Køge Bugt Motorvejen mellem Greve S og Køge
VVM undersøgelse af udvidelse af Helsingørmotorvejen mellem Øverød og Isterød
VVM undersøgelse af udvidelse af Motorring 4 mellem Holbækmotorvejen og Frederikssundmotorvejen
Brug af Intelligent Trafikinformation Systemer i.f.m. udvidelse af Motorring 3

### 2.3.2. Bane

På jernbaneanrådet taler man om banekapacitet, som angiver, hvor mange tog der maksimalt kan køre på en given strækning med en tilstrækkelig høj regularitet. Modsat vejområdet er det på baneanrådet muligt at beslutte, hvor stor en del af kapaciteten, der skal anvendes.

Dette har direkte betydning for, hvor mange passagerer og hvor store mængder gods, der kan transporteres. Inden for den eksisterende banekapacitet tilrettelægges en køreplan med en blanding af gennemkørende tog, og tog der standser på stationerne, så det bedst muligt tilfredsstiller efterspørgslen fra passagerne og muligheden for at køre med gods.

Kapaciteten på en banestrækning afhænger primært af antallet af spor på strækningen. Andre parametre, der kan påvirke kapaciteten, er antallet af spor, hvorfra der kan standses ved perron, længden på perronerne, mikset mellem gennemkørende tog, tog der standser samt muligheden for at ændre køreretningen på en strækning. Særligt på S-banen betyder kombinationen af tog, der standser ved stationerne og gennemkørende tog, at de hurtige tog indhenter og til dels

forsinkes af de langsommere tog pga. manglende kapacitet, herunder manglende mulighed for at overhale.

I praksis er en af konsekvenserne af kapacitetsproblemer på banen, at den maksimale hastighed togene i teorien kan køre ikke udnyttes optimalt, og at regulariteten falder. Her kan man drage en parallel til konsekvenser af trængsel i vejtrafikken, hvor nedsat hastighed og kødannelser betyder forlænget rejsetid.

Figur 2.14 og figur 2.15 viser en vurdering af, hvor meget kapaciteten er udnyttet på S-banenettet og regionaltogsnettet. Det fremgår at kapaciteten er udnyttet på store dele af strækningerne. Forholdene kompliceres af den helt særlige flaskehalsproblematik, der betyder, at alle tog fra fingrene skal igennem den såkaldte Boulevardbane mellem København H og Østerport. Det sætter en naturlig begrænsning for antallet af tog, der kan afvikles i såvel S-togs- som regionaltogstrafikken.

Hovedparten af S-banens kapacitet er opbrugt på de strækninger, der er markeret med rødt. På grund af forskelle i de enkelte strækningers udrustning og trafikmiks er der forskel i kapaciteten på strækningerne. På det centrale afsnit mellem København H og Østerport trafikeres S-banen af det maksimalt mulige antal tog. Imidlertid påvirkes kapaciteten også af andet end strækningens direkte kapacitet. Eksempelvis gør hyppige lokomotivførerskift på København H strækningen ekstra sårbar for forsinkelser.

Regulariteten falder, fordi toghastigheden ikke udnyttes optimalt. Kapaciteten på togene er ved at nå sit maksimum, og strukturen i banenettet gør det vanskeligt at optimere mere på togdriften.

Figur 2.14 Vurdering af kapacitetsudnyttelsen på S-banenettet



Note: Ved Ringbanen: Med besluttet 5 min. drift fra årsskiftet 2006/2007

Kilde: Trafikstyrelsen

Figur 2.15 Vurdering af kapacitetsudnyttelsen på regionaltogetsnettet



Kilde: Trafikstyrelsen

Imidlertid hænger passagerkapaciteten på banenettet ikke bare sammen med hvor mange tog, der kan køre på skinnerne, men også hvor mange passagerer, der kan være i hvert tog. I kapitel 5 er vist den forventede belægningsgrad, dvs. hvor mange pct. af siddepladserne, der er belagt, i 2020.

Nedenfor ses de initiativer der er igangsat for at i møde komme udfordringerne på kollektivtrafikområdet.

Figur 2.16 Aktuelle statslige kollektive trafikprojekter i hovedstadsområdet

Udvidelse af Metroen med Cityringen
Anlæg af et ekstra spor på S-banen mellem København H og Dybbølsbro
Forberedende arbejde med henblik på at få øget kapaciteten for togtrafikken jernbanestrækningen Østerport-Ringsted
Ringbanen mellem Hellerup og Ny Ellebjerg
Øget fornyelse af skinnenettet*
Øget vedligeholdelse af skinnenettet*

\* Foregår i hele Danmark

## 2.4. Udfordringer i korridorerne

Nedenfor gennemgås udfordringerne i de store trafikkorridorer i hovedstadsområdet mere detaljeret. Gennemgangen omfatter de 5 fingre, den ”6. finger” over Amager og Øresundsbron samt de store ringforbindelser.

### 2.4.1. Helsingørfingeren

Forbindelsen fra København til Helsingør er en af hovedstadsområdets fem korridorer. Korridoren har især betydning for den regionale trafik mellem København og Nordsjælland. Den er også en vigtig international forbindelsesvej mellem Skandinavien og Centraleuropa via færgeoverfarten Helsingør – Helsingborg. Trafikken i korridoren er domineret af pendler- og erhvervstrafik på hverdage og fritidstrafik i weekender og ferier.

Den vigtigste vej i Helsingørfingeren er Helsingørmotorvejen og Kongevejen i Helsingør. Der er fremkommelighedsproblemer med en belastning over 80 pct. på strækningen mellem Hørsholm og Lyngby ved Klampenborgvej, hvoraf strækningen mellem Høsterkøb og Gl. Holte er belastet med over 90 pct. Umiddelbart syd for Helsingør er der fremkommelighedsproblemer med en belastning over 80 pct.

Figur 2.17 Belastede vejstrækninger i Helsingørfingeren

Strækning	Belastning
Lyngby - Gl. Holte	Over 80 pct.
Gl. Holte - Høsterkøb	Over 90 pct.
Høsterkøb - Hørsholm	Over 80 pct.
Syd for Helsingør	Over 80 pct.

De vigtigste baneforbindelser i Helsingørkorridoren er Kystbanen mellem Hellerup og Helsingør og S-banen til Klampenborg. Kystbanen har en kapacitet på 9 tog i timen pr. retning. Med den nuværende trafikering er kapaciteten fuldt udnyttet på strækningerne Hellerup-Nivå og Snekkersten-Helsingør. Der er ledig skinnekapacitet mellem Nivå og Snekkersten, da tog, der ikke er gennemkørende

på den inderste del af Kystbanen vender i Nivå. Kapaciteten mellem Snekkersten og Helsingør er fuldt udnyttet, da denne strækning også betjenes af lokalbanen mellem Helsingør og Hillerød.

På S-banen til Klampenborg er kapaciteten fuldt udnyttet mellem København og Hellerup, og kapaciteten er næsten udnyttet fra Hellerup til Klampenborg.

Figur 2.18 Kapacitetsudnyttelse på banenettet i Helsingørfingeren

Strækning	Belastning
Hellerup-Nivå (regionaltog)	Kapacitet fuldt udnyttet
Snekkersten-Helsingør (regionaltog)	Kapacitet fuldt udnyttet
København – Hellerup (S-tog)	Kapacitet fuldt udnyttet
Hellerup - Klampenborg (S-tog)	Kapacitet næsten udnyttet

#### 2.4.2. Hillerødfingeren

Hillerødfingeren har især betydning for den regionale trafik mellem København og Nordsjælland. Korridoren fortsætter efter Hillerød til nordøst for Helsingør. Trafikken i korridoren er præget af pendler- og erhvervstrafik på hverdage og fritidstrafik, herunder trafik til og fra sommerhusområderne i Nordsjælland i weekender og ferier.

Den vigtigste vej i Hillerødfingeren er Hillerødmotorvejen og dens forlængelse, samt Hareskovvej.

Der er fremkommelighedsproblemer med en belastningsgrad på over 80 pct. på strækningen mellem Hillerødmotorvejens begyndelse ved Utterslev Mose og Farum, hvoraf strækningen mellem Værløse og Motorring 3 er belastet med over 90 pct. Der er fremkommelighedsproblemer med en belastningsgrad på over 80 pct. på en del af strækningen mellem Allerød og Hillerød, hvoraf den sidste del har begyndende fremkommelighedsproblemer med en belastningsgrad på over 70 pct.

Figur 2.19 Belastede vejstrækninger i Hillerødfingeren

Strækning	Belastning
Hillerødmotorvejens begyndelse - Farum	Over 80 pct.
Værløse - Motorring 3	Over 90 pct.
Allerød – Rute 6	Over 80 pct.
Nord for Rute 6 - Hillerød	Over 70 pct.

På baneområdet adskiller Hillerødfingeren sig fra de øvrige 4 fingre ved, at der er to S-baner nemlig til Farum og til Hillerød. På Farumbanen er skinnekapaciteten fuldt udnyttet.

På det centrale snit mellem København og Holte er skinnekapaciteten fuldt udnyttet og næsten fuldt udnyttet på den ydre strækning mellem Holte og Hillerød, hvilket skyldes, at de tog, der standser ved alle stationer, kun kører til Holte.

Figur 2.20 Kapacitetsudnyttelse på banenettet i Hillerødfingeren

Strækning	Belastning
København - Farum (S-tog)	Kapacitet fuldt udnyttet
København – Holte (S-tog)	Kapacitet fuldt udnyttet
Holte – Hillerød (S-tog)	Kapacitet næsten udnyttet

### 2.4.3. Frederikssundfingeren

Frederikssundfingeren er den eneste af de fem fingre, som ikke i overvejende grad betjenes af motorvej. Korridoren har især betydning for den regionale pendler og erhvervstrafik på hverdage og fritidstrafik i weekender, sidstnævnte især mellem København og Ballerup samt Frederikssund.

De vigtigste vejforbindelser i Frederikssundfingeren er Jyllingevej, Ballerup Byvej, Frederikssundsvej og Frederikssundmotorvejen. Der er fremkommelighedsproblemer på strækningen mellem Måløv og Motorring 4 i Ballerup samt mellem Ring 3 og Motorring 3. Da det primært er krydsene, der er overbelastede, og metoden til beregning af belastningsgrader ikke medregner kryds, er fremkommelighedsproblemerne større end det, figuren viser.

Figur 2.21 Belastede vejstrækninger i Frederikssundfingeren

Strækning	Belastning
Måløv - Motorring 4	Over 80 pct.
Ring 3 - Motorring 3	Over 80 pct.

Note: Vejkryds og deres betydning for kapacitet og trafikafvikling indgår ikke, hvilket betyder, at belastningen på Frederikssundsvejen er skønnet

S-banen til Frederikssund løber i Frederikssundfingeren. Banen betjenes med størst togfrekvens på strækningen mellem København til Ballerup, som er den strækning, hvor togene, der standser ved alle stationer, kører. Der er 3 S-togslinier mellem København og Ballerup, hvoraf de 2 fortsætter videre til Frederikssund. Den ydre del af fingeren mellem Ballerup og Frederikssund betjenes af lidt færre tog, og kapaciteten er her tæt på – men ikke fuldt – udnyttet. Også i Frederikssundfingeren bliver de hurtige gennemkørende tog typisk forsinket af de øvrige og langsommere tog på grund af den begrænsede kapacitet.

Figur 2.22 Kapacitetsudnyttelse på banenettet i Frederikssundfingeren

Strækning	Belastning
København – Ballerup (S-tog)	Kapacitet fuldt udnyttet
Ballerup – Frederikssund (S-tog)	Kapacitet næsten udnyttet

### 2.4.4. Roskildefingeren

I Roskildefingeren afvikles trafikken mellem hovedstadsområdet og Vestsjælland. Der er især tale om pendler- og erhvervstrafik, men også ferie- og weekendtrafik mellem hovedstadsområdet og sommerhusområderne i bl.a. Odsherred og omkring Kalundborg er betydelig. Hertil kommer fjerntrafikken mellem hovedstadsområdet og Jylland via færgeruterne ved Sjællands Odde og i Kalundborg.

Den vigtigste vej i Roskildefingeren er Holbækmotorvejen. Der er fremkommelighedsproblemer med en belastningsgrad over 90 pct. mellem Motorring 3 og Motorring 4. Der er fremkommelighedsproblemer med en belastning på over 80 pct. mellem Fløng og syd for Roskilde, hvor en delstrækning ved Fløng og en delstrækning syd for Roskilde er belastet med over 90 pct.

Figur 2.23 Belastede vejstrækninger i Roskildefingeren

Strækning	Belastning
Dele af strækningen Motorring 3 - Motorring 4	Over 90 pct.
Delstrækning Fløng	Over 90 pct.
Fløng - Roskilde Syd	Over 80 pct.
Delstrækning Roskilde Syd	Over 90 pct

På banesiden betjenes Roskildefingeren af regional og IC-tog til Roskilde, Ringsted/Kalundborg og det øvrige Danmark. Desuden betjenes strækningen af S-banen til Høje Taastrup.

Strækningerne Hvidovre – Høje Taastrup og Roskilde-Ringsted er formentlig de strækninger, der ligger tættest på den maksimale kapacitet. Strækningerne er forsynet med velfungerende signalanlæg, men kapaciteten begrænses af en række trafikale og banetekniske forhold. Togtrafikken, der på denne strækning er meget intens, består af tog, med forskellige køretider; hurtige lyntog og IC-tog og langsommere regionaltog og godstog. Dette lægger en begrænsning på kapaciteten.

På S-banen mellem København og Høje Taastrup er kapaciteten fuldt udnyttet på det centrale afsnit mellem København og Valby, og næsten fuldt udnyttet på strækningen mellem Valby og Høje Taastrup. Togfrekvensen på S-banen til Høje Taastrup er lavere end på de øvrige fingre, da de rejsende har mulighed for at benytte regionaltoget til Valby og Høje Taastrup som en alternativ forbindelse.

Figur 2.24 Kapacitetsudnyttelse på banenettet i Roskildefingeren

Strækning	Belastning
Hvidovre – Høje Taastrup (regional tog)	Kapacitet fuldt udnyttet
København – Valby (S-tog)	Kapacitet fuldt udnyttet
Valby - Høje Taastrup (S-tog)	Kapacitet næsten udnyttet



### 2.4.5. Køge Bugt fingeren

Køge Bugt fingeren strækker sig ned til Køge, hvor Køge Bugt Motorvejen deler sig mod henholdsvis Korsør og Rødby. Korridoren har stor national og international betydning, idet Køge Bugt Motorvejen forbinder hovedstadsområdet med den øvrige del af Danmark via Storebæltsforbindelsen.

Internationalt er der fra Køge Bugt Motorvejen forbindelser til Skandinavien via Helsingør og Øresundsforbindelsen, samt til Central- og Vesteuropa via færgeruterne i Rødby og Gedser. Korridoren har stor regional betydning, og en stor del af trafikken er lokal og regional pendler- og erhvervstrafik.

Køge Bugt fingeren udgøres af Vestmotorvejen, Køge Bugt Motorvejen og Syd- motorvejen. Strækningen mellem Vallensbæk og Karlslunde har en belastningsgrad over 80 pct. Heraf er strækningen mellem Greve og Karlslunde belastet med en belastningsgrad over 90 pct. Der er begyndende belastningsproblemer mellem Karlslunde og Køge med en belastningsgrad over 70 pct.

Figur 2.25 Belastede vejstrækninger i Køge Bugt fingeren

Strækning	Belastning
Vallensbæk - Karlslunde	Over 80 pct.
Greve - Karlslunde	Over 90 pct.
Karlslunde - Køge	Over 70 pct.

I Køge Bugt fingeren løber S-banen til Køge. Banen betjener nogenlunde lige dele lokal trafik i Køge Bugt området og trafik mod København samt passagerer fra oplandet syd for Køge – dvs. Herfølge, Haslev og Stevns. Kapacitetsudnyttelsen på strækningen følger samme mønster som på banerne til Hillerød og Frederikssund, idet skinnekapaciteten er fuldt udnyttet på det centrale snit mellem København og Hundige og næsten fuldt udnyttet på den ydre strækning mellem Hundige og Køge. Også i denne finger betyder kombinationen af tog, der standser ved stationerne og gennemkørende tog, at de hurtige tog indhenter og til dels forsinkes af de langsommere tog pga. manglende kapacitet, herunder manglende mulighed for at overhale.

Figur 2.26 Kapacitetsudnyttelse på banenettet i Køge Bugt fingeren

Strækning	Belastning
København – Hundige (S-tog)	Kapacitet fuldt udnyttet
Hundige – Køge (S-tog)	Kapacitet næsten udnyttet

### 2.4.6. Amager og Øresundsbron

Transportnettet i hovedstadsområdet er blevet udvidet mod sydøst fra København over Amager til starten af Øresundsforbindelsen i forbindelse med Øresundsbrons åbning i 2000.

Den vigtigste vej i Amagerkorridoren er Amagermotorvejen over Kalvebodbroen. Der er fremkommelighedsproblemer på Amagermotorvejen fra udfletningen ved Øresundsmotorvejen til Motorring 3 med en belastningsgrad over 90 pct.

Figur 2.27 Belastede vejstrækninger fra København over Amager til starten af Øresundsforbindelsen

Strækning	Belastning
Øresundsmotorvejen - Motorring 3	Over 90 pct.

Amagerkorridoren betjenes af Øresundstogene, der kører mellem Københavns Hovedbanegård og lufthavnen i Kastrup og videre over Øresundsbron til Sverige. Den største kapacitetsudnyttelse ses på strækningen mellem København og lufthavnen i Kastrup.

Endvidere betjenes Amager af to Metro-linjer, dels en linje over Islands Brygge til Vestamager og dels en linje over Amagerbro til Københavns Lufthavn i Kastrup. Sidstnævnte kører i dag kun til Lergravsparken, men forventes færdig i efteråret 2007.

Figur 2.28 Kapacitetsudnyttelse på banenettet fra København over Amager til starten af Øresundsforbindelsen

Strækning	Belastning
København – Kastrup (regionaltog)	Kapacitet fuldt udnyttet

### 2.4.7. Ringforbindelser

#### Ring 2

De vigtigste veje i Ring 2 er Tuborgvej, Hulgårdvej, Vigerslevvej og Sjællandsbroen. Ring 2 har flere fremkommelighedsproblemer, som især skyldes høj belastningsgrad i en række signalregulerede kryds.

Figur 2.29 Belastning Ring 2

Strækning	Belastning
Ring 2	Over 80 pct.

Note: Ring 2 er en kommunevej

Langs med dele af Ring 2 løber Ringbanen, der forbinder Hellerup station i nord og Ny Ellebjerg station i syd. Banen er anlagt gennem de senere år med åbning af Flintholm station, som den største nye station i år 2004 og åbning af Ny Ellebjerg station som det sidste store knudepunkt ved årsskiftet 2006/2007.

Med den besluttede betjening af Ringbanen, hvor der er tog hvert 5. minut er kapaciteten fuldt udnyttet.

Figur 2.30 Kapacitetsudnyttelse på Ringbanen

Strækning	Belastning
Ringbanen	Kapacitet fuldt udnyttet

### Ring 3/Motorring 3

Der er en betydelig vejtrafik på tværs i hovedstadsområdet, og en væsentlig del af den ligger i den såkaldte Ring 3 korridor (Ring 3 og Motorring 3).

Motorring 3 er hovedstadsområdets vigtigste vejforbindelse, som, udover at betjene trafikken i selve korridorerne, også fungerer som ringforbindelse for hele fingerbyområdet. Den indgår som en del af den overordnede Europavejsforbindelse, idet den leder trafik fra Køge Bugt Motorvejen til Helsingørmotorvejen og videre nordpå og vice versa.

Motorring 3 har i dag fremkommelighedsproblemer med belastningsgrader over 90 pct. i morgenmyldertiden på praktisk hele strækningen fra Jægersborg til Køge Bugt Motorvejen.

Figur 2.31 Belastning Ring 3 korridoren

Strækning	Belastning
Motorring 3	Over 90 pct.
Ring 3	Mellem 0 og 60 pct.

Note: Ring 3 er en kommunevej.

### Ring 4 /Motorring 4

Vejen strækker sig fra Hillerødmotorvejen ved Bagsværd i nord til sammenfletningen med Køge Bugt Motorvejen ved Ishøj i syd. På det første stykke hedder vejen Ring 4, efter Ballerup Boulevard bliver den til motorvej og får navnet Motorring 4. Vejen udgør en ydre ringforbindelse mellem byfingrene i Hovedstadsområdet og de dertil hørende regionale og internationale vejforbindelser. På nogle delstrækninger indgår vejen også i forbindelserne fra Frederikssund, Roskilde/Holbæk og Køge Bugt til København. Trafikken er præget af pendler- og erhvervstrafik på hverdage og fritids- og ferietrafik i weekender og ferier.

Ring 4 nord for Frederikssundsvej har fremkommelighedsproblemer som især skyldes stor belastningsgrad i en række signalregulerede kryds. Motorring 4 har fremkommelighedsproblemer med høj belastningsgrad på over 90 pct.

Figur 2.32 Belastning Ring 4 og Motorring 4

Strækning	Belastning
Ring 4	Over 80 pct.
Motorring 4	Over 90 pct.

Note: Vejkryds og deres betydning for kapacitet og trafikafvikling indgår ikke, hvilket betyder at belastningen på Ring 4 er skønnet.

### Ring 5

Ring 5 er etableret på en relativ kort strækning mellem Holbækmotorvejen og Hveen Boulevard i Høje Taastrup. Der er således ikke tale om en egentlig udbygget ringforbindelse. Der er ikke foretaget målinger af trafikbelastningen på Ring 5.

### Rute 6

Ring 6 består af veje, som tilsammen udgør Rute 6 mellem Helsingør og Hillerød, øst og syd om Hillerød til skæring med Frederikssundfingeren ved Ølstykke, videre til Roskilde, hvor den udgør byens Østre Ringvej og forbindelse videre herfra til Køgefingern og Køge Bugt Motorvejen ved Solrød. Der er ikke foretaget målinger af trafikbelastningen på Rute 6.

## 2.5. Sammenfatning

Byudviklingen i hovedstadsområdet har i en lang årrække taget udgangspunkt i den såkaldte fingerplan, der har haft afgørende betydning for udbygningen af transportsystemet, samt den fysiske planlægning i øvrigt gennem de seneste 60 år. Fingerplanens ”håndflade” består af det sammenhængende byområde fra centralkommunerne ud til Motorring 3, Amagermotorvejen og Øresundsmotorvejen.

Transportinfrastrukturen i hovedstadsområdet er planlagt, så den understøtter fingerplanen. Det overordnede vejnet og banenettet i hovedstadsområdet kom til at omfatte fem overordnede hovedtransportkorridorer – svarende til de fem fingre - der forbinder det centrale København med de omkringliggende områder i regionen. Udover de fem transportkorridorer består transportnettet i hovedstadsområdet af forbindelsen over Amager og Øresundsbron samt et ringsystem, der dog ikke er så udbygget som nettet i fingrene.

Den kollektive trafik, der understøtter fingerplanen, består af både S-tog, regionalto og busser kombineret med Metroen i indre by.

Trafikken og infrastrukturen i hovedstadsområdet indgår i mange henseender i et samlet system, der kan opfattes som et sammenhængende net. Det er derfor

hensigtsmæssigt at se på trafikken i hovedstadsområdet ud fra en sådan nettankegang, da trafikafviklingen i en del af hovedstadsområdet ofte påvirker trafikafviklingen i en anden del af området.

For vejtrafikken betyder det, at en ændring i trafikmængderne i én del af det overordnede vejnetssystem i hovedstadsområdet, vil få konsekvenser for trafikmængderne og trafikafviklingen i andre dele af hovedstadsområdet.

For den kollektive trafik betyder det, at regionaltoget, S-tog, Metro og busser tilsammen udgør et net, hvor for eksempel S-tog på en linje føder passagerer til S-tog på en anden linje eller til Metroen, ligesom busserne ofte føder passagerer til togene.

På en række centrale parametre i relation til trængsel og trafikafvikling skiller København sig ud i forhold til mange andre hovedstæder i Europa. Den gennemsnitlige rejsehastighed på vejene i hovedstadsområdet er en af de højeste blandt Europas hovedstæder.

Et andet område, hvor København tilsyneladende skiller sig ud, er andelen af rejser med cykel, der er relativt høj. Mellem 30 og 40 pct. af rejserne foregår med cykel og gang i hovedstadsområdet, hvilket er det højeste blandt Europas hovedstæder. Omvendt er andelen af rejser med kollektiv trafik – der ligger mellem 10 og 15 pct. - blandt de laveste blandt Europas hovedstæder.

Samtidig viser undersøgelsen, at der i København gennemsnitligt rejses længst i bil i forhold til de andre hovedstæder. Den tilbagelagte rejse længde for personer transporteret i bil ligger således ca. 60 pct. over gennemsnittet for alle hovedstæder.

Selvom f.eks. rejsehastigheden er højere end andre steder i Europa er der dog stigende trængselsproblemer på vejnettet i hovedstadsområdet. Flere steder i hovedstadsområdet er den såkaldte belastningsgrad høj. Belastningsgraden viser forholdet mellem den registrerede trafik og den maksimale trafikmængde, som teoretisk set kan afvikles på en vej. Det overordnede billede viser tydeligt, at det er de store indfaldsveje og ringforbindelserne der er mest belastede.

På jernbaneområdet er kapaciteten udnyttet på store dele af strækningerne.

For at imødekomme de stigende problemer med trængsel og mangel på kapacitet er der igangsat en lang række planer for udbygning af kapaciteten. Disse bliver nærmere gennemgået i kapitel 7.

Figur 2.33 Aktuelle projekter til at øge fremkommeligheden på det statslige vejnet i hovedstadsområdet

Udvidelse af Motorring 3 mellem Jægersborg og Holbækmotorvejen
Udvidelse af Køge Bugt Motorvejen ved Greve
Forbedring af vejforbindelsen i Frederikssundfingern mellem Motorring 3 og Motorring 4
Udvidelse af Holbækmotorvejen i Roskildefingern mellem Fløng og Roskilde
VVM undersøgelse af højklasset vejforbindelse til Frederikssund
VVM undersøgelse af udvidelse af Køge Bugt Motorvejen mellem Greve S og Køge
VVM undersøgelse af udvidelse af Helsingørmotorvejen mellem Øverød og Isterød
VVM undersøgelse af udvidelse af Motorring 4 mellem Holbækmotorvejen og Frederikssundsmotorvejen
Brug af Intelligent Trafikinformation Systemer i.f.m. udvidelse af Motorring 3

Figur 2.34 Aktuelle statslige kollektive trafikprojekter i hovedstadsområdet

Udvidelse af Metroen med Cityringen
Anlæg af et ekstra spor på S-banen mellem København H og Dybbølsbro
Forberedende arbejde med henblik på at få øget kapaciteten for togtrafikken på jernbanestrækningen Østerport-Ringsted
Færdiggørelse af Ringbanen mellem Hellerup og Ny Ellebjerg
Øget fornyelse af skinnenettet*
Øget vedligeholdelse af skinnenettet*

\* Foregår i hele Danmark

## 3. Organisering af trafikområdet på Sjælland

### 3.1. Kommunalreformen

Den 1. januar 2007 blev det administrative landskab i Danmark ændret som følge af kommunalreformen. Dette gælder også trafikområdet.

Reformen har medført, at 14 amter er nedlagt, 271 kommuner er reduceret til 98, og at der er opstået 5 nye regioner. Der er sket en ny fordeling af de opgaver, der løses i den offentlige sektor mellem kommuner, regioner og statslige myndigheder.

Hovedidéen er, at staten fastlægger de overordnede rammer, kommunerne varetager de direkte borgerrettede opgaver, mens de fem nye regioner har ansvaret for sundhedsvæsenet, en række miljøopgaver samt regionale udviklingsopgaver.

For Sjælland medfører reformen, at Frederiksborg og Københavns amter sammen med Frederiksberg og Københavns kommune er blevet samlet i Region Hovedstaden, og Roskilde Amt blevet samlet i Regionen Sjælland sammen med Storstrøms og Vestsjællands amter. De 51 nuværende kommuner i hovedstadsområdet er samlet til 34 kommuner, jf. figur 3.1 og 3.2.

Figur 3.1 Den administrative opdeling i region Hovedstaden og region Sjælland efter kommunalreformen



Note: Bornholms Regionskommune indgår i Region Hovedstaden



Figur 3.2 Region Hovedstaden



Note: Bornholms Regionskommune indgår i Region Hovedstaden

## 3.2. Trafikområdet efter kommunalreformen

De primære konsekvenser af kommunalreformen på trafikområdet er dels, at de amtslige veje er blevet fordelt mellem staten og kommunerne, og dels at organiseringen af den kollektive busstrafik er ændret således, at der er ét samlet busselskab, der dækker Sjælland og Lolland-Falster. I hovedstadsområdet har kommunalreformen endvidere medført, at HUR, der har haft ansvaret for trafikplanlægningen, er nedlagt.

### 3.2.1. Vejområdet efter kommunalreformen

Før kommunalreformen blev vejene forvaltet på 3 vejbestyrelsesniveauer, nemlig stat, amter og kommuner. Amternes nedlæggelse betyder, at amtsvejene nu er delt mellem kommunerne og staten. Fordelingen er sket på baggrund af en ræk-

ke objektive kriterier for at sikre den rette balance mellem staten og kommunerne i varetagelsen af opgaverne.

Hovedparten af de nuværende amtsveje er overgået til kommunerne. Kommunerne har således overtaget alle lokalt orienterede veje, herunder alle amtsveje med lokalt præg, dvs. veje med lav trafik og mange vejadgange. De amtsveje, som kommunerne har overtaget, er dem, der minder mest om de kommuneveje som kommunerne administrerede før kommunalreformen. I hovedstadsområdet er ca. 174 km amtsvej overgået til staten og ca. 736 km til kommunerne.

Det overordnede vejnet er blevet samlet i staten. Det statslige vejnet skal sikre sammenhængende overordnede forbindelser mellem de større byer og transportknudepunkter, jf. figur 3.3.

Figur 3.3 Vejtyper som staten har ansvaret for

Vejte med betydelig vægt i relation til industri- og erhvervscentres logistik- og distributionssystemer
Vejte der trafikalt og funktionelt hænger sammen med det internationale vejnet
Vejte der understøtter et fleksibelt arbejdsmarked og øget pendling

Som følge af det udvidede statsvejnet er oprettet 6 nye statslige vejcentre placeret rundt i landet hvoraf to, Næstved og Fløng, er beliggende på Sjælland. Vejcentrene er, udover at overtage driftsopgaverne på statsvejnettet i deres geografiske område, samarbejdspartner for kommunerne i for eksempel planlægnings-spørgsmål og myndighedsopgaver ligesom centrene er sekretariatsfunktion for det lokale færdselssikkerhedsarbejde. Centrene skal desuden hjælpe borgere og virksomheder med at få svar på deres henvendelser.

Figur 3.4 De nye vejcentres opgaver

Driftsopgaver på statsvejnettet
Samarbejdspartner for kommunerne
Sekretariat for det lokale færdselssikkerhedsarbejde
Hjælpe borgere og virksomheder med at få svar på deres henvendelser

Formålet med at etablere de nye vejcentre er primært at sikre sammenhængen mellem det statslige og lokale niveau. Vejcentrene sikrer således lokal tilstedeværelse således at alle henvendelser vedrørende veje og trafik besvares dér hvor statsvejnettet er og hvor trafikanter og borgere bor. Samtidig vil vejcentrene samarbejde med kommunerne omkring løsningen af en lang række vej- og trafikfaglige opgaver, som f.eks. planlægningsspørgsmål, myndighedsopgaver og mindre anlægsprojekter, jf. figur 3.5.

Figur 3.5 Konsekvenser af etableringen af de nye vejcentre

Borgernærhed og lokal tilstedeværelse og kontakt, således at alle henvendelser vedr. veje og trafik besvares dér hvor statsvejnettet er og hvor trafikanter og borgere bor
Lokalt samarbejde med kommunerne omkring løsningen af vej- og trafikfaglige opgaver, såsom planlægningspørgsmål, myndighedsopgaver, mindre anlægsprojekter mv.
Varetagelse af opgaver i relation til færdselssikkerhed

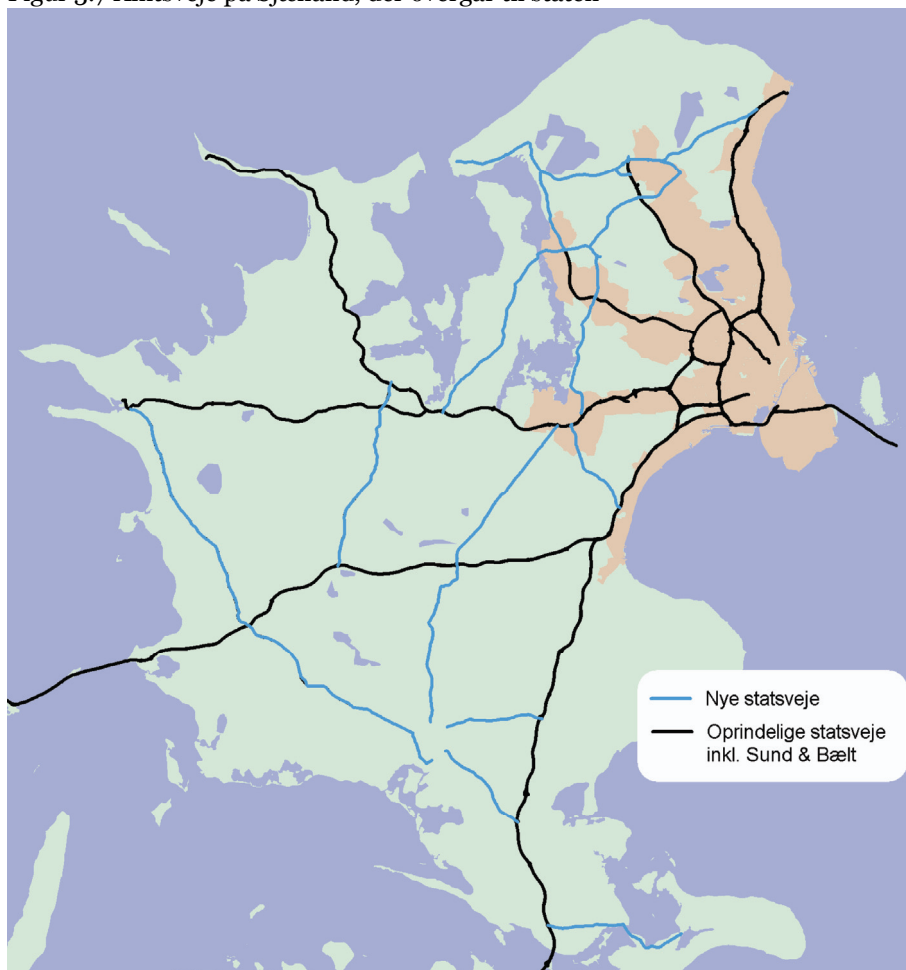
Der er en lang række konsekvenser af kommunalreformen på vejområdet. Antallet af vejbestyrelser er reduceret til to, hvilket betyder at adgangen til den offentlige sektor for den enkelte borger derved er blevet lettere. Staten har fået ansvaret for det samlede overordnede vejnet, hvilket gør det lettere at tilrettelægge en national strategi der kan sikre sammenhæng i vejnettet, god fremkommelighed og god trafikikkerhed. Kommunerne har fået tilført medarbejdere på vejområdet, hvilket styrker det faglige miljø, jf. figur 3.6.

Figur 3.6 Konsekvenser af kommunalreformen på vejområdet

Med kun to vejbestyrelsesniveauer bliver adgangen til den offentlige sektor for den enkelte borger lettere
Staten får bedre grundlag for at foretage en samlet tværgående koordinering
Det bliver lettere at tilrettelægge en national strategi for at sikre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sammenhæng i vejnettet</li> <li>• god fremkommelighed</li> <li>• god sikkerhed</li> </ul>
Flere medarbejdere på vejområdet i de enkelte kommuner styrker det faglige miljø

Som følge af kommunalreformen har staten overtaget veje fra Frederiksborg og Roskilde amter. Når der ikke er overført amtsveje til staten i de indre dele af hovedstadsområdet, skal det ses i lyset af, at staten allerede i dag har ansvaret for de mest overordnede veje, herunder de to ringvejsforbindelser – Motorring 3 og Ring 4 – samt de store indfaldsmotorveje fra nord, vest og syd. Således var Københavns Amt det amt i hele landet, der havde den største koncentration af statsveje set i forhold til arealet.

Figur 3.7 Amtsveje på Sjælland, der overgår til staten



Kilde: Vejdirektoratet

### 3.2.2. Kollektiv trafikområdet efter kommunalreformen

Ansvar for den kollektive banetrafik herunder S-tog og Metroen er bibeholdt i staten, mens ansvaret for den kollektive bus trafik er overgået fra amter og kommuner til regioner og kommuner. De tre trafik selskaber, der før dækkede Sjælland og Lolland-Falster er nedlagt, og der er i stedet oprettet ét trafik selskab, der dækker hele området, hvilket skal ses i lyset af, at de nye regionsgrænser ikke er ideelle for den trafikale afgrænsning. Ved at etablere ét stort selskab er samtidig opnået de største effektiviseringer for de specialistfunktioner, der er samlet i trafik selskabet.

Rent organisatorisk bliver trafik selskabet ledet af en bestyrelse på højst 9 medlemmer, der repræsenterer de involverede kommuner og regioner.<sup>6</sup> Trafik selska-

<sup>6</sup> Region Sjælland og Region Hovedstaden minus Bornholms Regionskommune

bet har det samlede ansvar, herunder takstkompetencen for den lokale og regionale busdrift. HURs opgaver på billet og takstområdet er afløst af et forpligtigende samarbejde mellem trafikskabet, DSB og Ørestadsselskabet samt eventuelle andre. Koordineringen af samarbejdet varetages og dokumenteres af staten.

Det fælles billetsystem i hovedstadsområdet, som betyder, at man som passager kan rejse på en og samme billet i hele området uafhængigt af, om rejsen foretages med metro, bus, regionalt tog eller S-tog vil også fremover bestå. På længere sigt kan der blive tale om at etablere et sammenhængende billetsystem, der udover hovedstadsområdet også dækker hele det område, som trafikskabet dækker, dvs. resten af Sjælland og Lolland-Falster.

Alle kommuner i hovedstadsområdet har direkte indflydelse på busbetjeningen i egen kommune. En kommune kan derfor vælge - enten selv eller i samarbejde med andre nabokommuner - at øge serviceniveauet, da det også er kommunerne selv, der skal betale for en øget lokal busbetjening. De afgørende beslutninger om serviceniveauet, dvs. hvor og hvor mange busser, der skal køre lokalt, skal træffes i de enkelte kommuner, hvor beslutningerne i dag i hovedstadsområdet bliver truffet af HUR. Serviceniveau og økonomi kommer således til at hænge godt sammen. Regionerne skal tilsvarende betale for de længere busruter af regional karakter samt for privatbanerne.

Kommunalreformen betyder desuden, at taksterne ikke i gennemsnit må stige mere end pris- og lønudviklingen, hvilket gælder i hele Danmark. Tilsynet med taksternes prisudvikling i hele landet varetages af staten.

Som en del af ændringerne på trafikområdet skal Transport og Energiministeriet mindst hvert fjerde år udarbejde en jernbanetrafikplan. Planen skal redegøre for statens overvejelser og prioriteringer omkring den fremtidige jernbanetrafik. Planen skal udarbejdes efter høring af trafikskaberne for at sikre en dialog således trafikskaberne kan indrette deres trafik i forhold til den statslige jernbanetrafik. Samtidig giver det borgerne mulighed for at få et overblik over den fremtidige jernbanetrafik.

Med udgangspunkt i den statslige jernbanetrafikplan skal trafikskaberne mindst hvert fjerde år udarbejde en plan, der beskriver det fremtidige serviceniveau for den offentlige bustrafik inden for trafikskabets område.

Figur 3.8 Primære opgaver på kollektivtrafik området som følge af kommunalreformen

<b>Staten</b>
Udarbejde jernbanetrafficplan
Tilsyn med taksters prisudvikling
Vognmands- og rutetilladelser til busdrift
Fastsættelse af takster og billetteringssystemer
Udarbejde standardvedtægter for trafikskaber
Dataindsamling og -formidling
<b>Regionerne</b>
Oprettelse af trafikskaber
Fastlæggelse af frekvens og linjeføring af regionale busruter
<b>Kommunerne</b>
Fastlæggelse af frekvens og linjeføring internt i kommunen
Fastlæggelse af frekvens og linjeføring af lokale busruter over flere kommuner i samarbejde med nabokommunerne
Fastlæggelse af taxitilladelser
<b>Trafikskaberne</b>
Koordinering af ønsker mellem kommuner indbyrdes samt mellem det regionale og lokale busnet
Udbud af bustrafik samt udbud/indkøb af privatbanetraffic
Fastsættelse af takster og billetteringssystemer
Udarbejde plan for serviceniveauet af bustrafikken

Note: Alle ændringer i takst- og billetteringssystemet skal aftales i enighed mellem parterne

Figur 3.9 sammenfatter en række af konsekvenserne.

Figur 3.9 Konsekvenser af kommunalreformen på kollektivtrafik området på Sjælland og Lolland-Falster

Forpligtende samarbejde mellem trafikskabet på Sjælland, DSB og Ørestads-selskabet
Den, der bestiller, betaler
Taksterne stiger i gennemsnit ikke mere end pris- og lønudviklingen
Sammenhængende billetsystem på længere sigt
Mere demokratisk for borgerne da det er den enkelte kommune, der selv bestemmer omfanget af kollektiv bustrafik i kommunen

## Fysisk planlægning

For den fysiske planlægning betyder kommunalreformen en række ændringer, der har indflydelse på trafikområdet.

Kommunalreformen har medført en omfattende ændring af planloven, der betyder, at der overføres kompetencer fra amternes regionplanlægning til kommunerne. Kommuneplanerne bliver en slags "miniregionplaner" blandt i kraft af, at

kommunerne fremover skal planlægge ikke bare for byerne men også for det åbne land. Regionplanerne forsvinder som ramme for den fysiske planlægning, og det vil fremover alene være kommunerne, der foretager den konkrete fysiske planlægning.

De nye regioner skal udarbejde regionale udviklingsplaner, der på et overordnet niveau skal skitsere en ønskelig udvikling i regionen. I modsætning til regionplanerne vil disse ikke stille krav til den konkrete fysiske planlægning.

Fordi hovedstadsområdet udgør et sammenhængende byområde på tværs af 34 nye kommuner, har regeringen ønsket at fastholde den overordnede struktur og de principper, som ligger i fingerplanen. Derfor overtager miljøministeren det overordnede ansvar for hovedstadsområdets fysiske planlægning, som før lå i HUR.

Miljøministeren har fremlagt Forslag til landsplandirektiv for Hovedstadsområdet – Fingerplan 2007 – som regeringens bud på de overordnede principper, der fastholder fingerplanen, sikrer at byudvikling og infrastruktur følges ad og friholder fingerbyens grønne kiler.

Et væsentligt udgangspunkt for Fingerplan 2007 er, at sikre sammenhæng mellem byudvikling og infrastruktur. Den regionale vækst skal holdes inden for fingerbyens rammer og stationsnærhedsprincippet skal sikre, at kommunerne ved placering af større arbejdspladser, sikrer at flere får mulighed for at benytte den kollektive trafik frem for at tage bilen og derved medvirke til at reducere trængslen på vejnettet i hovedstadsområdet.

På samme måde vil det have betydning for reduktion af trængslen på indfaldsvejene til de centrale dele af hovedstadsområdet, at også kommunerne på det øvrige Sjælland så vidt muligt organiserer deres byudvikling stationsnært.

Miljøministeriet har derfor i samarbejde med Transport- og Energiministeriet igangsat et dialogprojekt om byudvikling og infrastruktur på det øvrige Sjælland.

Figur 3.10 Hovedelementer i forslag til Fingerplan 2007

Eksisterende byområder kan fornys eller omdannes
Byspredning skal undgås og udlægning af ny byzone begrænses
Det indre storbyområde, de nære forstæder og de ydre dele af byfingrene skal have del i den regionale vækst
Lokalisering skal bidrage til at undgå yderligere trængsel på vejnettet og fremme brugen af kollektiv transport og cykel

Kilde: Miljøministeriet

### 3.3. Muligheder og udfordringer

Med kommunalreformen sker der en væsentlig omstrukturering af den offentlige sektor. På trafikområdet giver det en række muligheder og udfordringer, ikke kun i hovedstadsområdet, men i hele Danmark, jf. figur 3.11.

Figur 3.11 Udfordringer og muligheder i hovedstadsområdet

Udfordring	Mulighed
Kommunerne skal administrere større vejnet	Der er oprettet 2 regionale vejcentre på Sjælland
HUR bliver nedlagt	Staten udarbejder en jernbanetrafikplan
Nyt trafikelskab	Trafikelskaberne udarbejder en plan for deres arbejde
Kommunerne får ansvaret for at prioritere den lokale busdrift	Forpligtende samarbejde om takster
Staten indtager en koordinerende tilsynsrolle for hele den kollektive trafik	Dialogforum
	Et samlet trafikelskab for Sjælland og Lolland-Falster

Kommunerne skal fremover administrere et langt større vejnet, end de hidtil har gjort, ligesom kommunerne via trafikelskaberne får ansvaret for at prioritere den lokale busdrift. På planlægningsområdet skal kommunerne udarbejde nye kommuneplaner, der er mere omfattende end de hidtidige kommuneplaner og som for en stor dels vedkommende har relation til trafikområdet.

Disse nye udfordringer skaber et større behov for at afklare, hvordan samspillet og koordineringen på trafikområdet mellem kommuner og staten skal være i fremtiden. Det er i den forbindelse vigtigt, at der er sammenhæng mellem den kommunale og den statslige planlægning, bl.a. via gensidig information og dialog.

Det er netop på den baggrund at der er igangsat mange initiativer der tager højde for den nye situation efter kommunalreformen. Eksempelvis er der som nævnt oprettet 6 regionale, statslige vejcentre der skal sikre en tæt dialog med de lokale aktører. På kollektivtrafikområdet skal staten udarbejde en jernbanetrafikplan, og trafikelskaberne skal med udgangspunkt i den statslige plan udarbejde en plan for deres arbejde ligesom der etableres et forpligtende samarbejde mellem trafikelskabet på Sjælland, DSB og Ørestadsselskabet, som koordineres af staten.

Hovedstadsområdet er karakteriseret ved at være ét stort mere eller mindre sammenhængende byområde trafikbetjent via et net af veje og kollektiv trafik på tværs af kommunegrænser. Det stiller krav til koordination mellem kommunerne, men også mellem staten og kommunerne. Flere af de ovennævnte initiativer igangsættes for at imødekomme behovet for koordination mellem staten og kommunerne. Det kan dog overvejes for yderligere at styrke koordinationen i hovedstadsområdet, at etablere et dialogforum, hvor repræsentanter fra kom-



muner og staten på embedsmandsplan, kan mødes for at orientere hinanden om trafikale projekter, initiativer og udfordringer.

Det foreslås, at dialogforummet mødes med en fast kadence på eksempelvis én gang om året og at kommunerne i såvel Region Hovedstaden som Region Sjælland får en invitation til at deltage i dialogforummet.

Da det således er en bred kreds af aktører, der foreslås inviteret til at deltage, vil de trafikale projekter og initiativer, der orienteres om og drøftes typisk have indflydelse på et større geografisk område end den enkelte kommune. Der kan også tages konkrete temaer af fælles interesse op i kredsen, hvor problemstillinger, løsningsmuligheder og synspunkter kan udveksles uformelt.

### 3.4. Sammenfatning

Som følge af kommunalreformen er der sket store ændringer i det administrative landskab i Danmark, herunder også på trafikområdet. De primære konsekvenser er dels, at de amtslige veje er blevet fordelt mellem staten og kommunerne, og dels at organiseringen af den kollektive busstrafik er ændret. I hovedstadsområdet har kommunalreformen endvidere medført, at HUR, der har haft ansvaret for trafikplanlægningen, er nedlagt.

Hovedparten af de nuværende amtsveje er overgået til kommunerne. Kommunerne har således overtaget alle lokalt orienterede veje, herunder alle amtsveje med lokalt præg, dvs. veje med lav trafik og mange vejadgange. Det overordnede vejnet er samlet i staten for at sikre sammenhængende overordnede forbindelser mellem de større byer og transportknudepunkter.

For vejområdet betyder kommunalreformen, at adgangen til den offentlige sektor er blevet lettere for den enkelte borger ligesom staten har fået bedre grundlag for at foretage en samlet tværgående prioritering og koordinering. Samtidig er det faglige miljø blevet understøttet via tilgang af medarbejdere fra amterne og via kommunesammenlægninger, der giver større enheder.

Som følge af det udvidede statsvejnet er oprettet 6 nye statslige vejcentre placeret rundt i landet der, udover at overtage driftsopgaverne på statsvejnettet i deres geografiske område, er samarbejdspartner for kommunerne i for eksempel planlægnings spørgsmål og myndighedsopgaver ligesom centrene er sekretariatsfunktion for det lokale færdselssikkerhedsarbejde. Centrene skal desuden hjælpe borgere og virksomheder med at få svar på deres henvendelser.

På kollektivtrafikområdet var amter og kommuner tidligere ansvarlige for den kollektive busstrafik via en række trafikelskaber. Som følge af kommunalreformen er disse nedlagt, og der er i stedet oprettet ét trafikelskab, der dækker hele Sjælland og Lolland-Falster hvilket skal ses i lyset af, at de nye regionsgrænser ikke er ideelle for den trafikale afgrænsning. Ved at etablere ét stort selskab er

samtidig opnået de største effektiviseringer for de specialistfunktioner, der er samles i trafikskabet.

Trafikskabet har fået det samlede ansvar, herunder takstkompetencen for den lokale og regionale busdrift samtidig med at den enkelte kommune har fået ansvaret for den bustrafik, der kører i kommunen. Systemet er således mere klart for borgerne, da det er den enkelte kommune, der selv bestemmer omfanget af kollektiv bustrafik i kommunen, ligesom der er sammenhæng mellem det omfang, der besluttet og det, der betales i den enkelte kommune.

På planlægningsområdet er der sket ændringer som følge af kommunalreformen. Som en del af ændringerne på trafikområdet skal staten hvert fjerde år udarbejde en trafikplan for den jernbanetrafik, der udføres som offentlig servicetrafik på kontrakt med staten. Planen skal redegøre for statens overvejelser og prioriteringer omkring den fremtidige jernbanetrafik.

Hovedstadsområdet er karakteriseret ved at være ét stort mere eller mindre sammenhængende byområde trafikbetjent via et net af veje og kollektiv trafik på tværs af kommunegrænser. Det stiller nogle væsentlige krav til koordination mellem kommunerne, men også mellem staten og kommunerne.

For at sikre koordinationen kan det overvejes i forlængelse af den statslige redegørelse, at etablere et dialogforum, hvor repræsentanter fra kommuner og staten på embedsmandsplan årligt kan mødes for at orientere hinanden om trafikale projekter, initiativer og udfordringer.

Miljøministeren har fremlagt Forslag til landsplandirektiv for hovedstadsområdet – Fingerplan 2007 – som regeringens bud på de overordnede principper, der fastholder fingerplanen, sikrer at byudvikling og infrastruktur følges ad og friholder fingerbyens grønne kiler.

Et væsentligt udgangspunkt for Fingerplan 2007 er, at sikre sammenhæng mellem byudvikling og infrastruktur. Den regionale vækst skal holdes inden for fingerbyens rammer og stationsnærhedsprincippet skal sikre, at kommunerne ved placering af større arbejdspladser, sikrer at flere får mulighed for at benytte den kollektive trafik frem for at tage bilen og derved medvirker til at reducere trængslen på vejnettet i hovedstadsområdet.

## 4. Udviklingstendenser

### 4.1. Faktorer der har indflydelse på udviklingen

Der er en lang række faktorer, der har indflydelse på, hvordan trafikken kommer til at udvikle sig i fremtiden. For eksempel har indkomst, bosætning og livsstil en sammenhæng med forventningen til hvordan trafikken vil udvikle sig og hvilke krav, der stilles til transportsystemet. I dette kapitel ses nærmere på en række af disse overordnede faktorer.

Fremstillingen er koncentreret om faktorer, der vurderes at være de mest væsentlige i forhold til, hvordan den trafikale udvikling vil forløbe, særligt i forhold til trængselssituationen.

Det er meget vanskeligt at forudsige, hvordan de forskellige faktorer kommer til at udvikle sig konkret. Der kan være begivenheder, der gør, at tingene udvikler sig på en anden måde. Det er ligeledes uhyre vanskeligt at forudsige, hvad udviklingen af de forskellige faktorer betyder for udviklingen i trafikken. For nogle faktorer som f.eks. den økonomiske udvikling er der erfaringsmæssigt en klar sammenhæng mellem økonomi og trafikens omfang, mens det for andre faktorer som demografi og livsstil er noget vanskeligere umiddelbart at vurdere sammenhængen.

Selv med disse forbehold er det på den anden side vigtigt at have et billede af, hvordan tingene kunne se ud i fremtiden, hvis man skal gøre sig tanker om trafiksituationen i 2020.

Der er nogle af de faktorer, som i ganske stor udstrækning vil kunne påvirkes af de beslutninger, der fremover tages i Danmark og EU, mens andre i mindre grad eller slet ikke kan påvirkes gennem politiske tiltag.

Konkrete eksempler på politiske initiativer af betydning for transportområdet er beslutning om investeringer i infrastruktur, lokaliseringspolitik, trafikplanlægning og beslutninger om afgiftsændringer og omlægninger. De svært påvirkelige – og ofte globale - faktorer kan f.eks. være udviklingen i oliepriserne eller den generelle udvikling i verdensøkonomien.

Figur 4.1 Faktorer der vurderes at have indflydelse på trafikken

Den økonomiske udvikling
Den demografiske udvikling
Metropolernes nye rolle
Den teknologiske udvikling
Boligudviklingen – herunder pendling
Erhvervsudviklingen
Udviklingen i livsstil
Udviklingen af Øresundsregionen

Det er væsentligt at holde sig for øje, at faktorerne som hovedregel går på tværs af flere sektorer i samfundet. Det betyder, at selv om det er muligt at præge udviklingen igennem politiske beslutninger og initiativer, er der en række andre hensyn, der skal tages end de rent transportpolitiske. Det er derfor nødvendigt at vurdere eventuelle mulige politiske initiativer ud fra en sådan bredere samfundsbetragtning.

Der er også en stor grad af indbyrdes afhængighed mellem en række af udviklingsfaktorerne. Dette forhold er også bidragende til at gøre beslutninger om eventuelle initiativer på området meget komplekse, idet en beslutning, der kan påvirke én af faktorerne i positiv retning, hvad angår den trafikale udvikling i hovedstadsområdet, kan have negative konsekvenser for en eller flere af de andre faktorer ud fra en transportpolitisk betragtning.

## 4.2. Den økonomiske udvikling

Den økonomiske vækst og den øgede arbejdsdeling og specialisering må forventes at øge forbruget og dermed produktionen, hvilket vil øge behovet for transport af såvel varer som arbejdskraft.

BNP og udviklingen i reallønnen er to vigtige og sammenhængende parametre for den økonomiske udvikling. Finansministeriet regner med en gennemsnitlig årlig realvækst på 2 pct. fra 2005 til 2020 i BNP og en tilsvarende gennemsnitlig stigning i reallønnen frem til 2010 på 2 pct. årligt.

Økonomisk vækst er med til at øge transportefterspørgselen gennem en række sammenhænge mellem økonomi og transport.

Stigende realløn vil medføre et større forbrug og dermed mere produktion, hvilket vil øge behovet for transport af såvel varer som arbejdskraft. Med stigende indkomster er der desuden en tendens til, at der efterspørges såkaldte luksusvarer, der ofte kommer langvejs fra. Samtidig øges den enkeltes muligheder for at rejse, og det er muligt at nå stadig mere eksotiske – og fjerntliggende - rejsemål.

Med den stigende økonomiske velstand følger ligeledes øgede krav fra den enkelte borger til transportsystemets kvalitet, og til at kunne nå mange mål såvel arbejdsmæssigt som i fritiden. Det stiller krav til såvel serviceniveauet i transportsystemet – gode, udbyggede og velholdte veje, hyppige forbindelser i en højklaset kollektiv trafik, mv. – som til transporttiderne. Det betyder alt andet lige en større efterspørgsel efter transport.

Endelig siger erfaringerne, at den økonomiske vækst vil betyde øget bilejerskab. Bilejerskabet udtrykker antallet af biler pr. 1.000 indbyggere. Der er relativt store forskelle i bilejerskabet mellem forskellige dele af Danmark. Det skyldes flere ting, bl.a. forskelle i udbuddet af kollektiv trafik, befolkningstæthed, indkomstniveau samt demografi. I 1993 var der 1,6 mio. personbiler i Danmark og i 2006 1,96 mio. På landsplan har der således i perioden været en vækst på 23 pct. Væksten i bilparken i hovedstadsområdet har været højere i samme periode. I hovedstadsområdet som helhed har været en vækst på 36 pct. Denne har fordelt sig med en vækst på 32 pct. i centralkommunerne, 34 pct. i Københavns Amt, 45 pct. i Frederiksborg Amt og 35 pct. i Roskilde Amt.

Figur 4.2 Eksisterende bilejerskab (biler pr. 1.000 indbyggere)

	<b>København og Frederiksberg kommuner</b>	<b>Hovedstadsområdet</b>	<b>Lands gennemsnit</b>
Bilejerskab	224	333	362

Kilde: Vejdirektoratet

Danmarks Transportforskning har gennemført en analyse af sammenhængen mellem husstandens bilrådighed og husstandsindkomsten i forskellige regioner i Danmark. Resultaterne peger på, som følge af en generel indkomstvækst, en større vækst i bilparken i hovedstadsområdet og de øvrige store byer, som Århus, Ålborg, Esbjerg og Odense sammenlignet med resten af landet. Den største tilvækst i bil-

parken forventes at være i hovedstadsområdet, mens den mindste vækst vil forekomme i de mindre byer og landdistrikter på Fyn og Jylland, hvor indbyggerne i større grad i forvejen har bil. Selvom det selvsagt er usikkert at sige nøjagtigt, peger undersøgelsen på, at husstande med kun én person og husstande, der i dag typisk ikke har bil, vil opleve en større vækst, end familier som allerede har bil.<sup>7</sup>

Udviklingen i råolieprisen er ligeledes en af de faktorer, der kan få betydning for, hvordan samfundsøkonomien og dermed transportbehovet udvikler sig. Energifriserne i 1973 og 1979 var bl.a. med til at understrege den betydning råoliepriserne spiller for den generelle udvikling i økonomien.

Herudover påvirker prisen på oliebaseret brændstof også trafikudviklingen mere direkte, idet den udgør en del af prisen for transport. Den er således med til at bestemme, hvad transporten kommer til at koste, både for privatpersoner og for virksomheder.

Det er selvsagt meget vanskeligt at forudsige, hvordan oliepriserne vil udvikle sig. I de seneste år har råolieprisen været jævnt stigende. Som følge af nye olieproduktioner og raffinaderier forventer Det Internationale Energiagentur (IEA), at råolieprisen (i faste priser) vil falde frem til 2010, hvorefter prisen stiger helt frem til 2030, dog uden at komme op over 2005 niveau.<sup>8</sup> Dette trækker alt andet lige også i retning af et stigende transportomfang.

## 4.3. Den demografiske udvikling

### 4.3.1. Udviklingen i befolkningens størrelse

Befolkningens størrelse er helt grundlæggende med til at bestemme omfanget af den transport, der udføres. Der bor cirka 1,8 mio. mennesker i hovedstadsområdet og 2,4 mio. mennesker på Sjælland som helhed. I de seneste 15 år har der været en svag befolkningstilvækst i hovedstadsområdet. I selve Københavns Kommune har der siden starten af 1990'erne været en betydelig vækst i befolkningen efter årtier med markant fald. Overordnet forventes denne udviklingstendens at fortsætte. Som det fremgår af nedenstående figur 4.3 er befolkningstallet fra 1981 til 2005 vokset i hele Danmark og i alle fem regioner. Det er imidlertid forvent-

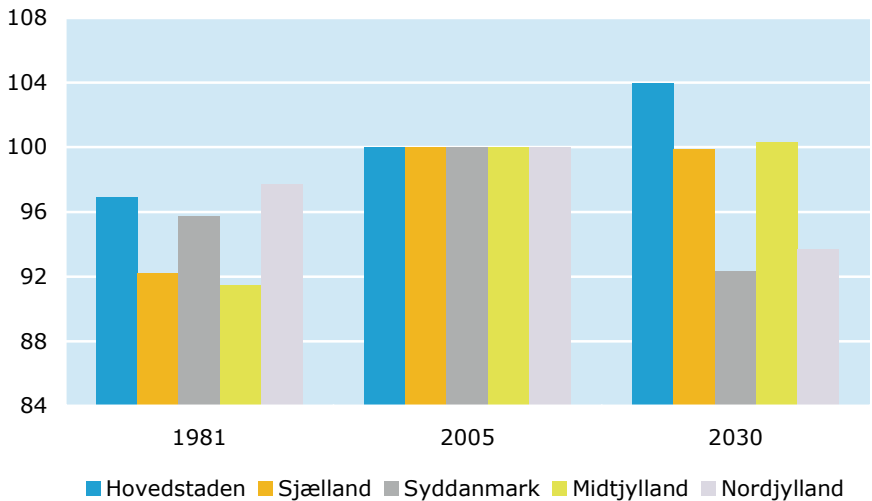
---

<sup>7</sup> Kilde: Danmarks Transportforskning

<sup>8</sup> Kilde Det Internationale Energiagentur

ningen, at befolkningstallet frem mod 2030 vil udvikle sig forskelligt alt efter hvilken region, der er tale om. Prognosen siger således, at befolkningstallet vil stige betydeligt i Københavns Kommune, mens der vil ske en stagnation eller et fald i det øvrige Danmark.

Figur 4.3 Befolkningsudviklingen i forskellige dele af Danmark



Note: 2005 er sat til indeks 100

Kilde: Danmarks Statistik

Ifølge Danmarks Statistik vil befolkningen i hele hovedstadsområdet vokse med cirka 50.000 fra 2005 til 2020. Befolkningen på resten af Sjælland forventes at stige med cirka 20.000 frem til 2020.

Figur 4.4 Befolkningsudviklingen frem til 2020 på Sjælland og Lolland Falster (hele tusinder)

	2005	2010	2020	Ændring 2005-20
Vestsjællands Amt	305	310	321	5 pct.
Storstrøms Amt	262	265	265	1 pct.
Hovedstadsområdet	1.827	1.848	1.880	3 pct.
I alt	2.394	2.423	2.466	4 pct.

Note: Tallene er opgjort før amternes nedlæggelse

Kilde: Danmarks Statistik

Generelt er der ikke tale om en befolkningsvækst af en størrelsesorden, som isoleret set vil få stor indvirkning på væksten i trafikken på Sjælland. Ser man på fremskrivningen af befolkningsudviklingen i selve hovedstadsområdet fordelt mellem håndfladen, fingrene og udenfor fingrene, kan det konstateres, at den forventede bosætning koncentrerer sig i centralkommunerne og ydre dele af fingrene.

Figur 4.5 Befolkningsudviklingen frem til 2020 i hovedstadsområdet (hele tusinder)

	2005	2020	Ændring 2005-20
Håndfladen	749	781	4 pct.
Helsingør fingeren	125	127	2 pct.
Hillerød fingeren	166	167	1 pct.
Frederikssund fingeren	132	136	3 pct.
Roskilde fingeren	149	151	1 pct.
Køge fingeren	176	177	1 pct.
Uden for fingrene	231	241	4 pct.
I alt	1.827	1.879	3 pct.

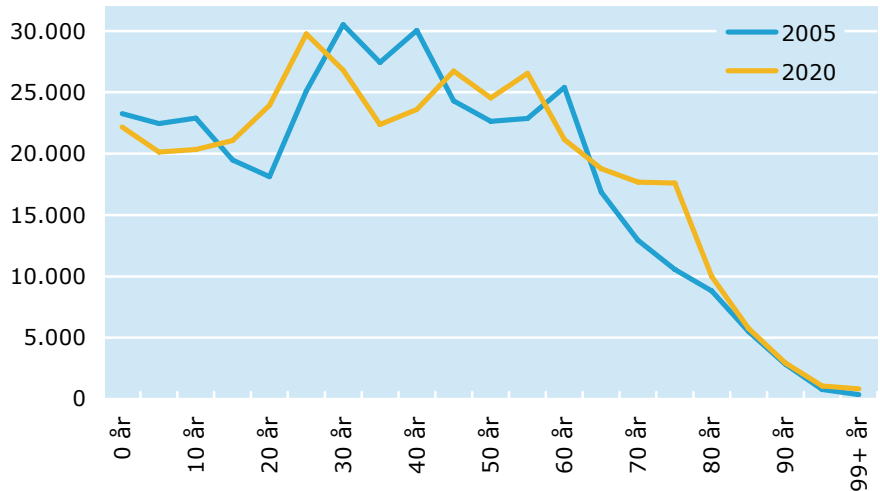
Kilde: Danmarks Statistik

### 4.3.2. Befolknings sammensætning

Det er ikke blot befolkningens størrelse, men også dens sammensætning, der har betydning for transportomfanget. Befolkningssammensætningen forventes generelt at ændre sig betydeligt i de kommende år. Således forventes det, at andelen af ældre i Danmark over 66 år vil stige betydeligt, mens andelen i den erhvervsaktive alder vil falde. Denne tendens vil dog ikke være lige så tydelig i hovedstadsområdet som i resten af Danmark. Andelen af ældre forventes ikke at stige i samme grad som mange andre steder i landet, og andelen af personer i den erhvervsaktive alder forventes ikke at falde i samme omfang. Figur 4.6 viser aldersforskydningen i befolkningen i hovedstadsområdet.



Figur 4.6 Udviklingen i alderssammensætningen i hovedstadsområdet 2005-2020



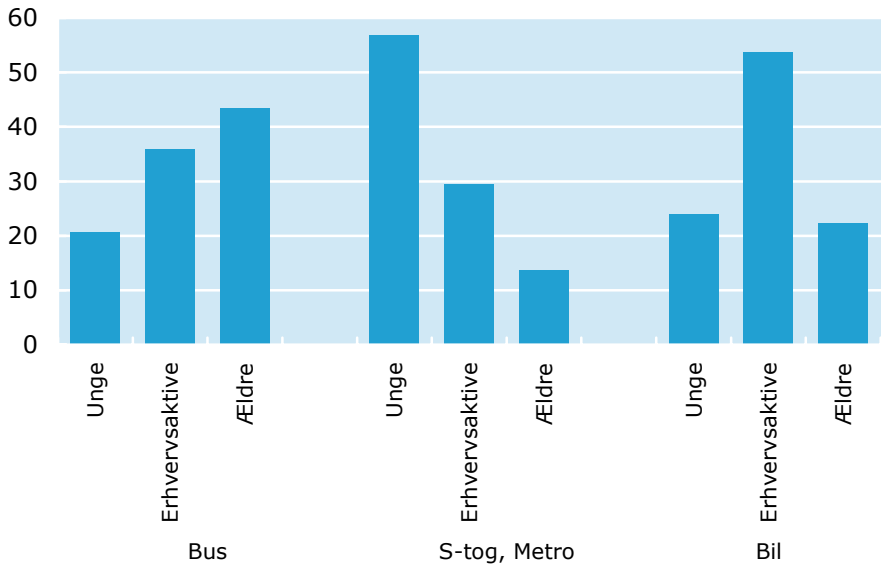
Kilde: Danmarks Statistik

Umiddelbart betyder færre erhvervsaktive, at der er færre, der har behov for at transportere sig til og fra arbejde.

Som det ses af figur 4.7 er brug af kollektiv trafik generelt mere udbredt blandt ældre og helt unge personer. Dette er en tendens, der forventes at fortsætte. Det forventes dog også i forhold til nedenstående figur, at et større antal ældre end i dag vil transportere sig i bil bl.a. på grund af, at flere kvinder i den aldersgruppe har kørekort end tidligere og på grund af, at levealderen er steget, så flere kører i bil i længere tid end tidligere. Det er vurderingen, at de fleste ældre, grundet deres manglende tilknytning til arbejdsmarkedet, vil have mulighed for primært at transportere sig uden for myldretidene, og det derfor ikke vil få mærkbar indflydelse i forhold til trængselen i myldretiden.

Den erhvervsaktive gruppe vil blive mindre, men transporterer sig til gengæld længere, jf. blandt andet afsnittet om økonomisk vækst.

Figur 4.7 Brug af transportmiddel (pct.) fordelt på aldersgrupper



Note: Definition: unge 0 - 25 år, erhvervsaktive 25 -65 år, ældre, 65 – 100 år

Kilde: Danmarks Transportforskning

Samlet set er det forventningen, at udviklingen i befolknings sammensætningen, hvor der bliver færre erhvervsaktive, alt andet lige trækker i retning af et mindre pres på infrastrukturen. Samtidig er det forventningen, at en forøgelse af ældres transporter ikke nødvendigvis betyder større pres på kapaciteten, hvis den hovedsagligt kan gennemføres uden for myldretiderne.

#### 4.4. Metropolernes nye rolle

I en stor del af verden er der i disse år ved at opstå det, man kalder den nye netværksøkonomi, hvor der etableres globale produktionsnetværk.

I takt med at erhvervslivet vælger at placere sine opgaver der i verden, hvor den bliver løst bedst eller billigst, sker der en omfordeling af jobs. Selv små virksomheder lægger nu produktion ud, og mange selv mindre opgaver bliver løst billigere et andet sted.

De forskellige metropoler i verden deltager i en form for netværk, hvor de på tværs af landegrænser knyttes tættere sammen både i form af konkurrence og i

form af samarbejde. Man taler i den forbindelse om metropolernes nye strategiske rolle i økonomien. Metropolernes forvandling til knudepunkter bygger på nogle nye funktioner:

- Det er fortrinsvis i metropolerne, koncernerne placerer deres hovedsæder, marketingafdelinger, finanscentre mv.
- Metropolernes investeringsbanker, børser og venturekapitalselskaber er knudepunkter for den globale finanskapital, der hele tiden søger nye lønsomme investeringsmuligheder over hele verden. Metropolerne er også hjemsted for specialiserede serviceydelser inden for design, ledelsesrådgivning, HR/personaleudvikling, marketing, PR/kommunikation, multimedier, mv.
- Med et stort og købedygtigt publikum koncentreret på et mindre geografisk område og et stort antal højt specialiserede vidensmiljøer virker metropolerne som magneter for både højteknologi, højtuddannet arbejdskraft og risikovillig kapital.
- Metropolerne er produktionssteder for de nye væksterhverv, der kræver mindre plads, mindre fysisk transport og er mindre belastende for miljøet end tidligere tiders industriproduktion.

Metropolernes vækst lader til at være en selvforstærkende proces. De kostbare investeringer i erhvervsbyggeri, lufthavne og anden infrastruktur, kultur, forskning, uddannelse osv., der er nødvendige for at skabe en metropol, har det med at trække flere investeringer med sig. Metropolen har en fysisk forankring, som det er dyrt og risikabelt at ændre, når den én gang er foretaget.

På tværs af landegrænser knytter metropolerne stadig tættere indbyrdes relationer, både i form af intens konkurrence og udstrakt samarbejde. Det nye globale netværk af metropoler bringer hermed dynamik og næring til de nye væksterhverv. I Danmark har man formentlig endnu kun set begyndelsen til den nye udvikling, men der er en forventning om, at hovedstadsområdet kan komme til at spille en rolle i netværksøkonomien.<sup>9</sup>

Hovedstadsområdet har en række betingelser, der kendetegner højvækstregioner og lande. Det handler f.eks. om adgangen til menneskelige ressourcer, dvs. ar-

---

<sup>9</sup> Kilde: Økonomi- og Erhvervsministeriet, Regional Erhvervspolitisk Redegørelse.reg21, september 2001

bejdskraft, herunder højtuddannet arbejdskraft, omfanget af iværksætterier og innovation samt udvikling og adgangen til ny teknologi (især informations- og kommunikationsteknologi).<sup>10</sup> En stigende rolle i den globale økonomi vil betyde øget vækst og større rigdom i samfundet, der erfaringsmæssigt betyder mere transport.

## 4.5. Den teknologiske udvikling

Det er uhyre vanskeligt at spå om, hvordan den teknologiske udvikling vil forløbe fremover. Eksempelvis så er det kun lidt over 10 år siden, at Internettet for alvor blev udbredt med den enorme indflydelse, det har haft på hele det globale samfund. En sådan udvikling var næppe forudset for 15 eller 20 år siden.

Der er dog en række indikationer på, at den teknologiske udvikling vil påvirke trafikken både direkte, f.eks. via udvikling af intelligente transportsystemer (ITS), der kan medvirke til at øge kapaciteten på vejnettet, eller indirekte via tiltag, der påvirker vores transportbehov, f.eks. brug af hjemmearbejdspladser.

Det er imidlertid vanskeligt at pege på en eller flere enkelte teknologiudviklingsmæssige bidrag, der i de kommende år forventes at påvirke trafikudviklingen entydigt i den ene eller den anden retning. Derimod er der en forventning om, at trafikken fortsat vil blive mere sikker, og at den enkelte tur vil påvirke miljøet mindre bl.a. på grund af mindre energiforbrug.

### 4.5.1. Påvirkning af transportbehov

Muligheden for distancearbejde, hvor man arbejder langt væk fra sin arbejdsplads, er en del af den teknologiudvikling, der kan få øget effekt på trafikken. Det er dog vanskeligt at vurdere hvor meget og hvordan.

Flere og flere medarbejdere får direkte elektronisk adgang fra deres hjem til deres arbejdsplads. Det er dog stadig en meget lille del af de beskæftigede, der i dag benytter denne mulighed i et omfang og på en måde, så transportbehovet rent faktisk påvirkes. Udnyttes mulighederne fremover i større omfang ved eksempelvis at indføre flere hele hjemmearbejdsdage, vil det få indflydelse på trafikens omfang. Udviklingen er imidlertid svær at forudsige, da den også afhænger af behovet for at være til stede på arbejdspladsen. Samtidig kunne fleksibiliteten i

---

<sup>10</sup> Kilde: Copenhagen Economics

hjemmearbejdspladser også udnyttes til at bosætte sig længere væk fra arbejdspladsen, så man skal pendle færre gange om ugen.

Distancearbejde vil sandsynligvis blive mere udbredt inden for de næste 15 år, men det er vanskeligt at forudse, hvor meget det vil påvirke den samlede trafikale afvikling.

Videokonferencer har været teknisk muligt i en del år, men har kun fået en begrænset udbredelse.

Samlet set er det forventningen, at den teknologiske udvikling kan medføre, at noget transport i forbindelse med arbejde kan blive overflødiggjort f.eks. ved hjemmearbejdspladser eller andre former for teknologi, der kan overflødiggøre et fysisk møde. Der findes en række andre teknologiske udviklingstræk, der kan få en effekt på trafikafviklingen. Der er en voldsom udvikling inden for mobilt kommunikationsudstyr, især mobiltelefoner. De kan kobles op til Internettet, radiokanaler, kommunikere via SMS, MMS og e-mail og formidle information fra en lang række servicetjenester. Dertil kommer udviklingen hen imod mobiltelefonen som et kombineret personligt planlægningsværktøj, computer og avanceret kommunikationsudstyr, også kaldet en PDA, Personal Digital Assistant. Det bliver derved muligt at få helt aktuelle og direkte informationer om trafiksituationen, så trafikanterne kan afstemme deres kørsel og eksempelvis benytte en alternativ rute.

#### 4.5.2. Udviklingen i intelligente transportsystemer - ITS

ITS er en samlet betegnelse for en række forskelligartede tiltag, der fokuserer på øget information til trafikanterne og styring af trafikstrømmene, og som tilsammen skal bidrage til at lede trafikanterne godt igennem trafiksystemet. Trafikken kan fordeles mere jævnt over døgnet og medvirke til at reducere den værste trængsel i myldretiderne.

Der findes allerede i dag systemer til rutevejledning, der oftest via GPS, leder trafikanten gennem vejnettet. Systemerne er forhåndsprogrammerede, men der arbejdes på at koble systemer, som registrer trafikken sammen med systemer, der vejleder om ruten, så oplysninger om den aktuelle trafiksituation, trafikkøer, færdselsuheld, vejarbejde eller andre usædvanlige situationer kan indgå i rutevejledningen.

En anden mulighed er variabel skiltning, hvor den hastighed, der passer til den aktuelle trafiksituation er angivet. Kan man ved skiltning få trafikanterne til at overholde den skilte hastighed vist på tavler, kan der vindes kapacitet. Det handler således ikke nødvendigvis om den højeste hastighed men om den ”rigtige” hastighed. Der er gennemført forsøg med systemer, der via GPS i bilen blokerer for speederen, hvis farten er over hastighedsgrænsen. Der arbejdes også på systemer, der advarer og nedbremser bilen, hvis afstanden er for kort og hastigheden er for høj i forhold til forankørende biler.

Figur 4.8 Muligheder inden for ITS

Intelligente, variable vejskilte
Sensorer i biler til at angive den rette afstand til de forankørende
Styring af signal anlæg for at optimere trafikflowet
Digitale hastighedskort (den skilte hastighed sendes trådløst til bilerne)

Det er vurderingen, at der vil ske en væsentlig udvikling af ITS fremover. Eksempelvis har EU i deres forsknings- og udviklingsprogrammer afsat betydelige ressourcer til området. ITS vil desuden være et centralt element i Infrastrukturkommissionens analyser af strategier for udvikling af infrastrukturen frem mod 2030.

ITS vil ikke mindst kunne få betydning i de tæt befolkede områder, herunder i hovedstadsområdet, hvor der er meget trafik, og hvor mulighederne for en fortsat udbygning af kapaciteten er mere begrænsede.

Indenfor jernbaneområdet er der på fælleseuropæisk plan udviklet et sikkerhedssystem til overvågning af, at lokomotivføreren følger signalernes visning. Der arbejdes tillige med en version, hvor togets position sendes fra toget til sikringsanlæggene via radio. Dette vil betyde, at togene kan følge hinanden mere fleksibelt, hvilket vil øge kapaciteten på dobbeltsporede strækninger mærkbart.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Kilde: Trafikstyrelsen

## 4.6. Bolig- og erhvervsudviklingen

Lokaliseringen af boliger og virksomheder har væsentlig betydning for trafikomfanget, herunder i hvilke retninger de primære pendlerstrømme går. ”Tætte” byer, hvor mange funktioner kan nås inden for kortere afstande giver mindre transportbehov end mere spredt bebyggelse, ligesom fordelingen mellem individuel og kollektiv transport bl.a. afhænger af det såkaldte stationsnærhedsprincip, der indebærer, at store kontorarbejdspladser og andre rejsemål, som tiltrækker besøgende fra et stort opland, placeres tæt ved de bedst betjente stationer.

### 4.6.1. Boligudviklingen

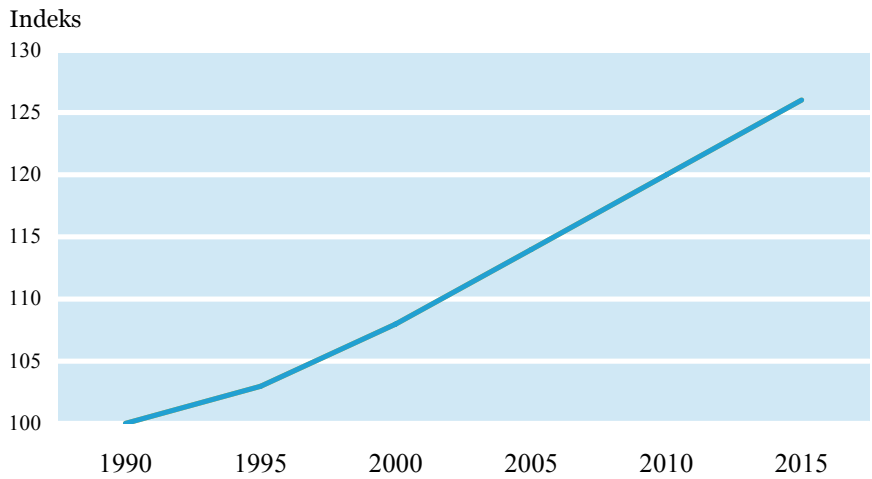
En meget væsentlig faktor for udviklingen i bosætningsmønsteret i de senere år har været udviklingen i priserne på boliger. De kraftige prisstigninger på boliger i hovedstadsområdet - i særdeleshed i de indre og nordlige dele - har medført, at mange, især unge familier og førstegangskøbere af ejerboliger, bosætter sig i periferien af eller uden for hovedstadsområdet. De senere år er flere og flere flyttet fra Storkøbenhavn til Vest, Midt- og Sydsjælland.

Dette bidrager til en mere spredt bosætning i de sjællandske kommuner. En stor del af den stigende pendling sker med bil, da pendlerne enten bor eller arbejder langt fra en station. Kun hver femte bilist, som pendler fra Sjælland til hovedstadsområdet, har mindre end 15 minutters gang fra bopæl og arbejdssted til nærmeste station. Resultatet er, at der pendles længere, og nu ofte på kryds og tværs mellem byfingrene.<sup>12</sup> HUR har udarbejdet en opgørelse over deres forventning til, hvordan pendlingsafstanden vil stige frem til 2015, jf. 4.8. Som det kan ses af figuren er forventningen, at pendlingsafstanden vil være konstant stigende frem til 2015.

---

<sup>12</sup> Kilde: Miljøministeriet

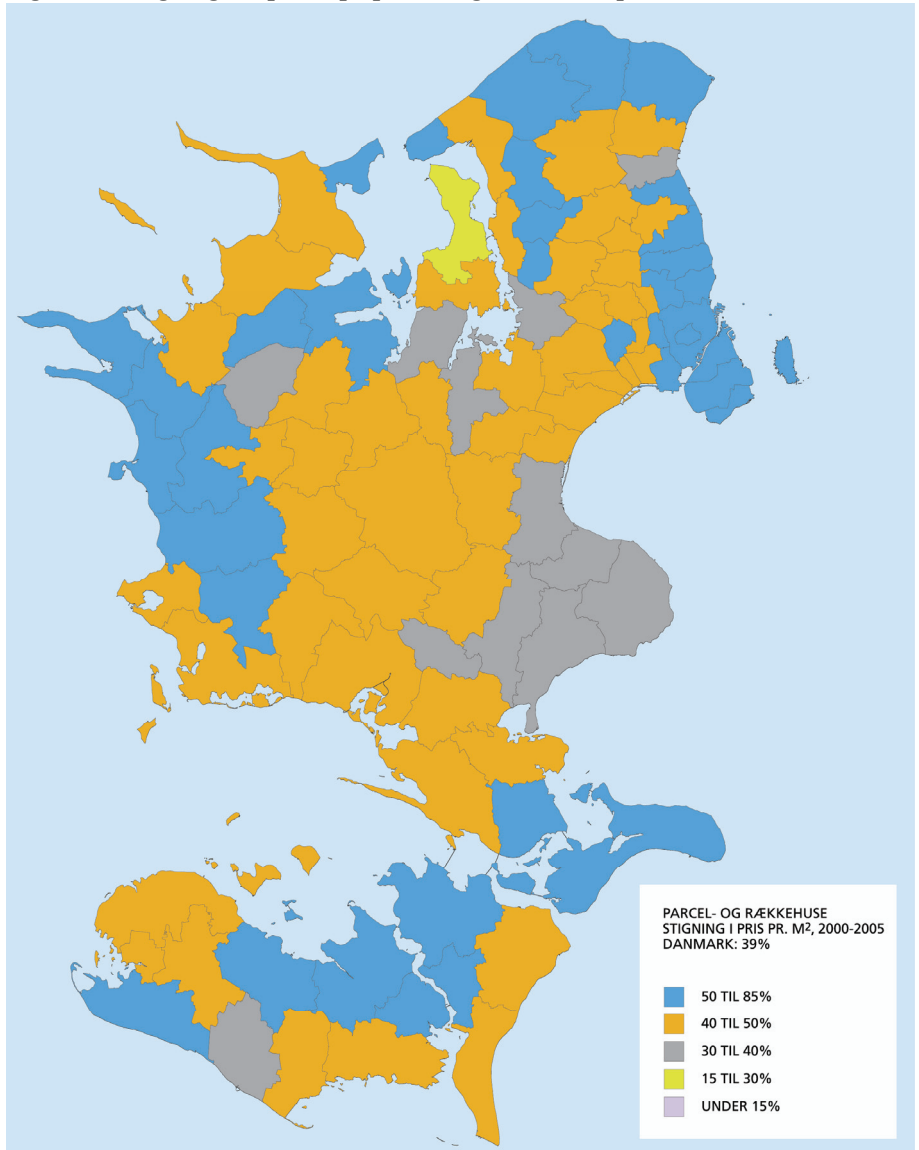
Figur 4.9 Forventning til stigning i pendlingsafstanden



Kilde: HUR

Nedenfor er på et kort vist de kommuner på Sjælland, hvor priserne på boliger er steget mere end for landet som gennemsnit. Det skal bemærkes, at stigningen i huspriserne mellem 2000 og 2005 var historisk høj, og at der siden 2005 flere steder er sket en vis opbremsning i prisstigningerne.



Figur 4.10 Stigningen i priser på parcel- og rækkehuse pr m<sup>2</sup> 2000-2005

Kilde: Realkreditrådet og Skov- og Naturstyrelsen

Figur 4.10 viser, at det er de centrale dele af hovedstadsområdet og yderområderne på Sjælland, som har haft de største stigninger i huspriserne.

### 4.6.2. Erhvervsudviklingen

Boligudviklingen skal sammenholdes med udviklingen i arbejdsmarkedet og virksomhedernes placering.

Virksomhedsstrukturen i hovedstadsområdet ændres hen imod en virksomhedsstruktur, hvor beskæftigelsen i fremstillingsvirksomheder stagnerer eller falder, mens beskæftigelsen inden for videns- og serviceerhverv, herunder udvikling, handel og design, er steget.

Den ændrede virksomhedssammensætning har betydet ændrede præferencer hos virksomhederne for lokalisering. De nye typer af virksomheder placerer sig i eller omkring de større byer. De senere år er en relativt stigende del af beskæftigelsen sket på arbejdspladser i eller omkring centralkommunerne.

De ”nye” virksomheder er mere specialiserede, og trækker derfor på kompetencer i et større opland end tidligere. Hovedstadsområdet rummer i den sammenhæng en stor koncentration af veluddannet arbejdskraft, universiteter og andre uddannelsesinstitutioner.

En konsekvens af globaliseringen er, at en stadig større del af arbejdspladserne i hovedstadsområdet skabes i internationale virksomheder, der ikke er bundet til et enkelt land, og som ser på hovedstadsområdet som et muligt sted i konkurrence med flere europæiske storbyområder og i den konkurrence spiller de lokale og regionale trafikforhold utvivlsomt en vigtig rolle.

Eksempelvis er Kastrup Lufthavn, som en vigtig europæisk transitlufthavn for passagertrafikken, et central element. Udviklingen i trafikken til og fra Kastrup lufthavn har betydning for hvilke og hvor mange virksomheder, der vælger at blive eller flytter til hovedstadsområdet. Lufthavnen er derfor et vigtigt element i fortsat at gøre hovedstadsområdet til et attraktivt sted for mange virksomheder.

Tendensen er ikke ny. Siden 1993 er ca. halvdelen af væksten i arbejdspladser i hovedstadsområdet sket i centralkommunerne. Endvidere har udviklingen i arbejdspladser været større i fingerbyen end uden for, og har således overordnet fulgt fingerbystrukturen. Trafikalt har dette betydet, at indpendlingen siden 1994 fra det øvrige Sjælland til hovedstadsområdet er steget med godt en tredjedel til ca. 50.000 daglige pendlere. Udpendingen den modsatte vej er i samme periode steget mere moderat med knap 20 pct. til 12.000.

Den overordnede tendens har således været, at Sjælland bliver et stadigt mere sammenhængende arbejdsmarked, hvor erhvervsudviklingen koncentrerer omkring de større byer (især København), og hvor bosætningen uden for de centrale dele af hovedstadsområdet bliver mere spredt.

Som eksempel har centalkommunerne de seneste 10-15 år tiltrukket en stigende andel af kontorbyggeriet, men en forholdsvis stor andel er ikke placeret stationsnært. Op mod halvdelen af 1990'ernes kontorbyggeri i hovedstadsområdet er placeret uden for de stationsnære områder. Generelt bor ca. 45 pct. i dag i hovedstadsområdet mere end 1 km fra en station mens 70 pct. arbejder mere end 500 m og 40 pct. mere end 1 km fra en station.<sup>13</sup>

Erhvervsudviklingen og dens betydning for trafikken hænger sammen med hvordan eksisterende og nye arealer udnyttes til bolig- og erhvervsbyggeri. Tempoet, hvormed der udlægges nye arealer, brugen af eksisterende arealer og udfaldet af omdannelsesprocesser, der igangsættes på allerede bebyggede arealer, er centrale elementer. Der er fortsat betydelige byggemuligheder i hovedstadsområdet både stationsnært og ikke stationsnært, ligesom der i den indre del af København findes betydelige omdannelsesmuligheder, f.eks. ud mod Øresundskysten.

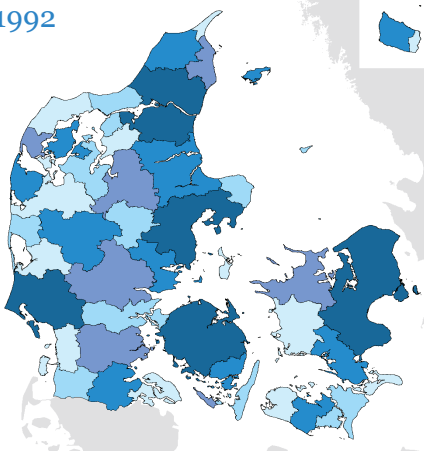
Samlet set betyder kombinationen af boligudvikling og erhvervsudvikling, at pendlere transporterer sig mere og mere. Der kan også være andre årsager til at pendlingen stiger i hovedstadsområdet – herunder den økonomiske vækst, der giver råderum til mere transport, som nævnt i afsnit 4.2, og udviklingen i livsstil og en stadig mere integreret Øresundsregion, som beskrevet i afsnit 4.7 og 4.8.

Nedenstående figur 4.11 viser tendensen beskrevet som udviklingen i pendlingsregioner, som den har set ud fra 1992 til 2004. En pendlingsregion er det geografiske område, hvor 80 pct. af et områdes befolkning både bor og arbejder. Figuren viser, at Sjælland fra at være 4 forskellige pendlingsregioner i 1992 i dag er ét samlet pendlerområde, som også anført tidligere.

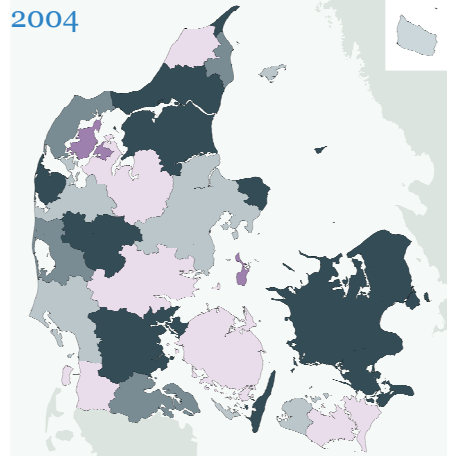
---

<sup>13</sup> Kilde: Miljøministeriet

Figur 4.11 Pendlingsregioner  
1992



2004



Kilde: Miljøministeriet

## 4.7. Livsstil

Ændringer i livsstil indvirker som regel på efterspørgslen efter mobilitet og dermed trafikudviklingen. Tilsvarende kan ændringer i transportmulighederne påvirke livsstil og adfærd.

F.eks. betød etableringen af Storebæltsforbindelsen, at der foretages langt flere ture mellem Sjælland, Fyn og Jylland både med arbejdsformål og i fritiden. Tilsvarende har Øresundsbroen været med til at løfte Øresundsregionen og betydet, at flere danskere har bosat sig i Sverige og svenskere i Danmark. I dag arbejder der ca. 20.000 svenskere i København.

Når det gælder livsstilsændringer, er en tidshorisont frem til 2020 ikke en lang periode, selv om man på en række konkrete områder – når man ser på de foregående 15 år - kan konstatere, at der er sket meget særligt i København. F.eks. er udviklingen vendt fra lav økonomisk vækst med relativt stor arbejdsløshed til vækst og højere beskæftigelse. Befolkningsudviklingen er begyndt at stige igen, og bilejerskabet er øget.

Generelt forventes en række tendenser fremover at føre til ændringer i livsstilen. Den øgede specialisering, og det, at der stilles større krav til karriereudvikling og motivation i jobbet, betyder f.eks., at det job, der netop matcher ens faglige og

personlige kompetencer, ofte ikke ligger lige i nærheden af bopælen. Et nogenlunde tilsvarende mønster gælder i forhold til fritidsaktiviteter.

Boligen er vigtig i relation til vores livsstil. Tendenserne peger imod, at den enkelte i stigende grad vælger bolig ud fra, at den ligger det rigtige sted, f.eks. i forhold til natur, atmosfære, socialt liv, naboer og gode vilkår for børnene. Det kan ofte betyde, at man ikke nødvendigvis bosætter sig tæt på jobbet. Hyppigere jobskifte gør også dette mindre oplagt. Dette øger behovet for transport, herunder ikke mindst fleksible transportmuligheder.

Med udviklingen hen imod et hovedstadsområde, der i stadig større grad er ét sammenhængende byområde og marked for bolig-, job- og fritidsvalg, kan der forventes øget pendling og kørsel over større afstande. Herunder vil også de øvrige dele af Sjælland kunne indgå i det, der i stadig større grad opfattes som et sammenhængende marked for job og fritidsaktiviteter.

Et stadigt tydeligere ønske eller krav om fleksibilitet og bekvemmelighed – bl.a. i takt med øget rigdom – betyder, at flere vil anskaffe en bil. Efterspørgslen efter tid – som der ikke kommer mere af – er en af de primære grunde til efterspørgsel efter fleksibilitet i transporten. Og det øger alt andet lige efterspørgselen efter flere biler i husstande med par og børnefamilier. Samtidig er det forventningen, at lukketider og faste arbejds- og kontortider bliver mindre udbredt, og at myldretiderne derfor bliver mindre tydelige, men strækker sig over længere tidsrum. Det vil absolut set kunne bidrage til at dæmpe trafikproblemerne i myldretiden.

De fleste livsstilsfaktorer peger således væk fra den kollektive trafik, men ikke hvor den har meget klare fordele, f.eks. Metroen i myldretiden. Vores livsstil vil forstærke efterspørgslen efter mere fleksibel transport herunder også mere fleksibel kollektiv transport. Det handler om kollektive transporttilbud af høj kvalitet, frekvens og rettidighed.<sup>14</sup>

Imidlertid er det samlet set forventningen, at der vil være et stigende behov for udbygning af vejinfrastrukturen og bedre udnyttelse af vejkapaciteten særligt på grund af ønsket om stigende fleksibilitet.

Livsstil hænger også sammen med den øgede økonomiske velstand. Det vil utvivlsomt øge de krav, den enkelte stiller dels til transportsystemets kvalitet dels

---

<sup>14</sup> Kilde: Institutet for Fremtidsforskning

til håndteringen af transportens afledte konsekvenser. Kravene til reduktion af transportens afledte omkostninger i form af miljøeffekter, energiforbrug og støj vil utvivlsomt stige på længere sigt. Tilsvarende vil kravene til trafikssikkerhedsindsatsen blive forøget.

## 4.8. Udviklingen i Øresundsregionen

I 1991 besluttede Danmark og Sverige at bygge en fast forbindelse over Øresund for at understøtte Øresundsregionens rolle som lokomotiv og økonomisk kraftcenter. Øresundsbron blev åbnet den 1. juli 2000.

I den svenske del af Øresundsregionen kan man se en udvikling, der på mange måder er parallel til den sjællandske. I Skåne har der i de senere år været en befolkningsudvikling med høje vækstrater svarende til Stockholmregionens. Den sydvestlige del af Skåne – især området Malmø-Lund – har ligeledes haft en høj vækst. Men også i regionens sydøstlige yderområder er der sket en befolknings-tilvækst efter flere års stagnation.<sup>15</sup>

Der er sket en vækst i Øresundsbrons vejtrafik fra 2001 til 2005 på 68 pct. Fortsætter den nuværende tendens, betyder det, at vejtrafikken i 2010 vil være fordoblet i forhold til 2003-niveauet, svarende til en årsdøgntrafik i 2010 på cirka 18.000 køretøjer. For perioden 2010-20 antages en vækst på små 4 pct. pr. år.

6.6 mio. passagerer tog toget over sundet i 2005, hvilket er en vækst på 6 pct. i forhold til 2004. For jernbanetrafikken forventes en stigning på 30 procent fra 2003 til 2010, svarende til en årsdøgntrafik i 2010 på 20.300 passagerer. For perioden 2010-2015 forudsættes en vækst på 2,0 procent pr. år.

Efter broens åbning er udvandringen fra Danmark til Skåne mere end firedoblet. Alene i 2004 flyttede ca. 3.200 personer fra Danmark til Skåne, hvilket er en stigning på 200 tilflyttere sammenlignet med 2003. I 2004 flyttede ca. 1.600 personer fra Skåne til Danmark, hvilket er en øgning på 300 tilflyttere.

Der er en række årsager til flyttemønsteret mellem Danmark og Sverige udover den markante forbedring af transportmulighederne. Det er i høj grad forskellene mellem forholdene på den danske og svenske side, som har ført til, at danskere

---

<sup>15</sup> Kilde: Infrastruktur og kommunikation Øresundskomiteen, oktober 2004

flytter til Skåne og derfra pendler tilbage, mens kun få svenskere flytter til Danmark og arbejder i Sverige. Ifølge Øresundskomiteen er pendlingen fra Skåne til Sjælland i dag primært styret af en række faktorer, jf. figur 4.12.

Figur 4.12 Primære faktorer der styrer pendlingen over Øresund

Lavere boligpriser i Sverige
Lavere bil priser
Lavere leveomkostninger generelt
Transportmulighederne over Øresund
Ægteskab

Kilde: Øresundskomiteen

Det er svært at give et bud på, hvor mange øresundspendlere, der vil være i fremtiden. Det afhænger i vid udstrækning af, hvordan udviklingen i de nævnte faktorer bliver. Vurderingen på nuværende tidspunkt er, at pendlingen over Øresund vil stige i mange år endnu bl.a. begrundet i de muligheder Øresundsbron giver for hurtigt at komme frem og tilbage mellem Sverige og Danmark. Samtidig må det forventes, at flere og flere jf. forrige afsnit om livsstil, søger hen hvor de attraktive arbejdspladser er, også selvom afstanden mellem bolig og arbejdsplads stiger og arbejdet er beliggende i et andet land.

Erhvervsudviklingen på hver side af sundet vil også få betydning for trafikken på tværs af sundet. Der er i dag et samarbejde mellem erhvervsvirksomheder på de to sider af sundet. Det mest kendte eksempel er Medicon Valley Academy, et samarbejde mellem over 250 virksomheder, hospitaler og andre tilknyttet sundhedssektoren.

Men endnu er det sådan, at virksomhederne på begge sider af Øresund normalt foretrækker leverandører fra hjemlandet, som kender hjemlandets normer, standarder og forskrifter, selv om en leverandør på den anden side af sundet er fuldt konkurrencedygtig på pris og kvalitet, og geografisk kan ligge tættere på. Forskelle i dansk og svensk lovgivning tilpasses dog efterhånden, delvis som følge af generelle harmoniseringer i EU.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Kilde: Øresundskomiteen

## 4.9. Sammenfatning

Der er en lang række faktorer, der har indflydelse på, hvordan trafikken kommer til at udvikle sig i fremtiden. For eksempel har indkomst, bosætning og livsstil en sammenhæng med forventningen til hvordan trafikken vil udvikle sig og hvilke krav, der stilles til transportsystemet. Nedenstående figur 4.13 viser en mulig udvikling i de enkelte tendenser.

Figur 4.13 En mulig udvikling i tendenserne

<b>Tendens</b>	<b>Mulig udvikling</b>
Den økonomiske udvikling	Stigende velfærd
Udviklingen i indkomst	Stigende bilejerskab
Den demografiske udvikling	Flere ældre – færre erhvervsaktive
Metropolernes nye rolle	Stigende velfærd
Den teknologiske udvikling	Større brug af intelligente transportsystemer
Boligudviklingen	Flere bosætter sig uden for hovedstadsområdet
Erhvervsudviklingen	Koncentration om de større byer
Udviklingen i livsstil	Ønske om stigende fleksibilitet og kvalitet
Udviklingen af Øresundsregionen	Stigende pendling mellem Danmark og Sverige

Den økonomiske vækst må forventes at øge forbruget og dermed produktionen, hvilket vil øge behovet for transport af såvel varer som arbejdskraft. Samtidig forventes det, at den stigende økonomiske velstand vil øge de krav den enkelte stiller til transportsystemet generelt, hvilket alt andet lige vil betyde større efterspørgsel efter transport. Stigende velstand betyder også, at den enkelte får råd til at rejse mere og længere. Endelig forventes det, at den økonomiske vækst vil betyde øget bilejerskab.

Samtidig stiger pendlingen. Sjælland bliver et stadigt mere sammenhængende arbejdsmarked, hvor erhvervsudviklingen koncentrerer omkring de større byer (især København), og hvor bosætningen uden for de centrale dele af hovedstadsområdet bliver mere spredt, hvilket medfører mere transport. Samtidig vil pendlingen på Sjælland og over Øresund stige bl.a. som følge af at arbejdskraften i stigende omfang søger derhen, hvor de attraktive arbejdspladser er.

Befolkningen i hele hovedstadsområdet forventes at vokse med cirka 50.000 fra 2005 til 2020. Befolkningen på resten af Sjælland forventes at stige med cirka



20.000 frem til 2020. Generelt er der ikke tale om en befolkningsvækst af en størrelsesorden, som vil få stor indvirkning på væksten i trafikken på Sjælland. Udviklingen i livsstil med større krav og forventninger til de aktiviteter, den enkelte kan nå, forventes imidlertid at trække i retning af stigende trafik.

Antallet i den arbejdsdygtige alder i hovedstadsområdet forventes som i det øvrige Danmark at falde frem til 2020. Det vil betyde at færre har behov for at transportere sig.

På det teknologiske område er det meget vanskeligt at vurdere, hvad udviklingen i forskellige teknologier vil betyde for trafikudviklingen. Det er imidlertid forventningen at der vil ske en udvikling i af trafikledelsessystemer eksempelvis via rutevejledning eller variabel hastighed, der vil øge udnyttelsen af den tilstedeværende kapacitet.

De forskellige metropoler i verden deltager i en form for netværk, hvor de på tværs af landegrænser knyttes tættere sammen både i form af konkurrence og i form af samarbejde. Det er forventningen, at hovedstadsområdet på længere sigt kan komme til at spille en rolle her, hvilket vil betyde øget vækst og større velstand i samfundet.<sup>17</sup>

Det er vurderingen, at de forskellige tendenser samlet set vil betyde et fortsat pres på transportsystemet særligt i kraft af et generelt øget behov for transport som følge af den økonomiske udvikling. Figur 4.14 opsummerer den overordnede udvikling.

Figur 4.14 En mulig overordnet udvikling

Øget efterspørgsel efter transport
Krav til tilgængeligheden og kvaliteten af transportsystemet
Krav om fleksible transportsystemer
Øget behov for fremkommelighed

<sup>17</sup> Kilde: Økonomi og Erhvervsministeriet

## 5. Scenarium for trafiksituationen i 2020

For at kunne beskrive trafiksituationen i 2020, er det nødvendigt at sammenholde den fremtidige kapacitet med den forventede efterspørgsel efter at kunne transportere sig. Derved er det muligt at få en indikation af, i hvilket omfang den fremtidige kapacitet kan afvikle den forventede trafik.

Der er en lang række tendenser, der har betydning for, hvordan efterspørgslen efter transport forventes at udvikle sig. Tilsammen giver tendenserne en form for overordnet indikation af, hvordan efterspørgslen muligvis vil se ud i en fremtidig situation. Imidlertid kan det være vanskeligt ud fra de helt overordnede betragtninger om tendenserne at få et konkret billede af en mulig fremtidig situation.

Der er gennemført en række trafikmodelberegninger for at give et mere detaljeret billede af, hvordan den trafikale situation i 2020 kan tænkes at komme til at se ud. For 2020 er der opstillet et basisscenarium, hvor der er indlagt en række forudsætninger om antallet af biler, oliepriser, personer pr. bil osv.

Passagerkapaciteten på banenettet hænger ikke bare sammen med hvor mange tog, der kan køre på skinnerne, men også hvor mange passagerer, der kan være i hvert tog. Der er derfor gennemført en overordnet vurdering af belægningsgraderne i togene baseret på DSB og DSB S-togs forventninger til togmateriel og toglængder på S-banen og på regionalbanerne.

Efterspørgslen skal sammenholdes med kapaciteten for at give et billede af, hvor de trafikale udfordringer forventes at opstå. For kapaciteten er der taget udgangspunkt i den infrastruktur, der er i dag, og de ganske mange initiativer og anlægsprojekter, der aktuelt gennemføres eller er besluttet gennemført frem til 2020, jf. kapitel 7.

Det er vigtigt at påpege, at der er store usikkerheder ved at beregne trafiksituationen i 2020. Modelberegninger må i sigens natur være en forsimplet udgave af de komplekse processer, der er i samfundet. Det betyder, at det er meget begrænset, hvor mange forudsætninger, der kan lægges ind ligesom de indlagte forudsætninger naturligvis kan udvikle sig anderledes end forudsat. På trods af usikkerheden giver beregningerne en indikation af, hvordan den fremtidige trafikale situation kan komme til at se ud.

Regeringens Infrastrukturkommission vil analysere en række af disse spørgsmål nærmere.

## 5.1. Basisscenariet

Basisscenariet er beregnet på baggrund af antagelser vedrørende de i figur 5.1 viste faktorer. Det er i den forbindelse vigtigt at gøre opmærksom på, at trafikmodellen, grundet en række modeltekniske begrænsninger, ikke kan indeholde alle faktorer, hvorfor det således ikke har været muligt at lægge andre parametre ind i modellen.

Figur 5.1 Faktorer indeholdt i trafikmodelberegningerne

Infrastruktur og trafikbetjening
Befolkningsudviklingen
Antal arbejdspladser
Udviklingen i bilejerskab (indikator på økonomisk vækst)
Benzinpriser og kollektive takster
Antal personer pr. bil
Trafikken ud og ind af hovedstadsområdet

### ***Infrastruktur og trafikbetjening***

Der er en lang række infrastrukturprojekter i støbeskeen i hovedstadsområdet. De har forskellig status, idet nogle aktuelt er ved at blive anlagt, andre er aftalt gennemført, mens der for andre igen udarbejdes beslutningsgrundlag med henblik på en politisk afgørelse af, om de overhovedet skal gennemføres. For at få en entydighed er modelberegningerne gennemført så vejinfrastrukturen og den kollektive trafikbetjening i basisscenariet 2020 er baseret på dagens situation suppleret med de infrastrukturprojekter i regionen, der er i gang eller aftalt gennemført og ibrugtaget inden 2020. Projekter, hvor der eksempelvis er igangsat en VVM undersøgelse, er således ikke med i beregningerne. Nedenstående figurer 5.2 og 5.3 viser de helt overordnede forudsætninger for hvilken infrastruktur, der er medtaget i beregningerne, og hvilke der ikke er.

Figur 5.2 Typer af projekter der er medtaget i trafikmodelberegningerne

Eksisterende infrastruktur
Igangværende anlægsprojekter
Projekter der er vedtaget
Projekter hvor det er aftalt at de bliver gennemført

Figur 5.3 Typer af projekter, der ikke er medtaget i trafikmodelberegningerne

Projekter der er ved at blive VVM vurderet
Projekter hvor det er aftalt at der skal igangsættes VVM vurdering
Diverse projekter der ikke er omfattet af ovenstående

Nedenstående figur 5.4 viser, hvilke infrastrukturprojekter, der er indeholdt i modelberegningerne.

Figur 5.4 Beslutede infrastrukturprojekter indeholdt i modelberegningerne

Køge Bugt Motorvejen er udbygget fra 6 til 10 spor mellem Motorring 4 og Greve Nord og til 8 spor mellem Greve Nord og Greve Syd
Motorring 3 er udbygget til 6 spor mellem Jægersborg og Holbækmotorvejen
Frederikssundmotorvejen er udbygget til 6 spor mellem Motorring 3 og Motorring 4
Holbækmotorvejen er udbygget til 8 spor mellem Fløng og Trekroner og 6 spor mellem Trekroner og Roskilde V
Metroens etape 3 og Ringbanen er etableret og ibrugtaget
Cityringen (metroens etape 4) er etableret og ibrugtaget
S-togsbetjeningen forudsættes baseret på DSB's udkast til køreplan for S-tog år 2005/06 (køreplanalternativ 4a), der forudsættes også at gælde i 2020
Regionaltogsbetjeningen på Kystbanen er baseret på køreplanen gældende fra 2005

Derudover forudsættes det,

- at der er etableret 30 minutters drift på Sydbanen (København - Nykøbing F.) og
- at der afvikles tre tog per time på Nordvestbanen (København - Holbæk) samt er indsat nye tog, hvilket medfører en reduktion i rejsetid på 10 procent.

### ***Befolkningsudviklingen***

Befolkningsforudsætningerne i basisscenariet er baseret på HURs "Befolkningsfremskrivning 2005", der opgør befolkningstallet opgjort på de enkelte kommuner i hovedstadsområdet.

### ***Antal arbejdspladser***

Antallet af arbejdspladser og deres regionale fordeling i basisscenariet er baseret på "HURs arbejdspladsfremskrivning 2003", der opgør antal arbejdspladser for hver kommune i hovedstadsområdet.

### ***Udviklingen i bilejerskab***

Den forventede udvikling i bilejerskabet hænger nøje sammen med dels hvor stort bilejerskabet er i forvejen og dels indkomstudviklingen. For perioden 2004-2020 er udviklingen i bilejerskabet opgjort på forskellige geografiske områder og ud fra en forudsætning om en årlig økonomisk vækst på 2 pct. frem til 2020. Bilejerskabet er opgjort kommunevis. For hovedstadsområdet er bilejerskabet 314 pr. 1.000 indbyggere i 2004, mens det forventede bilejerskab i 2020 er 379 pr. 1.000 indbyggere.

### ***Benzinpriser og kollektive takster***

I basisscenariet er kørselsomkostningerne med bil forudsat uændret fra 2004 og frem til 2020 (målt i faste priser). Dette baseres på det Internationale Energi Agenturs (IEAs) prognoser, der skønner, at benzinpriserne vil være stabile fra 2004 til 2020.

De kollektive takster er ligeledes forudsat reelt uændrede gennem perioden, dvs. fra 2004 - 2020, da det fremgår af lov om trafikskaber, at takststigninger skal holdes på et niveau, der svarer til pris- og lønudviklingen.

### **Antal personer pr. bil**

Vejdirektoratets undersøgelser af personer pr. bil, hvoraf den seneste er fra 2002, viser et fald i personbelægningen over tid. Det er vurderingen at denne tendens vil fortsætte, og der er derfor i basisscenariet forudsat et fortsat fald på 10 pct. i antal personer pr. bil for alle ture i perioden frem til 2020.

### **Trafikken ind og ud af hovedstadsområdet**

Den trafikmodel, Ørestadstrafikmodellen, der er anvendt til at foretage beregningerne, er kun i stand til at beregne den trafik, der kører på veje i selve hovedstadsområdet<sup>18</sup>, hvorimod modellen ikke kan beregne den trafik, der kører på veje uden for hovedstadsområdet. Da det således ikke er muligt at foretage en beregning af trafikken på hele Sjælland, er der i modellen indlagt en forudsætning om omfanget af trafikstrømmene over grænsen til hovedstadsområdet. Ørestadstrafikmodellen beskrives kort i figur 5.5 nedenfor.

Figur 5.5 Overordnet beskrivelse af den anvendte trafikmodel, Ørestadstrafikmodellen

<b>Ørestadstrafikmodellen</b>
<p><b>Formål</b></p> <p>Ørestadstrafikmodellen (OTM) blev oprindelig opbygget for at kunne belyse de trafikale effekter, herunder især de kapacitetsmæssige forhold, af en højklasset kollektiv betjening i forbindelse med udbygningen af Ørestaden som enten metro, letbane eller sporvogn. Siden er modellen benyttet til en lang række projekter i Hovedstadsområdet – herunder den planlagte Metro Cityring.</p>
<p><b>Modeltype</b></p> <p>OTM er en operationel trafikmodel for hovedstadsområdet (København og Frederiksberg kommuner samt de tidligere København, Frederiksborg og Roskilde amter). Modellen fokuserer på persontrafik beskrevet ved turformålene erhverv, boligarbejde, bolig-uddannelse og anden fritidstrafik. Modellen omfatter transportmidlerne bil, kollektiv trafik (bus, tog og metro), cykel og gang samt en model for vare- og lastbiltrafik.</p>

<sup>18</sup> Hovedstadsområdet er der område som HUR dækkede, dvs. Københavns og Frederiksberg kommuner samt de tidligere Frederiksborg, Københavns og Roskilde amter

## 5.2. Scenarium for udviklingen frem til 2020

Der er med trafikmodellen gennemført beregninger af trafikken i 2004 og 2020-basisscenariet. Den beregnede trafik kan opgøres samlet i form af antal ture og mere detaljeret som trafik på strækingsniveau på vejene og i det kollektive trafiknet.

Ifølge trafikberegningerne kan det samlede trafikarbejde<sup>19</sup> i hovedstadsområdet i 2020 i forhold til 2004 forventes at stige med ca. 21 pct. for vejtrafikken og ca. 34 pct. for kollektiv trafik, jf. figur 5.6 nedenfor.

Trafikvæksten er resultatet af dels et stigende antal rejser i regionen som følge af den økonomiske udvikling, befolknings- og arbejdspladsudviklingen samt øget biler og forbedret kollektiv trafik inklusiv Metrocityringen, dels stigende biltrafik som følge af fald i antal personer pr. bil og længere ture.

Figur 5.6 Forventet stigning i trafikarbejdet i hovedstadsområdet 2004 - 2020

Trafikform	Stigning
Kollektiv trafik	34 pct.

Kilde: Tetraplan

## 5.3. Banetrafik i 2020

### 5.3.1. Passagerkapacitet på banenettet

Trafikmodelkørslerne viser en relativ stor vækst i antallet af togpassager.

For såvel S-tog som regionaltog forventes en vækst i antallet af påstigere<sup>20</sup> på 34 pct. Imidlertid hænger passagerkapaciteten på banenettet ikke bare sammen med hvor mange tog, der kan køre på skinnerne, men også hvor mange passagerer, der kan være i hvert tog.

Skinnekapaciteten på jernbanen er næsten fuldt udnyttet på hele S-banen, jf. kapitel 2. Med det nuværende system, hvor alle tog skal passere det centrale baneafsnit mel-

<sup>19</sup> Trafikarbejdet beskriver det antal kilometer, som de forskellige transportmidler tilbagelægger i en periode. Trafikarbejdet udtrykker, hvor stor belastningen fra trafikken er på infrastrukturen. Trafikarbejdet siger således ikke noget om f.eks. antal biler på vejene.

<sup>20</sup> Begrebet angiver, hvor mange gange man skifter (påstiger) et kollektiv trafikmiddel på en rejse. Antal påstigere er således ikke et udtryk for det reelle antal passagerer, da den enkelte rejsende sagtens kan skifte kollektivt trafikmiddel flere gange på én rejse.

lem Dybbølsbro og Østerport, er der således ikke mulighed for at indsætte helt nye toglinier eller på andre måder øge kapaciteten markant.

I basisscenariet er det forudsat, at den fremtidige baneinfrastruktur er uændret i forhold til i dag, hvilket betyder, at eksempelvis en eventuel beslutning om en bane mellem København og Ringsted ikke er med i beregningerne. Det er derfor relevant at vurdere, om den forventede passagervækst kan betjenes med den banetrafik, der forventes i 2020.

Der er derfor gennemført en overordnet vurdering af belægningsgraderne i togene i den mest belastede time. Beregningerne er baseret på DSB og DSB S-togs forventninger til togmaterial og toglængder på S-banen og på regionalbanerne.

Resultatet ses i figur 5.7 og figur 5.8, hvor den forventede belastningsgrad i 2020 for S-tog og regionaltog er beregnet. Beregningerne er baseret på forudsætninger om antallet af siddepladser sammenholdt med den forventede vækst i antallet af passagerer. Det er vigtigt at påpege, at figurerne illustrerer den forventede udnyttelsesgrad i spidstimen, hvorfor der er store dele af døgnet, hvor udnyttelsesgraden er langt lavere. Det er således ikke et selvstændigt mål at have uudnyttet overkapacitet.

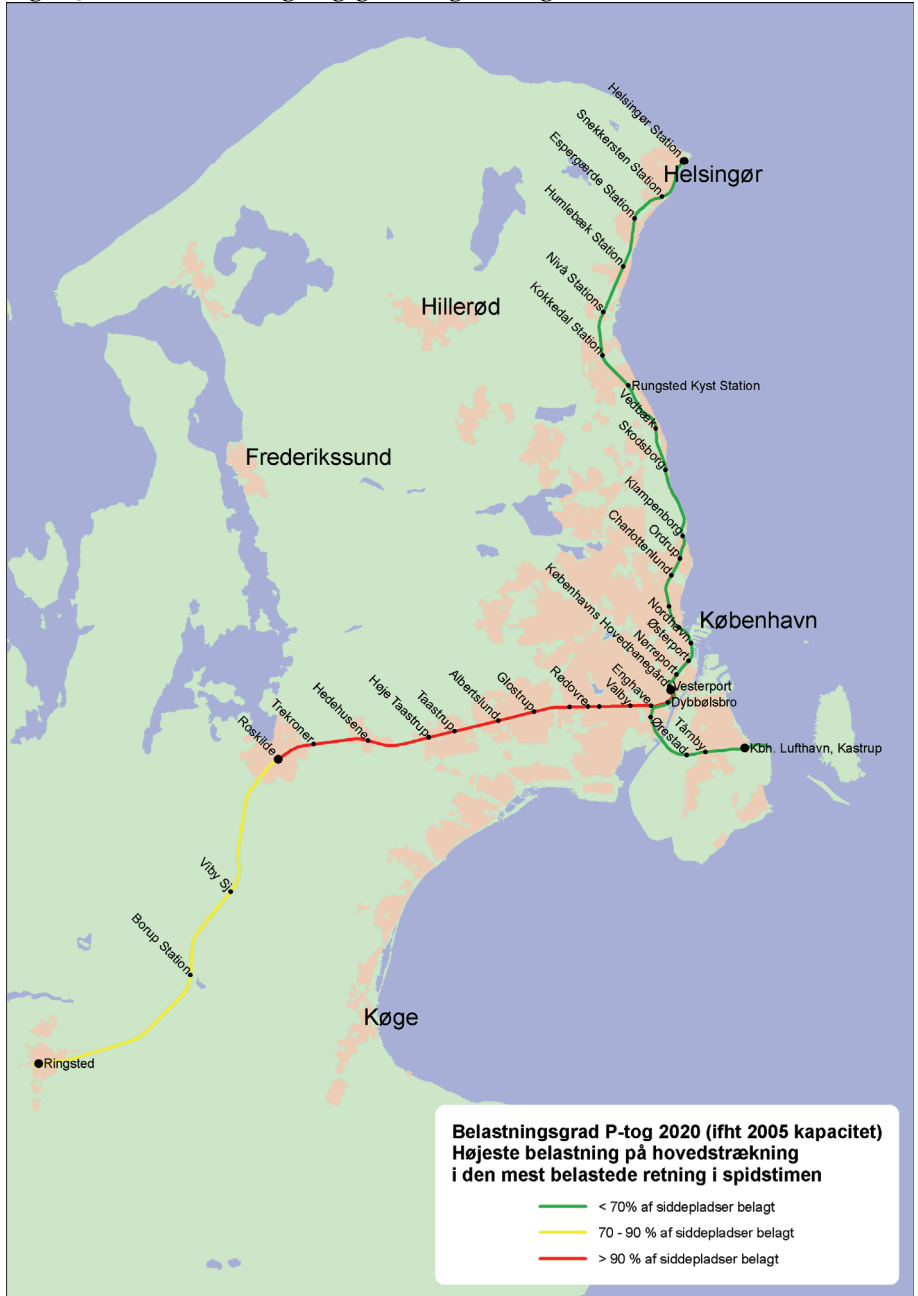


Figur 5.7 Forventet belægningsgrad i S-tog



Note: Beregningerne tager ikke højde for, at nogen pladser er mere attraktive end andre i togene, ligesom beregningerne ikke tager højde for, at nogen toglinier er mere attraktive end andre.  
 Kilde: Rambøll Nyvig.

Figur 5.8 Forventet belægningsgrad i regionaltog



Note: Beregningerne tager ikke højde for, at nogen pladser er mere attraktive end andre i togene, ligesom beregningerne ikke tager højde for, at nogen toglinier er mere attraktive end andre.

Kilde: Rambøll Nyvig.

Der er tale om en væsentlig stigning i passagerefterspørgselen både på regional-togsnettet og på S-togsnettet.

De foretagne beregninger viser, at det særligt er regional- og landsdeltrafikken til Ringsted, der vil have vanskeligt ved at imødekomme efterspørgslen, idet mere end 90 pct. af siddepladserne vil være udnyttet. Det er på den baggrund at de igangværende undersøgelser af en bane mellem København og Ringsted skal ses. For det øvrige net ventes ikke umiddelbart større kapacitetsproblemer i perioden.

På S-banen er det særligt de indre dele af Køge Bugt banen, Høje Taastrup banen og Frederikssundbanen, hvor efterspørgslen vil være vanskelig at imødekomme med den nuværende infrastruktur.

## 5.4. Vejtrafik i 2020

Modelberegningerne viser en trafikvækst på 21 pct. fra 2004 til 2020 i hovedstadsområdet, svarende til en årlig vækst på 1,2 pct. Vejdirektoratets trafikindeks for hovedstadsområdet viser, at der i perioden 2001-2005 har været en vækst i biltrafikken på 4-5 pct., hvilket svarer til gennemsnitligt ca. 1 pct. om året på alle vejtyper. Den modelberegnete fremtidige situation adskiller sig således ikke væsentligt fra, hvordan trafikken faktisk har udviklet sig hidtil.

I den forbindelse er det vigtigt at gøre opmærksom på, at væksten på motorvejene og andre større vejforbindelser i de senere år har været væsentligt større end på det øvrige vejnet. For perioden 2001-2005 er biltrafikken på motorvejene i hele landet steget med 16 pct., medens den på de øvrige veje kun er steget med 6 pct. Således koncentrerer de trafikale udfordringer om nogle hovedstrækninger og områder, mens andre strækninger ikke nødvendigvis vil få samme del i den fremtidige trafikale udvikling.

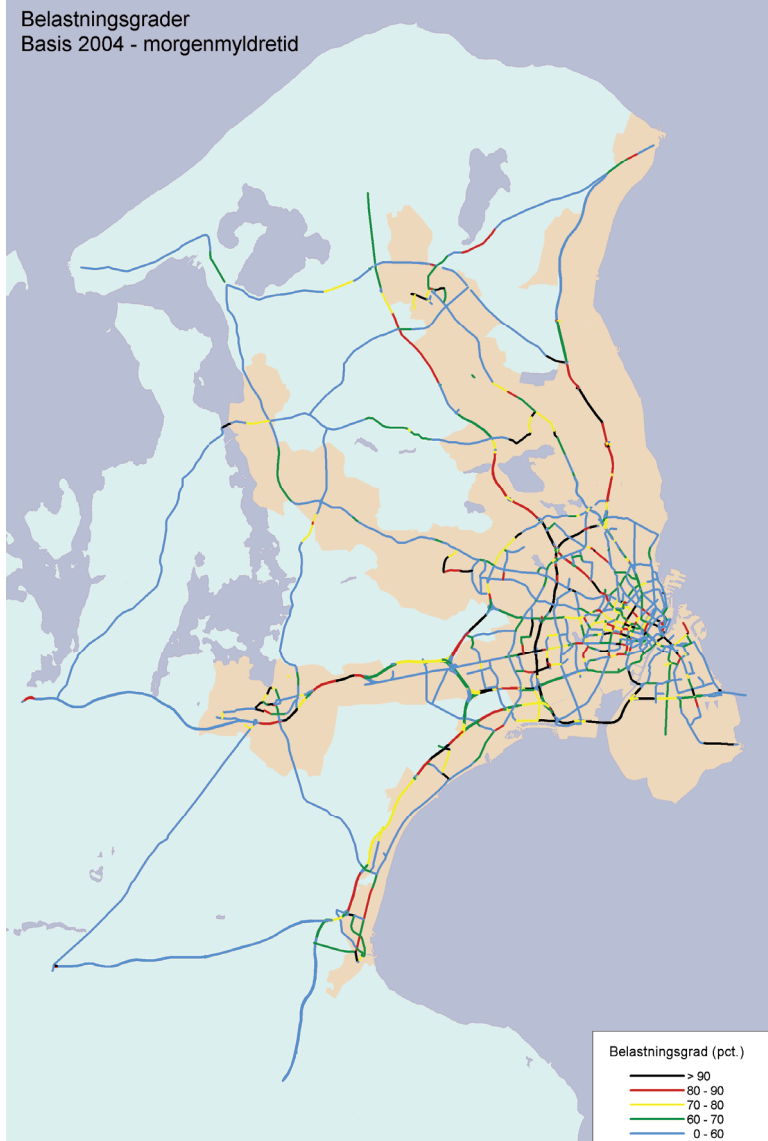
Denne udvikling afspejles ikke i samme grad i modelberegningerne. Såfremt denne udvikling fortsætter frem til 2020 kan der derfor forventes større fremkommelighedsproblemer på motorvejsnettet i hovedstadsområdet, end modelberegningerne viser.

### 5.4.1. Kapacitet på vejnettet

Belastningsgraden i den modelberegnete morgenmyldretid er beregnet som forholdet mellem trafikbelastningen og kapaciteten. Belastningsgrader over 90 pct. er udtryk for meget store fremkommelighedsproblemer, som så bliver mindre med faldende belastningsgrad, men også 70-80 pct. må betegnes som begyndende fremkommelighedsproblemer.

Figur 5.9 og figur 5.10 viser belastningsgraden i dag (2004) sammenlignet med en beregnet mulig situation i 2020, hvor de projekter, der er nævnt i figur 5.2, er gennemført.

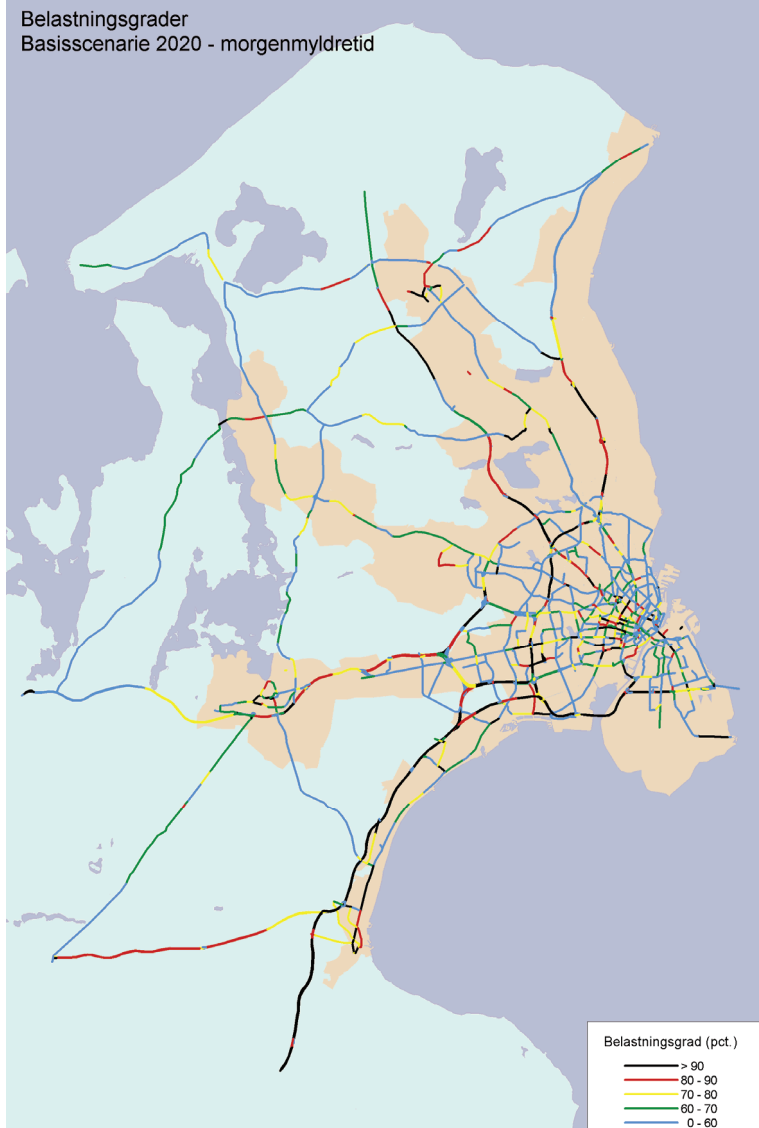
Figur 5.9 Belastningsgrader 2004 - morgenmyldretiden



Kilde: TetraPlan

Med den beregnede trafik er det tilsvarende kort med beregnede belastningsgrader i morgenmyldretiden i 2020 vist i figur 5.10. Det er vigtigt at påpege, at figurerne illustrerer den forventede udnyttelsesgrad i spidstimen, hvorfor der er store dele af døgnet, hvor udnyttelsesgraden er langt lavere. Det er således ikke et selvstændigt mål at have uudnyttet overkapacitet.

Figur 5.10 Belastningsgrad 2020 - morgenmyldretiden



Kilde: TetraPlan

Det ses af figuren, at fremkommelighedsproblemerne på vejnettet i 2020 primært er koncentreret om ringforbindelserne samt de indre dele af de store indfaldsveje undtagen Køge Bugt Motorvejen, der har fremkommelighedsproblemer på hele strækningen.

I 2020 vil der være gennemført en lang række allerede besluttede vejanlæg, som medfører forøget kapacitet, og derfor vil belastningsgraden på nogle strækninger være lavere i 2020 end i dag, også selvom trafikmængderne er markant større end i dag. Det gælder eksempelvis på Holbækmotorvejen omkring Fløng. Der er således allerede med de besluttede investeringer taget væsentlige skridt til at imødegå fremtidens udfordringer.

I 2020 er Motorring 3 udvidet til 6 spor på hele strækningen mellem Jægersborg og Holbækmotorvejen. Denne udvidelse har blandt andet til formål at overflytte trafik fra andre ruter, der ikke er egnede til de store trafikbelastninger. Beregningerne indikerer, at belastningsgraden på Motorring 3 igen kan være høj med begyndende til store fremkommelighedsproblemer i 2020. Tilsvarende indikerer beregningerne, at fremkommelighedsproblemerne på Motorring 3 syd for Holbækmotorvejen og Amagermotorvejen også kan være stigende.

Motorring 4's fremkommelighedsproblemer vil sandsynligvis være større end i dag dels som følge af den generelle vækst dels overflyttet trafik til Ring 4 som følge af den forudsatte gennemførelse af den besluttede 1. etape af Frederikssundmotorvejen. Det vil aktualisere en mulig udvidelse af Motorring 4 til 6 spor mellem Frederikssundmotorvejen og Holbækmotorvejen. Der er på den baggrund igangsat en VVM undersøgelse af en udvidelse af strækningen.

Beregningerne indikerer, at belastningsgraden på de øvrige dele af Ring 4 også kan stige og medføre fremkommelighedsproblemer, som formodentlig vil være størst på strækningen mellem Frederikssundsvej og Hillerødmotorvejen og frem mod sammenløbet med Køge Bugt Motorvejen.

I 2020 er Køge Bugt Motorvejen udvidet til 10 spor mellem Motorring 4 og Greve Nord og 8 spor mellem Greve Nord og Greve Syd. Beregningerne indikerer, at overflyttet trafik som følge af udvidelsen sandsynligvis vil betyde, at kapaciteten igen er ved at være fuldt udnyttet, ligesom der kan være fremkommelighedsproblemer syd for udvidelsesstrækningen frem til Køge og nord for udvidelsen frem mod Motorring 3. Dette skal ses i lyset af, at det blandt andet er besluttet at gennemføre en VVM analyse af bl.a. en ny banestrækning over Køge, der i givet fald vil være medvirkende til at øge transportmulighederne på strækningen. Det er li-

geledes besluttet at gennemføre en VVM analyse af en udbygning af Køge Bugt Motorvejen mellem Greve Syd og Køge.

I 2020 vil Holbækmotorvejen være udvidet til 8 spor mellem Fløng og Trekroner og til 6 spor mellem Trekroner og Roskilde V. Det vil reducere belastningsgraden på udvidelsesstrækningen, men beregningerne indikerer dog, at der på grund af trafikvækst igen kan være begyndende fremkommelighedsproblemer på de 6 sporede strækninger ved Roskilde og mellem Fløng og Motorring 4 samt fremkommelighedsproblemer mellem Motorring 4 og Motorring 3.

I Frederikssundfingern vil 1. etape af Frederikssundmotorvejen være etableret i 2020, og fremkommeligheden vil dermed være væsentlig forbedret øst for Motorring 4. Beregningerne indikerer, at der vest for Motorring 4 kan være fremkommelighedsproblemer. Problemerne kan være større end figuren afspejler, da den manglende kapacitet især er koncentreret til krydsene, som ikke er med i modelberegningerne.

Beregningerne indikerer, at Hillerødmotorvejens fremkommelighedsproblemer som følge af generel trafikvækst sandsynligvis vil være forøget. De er størst mellem Motorring 3 og Værløse samt på den 3 sporede strækning mellem Allerød og Hillerød, men også betydelige mellem Værløse og Farum og øst for Motorring 3.

Beregningerne indikerer, at Helsingørmotorvejens kapacitetsproblemer sandsynligvis vil være forøget på grund af trafikvækst, og de formodentlig vil være størst på den 4 sporede strækning mellem Gl. Holte og Hørsholm, men også betydelige mellem Hørsholm og Isterødvejen og på den 6 sporede strækning mellem Jægersborg og Gl. Holte samt på den 2 sporede Kongevej i Helsingør. Det er besluttet at Kongevejen i Helsingør skal ombygges, hvilket vil medføre en forbedret fremkommelighed igennem en række kryds. Der er endvidere igangsat en VVM undersøgelse af udbygningen af strækningen mellem Istedrød og Øverødvej fra 4 til 6 spor.

## 5.5. Sammenfatning

Der er gennemført en trafikmodelberegning for at give et billede af, hvordan den trafikale situation i 2020 kan komme til at se ud på vej- og baneområdet. I beregningerne er indlagt en række forudsætninger om antallet af biler, oliepriser, osv. Vejinfrastrukturen og den kollektive trafikbetjening i 2020 er baseret på dagens situation suppleret med de infrastrukturprojekter i hovedstadsområdet, der er vedtaget eller aftalt gennemført og ibrugtaget inden 2020.

Der er naturligvis usikkerheder knyttet til beregningerne. Dels må modelberegninger i sagens natur være en forsimplet udgave af de komplekse processer, der sker i samfundet. Det betyder, at det er begrænset, hvor mange forudsætninger og sammenhænge, der kan lægges ind, og dels kan de indlagte forudsætninger naturligvis udvikle sig anderledes end forudsat. Der er således ikke konkret taget højde for effekterne af eksempelvis den videre fysiske planlægning, der beskrives i kapitel 7, og forsøget med modulvogn tog, der ligeledes vil trække i retning af at dæmpe fremkommelighedsproblemerne.

Modelberegningerne indikerer, at det samlede trafikarbejde i hovedstadsområdet i 2020 i forhold til 2004 kan forventes at stige med ca. 21 pct. for vejtrafikken og ca. 34 pct. for kollektiv trafik. Trafikvæksten er resultatet af dels et stigende antal rejser i regionen som følge af den økonomiske udvikling, befolknings- og arbejdspladsudviklingen samt øget bilejerskab og forbedret kollektiv infrastruktur, fald i antal personer pr. bil og længere ture.

De foretagne beregninger viser, at det særligt er regional- og landsdeltrafikken til Ringsted, der vil have vanskeligt ved at imødekomme efterspørgslen, idet mere end 90 pct. af siddepladserne vil være udnyttet. Det er på den baggrund, at de igangværende undersøgelser af en bane mellem København og Ringsted skal ses. For det øvrige net ventes ikke umiddelbart større kapacitetsproblemer i perioden.

På S-banen er det særligt de indre dele af Køge Bugt banen, Høje Taastrup banen og Frederikssundbanen, hvor efterspørgslen vil være vanskelig at imødekomme med den nuværende infrastruktur.

Modelberegningerne viser en mulig trafikvækst på vejområdet på 21 pct. fra 2004 til 2020 svarende til en årlig vækst på 1,2 pct. Fremkommelighedsproblemerne på vejnettet i 2020 er primært koncentreret om ringforbindelserne samt de indre dele af de store indfaldsveje undtagen Køge Bugt Motorvejen, der har fremkommelighedsproblemer på hele strækningen.

Beregningerne indikerer ikke desto mindre, at der på en række strækninger på grund af allerede besluttede investeringer forventes lavere trafikintensitet i 2020 sammenlignet med i dag. Der er således allerede taget skridt til at imødekomme fremtidens udfordringer. Det skal følges op og understøttes med de beslutninger, der skal træffes i de kommende år, idet beregningerne også viser, at trængselsproblemerne frem mod 2020 igen vil kunne stige. Nedenstående figurer viser, hvor de centrale overordnede udfordringer er i 2020.



Figur 5.11 Overordnede centrale udfordringer i 2020 på vejområdet

Fremkommelighedsproblemer på Køge Bugt Motorvejen
Fremkommelighedsproblemer på den indre del af Hillerødmotorvejen
Fremkommelighedsproblemer på dele af Helsingørmotorvejen
Fremkommelighedsproblemer på dele af Motorring 3
Fremkommelighedsproblemer på dele af Motorring 4
Fremkommelighedsproblemer på Øresundsmotorvejen

Figur 5.12 Overordnede centrale udfordringer i 2020 på baneområdet

Manglende passagerkapacitet på indre del af S-banen til Frederikssund
Manglende passagerkapacitet på indre del af S-banen til Høje Taastrup
Manglende passagerkapacitet på indre del af S-banen til Køge
Manglende passagerkapacitet på banen mellem København og Ringsted

## 6. Strategier til bedre fremkommelighed

I dette kapitel ses der nærmere på de strategier, der kan bidrage til at sikre en fortsat høj fremkommelighed, jf. figur 6.1.

Figur 6.1 Strategier til at sikre fremkommeligheden

Udvidelse af kapaciteten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Øget kapacitet ved udbygning og nybygning</li> </ul>
Bedre udnyttelse af eksisterende kapacitet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedligeholdelse</li> <li>• Intelligente trafiksystemer (ITS)</li> <li>• Mulighed for at reducere antallet af køretøjer</li> </ul>
Prioritering af efterspørgslen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Økonomiske incitamenter</li> <li>• Fysisk planlægning</li> </ul>

Indeholdt i strategierne er en bred palet af virkemidler lige fra udbygning af infrastrukturen og økonomiske virkemidler til parker og rejs og vedligeholdelse af infrastrukturen, der kan medvirke til at forbedre fremkommeligheden. Uanset hvilket virkemiddel, der anvendes, er det sjældent, at et enkelt virkemiddel kan stå alene. Endvidere skal anvendelsen af virkemidler afvejes i forhold til andre hensyn som f.eks. miljøhensyn og samfundsøkonomiske hensyn.

Det er ikke alle de beskrevne virkemidler, der lader sig nemt realisere, da de enten ikke er fuldt udviklede eller skal tilpasses de lokale forhold. For eksempel er de mere avancerede former for satellitbaserede kørselsafgifter endnu kun på forsøgsstadiet, hvorfor de ikke umiddelbart er realiserbare. Endvidere er der en klar sammenhæng mellem, hvor meget og hvordan et virkemiddel anvendes, og hvor stor effekten er.

Beskrivelsen af virkemidler er baseret på den eksisterende viden, der for flere af virkemidlerne er baseret på udenlandske erfaringer. Der er dog ofte tale om erfaringer, som ikke nødvendigvis direkte kan overføres til danske forhold, bl.a. kan de geografiske forhold være meget forskellige. De forskellige virkemidler er derfor

beskrevet på et overordnet plan. Det er således ikke sigtet, at der skal træffes konkrete beslutninger om anvendelse af virkemidler på baggrund af gennemgangen.

Endelig er de forskellige virkemidlers effekt afhængig af den geografi, hvor de bliver anvendt. Det er for eksempel ikke ligegyldigt, hvor i hovedstadsområdet, der etableres parker og rejs pladser, udbygges infrastruktur eller sættes parkeringsrestriktioner, hvis det skal have den ønskede effekt. Geografien er endvidere dimensionerende for, hvilke udfordringer, der er knyttet til at udbygge den eksisterende infrastruktur eller bygge ny infrastruktur.

For centralkommunerne samt en række nærliggende omegnskommuner - Gentofte, Rødovre, Hvidovre kommuner og dele af Gladsaxe, Brøndby og Tårnby kommuner - gælder, at den tætte bebyggelse betyder, at udvidelser eller nybygning af veje og baner ofte er vanskelige og omkostningstunge. Den københavnske Metro er imidlertid et centralt eksempel på, at infrastrukturen kan udbygges med et væsentligt kvalitetsløft til følge også i den indre by. Længere ude i hovedstadsområdet er det, på grund af den lavere befolkningstæthed, i flere tilfælde nemmere at finde plads til ny infrastruktur.

En vurdering af, at et virkemiddel potentielt kan have et stor effekt på trafikken er ikke nødvendigvis ensbetydende med, at det er et hensigtsmæssigt virkemiddel. I den vurdering indgår en række andre hensyn til økonomi, miljø, mobilitet, eventuelle gener for brugerne, fordeling af omkostninger og gevinster mellem borgerne, mv., som må indgå i den politiske beslutningsproces.

## 6.1. Udvidelse af kapaciteten

Et helt centralt virkemiddel til at sikre fremkommeligheden er, at udbygge kapaciteten ved at bygge flere veje eller baner eller udvide de eksisterende, f.eks. med flere spor. Dette er et af hovedelementerne i regeringens strategi på området, jf. de senere års omfattende investeringsplaner og investeringsaftaler.

Vejene kan være omkostningskrævende at anlægge i tættere befolkede områder. Samtidig kan hensynet til kulturarv, miljø og byrum betyde, at det er vanskeligt at indpasse vejene i byen. På den anden side er det netop der behovet for kapacitet er størst, og hvor det samfundsøkonomiske afkast af kapacitetsforbedrende investeringer typisk er højst.

Det kan således være dyrt for de offentlige kasser at udbygge vejkapaciteten i de tæt befolkede områder, men samfundsøkonomisk kan det ofte være en særdeles

god investering. Samtidig kan de tættest befolkede områder være der, hvor der er det bedste grundlag for investeringer i kollektive trafiksystemer med henblik på at aflaste vejene. Der er formentlig brug for udbygning af både vejene og de kollektive trafiksystemer, hvis de langsigtede transportudfordringer skal håndteres.

Eksempelvis er regeringens indsats i relation til hovedstadsområdet baseret på en kombineret strategi, hvor der arbejdes på en udbygning af de store statslige indfaldsveje og ringveje omkring København samtidig med, at staten bidrager til, at man i bykernen, dvs. i de tættest befolkede dele, udbygger metrosystemet. Dertil kommer indsatsen i forhold til f.eks. regionaltoget, som også betjener hovedstadsområdets mange pendlere.

Udvidelser på det overordnede vejnet har den oplagte fordel, at det giver mere kapacitet, så fremkommeligheden øges, og det bliver muligt for flere trafikanter at komme frem til aktiviteter, som de lægger vægt på. Som vist i kapitel 5 medfører en række af de projekter, der er igangsat på det overordnede vejnet i hovedstadsområdet, at kapaciteten og fremkommeligheden øges betydeligt.

Eksempelvis er det ved udvidelsen af Motorring 3 fra 4 til 6 spor beregnet, at trafikbelastningen vil blive øget et sted mellem 9.000 og 13.000 biler i døgnet som følge af bedre fremkommelighed.

Samtidig vil sivetrafikken blive reduceret, dvs. den trafik, der har søgt mod sekundære veje som følge af trængsel på det overordnede vejnet, idet trafikken igen kan få plads på et vejnet, der netop er bygget til at afvikle store mængder trafik effektivt og sikkert. Et fald i sivetrafikken reducerer således bl.a. forurening og støj på de lokale veje til glæde for beboere i lokalområdet.

Fordelen ved at udbygge banekapaciteten er, at der kan opnås bedre regularitet, hyppigere tog og/eller kortere rejsetid som følge af en højere hastighed, hvorimod ulempen er, at gener i anlægstiden øger risikoen for at miste kunder, der foretrækker et andet transportmiddel – oftest bil - og som ikke kommer tilbage, når anlægget er færdigt.

Figur 6.2 Anvendelse af udbygning/nybygning

Udbygning af vejnettet er en effektiv og kendt måde at sikre mere kapacitet og mulighed for at afvikle større trafikmængder. Motorring 3 er et eksempel her på, hvor den i perioden fra 2005 til 2008 er ved at blive udvidet fra de nuværende 4 til 6 spor for at øge kapaciteten på vejen.

Frederikssundbanen fik i 2000 etableret dobbeltspor, hvilket betød et skift fra 10 min drift til 20 min drift, kortere rejsetid og bedre regularitet. Overvejelserne om udbygning af banen mellem Købehavn og Ringsted er ligeledes et projekt, der vil kunne give et markant løft til den samlede banetraфик.

## 6.2. Bedre udnyttelse af eksisterende kapacitet

En mulighed til at sikre fremkommeligheden er at udnytte den eksisterende infrastruktur og de eksisterende transportmidler bedre.

Det kan eksempelvis ske ved at skabe grundlag for at transportere flere personer i de samme transportmidler, ved at skabe plads til flere transportmidler i den eksisterende infrastruktur eller ved at flytte transport til transportmidler med ledig kapacitet. Det handler således i høj grad om en mere effektiv udnyttelse af den eksisterende infrastruktur og om at få ”mest mulig mobilitet for pengene” inden for de givne rammer.

### 6.2.1. Vedligeholdelse

For at sikre en høj fremkommelighed er det vigtigt at vedligeholde både vej- og banenettet. Hvis nettet ikke løbende bliver vedligeholdt vil fremkommeligheden blive dårligere samtidig med, at værdien af anlægget reduceres. Fordelen ved effektiv vedligeholdelse er, at den er relativt billigt. Omvendt betyder det, at såfremt infrastrukturen ikke vedligeholdes løbende, vil det have en negativ effekt som for eksempel hastighedsnedsættelse på dele af jernbanenettet eller dårligere fremkommelighed på motorvejen, der kan være vanskelig og meget omkostningskrævende at rette op på kort sigt.

Når man vurderer, om en vej eller en bane skal vedligeholdes, sker det med udgangspunkt i drifts- og samfundsøkonomiske overvejelser for at sikre, at man får mest muligt for pengene.

### 6.2.2. Mulighed for at reducere antallet af køretøjer

En måde til at sikre fremkommeligheden på, er ved at skabe mulighed for at reducere antallet af køretøjer. Det kan eksempelvis ske ved at tilbyde parker og rejs eller samkørsel.

### Strategi med ”parker og rejs”

For at skabe en bedre tilgængelighed til kollektive transportmidler kan der etableres ”parker og rejs”<sup>21</sup> anlæg ved udvalgte togstationer. Idéen med parker og rejs er, at man bruger bilen på den del af rejsen, hvor bilen er mest hensigtsmæssig, for derefter at skifte til kollektiv trafik på et passende parker og rejs anlæg. På den måde kan man slippe for en hel del bilkøer eller parkeringsproblemer i de centrale bydele.

For at opmuntre den enkelte bilist til at anvende parker og rejs anlæggene, kan der anvendes dynamisk information. På variable tavler kan bilisterne på indfaldsvejene nær den aktuelle station få informationer om antallet af ledige p-pladser og næste afgang med bus/tog. Herudover kan der informeres generelt om den kollektive trafik, trafiksituationen på motorvejsnettet og trafiksituationen i centrum, samt rejsetid med henholdsvis bil og kollektiv trafik til udvalgte destinationer.

Figur 6.3 Anvendelse af parker og rejs

Der findes i dag ca. 8.000 parkeringspladser på 55 stationer i hovedstadsområdet og ca. 5.000 rejsende bruger dagligt parkér og rejs som led i transporten mellem hjem og arbejde i Københavns centrum.

Den største effekt af parker og rejs opnås, hvis anlæggene placeres ved en station ved en af de store indfaldsveje i en af de fem byfingre<sup>22</sup>

Fordelen ved parker og rejs er, at anlæggene er placeret ved de store indfaldsveje, der således bliver friholdt for biler, når folk parkerer og tager toget i stedet. Samtidig skabes et øget passagergrundlag for den kollektive trafik. Ved et velplaceret anlæg kan der således være en relativt stor positiv effekt.

Ulempen er, at det ofte er vanskeligt at finde egnede arealer. Særligt i eksisterende byer kan parker og rejs anlæg komme i konflikt med andre ønsker til bebyggelse nær stationer. Det er endvidere vanskeligt at forudsige effekten af et anlæg.

<sup>21</sup> Idéen med parker og rejs er, at man bruger bilen på den del af rejsen, hvor bilen er mest hensigtsmæssig, for derefter at skifte til kollektiv trafik på et parker og rejs anlæg.

<sup>22</sup> Kilde: Parkér og Rejs i hovedstadsområdet - erfaringer og perspektiver, Vejdirektoratet, banestyrelsen, Trafikstyrelsen, HUR, DSB, DSB S-tog

Det viser sig ofte først, når anlægget er etableret. Da det samtidigt er dyrt at etablere, er der en vis risiko for fejlinvesteringer.<sup>23</sup>

### Samkørsel

Undersøgelser peger på, at der i gennemsnit i 2001 sad 1,3 personer pr. bil i morgenmyldretiden i hovedstadsområdet. Det gennemsnitlige antal personer pr. bil har været faldende de sidste 20 år nemlig fra 1,84 til 1,3 i perioden 1981-2001. En metode til at få flere til at køre i samme bil er ved at etablere samkørselspladser.

Såfremt samkørselspladserne etableres uden for byerne er fordelene, at det er billigt og enkelt at etablere tæt på motorveje. Samtidig vil det potentielt have en stor effekt på trængselsituationen i det to mennesker i én bil betyder én bil mindre på vejen.

Selvom der er etableret en del samkørselspladser, benyttes de dog ikke i meget stort omfang. Det kan skyldes mange faktorer men øget brug af flekstid, så folk møder og tager fra arbejde på forskellige tidspunkter, kan være en forklaring, ligesom den øgede fritidstrafik kan betyde, at folk tager direkte fra arbejde til et fritidsformål, hvorved attraktionen ved samkørsel forsvinder.<sup>24</sup>

Figur 6.4 Anvendelse af samkørsel

Der er flere steder i landet etableret samkørselspladser, hvor bilister kan parkere og køre videre med andre, de har aftalt samkørsel med. Der er i dag 170 samkørselspladser i Danmark, hvor der dagligt holder omkring 3.000 biler.

### Modulvogntog

Vejenes produktivitet kan også øges gennem udvikling af køretøjernes indretning og teknik med henblik på at øge den transporterede mængde pr. køretøj. Et konkret eksempel er indførelsen af de såkaldte modulvogntog, som indebærer, at tre almindelige lastbiler kan erstattes af to modulvogntog. Det vil betyde, at der skal færre lastbiler til at fragte en given mængde gods, hvilket også giver en række driftsøkonomiske og miljømæssige fordele.

<sup>23</sup> Kilde: Vejdirektoratet

<sup>24</sup> Kilde: Vejdirektoratet

I 2008 iværksættes et dansk storskalaforsøg med modulvogntog, der involverer hovedparten af det nuværende motorvejsnet samt en række havne og transportcentre. Inddragelse af havnene i forsøget styrker rammerne for et bedre samspil mellem landtransporten og søfarten.

### 6.2.3. Intelligente trafiksystemer (ITS)

Intelligente trafiksystemer (ITS) er en samlet betegnelse for en række forskelligartede tiltag, der fokuserer på øget information til trafikanterne og styring af trafikstrømmene, og som tilsammen skal bidrage til at lede trafikanterne godt igennem trafiksystemet.

ITS omfatter virkemidler indenfor trafikinformation og trafikregulering. Der er typisk to måder at udføre trafikledelse på, nemlig enten ved at vejlede og informere, eller ved at styre ved hjælp af påbudte anvisninger.

ITS kan især være et attraktivt instrument i de større byområder, hvor trafikken er tæt, og hvor der kan være pladsproblemer i forhold til egentlige kapacitetsudvidelser af infrastrukturen. Systemerne kan være omkostningskrævende, men effekten kan være tilsvarende relativ stor. Det er forventningen at ITS kan medvirke til, at sikre en bedre fremkommelighed uden dog at erstatte behovet for egentlig udbygning af den fysiske infrastruktur.

Set i lyset af den relativt begrænsede hidtidige udnyttelse, har ITS i dansk sammenhæng formentlig et betydeligt uudnyttet potentiale. Der er således et vigtigt indsatsområde for regeringens Infrastrukturkommission.

En forudsætning for at udnytte infrastrukturen optimalt er, at trafikanterne har kendskab til mulighederne i infrastrukturen samt informationer om den aktuelle trafiksituation. En lang række af virkemidlerne til at effektivisere trafikken er således rettet mod øget information til bilisten i form af eksempelvis vejledning eller oplysninger om kødannelse.

Et eksempel på dette er ITS, der giver mulighed for varierende hastighed på en strækning alt efter trafiksituationen, og som hele tiden holder trafikanten informeret om den tilladte hastighed. Den tilladte hastighed varierer efter hvor mange biler, der befinder sig på strækningen. Ved lavere hastigheder er der ikke brug for lige så meget plads mellem bilerne som ved højere hastigheder. Derved kan man få flere biler ind på samme strækning. Desuden er der en sidegevinst ved, at der



ikke er samme risiko for ulykker, når alle kører med nogenlunde samme hastighed, da erfaringen viser, at der er mindre risiko for bagende kollisioner.

Vejdirektoratet har gennem de sidste 10-15 år udviklet og etableret en række automatiske trafikinformations- og styringssystemer. Det mest kendte af disse systemer er TRIM-systemet, som er etableret på 120 km af motorvejsnettet i hovedstadsområdet samt på Frederikssundsvej i København. Trafiksituationen registreres hvert minut og videreformidles til trafikanterne via TRIM Trafikkort på Internetportalen Trafikken.dk, hvor man derved altid kan få en opdateret status for trafiksituationen på det relevante vejstykke.

Ligeledes er der blevet installeret webkameraer på en række strategiske steder på det overordnede vejnet, der videresender billeder via Internettet, så trafikanterne inden de tager hjemmefra også herved kan danne sig et billede af trafiksituationen.

Figur 6.5 Anvendelse af ITS

På Motorring 3 har man i forbindelse med udbygningen fra 4 til 6 spor haft succes med at benytte sig af et trafikledelsessystem, der angiver rejsetid for at køre på den del af vejen, der er ved at blive udbygget, den tilladte hastighed, der varieres alt efter trafiksituationen samt oplysninger om spærring eller indsnævring af vejen som følge af vejarbejdet eller ulykker. Virkemidlet har bidraget til at reducere generne for bilister undervejs i udbygningsarbejdet ganske betydeligt.

Trafikledelse kan med fordel anvendes, der hvor trafikbelastningen er størst, dvs. på de store radiale indfaldsveje samt, hvor man doserer trafik ind til byen ved at holde trafikken i lyskryds længere ude eksempelvis hvor Holbæk-motorvejen ender.

#### 6.2.4. Udnyttelse af kapacitet på jernbanen

Hvis kapaciteten på jernbanen er fuldt udnyttet kan øget efterspørgsel i form af flere rejsende tilgodeses ved indsættelse af materiel med større siddepladskapacitet, f.eks. længere tog på S-banen og dobbeltdækkertog på regionalbanen. Tilpasning af togstørrelser finder løbende sted, således at der indsættes tog med stor siddepladskapacitet i myldretimerne på strækninger, hvor passagerunderlaget er stort. På både regional- og S-banen er kapaciteten dog begrænset af perronlængderne, hvor Nørreport station er et særligt problem, fordi det er meget vanskeligt og omkostningstungt at ændre på perronerne.

Tilsvarende optimeres køreplanerne løbende, således at de i videst muligt omfang tilgodeser efterspørgslen fra kunderne. Det begrænses dog af ønsket om såvel gennemkørende som standsende tog ligesom infrastrukturen kan være en hindring.

Udover tilpasning af køreplaner og togstørrelser er der en vifte af tekniske tiltag, der giver en bedre udnyttelse af den eksisterende infrastruktur. Det følgende er blot eksempler på muligheder, der i alle tilfælde forudsætter nærmere vurderinger af konsekvenserne.

Der kan etableres nye vendemuligheder for tog på strategiske steder, hvilket kan give forbedret nøddrift i tilfælde med nedbrud på dele af banenettet.

Udover vendemuligheder kan der etableres overhalingsspor for at forbedre skinnekapaciteten. Det vil særligt give et kvalitetsløft for pendlere fra de yderstliggende stationer, idet der i større omfang kan indsættes gennemkørende tog. Et kapacitetsløft ved etablering af overhalingsspor forudsætter opgradering af sikrings- og togkontrolanlæg.

Endelig kan hastigheds- og togkontrolsystemet HKT optimeres, så det giver mulighed for forholdsvis kort afstand mellem togene. Hele S-banenettet har HKT undtagen strækningen mellem Lyngby og Hillerød, der har et forenklet HKT. Etablering af fuld HKT på denne strækning vil muliggøre kørsel med højere hastighed og deraf følgende reduceret rejsetid og/eller forbedret regularitet, ligesom der kan gennemføres optimering af det eksisterende HKT på det øvrige banenet, om end mulighederne på det centrale afsnit mellem Københavns Hovedbanegård og Østerport er begrænsede.<sup>25</sup>

### 6.3. Prioritering af efterspørgslen

En anden strategi, der kan medvirke til at sikre fremkommeligheden, er at påvirke efterspørgslen med henblik på at begrænse væksten i vejtrafikken eller sprede den bedre over døgnet. Rejseomfanget kan påvirkes på mange måder. I det efterfølgende ses på kørselsafgifter under forskellige former (bompenge eller variable kørselsafgifter), parkeringspolitik og lokaliseringspolitik. Sidstnævnte handler om anvendelse af den fysiske planlægning som instrument.

---

<sup>25</sup> Kilde: Trafikstyrelsen

### 6.3.1. Økonomiske incitamenter

Der skelnes generelt mellem to hovedsystemer af kørselsafgifter nemlig variable kørselsafgifter og de, der går under betegnelsen bompenge eller betalingsringe. Ved variable kørselsafgifter eller kilometerafgifter forstås et system, hvor bilisten betaler en pris for hver kørt kilometer. I princippet skal denne variere efter, hvor meget bilisten belaster omgivelserne med eksempelvis støj og luftforurening, samt hvor meget den enkelte bidrager til trængslen. Sidstnævnte vil give sig udslag i en varierende afgift alt efter tidspunktet for kørslen – typisk en dyrere afgift i myldretiden og en billigere uden for. Ved en bompengering eller betalingsring forstås derimod en geografisk defineret ring, hvor bilister skal betale en afgift for at passere ringen og køre ind i et bestemt område, som regel en by eller bymidte.

Tanken bag variable kørselsafgifter er, at bilisterne skal betale for de omkostninger, der er ved kørslen, og derigennem tage højde for disse i den måde, man transporterer sig rundt på. Den ”optimale” kørselsafgift for en tur svarer netop til det turen koster de andre bilister på vejen i eksempelvis forsinkelser. Det er imidlertid meget vanskeligt at afgøre præcis, hvad disse omkostninger er.

Institut for Miljøvurdering (IMV) og Det Økonomiske Råds Sekretariat (DØRS) offentliggjorde i 2006 hvert et indlæg i debatten om, hvorvidt kørselsafgiftsinstrumentet vil kunne være et brugbart styringsmiddel til at bekæmpe trængslen i hovedstadsområdet. Konklusionerne afspejler, at der er tale om et meget komplekst område, hvor det næppe vil være fornuftigt at træffe vidtgående beslutninger på nuværende tidspunkt.

IMV har analyseret fire modeller for kørselsafgifter i hovedstaden. Analysen viser, at ingen af de analyserede modeller samlet set skønnes at give samfundsøkonomiske fordele på kort sigt.<sup>26</sup>

DØRS analyserer to forskellige former for vejbenyttelsesafgifter: en kilometerbaseret afgift og en betalingsring. DØRS finder, at usikkerhederne i beregningerne er så store og de forventede gevinster så relativt små, at de ikke mener, de entydigt kan anbefale, at der etableres en betalingsring nu. Således viser DØRS, at hvis man blot kan opnå en 1 pct. stigning i hastigheden i hovedstaden gennem eksempelvis udbygning af infrastrukturen, så opnås en forventet højere gevinst end ved kørselsafgifter. En kilometerbaseret afgift vurderes ikke at ville være en

---

<sup>26</sup> Kilde: Institut for Miljøvurdering

fordel, blandt andet pga. de høje etablerings- og driftsomkostninger ved systemet på nuværende tidspunkt.<sup>27</sup>

En samfundsøkonomisk beregning, som både DØRS og IMV foretager, tager ikke hensyn til, hvem der vinder og hvem der taber ved indførelse af kørselsafgifter. Samlet set, er det bilisten, der taber. For at opnå en samlet gevinst ved et kørselsafgiftssystem, skal der flyttes mange penge fra bilisterne til de offentlige kasser. Bilisterne kommer som gruppe til at betale væsentligt mere, end de får som gevinst i form af mindre trængsel. Derfor er kørselsafgifter fordelingsmæssigt problematisk.

Samtidig er det vigtigt at gøre sig klart, hvad det er kørselsafgifter skal løse; er det et trængselsproblem eller er det et fremkommelighedsproblem. Erfaringerne med brug af bompenge viser, at antallet af biler falder, således at trængslen bliver reduceret. Imidlertid betyder det også, at der er bilister, som ikke foretager en tur, fordi de ikke kan eller vil betale for at køre igennem bompengeringen. Deres fremkommelighed er således ikke øget – tværtimod har de fået reduceret deres bevægelsesfrihed.

Bilisterne påføres et tab, dels skal de betale mere end tidligere og dels er der ture, man tidligere var glade for at kunne tage, som ikke længere gennemføres. Det er således yderst vigtigt at have det samlede billede for øje, og være opmærksom på de omkostninger, der forbundet med at reducere folks bevægelighed.

Betalingsringe kan derudover have en u hensigtsmæssig afledt effekt i form af omvejskørsel, hvorved fremkommeligheden faktisk kan blive forværret. Trafikken falder, som forventet, der hvor man skal betale en afgift, mens den samlede trafik stiger, fordi bilisterne vil køre omveje for at undgå afgiften.

### 6.3.2. Parkeringspolitik

Der kan være forskellige årsager til at regulere parkeringsudbuddet. Det kan være en bedre trafikafvikling ved at sikre en høj fremkommelighed og trafiksikkerhed, det kan være at forbedre byens liv f.eks. ved at sikre plads til nye boliger i byen eller et godt handelsliv, eller det kan være at mindske miljøbelastningen i byen f.eks. ved at begrænse biltrafikken og sikre et bedre byliv. Der er en række måder at styre parkeringspolitikken på, jf. figur 6.6.

---

<sup>27</sup> Kilde: Det Økonomiske Råds Sekretariat

Figur 6.6 Styringsmidler til parkeringspolitik

Lokalisering af parkeringspladserne
Størrelsen af P-afgifter
Administrativ styring af benyttelsen af p-udbuddet (f. eks. tidsrestriktioner og licensparkering)

Der er tale om et kompliceret samspil da de tiltag, der fremmer opfyldelsen af én målsætning, kan have en negativ effekt på opfyldelsen af en anden målsætning.

For at reducere den trafik, der opstår, fordi bilisten søger efter en P-plads, bør pladserne lokaliseres, så de er let tilgængelige og nemme at finde fra det overordnede trafikvejnet.

### 6.3.3. Lokaliseringspolitik

For den mere overordnede trafikudvikling for hele hovedstadsområdet har lokaliseringspolitikken en betydning for om byudviklingen understøtter en hensigtsmæssig udnyttelse af infrastrukturen, herunder mulighederne for at vælge kollektiv trafik.

Tempoet, hvormed der udlægges nye arealer, omdannelse af eksisterende byarealer og ikke mindst fordelingen mellem byvækst indenfor fingerbyen og udenfor, er de centrale elementer.

Der er fortsat betydelige byggemuligheder inden for fingerbyen både stationsnært og ikke stationsnært. Lokaliseringen af større kontorarbejdspladser har derfor stor betydning for, om der skabes valgfrihed mellem bil og kollektiv trafik. Regeringen har i landsplanredegørelsen understreget betydningen af stationsnær lokalisering som et væsentligt overordnet princip for kommunernes planlægning.

Som eksempel har centalkommunerne de seneste 10-15 år tiltrukket en stigende andel af kontorbyggeriet, men en forholdsvis stor andel er ikke placeret stationsnært. Op mod halvdelen af 1990'ernes kontorbyggeri i hovedstadsområdet er placeret uden for de stationsnære områder. Generelt bor ca. 45 pct. i dag i hovedstadsområdet mere end 1 km fra en station, og 70 pct. arbejder mere end 500 m fra en station og 40 pct. mere end 1 km fra station.

Hvis stationsnær lokalisering af de større kontorarbejdspladser understøttes i den kommunale planlægning kan det bidrage til, at den fremtidige byudvikling begrænser trængsel. Fornyelse og omdannelse af ældre erhvervsområder kan samtidig bidrage til at begrænse nyudlæg af erhvervsarealer. Der findes allerede store byggemuligheder for traditionelle erhverv i alle egne af hovedstadsområdet, hvorfor der ikke er et stort behov for nye byggeområder til denne type erhverv.

I den indre del af København findes der betydelige omdannelsesmuligheder, f.eks. ud mod Øresundskysten.

Spredt befolkningsudvikling og bosætning giver øget trafik, mens centraliseret befolkningsudvikling og stationsnær erhvervslokalisering giver mindre trafik, som samtidigt giver bedre muligheder for at bruge kollektiv trafik, cykel og gang.<sup>28</sup>

### **Stationsnærhed**

I 1989 indførte det daværende Hovedstadsråd princippet om stationsnær lokalisering. Princippet, der gælder i det nuværende hovedstadsområde, betyder, at så mange bymæssige aktiviteter som muligt, der medfører øget behov for persontransport, skal lokaliseres i nærheden af en station. Stationsnær lokalisering indebærer, at pendlere og andre rejsende tilbydes valget mellem kollektiv trafik og transport i egen bil, ligesom folk uden bil får mulighed for at benytte kollektiv transport.

I det omfang den kollektive transport opleves som mere attraktiv end kørsel i egen bil, vil flere lade bilen stå og i stedet vælge den kollektive rejseform. Stationsnær lokalisering viser sig at have en betydelig effekt på pendlere transportadfærd. Effekten holder, så længe man bor eller arbejder i almindelig acceptabel gangafstand fra stationerne. Undersøgelser viser, at effekten begynder at aftage når gangafstanden når op på mere end 500 – 600 m.

Fordelen ved stationsnærhed er, at der er en dokumenteret effekt. Miljøministeriet har lavet flere undersøgelser, der viser, at folk i høj grad lader bilen stå, hvis en virksomhed er lokaliseret stationsnært. Samtidig er det et virkemiddel, der lader sig realisere uden de store omkostninger. Stationsnærhed medvirker endvidere til understøtte jernbanetrafikken ved at tiltrække flere kunder.

Ulempen ved stationsnærhedsprincippet er, at der kan gå lang tid fra en kommune

---

<sup>28</sup> Kilde: Miljøministeriet

udlægger arealer stationsnært, til en virksomhed rent faktisk lokaliserer sig der. Det er så at sige ikke et virkemiddel, der lader sig realisere på kort sigt. Det er til gengæld afgørende, at der fastholdes en bevidst politik over lange tidsperioder. Eksempelvis har beslutninger taget tilbage fra 60'erne og frem om den konkrete lokalisering stor betydning for, hvordan trafikken og mulighederne for at imødegå en stigende trafik tegner sig i dag.<sup>29</sup>

Figur 6.7 Anvendelse af stationsnærhedsprincippet

Firmaet Ferring International ligger i Ørestad op ad Kastrupbanen, Metroen og Øreundsmotorvejen. Næsten 60 pct. af de dansk bosatte ansatte i virksomheden benytter dagligt kollektiv transport mellem bolig og arbejde, mens færre end 40 pct. benytter bil. Der er således 50 pct. flere, der benytter kollektiv transport end bil, selvom de ansatte generelt råder over bil, og Ferring ligger ved det overordnede motorvejsnet. De største kontorarbejdspladser, store regionalt orienterede institutioner og andre større rejsemål skal, jf. stationærhedsprincippet, placeres i gang afstand fra velbetjente stationer især knudepunktstationer, der er beliggende i de 5 fingre.

## 6.4. Sammenfatning

Der er en række strategier der kan bidrage til at sikre en fortsat høj fremkommelighed, jf. figur 6.8.

Figur 6.8 Strategier til at sikre fremkommeligheden

### Udvidelse af kapaciteten

- Øget kapacitet ved udbygning og nybygning

### Bedre udnyttelse af eksisterende kapacitet

- Vedligeholdelse
- Intelligente trafiksystemer (ITS)
- Mulighed for at reducere antallet af køretøjer

### Prioritering af efterspørgslen

- Økonomiske incitamenter
- Fysisk planlægning

<sup>29</sup> Kilde: Miljøministeriet

Indeholdt i strategierne er en bred palet af virkemidler lige fra udbygning af infrastrukturen, økonomiske virkemidler til parker og rejs og vedligeholdelse af infrastrukturen, der kan medvirke til at forbedre fremkommeligheden. Uanset hvilket virkemiddel, der anvendes, er det sjældent, at et enkelt virkemiddel kan stå alene.

Det er ikke alle de beskrevne virkemidler, der lader sig nemt realisere, da de enten ikke er fuldt udviklede eller skal tilpasses de lokale forhold. Endvidere er der en klar sammenhæng mellem, hvor meget og hvordan et virkemiddel anvendes, og hvor stor effekten er.

Et centralt virkemiddel til at sikre fremkommeligheden er, at udbygge kapaciteten ved at bygge flere veje eller baner, udvide den eksisterende infrastruktur, f.eks. med flere spor eller ved at forbedre vedligeholdelsen af infrastrukturen. Dette er et af hovedelementerne i regeringens strategi på området, jf. de senere års omfattende investeringsplaner og investeringsaftaler. Med Trafikaftalen for 2007 har regeringen både på vej- og baneområdet taget initiativ til en markant udvidelse af den eksisterende infrastruktur.

En anden mulighed er, at udnytte den eksisterende infrastruktur og de eksisterende transportmidler bedre. Det kan eksempelvis ske ved at skabe grundlag for at transportere flere personer i de samme transportmidler, ved at skabe plads til flere transportmidler i den eksisterende infrastruktur eller ved at flytte transport til transportmidler med ledig kapacitet. Det handler således i høj grad om en mere effektiv udnyttelse af den eksisterende infrastruktur og om at få ”mest mulig mobilitet for pengene” inden for de givne rammer. Konkret kan det ske bl.a. via parker og rejs og samkørsel eller ved anvendelse af modulvogn tog, hvor 3 lastbiler erstattes af to så der derved skabes mere kapacitet på vejene.

Intelligente trafiksystemer (ITS) er en samlet betegnelse for en række forskelligartede tiltag, der fokuserer på øget information til trafikanterne og styring af trafikstrømmene, og som tilsammen skal bidrage til at lede trafikanterne godt igennem trafiksystemet.

En strategi, der kan medvirke til at sikre fremkommeligheden, er at påvirke efterspørgslen med henblik på at begrænse væksten i vejtrafikken eller sprede den bedre over døgnet. Rejseomfanget kan påvirkes på mange måder bl.a. via kørselsafgifter under forskellige former (bompenge eller variable kørselsafgifter), parkeringspolitik og lokaliseringspolitik, hvor den fysiske planlægning bruges som virkemiddel. Særligt det såkaldte stationsnærhedsprincip, hvor så mange bymæssige aktiviteter som muligt, der medfører øget behov for persontransport, skal lokaliseres i nærheden af en station, har vist sig at være et effektivt virkemiddel.



## 7. Indsats for at sikre fremkommelighed

### 7.1 Strategi for fremkommelighed

Høj fremkommelighed er en afgørende kvalitet for et moderne og effektivt transportsystem. Ser man konkret på hovedstadsområdet, er der i de seneste år gennemført en række initiativer, der har til formål at øge fremkommeligheden – og afhjælpe trængselsproblemer – senest i forbindelse med Trafikaftalen for 2007, som udstikker rammerne for anlægsinvesteringer på vejområdet i perioden 2007-2012, og på baneområdet i perioden 2007-2014.

De initiativer og indsatser, der er og vil blive sat i værk, er koncentreret om en strategi med tre hovedindsatsområder, jf. figur 7.1.

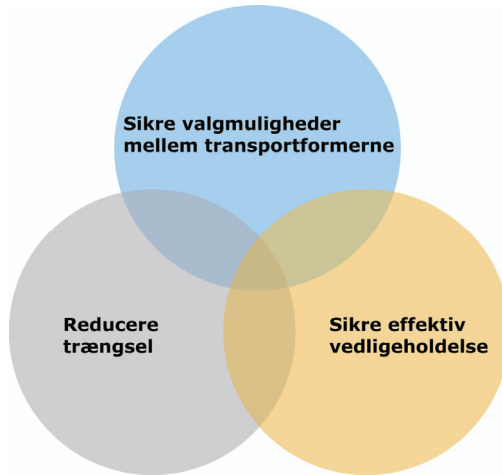
Figur 7.1 Indsats for at sikre fremkommelighed

Sikre infrastruktur af høj kvalitet gennem effektiv vedligeholdelse og samfundsøkonomisk hensigtsmæssige udbygninger

Sikre valgmuligheder mellem transportformerne, herunder mulighed for at gøre brug af flere transportformer under rejsen (grundet at hovedstadsområdet er et mere eller mindre sammenhængende byområde med stor befolkningstæthed er der netop her behov for alle transportformer)

Reducere trængsel og øge kapaciteten i de centrale vej- og banekorridorer med fokus på strækninger med stor national og international betydning

Figur 7.2 Strategi for fremkommelighed



De tre nævnte indsatsområder i strategien spiller sammen, og er derfor i ovenstående figur vist via tre cirkler, der i nogen grad overlapper hinanden. Typisk gennemføres konkrete initiativer for at understøtte flere af indsatsområderne. F.eks. betyder udvidelsen af Motorring 3, at fremkommeligheden bliver forbedret væsentligt. Samtidig bliver kapaciteten øget, så det bliver mere attraktivt at bruge vejen. Projektet medvirker dermed til både at reducere trængslen og til at sikre valgmuligheder mellem transportformerne.

Det kan således være vanskeligt at identificere ét specifikt formål med et infrastrukturprojekt, hvilket også afspejler sig i nedenstående tekst. De tre indsatsområder bliver overordnet beskrevet i det efterfølgende, hvorimod konkrete infrastrukturprojekter i hovedstadsområdet bliver gennemgået sidst i kapitlet.

Det er vigtigt, at de initiativer og indsatser, der gennemføres, er bæredygtige. Det indebærer, at de skal bidrage mest muligt til at fremme mobiliteten og fremkommeligheden i transportsystemet under hensyntagen til økonomi, trafiksikkerhed og løbende reduktion af trafikens miljøpåvirkning, herunder reducere støj og forurening fra trafikken. Når dette allerede tænkes ind fra starten er det ofte både mere effektivt og mindre omkostningskrævende at imødegå negative konsekvenser af trafikafviklingen.

F.eks. kan nye veje og vejudvidelser udformes, så de har en meget høj trafikikkerhedsstandard ligesom støjen fra trafikken kan reduceres ved at anvende særlige støjsvage vejbelægninger.

På en række centrale områder som f.eks. trafikikkerhed er der formuleret selvstændige politikker og strategier med det formål at få reduceret trafikens negative påvirkninger.<sup>30</sup>

### 7.1.1. Indsatsområde - effektiv vedligeholdelse

Der er ofte fokus på nye projekter. Det kan være nybygning eller udvidelse af en vej eller en bane eller indkøb af nyt materiel som f.eks. nye tog. Det er dog helt centralt, at de mange investeringer i infrastruktur, der allerede er gennemført, ikke langsomt nedslides, fordi der ikke er tilstrækkeligt fokus på vedligeholdelse. Det er således en særskilt opgave at sikre en høj kvalitet af hele det eksisterende transportsystem. En løbende og god vedligeholdelse er med til at forlænge infrastrukturens levetid. Ved at udskyde vedligeholdelsen falder standarden så meget, at der ofte skal anvendes flere ressourcer til at bringe standarden tilbage til et acceptabelt niveau end hvis vedligeholdelsen foretages løbende. Samtidig reduceres kvaliteten af infrastrukturen med gener for brugerne til følge, eksempelvis i form af mindsket komfort og forsinkelser af trafikken. Det skal være muligt i vidt omfang at vælge det transportmiddel til rejsen, der i den givne situation passer den rejsende bedst.

Senest i forbindelse med Trafikaftalen for 2007 har vedligeholdelsesindsatsen fået et markant løft. Trafikaftalen udstikker rammerne for anlægsinvesteringer på vejområdet i perioden 2007-2012, og på baneområdet i perioden 2007-2014.

### 7.1.2. Indsatsområde - valgmuligheder ml. transportformerne

Hovedstadsområdet er et mere eller mindre sammenhængende byområde med stor befolkningstæthed. Der er derfor behov for alle transportformer for at imødekomme behovet for høj fremkommelighed. Derfor er målet ikke at fremme én transportform på bekostning af andre eller at "straffe" én transportform for derved igennem at flytte trafik over til andre transportformer. Derimod er det ambitio-

---

<sup>30</sup> Rapporten "Mere trafikikkerhed på vejene", Transport- og Energiministeriet juni 2006, sætter fokus på initiativer, der skal bidrage til yderligere at forbedre trafikikkerheden på vejene i de kommende år.

nen at højne kvaliteten og udbygge infrastrukturen på tværs af transportformer i de kommende år.

Det gøres ved at sikre gode alternative transportmuligheder, så man har en reel mulighed for at vælge mellem de forskellige transportformer. Det betyder, at der bliver investeret i bedre infrastruktur på både vej og bane, men også ved at niveaue i den kollektive trafik bliver højnet eksempelvis ved bedre passagerkomfort. I indsatsen indgår også, at der skal være gode muligheder for at skifte transportmiddel undervejs på rejsen, f.eks. ved at der er god adgang til at stille sin bil på en station med henblik på at fortsætte med toget. Sidstnævnte er med til at aflaste nogle af de store vejforbindelser i hovedstadsområdet for biltrafik.

### 7.1.3. Indsatsområde -reduktion af trængsel

Trængsel er ikke blot et irritationsmoment for den enkelte men er også en samfundsøkonomisk omkostning når brugerne af transportsystemet spilder tid, der kunne være brugt på noget andet. På den baggrund er der igangsat udbygning nogle af de centrale vejkorridorer i hovedstadsområdet, hvor der er opstået eller er tendens til begyndende trængsel. Det gælder f.eks. Motorring 3 og Køge Bugt Motorvejen.

På baneområdet kommer trængslen ikke til udtryk på samme måde som på vejen, men ved at der er grænser for, hvor mange tog, der kan planlægges indsat, ligesom regulariteten bliver mere sårbar, når skinnenettet er fuldt udnyttet. En øget kapacitet og regularitet bidrager til en mere attraktiv kollektiv trafik, der derigennem kan bidrage til at aflaste vejtrafikken.

### 7.1.4. Projekter der øger kvaliteten af infrastrukturen

Der har i de seneste år været et stort fokus på vedligeholdelse af den eksisterende infrastruktur, som igennem flere år ikke i tilstrækkelig grad er blevet sikret de fornødne midler. I forhold til vejnettet er der taget et væsentligt skridt for at få genoprettet kvaliteten med de midler, der blev afsat til området på Finansloven for 2003.

Tilsvarende er der sikret et betydeligt løft i midlerne til jernbanenettet med de to store aftaler om trafikinvesteringer, som er indgået i henholdsvis trafikaftalen fra november 2003, i forbindelse med Finansloven for 2006 og Finansloven for 2007.

En forbedring af sporenes tilstand skal ikke mindst muliggøre en forbedret gennemførelse af køreplanerne med mere rettidige tog. Satsningen for en øget kvali-

tet på banen bidrager også til, at toget kan være et godt alternativ til bilen og skal dermed også bidrage til satsningen om at sikre alternative transportmuligheder.

Samlet betyder en forbedret kvalitet - på både vej og bane - en reduktion i rejsetiden, god komfort og dermed generelt bedre vilkår for at afvikle trafikken. Nogle af de seneste centrale initiativer er nævnt i figuren nedenfor.

Figur 7.3 Initiativer i de senere år for at øge kvaliteten af infrastrukturen

Aftale	Initiativ
Finanslovsaftale 2003	Øgede midler til at genoprette kvaliteten af vejnettet Løft i midler til vejnettet
Trafikaftale fra november 2003	Løft i midlerne til vedligeholdelse af jernbanen
Finanslovsaftale for 2005	Yderligere løft i midler til jernbanen samt beslutning om gennemførelse af analyse af jernbanenetets tilstand
Finanslovsaftale for 2006	Yderligere løft i midler til jernbanen Principbeslutning om udskiftning af nuværende signalanlæg efter 2014 Løft i midler til vejnettet
Finanslovsaftale for 2007	Yderligere midler til vejnettet Yderligere løft til jernbanen Politisk aftale om Metrocityring

### 7.1.5. Projekter der øger fremkommeligheden

I de forskellige aftaler om trafikinvesteringer indgår, at der skal gennemføres udvidelser af 4 vigtige motorvejsstrækninger i hovedstadsområdet.

Motorring 3 er i færd med at blive udvidet. Når udvidelsen er gennemført vil kapaciteten være øget væsentligt i forhold til i dag.

I Køgefingern gennemføres der en udvidelse fra 6/8 til 8/10 spor på den mest belastede del af Køge Bugt Motorvejen ved Greve. Når den åbner i 2008 vil det have afhjulpet den største flaskehals i korridoren.

Vejforbindelsen i Frederikssundfingern skal forbedres, så der fra 2012 forventes at kunne åbne en 6-sporet motorvejsstrækning mellem Motorring 3 og Motorring 4.

Endelig er det besluttet, at Holbækmotorvejen i Roskildefingeren skal udvides mellem Fløng og Roskilde fra 4 spor til 6 henholdsvis 8 spor.

Udover disse besluttede projekter forberedes der også en beslutningstagen om udbygning af nogle andre centrale motorvejsstrækninger. Som grundlag herfor gennemføres VVM undersøgelser af strækningerne. Dette omfatter en udbygning i Frederikssundfingeren vest for Motorring 4, udbygning af Motorring 4 mellem Holbækmotorvejen og Frederikssundmotorvejen, udbygning af Helsingørmotorvejen mellem Isterød og Øverødvej samt udbygning af Køge Bugt Motorvejen mellem Greve og Køge.

De store vejprojekter for at øge fremkommeligheden i hovedstadsområdet fremgår af oversigten.

Figur 7.4 Aktuelle projekter til at øge fremkommeligheden på det statslige vejnet i hovedstadsområdet

Udvidelse af Motorring 3 mellem Jægersborg og Holbækmotorvejen
Udvidelse af Køge Bugt Motorvejen ved Greve
Forbedring af vejforbindelsen i Frederikssundfingeren mellem Motorring 3 og Motorring 4
Udvidelse af Holbækmotorvejen i Roskildefingeren mellem Fløng og Roskilde
VVM undersøgelse af højklasset vejforbindelse til Frederikssund
VVM undersøgelse af udvidelse af Køge Bugt Motorvejen mellem Greve S og Køge
VVM undersøgelse af udvidelse af Helsingørmotorvejen mellem Øverød og Isterød
VVM undersøgelse af udvidelse af Motorring 4 mellem Holbækmotorvejen og Frederikssundmotorvejen
Brug af Intelligent Trafikinformation Systemer i.f.m. udvidelse af Motorring 3

Der gennemføres i disse år nogle store investeringer i forbedring af den kollektive trafik i hovedstadsområdet.

En meget stor satsning er regeringens aftale med Københavns og Frederiksberg Kommuner om at udvide den eksisterende Metro med Cityringen. Når den til sin tid kan tages i brug vil den give et meget betydeligt løft i den kollektive trafik i den indre by. Metroen er samtidig en fremtidssikret løsning, der trækker trafikken ned under jorden, ligesom metroløsningen ikke på samme måde påvirkes af en stigende trængsel i det øvrige transportsystem.

Der forberedes og gennemføres desuden investeringer i infrastruktur, der skal forbedre og aflaste togtrafikken i nogle af de centrale korridorer.

Ringbanen, der er en ny linie på S-banen, som forbinder Hellerup med Ny Ellebjerg, blev færdig i januar 2007. Den udgør en betydelig forbedring af S-banesystemet. Det bliver væsentligt hurtigere at komme fra f.eks. Hellerup til Vanløse med den nye linie. Ved at gå på tværs af en række af de øvrige S-togslinier og forbinde flere af S-togslinierne, uden at skulle ind over de centrale stationer i centrum, aflaster den også trafikken på den inderste del af S-togsnettet. Den er også et eksempel på en høj standard i den kollektive trafik, idet den i dagtimerne kører hvert femte minut, hvilket stort set overflødiggør køreplaner for passagererne.

I de kommende år, fra 2007-2009, udbygges S-banen mellem København H og Dybbølsbro med et ekstra hovedspor. Det ekstra spor skal anvendes til S-tog, der kører ud fra Københavns Hovedbanegård mod Køge, Høje Taastrup og Frederikssund. I dag er der kun ét spor hertil, mens der er to spor til S-tog ind mod Københavns Hovedbanegård. Udvidelsen vil gøre det muligt at øge rejsehastigheden fra 40 km/t til 60 km/t, og vil gøre systemet mere robust, så man får færre forsinkelser.

Der er igangsat et arbejde, der på sigt skal øge kapaciteten - og dermed forbedre fremkommeligheden - på den mest belastede strækning mellem København og Ringsted. Strækningen er den mest belastede med flaskehalse og reduceret regularitet til følge både i forhold til regionaltrafikken på Sjælland og i togtrafikken mellem landsdelene.

Det er ved at blive undersøgt, om man skal vælge en løsningsmodel, hvor man anlægger en ny bane mellem København over Køge til Ringsted eller en løsningsmodel, hvor der anlægges et ekstra spor mellem Hvidovre og Høje Taastrup. Den første løsning vil øge kapaciteten og rejsehastigheden væsentligt mellem København og Ringsted, hvorimod den anden løsning øger kapaciteten - på et lidt lavere niveau - for togtrafikken mellem København-Roskilde.

Det er forventningen, at man fra 2009 kan have truffet beslutning om hvilken model, der i givet fald skal påbegyndes.

Figur 7.5 Aktuelle statslige kollektive trafikprojekter i hovedstadsområdet

Udvidelse af Metroen med Cityringen
Anlæg af et ekstra spor på S-banen mellem København H og Dybbølsbro
Forberedende arbejde med henblik på at få øget kapaciteten for togtrafikken på jernbanestrækningen Østerport-Ringsted
Færdiggørelse af Ringbanen mellem Hellerup og Ny Ellebjerg
Øget vedligeholdelse af skinnenettet*

\* Vedligeholdelse af skinnenettet foregår i hele Danmark.

De store kollektive trafikinvesteringer i hovedstadsområdet fremgår af ovenstående figur.

## 7.2. Sammenfatning

Det er vigtigt at sikre høj fremkommelighed da det er en afgørende kvalitet for et moderne og effektivt transportsystem. De initiativer og indsatser, der er og vil blive sat i værk, er koncentreret om en strategi med tre hovedindsatsområder.

Figur 7.6 Indsats for at sikre fremkommelighed

Sikre infrastruktur af høj kvalitet gennem effektiv vedligeholdelse og samfundsøkonomisk hensigtsmæssige udbygninger
Sikre valgmuligheder mellem transportformerne, herunder mulighed for at gøre brug af flere transportformer under rejsen (grundet at hovedstadsområdet er et mere eller mindre sammenhængende byområde med stor befolkningstæthed er der netop her behov for alle transportformer)
Reducere trængsel og øge kapaciteten i de centrale vej- og banekorridorer med fokus på strækninger med stor national og international betydning

De tre indsatsområder spiller sammen og skal derfor ses i sammenhæng. Typisk gennemføres konkrete initiativer for at understøtte flere af indsatsområderne.

Det er vigtigt, at de initiativer og indsatser, der gennemføres, er bæredygtige. Det indebærer, at de skal bidrage mest muligt til at fremme mobiliteten og fremkommeligheden i transportsystemet under hensyntagen til trafiksikkerheden og en løbende reduktion af trafikens miljøpåvirkning, herunder reducere støj og forurening fra trafikken. Når dette allerede tænkes ind fra starten er det ofte både mere effektivt og mindre omkostningskrævende.



Der er igangsat en række konkrete investeringer på såvel vej- som baneområdet, som er med til at understøtte en konkret udmøntning af strategien senest med Trafikaftalen for 2007, som udstikker rammerne for anlægsinvesteringer på vejområdet i perioden 2007-2012, og på baneområdet i perioden 2007-2014.