

Input til Trængselskommissionen

ARBEJDSRAPPORT ARBEJDSGRUPPE 4

Forbedring af den kollektive trafik

Trængselskommissionen har fået to opdrag af regeringen:

Side 1/52

1. at fremlægge et katalog med forslag til reduktion af trængsel og luftforurening samt modernisering af infrastrukturen i hovedstadsområdet med aflevering til januar 2013.
2. at udarbejde et forslag til en samlet strategi med aflevering til august 2013.

Trængselskommissionen har valgt at organisere arbejdet således, at kommissionen til januar 2013 præsenterer et idékatalog med en oversigt over mulige initiativer. Idékataloget vil være udtryk for Trængselskommissionens indstilling til, hvad der bør arbejdes videre med.

Der har til brug for idékataloget været nedsat syv arbejdsgrupper bestående af medlemmer fra kommissionen samt eksterne eksperter, der som grundlag for kommissionens idekatalog har identificeret og beskrevet mulige initiativer, samt forsøgt at give en foreløbig vurdering af initiativernes fordele og ulemper i arbejdsgruppernes arbejdsrapporter.

De beskrevne initiativer i arbejdsgruppernes arbejdsrapporter er ikke udtryk for en prioritering af initiativerne, eller for om arbejdsgruppen og dens medlemmer ønsker initiativerne gennemført eller ej.

Efter afleveringen af idékataloget vil Trængselskommissionen arbejde videre med initiativerne herunder med en prioritering af disse. Dette arbejde vil ligge til grund for den strategi, som Kommissionen vil fremsætte efter sommerferien 2013. I strategien gives et samlet bud på, hvordan man konkret kan sætte ind med at reducere trængsel, støj og luftforurening, samt modernisere infrastrukturen i hovedstadsområdet

1. Baggrund og formål	3
2. Hovedstadsområdets kollektive transportsystem.....	5
Stationsnærhed i hovedstadsområdet	8
3. Servicemål for den kollektive trafik	11
Nærhed	12
Rejsetid	14
Hyppighed	17
Kvalitet.....	19
Eksempler på fremtidige servicemålsætninger for den kollektive trafik.....	19
4. Besluttede initiativer på Sjælland	21
Projekter der færdiggøres inden for kort tid (1-4 år).....	21
Projekter, der færdiggøres på mellemlangt sigt (5-10 år).....	22
5. Karakteristika ved den kollektive trafik	24
Tætbyen	27
Den ydre del af ”håndfladen”	27
De hovedstadsnære pendlerkorridorer.....	28
De længere pendlerkorridorer	29
Områderne uden for pendlerkorridorerne	29
6. Arbejdsgruppens forslag til løsninger	31
Tværgående temaer	31
Tætbyen	37
Den ydre del af ”håndfladen”	40
De hovedstadsnære pendlerkorridorer.....	43
De længere pendlerkorridorer	47
Områderne udenfor pendlerkorridorerne	50

1. Baggrund og formål

Side 3/52

I forbindelse med Trængselskommissionens arbejde er der nedsat 7 arbejdsgrupper, der skal komme med forslag til mulige løsninger til begrænsning af trængsel, luftforurening samt forslag til modernisering af infrastrukturen i hovedstadsområdet¹.

Arbejdsgruppe 4 "Bedre kollektiv trafikbetjening" har beskæftiget sig med mulige løsninger, der skal forbedre og gøre den kollektive trafik mere attraktiv.

Arbejdsgruppe 4 har haft til formål at undersøge, hvad der gør den kollektive transport konkurrencedygtig i forhold til bilen. I den sammenhæng har arbejdsgruppen set nærmere på rejsehastighed, nærhed, hyppighed og kvalitet i den kollektive trafik.

Som udgangspunkt er arbejdsgruppens fokus hele den Sjællandske geografi. Sjælland er et stort arbejdsmarked og en samlet pendlingsregion, og det er derfor nødvendigt at se på løsninger, der dækker hele Sjælland. Størstedelen af forslagene til løsningerne er dog koncentreret i og omkring hovedstadsområdet (kommunerne i Region Hovedstaden - bortset fra Bornholms Regionskommune - samt Greve, Køge, Lejre, Roskilde, Solrød og Stevn Kommuner), da den primære trængsel og de største rejsestrømme foregår i hovedstadsområdet.

Arbejdsgruppen vil i denne afrapportering komme med konkrete forslag til, hvordan der kan sikres et bedre kollektivt alternativ til bilen – herunder komme med konkrete forslag til, hvordan den kollektive trafik gøres mere attraktiv. Arbejdsgruppens forslag er opdelt i forbedringer, der kan gennemføres på kort, mellemlang og lang sigt.

Afrapporteringen fra arbejdsgruppe 4 vil således indeholde forslag til, hvordan den kollektive trafik kan blive en effektiv løsning i begrænsningen af trængsel. Gruppen er enig om, at hvis den kollektive trafik skal være en effektiv løsning, er der behov for en sammenhængende løsning.

Inden for de tidsmæssige rammer for arbejdsgruppens arbejde har det ikke været muligt at analysere og effektvurdere de enkelte forslag op imod hinanden. De foreslåede løsninger i afrapporteringen er ikke udtryk for arbejdsgruppens samlede holdning. Afrapporteringen er et indspil til

¹ 'Hovedstadsområdet' bruges på lidt forskellige måder gennem rapporten. I nogle sammenhænge dækker begrebet det meste af Sjælland, som er det område Trængselskommissionen beskæftiger sig med. En del analyser afgrænser sig imidlertid til det såkaldte 'HUR-område', dvs. den organisering der før kommunalreformen dækkede den nuværende Region Hovedstaden og det daværende Roskilde Amt.

Trængselskommissionen, som i det videre arbejde skal kvalificere og prioritere de projekter, der skal indgå i det samlede løsningskatalog.

Side 4/52

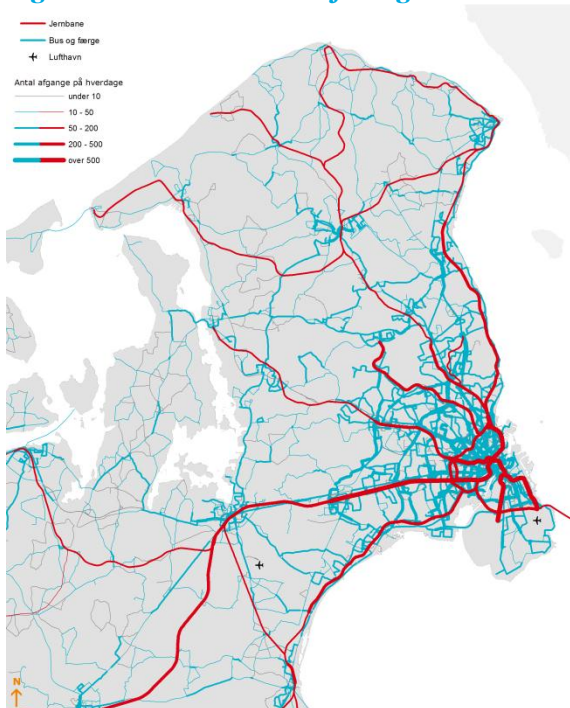
Arbejdsgruppe 4 består af medlemmer fra Trængselskommissionen samt eksterne eksperter. Der henvises til kommissorieret for en liste med arbejdsgruppens medlemmer.

2. Hovedstadsområdets kollektive transportsystem

Side 5/52

Den kollektive trafik spiller en vigtig rolle i forhold til fremkommelighed i hovedstadsområdet. Udbuddet omfatter regional- og fjerntog (Sjælland, Kystbanen, Øresund), S-tog, metro, privatbaner og busser. Trafikbetjeningen er illustreret i figur 1. Figuren viser den kollektive trafikbetjening i hovedstadsområdet, hvor de røde strækninger er togbetjening, og de blå er busbetjening. Linjernes tykkelse illustrerer antallet af afgange.

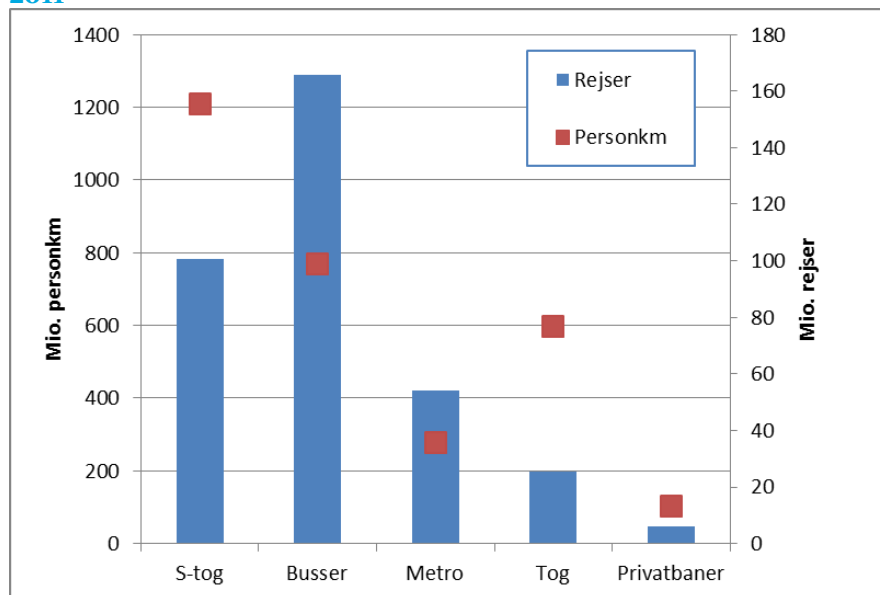
Figur 1: Kollektiv trafikbetjening i hovedstadsområdet



Kilde: Landstrafikmodellen

Figur 2 viser antal rejser og transportarbejde fordelt på forskellige typer af kollektiv transport i hovedstadsområdet. Busser har det højeste antal passagerer (målt på rejser) med i alt 165 mio. rejser. S-toget havde i 2011 ca. 100 mio. rejser. S-toget transportede 1.200 mio. personkm i 2011, hvilket dermed er den kollektive transportform i hovedstadsområdet, som præsterer flest personkm.

Figur 2: Rejser og transportarbejde med kollektiv trafik i hovedstadsområdet 2011

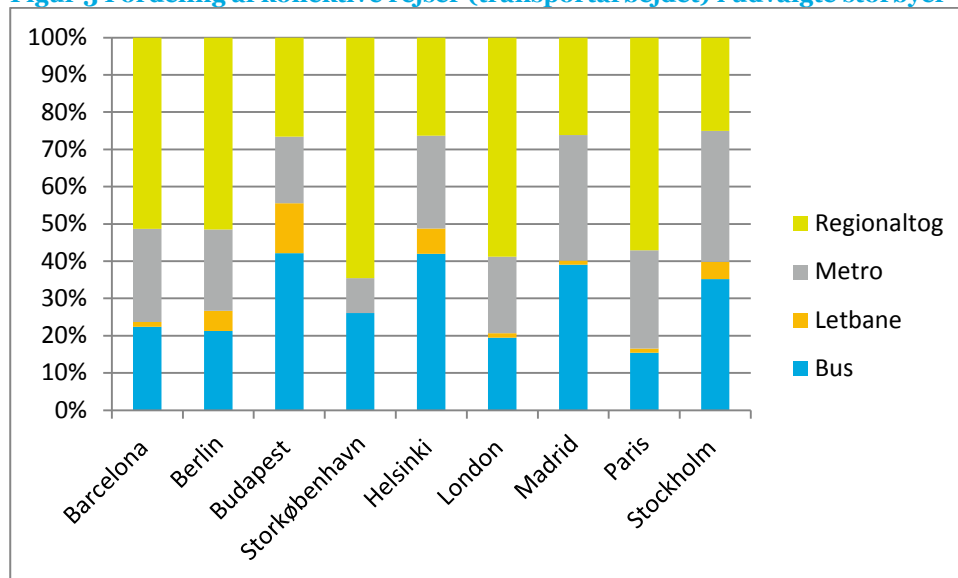


Kilde: Hovedstadssamarbejdet 2011

Markedsandelen for kollektiv transport i forhold til bil er på en hverdag (målt i rejser) knap 20 % og i myldretiden ca. 33 %. Den kollektive trafik medvirker således væsentligt til at reducere trængslen på vejnettet.

Samlet blev der i hovedstadsområdet (2011) gennemført 288 mio. rejser med kollektiv trafik.

Sammenlignes fordelingen af kollektive rejser med øvrige storbyer har Storkøbenhavn en højere andel af transportarbejdet med regionaltog (inkl. S-tog) end i de øvrige byer (figur 3). Samtidig foretages en forholdsvis lav andel af transportarbejdet i metro og bus i forhold til f.eks. Stockholm og Helsinki. Det skal dog i den sammenhæng nævnes, at metroen i flere af disse byer er mere veludbygget end i København. Figuren viser endvidere, at alle byer har en "arbejdsdeling" mellem de forskellige transportformer, hvor også busser samlet set fylder meget i byer med meget udbyggede metro- og letbanesystemer.

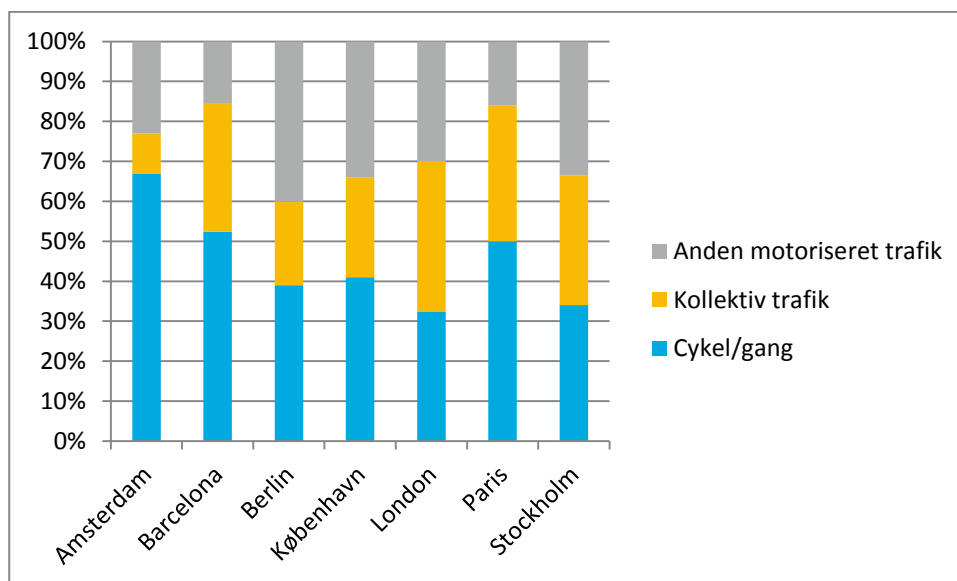
Figur 3 Fordeling af kollektive rejser (transportarbejdet) i udvalgte storbyer

Kilde: EMTA barometer of public transport in European Metropolitan Areas, 2009²

EMTA barometeret sammenligner også fordelingen af transportformer i udvalgte storbyer. Af figur 4 fremgår det, at byer som London, Stockholm og Berlin har en mindre andel af cykel-/gangture end København, mens Amsterdam har en væsentlig højere andel. Sammenligningen skal dog tages med et vist forbehold, da den geografisk opdeling af storbyområderne er meget forskellige i størrelse og befolkningstæthed, men figuren indikerer, at andre byer har en højere andel af kollektiv trafik end København.

Figur 4 Fordelingen mellem transportformer centrale byområder

² http://www.emta.com/IMG/pdf/emta_barometer_6_pages.pdf



Kilde: EMTA barometer of public transport in European Metropolitan Areas, 2009³

Stationsnærhed i hovedstadsområdet

I dette afsnit beskrives kort de planlægningsmæssige rammer for udviklingen i hovedstadsområdet, herunder at den overordnede plan for hovedstadsområdet har været fingerplanen. Rationalet bag fingerplanen er, at byudvikling og lokalisering af erhverv skal følge den overordnede fingerplan, hvor boliger og erhverv lokaliseres langs med S-togsstrækningerne.

Stationsnærhed har stor betydning for, om passagerer vælger den kollektive transport. Undersøgelser har vist, at markedsandelene for den kollektive trafik er markant højere ved en lokalisering inden for 500–600 m. gangafstand fra en velbetjent station.

Stationsnærhed som planlægningsværktøj er et effektivt instrument, der på lang sigt understøtter, at en højere andel benytter den kollektive transport og dermed bidrager til at afhjælpe trængslen på vejene. Samtidig kan stationsnærhedsprincippet være en forudsætning for, at den kollektive trafik på et økonomisk acceptabelt niveau kan bidrage til den samlede trafik og mobilitet i en geografi.

Stationsnærhedsprincippet er dog ikke blevet anvendt intensivt de seneste årtier. Som det fremgår af nedenstående figur placeres en stor del af kontorbyggeriet ikke stationsnært.

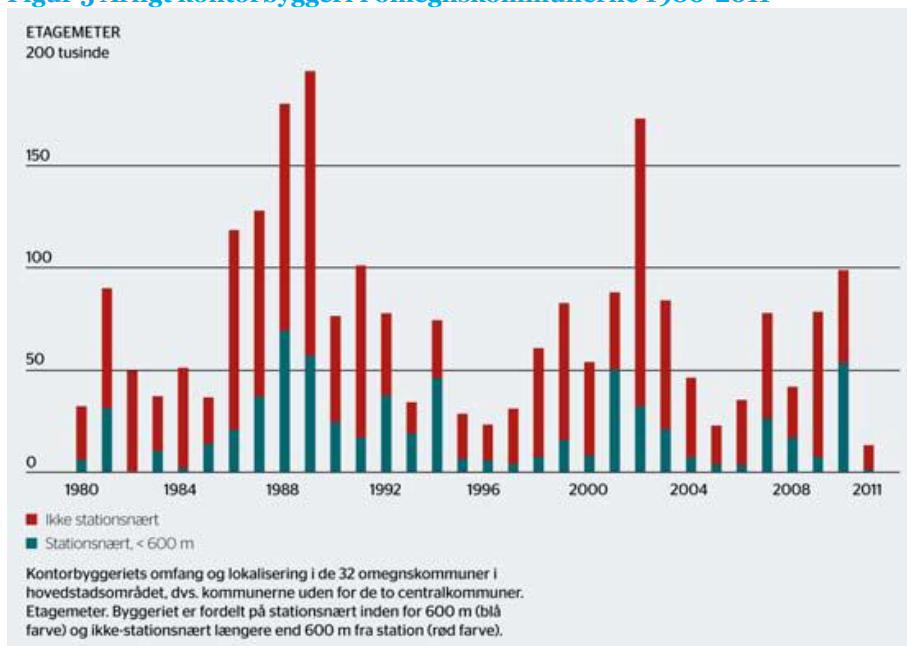
En undtagelse er dog Ørestaden, hvor placeringen af metroen har skabt grundlaget for en intensiv, stationsnær byudvikling for boliger og erhverv. Et eksempel fra Ørestaden er Ferring ved Ørestad station, som er lokaliseret tæt

³ http://www.emta.com/IMG/pdf/emta_barometer_6_pages.pdf

på motorvej, metro og fjern- og regionaltoget. Nærheden til kollektiv trafik betyder, at flere medarbejdere benytter kollektiv transport end bil – 57 % af de dansk bosatte benytter kollektiv transport, mod 35 % som benytter bil. Alle ansatte fra Sverige benytter tog.

Side 9/52

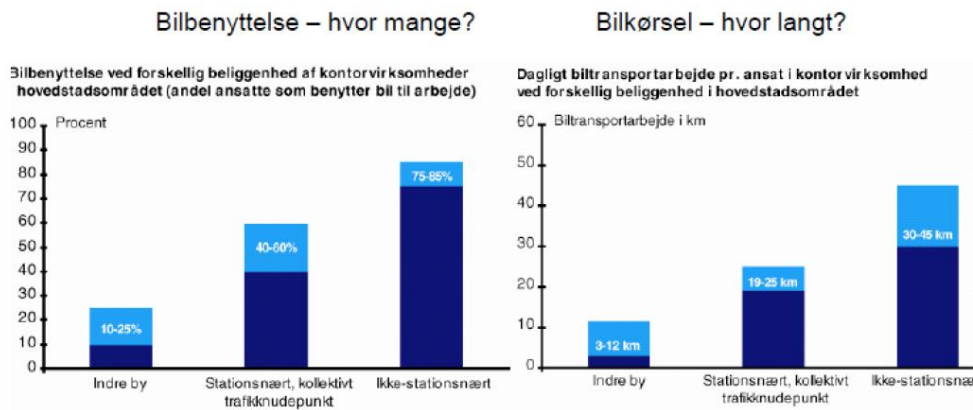
Figur 5 Årligt kontorbyggeri i omegnskommunerne 1980-2011



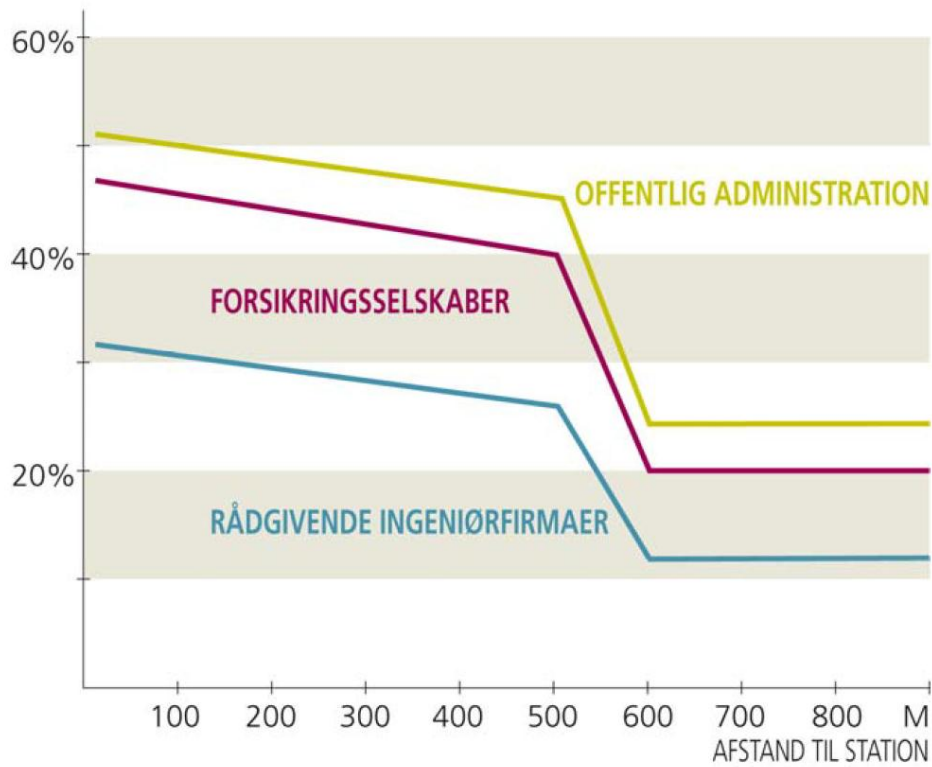
Kilde: Naturstyrelsen

Arbejdsgruppen anbefaler, at der lægges vægt på stationsnærhed som planlægningsværktøj for at få en større andel af kollektivt rejsende.

Figur 6 "Tommelfingerregel" vedr. arbejdslokalisering og transport



ANDEL ANSATTE SOM BENYTTET KOLLEKTIV TRANSPORT TIL OG FRA KONTORARBEJDSPLADSER



Kilde: Naturstyrelsen

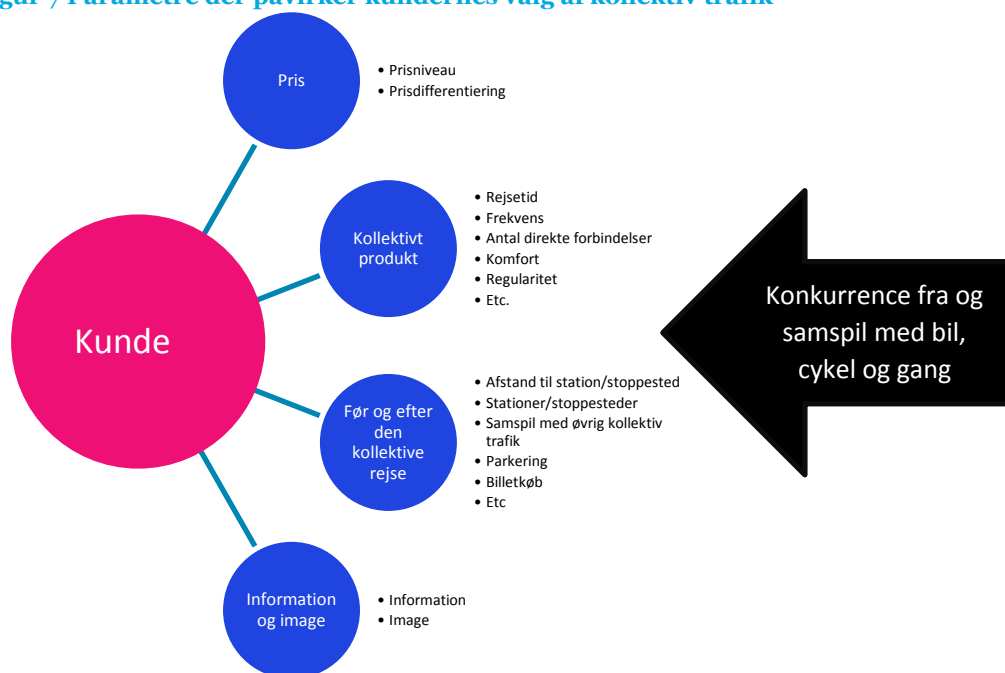
3. Servicemål for den kollektive trafik

Side 11/52

Attraktiviteten af det kollektive transporttilbud afhænger af en række kvantitative og kvalitative faktorer. Der findes en række forskellige tilgange til at beskrive den service, som tilbydes brugerne i den kollektive trafik på Sjælland.

Der er mange faktorer, som påvirker kundernes valg – illustreret i figur 7.

Figur 7 Parametre der påvirker kundernes valg af kollektiv trafik



Forbrugernes opfattelse af den kollektive trafik skal ses i forhold til de alternative muligheder for transport med primært bil og cykel. De alternative transportmidler er i mange situationer konkurrerende til den kollektive trafik.

Opstilling af servicemål for den kollektive trafik skal bidrage til at skabe en drøftelse af, hvordan de væsentlige elementer for en attraktiv kollektiv trafik på Sjælland forbedres.

Opstillingen af servicemål for den kollektive trafik tjener to formål:

1. Det danner grundlag for en kortlægning af den service, brugeren oplever i dag
2. Det danner grundlag for, at der kan formuleres en fremadrettet målsætning for det ønskede serviceniveau i den kollektive trafik. Det ønskede serviceniveau bør understøttes af (de relevante)

investeringer og driftsoplæg, der kan bidrage til at gøre den kollektive trafik mere attraktiv og dermed bidrage til at mindske trængslen på vejene

Side 12/52

Nedenfor beskrives fire væsentlige elementer i at opstille servicemål for den kollektive trafik. Servicemål i den kollektive transport kan beskrives med mange forskellige parametre. Det vurderes i arbejdsgruppen, at de væsentligste parametre er:

- Nærhed
- Rejsehastighed
- Hyppighed
- Kvalitet

Tilsammen giver disse parametre et billede af serviceniveauet i den kollektive trafik og kan dermed danne grundlaget for at formulere fremadrettede målsætninger.

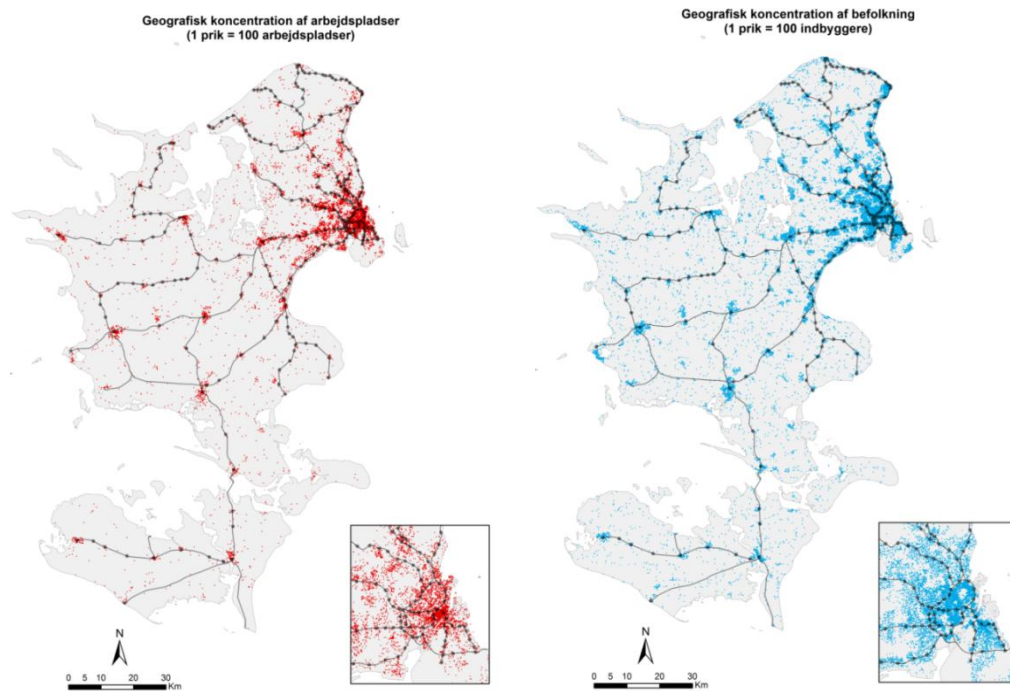
Nærhed

Nærhed til den kollektive transport defineres her som, hvor langt kunderne har til den kollektive transport. Undersøgelser viser, at togets markedsandel er højere for personer med mindre end 600 m til nærmeste station. Spørgsmålet om, hvor godt et kollektivt transportnet dækker et område, måles traditionelt på, hvor stor en andel af områdets boliger, der ligger inden for rækkevidden af busser og tog.

Movia har i forbindelse med udarbejdelse af Pendlernet kortlagt afstanden til kollektiv transport fra alle boliger og arbejdspladser på Sjælland. For hele Sjælland er 96 pct. af alle husstande og arbejdspladser dækket af kollektiv trafik⁴.

⁴ Kilde: Movia, Movia definerer dækning som; luftlinjeafstand af 400 meter fra busstop i fingerbyen, 600 meter fra busstop udenfor fingerbyen, 600 meter fra lokalbanestation og 800 meter fra en togstation

Figur 8 Eksempel på kortlægning af nærheden til en jernbanestation

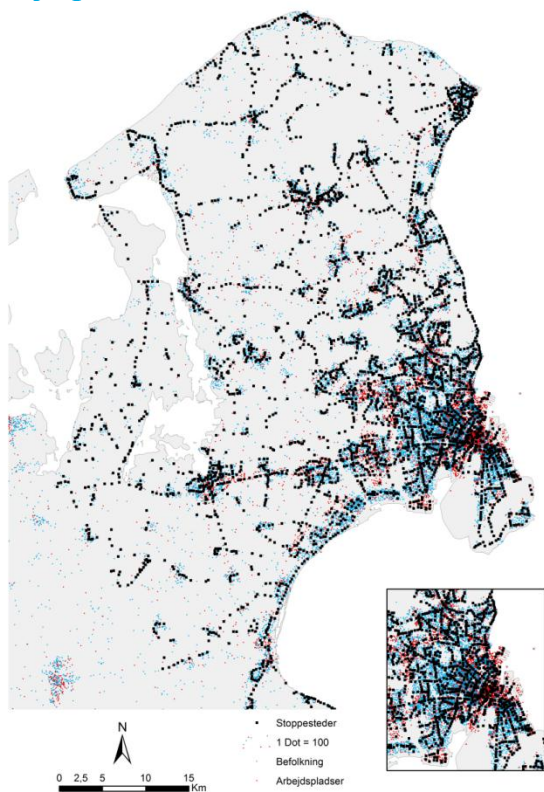


Kilde: Trafikstyrelsen

Ovenstående eksempel viser den geografiske fordeling af boliger og arbejdspladser på Sjælland. Arbejdspladser og befolkning er markeret på kortene med prikker, hvor 100 arbejdspladser svarer til en rød prik, mens befolkning er illustreret med blå prikker, hvor en prik svarer til 100 indbyggere. Stationerne er illustreret med sorte prikker.

Figur 9 Fordeling af stoppesteder og geografisk koncentration af befolkning og arbejdspladser i hovedstadsområdet

Side 14/52



Kilde: Trafikstyrelsen

Ovenstående figur viser tilsvarende stoppesteder i hovedstadsregionen og fordelingen af befolkning og arbejdssteder.

Afstand fra boliger og arbejdspladser til station og stoppesteder er en væsentlig serviceparameter i beskrivelsen af servicemål for den kollektive trafik. En anden vigtig parameter er rejsehastighed eller rejsetid.

Rejsetid

Rejsetiden eller rejsehastigheden har stor betydning for den kollektive trafiks konkurrenceevne. Skal den kollektive trafik sammenlignes med en rejse i bil, er det vigtigt, at rejsetider i den kollektive trafik opgøres fra den enkeltes adresse til et givent slutrejsemål (dør-til-dør).

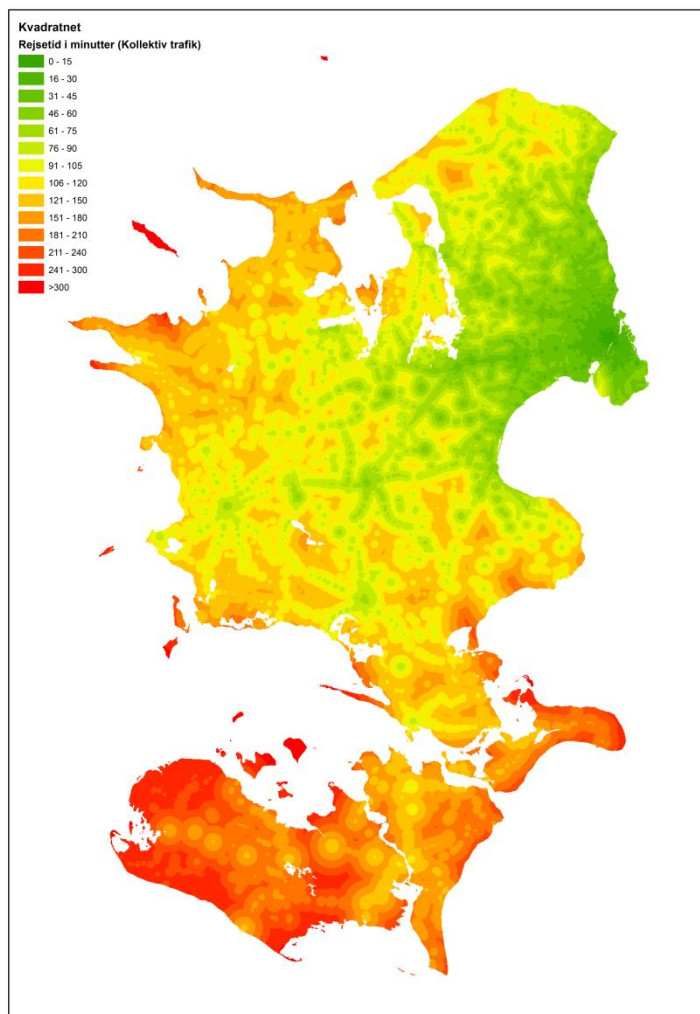
Det betyder, at opgørelser af rejsetid bør indeholde tid fra bopæl til stoppested/stationer, samlet rejsetid inkl. skift (skiftetid) mellem transportformer samt gang/cykel tid til den endelige destination.

Det føles ubehageligt at skulle forlade bussen eller toget for at skifte til et andet transportmiddel – især hvis ventetidens længde er usikker. I de anvendte analyser og vurderinger af rejsetid er rejser med skift f.eks. mellem bus og tog

eller mellem to tog, tillagt ekstra tid, da der antages at være forbundet ekstra gene ved skift.

Den anvendte OTM-model bygger på den adfærd, de rejsende havde i 2004, hvor modellen blev bygget, og den stemmer nogenlunde med virkeligheden i 2009, hvor modellen sidst blev kalibreret. Såfremt de rejsende over tid ændrer adfærd og præferencer i fremtiden, f.eks. fordi det bliver lettere at skifte og transportsystemerne bliver mere højfrekvente bør modellen kalibreres igen, og skiftestrafen reduceres. Det foreslås, at der til brug for opstillingen af servicemål lægges en enkelt metode til grund, hvor det er den faktiske, uvægtede rejsetid, der lægges til grund. Hermed skabes også sammenhæng til brugernes faktiske oplevelser af deres rejse med den kollektive trafik. Vurderinger af skiftestraf kan undersøges nærmere.

Figur 10 Eksempel på rejsetider fra Københavns Rådhusplads med kollektiv transport (dør til dør)



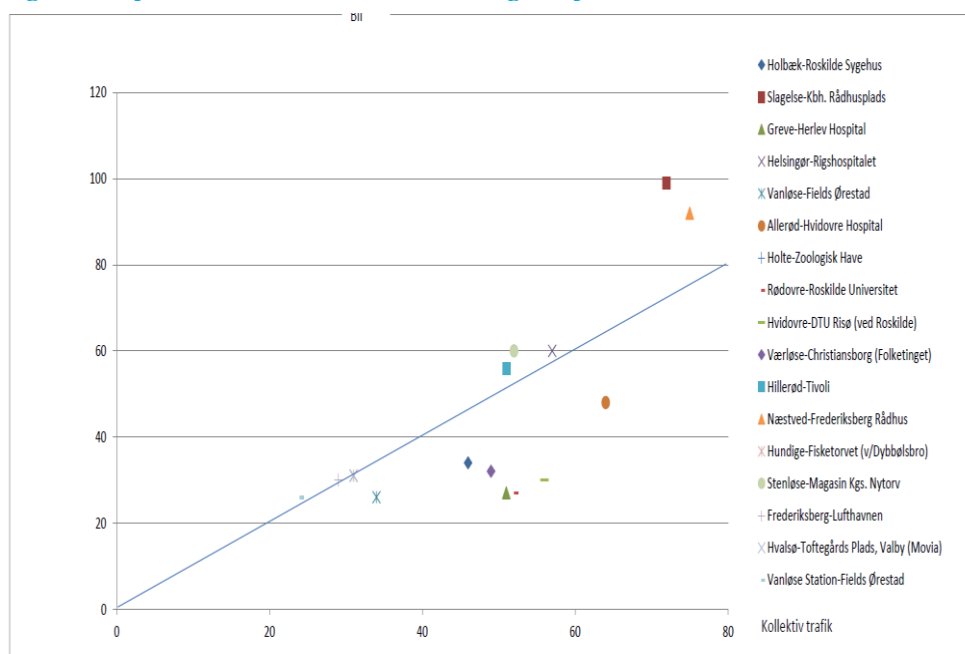
Kilde: Trafikstyrelsen

Figur 10 viser rejsetiden fra København til forskellige rejserelationer på Sjælland. Kortet viser, at størstedelen af rejserelationerne i hovedstadsområdet kan nå Rådhuspladsen i København inden for en time, mens de fleste rejserelationer uden for hovedstadsområdet tager 1-2 timer.

Det bemærkes, at der vil være en vis sammenhæng mellem rejsetiden og antallet af stop på ruten (som til dels afspejler dækningsgraden, jf. figur 7).

I nedenstående eksempel (figur 11) er opstillet et eksempel på rejsetidsforholdet mellem bil og kollektiv transport. I figuren sammenlignes en række rejserelationer. For at gøre rejsetiden med kollektiv trafik så realistisk som mulig er der tillagt 10 minutter til at komme fra boligen til stationen i de respektive byer, som rejsen starter i. Den valgte rejse er den hurtigste rejse i morgenmyldretiden med afgang ca. kl. 7.

Figur 11 Rejsetidsforholdet mellem udvalgte rejserelationer



Kilde: Trafikstyrelsen

Linjen på figuren markerer den samme rejsetid med kollektiv trafik og bil. Rejserelationer over linjen er således hurtigst med kollektiv trafik, mens de under linjen er hurtigst med bil.

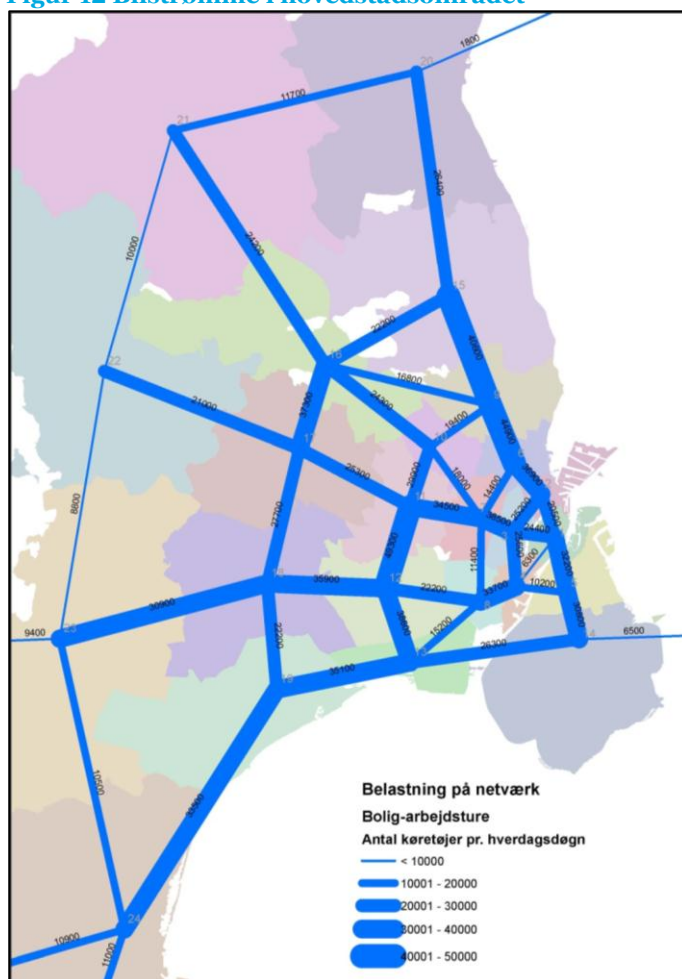
Figuren viser, at den kollektive trafik er konkurrencedygtig på relationer langs banekorridorerne, fx Helsingør-Rigshospitalet og Slagelse-Kbh. Rådhusplads.

Derimod er den kollektive trafik generelt ikke konkurrencedygtig i rejserelationer på tværs af banekorridorerne, fx Greve-Herlev Hospital og Allerød-Hvidovre Hospital.

Ses nærmere på rejserelationerne i hovedstadsområdet viser figur 12 belastningen for bolig-arbejdssture målt i forhold til antal køretøjer. Kortet skal bidrage til at illustrere i hvilke rejserelationer, der er meget biltrafik, og hvor den kollektive trafik kan bidrage til en aflastning af vejene. Kortet skal dog tages med et vist forbehold, da det ikke illustrerer de faktiske vejforbindelser, men udelukkende trafikken mellem de forskellige zoner.

Det skal i denne sammenhæng også understreges, at der er tendens til, at stadig flere bilture ikke har destination i de indre dele af hovedstadsområdet, men at en stor del af bilturene i morgenmyldretiden har udgangspunkt og destination udenfor centralkommunerne.

Figur 12 Bilstrømme i hovedstadsområdet



Kilde: Københavns Kommune

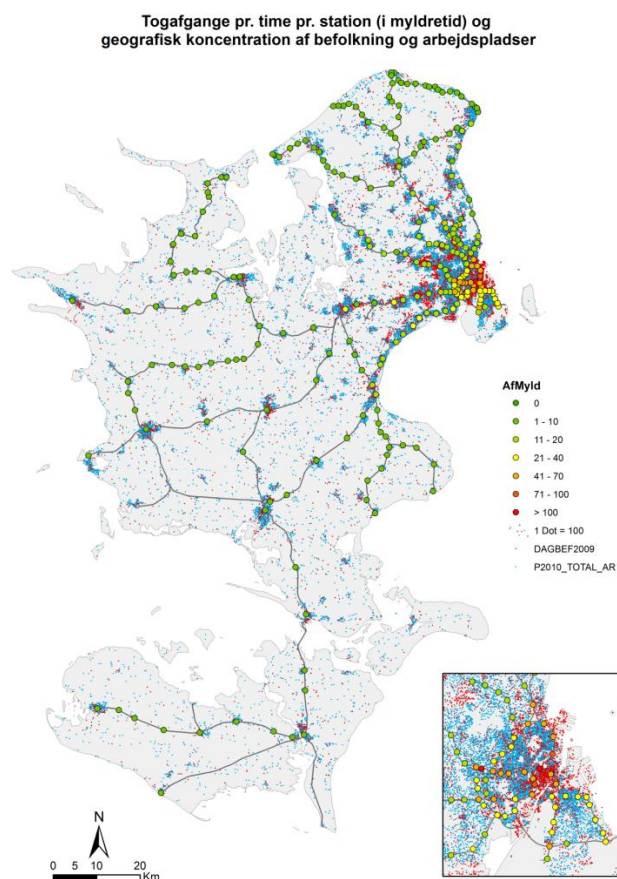
Hyppighed

Hyppighed eller betjeningsfrekvens er en tredje og væsentlig faktor for attraktiviteten af den kollektive trafik. Betjeningsfrekvensen er defineret, som den tid der er fra én afgang til den næste. Betjeningsfrekvensen afspejler

normalt kundepotentialet i oplandet. Metroen kører f.eks. i myldretiden med 2 min. interval, mens busruter i tyndere befolkede områder kører 1 eller 2 gange i timen.

På figur 13 vises et kort med antal afgang i døgnnet for alle stationer på Sjælland og Lolland-Falster. Som det fremgår af figuren, er betjeningsfrekvensen høj i de tætbefolkede områder i hovedstadsområdet, mens den er lavere uden for hovedstadsområdet og de større byer på Sjælland. Kortet viser betjeningsfrekvensen for stationer, dvs. at en station som f.eks. Flintholm har over 100 afgang i timen, da der både er medtaget metroafgange, afgang på ringbanen og afgang på Frederikssundbanen. Antallet af afgang er samlet for hele stationen og i begge retninger.

Figur 13 Eksempel på togbetjeningsfrekvens på Sjælland



Kilde: Trafikstyrelsen

I eksemplet fra figur 13 angives antallet af afgang pr. time på hele Sjælland. Som det fremgår af kortet, er betjeningsfrekvensen høj inden for de tætbefolkede områder i hovedstadsområdet, mens antallet af afgang er færre uden for hovedstadsområdet og de større byer på Sjælland.

Kvalitet

Generelt er komforten i det nuværende danske bus- og togmateriel relativt højt. Det betyder, at der sandsynligvis kun kan hentes få ekstra passagerer ved at forbedre komforten i det nuværende materiel. Dog er det centralt, at komfortniveauet følger med den generelle udvikling, således at toget og bussen opleves som tidsvarende.

Et andet væsentligt aspekt er i den forbindelse passagerernes oplevelser af udbuddet af siddepladser. En væsentlig parameter for kvalitet er muligheden for at få en siddeplads, særligt på lange rejser.

En kvalitetsparameter kan f.eks. være borde ved siddepladserne samt adgang til internet, som sikrer, at kunderne effektivt kan udnytte rejsetiden. Dette er en af togets oplagte konkurrencefordele. I busserne kan det f.eks. være relevant at øge kvaliteten ved at give internet adgang på de længere busrejser. Dertil kommer, at flere undersøgelser viser, at passagererne sætter stor pris på øget information om f.eks. uregelmæssig drift.

Skift er også en gene bl.a. i forhold til muligheden for at arbejde på rejsen. Her er det reflekteret i rejsetiden.

Eksempler på fremtidige servicemålsætninger for den kollektive trafik

Med udgangspunkt i beskrivelsen af ovenstående parametre som nærhed, rejsetid og hyppighed og eksempler på kortlægning af det nuværende serviceniveau kan der opstilles fremtidige målsætninger for serviceniveauet for den kollektive trafik på Sjælland.

Formuleringen af målsætningerne skal ses i relation til de fremtidige investeringsbehov for at gøre den kollektive trafik attraktiv. Til brug for denne drøftelse vil det være hensigtsmæssigt, at der opstilles en model, hvor det tydeliggøres, hvilke investeringer der er behov for, hvis man ønsker at opnå visse servicemål.

Servicemålsætningerne for den kollektive trafik kan tage udgangspunkt i en funktionel opdeling, hvor der er forskellige målsætninger for f.eks. Tætbyen (defineret som indre by, Frederiksberg, Christianshavn og brokvarterne) og de lange pendlerkorridorer, som rækker ud til Holbæk, Slagelse, Næstved og Malmø. Som udgangspunkt skal målsætningerne være letforståelige, således at de kan kommunikeres til borgere og brugere af den kollektive trafik. Nedenfor er opstillet eksempler på servicemålsætninger.

Et generelt mål kunne være, at konkurrenceforholdet mellem bil og kollektiv trafik skal forbedres.

Side 20/52

Eksempel på servicemål for nærhed

Et servicemål i relation til nærhed kan være, at 95 pct. af alle arbejdspladser på Sjælland skal være betjent af kollektiv transport. For hovedstadsområdet kan et servicemål være, at 98 pct. af alle husstande skal være dækket af kollektiv trafik.

Eksempel på servicemål for rejsetid

Et servicemål i relation til rejsetid kunne være, at det skal være tidsmæssigt attraktivt at benytte den kollektive trafik fremfor bilen. Et andet servicemål kunne være, at alle rejserelationer inden for "håndfladen" skal kunne gennemføres inden for 30 min., mens 80 pct. af andre rejserelationer i hovedstadsområdet skal kunne gennemføres inden for 60 min.

Eksempel på servicemål for hyppighed

Et servicemål i relation til hyppighed kunne være, at alle kollektive knudepunkter som minimum kan tilbyde et bestemt antal afgange i timen i myldretiden. For de hovedstadsnære pendlingskorridorer kan et servicemål være, at man i myldretiden skal have mindst 6 afgange i timen for toget ind til København.

Eksempel på servicemål for kvalitet

Et servicemål for kvalitet kan være høj regularitet, og at alle rejsende på rejser over 45 minutter skal have mulighed for en siddeplads med mulighed for at kunne arbejde med computer. På kortere rejser, f.eks. i metro og busser, kan det være et servicemål, at man altid tilstræber, at rejsende skal kunne komme med den førstkommende afgang.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der i det videre arbejde drøftes og fastlægges servicemål for den kollektive trafik. I den sammenhæng er det også væsentligt at undersøge kundernes præferencer og betydningen af skift.

4. Beslutede initiativer på Sjælland

Side 21/52

I de kommende år færdiggøres en række større anlægsinvesteringer på baneområdet, som vil bidrage til at gøre den kollektive trafik mere attraktiv. På kort sigt færdiggøres flere mindre kapacitetsforbedrende tiltag på banenettet i og omkring København. Samtidig er der besluttet en række større anlægsinvesteringer, som på mellemlangt sigt vil forbedre banekapaciteten. De mest markante projekter er en ny bane mellem København og Ringsted og Cityringen

Projekter der færdiggøres inden for kort tid (1-4 år)

Inden for kort tid færdiggøres og ibrugtages en række projekter, der vil bidrage til at øge kapaciteten på banenettet.

For at øge sporkapaciteten for fjern- og regionaltog er Banedanmark ved at etablere to nye spor mellem Hovedbanegården og Ny Ellebjerg. Det nye 5 km lange dobbeltspor får sit udspring ved Hovedbanegården og bliver tilsluttet de eksisterende fjernbanespor efter Ny Ellebjerg Station.

Arbejdet med det nye dobbeltspor afsluttes i slutningen af 2012 og vil i fremtiden give mindre kødannelse, når togtrafikken skal afvikles til og fra Københavns Hovedbanegård. De nye spor betyder, at det vil være muligt at køre to persontog ekstra i timen både ud og ind af København. Samtidig vil det betyde en forbedret regularitet og færre forsinkelser.

Banedanmark er sammen med DSB og Københavns Kommune i fuld gang med en omfattende renovering af Nørreport Station - både over og under jorden. Med renoveringen skabes en ny forbedret station, hvor der bl.a. skabes bedre luft på fjerntogsperronen samt forbedrede forhold i gadeplan, som hænger sammen med gågadearealerne. Projektet vil skabe bedre forhold for de passagerer, der står på og stiger af på Nørreport Station. Samtidig forbedres sammenhængen mellem busser og den øvrige kollektive trafik, og cykelparkeringen ved stationen optimeres. Projektet forventes afsluttet i 2014.

Endvidere anlægges der dobbeltspor mellem Lejre og Vipperød, også kaldet Nordvestbanen. Udover etablering af dobbeltsporet opgraderes strækningen mellem Roskilde og Holbæk, så togene kan køre op til 160 km/t. Passagererne på strækningen kan derfor se frem til op til 6 min. kortere rejsetid. Projektet giver mulighed for en bedre køreplan med mere ensartet afstand mellem togene end i dag. Projektet forventes afsluttet i 2015.

Et andet projekt, som vil forbedre sammenhængen i den kollektive trafik, er etablering af et særligt tracé til bussen på vejstrækningen fra Lyngbyvej (nord for Emdrupvej) over Nørre Allé, Tagensvej, Fredens Bro, Sølvgade, Øster Voldgade og frem til Nørreport Station. Med projektet skabes et koncept, hvor

buslinje, stoppesteder og trafikinformation danner en samlet helhed. Projektet forventes afsluttet i 2014.

Side 22/52

Ovennævnte projekter vil gøre den kollektive trafik mere attraktiv både i forhold til kapacitet og attraktivitet. Der er i forbindelse med dette arbejde ikke foretaget passagermæssige beregninger af effekterne.

Projekter, der færdiggøres på mellemlangt sigt (5-10 år)

Den nye bane mellem København og Ringsted er det største anlæg af en ny bane i nyere tid. Projektet omfatter 60 km ny, elektrificeret, dobbeltsporet bane med strækningshastighed op til 250 km/t. Nye fjerntogsstationer etableres i Ny Ellebjerg og Køge Nord. Fra Køge Nord er der mulighed for viderekørsel ad "Lille Syd" mod Næstved. Den nye bane mellem København og Ringsted over Køge øger kapaciteten væsentligt mellem København og Ringsted og giver mulighed for en markant udvidet køreplan med flere tog mellem hovedstaden og resten af Danmark. Etablering af Ny Ellebjerg Station, hvor fjern- og regionaltog fremover vil stoppe, giver en række rejsemuligheder, som ikke findes på den gamle bane. Især skiftemuligheden til Ringbanen vil skabe bedre korrespondancer mellem den sjællandske regionaltrafik og S-togsstationerne vest for København City. Ud over større kapacitet giver den nye bane mulighed for at reducere rejsetiden markant i flere relationer, afhængig af hvilken køreplan der vælges.

I forbindelse med åbningen af den nye bane København – Ringsted elektrificeres Lille Syd banen mellem Køge Nord og Næstved. Strækningen ændrer samtidig karakter fra lokalbane til en vigtig pendlerstrækning med direkte tog mod København.

I Tætbyen udvides metroen med en Cityring (inkl. en afgrening til Nordhavn), der med 17 nye, underjordiske stationer øger banebetjeningen i indre by, i brokvartererne og på Frederiksberg. Ifølge trafikberegninger er det forventningen, at Cityringen vil medføre en stigning i nye rejsende til den kollektive trafik. Forventningen er, at antallet af kollektive påstigere i hovedstadsområdet vil stige med omkring 60.000 pr. hverdagsdøgn. Cityringen forventes samlet set at give et fald i antallet af bilture på ca. 20.000 pr. hverdagsdøgn. Cityringen vil endvidere aflaste S-togsstrækningen mellem København H og Østerport, hvor der på strækningen mellem Vesterport St. og Nørreport St. vil ske en reduktion af passagerer pr. hverdagsdøgn med ca. 30 pct. og mellem Nørreport st. og Østerport st. en reduktion svarende til ca. 20 pct. Metro Cityringen er planlagt til at åbne i 2018. Afgreningen til Nordhavn er planlagt til at åbne 2019.

I den yderste del af håndfladen planlægges en letbane i Ring 3, der skal bidrage til, at pendlerne kan komme på tværs af fingrene. En letbane på tværs af byfingrene i Ring 3 vil bidrage til at skabe et mere sammenhængende kollektivt

net, som binder de trafikale knudepunkter på tværs af byfingrene bedre sammen. Den præcise linjeføring er endnu ikke fastlagt, men det er forventningen, at letbanen vil køre fra Lundtofte i nord til Ishøj i syd og vil blive ca. 28 km. lang og få omkring 28 stoppesteder. Letbanen vil forbedre den kollektive betjening langs Ring 3. Letbanen forventes at åbne i 2021.

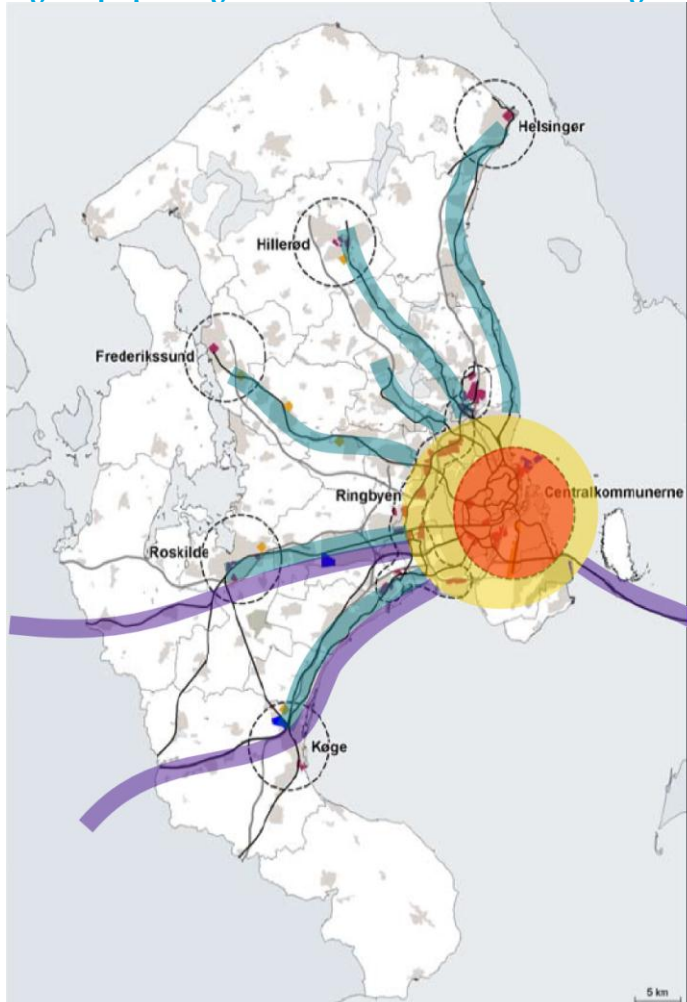
5. Karakteristika ved den kollektive trafik

Side 24/52

Sjællands geografi består af meget forskellige områder, hvor der er stor forskel på befolkningstallet, antal arbejdspladser, rejsestrømme og dermed også forskellige behov og udbud af kollektivt transport.

Sjælland er her groft opdelt i 5 forskellige funktionelle områder, der alle har forskellige karakteristika i forhold til befolkningstæthed, arbejdspladser, studiepladser, rejsestrømme samt forskellige typer af tilbud af kollektiv trafik. I nedenstående gives en kort beskrivelse og karakteristik af de forskellige områder og den kollektive trafik i disse områder. Figur 14 illustrerer opdelingen.

Figur 14 Opdeling af hovedstadsområdet i forskellige områder



Løsningsforslagene til at forbedre det kollektive transportsystem vil være afhængig af områdernes befolkningsgrundlag, transportbehov og rejsestrømme. Der er således forskellige løsninger, som skal bringes i

anvendelse afhængigt af, om det er i Tætbyen eller uden for pendlerkorridorerne.

Side 25/52

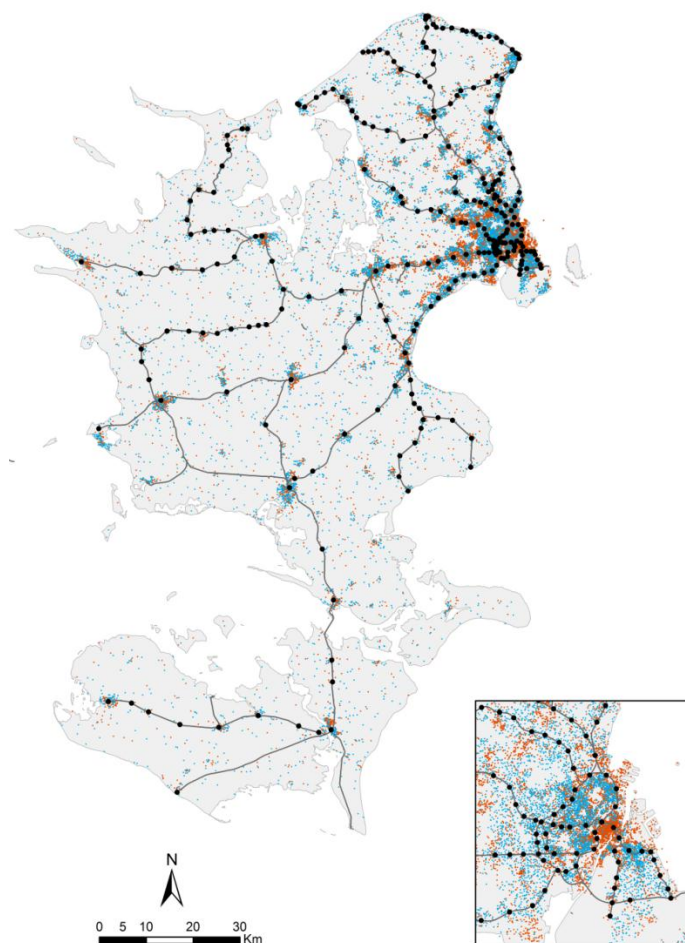
Det er væsentligt at understrege, at ændringer i trafikken et sted i geografien påvirker trafiksituationen i andre områder. Samtidig vil en forbedring i trafikken et sted også kunne påvirke attraktiviteten af den kollektive trafik et andet sted. F.eks. vil en forbedring af den kollektive trafik i S-togsfingrene betyde, at flere vil benytte S-tog til og fra København. Når disse rejsende ankommer til en S-togsstation i Tætbyen, skal de ofte videre med andre kollektive transportformer i form af bus eller metro. Et attraktivt, kollektivt tilbud i Tætbyen vil således kunne bidrage til, at det samlede kollektive tilbud bliver mere attraktivt på hele Sjælland. Der kan således være en effekt ved at forbedre det ene system, som så vil have en positiv effekt og øge attraktiviteten af det kollektive system.

Der er endvidere et væsentligt samspil mellem den kollektive trafikbetjening og trafikmønsteret på vejnettet, idet et velfungerende, kollektivt transportsystem og gode muligheder for at kombinere transportformer kan bidrage til at mindske trængsel på vejene. Et attraktivt, kollektivt transportsystem med bus, metro og tog skal derfor ses som et sammenhængende system, hvor attraktiviteten i ét område kan bidrage til at øge attraktiviteten i et andet område.

Helt overordnet er den kollektive trafiks andel af transporten mellem bolig-arbejde høj i de indre dele af regionen og relativ høj i de store radialer ind og ud af København. Derimod er den kollektive trafiks andel af bolig-arbejde-turene på tværs af fingrene længere ude i geografien lavere.

Befolkningen og arbejdspladser er også koncentreret i forskellige centre og byområder på Sjælland. På figur 15 er koncentrationen af befolkning og arbejdspladser illustreret. Koncentrationen af arbejdspladser og befolkning underbygger endvidere, at Sjælland opdeles i forskellige funktionelle områder.

Figur 15 Koncentration af boliger og arbejdspladser på Sjælland



Kilde: Trafikstyrelsen

Bystrukturen og udviklingen af infrastrukturen i hovedstadsområdet er tænkt sammen, således at byudviklingen foregår langs fingrene med banebetjening. Udviklingen har i de sidste 60 år været baseret på den såkaldte Fingerplan.

Fingerplanen kan i transportmæssig forstand opdeles i "håndfladen", som består af de tætte byområder i København samt det sammenhængende byområde ud til Ring 3. S-togsnettet er rygraden i det kollektive transportsystem i "byfingrene". Derudover er der lange pendlingsstrækninger mod Slagelse, Kalundborg/Holbæk og Vordingborg, hvor de kollektive rejsende typisk benytter den kollektive trafik over større afstande. Mellem "byfingrene" og de længere pendlingsstrækninger er der forholdsvis spredt bymæssig udnyttelse, og andelen af kollektive rejser er ofte lav.

Da Sjælland i dag er et samlet arbejdsmarked og pendlingsopland udgør banestrækningerne til Kalundborg, Slagelse, Næstved, Vordingborg samt Øresundsforbindelsen til Malmø en central del af det kollektive tilbud til personer, der pendler over længere afstande til og fra København.

Tætbyen

Tætbyen er den inderste del af ”håndfladen” og er i denne gennemgang defineret som centralkommunerne København og Frederiksberg Kommuner indenfor S-togs Ringbanen. Tætbyen består således af de byområder i Danmark med den højeste befolkningstæthed. I tætbyen er det ikke muligt at udvide vejarealet yderligere, og området er således kendetegnet ved, at der bør ske en prioritering af vejarealet.

Tætbyen er karakteriseret ved, at der er mange interne rejser, og det er her, trafikken til og fra indfaldskorridorerne betjenes og fordeles. Tætbyen og store dele af Håndfladen er således centrum for store trafikmængder, herunder såvel pendlertrafik som lokal trafik. Tætbyens transportsystem kan således ikke ses uafhængig af systemet længere ude på Sjælland, og mulighederne for at tilbyde mere attraktiv kollektiv trafik kræver, at der sker en gensidig optimering.

Generelt er der mange rejser i Tætbyen, og antallet af interne ture i Tætbyen er det højeste i hele landet – særligt er der mange rejser mellem det centrale cityområde i København og brokvarterne. For ture i City og i brokvarterne foretages omkring 1/3 med bil.

På banesiden betjenes tætbyen af såvel Københavns Metro samt af de indre dele af S-banesystemet. Derudover findes et vidt forgrenet busnet, der betjener rejsende indenfor tætbyen samt til og fra tætbyen.

Det kollektive net i tætbyen er kendetegnet ved mange hyppige afgang med de fleste kollektive transportformer. F.eks. kører enkelte af A-busserne op til hvert 4. minut i myldretiden.

S-toget, S-busser og regionaltoget fungerer i høj grad som tilbringerlinjer til det øvrige kollektive transportsystem i Tætbyen.

Den ydre del af ”håndfladen”

Den yderste del af ”håndfladen” er ofte betegnet som Ringbyen og består af omegnskommunerne til København. Området er kendetegnet ved en række sammenhængende byområder med en noget lavere befolkningstæthed end i Tætbyen.

Den ydre del af ”håndfladen” er kendetegnet ved at have færre interne rejser end tætbyen, men har en del rejser langs Ringbyen. Særligt i den nordlige del af bybåndet foregår der forholdsvis mange ture på tværs af byområderne. Der er dog fortsat flest ture, der går ind og ud af København. Den ydre del af ”håndfladen” er desuden kendetegnet ved, at ca. 2/3 af turene foregår i bil.

På banesiden betjenes området mellem Tætbyen og den ydre del af "håndfladen" af S-Ringbanen (S-tog), der går fra Ny Ellebjerg til Hellerup. Ringbanen er højfrekvent med tog hvert 4.-5. min. Derudover betjenes området af S-banestrækningerne, der går ind og ud af København.

Udover en række lokale bybusser i den ydre del af håndfladen er betjeningen kendetegnet af S-busserne, der kører på langs af området og A-busser, der forbinder den ydre del af håndfladen med Tætbyen. Flere af A-busserne er højfrekvente systemer med afgang op til hvert 4. minut i myldretiden. Enkelte af S-busserne er også højfrekvente i myldretiden, mens andre S-linjer kører med lavere frekvens.

Det kollektive net i den ydre del af håndfladen er således kendetegnet ved et forholdsvis højfrekvent system bestående af busser og S-tog.

For at forbedre den kollektive trafik langs Ring 3 er der planlagt en letbane fra Lundtofte til Ishøj, som vil forbedre den kollektive transport på tværs af byfingrene.

De hovedstadsnære pendlerkorridorer

S-togskorridorerne i hovedstadsområdet udgør ryggraden i det kollektive transportsystem mellem København og de omkringliggende forstæder og kan således betegnes som de hovedstadsnære områder. S-togskorridorerne er kendetegnet ved, at en stor andel af bolig-arbejdsturene foregår til og fra København. Et attraktivt S-togssystem skal kunne tilbyde korte rejsetider og høj frekvens, således at det kan være et godt alternativ til bilen.

De hovedstadsnære områder er kendetegnet ved, at en mindre andel af bolig-arbejdsstedsrejserne foretages med kollektiv trafik. Omkring 2/3 af disse rejser foretages med bil og ca. 15 pct. foretages med kollektiv transport, mens knap 1/4 foretages med gang og cykel.

Den kollektive banedækning består af 5 S-togslinjer, som udgår fra København H. S-banen betjener flere større byer i hovedstadsområdet. Derudover betjener Kystbanen byerne mellem Helsingør og København H.

En lang række busruter betjener byerne og områderne, der ikke ligger tæt på stationen. De lokale busruter fungerer således også som vigtige tilbringerlinjer til S-tog og Kystbanen.

S-togs-korridorerne mod Køge og Hillerød er de største med ca. 60.000 daglige rejsende, mens S-togsstrækningen til Høje Taastrup og Frederikssund har henholdsvis 40.000 og 50.000 daglige rejsende. Kystbanen og Farumbanen har i størrelsesordenen 22.000 daglige passagerer.

De længere pendlerkorridorer

Pendlerkorridorerne, som rækker længere ud på Sjælland, er kendetegnet ved at pendlerne pendler over lange strækninger, hvor hurtige og direkte forbindelse til og fra København kan være et attraktivt alternativ til bilen. På disse længere rejser er det vigtigt, at tiden i toget kan udnyttes effektivt. For at gøre rejsetiden på de lange pendlerrejser attraktiv er det vigtigt, at der er siddeplads, internet og mulighed for at arbejde uforstyrret i toget.

Pendlerkorridorerne er karakteriseret ved, at størstedelen af de større byer er betjent med fjern- eller regionaltog, hvor størstedelen af rejserne foretages til og fra København. I disse pendlerkorridorer er det væsentligt for de kollektive rejsende, at de kan komme hurtigt frem og tilbage til København. Mange af de rejsende på de lange pendlerkorridorer skal videre fra København H, og det er derfor væsentligt, at der er et højfrekvent system, som kan bringe dem til slutdestinationen.

Banestrækningen mellem København, Roskilde og Slagelse er den pendlerkorridor, der i dag betjener de største passagemængder til og fra hovedstadsområdet. Fjern- og regionaltogene transporterer ca. 60.000 daglige passagerer i døgnet. Pendlerkorridoren mod Kastrup og Malmø er en anden vigtig pendlerstrækning, hvor Øresundsbanen betjener den grænseregionale pendling i Øresundsregionen. Kastrupbanen har i størrelsesordenen 35.000 daglige passagerer. Derudover er der den sydlige pendlerkorridor, der betjener byer som Næstved og Vordingborg samt Nordvestbanen, der betjener bl.a. Kalundborg og Holbæk.

Områderne uden for pendlerkorridorerne

Den kollektive trafikbetjening uden for S-togsfingrene og pendlerkorridorerne består primært af busser og lokalbaner. Overordnet er den kollektive trafik i områderne karakteriseret ved, at buslinjerne og lokalbanerne fungerer som forbindelsesled mellem byområder samt som tilbringerlinjer til det øvrige kollektive net. Særligt i forhold til at begrænse trængslen i hovedstadsområdet er det derfor relevant at forbedre tilbringernettet, således at flere bilister vælger den kollektive trafik og dermed bidrager til at begrænse trængslen på indfaldsvejene til København.

Lokalbanerne i Nordsjælland er f.eks. koblet til S-banen i Hillerød-korridoren. Det drejer sig om Hillerød-Frederiksværk-Hundested Jernbane, Gribskovbanen, Hornbækbanen, Lille Nord samt Nærumbanen lidt længere inde mod håndfladen. Tilsammen rejser der dagligt ca. 13.000 passagerer på disse øvrige baner i Nordsjælland.

Regionalbanen "Lille Syd" løber mellem Roskilde og Næstved via Køge og betjener således Køge Bugt-korridoren på strækningen mellem Ølby og Køge. I

forlængelse af Køge Bugt-korridoren findes privatbanen Østbanen mod hhv. Rødvig og Fakse Ladeplads. Østbanen forbinder Stevns i den sydlige del af hovedstadsområdet med den kollektive trafik i Køge Bugt-korridoren og ”føder” dermed ind til den kollektive trafik i den øvrige del af hovedstadsområdet.

Side 30/52

Der er mellem de større byer en række vigtige buslinjer i form af R-busser og S-busser. Busserne forbinder større byer, hvor der ikke er banebetjening, og som har en vigtig sammenbindende funktion i nettet. Og der er linjer parallelt med baner med den vigtige funktion at ”samle op” i større bysamfund, som banerne ikke når ud til eller stopper i. Et væsentligt element i at forbedre buslinjer mellem S-togsstigningerne og pendlerkorridorerne er at sikre en effektiv og direkte rejse med høj frekvens i hverdage. Endvidere kan rejsekomfort i busserne på de længere rejser være et vigtigt parameter for at gøre den kollektive trafik mere attraktiv.

Andelen af bilrejser er i disse områder høj, og ca. $\frac{3}{4}$ af alle rejser foretages med bil. Den kollektive andel af rejserne er mindre $\frac{1}{10}$ af alle rejser.

6. Arbejdsgruppens forslag til løsninger

Side 31/52

Nedenfor præsenteres arbejdsgruppe 4's forslag til løsninger, der kan bidrage til at forbedre attraktiviteten af den kollektive trafik. Gennemgangen er opdelt ud fra ovenstående opdeling af Sjælland i forskellige områder. Efter hvert afsnit gives en overordnet vurdering af initiativerne i forhold til de opstillede servicemål, som vurderes på en skala fra nul til tre plusser, hvor nul gives for ikke at bidrage til at opfylde et givent servicemål, og tre plusser gives for i høj grad at bidrage til at opfylde servicemålet.

Endvidere gives foreløbige, overordnede anlægsoverslag for de samlede projekter. Der er ikke vurderet driftsøkonomiske effekter, og der bør derfor, i det videre arbejde, arbejdes videre med at vurdere de driftsmæssige konsekvenser af forslagene.

Endelig er der givet en første overordnet effektvurdering i forhold til antal nye påstigere i den kollektive trafik samt overflytning fra bil til kollektiv trafik. Disse effektvurderinger er ligeledes foretaget på et overordnet niveau, og der er således behov for yderligere kvalificering af effektvurderingerne.

Først i afsnittet præsenteres en række forslag af tværgående karakter.

Tværgående temaer

I nedenstående beskrives en række tværgående temaer, der går på tværs af de funktionelle områder, der er beskrevet i ovenstående.

Kort sigt

Cykler i kombination med kollektiv trafik

Cyklen udgør en hurtig og nem transport til og fra station og stoppested og er således en ideel medspiller til den kollektive trafik. Et bedre samspil mellem cyklen og den kollektive trafik vil derfor forbedre tilgængelighed til bus og tog, så endnu flere vælger cyklen til toget eller bussen. På 10 minutter er det muligt at tilbagelægge omkring 600 meter i gang, mens der på cykel nemt kan nås omkring tre gange så langt på samme tid. Det svarer til, at "cykeloplandet" er otte gange så stort som "gangoplandet". Hver femte dansker bor mindre end 10 min. gang fra en station, mens halvdelen af befolkningen bor mindre end 10 min. på cykel fra en station.

Der eksisterer i dag cykelparkering ved alle regionale stationer og S-togsstationer. Belægningsgraderne på cykelparkeringen er generelt høj (70–90 pct.), hvilket tyder på, at flere stationer vil nå kapacitetsgrænsen i nærmeste fremtid. Oprydning i og omkring cykelparkeringen kan dog være med til at øge

kapaciteten og brugen af den. En lovændring, der forbedrer mulighederne for cykeloprydning er derfor et tiltag, der kan forbedre cykelparkeringsforholdene væsentligt.

Bedre og billigere muligheder for at medbringe sin cykel i den kollektive trafik vil gøre kombinationen af kollektiv trafik og cykling mere attraktiv. Cykelvenlig indretning af togene og nem adgang til perronerne er forudsætninger for problemfri cykelmedtagning.

En mulighed for at øge brugen af cykler og kollektiv trafik er at indføre pendlercykler, der kan anvendes fra stationen/bussen til arbejdsstedet. En pendlercykel kan fx stilles til rådighed af arbejdsgiveren. Pendlercykler kan også stilles til rådighed af kommunen evt. i samarbejde med trafikselskaber og DSB.

Der er i dag ikke et samlet overblik over cykelkapaciteten ved stationer, og der bør gennemføres en systematisk undersøgelse af cykelkapaciteten ved alle trafikknudepunkter og større stationer. Undersøgelsen kan munde ud i konkrete anbefalinger på kort, mellemlang og lang sigt.

Trafikinformation

Bedre trafikinformation kan generelt øge passagerernes muligheder for at foretage optimale rutevalg. Kunderne har brug for at komme hele vejen fra rejsens start til slutdestinationen og bør ikke bekymre sig om, hvilke selskaber der leverer hvilken service eller information, samt hvilke rejseform der er tale om.

En rejseplanlægger, der medtager alle transportformer og er baseret på realtidsinformation, vurderes at kunne være med til at øge brugen af kollektiv transport.

ITS-udviklingsforum har tidligere foreslået, at der skal udvikles en multimodal trafikplanlægger og en mobil platform til formidling af informationer til trafikanterne i form af mobil-applikation under navnet "Trafikudsigten". Den store forskel i forhold til eksisterende tilbud er, at informationen målrettes dér, hvor trafikanten er lige nu, på den aktuelle rute samt at den giver overblik og "her-og-nu"-information om trafiksituationen for både kollektiv trafik og biltrafik.

Bedre kollektiv betjening i Øresundsregionen

Rejseplanen.dk virker i dag kun for Danmark. Det er endvidere ikke muligt at købe billetter til f.eks. stationerne i Skåne på de fleste stationer i hovedstadsområdet. Dette er problematisk for integrationen på tværs af Øresundsregionen.

Mere Attraktive stationer og busstoppesteder

Side 33/52

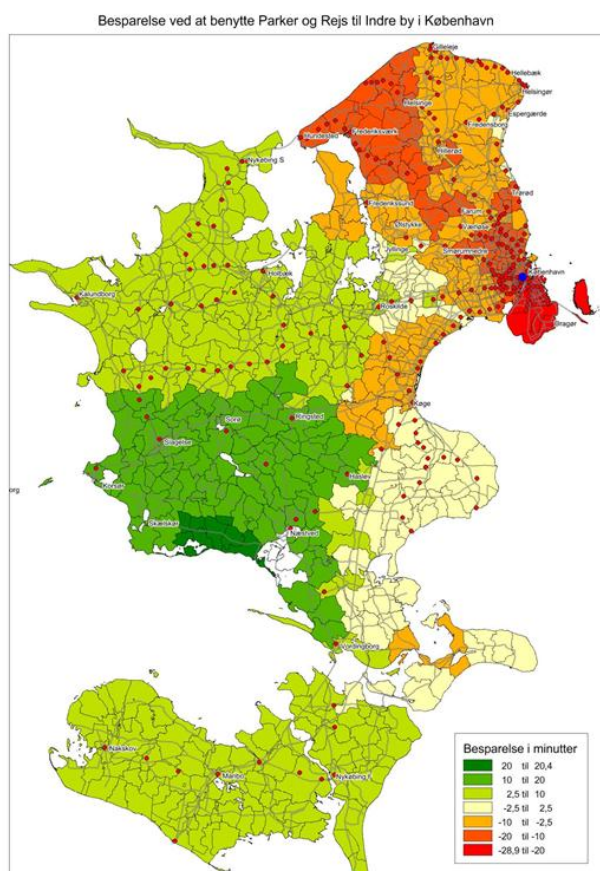
Stationerne og busstoppesteder er det første, der møder mange rejsende i den kollektive trafik. Attraktive stationer og stoppesteder kan i lighed med komfort på selve rejsen tiltrække flere til den kollektive trafik. Der bør derfor fokuseres mere på attraktive stationer som en del af rejsen.

Parker & Rejs og Kys & Kør

Potentialet for flere og/eller større Parkér & Rejs anlæg afhænger af konkurrenceforholdet mellem tog/bus og bil. I den nuværende situation vurderes potentialet for overflytning fra bil at være begrænset. Enkelte større udbygninger og nyanlæg kan dog være relevante for at sikre, at potentialet kan udnyttes. Parkér & Rejs kan i visse tilfælde også kombineres med bus.

Det største potentiale for Parkér & Rejs findes på det sydvestlige Sjælland, hvor der er den største tidsmæssige gevinst ved at kombinere bil og tog på rejser til København i myldretiden.

Figur 16 Besparelse ved at benytte Parkér & Rejs til København (rejsetidsforhold mellem bil og kollektiv trafik i kombination med bil)



Kilde: Trafikstyrelsen

Ovenstående kort illustrerer besparelsen ved at benytte bil og tog i kombination i myldretiden. I de grønne områder er kombinationen af bil og tog hurtigere end bil. Det skal nævnes, at potentialet for Parkér & Rejs omkring Køge vil øges væsentligt, når den nye bane København-Køge-Ringsted tages i brug.

De faktiske erfaringer med Parker & Rejs er blandede. Som tidligere nævnt har mulighederne været analyseret i PORSH-samarbejdet. I den sammenhæng har trafikinformation og skiltning været drøftet. Skiltning kunne f.eks. være dynamiske skærme i "real time", der informerer bilister om, at den kollektive transport kan være alternativ lige nu efter opskriften: "Vi kører til tiden", "vi kører om lidt", "der er plads til dig i toget", og "der er parkering til din bil på stationen". Skiltning på vejene skal dog følge afmærkningsbekendtgørelsen, og der er således faste regler for, hvad der kan skiltes for.

Ud over det foreslåede Parkér & Rejs anlæg ved Køge Nord Station vurderes det umiddelbart hensigtsmæssigt med større Parkér & Rejs anlæg ved f.eks. Ringsted og Slagelse Station. Begge stationer har et stort og spredt bebygget opland, og området ved stationerne har et begrænset byudviklingspotentiale.

Med DSB's pulje til "Bedre adgang til den kollektive trafik" skal DSB sikre bedre adgang til stationerne inden for rammen af 1 mia. kr. i perioden 2009–2020. Puljen vil udgøre den centrale indsats for at udbygge Parkér & Rejs anlæg og ikke mindst cykelparkeringsforholdene.

Det er vigtigt også at sikre gode "Kys & Kør-faciliteter" på stationerne, således at der er mulighed for at sætte passagerer af ved stationen. Også ved store busstoppesteder kan det være en fordel at etablere Kys & Kør-faciliteter som f.eks. er gjort ved nogle af bus 150S's stoppesteder på Helsingørmotorvejen.

Kapacitet på København H

Kapaciteten på København H har betydning for den kollektive trafik fra tætbyen og ud i de længste pendlerkorridorer. Trafikstyrelsen er i gang med en større analyse af kapacitetsbehovet på København H som en del af de strategiske analyser. De indledende resultater forventes at ligge klar foråret 2013. På baggrund af analysen forventes det, at der kan udarbejdes konkrete forslag til kapacitetsforbedringer på kort, mellemlang og lang sigt.

Mellemlang sigt

Cykler i kombination med kollektiv trafik

Med indkøb af nyt materiel på fjern- og regionaltoogsstrækninger bør muligheden for cykelmedtagning medtænkes. Erfaringer med gratis

cykelmedtagning i S-toget har været positive, og det bør undersøges, om disse kan overføres på fjern- og regionaltogstrafikken.

Table 1 Arbejdsgruppe 4's forslag til anbefalinger på tværs af geografiske områder

Kort sigt		Mellemlang sigt		Lang sigt	
<p><u>Cykler i kombination med kollektiv trafik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Cykelparkering ved busstoppesteder Cykelparkering ved større stationer Bedre muligheder for "oprydning" af cykler Pendlerecykelordninger <p><u>Trafikinformation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bedre trafikinformation på tværs af rejseformer Attraktive stationer og busstoppesteder <p><u>Bedre betjening i Øresundsregionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Rejseplanen.dk i hele øresundsregionen Bedre integration af billetsystemer <p><u>Parkér & Rejs og Kys & Kør</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bedre parkeringsforhold på stationer <p><u>Kapacitet på København H</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Analyse og vurdering af kapacitetsbehov og mulige løsninger 		<p><u>Cykler i kombination med kollektiv trafik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Indretning af materiel til cykelmedtagning i fjern- og regionaltoget samt bus. 		<p>Stationsnærhed som planlægningsprincip</p>	
Servicemål		Servicemål		Servicemål	
Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid
Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet
	+		+		
Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)
0,5	-				

Tætbyen

Der er i arbejdsgruppen ikke enighed om, hvorvidt der er behov for yderligere analyser af sammenhængende letbanenet, herunder letbanelinier, der fører helt ind i tætbyen/Københavns centrum, eller om man på det foreliggende grundlag kan foretage et strategisk valg med en geografisk opdeling mellem letbaner og metro. Letbaneløsningerne tænkes hermed geografisk at dække de ydre dele af håndfladen og knyttet op på et metrosystem, som geografisk dækker tætbyen.

Tætbyen karakteriseres ved mange interne rejser og ved, at det er her trafikken til og fra indfaldskorridorerne betjenes og fordeles. Tætbyen er centrum for store trafikmængder. En god kollektiv trafik i tætbyen er derfor afgørende for muligheden for at overflytte rejsende fra biler til kollektiv trafik.

Der gennemføres pt. en række projekter, som vil gøre den kollektive trafik i tætbyen mere attraktiv. Metro Cityringen med afgrening til Nordhavn, Ny Nørreport og BRT til Nørre Campus er større projekter, som på relativ kort sigt vil forbedre den kollektive trafik og mobiliteten i tætbyen, og dermed også vil være til gavn for pendlere, der skal det sidste stykke til endemålet.

De mange mennesker, der dagligt rejser i tætbyen, skaber grundlag for et højklasset og højfrekvent transportnet. Tætbyen er præget af såvel metro og S-tog som cykler og busser. "Kampen" om gadearealet medfører, at de mest langsigtede løsningsforslag i tætbyen primært fokuserer på en udbygning af metroen.

Busser, fjern-, regional- og S-tog bringer hver dag mange tusinde passagerer ind til Tætbyen. Samtidig fungerer busser, metro og S-tog i de indre dele af København som en vigtig del af byens kollektive net.

Kort sigt

På S- og fjernbanen kan der på kort sigt gennemføres forskellige forbedringer, der vil gavne den kollektive trafik i tætbyen. Da den primære effekt dog vurderes at være i S-togsfingrene beskrives initiativerne i afsnittet om "de hovedstadsnære pendlerkorridorer".

På kort sigt vurderes det, at det ikke er muligt at gennemføre yderligere investeringer i højklassede løsninger som mere metro i tætbyen.

Forbedret busbetjening og -fremkommelighed

Busser er en vigtig del af et sammenhængende kollektiv net fra tætbyen og til de yderste dele af hovedstadsområdet og dets opland. Både danske og udenlandske erfaringer peger på et stort potentiale for at forbedre bussernes

rejsehastighed. Samtidig er fremkommelighedstiltag med til at gøre bustrafikken mere attraktiv. Erfaringer viser, at anlægsudgifterne kan tjenes hjem i løbet af få år i sparede driftsomkostninger, sparet rejsetid og øgede billetindtægter.

Forbedringer for busser kan have forskelligt niveau fra forbedring af stoppesteder og tilpasning af signaler til egentlig højklassede busløsninger i eget tracé (BRT). Movia har udviklet et BRT-koncept (+WAY), hvor byrum, busstoppested/perroner, busbaner, busser mv. tænkes sammen i ét koncept. Movia har foreslået at etablere 50 km +WAY og 59 km fremkommelighedstiltag i hele hovedstadsområdet.

Der er generelt problemer med fremkommelighed i tætbyen. Større og mindre fremkommelighedstiltag fra doseringsanlæg til egentlige kollektivgader kan derfor bidrage til at forbedre attraktiviteten af den kollektive trafik i tætbyen, men vil samtidig have direkte konsekvens på bilfremkommeligheden og dermed trængslen.

En række initiativer kan forbedre kvaliteten af A- og S-busnettet, så det bliver mere attraktivt. Det foreslås, at, realtidsinformation udbredes yderligere, og at der eksperimenteres med interaktive skærme med informationer om rejser, skift, korrespondancer, priser mm. Samtidig foreslås det, at cykelparkeringsforholdene forbedres ved de mest anvendte stoppesteder.

I takt med udbredelsen af rejsekortet er det endvidere en mulighed, at der ved de højklassede busstoppesteder (+WAY), indføres check-in og check-ud med rejsekortet ved selve stoppestedet, så ind- og udstigning af A- og S-busserne kan foregå hurtigere og mere gnidningsfrit.

Cykler i kombination med kollektiv trafik

Samspelet mellem cyklen og den kollektive trafik spiller en afgørende rolle i tætbyens transportsystem. Der er i særlig grad cykelkapacitetsproblemer ved København H, hvor Cityringen vil øge presset yderligere. Som konkret initiativ foreslås derfor etablering af cykelparkering ved Tietgens bro.

Mellemlang sigt

Bedre banedækning

En metro til Ny Ellebjerg vil sikre banebetjening af områder, der i dag ikke er banebetjent – herunder byudviklingsområder. Afgrening fra Cityringen til byudviklingsområdet i Nordhavn er allerede vedtaget og kan opfattes som første etape af en udvidelse af Cityringen. Med de allerede vedtagne initiativer og en evt. forlængelse af metroen vil Ny Ellebjerg blive et kollektivt knudepunkt. Her vil være omstigning til Ringbanen, S-tog mod København og Køge, metro, bus samt regional- og fjerntog.

Optimering af S-tog

Side 39/52

På mellemlang sigt kan det overvejes at etablere automatisk S-togsdrift på Ringbanen, som allerede i dag kører med 4-5-minuttersdrift midt på dagen. Strækningen kunne således være 1. etape i udbredelse af automatisk S-togsdrift på hele S-togsnettet, som beskrives under "fingrene". Automatisk S-togsdrift på Ringbanen forventes ikke at give mange nye rejsende, men er en oplagt første etape før en udrulning i fingrene, hvor de egentlige driftsøkonomiske gevinster ligger.

Cykler i kombination med kollektiv trafik

I forbindelse med projekt Ny Nørreport næsten fordobles antallet af cykelparkeringspladser. Samtidig forventes Cityringen at aflaste stationen. Såfremt det alligevel viser sig, at der på mellemlang sigt vil være problemer med cykelkapaciteten på Nørreport station, kan det overvejes at etablere en cykelparkeringskælder under "Æggetorvet" med direkte forbindelse til S-togsperronerne, som det tidligere har været overvejet.

Lang sigt

Bedre banedækning

Med etableringen af Metro Cityringen og afgreningen til Nordhavn (og evt. Ny Ellebjerg) vurderes metroen at være tilstrækkeligt udbygget på kort og mellemlang sigt i tætbyen. Det vurderes dog, at der på længere sigt kan komme kapacitetsproblemer over havnesnittet. I første omgang kan en del af løsningen være længere metrotog. Med yderligere byudvikling på Amager og evt. forlængelse af metroens nuværende linjer bør det overvejes at bygge en ny metro fra f.eks. Prags Boulevard til København H eller videre mod Hovmestervej. Endvidere henvises til afsnittet om letbaner under "Den ydre del af håndfladen".

Arbejdsgruppens forslag og anbefalinger til løsninger for Tætbyen

Side 40/52

Tabel 2 Arbejdsgruppe 4's forslag til anbefalinger for Tætbyen

Kort sigt (2 mia. kr.)		Mellemlang sigt (6,2 mia. kr.)		Lang sigt (9 mia. kr.)	
<u>Forbedret busbetjening og - fremkommelighed</u> <ul style="list-style-type: none"> Opgradering af A-og S-busnettet BRT og +Way 		<u>Bedre banedækning</u> <ul style="list-style-type: none"> Metro til Ny Ellebjerg <u>Optimering af S-tog</u> <ul style="list-style-type: none"> Automatisk S-tog på Ringbanen 		<u>Bedre banedækning</u> <ul style="list-style-type: none"> Ny metro over havnesnittet 	
<u>Cykler i kombination med kollektiv trafik</u> <ul style="list-style-type: none"> Cykelparkering ved København H 		<u>Cykler i kombination med kollektiv trafik</u> <ul style="list-style-type: none"> Cykelparkering ved Nørreport 			
Servicemål		Servicemål		Servicemål	
Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid
	+	+	++	+	+
Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet
+	+	+	+	+	+
Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)
16,1	11.000	2,8	3.200	4,7	500

Den ydre del af ”håndfladen”

Den ydre del af ”håndfladen” eller ”Ringbyen” er kendetegnet ved en række sammenhængende byområder med en lavere befolkningstæthed end i tætbyen. Den ydre del af håndfladen har færre interne rejser end Tætbyen, men har i sammenligning med de øvrige områder på Sjælland forholdsvis mange interne rejser, hvor passagererne kun rejser internt i den ydre del af håndfladen. Det kollektive transportsystem består både af by-, A- og S-busser samt S-tog.

Med etableringen af en letbane i Ring 3 sikres en højklasset forbindelse mellem S-togsfingrene i den ydre del af håndfladen. En række initiativer på kort, mellemlang og lang sigt kan endvidere forbedre den kollektive transport mellem Tætbyen og Ring 3.

Kort sigt

Forbedret busbetjening

Da A- og S-busser betjener Tætbyen og den ydre del af ”håndfladen”, vil en opgradering af disse linjer også gavne den kollektive trafikbetjening i Ringbyen.

Det kan overvejes at udvide S-busnettet i den ydre del af håndfladen med en række nye linjer, som f.eks. kan forbinde bolig- og erhvervsområder. De nye linjer bør tænkes sammen med de nuværende S-linjer der kan betjene en række nye Kys & Kør- og Parker & Rejs-anlæg i motorvejsnettet.

Fremkommelighed

Der er generelt problemer med fremkommelig i den ydre del af håndfladen. Det går både ud over bilister og buspassagerer. Nogle fremkommelighedstiltag kan fremme fremkommeligheden væsentligt for busser uden tilsvarende at gøre den værre for bilisterne. Det gælder f.eks. doseringsanlæg, som gør det muligt for busser at overhale bilkøer før en flaskehals.

Bedre sammenhæng i den kollektive trafik

Med åbningen af den nye bane København – Køge – Ringsted får Ny Ellebjerg stort potentiale som knudepunkt. Med en evt. beslutning om at forlænge Cityringen til Ny Ellebjerg, som beskrevet under ”Tætbyen”, vil Ny Ellebjerg som trafikknudepunkt give helt nye muligheder for nye togkoncepter, hvor ikke alle tog skal til København H, som dermed aflastes.

Mellemlang sigt

Sammenhængende letbanenet

Der er pt. igangsat forskellige undersøgelser af, hvordan der på mellemlang sigt kan gennemføres letbaneforbindelser, hvor der i dag ikke kører S- og fjerntog fra tætbyen til letbanen i Ring 3.

Af forslag, som bør vurderes i forhold til passagerpotentialer, er f.eks. letbanestrækningerne Nørrebro Station til Gladsaxe og Herlev, Ny Ellebjerg – Glostrup, Roskildevej, Ring 2½, Helsingørmotorvej-Lyngbyvej, en forlængelse af letbanen i Ring 3 til Avedøre Holme og en ny letbane mellem Glostrup – Brøndby – Københavns Lufthavn. Der bør udarbejdes en samlet strategisk analyse af potentialerne ved de forskellige letbaneforslag. Analysen vil indeholde vurderinger af betydningen af et større sammenhængende letbanenet. Analysen skal endvidere inkludere overvejelser om skift og skal ses i sammenhæng med analyser af evt. udvidelse af metrosystemet.

Bedre sammenhæng i kollektiv trafik

Den kommende letbane i Ring 3 krydser S-togsnettet flere steder, så der er potentiale for at udvikle gode skiftemuligheder og nye, potentielle knudepunkter. Glostrup station vil med et evt. kommende regionaltoogsstop, S-

tog, letbane og busser være et oplagt knudepunkt. Andre oplagte knudepunkter er Lyngby, Herlev og Hellerup.

Side 42/52

Lang sigt

Bedre bandedækning

Der er mulighed for at forlænge den nuværende metro til Rødovre. En metroafgrening ved Flintholm vil bl.a. betjene området omkring Rødovre Centrum. En afgrening af metroen bør ses i sammenhæng med planerne om et letbanenet som beskrevet ovenfor.

Arbejdsgruppens forslag og anbefalinger til løsninger for den ydre del af håndfladen

Tablet 3 Arbejdsgruppe 4's forslag til anbefalinger for den ydre del af håndfladen

Kort sigt (0,1 mia. kr.)		Mellemlang sigt (+ 4,0 mia. kr.)		Lang sigt (6,0 mia. kr.)	
<u>Forbedret busbetjening</u> <ul style="list-style-type: none"> Opgradering af A- og S-busnettet 		<u>Sammenhængende letbanenet</u> <ul style="list-style-type: none"> Sammenhængende letbanenet, eksempelvis linjer fra Nørrebro – Ring 3, Ring 2½, Roskildevej, Kastrup, Brøndby m.fl. 		<u>Bedre bandedækning</u> Afgrening af Metro Flintholm til Rødovre	
<u>Fremkommelighed</u> <ul style="list-style-type: none"> Busfremkommelighed i flaskehalse 		<u>Bedre sammenhæng i kollektiv trafik</u> <ul style="list-style-type: none"> Knudepunkt Ny Ellebjerg 			
<u>Bedre sammenhæng i kollektiv trafik</u> <ul style="list-style-type: none"> Knudepunkt Ny Ellebjerg 		<u>Bedre sammenhæng i kollektiv trafik</u> <ul style="list-style-type: none"> Knudepunkt Glostrup, Herlev m.fl. 			
Servicemål		Servicemål		Servicemål	
Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid
+	+	+	+	+	+
Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet
+	+		+	+	+
Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)
7,7	11.000 ⁵	-	-	4,0	4.600

⁵ Der er her tale om samme effektopgørelse som under tætbyen, da der er tale om en opsummering af initiativer, der både berører tætbyen og den ydre del af håndfladen.

De hovedstadsnære pendlerkorridorer

Side 43/52

S-togsfingrene er helt afgørende for den kollektive trafik i de hovedstadsnære pendlerkorridorer. Derfor er der i dette afsnit primært fokus på forbedring af S-togsbetjeningen.

Kort sigt

Forlængelse af S-togsnettet

På kort sigt kan det overvejes at forbedre togbetjeningen mellem København og Roskilde ved at lade S-tog varetage lokaltrafikken på hele strækningen, mens fjern- og regionaltog varetager den hurtigere transport over de længere afstande på strækningen samt til og fra stationer uden for strækningen. Ved at udstrække S-banen til Roskilde opnås en mere højfrekvent, hurtigere og mere effektiv trafikbetjening.

Tabel 4 Eksempel på fremtidig togbetjening fra Roskilde til København i dagtimerne

	Togafgange med dagens trafik	Togafgange med S-togslignende betjening	Hurtigste rejsetid med dagens trafik	Hurtigste rejsetid med S-togslignende betjening
Roskilde	11	16	19 min.	16 min.
Trekroner	4	8	20 min.	20 min.
Hedehusene	2	6	18 min.	25 min.

S-tog til Roskilde vil medføre, flere afgang til og fra Hedehusene og Trekroner (RUC) og direkte forbindelser til de største S-togsstationer i Roskildefingeren: Taastrup, Albertslund og Glostrup. Roskilde Station vil endvidere blive et trafikalt knudepunkt med omstigningsfunktion mellem fjern- og regionaltog som på Høje Taastrup i dag. S-tog til Roskilde betyder samtidig kortere rejsetid med regionaltoget, da regionaltoget vil køre direkte mellem Roskilde og København.

Forbedret S-togsnet

Skal der køre væsentlig flere S-tog er det nødvendigt at gennemføre mindre forbedringer af S-togsnettet, f.eks. kan det være hensigtsmæssigt at etablere flere vendespor. Skal der indsættes flere tog på S-banen til Frederikssund, skal der etableres vendespor ved Enghave. Der bør derfor gennemføres mindre forbedringer af S-togsnettet f.eks. etablering af vendespor og andre kapacitetsmæssige forbedringer.

En relativ simpel måde at forøge kapaciteten på S-togsnettet er at køre flere længere tog. Ved at gennemføre vedligeholdelse af S-tog om natten frigøres

materiel og dermed kapacitet i dagtimerne. Et sådan initiativ vil dog forøge driftsudgifterne.

Side 44/52

Parker og rejs

Et velkendt tiltag til kombinationen af bil og kollektiv trafik er Parkér & Rejs, der gør det muligt at tage bilen fra sit hjem til stationen og derfra tage toget videre. Det vurderes, at egentlig Parkér & Rejs vil have størst potentiale på de længere pendlerrejser. I de hovedstadsnære pendlerkorridorer er potentialitet relativt beskedent, da der ofte ikke er plads til udvidelse af parkeringspladser ved stationerne. Erfaringerne fra PORSH (Parkér & Rejs i Hovedstadsområdet) var en anbefaling om, at Parker og Rejs anlæg lokaliseres uden for Ring 3-korridoren. Parkér & rejs uddybes under "de længere pendlerkorridorer".

Forbedret regionaltogetsbetjening

Indsættelse af flere og længere regionaltog kan forbedre kapaciteten på relativt kort sigt, men vil dog medføre øgede driftsudgifter.

Nye regionaltogskoncepter (Ring Syd)

Med Ny Ellebjerg som potentielt nyt trafikalt knudepunkt, kan det blive relevant, at lade nogle regional- og fjerntog kører fra Roskilde via Ny Ellebjerg til Københavns Lufthavn. Dette nye regionaltogskoncept (Ring Syd) vil kunne aflaste Hovedbanegården samt give rejsetidsbesparelser mod Amager og Kastrup fra de vestlige og sydlige dele af hovedstadsområdet.

Mellemlang sigt

Optimering af S-togsdrift

Skal S-togsbetjeningen på mellemlang sigt gøres mere attraktiv, kan dette gøres ved at have flere afgangende end i dag. Der er identificeret to overordnede strategier til at opnå dette. Den første strategi fokuserer på, at der indsættes flere hurtige eksprestog, der ikke stopper ved alle stationer. Konceptet betyder, at der fortsat vil være en blanding af hurtige og langsomme tog. En udbygning af denne strategi vil kræve etableringen af flere overhalingsspor og kapacitetsforbedringer i "røret" mellem København H og Østerport.

Den anden strategi fokuserer på en højfrekvent køreplan, som ligner driften i metroen. Også denne strategi kræver større kapacitet, hvilket enten kan sikres med en udbygning af "røret" (Boulevard-banen mellem Østerport og København H) eller med indførelse af andre betjeningskoncepter, hvor toget ikke behøver vende ved en endestation. Automatisk S-togsdrift muliggør bl.a., at der kan indføres et mere fleksibelt S-togssystem.

Det vurderes, at den model, der giver mest kapacitet ind/ud af København og i selve København, er etableringen af en helt ny bane gennem København. Dette kan enten gøres ved at udbygge parallelt med den eksisterende bane eller ved at bygge en helt ny bane et andet sted. Ved at etablere en ny linjeføring med nye stationer kan en større del af København betjenes af S-banen. Dette forslag skal dog ses i sammenhæng med muligheden for udvidelse af metroen. Uanset om der gennemføres en udvidelse parallelt med det nuværende rør eller en helt ny linje, vurderes projektet at være meget dyrt, og realistisk set vil det først være aktuelt på lang sigt.

Et alternativ til at udvide/supplere røret med en ny linjeføring er en automatisering af S-togsdriften, hvor S-toget f.eks. kan vendes ved Østerport og København H, og dermed ikke behøver køre gennem "røret". Automatisering kan bidrage til at reducere rejsetiden, gøre det lettere at indføre metrolignende drift med højere frekvens, mindske antallet af aflysninger og øge S-togenes rettidighed. Såfremt automatiseringen skal afvente reinvesteringer i togmateriel, vil der være tale om et langsigtet projekt med et 15-20-årigt sigte. De nye signaler på S-banen muliggør dog metro-lignende drift tidligere. En evt. udvidelse af S-togsdriften til Roskilde og Helsingør vil endvidere gøre det nødvendigt at anskaffe ekstra S-tog, hvilket vil understøtte en tidligere automatisering af visse strækninger.

Automatisering vil gøre togdriften mere fleksibel og vil med mindre ændringer af sporanlæg gøre det nemmere at vende togene f.eks. på Østerport. S-togsdriften bliver samtidig mindre afhængig af personelforhold. Det kan blive mere rentabelt at køre hyppigere tog på strækninger – også på tidspunkter med mindre trafik, da omkostninger til personel reduceres.

Et alternativ til automatisk S-togsdrift er halvautomatisk drift, som på samme måde som automatisk drift muliggør vendinger midt på en strækning f.eks. inden indkørsel i "røret". Dermed mindskes belastningen af røret. Halvautomatisk S-togsdrift vurderes billigere at gennemføre, men vil dog ikke give den fulde effekt, og vil ikke medføre samme driftsbesparelser som fuldautomatisk drift.

Der bør gennemføres en analyse af den fremtidige strategi for S-togsdriften, med henblik på at tage stilling til, hvilken af de to strategier der fremover arbejdes efter. Valget vil have konsekvens for, hvilke initiativer der bør gennemføres på kort, mellemlang og lang sigt.

Forlængelse af S-togsnettet

Det kan overvejes at øge togbetjeningen på Kystbanen enten ved at indføre S-togsbetjening mellem København og Helsingør eller øge den nuværende togbetjening. S-togsbetjening forventes at medføre forbedret rettidighed, bl.a. fordi S-tog er et mere stabilt og robust togsystem med kortere opholdstid på

stationerne. S-togsbetjening indebærer dog, at Kystbanen afkobles fra afhængigheden af den svenske trafik.

Side 46/52

Forbedring af S-togsnettet

En række mindre forbedringer kan forbedre kapaciteten på S-banen. F.eks. kan det være relevant at se på kapaciteten på en række endestationer, der kan være begrænsende for antallet af mulige afgang. Dette bør ses i sammenhæng med muligheden for at indføre automatisk eller semiautomatisk S-togsdrift, som beskrevet ovenfor. Endvidere bør potentialerne og mulighederne for at vende S-tog ved andre stationer end endestationer undersøges – herunder de driftsmæssige fordele ved automatisk eller semiautomatisk S-togsdrift.

Lang sigt

Udvidelse af S-togsnettet

På lang sigt kan det overvejes, om S-togsnettet skal udvides. Af mulige strategiske udvidelsesprojekter kan nævnes S-bane langs Helsingørmotorvejen, en forlængelse af Hillerød-banen til Fredensborg og en forlængelse af Farumbanen med tilslutning til Hillerødbanen i Høvelte.

Tabel 5 Arbejdsgruppe 4's forslag til anbefalinger for de hovedstadsnære pendlerkorridorer

Kort sigt (1 mia. kr.)		Mellemlang sigt (5 mia. kr.)		Lang sigt (+ 60 mia. kr.)	
<u>Forlængelse af S-togsnettet</u> <ul style="list-style-type: none"> S-tog til Roskilde 		<u>Optimering af S-togsdrift</u> <ul style="list-style-type: none"> Automatisk S-tog 		<u>Optimering af S-togsdrift</u> <ul style="list-style-type: none"> Udvidelse/supplering af "røret" samt overhalingsspor 	
<u>Parkér & Rejs</u> <ul style="list-style-type: none"> Udvalgte stationer med Parkér & Rejs 		<u>Forlængelse af S-togsnettet</u> <ul style="list-style-type: none"> S-tog til Helsingør eller ændret drift 		<u>Udvidelse af S-togsnettet</u> <ul style="list-style-type: none"> S-tog langs Helsingør-motorvejen 	
<u>Forbedring af S-togsnettet</u> <ul style="list-style-type: none"> Kapacitetsmæssige forbedringer eksempelvis vendespor v. Enghave Flere længere S-tog 		<u>Forbedring af S-togsnettet</u> <ul style="list-style-type: none"> Kapacitetsmæssige forbedringer – eksempelvis dobbeltspor over Fiskebæk, Holte st., Farum st. m.fl. 		<ul style="list-style-type: none"> S-tog til Fredensborg Forlængelse af Farumbanen til Nordbanen 	
<u>Forbedret regionaltogetsbetjening</u> <ul style="list-style-type: none"> Flere og længere regionaltog 					
<u>Nye regionaltogets-koncepter (Ring Syd)</u> <ul style="list-style-type: none"> Regionaltog Roskilde-Ny Ellebjerg Lufthavnen 					
Servicemål		Servicemål		Servicemål	
Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid
+	+	+	+	++	+
Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet
++		++	+	++	+
Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)
0,4	450	3,6	4.000	- ⁶	-

De længere pendlerkorridorer

Vedtagelsen af ny bane København – Køge – Ringsted og opgraderingen af banen mellem Ringsted og Rødby medfører en væsentlig forbedring af fjern- og regionaltrafikken på Sjælland. En række tiltag vil dog kunne forbedre attraktiviteten af den kollektive trafik på de lange pendlerstrækninger og dermed overflytte biler til den kollektive trafik.

⁶ Det har ikke været muligt at vurdere de passagermæssige konsekvenser af initiativerne

Kort sigt

Forbedret togbetjening i Øresundsregionen

Side 48/52

En af de vigtige længere pendlerstrækninger går over Øresund. Det vurderes, at derpå sigt er kapacitet på selve Øresundsforbindelsen, men at de danske landanlæg kan blive en flaskehals på relativt kort sigt. Banedanmark er derfor i gang med en VVM-undersøgelse af en kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen. Der bør derfor gennemføres en kapacitetsforbedring af Kastrupbanen

Hurtigere rejser på længere pendlerkorridorer

For at få flere pendlere til at benytte fjern- og regionaltog vil hastighedsopgraderinger være et væsentligt konkurrenceparameter over for biler, da toget på de længere rejser ofte er hurtigere end bilen.

Det undersøges pt., om der er grundlag for at opgradere Sydbanen til 200 km/t. Endvidere er der reserveret 0,6 mia. kr. til hastighedsopgradering af Ringsted – Odense (første etape i timemodellen). En hastighedsopgradering vil - udover at medføre hurtigere rejsetid for fjerntog fra Fyn og Jylland - få betydning for pendlere fra især Slagelse.

Banesystemet kunne desuden tænkes suppleret med direkte busser fra udvalgte sjællandske byer uden banebetjening til København. Busserne skal primært køre på motorvejene, have få stop, og der skal etableres særlige HOV-spor eller gives tilladelse til at anvende nødsporet for at opretholde en høj rejsehastighed i trængselsbelastede korridorer. Med henblik på at opnå kortest mulig rejsetid og en tilfredsstillende driftsøkonomi er det en forudsætning, at de direkte busser godkendes til at køre 100 km/t på de åbne, ikke trængselsbelastede motorvejsstrækninger. Der findes relativt gode erfaringer med brug af motorvejsbusser i udlandet.

Der vurderes, at der generelt er et begrænset passagerpotentiale ved at have busruter på motorvejen. Vejdirektoratet gennemfører pt. et forsøgsprojekt med kørsel i nødspor på en 2,5 km lang strækning af Hillerødmotorvejen. Oplægget er, at kørsel i nødspor sker i morgenmyldretiden, og gælder alle trafikanter. Formålet er at udvikle og afprøve et generelt koncept og samtidig dokumentere effekterne af trafikanternes adfærd på bl.a. rejsetid, kapacitet og trafiksikkerhed.

Parkér & Rejs

Potentialet for flere og/eller større Parkér & Rejs anlæg afhænger af konkurrenceforholdet mellem tog/bus og bil. I den nuværende situation vurderes potentialet for overflytning at være begrænset. Enkelte større udbygninger og nyanlæg kan dog være relevante for at sikre, at potentialet udnyttes. Parkér & Rejs behandles overordnet under afsnittet ”på tværs af geografiske områder”.

Arbejdsgruppen har identificeret Køge Nord som en attraktiv placering af et egentligt "højklasset" Parker & Rejs anlæg. Køge Nord Station forventes at blive betjent med 2 regionaltog pr. time i retning mellem Næstved og København samt et IC tog mellem København og Fyn/Jylland. Rejsetiden fra Køge Nord til København H bliver ca. 20 minutter, hvilket er betydeligt hurtigere end i dag.

Mellemlang sigt

Bedre togbetjening

På mellemlang sigt kan der overvejes forbedringer af togbetjeningen på de længere pendlerkorridorer som udbygning af Ringsted Station, integration af Ring 3-letbanen og Nærumbanen samt elektrificering af Nordvestbanen. Det kan overvejes at lade enkelte tog fra Odsherred-, Løllands- og Tølløsebanen køre direkte til København for dermed at sikre et attraktivt pendlertilbud. Dette initiativ stiller dog krav til materieltypen pga. det nye signalsystem.

Lang sigt

Bedre sammenhæng i Øresundsregionen

På langt sigt kan der komme kapacitetsproblemer på Kastrupbanen. For at kunne imødekomme den øgede efterspørgsel kan det derfor være nødvendigt at udvide kapaciteten over Øresund.

Tabel 6 Arbejdsgruppe 4's forslag til anbefalinger for de længere pendlerkorridorer

Kort sigt (2 mia. kr.)		Mellemlang sigt (2 mia. kr.)		Lang sigt	
<p><u>Forbedret togbetjening i Øresundsregionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Kapacitetsforbedring på Kastrupbanen <p><u>Hurtigere rejser på længere pendlerkorridorer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Opgradering af Ringsted-Odense Direkte pendlerbusser Direkte tog fra Odsherreds-, Lollands- Tølløsebanen <p><u>Parkér & Rejs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Parkér & Rejs ved Køge Nord 		<p><u>Bedre togbetjening</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Integrering af letbane i Ring 3 og Nærumbanen Elektrificering af Nordvestbanen Udbygning af Ringsted st. Mere direkte lokaltog 		<p><u>Bedre sammenhæng i Øresundsregionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Kapacitetsudvidelse over Øresund 	
Servicemål		Servicemål		Servicemål	
Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid
	++		++		
Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet
++	+		+	+	
Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)
2,1	3.500	-	-	-	-

Områderne udenfor pendlerkorridorerne

Områderne uden for pendlerkorridorerne er udover de lokale busruter primært betjening af S-busser og R-busser. S-busserne kan opfattes som et supplement til S-togene. De dækker et opland på cirka 35 procent af regionens indbyggere, og cirka 43 procent af arbejdspladserne i regionen. S-busserne forbinder stationer og andre trafikale knudepunkter og stopper kun få gange undervejs. De kører typisk på tværs af toglinjerne og betjener passagerer, der rejser langt. S-busser betjener dog også en del passagerer ind mod tætbyen. I myldretiden kører S-busserne med 5-10 minutters mellemrum. Uden for myldretiden kører de typisk hvert 20. minut.

R-nettet består af et net af busser og lokalbaner med forbedrede køreplaner, som sammen med øvrige regionale forbindelser, buslinjer, DSB-tog og S-tog, gør det nemmere at komme rundt. Der køres på faste minuttal og hver halve

time fra morgen til aften på alle hverdage. Om aftenen og i weekenderne kører busserne og lokalbanerne hver time.

Side 51/52

Sammen med lokalbanen udgør S- og R-busnettet et vigtigt grundlag for de lange og korte pendlerstrækninger ind mod tætbyen.

Kort sigt

Optimering af busnettet

Under afsnittet om Tætbyen er beskrevet en række initiativer, der kan gøre A-busnettet mere attraktive. Det foreslås, at der gennemføres en række af de samme forbedringer for S- og R-busserne, herunder realtidsinformationer, interaktive skærme, ind- og udstigning ad flere døre, bedre cykelparkering mv. Det kan endvidere overvejes at forbedre muligheden for at medbringe cykel i S-busserne.

Endelig kan det overvejes at lave forsøgsordninger med pendlerbusser til større arbejdspladser.

Bedre togbetjening og sammenhæng

Ud over busser, fjern- og regionaltog bidrager lokalbanerne med kollektiv transport, som hænger sammen med regionens andre kollektive transportmuligheder. En række tiltag kan bidrage til at styrke lokalbanernes attraktivitet og forbedre det samlede kollektive net på og imellem de længere pendlerstrækninger. Der bør gennemføres en række forbedringer af lokalbanen for at sikre en bedre lokal banebetjening og sammenhæng med den øvrige kollektive trafik i regionen.

Mellemlang sigt

Hurtigere rejsetider på tværs af korridorerne kan bidrage til at forbedre de samlede rejsetider for mange pendlere. Der har bl.a. været forslag om forsøg med motorvejsbus på strækningen Hillerød – Allerød – Farum – Værløse.

Tablet 7 Arbejdsgruppe 4's forslag til anbefalinger for områderne mellem pendlerkorridorerne

Kort sigt (0,2 mia. kr.)		Mellemlang sigt		Lang sigt	
Optimering af busnettet <ul style="list-style-type: none"> • Forbedringer af S-og R-busnettet • Pendlerbusser til større arbejdspladser Bedre togbetjening og sammenhæng <ul style="list-style-type: none"> • Forbedring af lokalbanerne 		Hurtige rejsetider på tværs af korridorerne <ul style="list-style-type: none"> • Motorvejsbus på tværs af korridorerne f.eks. Hillerød – Allerød – Farum - Værløse 			
Servicemål		Servicemål		Servicemål	
Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid	Nærhed	Rejsetid
+	+	+	+		
Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet	Hyppighed	Kvalitet
+	+	+	+		
Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)	Nye kollektive rejsende (mio. påstigere pr. år)	Overflytning (personture pr. hverdagsdøgn)
2,3	7.200	0,5	500	-	-

Projekt	Indmeldt af	Afsnit i afrapportering
Kortlægning af kapacitetsbehov	<i>Dansk Cykelistforbund</i>	Tværgående temaer, cykler i kombination med kollektiv trafik
Cykelparking ved København H	<i>Dansk Cykelistforbund</i>	Cykler i kombination med kollektivtrafik
Cykelparkering ved området omkring Nørreport	<i>Dansk Cykelistforbund</i>	Arbejdsgruppe 3
Pendlercykelanlæg	<i>Dansk Cykelistforbund</i>	Tværgående temaer, cykler i kombination med kollektiv trafik
Kollektivgader	<i>Dansk Cykelistforbund, DTU</i>	Tætbyen, fremkommelighed
Cykelparkering ved busstoppesteder	<i>Dansk Cykelistforbund, Movia</i>	Tværgående temaer, cykler i kombination med kollektiv trafik
Motorvejsbusser	<i>DITOBUS</i>	Områderne mellem pendlerkorridorer, hurtigere rejsertider på tværs
Kapacitetsmæssige forbedringer eksempelvis vendespor v. Enghave	<i>DSB</i>	De hovedstadsnære pendlerkorridorer, forbedring af S-togsnettet
Regionaltog Roskilde - Ny Ellebjerg - Lufthavnen (afaster København H)	<i>DSB</i>	De længere pendlerkorridorer, nye regionaltogskoncepter
Terminalkapacitet på København H	<i>DSB, DTU</i>	Tværgående temaer
Sammenbinding af letbaner og metroer mv.	<i>OS,</i>	Ringbyen, sammenhængende letbanenet, og tætbyen
Letbane - forlængelse af Ring 3 til Brøndby Strand og Advedøre Holme	<i>OS,</i>	Ringbyen, sammenhængende letbanenet
Letbane Ring 2½ (Buddinge-Avedøre)	<i>DTU</i>	Ringbyen, sammenhængende letbanenet
Letbane fra København til Gladsaxe og Herlev	<i>DTU, OS</i>	Ringbyen, sammenhængende letbanenet
Letbane Roskildevej	<i>DTU</i>	Ringbyen, sammenhængende letbanenet
Letbane Herlev-Kastrup	<i>DTU</i>	Ringbyen, sammenhængende letbanenet

Letbane Buddinge-Amager	<i>DTU</i>	Ringbyen, sammenhængende letbanenet
Letbane Glostrup, Tuborg Havn	<i>DTU</i>	Ringbyen, sammenhængende letbanenet
Dobbeltspor Fiskebæk	<i>DTU</i>	De hovedstadsnære pendlerkorridorer, forbedring af S-togsnettet
Kapacitetsmæssige forbedringer ved endestationer	<i>DTU</i>	De hovedstadsnære pendlerkorridorer, forbedring af S-togsnettet
Udvidelse af "Røret" og overhalingsspor	<i>DTU</i>	Der hovedstadsnære pendlerkorridorer, optimering af S-togsdrift
S-tog langs Helsingør-motorvejen eller anden højklasset betjening	<i>DTU</i>	Der hovedstadsnære pendlerkorridorer, udvidelse af S-togsnettet
S-tog til Fredensborg	<i>DTU</i>	Der hovedstadsnære pendlerkorridorer, udvidelse af S-togsnettet
Integrering af letbanen i Ring 3 med Nærumbanen	<i>Movia, Lokalbanen</i>	De længere pendlerkorridorer, bedre togbetjening
Udbygning af Ringsted st.	<i>DTU</i>	De længere pendlerkorridorer, bedre togbetjening
Strategi for kollektiv trafik i Frederikssundfingern	<i>KKR Hovedstaden</i>	Områderne uden for pendlerkorridorerne, hurtigere rejsetider på tværs af korridorerne
Forlængelse af Farumbanen til Nordbanen	<i>KKR Hovedstaden</i>	Der hovedstadsnære pendlerkorridorer, udvidelse af S-togsnettet
Motorvejsbus på tværs pendlerkorridorerne f.eks. Hillerød - Allerød - Farum - Værløse	<i>KKR Hovedstaden</i>	Områderne uden for pendlerkorridorerne, hurtigere rejsetider på tværs af korridorerne
Opgradering af A-busnettet	<i>Movia, DTU</i>	Tætbyen, forbedret busbetjening
Opgradering af S-busnettet*	<i>Movia, DTU</i>	Tætbyen, forbedret busbetjening
BRT og + Way	<i>Movia</i>	Tætbyen, forbedret busbetjening
Busfremkommelighed i flaskehalse	<i>Movia, DTU</i>	Ringbyen, fremkommelighed
Mere direkte lokalbanetog	<i>Movia</i>	De længere pendlerkorridorer, bedre togbetjening

Letbane Glostrup, Brøndby, Kastrup	<i>Region Hovedstaden</i>	Ringbyen, sammenhængende letbanenet
Samlet letbanestrategi	<i>Region Hovedstaden</i>	Ringbyen, sammenhængende letbanenet
En fast HH-forbindelse og ny Ring 5 forbindelse eller S-tog langs Helsingørmotorvejen	<i>Region Hovedstaden, DTU</i>	De længere pendlerkorridorer, bedre togbetjening i Øresundsregionen samt i arbejdsgruppe 3
Cykling som attraktivt transportmiddel	<i>Region Hovedstaden</i>	Indgår i arbejdsgruppe 3
Knudepunkt Herlev	<i>Ringby Samarbejdet</i>	Ringbyen, Bedre sammenhæng i den kollektive trafik
Styrkelse af stationsnærhedsprincippet	OS, Gladsaxe Kommune	Stationsnærhed i hovedstadsområdet,
Knudepunkter	OS,	Den ydre del af håndfladen, bedre sammenhæng i kollektiv trafik
Styrkelse af togene, herunder station ved Prioriparken og metrofocering af S-banen	OS	Ringbyen, automatisk S-togsdrift, -
Stærk organisering og økonomien	OS	Indgår i arbejdsgruppe 7