

Trafikplan for den statslige jernbane 2008-2018

Hovedrapport

Indstik:

Opmærksomheden henledes på at redaktionen af Trafikplanen er afsluttet den 1. december 2008 efter endt offentlig høring.

Det betyder bl.a., at regeringens transportpolitiske udspil "Bæredygtig transport – bedre infrastruktur" fra december 2008 samt den mellem Regeringen, Socialdemokraterne, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Det Radikale Venstre og Liberal Alliance indgåede aftale om en grøn transportpolitik af 29. januar 2009 med tilhørende investeringer i banenettet, som vil få mærkbare konsekvenser for togtrafikken, ikke indgår i forudsætningerne for planen. Det berører især de gennemførte beregninger for togtrafikken i 2018.

Forord

I overensstemmelse med Lov om trafikselskaber skal der mindst hvert fjerde år udarbejdes en trafikplan, der behandler baggrund for, mål og ønsker til statens indkøb af offentlig servicetrafik på jernbane. Med offentlig servicetrafik menes statslig samfundsindkøbt passagertrafik, hvortil der kan ydes tilskud.

Trafikplanen skal udstikke retningslinjer for togbetjeningens omfang på de enkelte banestrækninger på baggrund af analyser af konsekvenser ved varierende togbetjening kombineret med en høring af bl.a. trafikselskaber og kommuner.

Derudover er det planens formål at bidrage til at fremme koordinering mellem statslig banetrafik og den lokale og regionale offentlige servicetrafik, dvs. buslinier og privatbaner.

I denne første udgave af planen for perioden 2008-2018 gøres status for gældende trafikkontrakter og indgåede aftaler om togbetjening for at skabe overblik over den eksisterende betjening og den forventede betjening i de kommende år. Desuden har Trafikstyrelsen udviklet en trafikeringsmodel baseret på samfundsøkonomiske principper, som kan danne grundlag for beslutninger om trafikbetjeningen på længere sigt. Trafikeringsmodellen omfatter i denne første version togbetjeningen udenfor S-banen. Modellen vil blive videreudviklet og forventes at blive et væsentligt grundlag, også i de kommende trafikplaner.

Trafikplanen har været i høring hos trafikselskaber, kommuner og regioner i perioden 29.05.2008-12.09.2008. I høringsperioden er indkommet 73 høringssvar, hvor nogle svar repræsenterer flere høringsparter. Høringssvar og Trafikstyrelsens kommentarer til disse er sammenfattet i et høringsnotat, der sammen med denne endelige version af Trafikplan for den statslige jernbane 2008-2018, findes på Trafikstyrelsens hjemmeside www.trafikstyrelsen.dk. Her kan høringssvarene også ses i deres fulde længde.

Høringssvarene har allerede været til stor nytte i forbindelse med udarbejdelse af Trafikplan for den statslige jernbane 2008-2018, og de vil desuden indgå som baggrund for arbejdet med den næste trafikplan.



Martin Munk Hansen
Anlægschef

1. december 2008

Indhold

Resumé	7
Indledning	11
Baggrund	11
Formål og indhold	11
1 Status over trafikken frem til i dag	13
Banenettet i Danmark	13
Trafikering af banenettet i dagens situation	13
Udvikling på landsplan fra 1994 til 2006	16
2 De kommende års trafikbetjening	23
Indgåede kontrakter	23
Antal tog i timen på de forskellige strækninger	25
Antal standsninger pr. station	29
Kapacitet og rettidighed	29
Videre udbud af togtrafik	29
3 Trafikbetjeningen på længere sigt	31
Rammeforudsætninger for trafikomfanget	31
Metode til fastlæggelse af trafikbetjening	32
Trafikeringsmodellens resultater	35
4 Kapaciteten på banenettet	43
Om kapacitet	43
Igangværende baneprojekter	45
De kommende års kapacitetsudnyttelse	48
Kapacitetsbehovet på længere sigt	49
5 Koordinering af offentlig servicetrafik	51
God sammenhæng, en forudsætning for et godt produkt	51
Stationen som knudepunkt	58
Samarbejde om kollektiv trafik i dag	65

Resumé

I den statslige trafikplan præsenteres et overblik over den offentlige servicetrafik, dvs. den passagertrafik på jernbane, som staten yder tilskud til og som udføres på kontraktvilkår. Planen skitserer retningslinjerne for statens indkøb af offentlig servicetrafik efter udløb af de gældende kontrakter. Desuden gives et samlet overblik over kapaciteten på det statslige banenet for at vurdere, hvor mange tog der er plads til at køre på længere sigt. Endelig beskrives sammenhængen med den lokale og regionale planlægning med henblik på at fremme koordinering mellem statsligt indkøbt banetrafik og den lokale og regionale offentlige servicetrafik.

Trafikplanen udarbejdes i henhold til lov om trafikselskaber fra år 2005. Trafikplanen gælder for perioden fra 2008-2018, og den vil blive revideret mindst hvert fjerde år. Trafikplanen har været i høring hos regioner, kommuner og trafikselskaber.

Status over jernbanetrafikken

Staten har indgået kontrakt om offentlig servicetrafik med tre togoperatører, henholdsvis DSB, DSB S-tog og Arriva. Herudover er der i januar 2008 indgået kontrakt med DSBFirst om betjening af Kystbanen og den danske del af Øresundsforbindelsen fra år 2009. Samlet set er der i perioden 2008-2017 indgået kontrakter til en værdi af 26,8 mia. kr.

Med de gældende kontrakter er den offentlige servicetrafik i det store og hele fastlagt indtil år 2014, hvor kontrakterne med DSB og DSB S-tog udløber. Kontrakten med Arriva skal genudbydes i år 2008 med henblik på trafikstart i december 2010, mens den netop indgåede kontrakt med DSBFirst udløber i 2015 med mulighed for forlængelse til 2017.

Udover den statslige offentlige servicetrafik anvendes skinnerne til godstrafik og nogle steder til privatbaners kørsel samt til enkelte kommercielle persontog. Trafikplanen må derfor afveje de forskellige behov for anvendelse af banekapacitet indbyrdes, hvad der også er en del af planen.

I forbindelse med nye udbud af togtrafik kan der ske ændringer af trafikomfanget. Det er politisk vedtaget, at der i perioden 2003-2015 gennemføres udbud af mindst 1/3 af DSB's produktion i 2003 eksklusiv fjerntrafikken mellem landsdelene og S-togtrafikken. Desuden skal trafikken i Midt- og Vestjylland udbydes igen med virkning fra december 2010. Der skal udbydes yderligere 2 mio. togkm. for at indfri minimumsmålet. Der er endnu ikke truffet beslutning om, hvor meget og hvilken produktion der skal udbydes hvornår.

Trafikbetjeningen på længere sigt

Trafikbetjeningen på jernbanen på længere sigt afhænger af en række faktorer, hvor de væsentligste er de økonomiske rammer, den politisk fastlagte minimumsbetjening, den disponible banekapacitet samt overholdelse af de gældende trafikkontrakter.

For at nå frem til, hvilken trafikbetjening der kan anses for samfundsmæssigt velbegrunder, er der udviklet en såkaldt trafikeringsmodel. Ved hjælp af denne model foretages beregning af billetindtægter, driftsomkostninger og passagerernes tidsforbrug mm., som opgøres og værdisættes. Herved vurderes konsekvenserne for samfundet som helhed.

Med trafikeringsmodellen beregnes, hvor mange tog på hver strækning og hvor mange standsninger på hver station, der giver den bedste samfundsøkonomi i år 2018. For at vurdere resultaternes robusthed er der gennemført følsomhedsberegninger, hvor centrale parametre som passagertal og enhedspriser for driftsomkostninger m.m. er varieret. På hver strækning er resultaterne sammenlignet med nuværende togbetjening og med kravene i de gældende trafikkontrakter.

Der er tale om en første udgave af trafikeringsmodellen, som har en række begrænsninger, der må føre til forbehold overfor en alt for håndfast fortolkning af modellens resultater. Modellen vil blive videreudviklet i de kommende trafikplaner.

Resultater

I Hovedstadsområdet og på Sjælland ses følgende:

- På en række centrale strækninger er der grundlag for at overveje et øget trafikomfang - primært i myldretidstimerne, men i et vist omfang også i hverdagsdagtimer. Det er mest tydeligt mellem København og Malmø og på strækningen København-Roskilde-Ringsted. Men det gælder også de videre forbindelser til Holbæk, Slagelse og Næstved samt på Lille Syd mellem Roskilde og Køge og på Kystbanen. I de gældende kontrakter er en række af disse udvidelser allerede medtaget. Over Øresund synes dog grundlag for en udvidelse, også udover de gældende kontrakter.
- På strækningen Køge-Næstved synes grundlag for at reducere trafikbetjeningen i forhold til nuværende betjening i visse tidsrum. Det gælder også Kystbanen i weekender og aftentimer. De gældende kontrakter indeholder i øvrigt en række udvidelser, især i aftentimer m.m., som der ikke synes at være samfundsøkonomisk dækning for.

På Fyn og i Jylland ses følgende:

- I myldretidstimerne synes behov for øget trafik på strækningerne Odense-Svendborg og Århus-Hornslet, og i hverdagsdagtimer synes behov for øget trafik på strækningerne Esbjerg-Varde og Ålborg-Hjørring. Desuden synes behov for en mindre forøgelse af trafikken visse steder, især i weekenddagtimer. I forhold til gældende kontrakter fås nogenlunde samme konklusioner.
- På visse strækninger synes betjeningen for omfattende i myldretidstimer og hverdagsdagtimer i forhold til nuværende betjening. Det er mest tydeligt på strækningen Hjørring-Frederikshavn i myldretidstimer og Skørping-Ålborg i hverdagsdagtimer, men der kunne også være grundlag for at overveje reduceret betjening i visse tidsrum på strækningerne Randers-Skørping, Herning-Holstebro, Skjern-Herning, Langå-Viborg, Skive-Struer, Vejle-Skanderborg og Odense-Middelfart. Med hensyn til Odense-Middelfart gør forhold vedrørende togdeling sig dog gældende, hvilket der ikke er taget højde for i modellens betragtninger. I forhold til gældende kontrakter fås nogenlunde samme konklusioner.

Modellen giver også resultater på stationsniveau. Disse må dog tages med stort forbehold i den foreliggende version af modellen. Vurdering af samfundsøkonomisk begrundet togbetjening på stationsniveau vil blive et særligt tema i arbejdet med den næste trafikplan.

Kapaciteten på banenettet

Mulighederne for at udvide og dermed forbedre den offentlige servicetrafik er begrænset af banenettets kapacitet og indretning.

Det er besluttet at forøge banekapaciteten ved at gennemføre det såkaldte KØR-projekt, som omfatter mindre kapacitetsforbedringer mellem København og Ringsted. Derudover er det besluttet at etablere et nyt spor på S-banen mellem København H og Dybbølsbro. Endelig er en række projekter ved at blive undersøgt eller planlægges undersøgt.

De kommende års udnyttelse af banekapaciteten er analyseret i trafikplanen. Analysen viser, at der er ledig kapacitet på mange strækninger, som vil kunne udnyttes til at forbedre den offentlige servicetrafik, såfremt passagergrundlaget er tilstrækkeligt.

Der er imidlertid også strækninger, hvor banekapaciteten ikke er tilstrækkelig til den beregnede togbetjening. Det gælder på hovedstrækningerne Kastrup-Malmø og

København-Høje Taastrup samt en række enkeltsporede strækninger, henholdsvis Roskilde-Køge, Odense-Svendborg, Århus-Hornslet og Vamdrup-Vojens. Derudover vil ny infrastruktur i sig selv kunne give anledning til produktforbedringer, der giver grundlag for større trafikomfang.

Disse strækninger bør undersøges nærmere ved en særskilt analyse bl.a. af samfundsøkonomien i at udbygge og forbedre infrastrukturen.

Koordinering af offentlig servicetrafik

De kollektive trafiksystemer supplerer hinanden ud fra en målsætning om kort rejsetid, hyppige afgang og overholdelse af køreplanerne. Der er imidlertid geografiske områder med en relativt ringe tilgængelighed med kollektiv trafik. Det er særligt de tyndest befolkede områder samt områder uden togbetjening.

En række knudepunktstationer har en særlig trafikal betydning, ligesom de er vigtige i forhold til lokalisering af boliger og arbejdspladser. Det er både stationer i de største byer som f.eks. København H, Århus H og Odense og stationer i lidt mindre byer som Vejle, der typisk er stationer ved skæringer mellem flere baner eller endestationer.

Der er set nærmere på de trafikale sammenhænge ved de vigtigste knudepunktstationer i de 5 regioner ved en gennemgang af antallet af tog- og busafgange samt skiftetider mellem tog og bus (korrespondancetider). Gennemgangen viser, at det især er ved større stationer som Århus, Valby og København H, at bussen benyttes som transportmiddel til stationen, og at det særligt er i forbindelse med rejser med fjerntog. Stationer på Kystbanen har generelt gode korrespondancetider som følge af en højfrekvent togbetjening. Eksempler på stationer med relativt lange korrespondancetider, når der ses på togankomster og busafgange i morgenmyldretiden, er Skørping og Randers, om end resultaterne skal tages med forbehold.

Sammenhængen mellem passagertrafik på jernbane og den øvrige kollektive trafik sikres ved forskellige samarbejder om takster, markedsføring, køreplanskoordinering, information, dataindsamling mm. Det er bl.a. sket i:

- Bus & Tog samarbejdet mellem DSB, Arriva, Transportministeriet, Ørestadsselskabet og en række trafikelskaber og kommuner.
- Direktørsamarbejdet i Hovedstadsområdet mellem DSB, DSB S-tog, Movia, Metro samt DSBFirst.
- Trafikelskaberne, hvor koordinering af den regionale og lokale trafikbetjening med ændringer i fjerntrafikken indgår som en væsentlig del af den løbende køreplanlægning.

Indledning

Baggrund

Det fremgår af §8 i lov om trafikselskaber fra år 2005, at der skal udarbejdes en statslig trafikplan. I §8 står følgende:

"Transport- og energiministeren udarbejder mindst hvert fjerde år efter høring af trafikselskaberne og kommunerne en trafikplan for den jernbanetrafik, der udføres som offentlig servicetrafik på kontrakt med staten. I planen redegøres for statens overvejelser, og statens prioriteringer fremlægges. Planen skal bl.a. indeholde oplysninger om politiske og økonomiske servicemålsætninger for den statslige offentlige servicetrafik samt en beskrivelse af besluttede statslige projekter og dispositioner, der berører kapaciteten på jernbanenettet og disses samspil med den eksisterende offentlige servicetrafik."

Det fremgår endvidere af lovens §9, at hvert enkelt regionalt trafikselskab med udgangspunkt i den statslige trafikplan skal udarbejde en plan for serviceniveauet for den offentlige servicetrafik, som det pågældende trafikselskab udfører.

Udarbejdelsen af trafikplanen er en del af Trafikstyrelsens opgaver i forbindelse med statens trafikkøb på jernbaneområdet og som den part, der på statens vegne arbejder for koordinering af den offentlige servicetrafik med den øvrige kollektive trafik. Endvidere beskæftiger planen sig med den hensigtsmæssige udnyttelse af den eksisterende baneinfrastruktur og giver dermed indspil til den langsigtede investeringsplanlægning, som Trafikstyrelsen også bidrager til.

Formål og indhold

Trafikplanen har følgende formål:

- At præsentere et overblik over den offentlige servicetrafik på jernbane, både dagens trafik og den trafik der er indeholdt i gældende kontrakter mellem togoperatører og staten.
- At udstikke retningslinjer for statens køb af passagertrafik på banenettet udenfor S-banen efter udløb af de nuværende trafikkontrakter – hvilken trafik skal køre hvor i perioden indtil 2018 – som baggrund for kommende trafikudbud og trafikkontrakter.
- At give et samlet overblik over udnyttelsen af kapaciteten på banenettet med den nuværende betjening og betjeningen på længere sigt.
- At give input til den lokale og regionale planlægning med henblik på at fremme koordinering mellem statsligt indkøbt banetrafik, den lokale og regionale offentlige servicetrafik og den kommunale planlægning mht. lokalisering af boliger og arbejdspladser.

Omfanget og sammensætning af den offentlige servicetrafik begrænses af infrastrukturen og dens anvendelse. I Trafikplanen kortlægges den nuværende og fremtidige udnyttelse af jernbanenettet for at afdække hvor der er mulighed for – om ønskeligt – at udvide togbetjeningen. De angivne retningslinjer for, hvilken trafik, det er hensigtsmæssig at indkøbe, er således baseret på en rammeforudsætning om, at trafikken skal kunne afvikles på den nuværende og besluttede baneinfrastruktur.

For den lange tidshorisont er det muligt at diskutere udvidelse af banekapaciteten, og derfor indeholder planen også en markering af, hvor der ud fra en trafikal synsvinkel er grundlag for at overveje nye baneinvesteringer. Investeringer i baneinfrastruktur forudsætter dog i alle tilfælde en særskilt analyse, som tager højde for anlægsomkostningerne og evt. nye trafikeringsmuligheder. Herved tilvejebringes et grundlag for en politisk prioritering ud fra statens samlede investeringsmuligheder.

Desuden må der i denne forbindelse tages højde for andre positive trafikale effekter ved ny infrastruktur, som det ligger ud over rammerne for trafikplanen at vurdere. Her tænkes f.eks. på muligheder for åbning af nye stationer, øget strækningshastighed og bedre regularitet.

Med hensyn til koordinering med den øvrige kollektive trafik er der i denne første version af Trafikplanen lagt vægt på at præsentere de nuværende trafikale sammenhænge mellem trafiksystemerne samt de samarbejder, der allerede i dag findes mellem aktørerne på området. Behovet for koordinering af den samlede offentlige servicetrafik må forventes at stige i takt med, at flere aktører involveres i at levere banetrafik.

Af lov om trafikselskaber fremgår det, at trafikplanen skal "indeholde oplysninger om politiske og økonomiske servicemålsætninger for den statslige offentlige servicetrafik". En række parametre har betydning for den kvalitet og service, som de rejsende oplever, eksempelvis hastighed, rettidighed og komfort. De kontrakter, som staten indgår med togoperatører, indeholder incitamentsordninger for at sikre, at operatørerne har fokus på transporthastigheder samt rejsens samlede kvalitet og service.

En væsentlig parameter er dog omfanget af trafikken i form af, hvor mange tog pr. time, der betjener de forskellige strækninger. Det er antallet af tog og standsninger ved de enkelte stationer, som især bestemmer den trafikale tilgængelighed og de statslige udgifter til indkøb af trafik.

Trafikplanen udstikker de overordnede rammer for trafikomfanget og danner dermed grundlag for indkøb af den fremtidige togtrafik.

De præcise ændringer besluttet fortsat enten af operatøren inden for de rammer, der er beskrevet i kontrakten med staten, eller i forbindelse med udbud af trafikken på de forskellige delstrækninger. De egentlige køreplaner fastsættes med inddragelse af lokale aktører som f.eks. de regionale trafikselskaber og under hensyntagen til øvrige tog på nettet.

1 Status over trafikken frem til i dag

I dette kapitel præsenteres et samlet overblik over passagertrafikkens udvikling på stræknings- og stationsniveau. Desuden redegøres for udstrækningen af dagens infrastruktur og togbetjening.

Banenettet i Danmark

De statslige baner i Danmark omfatter 2040 km jernbane, som er betjent med passagertog. Desuden er der 40 km godsbane, som kun betjenes med godstog. I passagertrafikken blev der i 2006 kørt 63,8 mio. togkm og transporteret 6,0 mia. personkm. I godstrafikken blev der samme år kørt 3,8 mio. togkm og transporteret 1,9 mia. tonkm gods.

Staten har indgået kontrakter med DSB, DSB S-tog og Arriva om betaling for togtrafik på disse strækninger. Udgifterne androg i 2006 4,5 mia. kr. Der er på tilsvarende måde indgået kontrakt med Banedanmark om betaling for vedligeholdelse og fornyelse m.v. af banenettet for 3,1 mia. kr i 2006.

Udover de statslige baner er der 514 km privatbaner forvaltet af regionernes trafikelskaber og 21 km metro forvaltet af Ørestadsselskabet.

Trafikken på de statslige baner køres på forskellige betingelser.

Størstedelen er persontrafik, der udføres som "offentlig servicetrafik", det vil sige trafik, hvortil der kan ydes offentligt driftstilskud. Derudover køres der "fri trafik", det vil sige togtrafik, som kører på kommercielle betingelser. Dette er i dag primært godstog, men også enkelte persontog kører som fri trafik.

Trafikering af banenettet i dagens situation

Offentlig servicetrafik

I dagens situation er der tre gældende kontrakter mellem operatører og staten om levering af offentlig servicetrafik:

- DSB (2005-2014)
- DSB S-tog (2005-2014)
- Arriva (2003-2010)

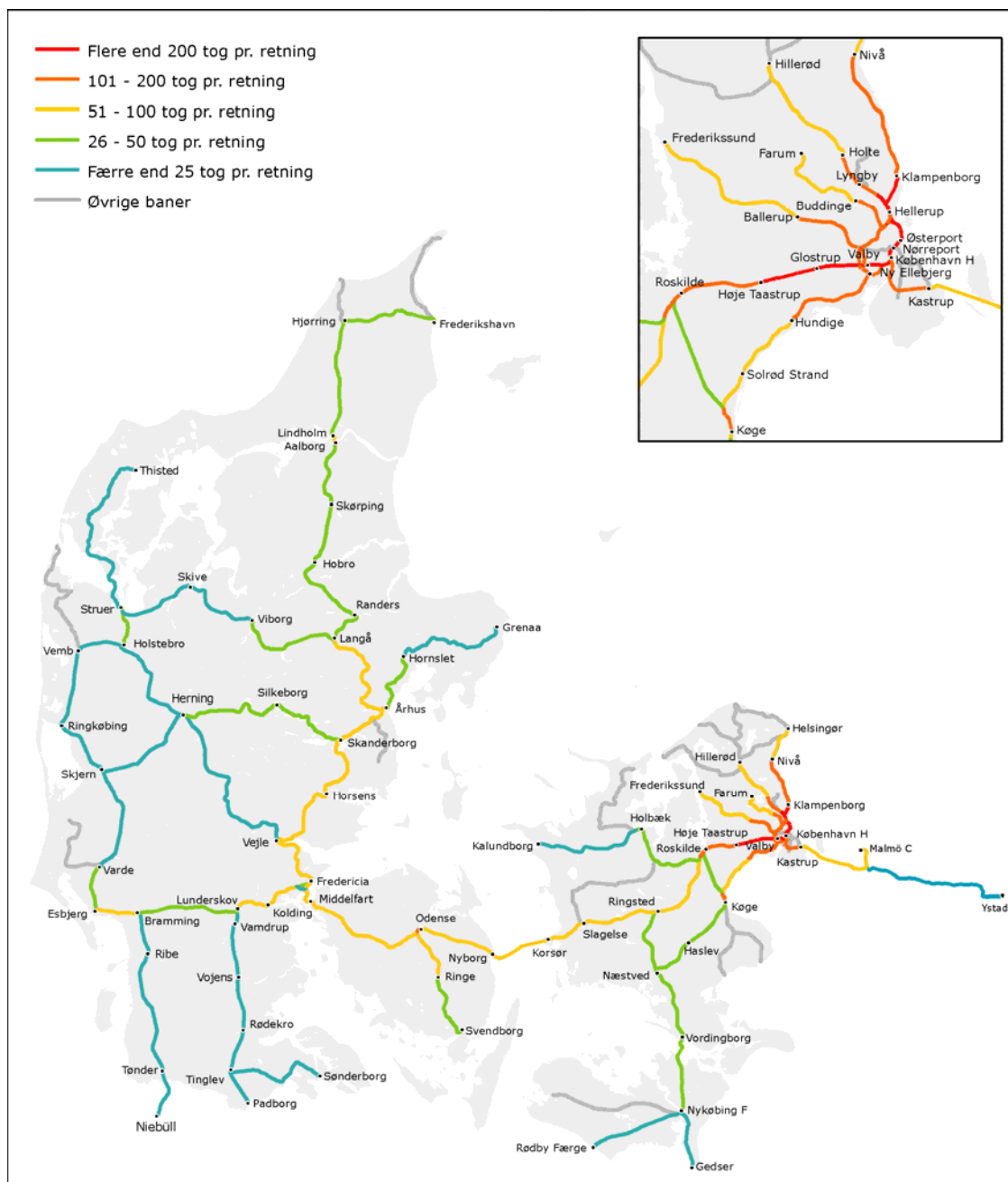
Desuden yder staten et tilskud til Schleswig-Holstein delstat, der har kontrakt med:

- Nord Ostsee Bahn til og med år 2010

DSB og DSB S-tog er de største operatører på nettet set som et hele. Arriva betjener strækninger i Midt og Vestjylland, mens Nord Ostsee Bahn kører trafik mellem Tønder og Niebüll.

På figur 1.1 ses togfrekvensen opgjort som antal passagertog pr. hverdag på de enkelte strækninger. Heraf fremgår det, at udover strækningerne i den københavnske nærtrafik er strækningerne mellem de større byer København, Odense og Århus de mest trafikerede.

Figur 1.1 Antal passagertog pr. hverdag på de statslige baner i 2006

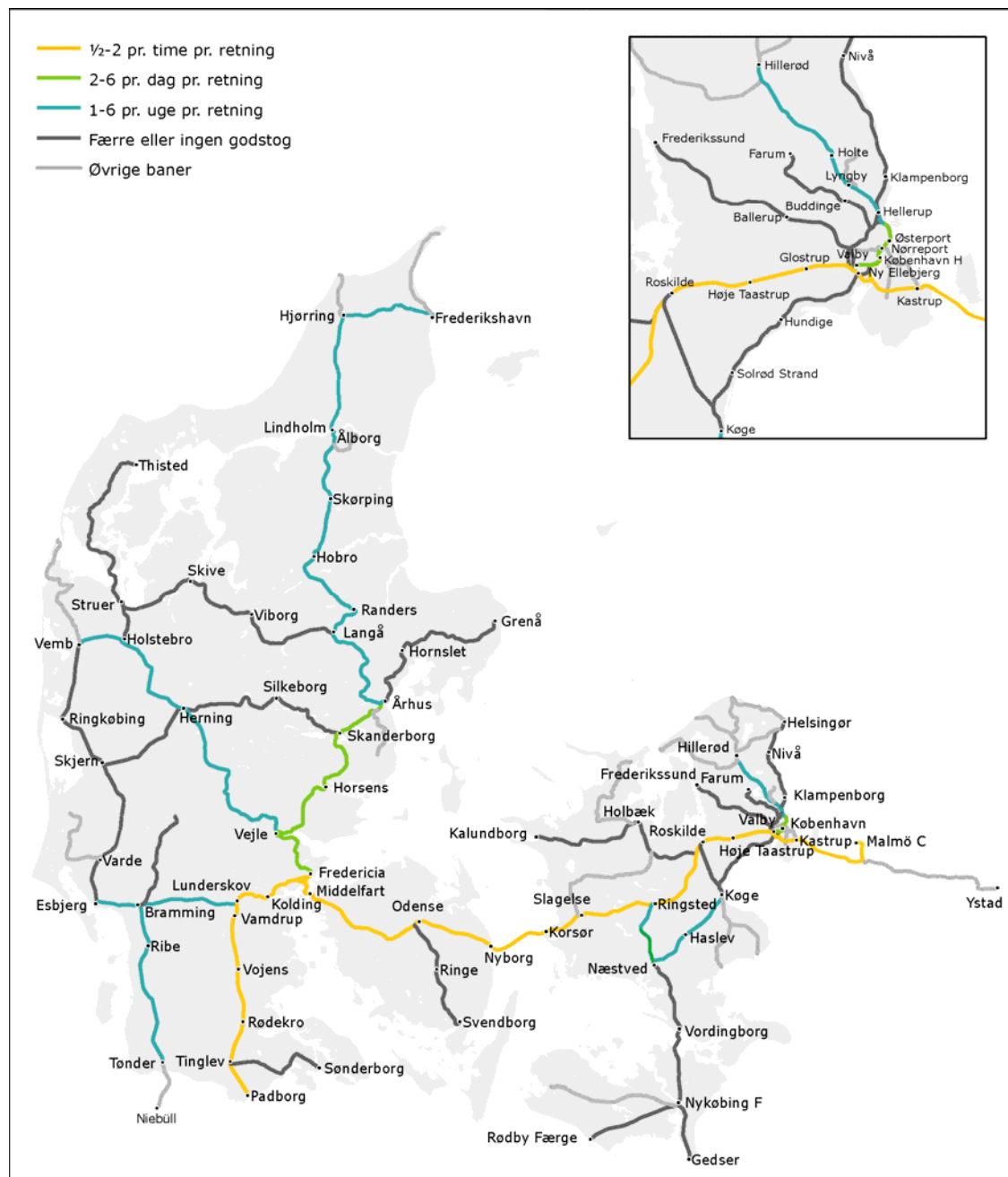


Øvrig trafik

"Fri trafik" er betegnelsen for trafik, der køres på kommercielle vilkår og uden driftstilskud fra staten. Den fri trafik på det statslige banenet omfatter primært godstrafik, hvor størstedelen, 3,5 mio. togkm i 2006, køres af Railion Danmark A/S. Det meste af denne trafik finder sted på hovedstrækningen gennem Danmark fra Øresund over Storebælt og gennem Sønderjylland til Tyskland. Desuden køres der godstrafik af CFL (tidligere Dansk Jernbane Aps), svarende til 0,2 mio. togkm årligt.

Godstrafikkens brug af jernbanenettet er vist på figur 1.2.

Figur 1.2 Antal godstog på de statslige baner i 2006



Udover godstrafikken køres der fri persontrafik på strækningerne – om end i beskedent omfang. F.eks. kører SJ X2000 fra København H over Øresund, ligesom DSB f.eks. kører 'Skiløberen' til de europæiske skisportssteder om vinteren. Øvrige internationale tog køres i Danmark som en del af den offentlige servicekontrakt og befordrer derfor også national trafik. Der findes desuden diverse særtog til messer og arrangementer, oftest i Midtjylland. Hertil kommer visse privatbaners kørsel på bestemte statslige baner samt tilslutninger på fælles privat/statsbanegårde. I alt udgør denne øvrige trafik 0,2 mio. togkm årligt. Endelig bruger Banedanmark også nettet til arbejdstog i forbindelse med vedligehold og fornyelse.

Udvikling på landsplan fra 1994 til 2006

Transportarbejdet på det statslige banenet har været stigende i en årrække. I perioden fra 1994 til 2006 er den samlede persontrafik opgjort i personkm således steget 26%, fra 4,7 til 6,0 mia. personkm. Det er fjern- og regionaltrafikken, som er steget, mens S-togstrafikken har været stagnerende.

Persontogkørslen er i samme periode forøget fra ca. 50 mio. togkm årligt til ca. 64 mio. togkm årligt. En stor del af denne forøgelse er sket i sammenhæng med åbningen af de faste forbindelser. Men også den øvrige regional- og fjerntogskørsel samt kørslen på S-togsnettet er forøget. Den samlede strækningsslængde er kun steget en smule, ca. 35 km ud af 2.040 km, dvs. knap 2%. Der er således gennemsnitligt kommet flere tog på de enkelte strækninger, og kapacitetsudnyttelsen af skinnenettet er forøget.

Tabel 1.1 Persontogkørsel på banenet i perioden 1994-2006

Mio. togkm årligt	1994	1998	2002	2006
S-tog	14,6	14,9	14,7	15,5
Regionaltog øst	9,6	9,4	11,0	12,0
Regionaltog vest	14,2	12,2	12,3	17,1
Fjerntog (lyn- og IC-tog)	10,0	15,9	18,2	17,9
Internationale tog	2,1	1,6	1,4	1,2
Total statslige baner	50,4	54,0	57,6	63,8
Metro	-	-	0,5	4,4
Øvrige baner	7,2	7,4	7,6	8,2
Total alle baner	57,6	61,4	65,7	76,4

Tabellen viser mio. togkilometer årligt inkl. materielkørsel

Tabel 1.2 Antal rejser med persontog på banenettet i perioden 1994-2006

Mio. rejser årligt	1994	1998	2002	2006
S-tog	92	95	87	90
Intern Østdanmark	31	32	34	36
Intern Vestdanmark	15	15	17	19
Øst-Vestdanmark	5	7	7	8
Øresund	-	-	5	7
International	1	1	1	1
Total statslige baner	145	149	151	161
Metro	-	-	3	37
Øvrige baner	12	12	12	11
Total alle baner *)	157	161	166	209

*) Kombirejser mellem statslige baner samt rejser mellem statslige baner og andre baner er talt med flere gange.

Tabel 1.3 Transportarbejde med persontog på banenettet i perioden 1994-2006

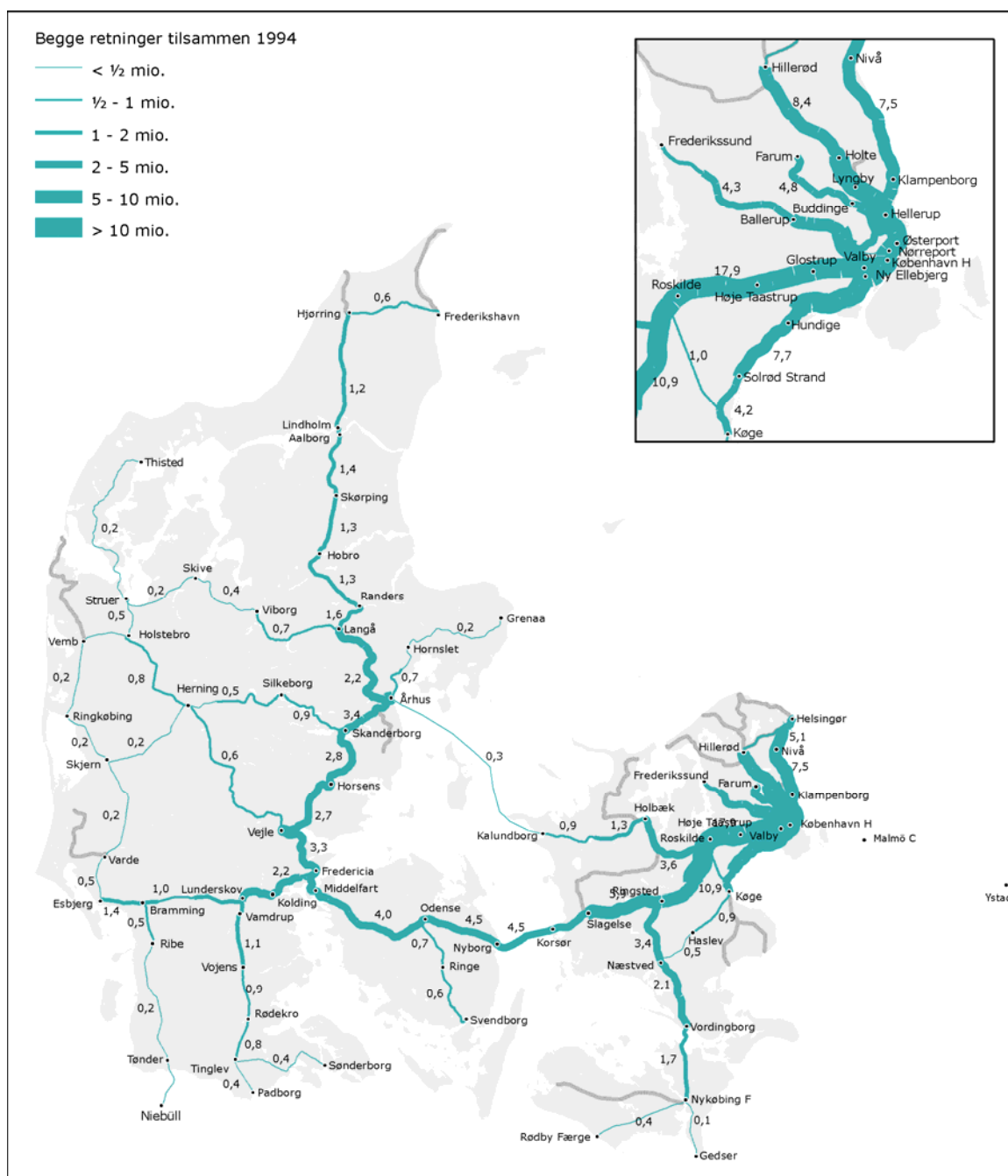
Mia. personkm årligt	1994	1998	2002	2006
S-tog	1,2	1,2	1,1	1,1
Intern Østdanmark	1,2	1,2	1,3	1,4
Intern Vestdanmark	1,0	0,9	1,0	1,1
Øst-Vestdanmark	1,1	1,6	1,8	1,9
Øresund	-	-	0,1	0,2
International	0,2	0,2	0,2	0,2
Total statslige baner	4,7	5,2	5,5	6,0
Metro	-	-	0,0	0,2
Øvrige baner	0,2	0,2	0,2	0,2
Total alle baner	4,9	5,4	5,7	6,4

Udvikling på stræknings- og stationsniveau

I arbejdet med trafikplanen er der set på trafikudviklingen på jernbanenettet. Fjernbanerne er inddelt i 22 korridorer, hvor trafikmængderne i 1994 og 2006 er vist på figur 1.3a-b.

Det fremgår af figurene, at der i perioden fra 1994-2006 er sket en markant udvikling i trafikken på jernbanenettet. Åbningen af de faste forbindelser over Storebælt og Øresund, der blev ibrugtaget i år 1997 og 2000, har været den væsentligste årsag til trafikudviklingen. Andre faktorer med betydning for passagertallene har været den regionale byudvikling, ændringer i rejsernes længde og formål, tilpasning af såvel bus- som togbetjening, bilejerskabet, trængsel på vejnettet og den løbende tilpasning af stationsstrukturen i Danmark.

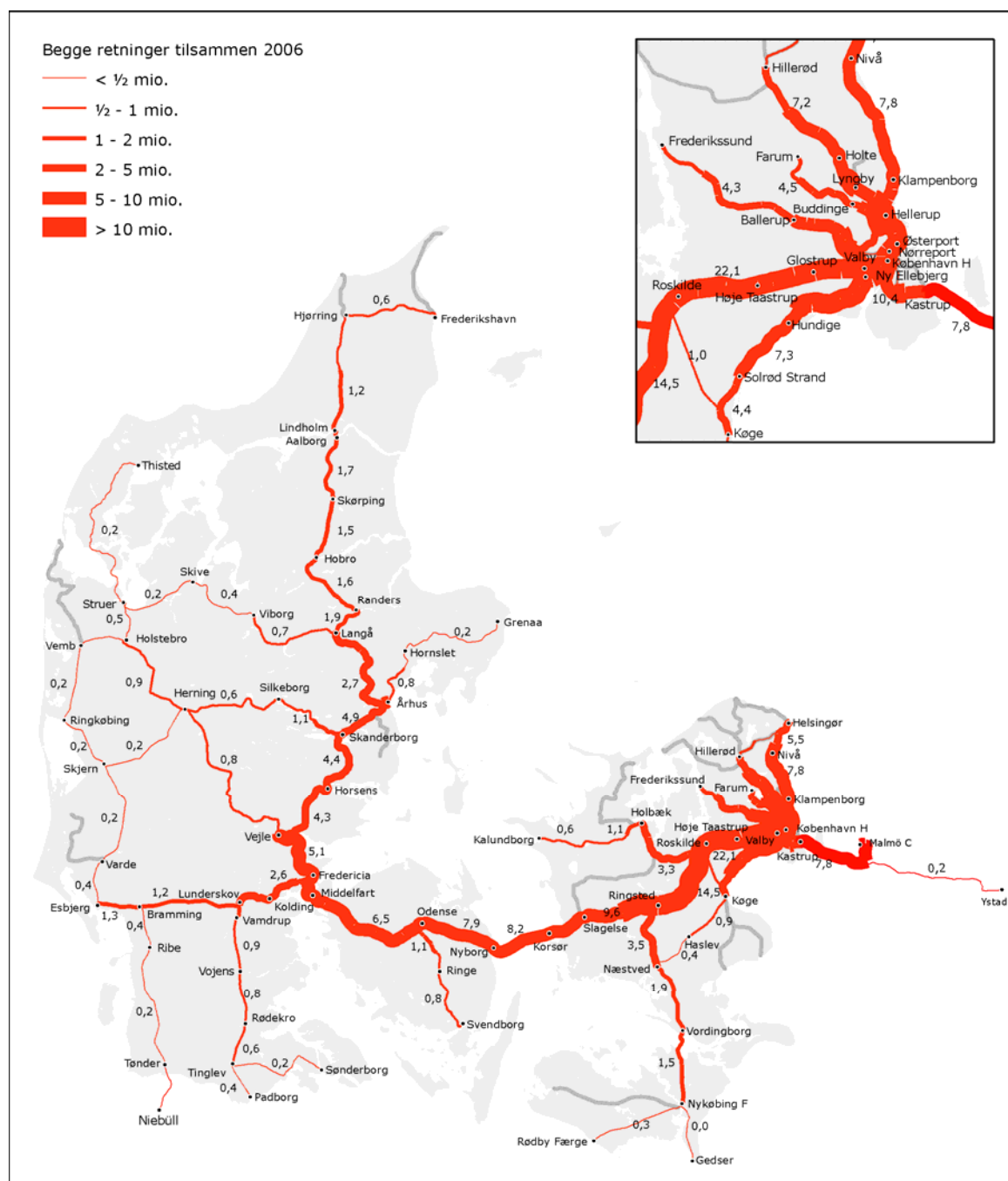
Figur 1.3a Antal rejser på de statslige baner i 1994 (i mio.)



På strækkningsniveau har der været størst vækst i antallet af rejser mellem Odense og København og mellem København og Malmø, men også i Trekantsområdet og på strækningerne mellem Århus og Langå er der sket en mærkbar fremgang i passagertrafikken.

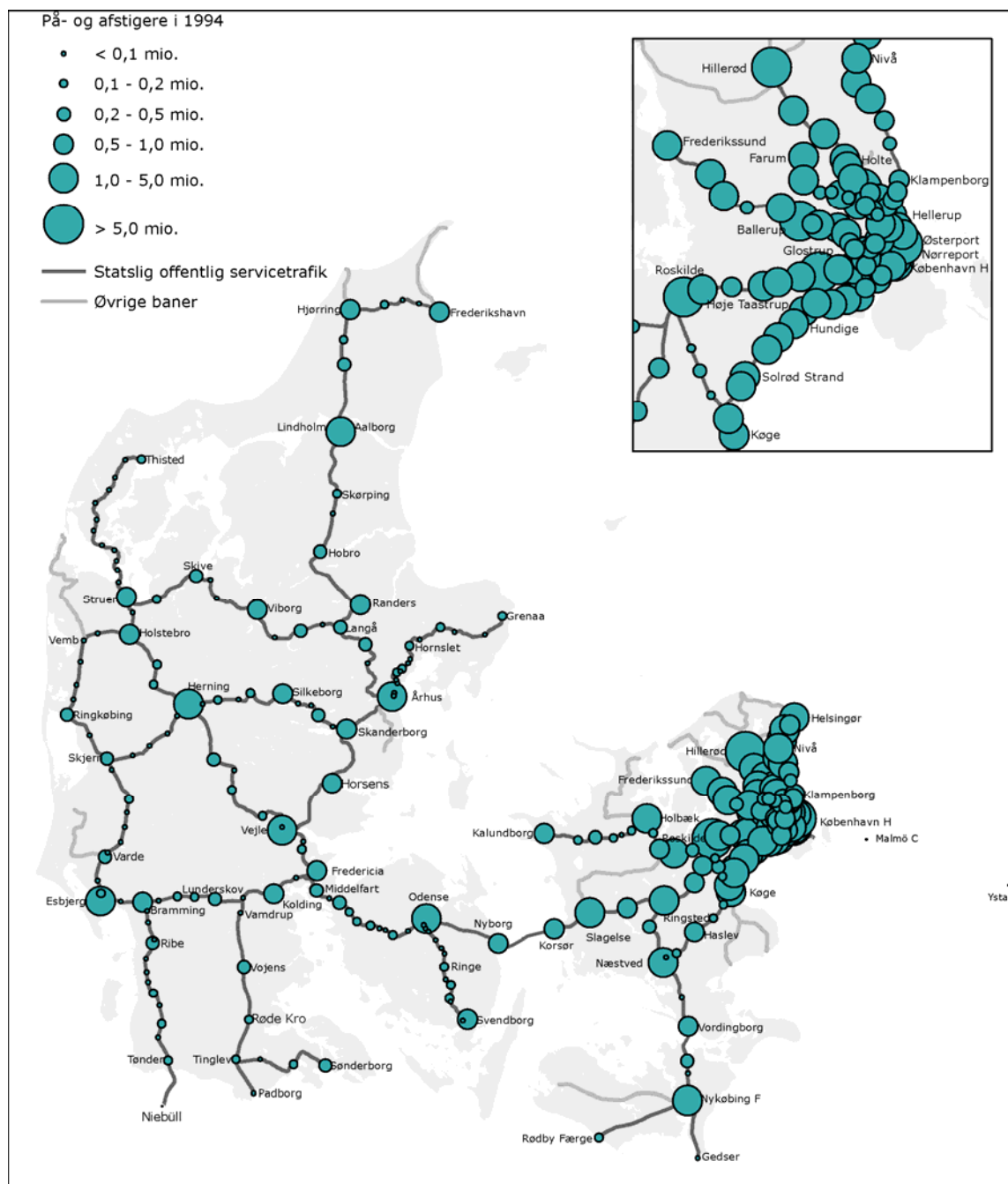
Der er imidlertid også mindre strækninger, som har oplevet en tilbagegang i perioden, hvor Tinglev-Sønderborg og i mindre grad Thy-banen er konkrete eksempler.

Figur 1.3b Antal rejser på de statslige baner i 2006 (i mio.)



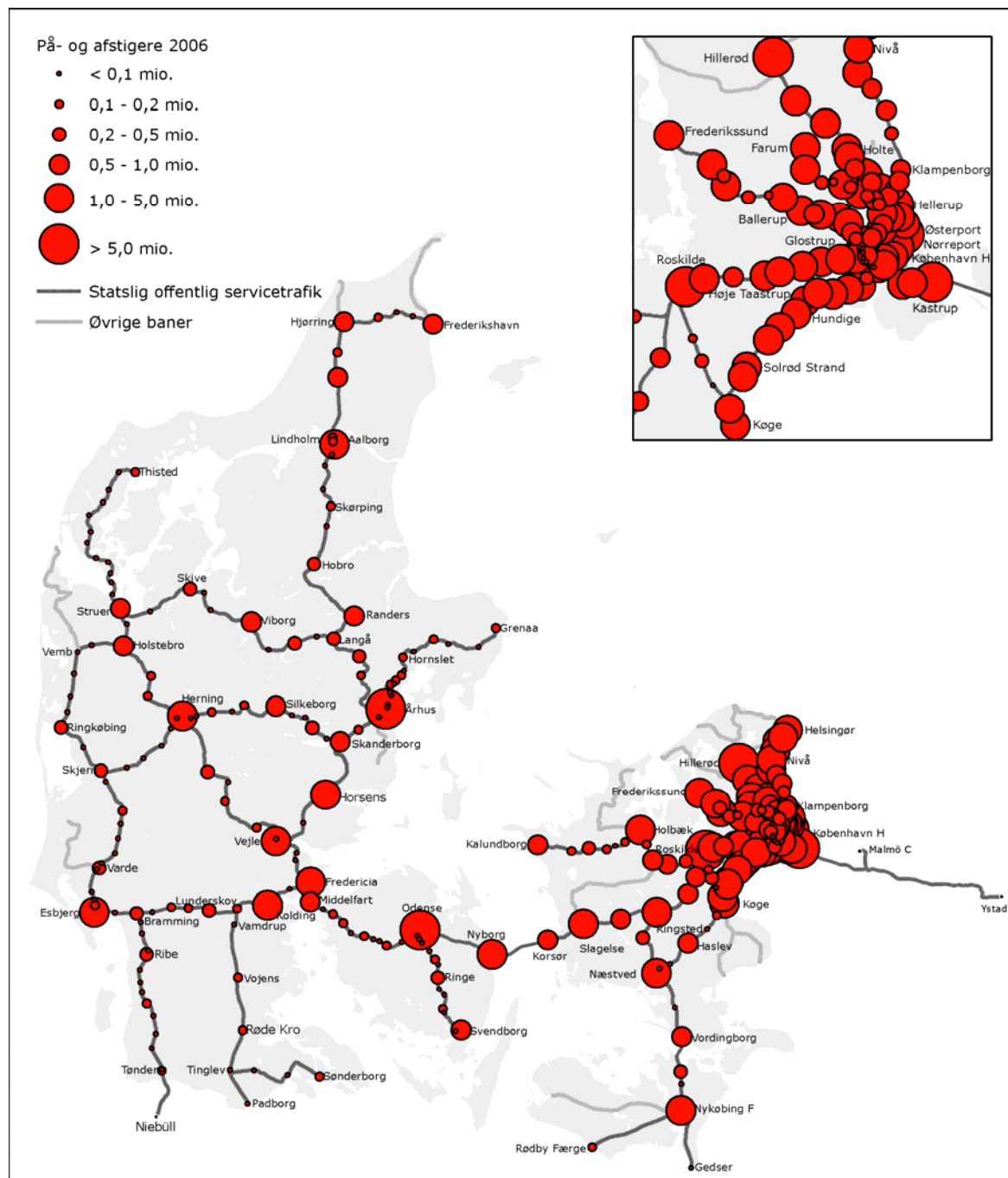
Udviklingen på stationsniveau er vist på figur 1.4a-b. Den betydeligste udvikling er sket som følge af de faste forbindelser, der har medført, at visse stationer (Odense og Nyborg) har fået fordoblet passagerantallet, ligesom en række andre stationer (København H, Sorø, Slagelse, Korsør, Middelfart, Fredericia, Kolding, Århus H, Herning) har oplevet betydelig vækst. Svendborgbanens stationer har også fået markant flere passagerer som følge af forbedringerne her.

Figur 1.4a Antal rejser pr. station i 1994 (i mio.)



I Hovedstadsområdet har lokal byudvikling også betydet stor fremgang i passagertallet. Det gælder f.eks. på stationerne ved Dybbølsbro, Trekroner, Nordhavn og Sydhavn, ligesom landets største station, Nørreport, har fået markant flere passagerer som følge af Metroen. Der er dog også mange stationer, som har fået færre eller et uændret antal passagerer. Det gælder en lang række S-togsstationer og visse stationer på mindre befærdede baner, hvor f.eks. Tjæreborg, Gråsten og Thisted kan nævnes som konkrete eksempler.

Figur 1.4b Antal rejser pr. station i 2006 (i mio.)



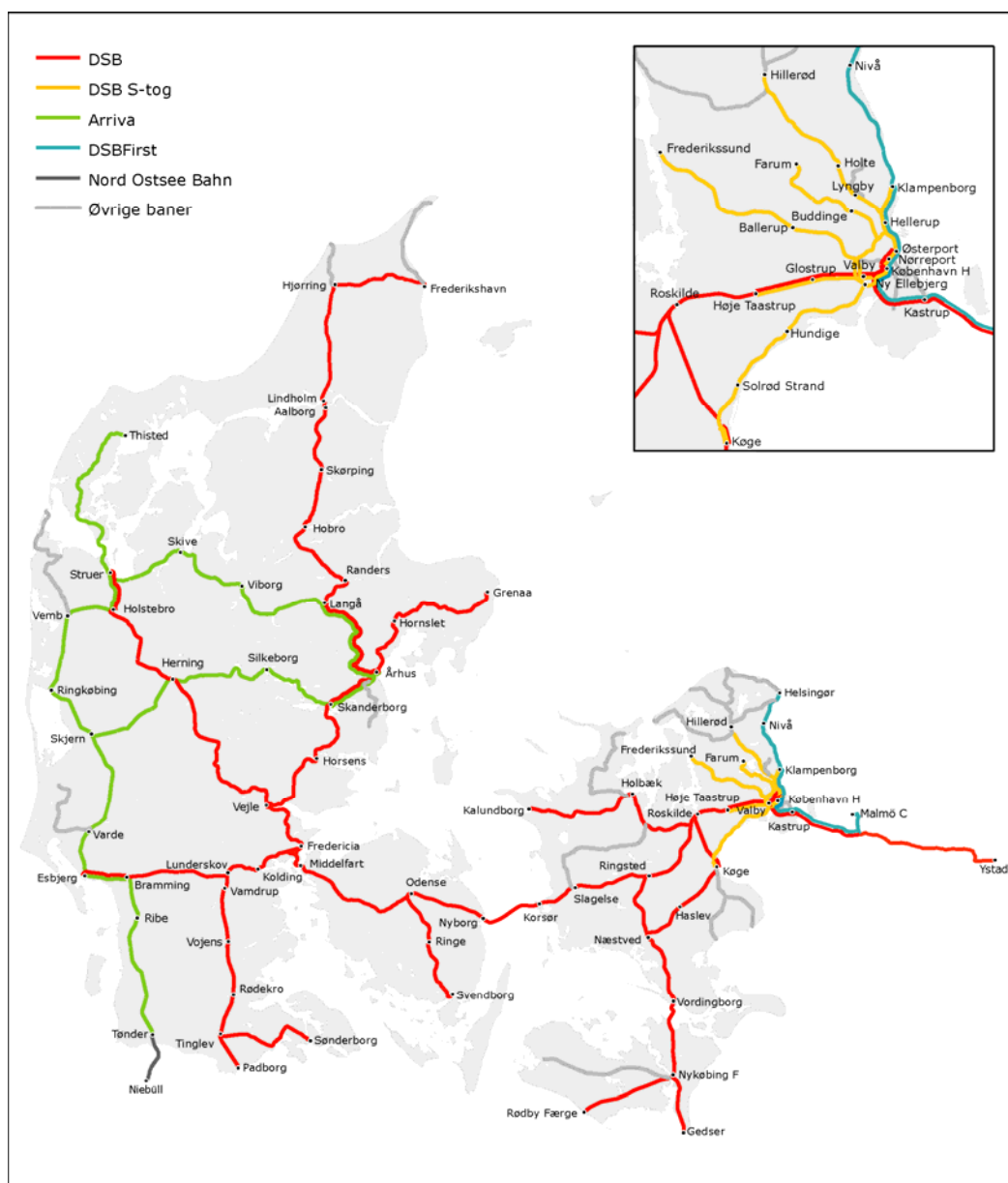
2 De kommende års trafikbetjening

I dette kapitel redegøres for de kommende års trafikbetjening, som er indeholdt i de gældende eller planlagte kontrakter vedrørende offentlig servicetrafik. Der gives et overblik over, hvordan trafikomfanget er fastlagt og hvor mange tog, der vil køre på de enkelte strækninger samt betjeningen af stationerne. Indholdet af kontrakterne ligger generelt fast indtil udløb, men i forbindelse med nye udbud kan der ske ændringer.

Indgåede kontrakter

I forhold til de kommende års trafikbetjening har staten indgået fire forskellige kontrakter om udførelse af togtrafik som offentlig service med de operatører, der fremgår af figur 2.1.

Figur 2.1 Togoperatører der udfører statslig offentlig servicetrafik i de kommende års trafik



Kontrakterne er gældende for følgende togoperatører og perioder:

- DSB (2005-2014)
- DSB S-tog (2005-2014)
- Arriva (2003- 2010)
- DSBFirst (2008 – 2015/2017)

Desuden yder staten et tilskud til Schleswig-Holstein delstat, der har kontrakt med:

- Nord Ostsee Bahn til og med år 2010

I perioden 2008-2017 anvender staten i alt 26,8 mia. kr på kontraktindkøb af trafik jf. tabel 2.1 der viser de aktuelle kontraktbundne udgifter. Kontrakterne med Arriva, DSB og DSB S-tog er nettokontrakter, mens kontrakten med DSBFirst er en bruttokontrakt. For sammenligningens skyld er den forventede kontraktbetaling og de forventede indtægter derfor opgjort for DSBFirst.

Tabel 2.1 Statens udgift til kontraktindkøbt trafik i gældende aftaler

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	I alt
Arriva	183	183	183	-	-	-	-	-	-	-	549
DSB	2.822	2.392	2.343	2.340	2.288	2.327	2.320	-	-	-	16.832
DSB S-tog	1.138	1.235	1.181	1.126	1.081	1.041	998	-	-	-	7.980
DSBFirst											
- kontraktbetaling ¹⁾	50	593	579	571	563	561	559	556	(556)	(555)	5.143
- indtægtsskøn		-403	-406	-408	-411	-415	-418	-421	(-424)	(-427)	-3.733
I alt²⁾	4.373	4.000	3.880	3.629	3.521	3.514	3.459	135	(132)	(128)	26.771

1) Inkluderer alle optioner, bonus, tillægspakker samt Trafikstyrelsens udgifter til leje af tog, som stilles til rådighed for DSBFirst.

2) Herudover et tilskud på 0,7 mio. kr til Slesvig-Holstens kontrakt med Nord Ostsee Bahn om trafik over grænsen mellem Tønder og Niebüll.

DSB

Hovedparten af den offentlige servicetrafik køres på grundlag af en forhandlet kontrakt mellem Transport- og Energiministeriet og DSB, der gælder for perioden 2005-2014. Der er tale om en nettokontrakt, hvor DSB beholder billetindtægten fra passagererne. Kontrakten omfatter kørsel af i alt ca. 45 mio. togkm IC, lyn- og regionaltog årligt. I 2006 blev der kørt 40,6 mio. togkm og transporteret 4,5 mia. personkm.

Fra 2009 udgår trafikken på Kystbanen og den danske del af Øresund. DSB vil dog fortsat varetage togtrafik med færgeforbindelse til og fra Bornholm i Ystad.

DSB-kontrakten fastlægger hvor mange tog, der hver time i forskellige tidsrum af døgnet skal køre på de strækninger, som kontrakten omfatter. Desuden angiver kontrakten, hvor mange afgang, som hver enkelt station mindst skal betjenes med, samt i hvilke relationer, der skal være gennemkørende tog.

Den egentlige køreplan, som fastlægger de præcise minuttal, togenes rute og standsningsmønster fastlægges af DSB, og den kan ændres for hver køreplansperiode.

DSB S-tog

Der er indgået en tilsvarende forhandlet kontrakt med DSB S-tog for perioden 2006-2014. Den er baseret på samme principper som kontrakten om fjern- og regionaltog. S-togskontrakten omfatter kørsel af i alt ca. 16 mio. togkm årligt. I alt blev der i 2006 kørt 15,5 mio. togkm og transporteret 1,1 mia. personkm.

DSB S-tog er ansvarlig for at fastlægge køreplanen med udgangspunkt i en struktur, der medfører den størst mulige passagerefterspørgsel målt i transportarbejde.

Arriva

Der udføres offentlig servicetrafik på en udbudt kontrakt mellem staten og Arriva, der gælder for perioden 2003-2010. Kontrakten omfatter i 2007 kørsel af i alt 7,7 mio. togkm årligt i Midt- og Vestjylland. I alt blev der i 2006 transporteret 0,3 mia. personkm. I kontrakten er fastlagt det samlede trafikomfang, samt mindste krav til antal stop på de enkelte stationer dagen igennem.

Den præcise køreplan bestemmes af Arriva og kan ændres for hver køreplanperiode. Kontrakten med Arriva er ligesom DSB kontrakterne på nettobasis, hvor Arriva beholder billetindtægterne fra passagererne.

DSBFirst

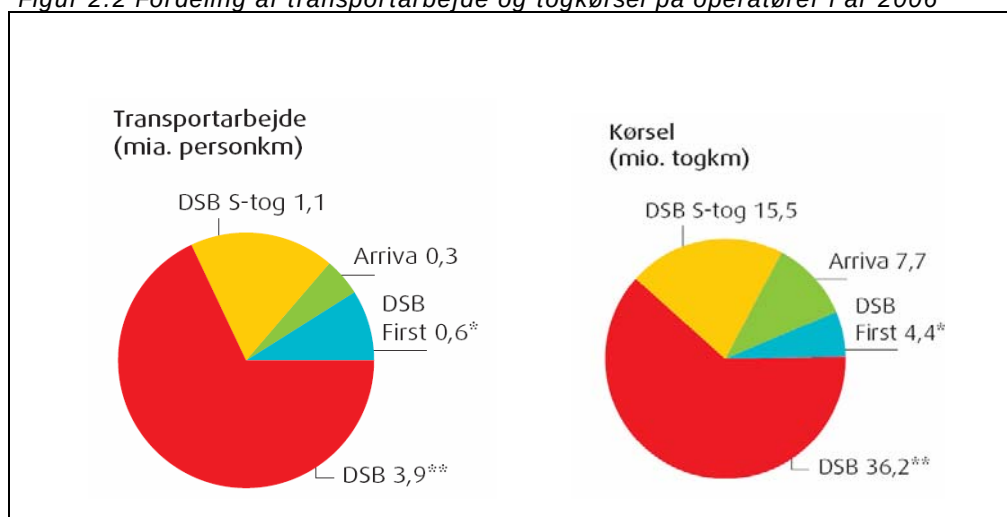
Det er i sommeren 2007 afgjort, at DSBFirst fra starten af 2009 frem til udgangen af 2015 med mulighed for to års forlængelse skal udføre togtrafikken på Kystbanen og den danske del af Øresundsforbindelsen. DSBFirst er også udpeget som vinder af et samtidigt udbud fra Skånetrafiken af Øresundstrafikkens svenske del. Ved driftsstart omfatter Trafikstyrelsens kontrakt med DSBFirst produktion af i alt 4,4 mio. togkm årligt på dansk side. Trafikken forventes at omfatte transport af ca. 0,6 mia. personkm. I udbudsbetingelserne er køreplanen fastlagt i de første 2 år af kontraktperioden.

Trafikken udføres på grundlag af en bruttokontrakt, hvor billetindtægterne, med fradrag af en mindre indtægtsafhængig bonus til DSBFirst - tilfalder staten.

NOB

Nord-Ostsee-Bahn (NOB) udfører trafik mellem Tønder og Niebüll på kontrakt med Schleswig-Holstein delstatsregering. Kontrakten gælder til udgangen af 2010. Den danske stat yder et bidrag på 0,7 mio. kr årligt, som svarer til den danske del af trafikken mellem Tønder og Landegrænsen, der omfatter 20.000 togkm årligt.

Figur 2.2 Fordeling af transportarbejde og togkørsel på operatører i år 2006



*) Del af DSB-kørslen i 2006, som overtages af DSBFirst i 2009.

**) Eksklusive den del af DSB-kørslen i 2006, som overtages af DSBFirst i 2009.

Antal tog i timen på de forskellige strækninger

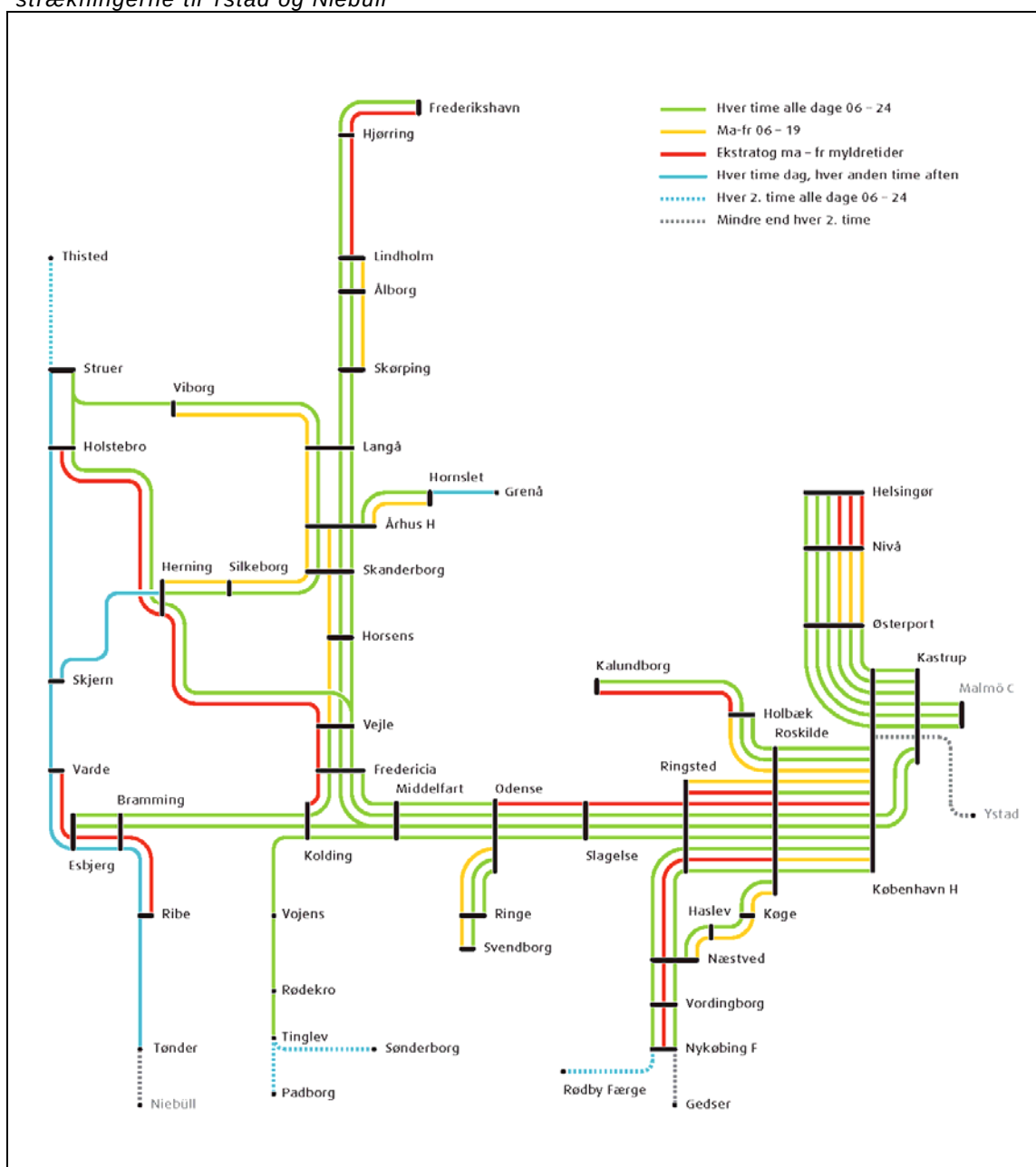
Der er generelt en tydelig sammenhæng mellem trafikomfanget og passagerunderlaget på de enkelte banestrækninger. Dette er i vidt omfang et resultat af, at produktionen løbende har udviklet sig i takt med udvikling af passagerefterspørgslen. I forbindelse med udarbejdelse af trafikplanen, er det

verificeret at trafikindsatsen i høj grad er sammenfaldende med det samfundsøkonomisk rationelle.

De nuværende kontrakter - og den kommende på Kystbanen og Øresund - fastlægger de forudsatte trafikydelse på en lidt forskellig måde. I figur 2.3 er angivet hvor mange regional- og fjerntog, der skal køre på de forskellige strækninger pr. time fra 2009 for at opfylde kontraktforpligtelserne. Trafikomfanget varierer over dagen, hvilket også fremgår af figuren.

Den fulde realisering af kontraktforpligtelserne er for DSB kontraktens vedkommende betinget af, at virksomheden har fået leveret det forudsatte antal nye tog af typen IC4 og IC2. Indtil da er driftskravet lidt mindre end angivet.

Figur 2.3 Antal tog i timen de kommende år på det statslige banenet samt på strækningerne til Ystad og Niebüll



Udover antallet af toglinier indeholder kontrakterne også krav om, at visse tog skal køre direkte mellem bestemte destinationer, så togsift kan undgås for de rejsende. Det gælder relationer med et stort passagerunderlag samt relationer i landsdelstrafikken. Eksempelvis skal der hver time være direkte forbindelse mellem København og Aalborg.

Det er desuden fastlagt, at DSB og Arriva skal samarbejde om at sikre to daglige tog mellem København og Thisted og omvendt samt 15 afgang om ugen mellem strækningen Struer-Skive-Viborg på den ene side og København på den anden.

Det aktuelle togtrafikomfang er i høj grad en videreførelse af den trafikstruktur, som gennem årene løbende har udviklet sig i DSB i takt med ændringer i efterspørgslen og de produktionsmæssige muligheder. I tillæg hertil har DSB også fremsat forslag til yderligere udvidelser, som er indeholdt i de aktuelle kontrakter.

Forud for indgåelse af den seneste DSB-kontrakt for 2005 og frem er der gjort et første tilløb til en analyse af det samfundsøkonomiske optimale trafikomfang. Den bekræftede, at der generelt er en rimelig sammenhæng mellem trafikgrundlaget og indsatsen af togene.

Beregningerne gav dog i forhold til de senest foreslåede udvidelser af togtrafikken også anledning til at stille spørgsmål ved, om omfanget af trafik på visse mindre benyttede strækninger og tidspunkter er i overkanten af det samfundsøkonomisk velbegrundede.

Evaluerings af omfanget af trafikken

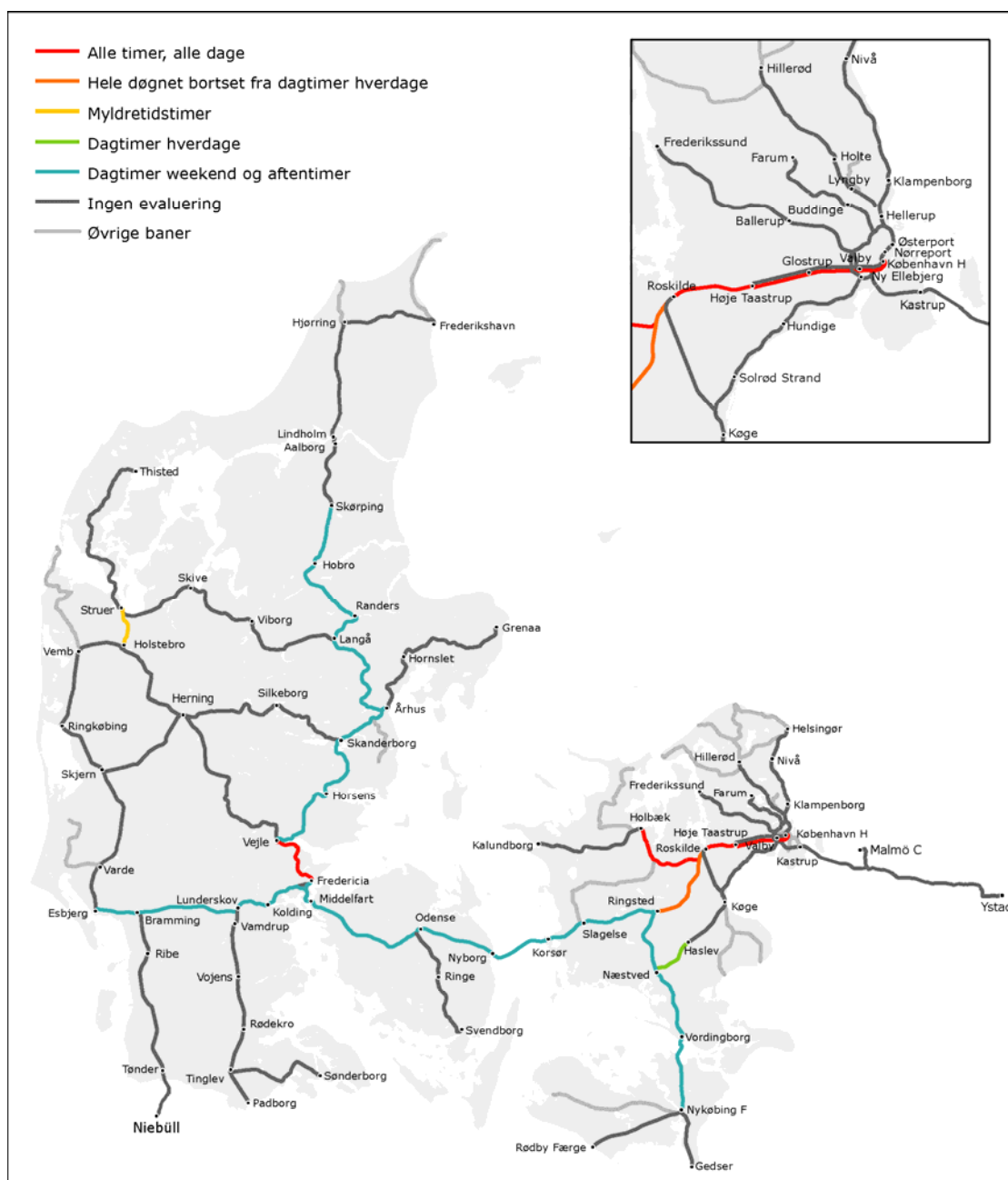
På baggrund heraf er visse af de kontraktfastsatte DSB tog, som kører på strækninger og tidspunkter med beskeden efterspørgsel sat på en særlig observationsliste, jf. figur 2.4 på næste side. Blandt de togforbindelser, som ligger ud over dagens trafikomfang er det kun de togforbindelser, der ikke belaster DSB's driftsøkonomi, som vil blive opretholdt på sigt.

På Kystbanen og Øresund er der i kontrakten givet mulighed for en ændring af trafikomfanget, hvis trafikudviklingen skulle gøre dette nødvendigt. Bortset herfra ligger antallet af tog fast frem til udløbet af de enkelte kontrakter.

På S-banen indeholder kontrakten tilsvarende bestemmelser om antallet af tog pr. time og strækning.

Bestemmelsen om direkte tog er i S-togskontrakten fastlagt med en bestemmelse om, at alle tog på S-banen skal betjene Københavns Hovedbanegård med undtagelse af togene på ringbanen mellem Hellerup og Ny Ellebjerg.

Figur 2.4 Strækninger, hvor antallet af DSB-tog skal evalueres



Antal standsninger pr. station

Der er i kontrakterne med DSB og Arriva fastlagt, hvor mange gange de enkelte stationer skal betjenes på tidsrum af dagen eller for dagen som helhed. Antallet er fastsat ud fra en skematisk samfundsøkonomisk beregning af det optimale betjeningsomfang. Beregningen består for hver station i en afvejning af de fordele, som lokale passagerer får ved et øget antal afgange med den længere rejsetid, som de øvrige passagerer får på grund af ekstra stop ved stationen.

Stationsbetjeningen er angivet som en minimumsbetjening, og DSB, DSB S-tog og Arriva kan vælge at lade flere tog standse ved stationen – i det omfang der er tog, som ellers vil køre forbi. Denne fleksibilitet beror på, at operatøren formodes at være den bedste til at vurdere, om den specifikke køreplan eller lokale forhold gør en sådan mere omfattende betjening forretningsmæssig interessant.

I den udbudte bruttokontrakt på Kystbanen og Øresund er trafikydelsen bestemt ved en specifik køreplan, og et mindstekrav til betjening af stationerne er derfor ikke interessant.

En sammenligning af den kontraktligt fastsatte minimumsbetjening med den faktiske betjening viser, at både DSB, DSB S-tog og Arriva yder en mere omfattende stationsbetjening end det forudsatte minimum i kontrakterne.

Kapacitet og rettidighed

I kontrakterne med Arriva og DSB er operatørerne ansvarlige for, at der indsættes en tilstrækkelig kapacitet til at imødekomme efterspørgslen. Kontrakterne indeholder mål for i hvor mange procent af alle togaftage, der skal være sikret en siddeplads til alle passagerer. Der skal således for 95% af alle togaftage kunne sikres siddeplads til alle passagerer – i myldretiden på DSB strækninger dog kun 90%. I S-togskontrakten – og den kommende kontrakt for Øresundstrafikken – forudsættes alle de tog, som er til rådighed indsat i køreplanen på en måde, så flest mulige passagerer får en siddeplads.

Der er desuden fastsat et mål for præcisionen eller rettidigheden – som opgøres ved det antal tog som opfylder de forudsatte ankomsttider i køreplanen med en lille margin – samt pålideligheden i form af det gennemførte antal tog/aflyste antal.

Videre udbud af togtrafik

Mens trafikomfanget – med enkelte undtagelser jf. ovenfor – ligger fast i kontrakternes løbetid, kan der i forbindelse med nye udbud af togtrafik ske ændringer i trafikomfanget. Derfor er kommende udbud interessante i trafikplansammenhæng.

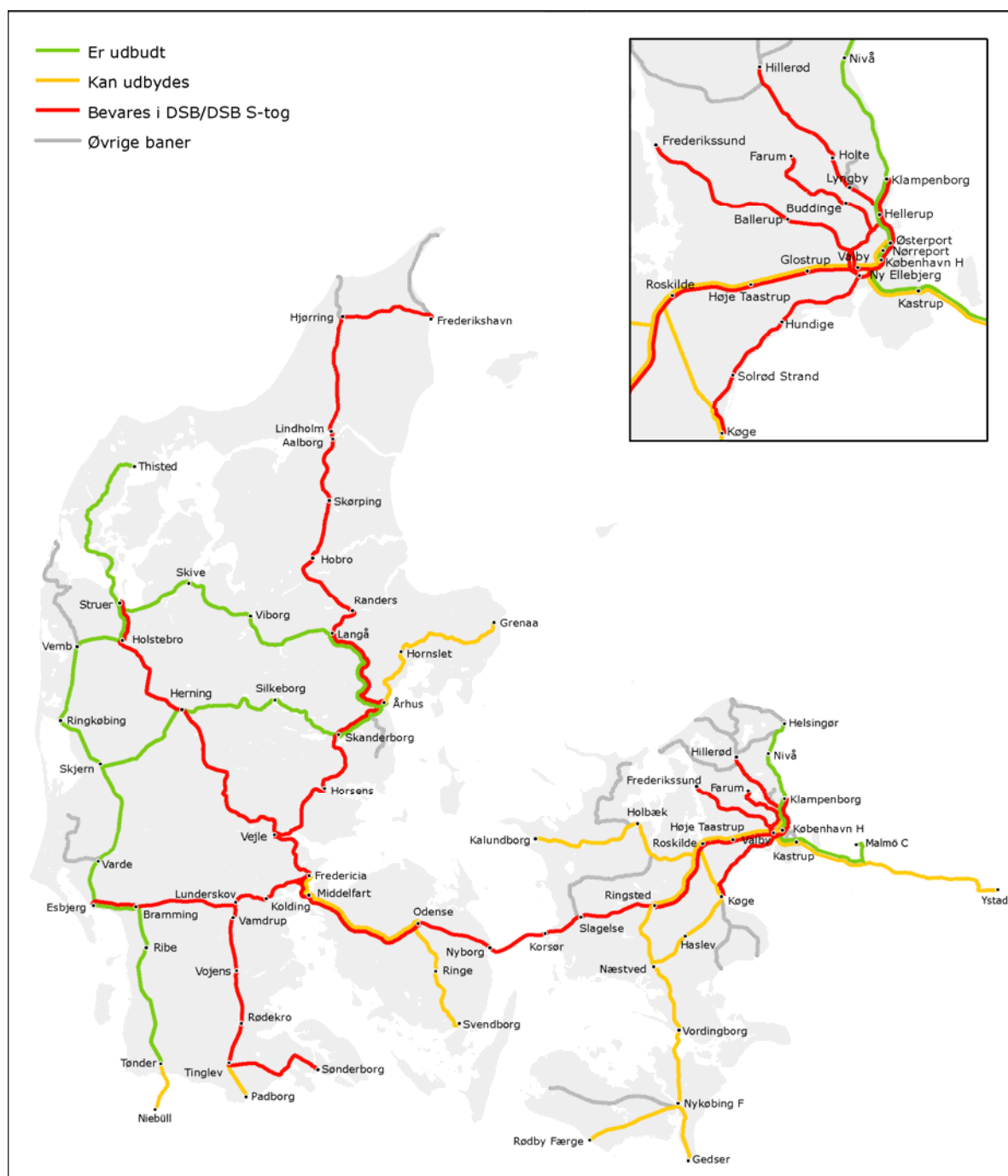
I Trafikaftalen fra november 2003 mellem regeringen, Dansk Folkeparti, Det Radikale Venstre og Kristendemokraterne er det besluttet, at der i perioden frem til 2015 skal gennemføres udbud af mindst 1/3 af DSB's produktion målt i togkilometre, bortset fra fjerntrafikken mellem landsdelene og S-togtrafikken.¹ Desuden skal trafikken i Midt- og Vestjylland udbydes igen med virkning fra primo 2011. Der er ingen målsætninger for perioden efter 2014.

¹ Udgangspunktet er DSBs togkilometerproduktion pr. 1. januar 2004.

Udbuddet af togtrafikken på Kystbanen og den danske del af Øresund indebærer, at 4,4 mio. togkm., svarende til 23% af den omtalte trafik, er udbudt. Der resterer således et udbud af 2 mio. togkm, for at indfri minimumsmålet om udbud af mindst 33% af DSB's produktion udenfor fjern- og S-banen.

Bortset fra genudbuddet af trafikken i Midt- og Vestjylland, er der endnu ikke truffet beslutning om videre udbud, herunder hvor mange og hvilke opgaver, der skal udbydes hvornår. De muligheder som der kan vælges mellem fremgår af figur 2.5.

Figur 2.5 Mulige udbud af statslig offentlig servicetrafik frem til år 2015



3 Trafikbetjeningen på længere sigt

I dette kapitel redegøres for forudsætningerne for fastlæggelse af det fremtidige trafikomfang. Det skitseres, hvor udvidelser hhv. reduktioner af trafikomfanget på sigt er hensigtsmæssige, såfremt der er politisk ønske om at øge eller reducere udgifterne til kontraktindkøb af offentlig servicetrafik eller til at omprioritere den givne indsats.

Et væsentligt grundlag for afvejningen af hvor meget togtrafik, der bør køre, har været udviklingen af en trafikeringsmodel, som afspejler den samfundsøkonomiske evalueringsmetode. Hensigten med modellen er at bidrage til at bestemme den samfundsøkonomisk mest hensigtsmæssige togbetjening, når alle relevante forhold tages i betragtning. Modellen giver en indikation af det hensigtsmæssige betjeningsniveau. Forud for forhandlinger om og udbud af de kommende års trafik skal der således gennemføres mere tilbundsående vurderinger af den hensigtsmæssige trafikbetjening.

Resultaterne vurderes tilstrækkelig sikre til at de til brug for den lokale trafikplanlægning kan give en rimelig indikation af, hvor trafikomfanget må anses for stabilt, og hvor der må imødeses mulighed for ændringer. Stillingtagen til de faktiske ændringer vil falde på plads forud for indgåelse af nye kontrakter, som på de fleste strækninger først er aktuelt om 4-5 år.

Trafikplanen har fokus på trafikomfanget – dvs. hvor mange tog, der bør betjene de statslige banestrækninger på forskellige tidspunkter af dagen samt betjening af de forskellige stationer. Denne første version af trafikplanen omfatter ikke vurdering af trafikken på S-banen. Planen omfatter heller ikke strækningerne mellem Nykøbing og Gedser samt mellem Tønder og den tyske grænse og togene til Ystad, der betjener trafikken til Bornholm. En række strækninger, hvor trafikeringsmodellen har særlige metodiske problemer, er heller ikke vurderet.

Rammeforudsætninger for trafikomfanget

Der er fire grundlæggende faktorer, som har betydning for fremtidens trafikomfang.

Økonomiske rammer

Med et givet sæt af forudsætninger kan man regne sig frem til den samfundsøkonomisk optimale trafikindsats. Det er imidlertid et politisk spørgsmål, om man vil tillægge andre motiver end de direkte kvantificerbare samfundsøkonomiske hensyn en vægt, og hvilken prioritet indkøb af togtrafik skal tillægges i forhold til andre offentlige opgaver. De politisk fastsatte budgetrammer er derfor udgangspunktet for, hvor meget offentlig servicetrafik der kan indkøbes. Af samme årsag spiller prisen for de indkøbte trafikydelse også en rolle for, hvor langt bevillingerne kan række, og denne pris forventes bl.a. at afhænge af konkurrencepresset på markedet for trafikydelse, samt hvor effektivt operatørerne kan tilrettelægge driften.

Politisk fastlagt minimumsbetjening.

Den geografiske udstrækning af togbetjeningen beror på en særlig lovgivning, som ligger udover trafikplanens rammer. Det forudsættes, at der må gælde en vis mindste betjeningsstandard, for at en strækning med rimelighed kan siges at være togbetjent. En sådan politisk fastlagt minimumsbetjening omfatter i dag et trafikomfang på mindst et tog hver anden time i hver retning – med undtagelse af enkelte strækninger, hvor særlige forhold gør sig gældende (Gedserbanen og betjeningen af Bornholm via Ystad).

Disponibel banekapacitet.

Den trafik, som staten ønsker at indkøbe, kan naturligvis ikke på kort sigt overstige, hvad den aktuelle banekapacitet giver mulighed for at køre af offentlig servicetrafik, jf. beskrivelsen i kapitel 4.

Overholdelse af gældende kontrakter

Der er indgået en række trafikkontrakter med varierende aftalelængde, jf. omtalen i kapitel 2, som trafikplanen må respektere. Trafikplanens forslag til ændringer i trafikomfang kan normalt først gennemføres, når nye kontrakter træder i kraft. I et vist omfang indeholder kontrakterne dog optioner eller aftaler om revurderinger af trafikomfang, ligesom der er mulighed for at indgå tillægskontrakter.

Metode til fastlæggelse af trafikbetjening

Man kan principielt regne sig frem til hvilken trafikindsats, som er hensigtsmæssig med den givne økonomiske ramme for indkøb. Der gives et bud på dette ved at opgøre, hvilken togbetjening, det må anses for samfundsmæssigt velbegrundet at indkøbe. Vurderingerne gennemføres strækningsvis og på forskellige tider af døgnet. Resultaterne sammenlignes med den tilrådeværende banekapacitet i kapitel 4.

Togbetjeningen på hver delstrækning afhænger først og fremmest af passagergrundlaget. Ved at indsætte et ekstra tog opnår passagererne en fordel i form af flere afgang og valg mellem og dermed tidsbesparelser i form af kortere ventetid til næste afgang. Flere tog betyder også kortere rejsetid på grund af mulighed for en køreplan med flere gennemkørende tog. Den bedre service giver flere passagerer og dermed et højere indtægtsprovenu. Omvendt medfører ekstra togafgange også flere driftsomkostninger samt investeringer i togmateriel.

Betjeningen af den enkelte station må baseres på en afvejning mellem ventetiden til næste afgang for de lokale passagerer og tidstab for de gennemkørende passagerer ved flere standsninger på stationen.

Trafikeringsmodel baseret på samfundsøkonomisk evaluering

Der er til brug for trafikplanen udviklet en trafikeringsmodel, som afvejer de forskellige samfundsøkonomiske forhold, der kan bestemme det hensigtsmæssige trafikomfang.

Ved hjælp af modellen foretages en beregning af billetindtægter og driftsomkostninger, og passagerernes tidsforbrug (henholdsvis rejsetider og ventetider til næste afgang) opgøres og værdisættes.

Modellen baserer sig på en iterativ proces, hvor antallet af tog gradvist øges – eller reduceres – i forhold til det i dag kendte niveau. Den samfundsøkonomiske konsekvens af ændringen beregnes, og modellen bliver ved med at ændre togindsatsen, indtil den ikke fører til et bedre samfundsøkonomisk resultat. I beregningerne tages også hensyn til de mulige forskellige standsningsmønstre og deres indvirkning på det samlede resultat.

Trafikeringsmodellen er begrænset til at give et bud på betjeningen givet den eksisterende infrastruktur. I forbindelse med nye projekter må foretages en særsomt mere detaljeret samfundsøkonomisk analyse, hvor de mulige ændringer af togbetjeningen sammenlignes med en basissituation uden gennemførelse af infrastrukturprojektet. Her opstilles normalt et grundlag, som rækker væsentligt udover en enkelt delstrækning, og som rækker langt ud i fremtiden.

En udbygning af infrastrukturen giver en anden situation, fordi det i sig selv kan give rejsetidsreduktioner til fordel for de eksisterende trafikanter, hvilket alt andet lige trækker i retning af at gøre en bedre betjening mere rentabel. Et eksempel er Nordvestbanen, hvor en fuld udbygning forventes at kunne give anledning til en rejsetidsreduktion på op til seks minutter, som følge af øget strækningshastighed og etablering af dobbeltspor. Tidsgevinsten og de nye rejsende, der vil benytte banen, gør det mere rentabelt at indsætte flere tog. Rentabiliteten afhænger dog af anlægskostningerne, hvilket er belyst i projektet. Sådanne fysiske forbedringer af infrastrukturen indgår ikke i trafikeringsmodellens beregninger.

Nedenfor redegøres nærmere for modellens anvendelsesmuligheder og begrænsninger, mens der henvises til bilag 1 for en nærmere beskrivelse af beregningsmetoder samt anvendelsen af modellen i forhold til denne trafikplan.

Trafikeringsmodellens begrænsninger

I praksis er beregning af det optimale togtrafikomfang en vanskelig opgave. I denne første udgave af modellen er der foretaget en række afgrænsninger, som må føre til et forbehold overfor en alt for håndfast fortolkning af alle modellens delresultater.

Modellen er begrænset til togtrafikkens eget univers. Den tager således alene udgangspunkt i togpassagererne samt en fremskrivning af den generelle efterspørgsel. Der er set bort fra dynamiske effekter i form af, at ændringer i togbetjeningen påvirker den regionale tilgængelighed og dermed indirekte antallet af togpassagerer på længere sigt. De omkostninger, som indgår i modellen, vedrører kun togtrafikken, og der er kun i et begrænset omfang taget højde for, at togbetjeningen øver indflydelse på vejtrafikken og hermed forbundne indirekte samfundsøkonomiske effekter.

Modellen udfører beregningen for hver delstrækning enkeltvis. Der ses dermed bort fra, at trafikeringen på en given delstrækning indvirker på betjeningen på tilstødende strækninger.

Der ligger i disse to områder et væsentligt udviklingspotentiale for modellen, som vil blive søgt forbedret til næste udgave af trafikplanen.

Herudover vil hensynet til hvad der er muligt at gennemføre i den praktiske køreplanlægning og hensynet til kommunikationen af f.eks. faste minuttal, altid kunne medføre en forskel mellem den samfundsøkonomisk optimerede betjening og den i praksis hensigtsmæssige.

Forudsatte passagerstrømme i 2018

Passagergrundlaget, der er modelberegningernes vigtigste forudsætning, påvirkes direkte ved at forbedre (eller forringe) togbetjeningen, hvilket der tages højde for i trafikeringsmodellens beregningsmetode. Spændvidden af forbedringerne er begrænset til, hvad der muligt på den bestående infrastruktur – og ikke hvad helt ny infrastruktur ville give mulighed for.

Passagerunderlaget påvirkes også af den øvrige samfundsudvikling f.eks. af ændringer i demografiske eller økonomiske forhold eller andre forhold såsom vejfremkommelighed.

Der er derfor foretaget en fremskrivning af det bagvedliggende passagergrundlag fra 2005 til 2018, hvor de nuværende trafikkontrakter er udløbet, for at tage hensyn til betydningen af den forventede eksterne udvikling.

Fremskrivningerne er udarbejdet med udgangspunkt i den faktiske trafikudvikling i perioden 1999-2005 sammenholdt med Danmarks Statistiks forventninger til udviklingen i arbejdspladser, befolkning og pendling. Endvidere er der set på lokale drivkræfter såsom planlagt udvidelse af større handelscentre, virksomheds- eller byudviklingsområder, som også vil kunne have indflydelse på passagerernes rejsemønstre. Endelig indgår vurderinger af udviklingen af gennemsnitshastigheder på det overordnede vejnet for at vurdere omfanget af overflytning fra vej til bane som følge af øget trængsel på vejnettet.

Fremskrivningerne baserer sig alene på den trafik, der er indgået kontrakt om jf. kapitel 2 og de inkluderer ikke effekten af mulige forbedringer, som følge af eventuel ny baneinfrastruktur

Forventningerne til fremgang i passagertal på de østjyske strækninger skal ses i sammenhæng med, at Østjylland er ved at udvikle sig til et sammenhængende område med stor befolkningstilvækst og arbejdsdeling mellem byerne fra Kolding i syd til Århus i nord. Befolkningsvæksten i området har ligget over landsgennemsnittet de seneste ti år. Desuden medvirker den store mobilitet på arbejdsmarkedet, prisudviklingen på boliger i de større byer samt en udvikling i pendlingsoplandene, som bliver stadig større.

Strækningen mellem Ribe og Tønder er et eksempel på en korridor, hvor der forventes tilbagegang i passagertallet. Her er der konstateret et mindre fald på 3% i antallet af rejsende i perioden 1999-2005, som skal ses i sammenhæng med et fald i befolkningstallet på 1,1% og et fald i antallet af arbejdspladser på 6,3% i samme periode. Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning peger på, at der fortsat vil være fald i befolkningsunderlaget frem til år 2020. Med hensyn til biltrafikken forventes kun en meget begrænset overflytning, da vejene i korridoren er udbygget til at afvikle de kommende års vejtrafik.

Trafikeringsmodellens resultater

Trafikeringsmodellens resultater viser, hvor mange tog på hver strækning og hvor mange standsninger på hver station, der giver den bedste samfundsøkonomi i 2018 – med de begrænsninger, som den eksisterende infrastruktur samt allerede besluttede forbedringer, indeholder.

Resultatet er sammenlignet med den nuværende trafikbetjening mht. antal tog i timen på de forskellige strækninger og antal standsninger i timen på hver station.

Desuden er sammenlignet med den aftalte trafikbetjening – dvs. DSB-kontrakten for perioden 2006-2014 og den nuværende Arriva-kontrakt. På DSB-strækninger svarer den kørte trafik endnu ikke til det forudsatte i kontrakten. Det skyldes, at DSB-kontrakten først udmøntes i fuldt omfang, når samtlige IC4-tog indsættes i togdriften. Med hensyn til betjening af stationer indeholder DSB-kontrakten en betydelig fleksibilitet, idet den alene fastlægger et mindste antal togafgange pr. time.

Der er gennemført følsomhedsberegninger for at vurdere resultaternes robusthed. I disse er bl.a. varieret på enhedsomkostninger for drifts- og kapitalomkostninger. For hver delstrækning er der således beregnet et centralt skøn samt et minimalt og maksimalt skøn af det samfundsøkonomisk mest hensigtsmæssige trafikniveau. Forskellene på de forskellige betjeningsniveauer viser betydningen af en række centrale parametre i beregningsmodellen, hvilket er nærmere uddybet i trafikplanens bilag 1.

For samtlige resultater er der også beregnet såkaldte tærskelværdier, der viser hvor mange ekstra passagerer, der skal benytte jernbanen udover den allerede gennemførte fremskrivning af passagertal, før trafikeringsmodellen indikerer en øget betjening i forhold til det optimerede resultat.

Gennemførelsen af følsomhedsberegningerne er et forsøg på at illustrere den usikkerhed, som modelresultaterne er forbundet med. Det betyder dog ikke, at der derved er taget højde for alle tænkelige metode- eller datamæssige begrænsninger mht. resultatet på alle strækninger og stationer.

Resultaterne er vist på oversigtskort i de følgende afsnit og mere udførligt i tabeller i bilag 2. På oversigtskortene er det markeret, hvor resultaterne tyder på, at trafikbetjeningen med fordel kunne øges i forhold til det nuværende niveau, og hvor trafikbetjeningen synes at være i overkanten af det rimelige.

Der er taget udgangspunkt i modellens centrale skøn. På strækninger, hvor dette skøn er højere end den nuværende kontraktbetjening, indikerer modellen således et behov for øget betjening (markeret med grønt på kortene). På strækninger hvor

det centrale skøn er lavere indikerer modellen en mulig overbetjening (markeret med gult på kortene).

Modellen regner i trin af hele tog pr. time gældende for hele det angivne tidsinterval. Det nuværende togantal kan imidlertid variere henover tidsintervallet, hvormed antal tog pr. time kan blive et decimaltal. Derfor skal forskellen mellem modelberegningen og den nuværende trafik være større end 0,5 tog pr. time for at udtrykke en reel forskel, hvilket der er taget højde for i figurer og tabeller.

Udover dette er resultaterne af følsomhedsberegningerne illustreret. Strækninger, hvor modellen peger på øget betjening uanset variation af de centrale forudsætninger, er således angivet med blå på kortene, mens strækninger hvor der entydigt peges på en reduktion er angivet med rødt.

På nogle strækninger er trafikeringen ikke vurderet (markeret med lysgrå på kortene), pga. metodiske begrænsninger i trafikeringsmodellen. Desuden omfatter første version af trafikeringsmodellen ikke S-banenettet i Hovedstadsområdet samt enkelte mindre befærdede strækninger (København-Ystad, Nykøbing Falster-Gedser og Tønder-Nieböhl).

Samlet trafikomfang

Det samlede trafikomfang i de gældende trafikkontrakter i perioden 2008-2010 på de statslige baner (ekskl. S-banenettet) er opgjort til ca. 53 mio. togkm, hvor den nuværende realiserede trafik er ca. 48 mio. togkm. Tages der udgangspunkt i trafikeringsmodellens samlede resultater for 2018, varierer det totale trafikomfang mellem 40 og 61 mio. togkm afhængig af forudsætningerne. Den centrale beregning giver 48 mio. togkm, hvilket svarer til den nuværende trafik og er ca. 10% mindre end de gældende trafikkontrakter.

Ovennævnte resultater er baseret på en minimumsbetjening på et tog hver anden time i hver retning. Til illustration af betydningen af en øget minimumsbetjening er der gennemført beregninger, der viser følgende:

- Betjening på minimum et tog i timen i dagtimerne og et tog hver anden time i aftentimerne på alle strækninger vil medføre en stigning i trafikomfanget på knap 2 mio. togkm i alt. Indledende vurderinger tyder på, at en sådan betjening vil udløse behov for et øget statsligt tilskud på i størrelsesordenen 60 mio. kr pr. år
- Betjening med minimum et tog i timen hele driftsdøgnet på alle strækninger vil medføre en stigning i trafikomfanget med i alt ca. 3 mio. togkm. Dette vurderes på samme indledende niveau at udløse behov for et øget statsligt tilskud på i størrelsesordenen 90 mio. kr pr. år.

En øget minimumsbetjening vil desuden medføre et ringere samfundsøkonomisk resultat.

Antal tog i timen på strækninger

I figur 3.2 er givet et overblik over resultaterne på strækningsniveau, hvor det med en farvesignatur er angivet, om trafikeringsmodellen peger på en uændret betjening, eller om der bør køre flere eller færre tog ud fra et samfundsøkonomisk rationale, når der sammenlignes med nuværende togtrafik.

Kortene viser resultatet i 2018 for 4 forskellige tidsperioder, henholdsvis

- Myldretidstimer (mandag-fredag kl. 7-9 og 15-18)
- Dagtimer, hverdage (mandag-fredag kl. 6-7, 9-15 og 18-20)
- Dagtimer, weekender (lørdag-søndag kl. 14-21)
- Aftentimer m.m. (mandag-fredag kl. 5-6 og 20-01 samt lørdag-søndag kl. 6-14 og 21-01)

I Hovedstadsområdet og på Sjælland ses følgende:

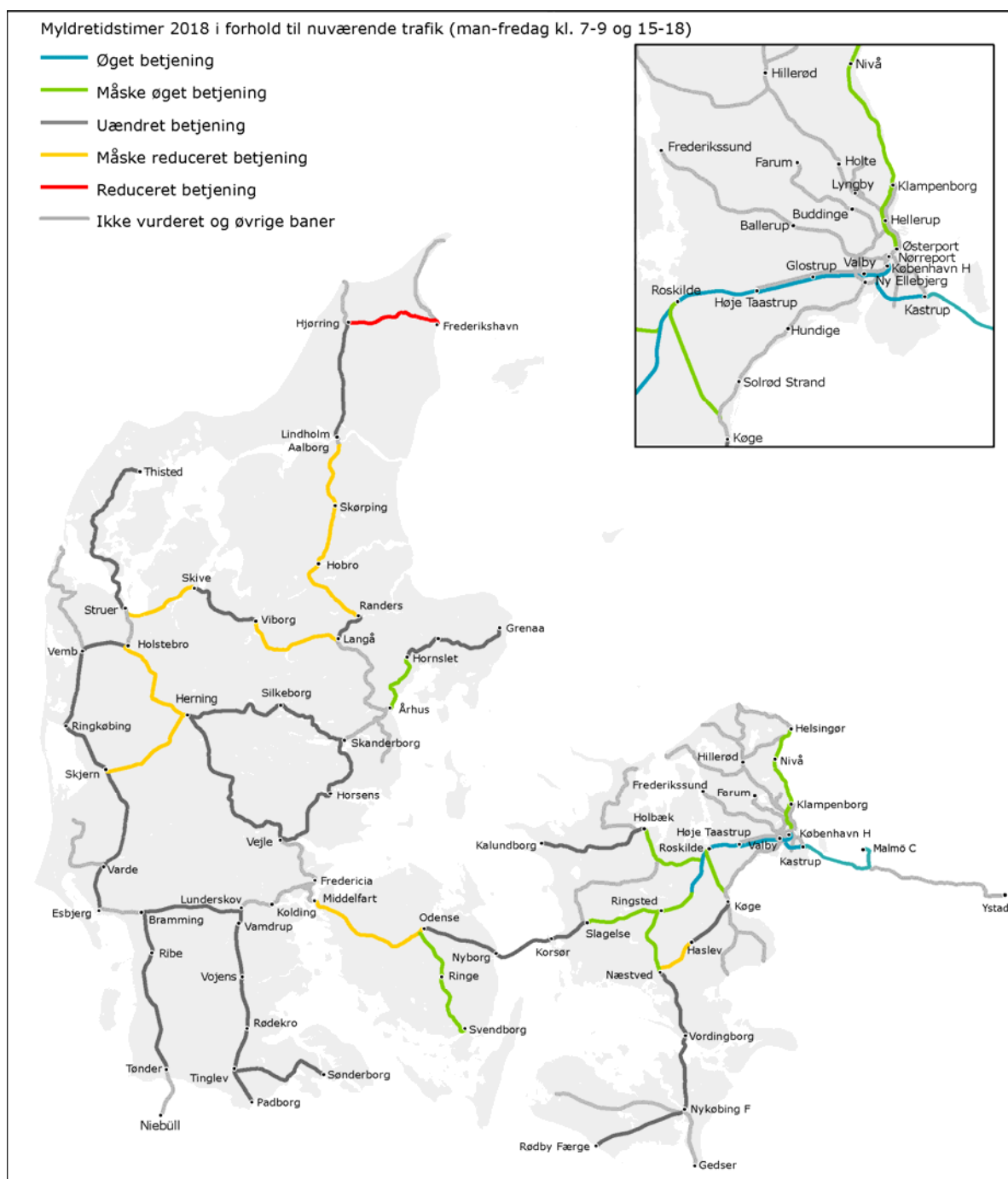
- På en række centrale strækninger er der grundlag for at overveje et øget trafikomfang - primært i myldretidstimerne, men i et vist omfang også i hverdagsdagtimer. Det er mest tydeligt mellem København og Malmø og på strækningen København-Roskilde-Ringsted. Men det gælder også de videre forbindelser til Holbæk, Slagelse og Næstved samt på Lille Syd mellem Roskilde og Køge og på Kystbanen. I de gældende kontrakter er en række af disse udvidelser allerede medtaget. Over Øresund synes dog grundlag for en udvidelse også udover de gældende kontrakter.
- På strækningen Køge-Næstved synes grundlag for at reducere trafikbetjeningen i forhold til nuværende betjening i visse tidsrum. Det gælder også Kystbanen i weekender og aftentimer. De gældende kontrakter indeholder i øvrigt en række udvidelser, især i aftentimer m.m., som der ikke synes at være samfundsøkonomisk dækning for.

På Fyn og i Jylland ses følgende:

- I myldretidstimerne synes behov for øget trafik på strækningerne Odense-Svendborg og Århus-Hornslet, og i hverdagsdagtimer synes behov for øget trafik på strækningerne Esbjerg-Varde og Ålborg-Hjørring. Desuden synes behov for en mindre forøgelse af trafikken visse steder især i weekenddagtimer. I forhold til gældende kontrakter fås nogenlunde samme konklusioner.
- På visse strækninger synes betjeningen for omfattende i myldretidstimer og hverdagsdagtimer i forhold til nuværende betjening. Det er mest tydeligt på strækningen Hjørring-Frederikshavn i myldretidstimer og Skørping-Ålborg i hverdagsdagtimer, men der kunne også være grundlag for at overveje reduceret betjening i visse tidsrum på strækningerne Randers-Skørping, Herning-Holstebro, Skjern-Herning, Langå-Viborg, Skive-Struer, Vejle-Skanderborg og Odense-Middelfart. Med hensyn til Odense-Middelfart gør forhold vedrørende togdeling sig dog gældende, hvilket der ikke er taget højde for i modellens betragtninger. I forhold til gældende kontrakter fås nogenlunde samme konklusioner.

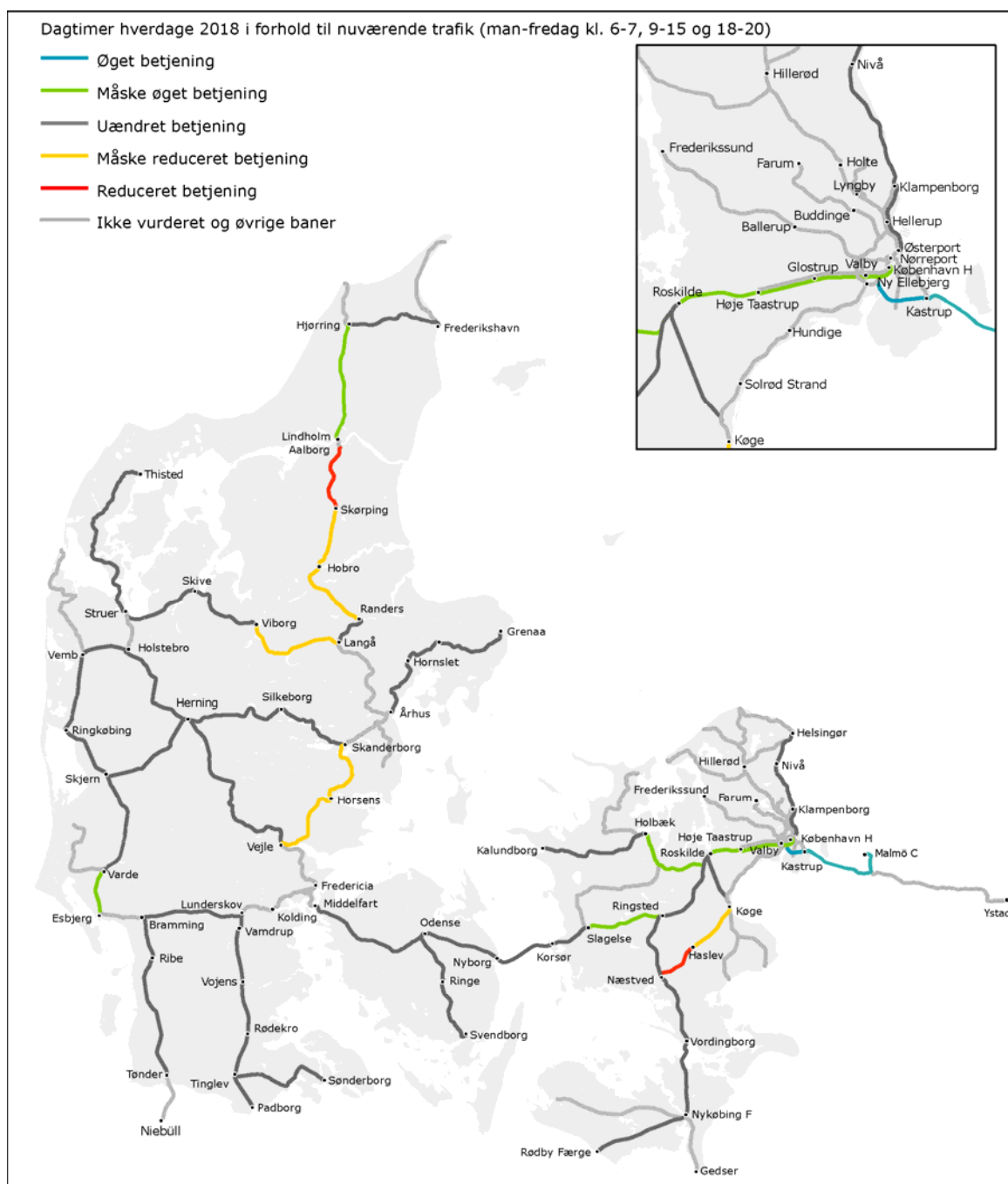
I bilag 2 findes en samlet tabel med de konkrete beregningsresultater på strækningsniveau sammenlignet både med nuværende betjening og gældende kontrakter. For hver delstrækning er resultaterne opgjort i de fire tidsperioder myldretidstimer, hverdagsdagtimer, weekenddagtimer og aftentimer, både mht. minimal, central og maksimal værdi.

Figur 3.2a Trafikeringsmodellens resultater for togbetjening i 2018 i myldretimer sammenlignet med nuværende trafikbetjening



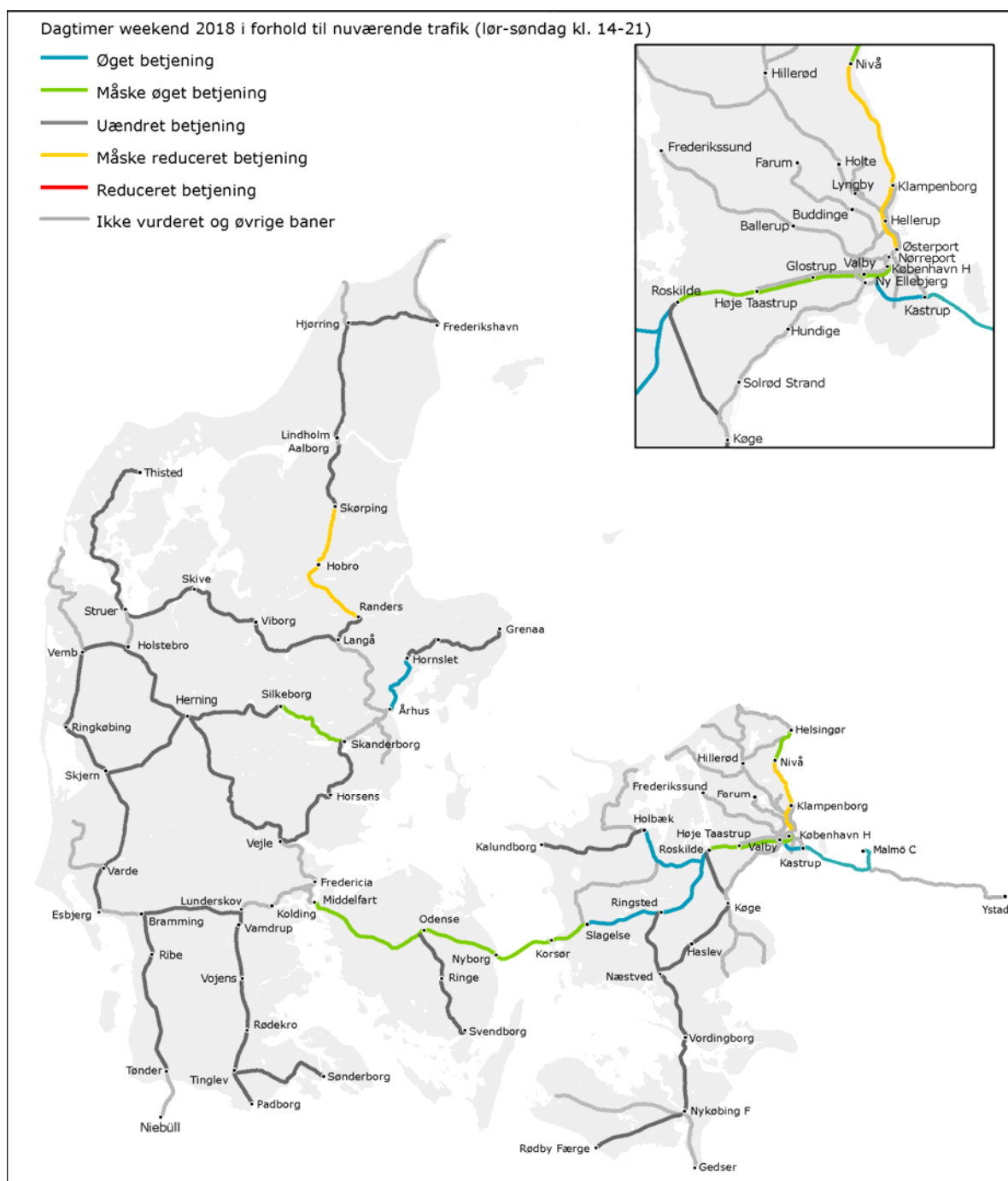
På strækninger markeret med grønt og blåt viser modelberegningerne, at der er grundlag for en udvidet togbetjening. På strækninger markeret med gult og rødt indikerer modellen, at passagerunderlaget ikke er tilstrækkeligt til at retfærdiggøre det nuværende betjeningsomfang

Figur 3.2b Trafikeringsmodellens resultater for togbetjening i 2018 i dagtimer på hverdage sammenlignet med nuværende trafikbetjening



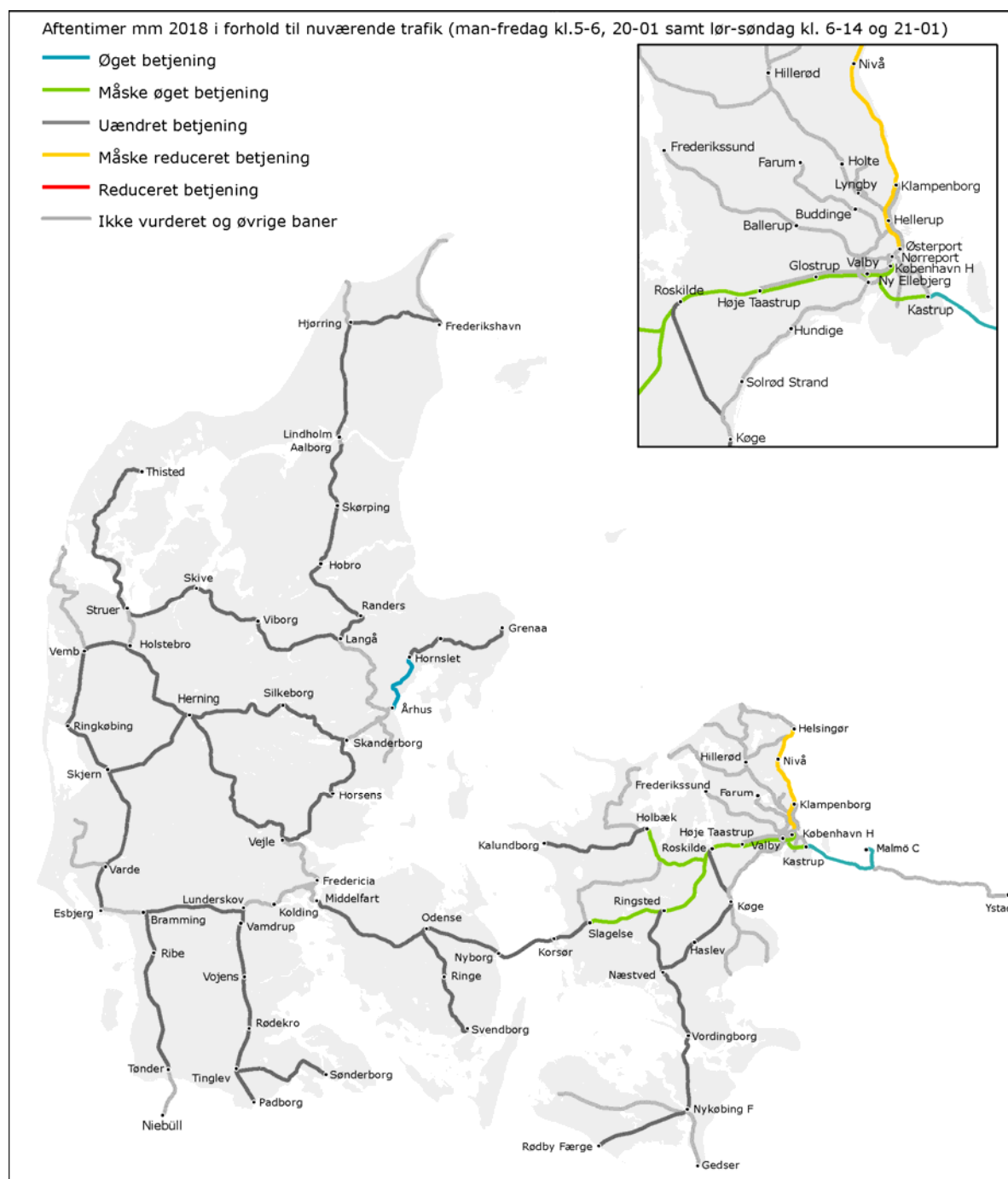
På strækninger markeret med grønt og blåt viser modelberegningerne, at der er grundlag for en udvidet togbetjening. På strækninger markeret med gult og rødt indikerer modellen, at passagerunderlaget ikke er tilstrækkeligt til at retfærdiggøre det nuværende betjeningsomfang

Figur 3.2c Trafikeringsmodellens resultater for togbetjening i 2018 i dagtimer weekend sammenlignet med nuværende trafikbetjening



På strækninger markeret med grønt og blåt viser modelberegningerne, at der er grundlag for en udvidet togbetjening. På strækninger markeret med gult og rødt indikerer modellen, at passagerunderlaget ikke er tilstrækkeligt til at retfærdiggøre det nuværende betjeningsomfang

Figur 3.2d Trafikeringsmodellens resultater for togbetjening i 2018 i aftentimer m.m. sammenlignet med nuværende trafikbetjening



På strækninger markeret med grønt og blåt viser modelberegningerne, at der er grundlag for en udvidet togbetjening. På strækninger markeret med gult og rødt indikerer modellen, at passagerunderlaget ikke er tilstrækkeligt til at retfærdiggøre det nuværende betjeningsomfang

Antal standsninger i timen på stationer

Med hensyn til stationsbetjeningen er der for hver delstrækning i trafikeringsmodellen foretaget en samfundsøkonomisk optimering af standsningsmønstret ud fra samme principper som konklusionerne på strækningsniveau. Resultatet for 2018 er sammenlignet med den nuværende betjening.

Ligesom på strækningsniveau er der stationer, hvor modellen indikerer et samfundsøkonomisk begrundet behov for yderligere standsninger, ligesom der er

stationer, som synes overbetjente. Der skal dog tages forbehold over betydningen af faste minuttal.

Hovedstadsområdet og på Sjælland

Trafikeringsmodellen indikerer et behov for øget trafik på følgende stationer:

- Øresundsbanens stationer i Kastrup og Malmø i alle perioder
- Kystbanestationerne Helsingør og Hellerup

Der er også en række stationer hvor modellen peges på en "måske øget betjening". Her kan eksempelvis nævnes stationerne i Valby, Trekroner og Roskilde, stationer på banen mellem Roskilde og Køge i myldretidstimer, Tølløse station i flere perioder samt Næstved station i myldretidstimer.

Modellen indikerer imidlertid også overbetjening på en række stationer, som også er beskrevet under gennemgangen af de enkelte strækninger. Det er typisk på stationer, som er relativt små i forhold til passagertallet på strækningen som helhed. Et specielt eksempel er stationerne Ørestad og Tårnby mellem København og Kastrup, hvor der er så mange passagerer i togene, at betjeningsomfanget for disse i sig selv ikke små stationer tilsyneladende ikke står i rimeligt mål med tidstab for de gennemgående passagerer, og hvor en højere andel hurtigtog derfor kunne overvejes. I modsat retning trækker hensynet til ønsket om klarhed i køreplanen ved fast 10-minuttersdrift.

Der er også stationer, der synes overbetjente ved den samfundsøkonomiske beregning, hvor trafikken er givet af andre hensyn som f.eks. infrastrukturens opbygning. Her kan Nivå nævnes som eksempel på en mindre station, der i dag har en forholdsvis stor betjening, hvilket skyldes et driftsteknisk behov for at vende tog. Fra år 2009 forventes standsningsmønsteret på Kystbanen at blive ændret på en sådan måde, at betjeningen af Nivå bliver reduceret, mens betjeningen af Rungsted Kyst station m.fl. øges.

Fyn og Jylland

På Fyn og i Jylland indikerer trafikeringsmodellen et behov for øget trafik på:

- flere stationer på Grenåbanen, særligt i weekenden og i aftentimerne
- enkelte stationer i Trekantsområdet og på strækningen mellem Vejle og Herning

Der er også en række stationer, hvor betjeningen synes at være i overkanten. Her kan stationerne i Fredericia, Vejle og Skanderborg nævnes som eksempler, der dog igen skal tages med forbehold, idet en del af stationerne er bindeled mellem trafik i flere retninger.

Generelt synes der at være en tendens til overbetjening af stationerne på hele hovedstrækningen mellem Skanderborg og Frederikshavn samt på en del andre stationer primært i Vestjylland.

I bilag 2 findes en samlet tabel med de konkrete beregningsresultater på stationsniveau i år 2018 sammenlignet med nuværende betjening. For hver delstrækning er resultaterne opgjort i de fire tidsperioder myldretidstimer, hverdagsdagtimer, weekenddagtimer og aftentimer, både mht. minimal, central og maksimal værdi.

4 Kapaciteten på banenettet

I dette kapitel beskrives nuværende kapacitetsforhold og igangværende baneprojekter.

Derefter kortlægges kapacitetsudnyttelsen de kommende år med udgangspunkt i den nuværende banekapacitet.

Endelig kortlægges kapacitetsbehovet på længere sigt i forhold til den samfundsøkonomisk velbegrundede trafikbetjening i 2018, hvor der tages udgangspunkt i nuværende banekapacitet og de allerede besluttede kapacitetsudvidelser. Derved synliggøres strækninger med kapacitetsproblemer, hvor der ikke umiddelbart er plads til at øge togtrafikken til det samfundsøkonomisk velbegrundede niveau.

Om kapacitet

Mulighederne for at udvide og dermed forbedre den offentlige servicetrafik er begrænset af banenettets kapacitet og indretning. Ved banekapacitet forstås her, hvor mange tog, der maksimalt kan køre pr. time i hver retning.

Banekapaciteten afhænger både af infrastrukturens beskaffenhed og togenes kørselsmønster. Når banekapaciteten er fuldt udnyttet, er det ikke muligt at tiltrække passagerer ved at udvide togbetjeningen. Desuden er der en sammenhæng mellem banekapacitet og togforsinkelser. Hvis togene skal køre præcist, er det nødvendigt at have en vis mængde ubenyttet banekapacitet, som skal sikre, at små uregelmæssigheder i togdriften ikke forplanter sig til andre tog. Jo mindre kapacitetsoverskuddet er, jo oftere vil det ske, at forsinkelser breder sig fra det ene tog til det næste, hvilket kan forplante sig udover banenettet.

Banekapaciteten på en strækning afhænger først og fremmest af, om banestrækningen er enkeltsporet eller dobbeltsporet. På det statslige banenet er der i alt 1.113 km enkeltsporede strækninger. På fjernbanen er der derudover 746 km dobbeltsporede strækninger og 12 km firsporet strækning. På S-banen er der 170 km dobbeltsporet S-bane, hvoraf 33 km forløber langs en dobbeltsporet fjernbane, jf. figur 4.1 på næste side.

På enkeltsporede banestrækninger kan der kun køre et tog ad gangen i hver retning frem til den næste station, hvor togene kan mødes og passere hinanden. Banekapaciteten på en enkeltsporet strækning er typisk 2-3 tog pr. time i hver retning.

På dobbeltsporede banestrækninger kører togene uafhængigt af hinanden i hver retning, så her afhænger banekapaciteten kun af, hvor tæt efter hinanden togene kan køre. Dette afhænger både af den tekniske indretning på strækninger, opholdstid på stationer og hvor ensartet togene kører. Hvis togene har forskellig kørehastighed, f.eks. fordi der både kører standsende og gennemkørende tog på samme strækning, vil togene indhente hinanden, hvilket begrænser banekapaciteten betragteligt.

Hvor togtrafikken kører med ensartet lav hastighed, har korte stationsophold og en optimal teknisk indretning, kan banekapaciteten være helt op til 30 tog pr. time i hver retning (f.eks. S-banens centrale strækning mellem København H og Østerport). Typisk vil kapaciteten på en almindelig dobbeltsporet strækning variere i størrelsesordenen 4-15 tog pr. time i hver retning. Det præcise antal afhænger af blandingen af langsomme og hurtige tog samt af banens tekniske indretning.

Figur 4.1 Nuværende antal spor på de statslige baner



Passagerkapacitet

Et andet relevant kapacitetsbegreb er passagerkapacitet, dvs. hvor mange passagerer der maksimalt kan transporteres pr. time i hver retning. Passagerkapaciteten hænger sammen med banekapaciteten, men afhænger desuden af antallet af sidde- og ståpladser i hvert tog.

I dag er det de fleste steder – også hvor banekapaciteten er opbrugt – stadig muligt at forøge passagerkapaciteten ved at indsætte tog med flere siddepladser. Udnyttelse af denne mulighed kan blive relevant, hvis trængselsproblemer på vejnettet eller andre ydre årsager skulle medføre en markant tilstrømning til den statslige togtransport. Omfanget af disse muligheder er ikke nærmere behandlet i trafikplanen. Hvis man ser bort for sådanne særlige ydre årsager, vil en større stigning i passagertrafikken normalt kun forekomme, hvis der sker markante forbedringer af togbetjeningen, hvilket igen forudsætter en tilstrækkelig banekapacitet.

Igangværende baneprojekter

Genopretningen af banenettet er en forudsætning for at opnå en tilfredsstillende afvikling af den allerede aftalte trafik.

I oktober 2006 blev det besluttet i en aftale om trafik mellem regeringen (Venstre og Det Konservative Folkeparti), Dansk Folkeparti og Det Radikale Venstre at tilføre yderligere 4,7 mia. kr. til det statslige banenet i perioden 2007-2014 som supplement til tidligere trafikaftaler. Dermed forventes en fuldstændig afvikling af efterslæbet på banenettet i 2014 – med undtagelse af signaler, hvor nærmere stillingtagen fremgår af Regeringens oplæg til en statslig investeringsplan.

Desuden foreligger beslutning om at realisere følgende projekter, som vil forøge kapaciteten på visse strækninger:

- Mindre kapacitetsforbedringer København – Ringsted (KØR-projektet)
- Udbygning med 6. hovedspor på S-banen mellem København H og Dybbølsbro

En række statslige baneprojekter er undersøgt eller planlægges undersøgt med henblik på at danne grundlag for en politisk beslutning. Det drejer sig om følgende projekter:

- København-Ringsted, nybygningsløsningen og 5. sporsløsningen
- Udbygning til dobbeltspor på dele af Nordvestbanen (Lejre-Vipperød)
- Opgradering og udbygning af Sydbanen (Ringsted-Rødby)
- Opgradering Hobro-Aalborg
- Grenåbanen og Odderbanen tilpasset letbanedrift (lokalt projekt med statslig deltagelse)

I Banedanmark undersøges derudover en fornyelse af signalsystemet på jernbanen til det fælleseuropæiske jernbanesignalsystem ERTMS. I nærværende kapacitetsvurdering er ikke medregnet en eventuel ændret kapacitet som følge af dette nye signalsystem.

Baneprojekterne vil give øget kapacitet men også hurtigere rejsetider og i visse tilfælde også ny geografisk dækning.

Mindre kapacitetsforbedringer København – Ringsted (KØR-projektet)

Det er besluttet at etablere to nye spor mellem København og Ny Ellebjerg til ibrugtagning i 2011. Projektet øger kapaciteten på strækningen gennem forbedrede ind og udkørselsmuligheder.

Mellem Ringsted og Kværkeby etableres et to km langt ekstra spor parallelt med de bestående, som forventes ibrugtaget ved udgangen af 2009.

Tilsammen giver det en kapacitetsforbedring mellem København og Ringsted svarende til 2 almindelige persontog eller et godstog pr. retning pr. time, hvilket også kan udnyttes som kapacitetsreserve for at forbedre regulariteten.

6. hovedspor mellem København H og Dybbølsbro

Det er besluttet at etablere det såkaldte 6. hovedspor, som omfatter et ekstra spor på S-banen mellem København H og Dybbølsbro. Dette vil forbedre kapaciteten for tog, der afgår i sydlig retning fra København H, hvilket forventes at medføre bedre regularitet på hele S-banenettet, idet det forbedrer muligheden for at afvikle togetrafikken i uregelmæssige situationer.

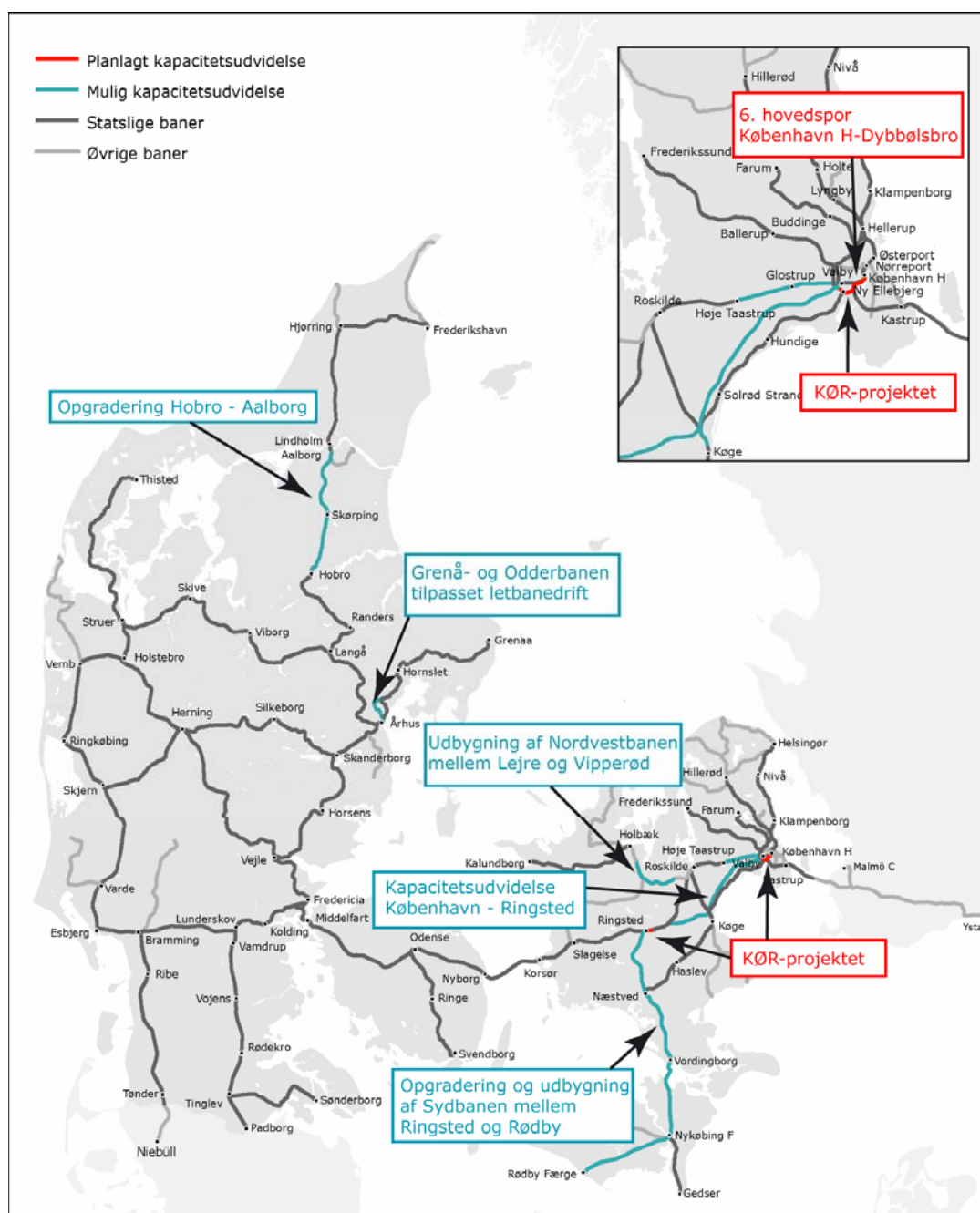
Kapacitetsudbygning mellem København og Ringsted

Folketinget besluttede i foråret 2007 at gennemføre en analyse af to muligheder for udvidelse af banekapaciteten mellem København og Ringsted: etablering af en ny bane via Køge eller etablering af et 5. hovedspor mellem Hvidovre og Høje Taastrup. I perioden indtil 2009 udarbejdes et politisk beslutningsoplæg. Som en del heraf gennemføres en offentlig høring og der udarbejdes en VVM-redegørelse. Ibrugtagning vil kunne ske i år 2017.

Nybygningsløsningen vil give op mod en fordobling af kapaciteten på hele strækningen København-Ringsted. Hele den ekstra kapacitet vil ikke umiddelbart kunne anvendes på grund af begrænset banegårdskapacitet i København. Overskudskapaciteten vil i stedet medføre bedre regularitet. En ny bane vil desuden give rejsetidforbedringer i flere relationer.

5. sporsløsningen vil forøge kapaciteten mellem København og Roskilde, så denne netop svarer til kapacitetsgrænsen på København H. Mellem Roskilde og Ringsted indeholder løsningen kun få kapacitetsforbedrende tiltag. 5. sporsløsningen indeholder betydelige gener for togtrafikken i anlægsperioden. Til gengæld viser de hidtidige undersøgelser, at denne løsning kan gennemføres for 4,4 mia. kr, hvor nybygningsløsningen koster ca 10 mia. kr (2009-prisniveau).

Figur 4.2 Besluttete og mulige kapacitetsudvidelser, der pt. undersøges



Udbygning af Nordvestbanen mellem Lejre og Vipperød

Projektet omfatter en hel eller delvis udbygning af den enkeltsporede strækning mellem Lejre og Vipperød til to spor samt en hastighedsopgradering. Forbedringerne vil give en stor forøgelse af kapaciteten og en reduktion af rejsetiden.

Projektet har været i offentlig høring, og den endelige VVM-redegørelse er sammen med det øvrige beslutningsgrundlag fremlagt for forligskredskredsen i Folketingets trafikudvalg. Ibrugtagning vil skulle koordineres med gennemførelsen af Banedanmarks signalprojekt.

Opgradering og udbygning af Sydbanen mellem Ringsted og Rødby

Der undersøges en hastighedsopgradering af strækningen mellem Ringsted og Nykøbing Falster fra de nuværende 120-140 km/t til 160-180 km/t inden for en ramme af 170 mio. kr. Efter en politisk beslutning vil opgradering af Sydbanen i givet fald blive koordineret med den genopretning, som Banedanmark påbegynder i 2009. Projektet vil resultere i reduktion af rejsetiden.

I juni 2007 er der indgået en aftale mellem Danmark og Tyskland om etablering af en fast forbindelse over Femern Bælt med tilhørende udbygning af landanlæg på dansk og tysk side. Der sigtes på ibrugtagning i 2018, men det tyske landanlæg er først sikret fuldt udbygget syv år senere. På dansk side vil der ske en udbygning af baneanlægget på strækningen mellem Ringsted og Rødby. Hele strækningen elektrificeres og der udbygges til dobbeltspor på den enkeltsporede strækning mellem Vordingborg og Rødby (bortset fra Storstrømsbroen).

Femernbæltprojektet vil få stor betydning for især den gennemkørende godstrafik, der kan omlægges fra ruten via Storebæltsbroen og Sønderjylland til en rute via Femernbælt. Derved frigøres der kapacitet til forbedringer i passagertrafikken over Storebælt, på Fyn og i Sønderjylland. Mulighederne for forbedringer er ikke nærmere overvejet i denne plan, som ikke rækker udover 2018, hvor Femernbæltforbindelsen forventes at blive taget i brug.

Opgradering Hobro-Aalborg

En opgradering af banen med nye sikringsanlæg med tilhørende togkontrolanlæg og fjernstyring, nedlæggelse af de resterende overkørsler samt visse forbedringer af sporanlæggene vil betyde, at der udover mulighed for en forøgelse af passagertogdriften er tilstrækkelig kapacitet til afvikling af godstrafik i dagtimerne. Strækningshastigheden kan hæves til 180 km/t, hvormed rejsetiden mellem Hobro og Aalborg kan reduceres. Desuden kan der opnås en driftsbesparelse som følge af overgangen til fjernstyring.

Grenåbanen og Odderbanen tilpasset letbanedrift

Midttrafik er i færd med at undersøge mulighederne for at få etableret en letbane i Århus-området. Første etape består i at etablere ca. 12 km nye letbanespor fra Grenåbanen ved Nørreport ad Randersvej via Skejby og gennem det nye byudviklingsområde i Lisbjerg, hvorfra letbanen igen tilsluttes til Grenåbanen sydvest for Lystrup.

Det er meningen, at de nye letbanetog foruden den nye letbanestrækning skal køre på både Grenåbanens og Odderbanens eksisterende spor. Der forudsættes en høj frekvens – op til 12 afgang i timen – på den mest centrale letbanestrækning mellem bymidten og Skejby/Lisbjerg, mens frekvensen på andre strækninger bliver lavere. Grenåbanens strækning gennem Risskov opretholdes til gennemkørende tog til/fra Grenå og til godstog.

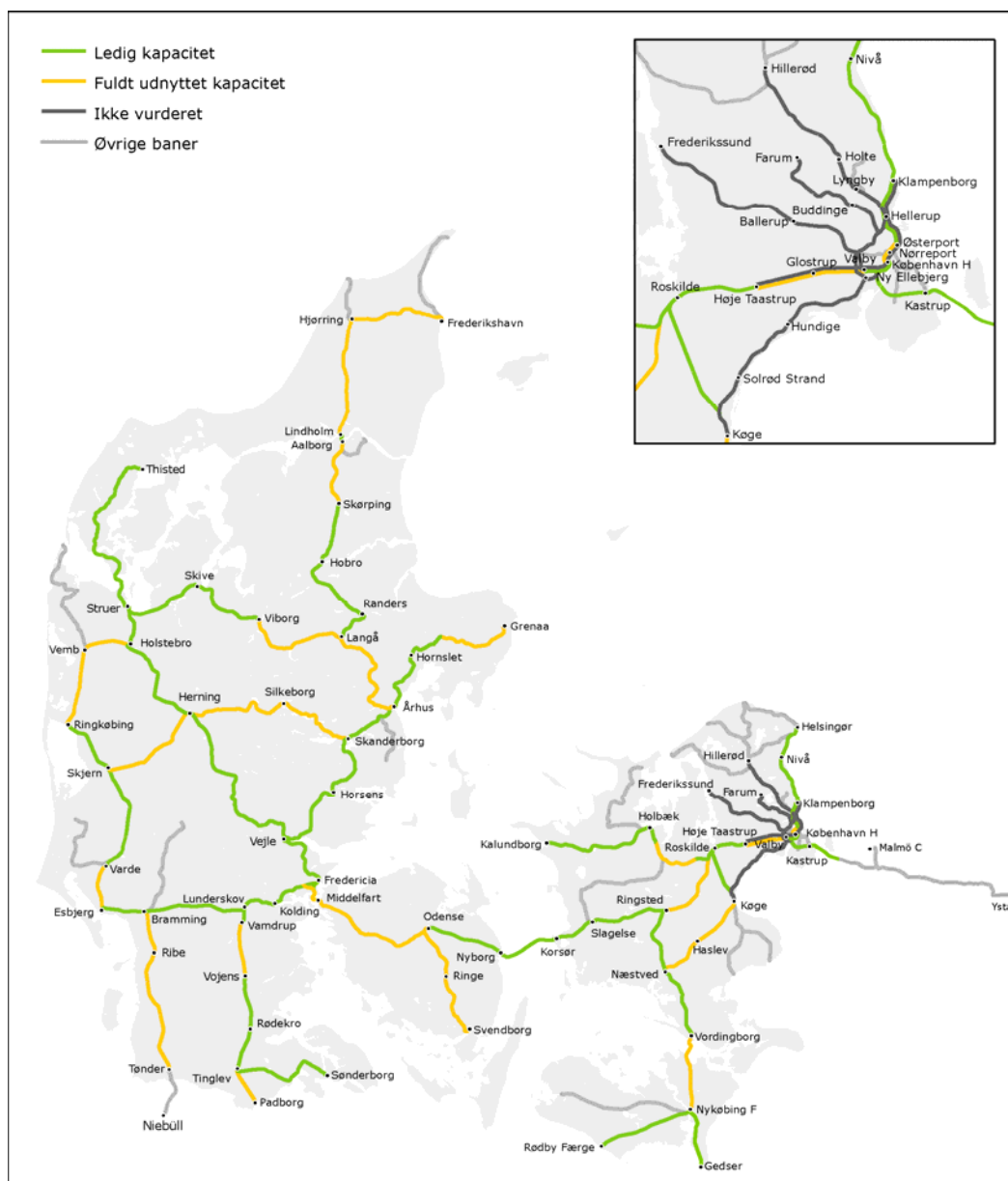
Midttrafiks undersøgelser, herunder gennemførelse af en VVM-undersøgelse, foregår i tæt samarbejde med Århus Kommune og en række østjyske kommuner (Randers, Favrskov, Norddjurs, Syddjurs, Skanderborg og Odder) samt den nye Region Midtjylland. I finanslovsaftalen for 2007 er desuden aftalt, at staten bidrager til de nærmere undersøgelser. VVM-undersøgelserne forventes afsluttet i år 2010. Ibrugtagning af den nye letbanestrækning vil tidligst kunne ske i år 2015.

De kommende års kapacitetsudnyttelse

Det er opgjort hvor meget de enkelte strækninger maksimalt kan planlægges udnyttet, når der foruden infrastrukturen tages højde for typiske trafikeringsmønstre og køreplanmuligheder på de pågældende strækninger. På figur 4.3 er således angivet de kommende års kapacitetsudnyttelse baseret på myldretidstimer i de indgåede trafikkontrakter for de kommende års trafik.

Det fremgår af figuren, at der endnu er ledig bane kapacitet på en række strækninger, som vil kunne udnyttes til at forbedre den offentlige servicetrafik med flere tog end aftalt i gældende trafikkontrakter, såfremt passagerunderlaget er tilstrækkeligt. Der er også en del strækninger, hvor kapaciteten udnyttes fuldt ud i de kommende års trafikkontrakter. Det gælder dels på hovedstrækningen mellem København og Ringsted og dels en række enkeltsporede strækninger.

Figur 4.3 Kapacitetsudnyttelse i myldretidstimer i de kommende år



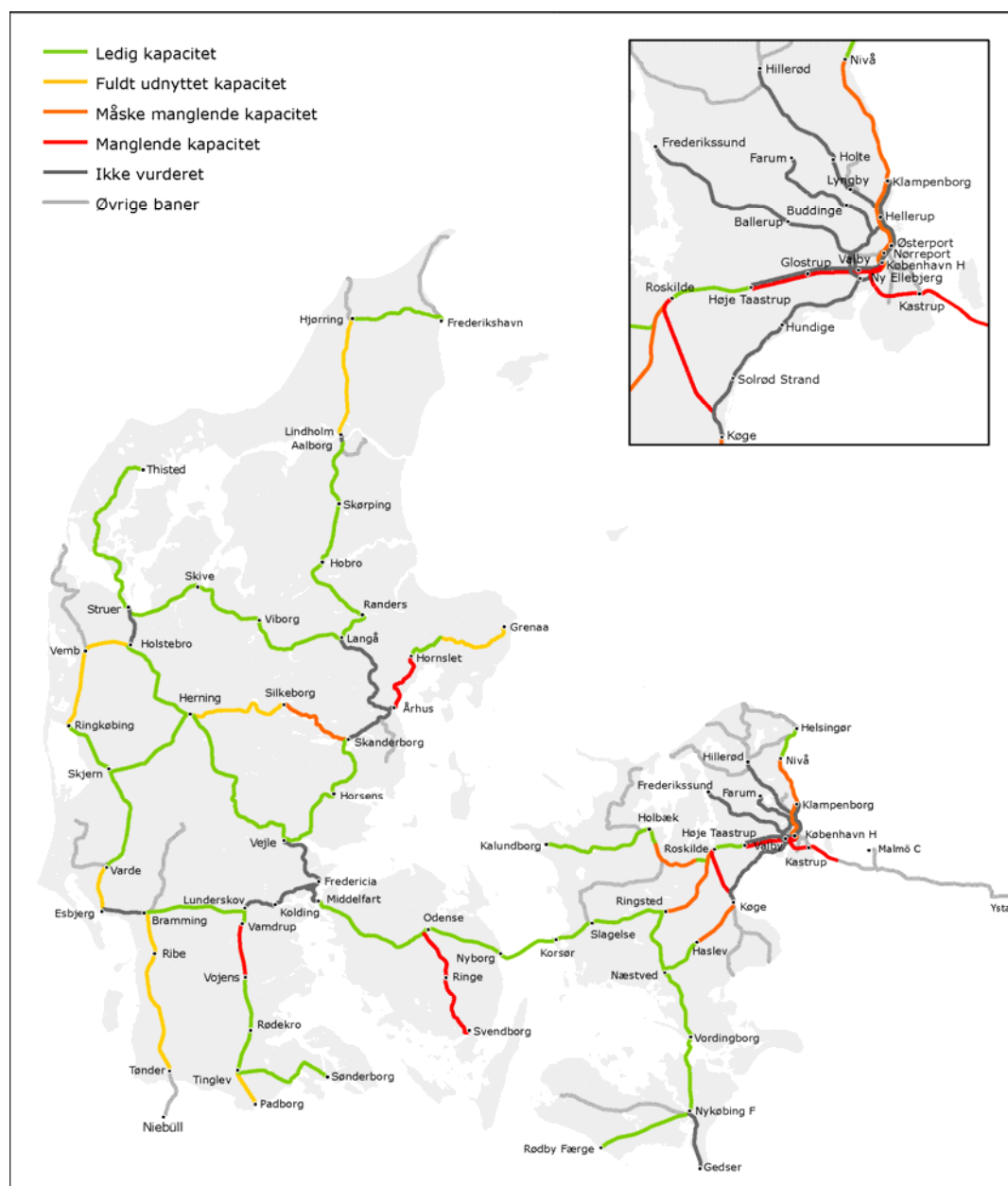
En vis kapacitet er forudsat reserveret til godstrafik og anden fri trafik. På den vigtige rute gennem Danmark fra Øresund via Storebælt og Sønderjylland er afsat plads til så vidt muligt at køre 2 godstog pr. time i hver retning.

Kapacitetsbehovet på længere sigt

På figur 4.4 er angivet kapacitetsbehovet på længere sigt baseret på den nuværende baneinfrastruktur samt allerede besluttede baneprojekter og trafikeringsmodellens beregnede togbetjening i 2018.

Figuren viser, hvor den beregnede togbetjening ikke vil kunne afvikles på infrastrukturen. Dette er dog ikke ensbetydende med, at det vil kunne betale sig at investere i en udbygning af de pågældende strækninger, idet omkostninger til kapacitetsudbygninger ikke indgår i beregningerne af det optimale betjeningsniveau.

Figur 4.4 Forventede flaskehalse i år 2018 forudsat den nuværende banekapacitet samt besluttede kapacitetsudvidelser og en jernbanebetjening i myldretidstimer på et niveau som beregnet med trafikeringsmodellen.



En manglende udbygning betyder ikke, at der vil blive efterladt passagerer på perronerne, men at det ikke vil være muligt at gennemføre den trafik, der er samfundsøkonomisk optimal.

Resultatet kan anvendes til at udpege strækninger, hvor kapacitetssituationen bør undersøges nærmere. Her er der behov for særskilt analyse af samfundsøkonomien i at udbygge og forbedre infrastrukturen, hvor der også inkluderes de ekstra forbedringer ud over ren kapacitetsudvidelse, som kan opnås gennem ny infrastruktur, f.eks. højere hastighed og ny geografisk dækning.

En vis kapacitet er forudsat reserveret til godstrafik og anden fri trafik. En kapacitet til mindst to godstog pr. time og retning er et centralt mål for korridoren gennem Danmark, hvilket bl.a. skal sikre muligheden for en hensigtsmæssig udnyttelse af en kommende fast forbindelse over Femern Bælt. En vis kapacitet er forudsat reserveret til godstrafik og anden fri trafik. På den vigtige rute gennem Danmark fra Øresund via Storebælt og Sønderjylland er afsat plads til så vidt muligt at køre 2 godstog pr. time i hver retning.

På en række strækninger vil den beregnede togbetjening ikke kunne afvikles. Det drejer sig om hovedstrækningerne Kastrup-Malmø og København-Høje Taastrup. Hertil kommer en række enkeltsporede strækninger: Roskilde-Køge, Odense-Svendborg og Århus-Hornslet. Endelig bliver den enkeltsporede strækning Vamdrup-Vojens på hovedstrækningen i Sønderjylland en flaskehals i forhold til at kunne afvikle det forventede antal godstog indtil åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt.

Hvis der tages udgangspunkt i det maksimale resultat fra trafikeringsmodellens følsomhedsberegninger er der yderligere en række strækninger, hvor den beregnede togbetjening ikke vil kunne afvikles, og der således kan mangle kapacitet. Dette gælder følgende hovedstrækninger: København-Kastrup, København-Nivå, Roskilde-Ringsted og Århus-Skanderborg og følgende enkeltsporede strækninger: Lejre-Vipperød, Køge-Haslev og Skanderborg-Silkeborg.

Omvendt er der enkelte strækninger, hvor kapaciteten udnyttes fuldt ud i de kommende års trafikkontrakter, som i trafikeringsmodellen beregnes at skulle betjenes mindre, hvorefter der på disse strækninger vil være ledig kapacitet. Det gælder følgende strækninger: Vordingborg-Nykøbing Falster, Haslev-Næstved, Langå-Viborg, Skjern-Herning og Hjørring-Frederikshavn.

En opgørelse af den tilrådeværende kapacitet og den faktiske udnyttelse heraf på samtlige strækninger ses i bilag 4.

5 Koordinering af offentlig servicetrafik

I dette kapitel beskrives sammenhængen mellem den statslige offentlige servicetrafik på jernbane og den øvrige kollektive trafik.

Behovet for koordinering af den offentlige servicetrafik må forventes at stige i takt med, at flere aktører involveres i at levere trafik. Som statens trafik køber på jernbaneområdet er det Trafikstyrelsens mål med trafikplanen at bidrage til arbejdet med koordinering af den samlede offentlige servicetrafik.

Der er gjort rede for rammerne for den statslige banebetjening i årene frem, herunder forventninger til de kommende års baneprojekter. Formålet er bl.a. at fremme koordineringen mellem statsligt indkøbt banetrafik, den lokale og regionale offentlige servicetrafik og den kommunale planlægning.

Som yderligere bidrag til koordineringen med den øvrige kollektive trafik er der i denne første udgave af trafikplanen lagt vægt på at præsentere de eksisterende trafikale sammenhænge mellem trafiksystemerne samt de samarbejder, der allerede i dag findes mellem aktørerne på området.

God sammenhæng, en forudsætning for et godt produkt

Det statslige banenet fungerer som grundstammen i fjerntrafikken og dækker primært transport af rejsende fra midtby til midtby. Det statslige togsystem suppleres af metro, privatbaner samt et net af busser, der dels fungerer som tilbringertransportmiddel til toget, dels dækker den lokale trafik i og omkring byerne og dels sikrer en kollektiv betjening, hvor der ikke er tog, eller udgør et supplement, hvor der kun er beskeden togdrift.

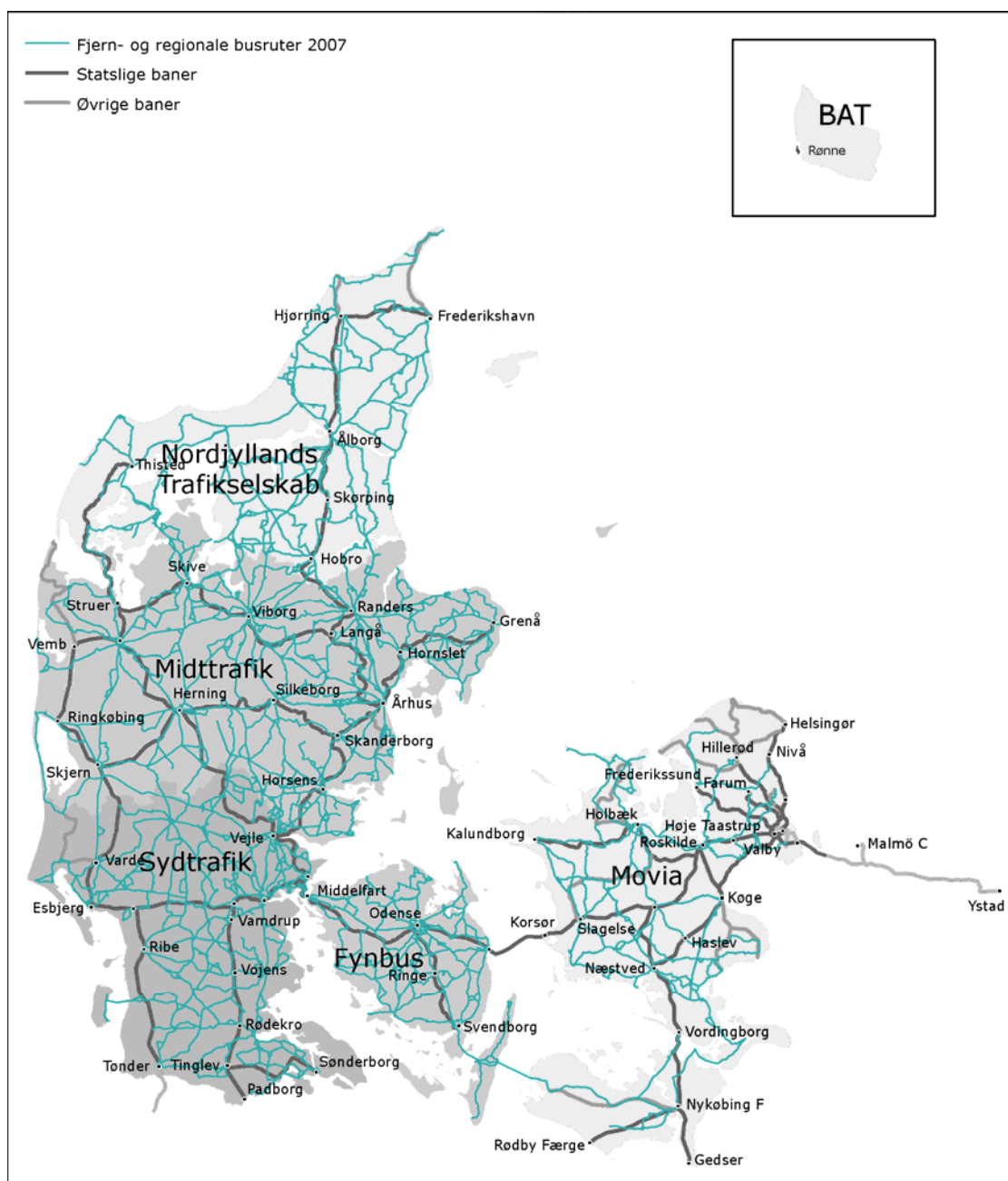
Som yderligere supplement til den banebetjente fjerntrafik er der i Jylland etableret en fjernbuskørsel (X-busserne), der transporterer passagerer direkte og med få stop mellem de større byer på tværs af banenettet. Desuden er der i hovedstadsområdet oprettet de såkaldte S-busordninger, der kører på tværs af byfingrene.

Generelt kan man sige, at S-toget og privatbanerne har karakteristika svarende til regionalbusserne, der forbinder byerne, mens metroen fungerer på samme niveau som lokal- og bybusser, der betjener byerne internt.

De forskellige trafiksystemer drives af forskellige operatører, men supplerer hinanden og udgør tilsammen et sammenhængende kollektivt trafiknet. En typisk rejse kan indeholde flere skift for at nå frem til det endelige bestemmelsessted, og derfor har det betydning at man kan nå tilknyttede forbindelser. Koordineringen af den offentlige servicetrafik er derfor en vigtig forudsætning for brugernes oplevelse af et godt produkt.

De overordnede forbindelser i den statslige og regionale offentlige servicetrafik indenfor hvert trafikskelskabs grænse er anført på figur 5.1.

Figur 5.1 Overordnede forbindelser i form af tog, fjern- og regionalbus



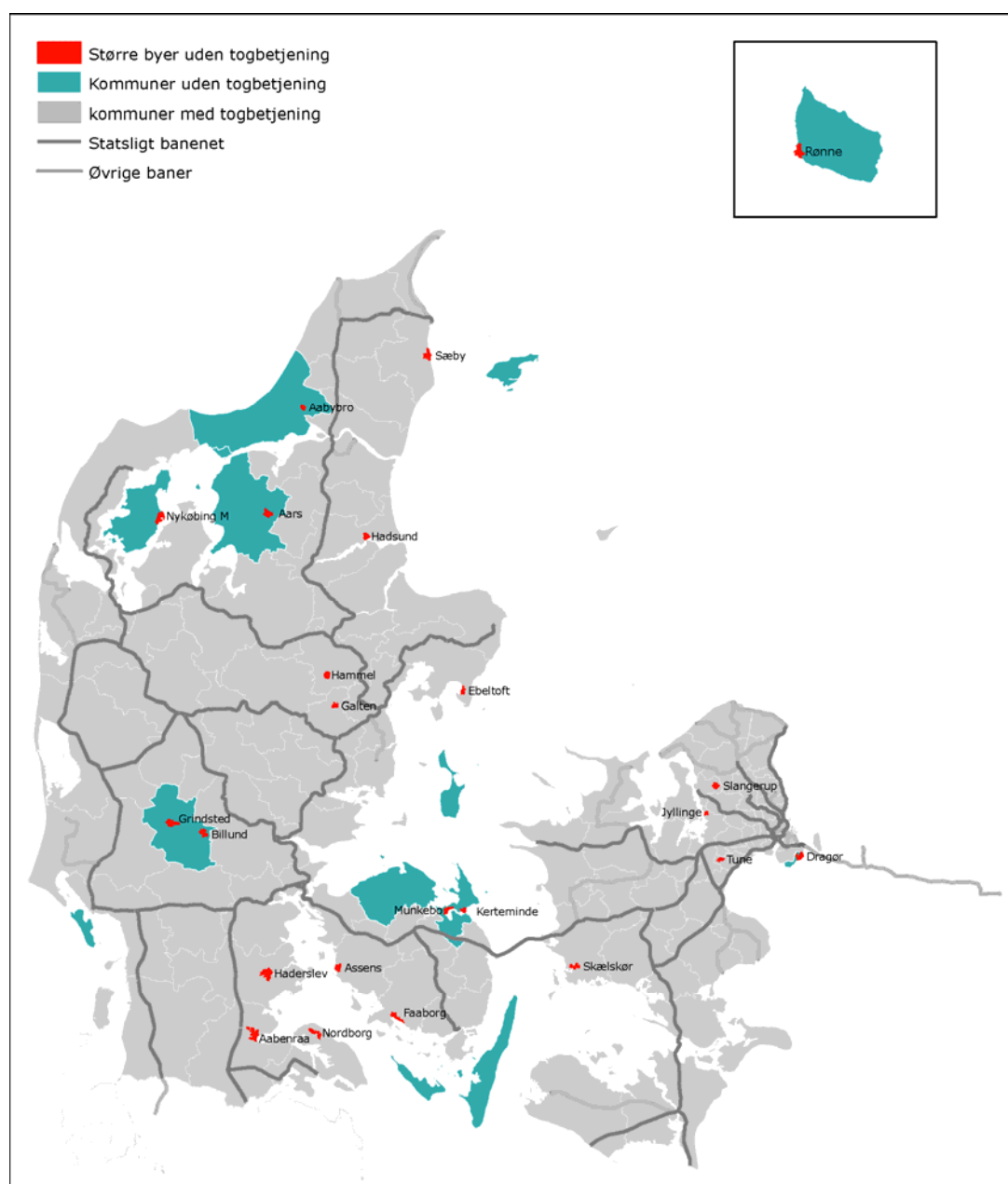
Fjern- og regionalbusser er baseret på udtræk fra trafikskelskabernes køreplaner, med undtagelse af dækningsområdet for Midttrafik og Fynbus. Her er fjern- og regionalbusser defineret som busruter, der krydser kommunegrænserne, og er baseret på et geodata udtræk fra Rejseplanen oktober 2007.

Forskellige kunder – forskellige behov

Det er op til det enkelte trafikselskab, i dialog med de lokale kommuner og regioner, at fastsætte det ønskede serviceniveau for busser og privatbaner i forhold til det lokale, regionale og nationale transportbehov. Derefter kan trafikselskaberne eller kommunerne selv udbyde tjenesten i licitation.

Den traditionelle lokale og regionale bus- og togbetjening med fast rutedrift er ikke altid lige velegnet til at imødekomme de forskellige transportbehov passagererne har. For at opfylde de forskelligartede behov har trafikselskaberne en række differentierede produkter. Der er f.eks. mange steder særlige pendler- eller pendulbusser, som alene betjener et uddannelses- eller arbejdsområde i myldretiden. samt behovsstyret trafik (skolebusser, servicebusser for ældre), telebusser, handicapkørsel mv.

Figur 5.2 Større byer og områder uden togbetjening



En togbetjent kommune er defineret som en kommune, der indenfor kommunegrænsen har en togstation på enten stats- eller privatbanenettet. Figuren viser alene de største byer uden togbetjening, defineret som byer med en befolkning på mere end 5.000 indbyggere og over 2 km i fugleflugtslinje til nærmeste station.

Generelt set er kort rejsetid, hyppige afgang og en overholdelse af køreplanen blandt de kollektive rejsendes højest prioriterede ønsker. Frekvens og kort rejsetid har størst betydning i byerne, mens tilpasning til lokale forhold (skoleringning, togafgang/-ankomst, aftenskoler) betyder mest i landområderne.

Som det fremgår af figur 5.2 og tabel 5.1 er en række kommuner og større byer ikke togbetjente. Trafikselskaberne har en særlig udfordring med at sikre, at disse er koblet hensigtsmæssigt på det overordnede nationale kollektive trafiknet.

I alt 3,6% af den danske befolkning er bosiddende i større byer uden togbetjening.

Haderslev er med godt 21.000 indbyggere den største by uden togbetjening, og det er region Syddanmark, der generelt har de største udfordringer i form af mange områder uden togbetjening og langt til nærmeste station. Værst er det i Sydtrafiks område, hvor hele 8,4% af befolkningen er bosiddende i 5 større byer uden togbetjening, herunder Billund Kommune, der udover byerne Grindsted og Billund også har Legoland og Billund lufthavn. Flere kommuner i Fynbus' område er også uden togbetjening, og her udgør større byer uden togbetjening 5,1% af befolkningen i denne landsdel.

Men også i region Nordjylland omkring Mors er der dårlig togdækning. De større byer uden togdækning udgør 6,2% af regionens samlede befolkning.

På Sjælland er der en forholdsvis god dækning. Selvom et par af de nye pendlerbyer omkring Hovedstaden (Jyllinge, Slangerup og Tune) sammen med Dragør ikke har direkte togbetjening, så har de dog tog indenfor en forholdsvis kort afstand. Kun godt 2,9% af befolkningen i Region Hovedstaden er bosiddende i større byer uden togbetjening, heraf knap en tredjedel i Rønne, der er den tredjestørste by i Danmark, der ikke er togbetjenes.

Region Sjælland har den bedste togdækning af større byer. Kun Skælskør med 0,8% af regionens befolkning er ikke togbetjent.

Der er tre større byer i Region Midtjylland, som ikke er togbetjent, i disse bor 1,8% af regionens befolkning.

Tabel 5.1 Byer med over 2 km til nærmeste togstation og befolkning på mere end 5.000 indbyggere pr. 1/1 2008 ifølge Danmarks Statistik

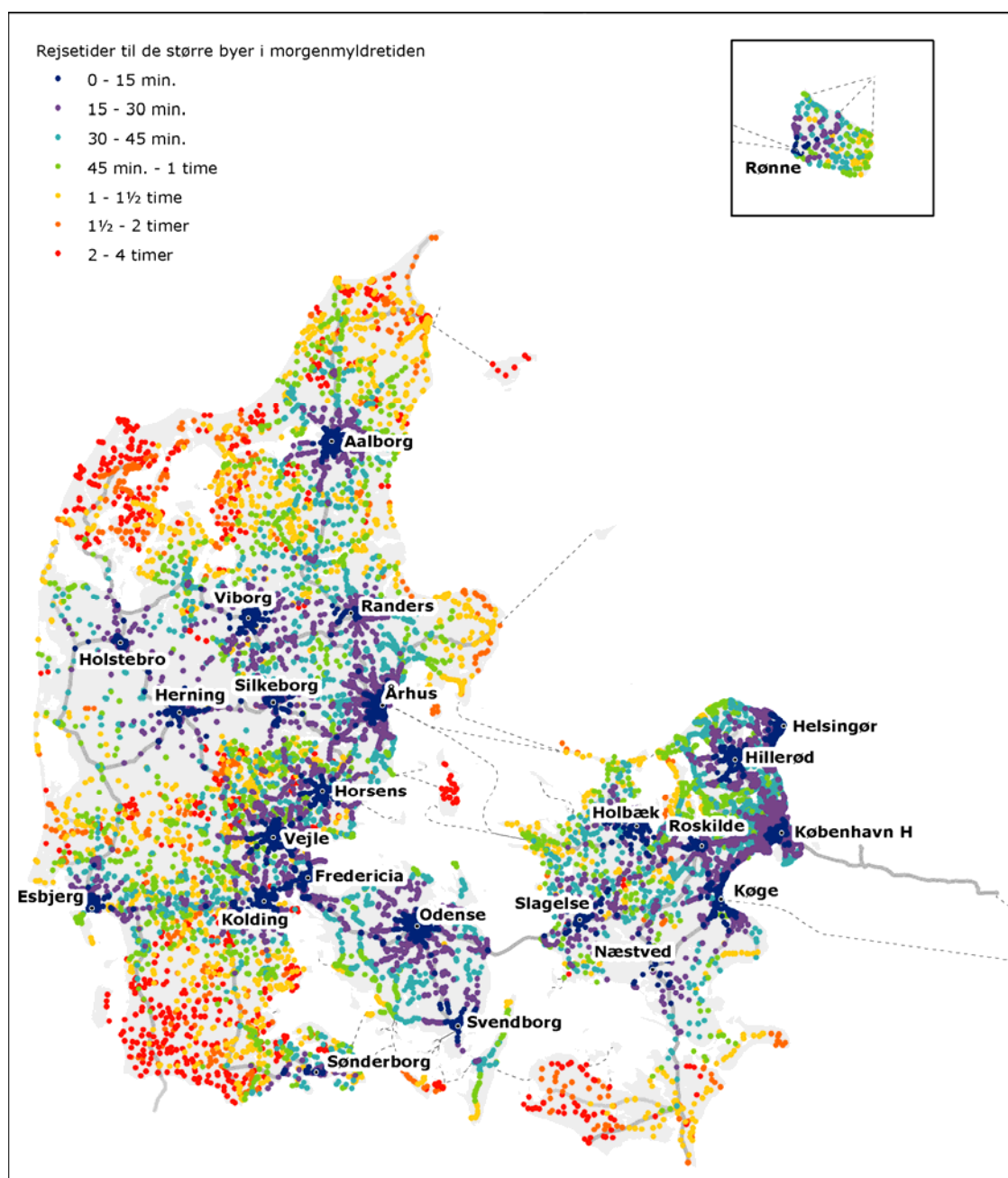
By	Befolkning 1 / 1 2008	Nærmeste station	Luftlinieafstand (km)
Hovedstaden			
Rønne	14.056	Kastrup	142
Dragør	11.251	Kastrup	3
Jyllinge	10.034	Stenløse	4
Slangerup	6.774	Gørløse	4
Tune	5.042	Gadstrup	4
Sjælland			
Skælskør	6.564	Korsør	14
Syddanmark			
Haderslev	21.279	Vojens	9
Aabenraa	15.966	Rødekro	4
Grindsted	9.494	Give	19
Faaborg	7.222	Stenstrup Syd	15
Nordborg	7.157	Sønderborg	13
Assens	6.053	Aarup	14
Billund	6.049	Give	14
Kerteminde	5.766	Odense	17
Munkebo	5.480	Odense	11
Midtjylland			
Galten	7.729	Hørning	10
Ebeltoft	7.501	Trustrup	17
Hammel	6.543	Hinnerup	11
Nordjylland			
Nykøbing M	9.189	Thisted	19
Sæby	8.892	Frederikshavn	10
Aars	7.771	Arden	20
Hadsund	5.068	Arden	15
Aabybro	5.096	Lindholm	13

Tilgængelighed med den samlede offentlige servicetrafik

I det følgende er beskrevet tilgængeligheden til privat og offentlig service som et mål for hvor god den samlede offentlige servicetrafik (dvs. både tog, bus og færger) er. Tilgængeligheden er beregnet som den kortest mulige rejsetid med kollektiv transport, inkl. færger, til det nærmeste servicecenter, der her er defineret som større byer med 25.000 indbyggere eller derover, samt Rønne. Såvel højfrekvente som lavfrekvente ruter indgår i analysen, der er gennemført for en hverdag i januar 2007.

Resultaterne er præsenteret på danmarkskort i figur 5.3 med angivelse af farvelagte tidsintervaller som mål for tilgængeligheden mellem alle busstoppesteder og togstationer til det nærmeste af de i alt 24 navngivne servicecentre. Den samlede rejsetid består af transporttid i tog, bus og færge samt vente- og skiftetider og giver således et realistisk billede af den samlede rejsetid.

Figur 5.3 Tilgængelighed til nærmeste servicecenter med offentlig servicetrafik

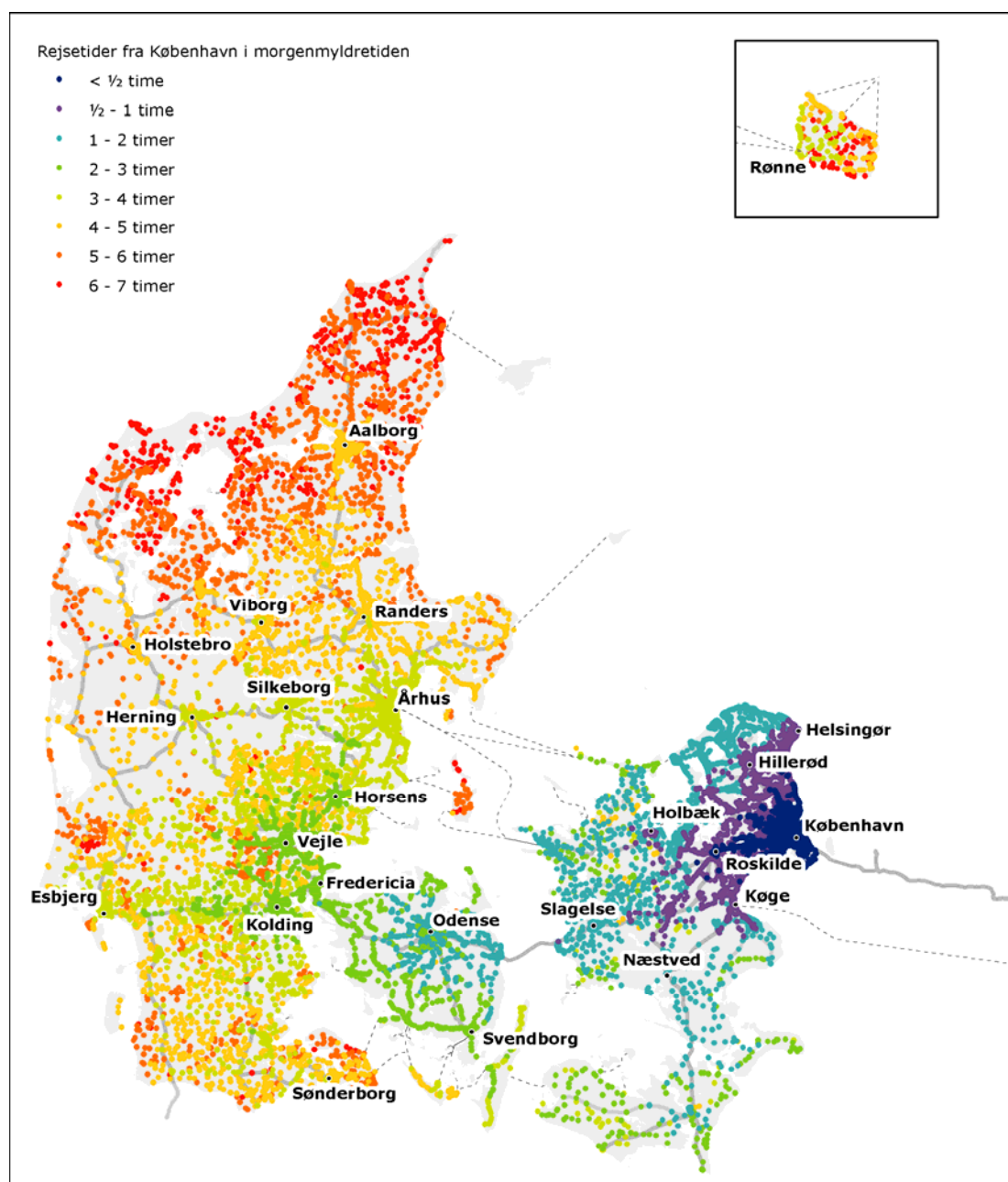


Kilde: Rejseplanen januar 2007

Det fremgår af figur 5.3, at det kollektive transportsystem generelt giver en god dækning i de tættest befolkede områder langs jernbanenettet. Der er imidlertid også områder med forholdsvis lang transporttid til det nærmeste servicecenter, specielt i Jylland omkring Mors, Thy og Sønderjylland men også på en del af øerne inklusiv Lolland. Dette kan dels dække over, at der er langt til nærmeste servicecenter, men også over en langsommelig og/eller lavfrekvent offentlig servicetrafik. De identificerede områder uden togbetjening har generelt en dårlig tilgængelighed med kollektiv trafik.

København er som hovedstad det vigtigste servicecenter. Tilgængeligheden med offentlig servicetrafik til København er vist på figur 5.4. Figuren viser samtidigt, at befolkningen på det meste af Sjælland og på Vestfyn inklusiv Odense kan nå til København på under 2 timer. I den sammenhæng skal bemærkes, at Region Sjælland og de sjællandske kommuner har en fælles vision om maksimalt en times transporttid til hovedstaden.

Figur 5.4 Tilgængelighed til København med offentlig servicetrafik



Kilde: Rejseplanen januar 2007

Der er en række sammenfaldende 'tomme felter' på kortene i figur 5.3 og 5.4, hvor den offentlige servicetrafik ikke når ud (ifølge Rejseplanen). En del af disse områder er dækket ved en mere behovsstyret offentlig trafik som f.eks. telebusser, men ellers er det op til trafikskaberne at overveje, om områderne er dækket i tilstrækkelig høj grad.

Stationen som knudepunkt

Når trafikskaberne koordinerer den lokale og regionale servicetrafik med togtrafikken på det statslige banenet sker det på baggrund af nøgletal for brugen af busser og privatbaner. Disse ses i forhold til kommunens og regionens forventninger til udviklingen af by-, uddannelses- og arbejdspladser i lokalområdet.

Knudepunktstationer kan udpeges som stationer, der har en særlig trafikal og lokaliseringsmæssig betydning. Det vil være stationer, der er skæringspunkt mellem forskellige former for offentlig servicetrafik, og hvor det dermed er muligt at opnå forbindelse mellem disse.

Størrelsen og betjeningen af knudepunktstationer kan dog variere fra landsdel til landsdel og det kan være svært at definere, i hvor høj grad de enkelte stationer fungerer som knudepunkter. Der fremlægges i det følgende data for tilbringertrafik og korrespondancetider for de største stationer inden for hver region for at illustrere, hvor der er særligt behov for en god koordinering. Behovet for en god koordinering kan både ses i forhold til det daglige antal rejsende på stationen og til ønsket om at skabe en bedre tilgængelighed i særlige dele af landet.

Udpegningen af knudepunktstationer i det følgende kan desuden med fordel holdes op imod både den realiserede og især den forventede fremtidige betjening af det statslige banenet.

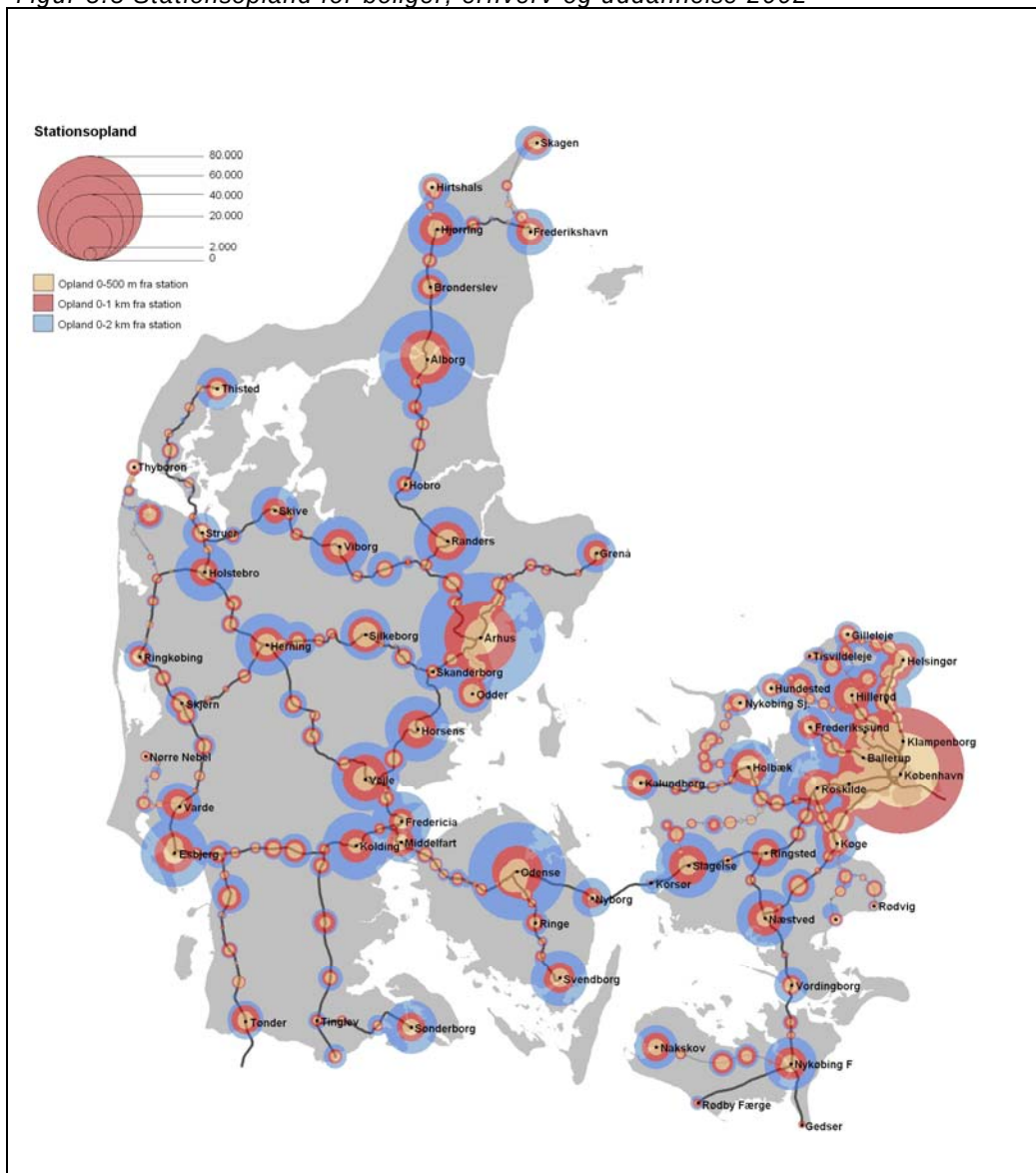
Stationsnære oplande

Et overordnet indtryk af hvilke stationer, der fungerer som knudepunkter i Danmark i dag, kan fås ved at se på kortet over stationsoplande i figur 5.5. Oplandet er her defineret som boliger, arbejdspladser og uddannelsessteder placeret inden for en radius af ½-2 km fra den enkelte station.

Inden for de seneste år har princippet om en stationsnær lokalisering af arbejdspladser, institutioner og andet erhverv netop vundet indpas i den regionale og lokale planlægning.² Formålet med princippet om stationsnærhed har været at reducere trængsel på vejene og at fremme den kollektive trafik som rejseform blandt pendlere og andre rejsende.

² Princippet blev introduceret med Hovedstadsrådets Regionplan for 1989 og er siden blevet videreført både i Landsplanredegørelsen fra 2006 og i Fingerplanen fra 2007.

Figur 5.5 Stationsopland for boliger, erhverv og uddannelse 2002



Kort: Rambøll Nyvig

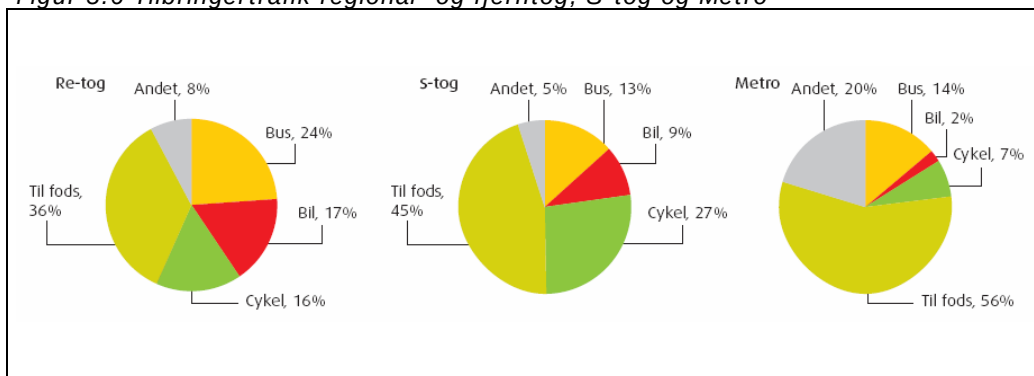
Brugen af kollektiv trafik afhænger meget af nærheden til stationer. Stationsnær lokalisering indebærer, at det er muligt at gå til og fra stationen, da den maksimale gangafstand er 600 meter. Dermed er der ikke behov for at benytte f.eks. bus som transportmiddel.

For at få en stor andel fra de potentielle stationsoplande udover 5-600 m til at benytte tog er det særlig vigtigt med gode korrespondancer mellem bus og tog ved stationerne, så den rejsende ikke oplever ventetid ved stationen udover den tid, som selve skiftet tager.

Tilbringertrafik

Med udgangspunkt i kundeundersøgelser fra DSB, DSB S-tog og Metro kan tilbringertrafikken til henholdsvis regional- og fjerntog, S-tog og Metro opgøres jf. figur 5.6, der viser den samlede tilbringertrafik fordelt på transportmidler.

Figur 5.6 Tilbringertrafik regional- og fjerntog, S-tog og Metro



Kilde: DSBs kundebarometer 2004-2006, DSB S-togs kundeundersøgelse sept. 2006 og marts 2007 samt Metro Rejsevaneundersøgelse 2. halvår 2006 og 1. halvår 2007.

Gennemsnitligt 24% af de rejsende med regional- og fjerntog benyttede bus på deres rejse til eller fra stationen. Bus og bil benyttes i væsentlig mindre omfang som tilbringertransportmiddel til S-tog og Metro end til regional- og fjerntog.

På landsplan er det mere end halvdelen af de togrejsende med regional- og fjerntog, der går eller cykler til stationen. Togrejsende med S-tog og Metro kommer i højere grad fra nærmiljøet. 73% af de rejsende med S-tog og 63% af de rejsende med Metro går eller cykler til stationen. Mere end halvdelen af de rejsende med Metro kommer til fods til stationen. Omkring 20% af de rejsende med Metro har skiftet fra et andet tog.

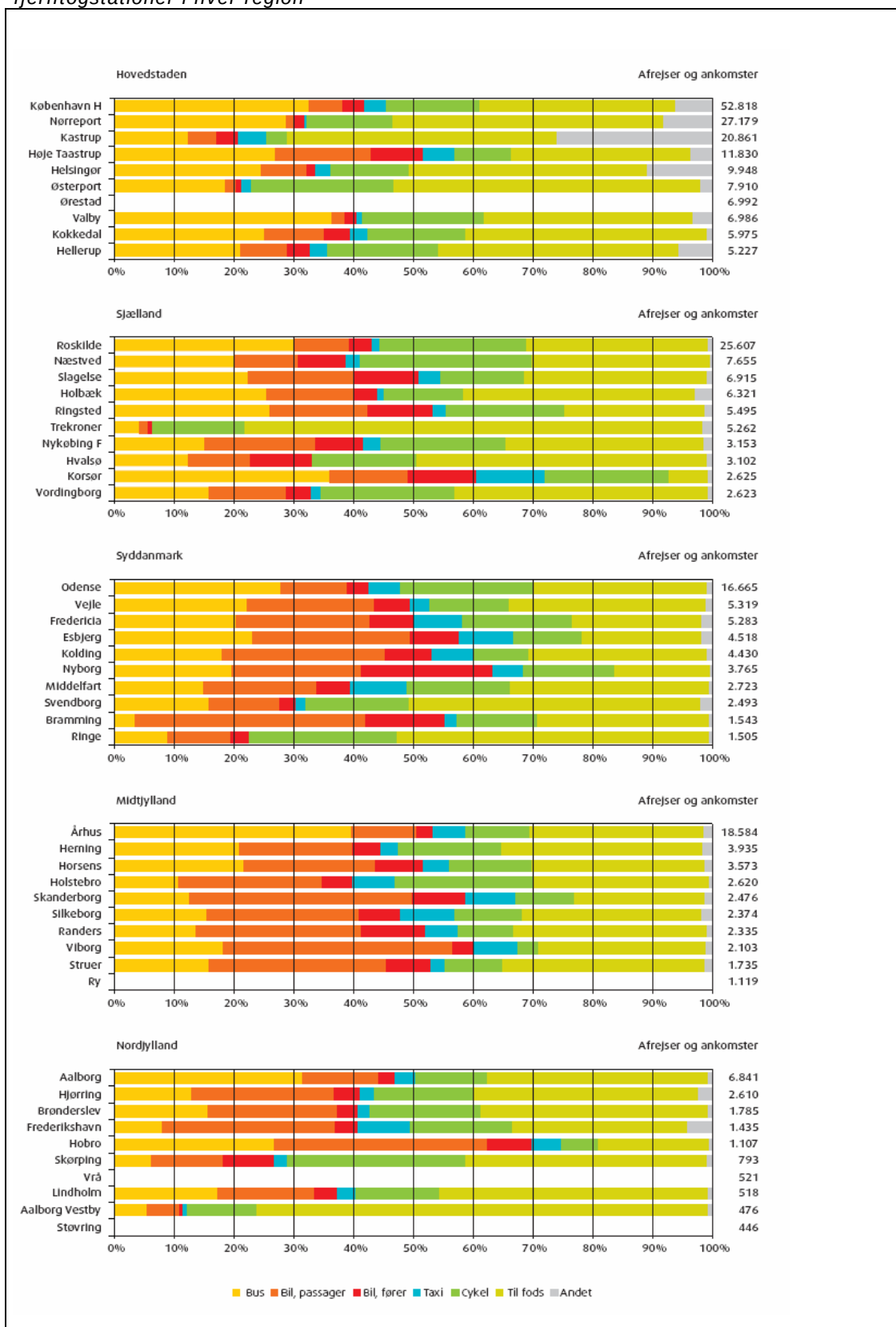
Regionale forskelle i tilbringertrafikken til regional- og fjernbanen fremgår af figur 5.7, hvor tilbringertrafikken er opgjort for de 10 største togstationer indenfor hver af de 5 regioner. De største stationer er identificeret ud fra det samlede antal af- og påstigere på tog ved stationerne.

Det fremgår af figuren, at det typisk er ved stationerne i de store byer, som Århus, Valby og København H, at der i stort omfang benyttes bus som tilbringertransportmiddel til regional- og fjernbanen. Det hænger formentlig sammen med at disse byer er vigtige knudepunkter med et forholdsvis højt frekvent bussystem med mange busankomster og afgang.

Den meget store busandel og meget lille gangandel i Korsør hænger sandsynligvis sammen med, at stationen er blevet flyttet ud af byen i forbindelse med Storebæltsforbindelsens åbning.

De mindste busandele er ved Bramming, Trekroner og Aalborg Vestby, en naturlig konsekvens af, at der så godt som ingen busser er ved disse stationer. Mest i øjenfaldende regionale forskel er den meget mindre andel, der bliver kørt som passager i bil til en station i Hovedstaden end i resten af landet.

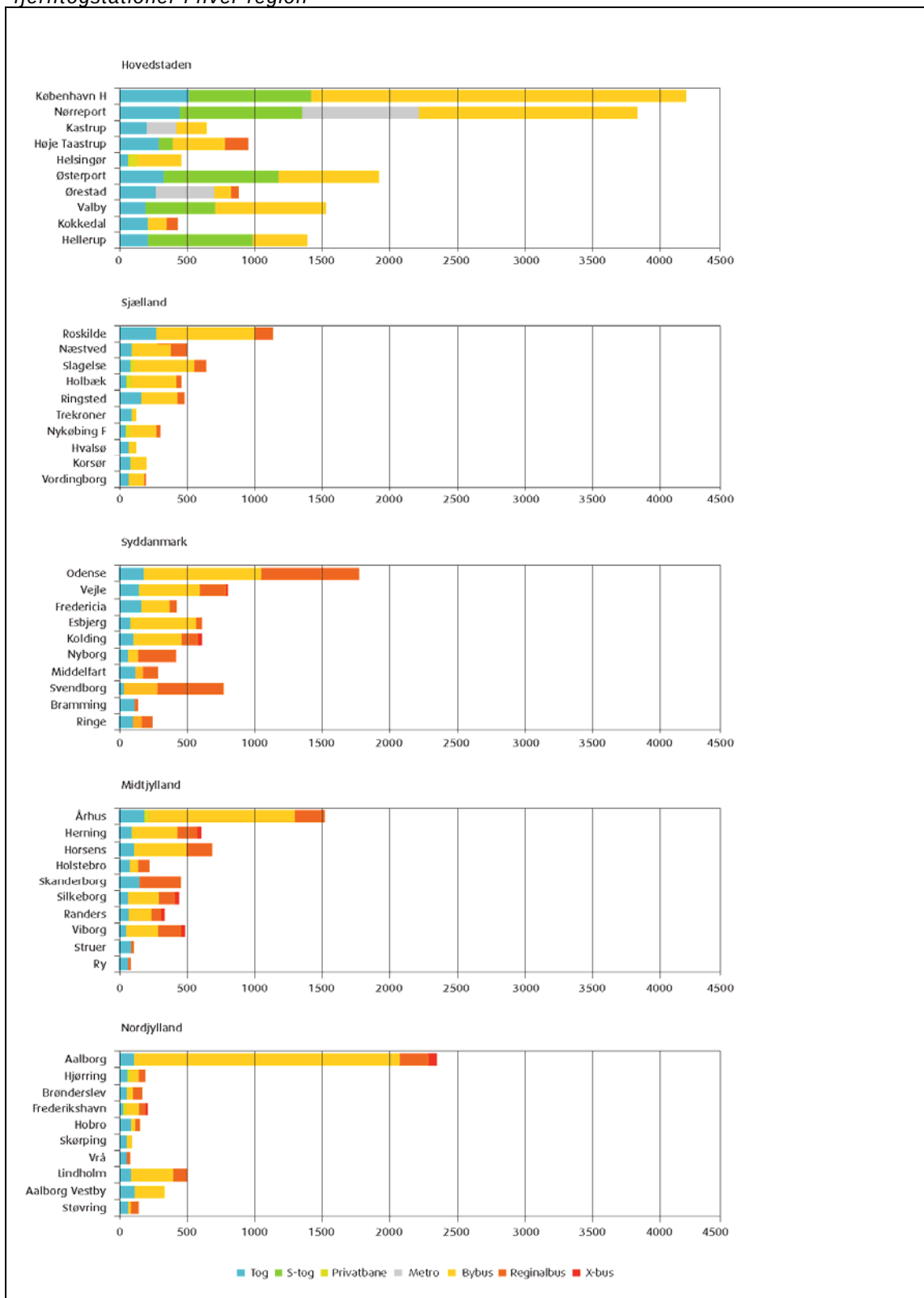
Figur 5.7 Tilbringertrafikkens fordeling ved de 10 største regional- og fjerntogstationer i hver region



"Blanke" felter skyldes, at der er alene medtaget fordeling for afrejse og ankomststationer, hvor stikprøvestørrelsen er minimum 100 passagerer. Stationerne er udvalgt på baggrund af det samlede antal afrejser og ankomster pr. hverdag 2006 (ekskl. S-tog og privatbaner). Kilde: DSBs kundebarometer 2004-2006 samt Øst- og Vesttælling 2006.

Stationerne er betjent med en række forskellige busruter. Antallet af tog- og busafgange ved de ti største regional- og fjernbanestationer indenfor hver region fremgår af figur 5.8.

Figur 5.8 Antal tog- og busafgange pr. hverdag ved de 10 største regional- og fjerntogstationer i hver region



Kilde: Busafgange oplyst af trafiksekskaberne november 2008, togaftange fra Rejseplanen november 2008.

Som det fremgår af figurene, fremtræder især København, Nørreport, Østerport, Roskilde, Århus, Odense, Vejle, Horsens og Kolding som knudepunktsstationer. Disse større stationer er dog i forvejen i det generelle søgelys, og derfor kan det have en større effekt at rette fokus på de lidt mindre knudepunkter, som f.eks. er skiftestationer for kollektive rejsende fra byer uden stationer.

Her kan en forbedring af stationerne, hvad angår venteforhold og en øget fokus på koordinering af ankomst- og afgangstider samt information om forsinkelser og eventuel erstatningstransport forholdsmæssigt bidrage væsentligt til en forbedret sammenhæng for de rejsende.³

Korrespondancetider

Ved knudepunktstationer foretages mange skift mellem tog og bus. Derfor har korrespondancetiden, dvs. hvor megen ventetid, der er mellem ankomst med et transportmiddel til afgang med næste transportmiddel, stor relevans for, om den offentlige servicetrafik opfattes som attraktiv og velfungerende.

Behovet for en koordinering af ankomst- og afgangstiderne har en vis sammenhæng med trafikens frekvens, dvs. hvor tit bussen eller toget ankommer og afgår. En høj frekvens på enten bus eller tog med mange afgange pr. time reducerer behovet for en præcis koordinering med hensyn til ankomst- og afgangstider. Det er oftest i de mindre byer og i landområderne, at frekvensen er så lav, at en koordinering af ankomst- og afgangstider er væsentlig.

I figur 5.9 på næste side er korrespondancetiden ved skift fra tog til bus i morgenmyldretiden illustreret for de ti største stationer i hver region. Korrespondancetiden er opgjort som ventetider ved skift fra tog til bus efter fraregning af selve skiftetiden. Grundlaget for figuren er samtlige kombinationer af regional- og fjerntogsankomster og regional-, lokal og bybusafgange fra stationen, som de fremgår af Rejseplanen november 2008, samt skiftetider fra denne. Busruter ved de enkelte stationer er oplyst af trafikselskaberne. For hver busrute er alene medtaget observationen med mindst ventetid i hver retning i forhold til den enkelte togankomst.

Der skal tages forbehold for en alt for håndfast fortolkning af resultaterne af følgende årsager:

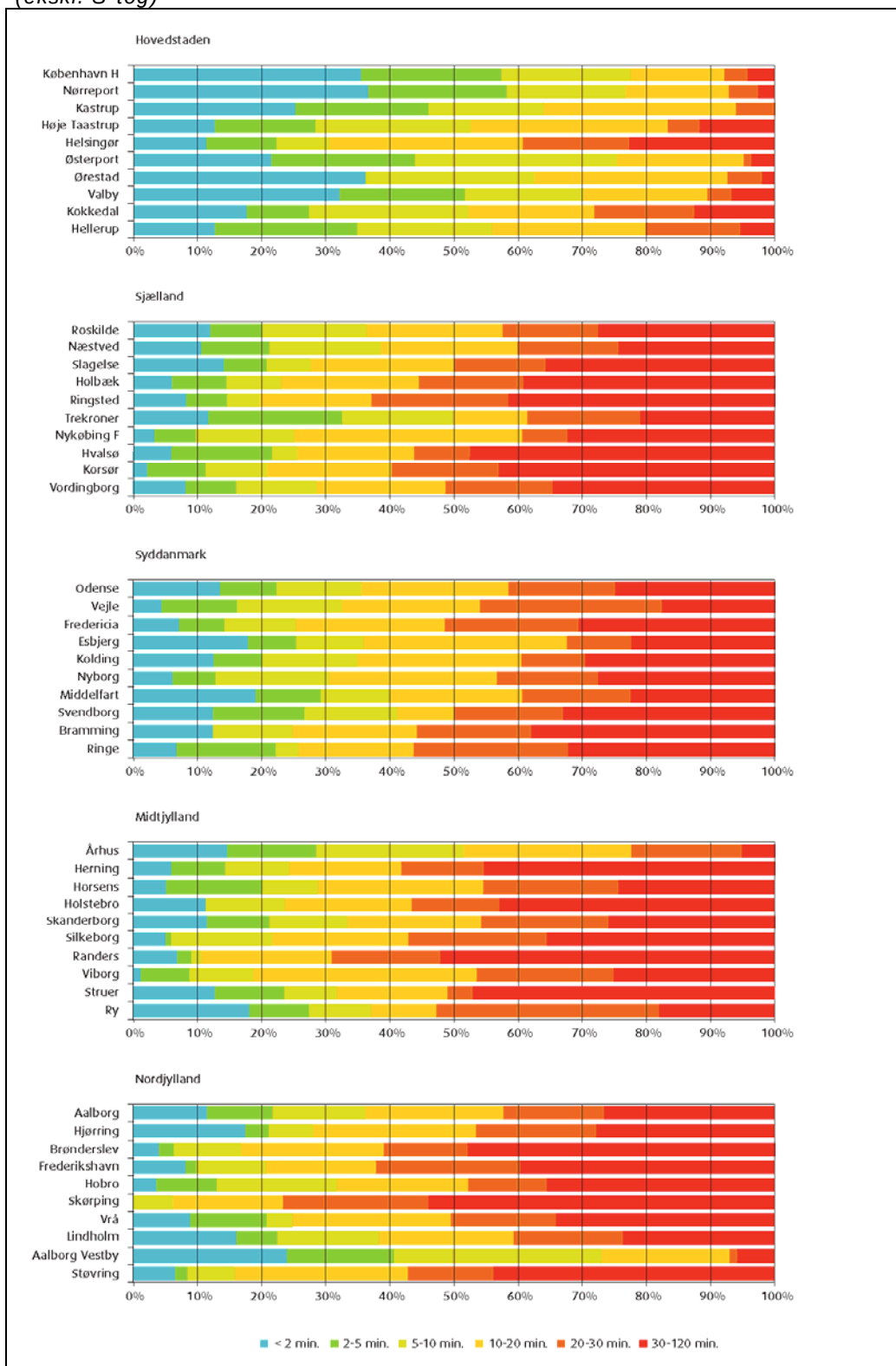
- Der har ikke været fuldstændig overensstemmelse mellem de oplyste busruter fra trafikselskaberne og busruter ved stationer i udtrækket fra Rejseplanen. Trafikstyrelsen har derfor valgt at benytte udtrækket fra Rejseplanen, men kun for de busruter trafikselskaberne har oplyst.
- Korrespondancerne i figuren er ikke vægtet i forhold til antal passagerer, der benytter den pågældende korrespondance. Endvidere er samtlige korrespondancer i alle retninger medtaget i analysen.
- Dårlig korrespondance mellem togankomster og busafgange kan være udtryk for, at det er valgt at prioritere korrespondancen mellem busankomster og togaftange højere end den omvendte. Det er sjældent muligt at prioritere begge højt.

Uanset forbehold illustrerer opgørelsen af korrespondancetider, at der er flere steder med potentiale for forbedringer, hvor trafikselskaber og stat i højere grad kunne arbejde sammen for at tilgodese passagerernes behov for en sammenhængende national, regional og lokal offentlig servicetrafik. Mest tydeligt er dette for Skørping og Randers.

³ Flere operatører har allerede iværksat foranstaltninger i retning af at tilbyde realtidinformationer om trafikken til passagererne for at lette omskiftningen. Dette ses f.eks. ved de nye busskilte i indre København og ved diverse sms-tjenester.

Koordineringen af den kollektive trafik vil få særligt fokus i arbejdet med den næste trafikplan, der påbegyndes allerede i 2009.

Figur 5.9 Korrespondancetider ved skift fra regional- og fjerntog til bus i morgenmyldretiden ved de 10 største regional- og fjerntogstationer i hver region (ekskl. S-tog)



Kilde: Rejseplanen november 2008

Samarbejde om kollektiv trafik i dag

Sammenhængen mellem passagertrafik på jernbane og den øvrige kollektive trafik sikres i dag ved forskellige samarbejder om takster, markedsføring, køreplanskoordinering, information, dataindsamling mm.

Det hidtidige samarbejde om kollektiv trafik har været koncentreret omkring Bus & Tog fællesskabet, der blev oprettet i 1996 i et samarbejde mellem DSB, Trafikministeriet og Amtsrådsforeningen. Bus-tog fællesskabets første resultat var indførelsen af et takstsamarbejde i 1997. Efterfølgende har parterne også arbejdet med opgaver inden for markedsføring, køreplanskoordinering og dataindsamling.

Med Lov om Trafikselskaber af 24. juni 2005 er de fleste opgaver indenfor koordinering af den offentlige servicetrafik blevet flyttet over til de nye regionale trafikselskaber. Samtidig har Trafikstyrelsen fået en række nye opgaver inden for koordinering og regulering af den kollektive trafik.

Der er etableret et Direktørsamarbejde i hovedstadsområdet mellem en række forskellige aktører (DSB, DSB S-tog, Movia, Metro samt DSBFirst). Formålet er at sikre en særlig tæt koordination og et tæt samarbejde vedrørende tog, S-tog, privatbaner, metro og bustrafik. Samarbejdet skal udover den køreplanskoordination, der gælder for hele landet, bl.a. omfatte information, omstigningsforhold og markedsføring af den offentlige servicetrafik. Trafikstyrelsen indgår som sekretariat for samarbejdet i hovedstadsområdet og deltager desuden i de enkelte arbejdsgruppemøder.

Derudover findes en række samarbejder i regi af trafikselskaberne, som Trafikstyrelsen ikke deltager i. Det drejer sig om Trafikdirektørgruppen, Trafikplanlægningsgruppe, Kontraktgruppen og Handicapgruppen.

Når det elektroniske rejsekort indføres på landsdækkende plan i løbet af år 2009-10, vil det betyde, at passagererne i højere grad frit kan tilrettelægge deres rejse uden at have købt en billet på forhånd. Næsten samtlige trafikselskaber i Danmark er gået med i udbredelsen af rejsekortet ved oprettelsen af selskabet Rejsekort A/S i 2003. Fynbus har igangsat et eget elektronisk billetteringssystem, men er fortsat imødekommende overfor et samarbejde med Rejsekortet. Midt- og Sydtrafik er i gang med en beslutningsproces vedrørende deres deltagelse i rejsekortet.

For trafikselskabernes og operatørernes side forventes det elektroniske rejsekort at medføre en vis besparelse i omkostninger til billetsalg og ikke mindst en meget større viden om passagerernes rejsemønster. Denne viden kan indgå i den fremtidige køreplanlægning samt i den dataindsamling, som Trafikstyrelsen står for. Herved kan der forhåbentlig ske en endnu højere grad af koordinering og tilpasning af den offentlige statslige og regionale/lokale servicetrafik til passagerernes egentlige rejsemønstre og -behov.

Koordineret køreplanlægning

Trafikselskabernes koordinering af den regionale og lokale trafikbetjening med ændringer i fjerntrafikken indgår som en væsentlig del af den årlige, løbende køreplanlægning.

Køreplanskoordinering vil formentlig også udgøre en central del af den regionale trafikplan, som trafikselskaberne skal udarbejde hvert fjerde år som en pendant til den statslige trafikplan. Her skal trafikselskaberne fastlægge det forventede serviceniveau for deres egen del af den offentlige servicetrafik.

Det typiske forløb for køreplanlægning af såvel tog- som busområdet starter ca. et år før køreplansskiftet. Køreplanlægningsprocessen for 2008 bliver den første, der gennemføres i regi af de nye trafikselskaber. Trafikstyrelsen har ingen formel rolle i planlægningen af denne proces eller fastlæggelsen af frister, da dette alene aftales mellem de enkelte parter.

Kommunerne har ansvaret for at bestille og finansiere den lokale offentlige servicetrafik, mens regionerne har bestillerrollen i forhold til regional offentlig servicetrafik.

I planlægningen af den regionale og lokale offentlige servicetrafik indgår de respektive regioner, kommuner og trafikselskaber i en dialog om eventuelle ændringer i betjeningen, som belyses ud fra passagermæssige og økonomiske konsekvenser. Efter politisk godkendelse i kommuner og regioner fører trafikselskaberne ændringerne ud i livet i en videre drøftelse med de respektive entreprenører bl.a. omkring de konkrete afgang- og ankomsttider mv. Trafikselskaberne har ansvaret for, at ønsker til ændringer i én region og/eller kommune inddrages i vurdering af øvrige berørte kommuners og regioners ønsker og økonomi.

På baneområdet fastlægger den enkelte operatør selv en betjening indenfor rammerne af den gældende kontrakt og aftaler de konkrete minuttal og driftstider i dialog med Banedanmark. Efter godkendelse af planerne i Trafikstyrelsen sendes de i høring hos trafikselskaberne og operatørernes øvrige samarbejdspartnere.

Senest tre måneder før et køreplansskift skal planerne for både bane- og busområdet være godkendt og afsendt til samarbejdsparterne. Herefter udarbejdes trykte køreplaner ligesom køreplaner på internettet (Rejseplanen mv.) opdateres.

Det fremgår således, at der kan være visse vanskeligheder forbundet med koordineringen mellem betjeningen på det statslige banenet og betjeningen med bus og privatbaner, eftersom godkendelsesprocedurerne forløber parallelt indtil de sidste tre måneder før køreplansskiftet. Det er dog hensigten med den aftalte proces at sikre en reel påvirkningsmulighed over for hinandens planer, inden der træffes endelige beslutninger. Dette gælder også i de tilfælde, hvor køreplanerne skal koordineres i forbindelse med akut opståede behov for ændringer i køreplanen eller ved større infrastrukturprojekter og deraf følgende hastighedsnedsættelser.

I Trafikplanen præsenteres et overblik over den offentlige servicetrafik. Der skitseres retningslinjer for statens indkøb af trafik efter udløb af gældende kontrakter og der redegøres for kapaciteten på banenettet for at vurdere, hvor mange tog der kan køre på længere sigt. Endelig beskrives sammenhængen med den regionale og lokale planlægning af kollektiv trafik.

Trafikplan for jernbanen 2008-2018 er udarbejdet i henhold til Lov om trafikselskaber fra år 2005. Planen har været i høring hos regioner, kommuner og trafikselskaber i perioden 29. maj til 12. september 2008. Trafikstyrelsen har efterfølgende behandlet høringssvarene i et høringsnotat samt tilrettet planen. Trafikplan og høringsnotat er offentliggjort på Trafikstyrelsens hjemmeside.

*Trafikstyrelsen
Adelgade 13
DK-1304 København K.*

*info@trafikstyrelsen.dk
www.trafikstyrelsen.dk*

**Trafikplan for jernbanen
2008-2018**

ISBN: 978-87-91726-19-4