

Trafikplan for den statslige jernbane 2008-2018

Civilingeniør Betina Søreide og civilingeniør Jens W. Brix,

Trafikstyrelsen for jernbane og færger

Baggrund

Udarbejdelsen af den statslige trafikplan er en del af Trafikstyrelsens opgaver i forbindelse med statens trafik køb 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.

At der skal udarbejdes en statslig trafikplan fremgår af §8 i Lov om trafiksselskaber fra 2006, hvori der står:

”Transport- og energiministeren udarbejder mindst hvert fjerde år efter høring af trafiksselskaberne 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.”

Den første version af trafikplanen, der beskriver perioden 2008-2018, 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 som baggrund for kommende trafikudbud og trafikkontrakter, idet retningslinjer fastlægges ud fra en samfundsøkonomisk begrundelse.
- At give et samlet overblik over udnyttelsen af kapaciteten på banenettet med den nuværende betjening og betjeningen på længere sigt, herunder at analysere, hvor kapaciteten sætter grænse for afvikling af det samfundsøkonomisk begrundede trafikomfang.
- 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.

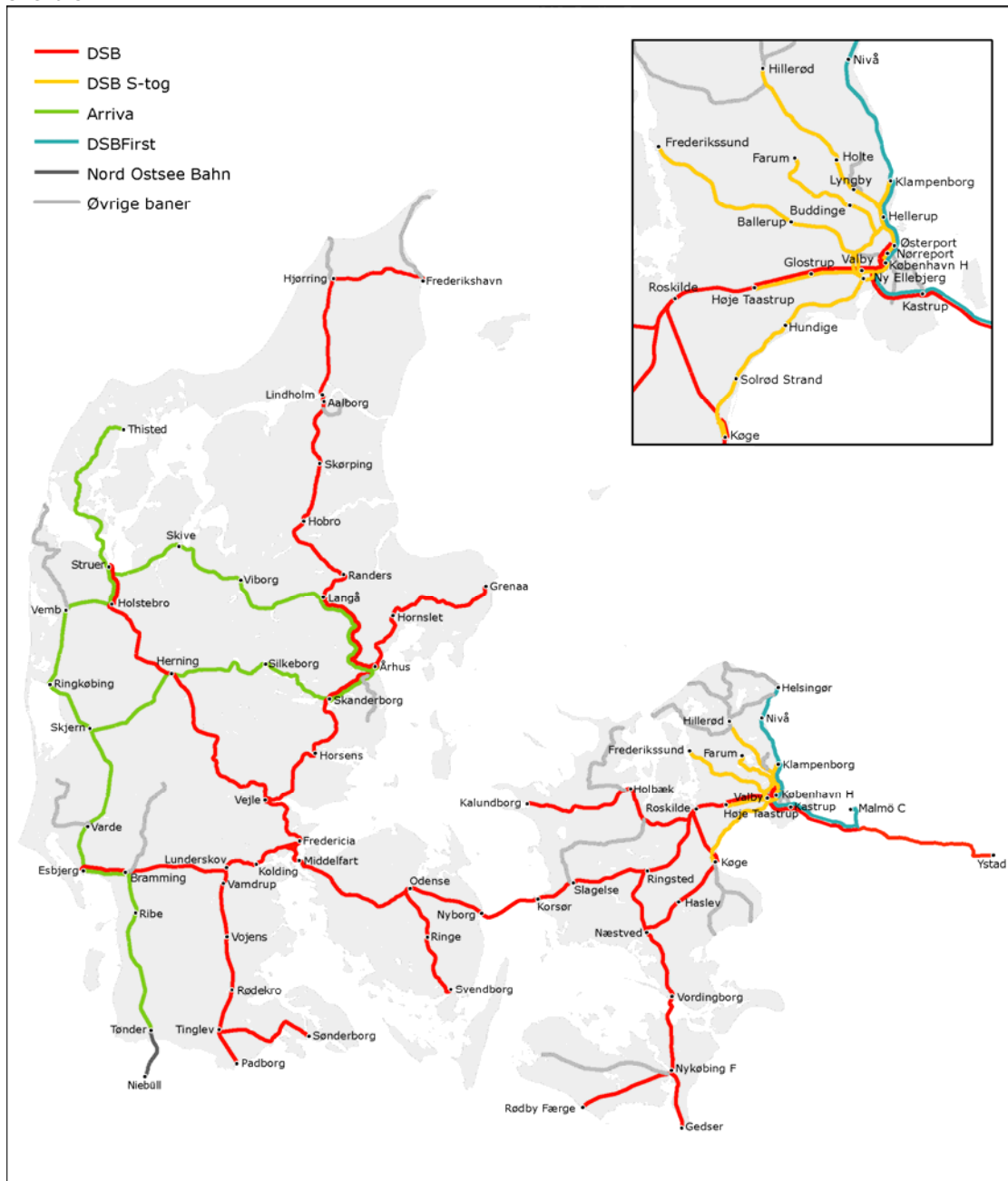
Den statslige banetrafikbetjening de kommende år

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 (se figur 1). 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.

Figur 1. Togoperatører der udfører statslig offentlig servicetrafik i de kommende års trafik

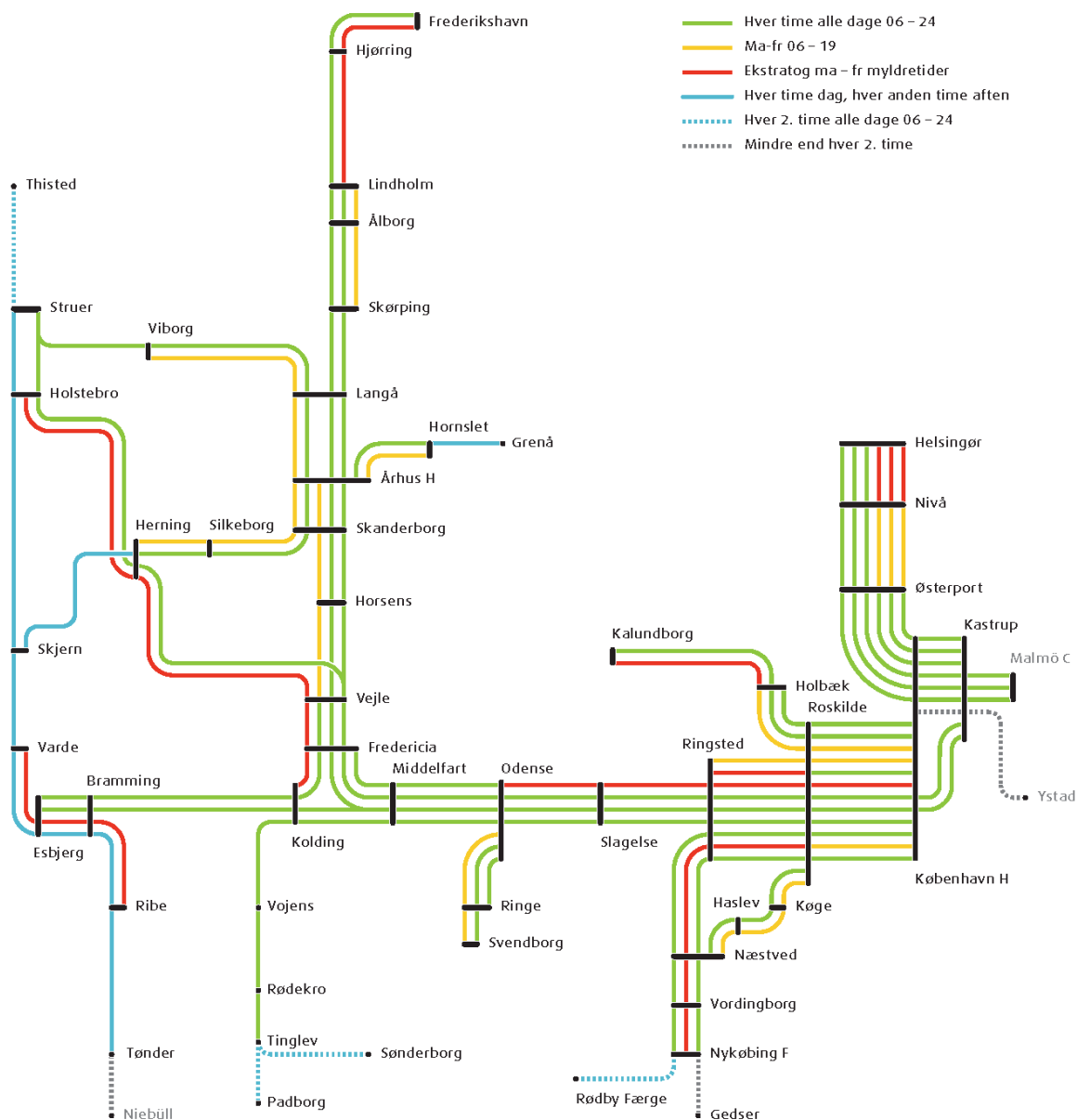


Det aftalte antal tog pr time i kontrakterne (ekskl. S-tog) fremgår af figur 2. Det skal bemærkes, at DSB ikke opfylder kontraktens krav alle steder som følge af den forsinkede levering af IC4-togmateriel.

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 eksklusiv fjerntrafikken mellem landsdelene og S-togstrafikken. 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.

Udover den offentlige servicetrafik anvendes skinnerne til godstrafik og til enkelte kommercielle persontog. Trafikplanen afvejer derfor de forskellige behov for anvendelse af banekapacitet.

Figur 2. Antal tog i timen de kommende år på det statslige banenet samt på strækningerne til Ystad og Niebüll



Banetrafikbetjeningen på længere sigt – trafikeringsmodellen

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

Indenfor disse rammer giver planen et bud på, hvilken trafikbetjening der kan anses for samfundsmæssigt velbegrunderet. Til dette formål er der udviklet en såkaldt trafikeringsmodel, som kan beregne, hvor mange tog på hver strækning og hvor mange standsninger på hver station, der giver den bedste samfundsøkonomi i beregningsårene 2012 og 2018.

Ved hjælp af modellen opgøres billetindtægter, driftsomkostninger (både personaleforbrug, togdrift og toganskaffelse) og passagerernes tidsforbrug (henholdsvis rejsetider og ventetider til næste afgang), som derpå værdisættes og sammenregnes til et samlet samfundsøkonomisk resultat. Dette sker ved hjælp af de metoder, der er fastlagt i Transportministeriets manual for samfundsøkonomiske beregninger.

Modellen fungerer ved 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 på togindsatsen, indtil det ikke fører til et bedre resultat. Undervejs tages hensyn til de mulige forskellige standsningsmønstre og deres indvirkning på det samlede resultat.

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 udfører beregningen for hver delstrækning enkeltvis, hvilket er nødvendigt for at begrænse beregningsomfanget. Der ses dermed bort fra, at trafikeringen på en given delstrækning indvirker på betjeningen på tilstødende strækninger. Denne begrænsning kan give forvrængninger i de beregnede fordele og ulemper, især på strækninger med stor andel gennemkørende trafik og på strækninger, hvor trafikken forgrener sig på nabostrækninger.

Desuden er modellen 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 begrænset omfang taget højde for, at togbetjeningen øver indflydelse på vejtrafikken og hermed forbundne indirekte samfundsøkonomiske effekter.

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

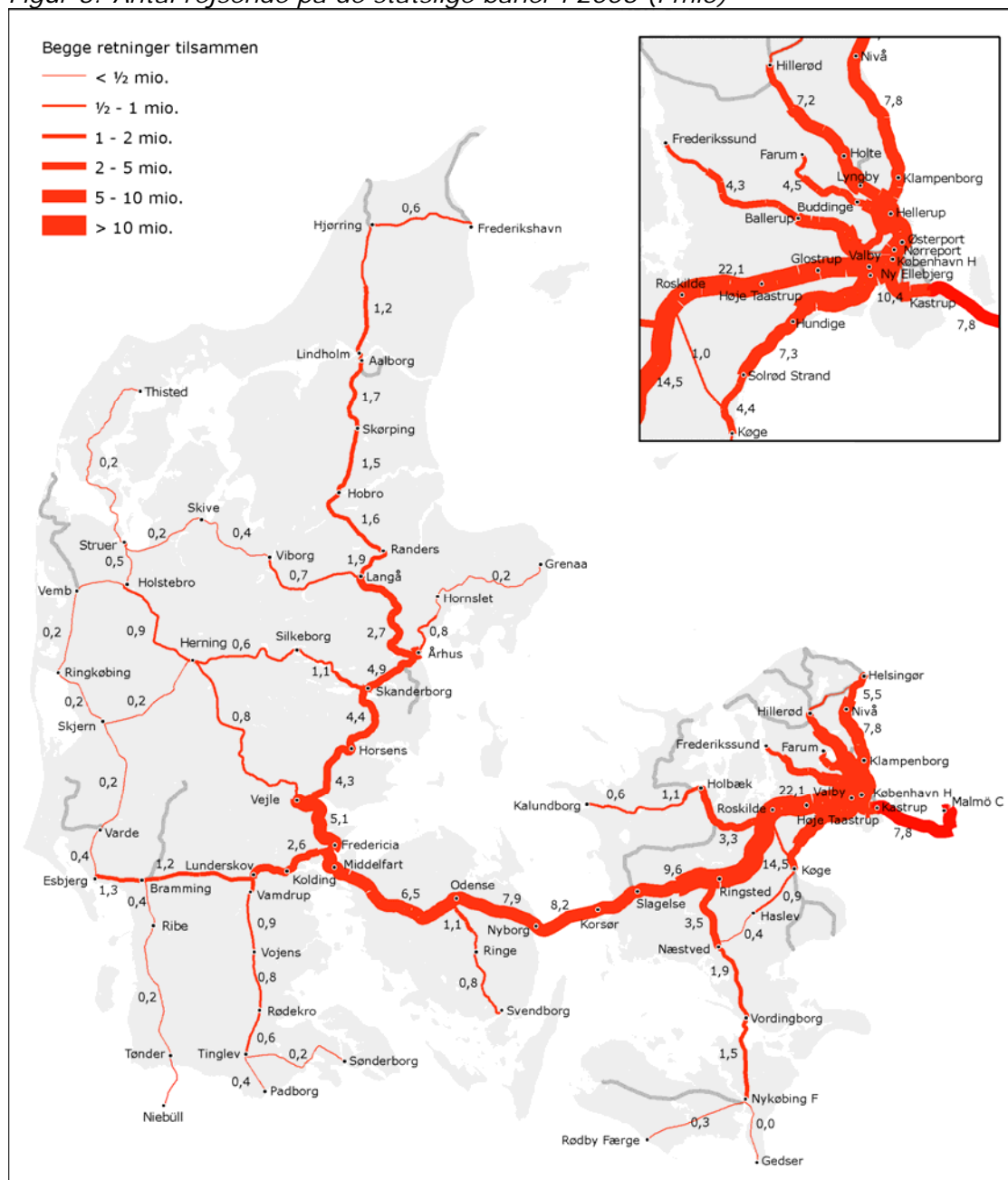
Herudover vil hensynet til, hvad der er muligt at gennemføre i den praktiske køreplanlægning og hensynet til kommunikationen af f.eks. faste minuttal, altid kunne medføre en forskel mellem den samfundsøkonomisk optimerede betjening og den i praksis hensigtsmæssige.

Desuden er trafikeringsmodellen begrænset til at give et bud på betjeningen givet den eksisterende infrastruktur. I forbindelse med nye projekter må foretages en særskilt 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.

Passagerstrømme i 2006, 2012 og 2018

Passagergrundlaget er modelberegningernes vigtigste forudsætning for, hvor meget togtrafik, der vil fremstå som samfundsøkonomisk velbegrundet. Antal rejsende på de statslige baner i 2006 fremgår af *figur 3*. Det fremgår, at der er stor forskel på de forskellige strækninger, fra 0,2-0,3 mio årlige rejser i snit på en række yderstrækninger til mere end 20 mio årlige rejser mellem København og Roskilde.

Figur 3: Antal rejsende på de statslige baner i 2006 (i mio)



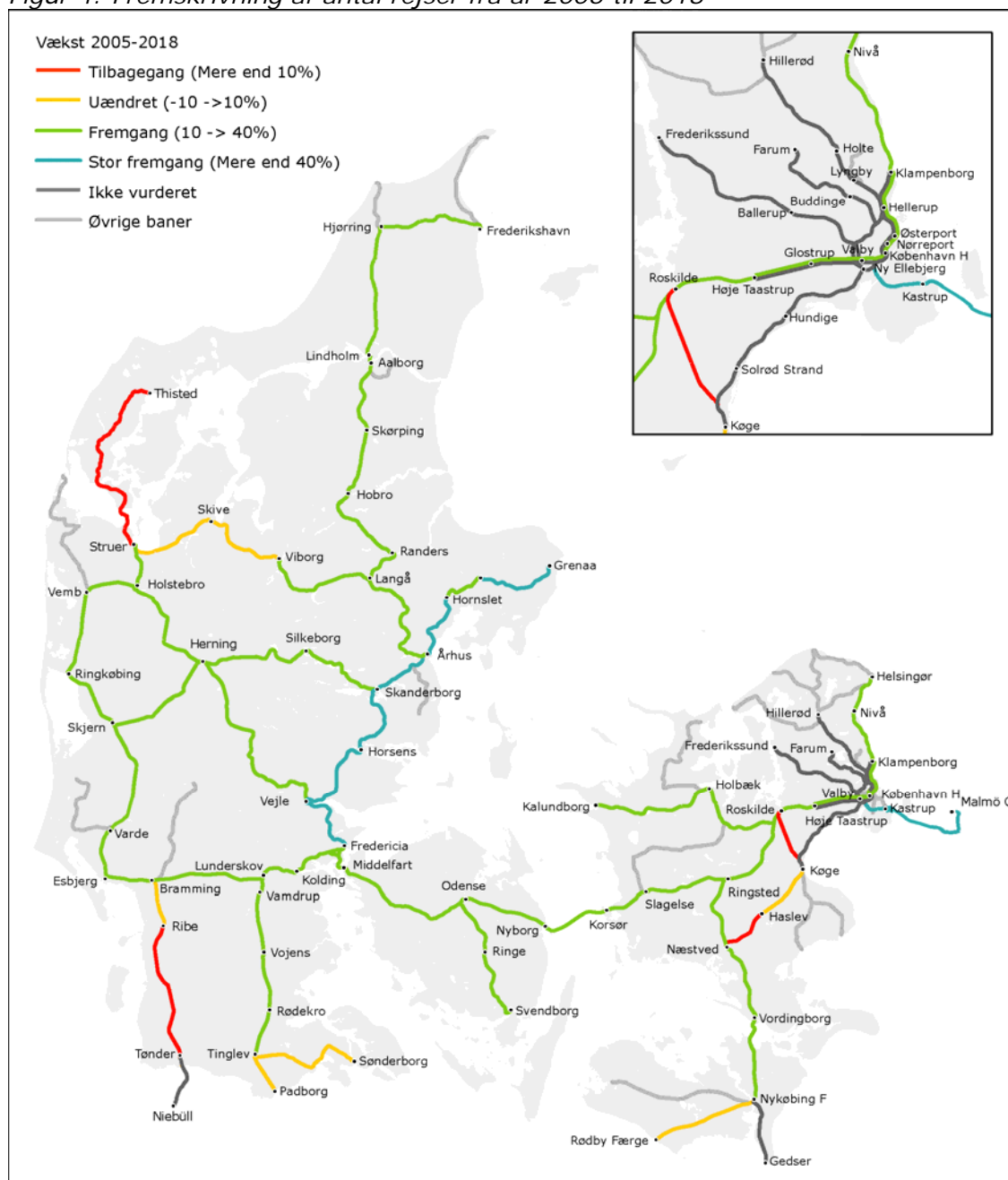
Passagergrundlaget kan påvirkes direkte ved at forbedre (eller forringe) togbetjeningen, hvilket der tages højde for i trafikeringsmodellens beregningsmetode, men passagergrundlaget påvirkes også af den øvrige samfundsudvikling f.eks. af ændringer i demografiske eller økonomiske forhold eller andre forhold såsom vejfremkommelighed.

Der er derfor foretaget en fremskrivning af det bagvedliggende passagergrundlag fra 2005 til perioden efter udløb af de nuværende trafikkontrakter til 2012 og 2018 for at tage hensyn til betydningen af den forventede eksterne udvikling. Udviklingen i passagerstrømme fra 2006 til 2018 er vist i figur 4.

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 overord-

nede vurderinger af mulighederne for overflytning af trafik fra vej til bane.

Figur 4: Fremskrivning af antal rejser fra år 2006 til 2018



Som det fremgår af figuren, forventes de største ændringer i antallet af rejser på strækningen mellem København H og Malmø og i Østjylland. Mellem København og Malmø forventes passagervækster på i størrelsesordenen 40% frem til 2012 og yderligere 30% frem til år 2018.

I Østjylland, som er ved at udvikle sig til et sammenhængende område med stor befolkningstilvækst og arbejdsdeling mellem byerne fra Kolding i syd til Århus i nord, har befolkningsvæksten 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.

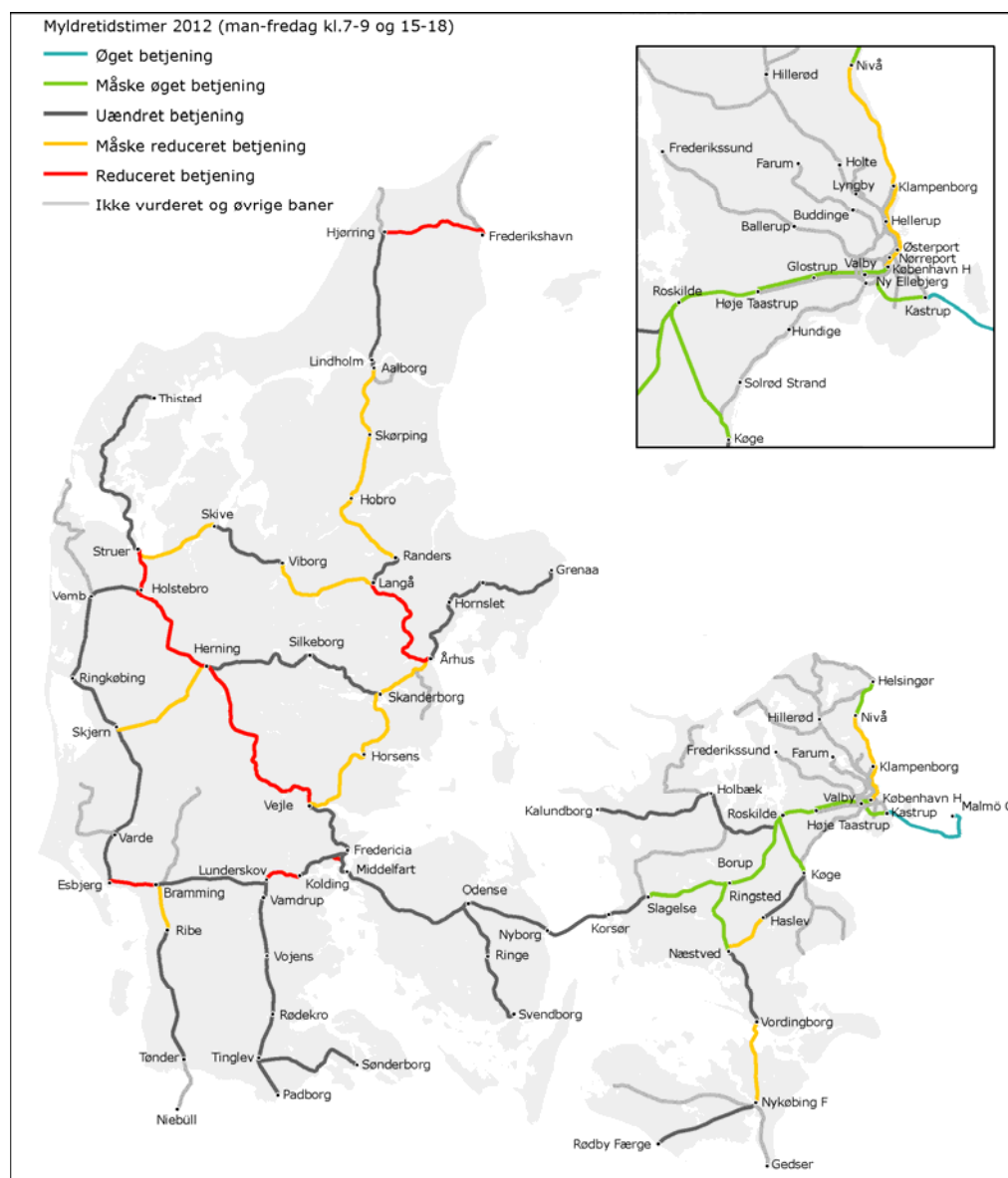
Strækningen mellem Ribe og Tønder er et eksempel på en korridor, hvor der forventes tilbagegang i passagertallet. Her er der konstateret et mindre fald i antallet af rejsende i

perioden 1999-2005, som skal ses i sammenhæng med et fald i befolkningstallet og i antallet af arbejdspladser. Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning peger på, at der fortsat vil være fald i befolkningsunderlaget, og 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

Trafikeringsmodellen foretager særskilte beregninger for forskellige tider af dagen og ugen, henholdsvis myldretimer, dagtimer mandag-fredag, dagtimer lørdag-søndag og aftentimer m.m.

Figur 5: Trafikeringsmodellens resultater for togbetjening i 2012 i myldretidstimer sammenlignet med gældende kontrakter

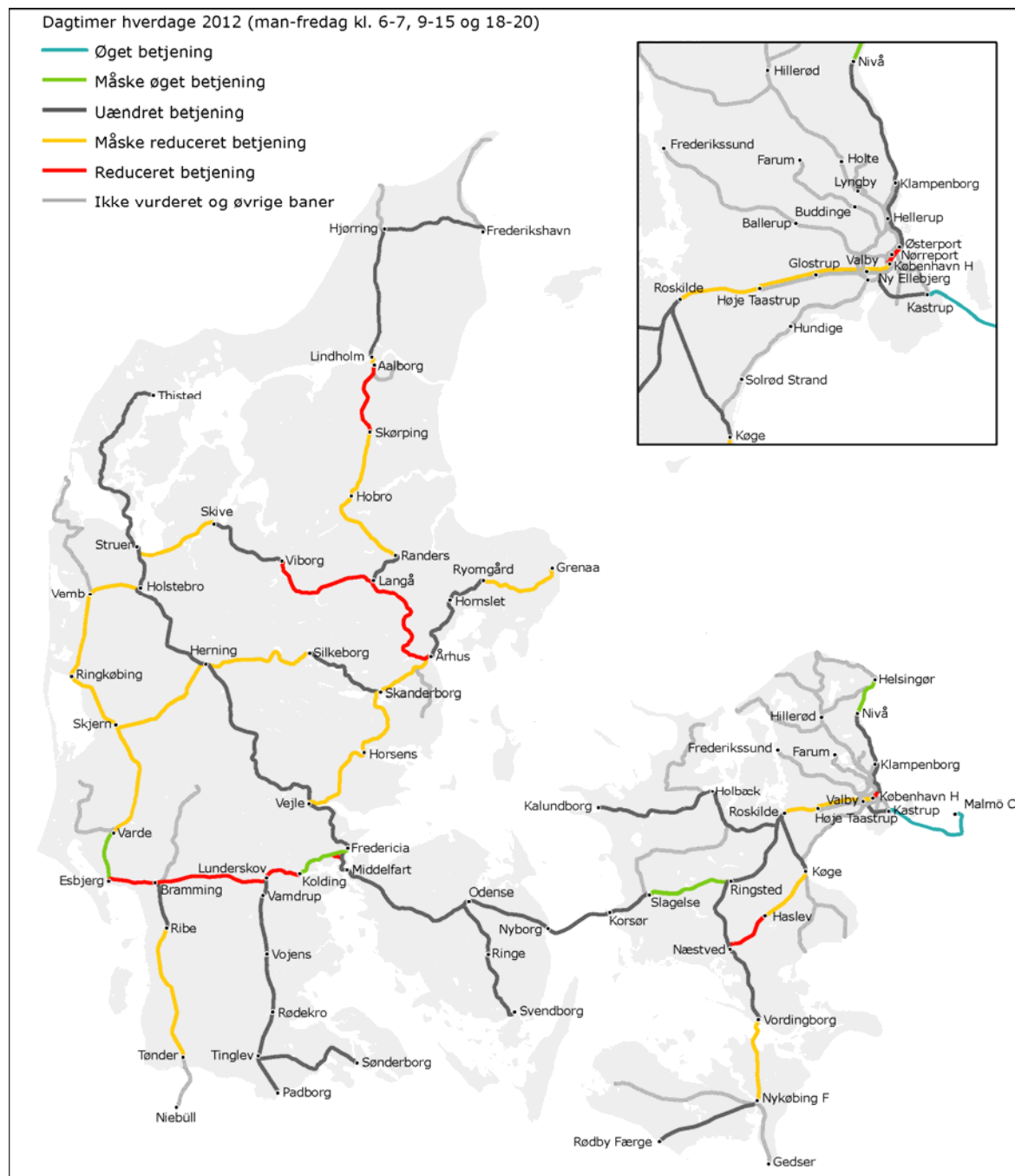


I figur 5 og figur 6 ses resultatet for henholdsvis myldretimer og dagtimer mandag-fredag i 2012, idet trafikeringsmodellens resultater er sammenlignet med trafikken i indgåede kontrakter jf. figur 2.

Der er gennemført følsomhedsberegninger, hvor centrale parametre er varieret, for at tage hensyn til resultaternes usikkerhed. Kun strækninger, hvor følsomhedsanalysen gi-

ver entydigt resultat, er markeret som strækninger med henholdsvis "øget betjening" (blå markering) eller "reduceret betjening" (rød markering), medens "måske øget betjening" (grøn markering) og "måske reduceret betjening" (gul markering) angiver strækninger, hvor resultatet af den centrale beregning ikke støttes af en følsomhedsberegning.

Figur 6: Trafikeringsmodellens resultater for togbetjening i 2012 i dagtimer på hverdage sammenlignet med gældende kontrakter



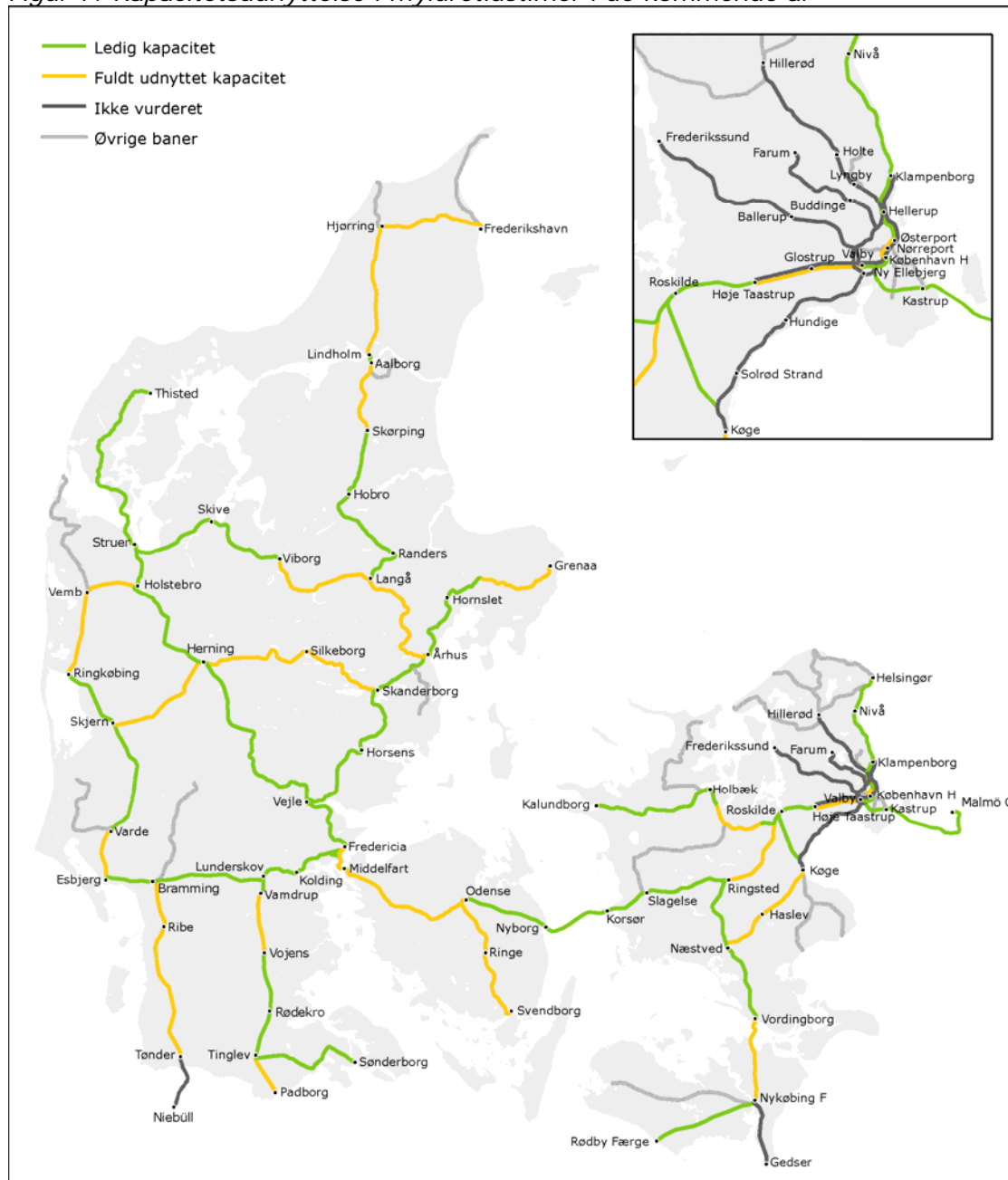
Kapaciteten på banenettet

Mulighederne for at udvide og dermed forbedre den offentlige servicetrafik er begrænset af banenettets kapacitet og indretning. Det er allerede 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. Disse kapacitetsudbygninger indgår i

grundlaget for analysen.

De kommende års udnyttelse af banekapaciteten er analyseret i trafikplanen, ved at sammenligne banekapaciteten med kravene til togbetjeningen i de gældende kontrakter (se figur 7). Behovet på længere sigt er analyseret ved at sammenligne banekapaciteten med trafikeringsmodellens resultater for 2018 (se figur 8).

Figur 7: Kapacitetsudnyttelse i myldretidstimer i de kommende år



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 samfundsøkonomisk begrundede 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.

Figur 8: Forventede flaskehalse i år 2018 forudsat den nuværende banekapacitet samt besluttede kapacitetsudvidelser og en jernbanebetjening i myldretidstimer på et niveau som beregnet med trafikeringsmodellen

