
Regional bus- og togbetjening

Afrapportering fra udvalget om den
regionale bus- og tog-betjening

31. januar 2000

Indholdsfortegnelse for redegørelse for udvalget om regional bus- og togbetjening

Kapitel 1

Indledning

1.1. Kommissorium for udvalget s. 1

Kapitel 2

Sammenfatning

2.1. Baggrund s. 2
2.2. Bus eller tog? s. 4
2.3. En rollefordeling, der fremmer den kollektive trafik s. 7
2.4. Økonomiske konsekvenser s. 9
2.5. Udvalgets kommentarer til og vurdering af fordele og ulemper ved de
opregnede modeller s. 11

Kapitel 3

Den regionale kollektive trafik: Organisering, koordinering, produktion
og økonomi

3.1. Sammenfatning	s. 15	
3.2. Rammerne for den regionale bus- og togtrafik		s. 18
3.2.1. Hovedstadsområdet	s. 19	
3.2.2. Uden for Hovedstadsområdet		s. 20
3.2.3. Privatbanerne	s. 23	
3.2.4. Den regionale togtrafik på statens net		s. 24
3.2.5. Fjerntrafikken	s. 25	
3.3. Den regionale bus- og togtrafiks økonomi og aktivitetsniveau		s. 26
3.4. Den regionale og lokale busbetjening	s. 28	
3.5. Den regionale og lokale togbetjening	s. 37	
3.5.1. Privatbanerne	s. 38	
3.5.2. Statens jernbanenet	s. 42	
3.5.3. Omkostningsforholdene i privatbanedrift og statens jernbanedrift	s. 52	
3.6. Miljøaspekter af den kollektive trafik - en sammenligning mellem bus og tog	s. 56	
3.7. Udenlandske organiserings- og finansieringsmodeller		s. 61

Kapitel 4

Faktorer i efterspørgslen efter den regionale, kollektive trafik

4.1. Sammenfatning	s. 68	
4.2. Præferencer i den regionale, kollektive trafik		s. 69
4.2.1. Tidsværdi	s. 69	
4.2.2. Vægtning af rejsetidselementer	s. 71	
4.2.3. Undersøgelse af bus- og togpræferencer		s. 75
4.2.4. Undersøgelse af komfortfaktorer	s. 77	
4.3. Erfaringer med ændringer i det regionale trafikudbud		s. 78
4.3.1. Passagermæssige konsekvenser af udskiftning mellem bus og tog	s. 79	
4.3.2. Serviceændringer i togtrafik		s. 80
4.3.3. Serviceændringer i bustrafik		s. 81
4.4. Resultat af interviewundersøgelserne - to casestudier		s. 83
4.4.1. Tidsværdier og betalingsvillighed for tog over for bus på Lolland og Djursland	s. 83	
4.4.2. Vægtning af rejsetidselementer	s. 84	
4.4.3. En kvalitativ vurdering af transportformerne		s. 85

Kapitel 5

Konsekvensberegninger af konkrete scenarier for ændret serviceudbud

5.1. Sammenfatning	s. 86	
5.2. Gennemgang af de fire case-områder	s. 88	
5.2.1. Demografiske forhold	s. 89	
5.2.2. Kollektiv trafikbetjening, bilejerskab og arbejdspladser		s. 89
5.2.3. Tilgængelighed i de fire områder	s. 91	
5.2.4. Trafikbetjeningen på de udvalgte banestrækninger		s. 92
5.3. Effekter for berørte strækning og områder	s. 93	
5.3.1. Scenarier for serviceudbuddet i relation til de fire casestudier		s. 93
5.3.2. Resultater af konsekvensberegninger		s. 94

- 5.3.3. Ændringer i trafikken: Fordeling på kommunesnit s. 101
 5.4. Samfundsøkonomiske konsekvenser af alternativerne s. 101

Kapitel 6

Scenarier for finansiering og organisering af regionale baner

- 6.1. Temaer vedrørende organisering af regional jernbanetrafik s. 105
 6.1.1. En fremadrettet beslutning om privatbanernes serviceniveau s. 105
 6.1.2. Hvilken opgave- og byrdefordeling? s. 105
 6.1.3. Konkurrence og planlægning s. 108
 6.1.4. Skal privatbaneselskaberne have tilpasningstid? s. 109
 6.1.5. Hvor skal grænsen mellem regional og inter-regional trafik i givet fald gå? s. 110
 6.1.6. Skal alle banestrækninger bestå? s. 110
 6.2. Mulige modeller for organisering af den regionale jernbanetrafik s. 111
 6.2.1. Model 1. Staten overtager ansvaret for al togtrafik s. 113
 6.2.2. Model 2. Amterne overtager ansvaret for trafikindkøb på privatbanerne, staten overtager infrastrukturen s. 114
 6.2.3. Varianter af model 2 s. 115
 6.2.4. Model 3. Uændret opgave- og byrdefordeling s. 116
 6.2.5. Varianter af model 3 s. 117
 6.2.6. Summarisk oversigt over modellerne s. 118
 6.3. Omstrukturering af privatbaneselskaberne s. 118
 6.3.1. Fusion af privatbaneselskaberne s. 118
 6.3.2. Ejerskab til privatbaneselskaberne s. 120
 6.3.3. Privatbanernes gældsforpligtigelser s. 123
 6.3.4. Ophør af privatbaneselskabernes eneret s. 123
 6.3.5. Bodeling mellem privatbaneselskaberne og staten og sammenlægning af privatbaneselskaberne til færre selskaber s. 124
 6.3.6. Den personalemæssige situation s. 125
 6.4. Forhandlinger om regional trafikindsats mellem staten og amter/kommuner s. 126
 6.5. Tilvejebringelsen af rullende materiel i fremtiden s. 128
 6.6. Lukning af baner s. 129
 6.7. Økonomiske konsekvenser s. 132
 6.7.1. Mertilskudsbehov ved øget materieludskiftning og opgradering s. 132
 6.7.2. Overordnede konsekvenser af en ændring af byrdefordelingen mellem stat, amter og kommuner s. 136
 6.8. Lovgivningsmæssige konsekvenser s. 137

Kapitel 7

- Referencer** s. 138

Bilag (se særskilt bilagsrapport) –Indholdsfortegnelse**Bilag 1**

Byrdefordeling og forudsætninger for beregning af økonomiske nøgletal for privatbanerne.

Bilag 2

Stated Preference-analysen

Bilag 3

Omkostninger forbundet med drift af tog og bus i landområder og mindre byer i Danmark

Bilag 4

Kvalitativ vurdering af den kollektive trafikbetjening på Lolland og Djursland

Bilag 5

Korrespondanceanalyse

Bilag 6

Overvejelser om servicemål og tilgængelighed i den regionale, kollektive trafik

Bilag 7

Forudsætninger for prognoseberegninger i de fire case-områder

Bilag 8

Beskrivelse af case-områder og kort

Bilag 9

Forudsætninger for beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser

Bilag 10

Det miljømæssige konkurrenceforhold mellem bus og tog – nu og fremover

Bilag 11

Erfaringer med hensyn til alternative transportformer i landområder

Bilag 12

Tilskudsbehov, DUT-kompensation og merudgifter i forbindelse med modellernes implementering.

Kapitel 1

Indledning

1.1. Kommissorium for udvalget

I kommissoriet for udvalget, som blev tiltrådt på udvalgets første møde, hedder det:

”Som led i aftalen af 16. juni 1998 mellem Regeringen og Amtsrådsforeningen om amternes økonomi i 1999 besluttedes det at nedsætte et udvalg om den regionale bus- og jernbanebetjening.

Det hedder i aftalen:

"Parterne er endvidere enige om at nedsætte et udvalg, der skal vurdere, om det vil være hensigtsmæssigt at samle den regionale bus- og jernbanedrift hos amterne/trafik-selskaberne. Udvalget skal vurdere, om der er en hensigtsmæssig fordeling mellem bus- og jernbaneforbindelser."

Udvalget skal

- belyse det aktuelle omfang og den aktuelle organisering af den regionale, kollektive trafik med bus og jernbane,
- belyse omkostningerne ved den regionale, kollektive trafik med bus og med jernbane og byrdefordelingen mellem staten, amter og kommuner omkring disse aktiviteter,
- på grundlag af en analyse fremkomme med en vurdering af, om en ændring af den aktuelle arbejdsdeling i den regionale trafik mellem bus og jernbane på konkrete strækninger eller netdele vil være hensigtsmæssig ud fra behovet for et sammenhængende og konkurrencedygtigt kollektivt trafiksystem, opstille forslag til justeringer i samspillet mellem staten og amterne med det formål at styrke den regionale, kollektive trafik. Udvalget kan herunder overveje ændringer i byrdefordelingen, en samling af den regionale bus- og jernbanedrift hos amterne/trafikselskaberne, ændringer i amternes planforpligtelser samt etableringen af nye forpligtende samarbejdsrelationer mellem staten og amterne på området.

Udvalget afgiver redegørelse inden udgangen af september 1999.”

Udvalget har efter indhentet tilslutning fra trafikministeren og finansministeren først afsluttet sit arbejde ultimo december 1999.

Udvalget har haft følgende sammensætning: Erhvervsministeriet/Konkurrencestyrelsen, Finansministeriet, Trafikministeriet (formandskab), Økonomiministeriet, Amtsrådsforeningen, Kommunernes Landsforening, HT, Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune.

Kapitel 2

Sammenfatning

2.1. Baggrund

I Danmark finansieres den kollektive togtrafik i hovedsagen af staten, mens amter og kommuner finansierer den kollektive bustrafik.

Imellem statens togtrafik og amters og kommuners bustrafik befinder privatbanerne sig. Privatbanerne udfører hovedsagelig regionaltrafik, der både kan sammenlignes med store dele af bustrafikken og med dele af DSB's regionale togtrafik. Finanseringsansvaret er delt mellem amter, kommuner og staten, således at 70 pct. af privatbanernes underskud dækkes af staten, mens 30 pct. dækkes af de lokale myndigheder.

I 1998 foreslog Opgavekommissionen, at privatbanerne overføres fra sin nuværende organisationsform, hvor både stat, amtskommune og kommune er involveret i driften af banerne, til amtskommunerne. Opgavekommissionen vurderer, at den nuværende organisering indebærer manglende sammenhæng mellem økonomisk ansvar og kompetence. Herudover ønskede Opgavekommissionen en analyse af, om der er et fornuftigt samspil mellem bus og tog.

Dele af privatbanernes materiel er fra 1960'erne og kræver snarlig fornyelse, hvis aktiviteterne skal videreføres. På samme måde er infrastrukturstandarden for visse baner i en sådan tilstand, at en snarlig investeringsindsats er påkrævet, hvis disse baner fortsat skal bruges.

I 1993 opnåedes der politisk enighed om en 4-årig rammeaftale for privatbanerne, som indebar en begyndende fornyelse af banernes materiel og reinvesteringer i infrastrukturen. Fra udløbet af rammeaftalen blev der imidlertid ikke afsat midler til en fortsættelse af reinvesteringsprogrammet. I stedet blev banerne videreført med begrænsede, årlige bevillinger, således at nedslidningen fortsatte, og samtidig uden nogen endelig stillingtagen til banernes fremtidige rolle i den kollektive trafik. Med trafikaftalen fra november 1999 blev det besluttet at der skulle optages forhandlinger med henblik på en mulig overførsel af privatbanerne til amterne.

Parallelt med dette forløb har der med udgangspunkt i jernbaneloven fra 1998 været en udvikling i gang med åbning for andre operatører end DSB, for godstrafik fra 1999 og for passagertrafik fra 2000. I perioden frem til 2003 er det forudsat, at 15 pct. af DSB's passagertrafik uden for S-togsnettet udbydes.

Jernbaneloven omfatter kun statens, dvs. Banestyrelsens net, men det blev annonceret i bemærkningerne til lovforslaget, at der vil blive optaget forhandlinger med privatbanerne og de kommunale parter om privatbanetraffikkens fremtidige vilkår, herunder om spørgsmålet om inddragelsen af privatbanernes område under lovgivningen.

De anførte forhold gjorde det hensigtsmæssigt at overveje privatbanernes institutionelle placering og organisering, men jernbaneloven gjorde det også i

videre forstand hensigtsmæssigt at overveje rollefordelingen i den regionale togtrafik.

Som led i aftalen mellem Amtrådsforeningen og staten om amternes økonomi for 1999 opnåedes der enighed om i et udvalg med staten og de kommunale parter at gennemføre en analyse af samspillet mellem bus og tog i den regionale, kollektive trafik.

Udvalget med deltagelse af de kommunale parter, HT og relevante ministerier fik til opgave at belyse den regionale, kollektive trafiks økonomi og organisering, fremkomme med en vurdering af den aktuelle arbejdsdeling mellem bus og jernbanen og opstille forslag til justeringer i samspillet mellem staten og amterne i denne henseende med det formål at styrke den kollektive trafik.

I rammeaftalen for jernbaneområdet indgået mellem regeringen, Socialistisk Folkeparti og Enhedslisten den 26. november 1999 hedder det henholdsvis om privatbanerne og nærbaneproblematikken:

”Privatbanerne

Privatbanerne, herunder banernes infrastruktur, forhandles med amterne med henblik på en mulig overdragelse. Amternes samlede kompensation udmåles efter de almindelige DUT-regler. Amternes kompensation vil i en overgangsperiode blive differentieret efter udgifterne til privatbanedrift i det enkelte amt. I overgangsperioden bør amterne opretholde et passende omfang af kollektiv trafik. Der gives låneadgang til materielanskaffelser og banerenovering.

Frem til og med 2005, hvor alle privatbanernes sikringsanlæg vil være udskiftede, tilføres Vejdirektoratet 27 mio. kr. årligt til løsning af denne opgave.

Nærbanerne

Der afsættes en pulje på 30 mio. kr. årligt til nærbaner. Puljemidlerne anvendes til styrkelse af den kollektive trafik gennem nærbanebetjening ved Århus og Aalborg. Lokalsamfundene inddrages og kan bidrage ved yderligere midler. Initiativerne supplerer beslutningen om en kvalitetsforbedring på Odense-Svendborg-banen og etableringen af Ringbanen.

Parterne vil følge forsøgene med udviklingen af nærbanetrafikken og vurdere yderligere relevante finansieringsbehov. Til dette formål afsættes en reserve i årene 2001-2004 på i alt 100 mio. kr.”

Udvalget færdiggjorde i hovedtræk denne rapport før rammeaftalens indgåelse, men udvalgets arbejde er først endeligt tilendebragt ultimo januar 2000.

Nærværende materiale udgør afrapporteringen fra dette udvalg.

2.2. Bus eller tog?

Et godt kollektivt trafiksystem består både af bus- og togruter i en passende kombination, således at de to trafiksystemers relative fordele udnyttes. Tog har høj kapacitet, høj rejsekomfort og kan opnå høj gennemsnitlig rejsehastighed, hvis standsningsmønsteret er fornuftigt indrettet. Busserne har mindre komfort, mindre kapacitet og lavere rejsehastighed, men også bedre økonomi ved betjening af små transportstrømme og større fleksibilitet over tid, fordi vejnettet - bussernes infrastruktur - er mere finmasket end skinnenettet.

I rapportens *kapitel 3* sammenlignes omkostningsstrukturen for busser og tog. Togdrift er generelt – både med og uden infrastrukturudgifter til banenettet - mere støttekrævende målt pr. passagerkilometer end busdrift, som de to typer af kollektiv trafik produceres i Danmark i dag. Sammenlignes prisen på produktionssiden målt som udgifter pr. køreplantage, er togdrift ligeledes betydeligt dyrere pr. køreplantage end busdrift. Dette forhold opvejes dog til dels af, at togenes faktiske produktion af sædekilometer pr. time som gennemsnit er betydeligt større end bussernes, grundet en generelt større kapacitet og gennemsnitlig hastighed. Togdriften er dog fortsat mere omkostningskrævende pr. personkilometer end togdriften.

For busser såvel som for tog dækker gennemsnitstallene over en meget betydelig spredning. For bussernes vedkommende lå det gennemsnitlige tilskud pr. passagerkilometer for de forskellige buskategorier (bybusser, regionalbusser, etc.) i 1994 mellem 22 øre og 109 øre, hvor den regionale bustrafik uden for HT lå lavest med et gennemsnit på 22 øre. For privatbanerne spænder forskellen i tilskudsbehovet inkl. infrastruktur fra ca. 70 øre til ca. 3 kr. pr. passagerkilometer, mens den for DSB's/Banestyrelsens aktiviteter spænder fra balance til tilskudsbehov op til ca. 8,5 kr. pr. passagerkilometer. Det er på grund af den integrerede produktionsstruktur i DSB's aktiviteter ikke muligt at give et præcist og entydigt billede af strækningsøkonomien på enkeltstrækninger, men de foretagne modelberegninger indikerer, at en række af statens jernbanestrækninger er sammenlignelige med privatbanestrækningerne både for så vidt angår transportarbejde og tilskudsomfang.

De strækninger, der har den dårligste økonomi, er typisk yderstrækninger såvel i Jylland som på Sjælland, dels på privatbanerne, dels på Banestyrelsens net.

Sammenligner man privatbaner og DSB peger den foretagne analyse på, at DSBs dyreste strækninger har en dårligere økonomi end de økonomisk svageste privatbaner. Tilskudsbehovet til de fire privatbanestrækninger, der har dårligst økonomi, udgør 160-303 øre pr. passagerkilometer, mens de fire økonomisk svageste DSB/Banestyrelsesbaner har et tilskudsbehov på 442-846 øre pr. passagerkilometer.

Skal ansvaret for jernbanen opdeles mellem de lokale myndigheder og staten, må der etableres en deling af trafikken i en regional del og en inter-regional del. Privatbanetrafikken fungerer primært som lokal- og regionaltrafik. Derimod lader statens jernbanestrækninger sig på grund af den integrerede produktionsstruktur

ikke umiddelbart opdele i regionale og inter-regionale strækninger. Udvalget har søgt regionalstrækninger defineret som strækninger med et relativt højt antal regionalrejsende og et absolut set lavt antal fjernrejsende. På dette grundlag kan en række yderstrækninger såvel på Sjælland som i Jylland karakteriseres som regionalstrækninger.

Som oplæg til en undersøgelse af forbedringsmuligheder i togproduktet og virkningerne af at erstatte togdrift med busdrift på de lokale og regionale strækninger foretages i *kapitel 4* en gennemgang af foreliggende undersøgelser af kundernes synspunkter på det kollektive trafiktilbud. Der er generelt meget få undersøgelser af de passagermæssige konsekvenser af omlægninger i den regionale, kollektive trafik, men undersøgelser af den kollektive trafik som sådan peger bl.a. på, at kunderne er villige til at acceptere en forlængelse af rejsetiden på 10-35 pct. eller en forøgelse af billetprisen på 15-20 pct. for at kunne benytte tog frem for bus. Der lægges stor vægt på ventetider, antallet af skift på rejsen og rejsens komfort.

Udvalget har også ladet gennemføre en egen undersøgelse af kundernes synspunkter gennem interview i området omkring to baner, Grenåbanen og Lollandsbanen. Den understøtter resultatet af gennemgangen af tidligere undersøgelser og peger på, at togets fortrinsstilling hos kunderne er stærkt afhængigt af det serviceudbud, der tilbydes i henseende til afgangshyppighed, rejsehastighed, komfort, osv. Konkret bedømmes Lollandsbanen i den henseende klart bedre end Grenåbanen.

Resultaterne fra gennemgangen af tidligere undersøgelser og udvalgets egen undersøgelse indgår i *kapitel 5* sammen med oplysninger om økonomien i den nuværende bus- og togdrift som råmateriale i en konsekvensberegningsmodel, der er udviklet til lejligheden.

Modellen anvendes til at vurdere stiliserede serviceændringer på fire undersøgte strækninger: Lollandsbanen, Hornbækbanen, Grenåbanen og Tønder-Brammingbanen. Der er i alle tilfælde foretaget en analyse af konsekvenserne for trafikken i hele området omkring den berørte bane med henblik på at opgøre effekterne i det samlede trafiksystem, når der ændres på servicen på en enkelt strækning, f.eks. ved at erstatte tog med bus. De samlede effekter kan opdeles i direkte og afledte effekter, hvor førstnævnte knytter sig til konsekvenser for trafikken i den berørte korridor, mens sidstnævnte omfatter konsekvenser for andre strækninger, der eksempelvis er afhængige af tilbringertrafikken fra den berørte strækning. De afledte effekter betegnes også ”neteffekter”.

Beregningerne viser, at det vil være en samfundsøkonomisk fordel, at nedlægge banestrækningerne og i stedet indføre busbetjening med et større eller mindre serviceniveau. Det betjeningsscenarie, hvor der indsættes bus i samme omfang som den tidligere togbetjening, giver størst samfundsøkonomisk gevinst. En supplerende af dette betjeningsniveau med en ekspresbus i myldretiderne giver en mere begrænset gevinst. Endelig giver et scenarie med en udvidet busbetjening, hvor frekvensen for busser sættes væsentligt op i den tidligere banebetjenings korridor, det mindste samfundsøkonomiske overskud. Beregningerne dækker

over, at der i almindelighed sker et passagerfracfald fra den kollektive trafik, hvis togbetjeningen blot erstattes af busbetjening i samme omfang. Det skyldes komforttab og en oftest længere rejsetid. Det skal bemærkes, at beregningerne er baseret på stiliserede serviceudbud, hvor der ikke er foretaget en egentlig optimering af busbetjeningen, men alene er indsat busser på samme rute som banestrækningen. Der er således ikke taget højde for forbedringer, der må forventes at følge af en konkret optimering af serviceudbuddet.

Konsekvenserne af at erstatte togdrift med busdrift afhænger af i hvor høj grad togbetjeningen på den konkrete strækning som udgangspunkt udnytter togets fordele såsom høj hastighed og høj komfort. Således ses det på Grenåbanen og på Tønder-Brammingbanen, som begge kører med lav hastighed og lav komfort grundet strækningernes karakteristika, at det er forholdsvis let at opnå tilnærmelsesvis samme trafikmængder ved en øget indsats af busbetjeningen.

På Lolland-Falster, hvor Lollandsbanen er karakteriseret ved høj rejsehastighed og høj komfort, ser det derimod ud til, at der skal en markant forøgelse af busbetjeningen til for at opveje tabet ved en nedlæggelse af banen. Det gælder uanset, at Lollandsbanen i dag har relativt få stoppesteder, og at der således ville kunne opnås en ikke ubetydelig forøgelse af tilgængeligheden til den kollektive trafik i området ved overgang til øget busdrift.

Resultaterne kan tolkes således, at lave passagermængder og høje passagerkilometertilskudsbehov ikke nødvendigvis betyder, at den pågældende togstrækning har et lavt potentiale. Det kan også skyldes, at det tilbudte togprodukt ikke udnytter jernbanens stærke sider.

Om et eventuelt potentiale bør udnyttes, beror på en vurdering af omfanget af de forbedringer af infrastruktur og materiel, der skal til for, at passagertilvæksten kan realiseres. Der må således ske en afvejning mellem de nødvendige omkostninger til forbedringer og den passagermæssige gevinst, der følger heraf.

Det samlede miljøregnskab forbundet med en nedlæggelse af togdriften er ikke entydigt. Uagtet at bussernes miljøbelastning som udgangspunkt generelt er mindre end togets på de yderste banestrækninger kan en nedlæggelse af togdriften give afvandringer til bilen, hvorved det samlede miljøregnskab forringes. Analyserne viser således, at det samlede miljøregnskab forringes ved omlægning af driften på Lollandsbanen og Hornbækbanen, mens regnskabet forbedres ved omlægninger på Grenåbanen og Tønderbanen. Resultaterne peger på, at kollektiv trafik i tyndere befolkede områder ikke udelukkende kan begrundes med udgangspunkt i et samfundsøkonomisk regnestykke, hvori indgår driftsøkonomi, rejsetidsgevinster og miljøvirkninger. En god kollektiv trafikforsyning i områder med tynde transportstrømme må også begrundes i regional- og fordelingspolitiske hensyn, herunder muligheden for at opnå tilslutning til det landsdækkende kollektive trafiksystem.

2.3. En rollefordeling, der kan optimere den kollektive trafik

Et godt kollektivt trafiksystem er organiseret, så det reflekterer, at trafiksystemet er et gode, hvis værdi for den enkelte borger og virksomhed i væsentlig grad ligger i dets udbredelse og sammenhæng på tværs af kommuner, amter og regioner. På grund af de produktionstekniske økonomiske og efterspørgselsmæssige sammenhænge i systemet, der rækker ud over det lokale, er der behov for understøtning fra centralt hold. På den anden side bør organiseringen sikre de lokale og regionale myndigheders indflydelse på aktivitets- og serviceniveau, der afspejler, at mange beslutninger bedst træffes decentralt.

Med en delt opgavefordeling på kollektiv trafikområdet med amtslig og kommunal busdrift og statslig togdrift på hovedstrækningerne er et samarbejde mellem de implicerede offentlige myndigheder nødvendig, uanset hvor grænsen mellem statens og de lokale myndigheders opgaver i den regionale trafik placeres.

Vurderingen af den mest hensigtsmæssige organisering af privat- og regionalbanestrækningerne bør i første instans bero på en vurdering af de pågældende baners betydning for den sammenhængende kollektive trafikforsyning. Herunder bør vurderingen bero på afvejninger om, i hvilket organisatorisk regi jernbanens større - men i mange sammenhænge tilsyneladende underudnyttede - transportpotentiale bedst kan udfoldes.

Kan potentialet bedst fremmes via forbedret sammenhæng med den regionale bustrafik, kan der argumenteres for en decentral trafikføberfunktion, mens en central trafikføberfunktion må skønnes mere hensigtsmæssig, hvis potentialet skal søges udnyttet gennem sammenhængen til det øvrige jernbanenet. Også hensynet til den overordnede trafikplanlægning kan tillægges en rolle. Analyser foretaget af udvalget viser, at privatbanerne primært har betydning for den lokale og regionale kollektive trafik.

Udvalget har opstillet tre modeller for justering af rammerne for samspillet mellem amterne og staten om bus- og togdrift, som kan udgøre et grundlag for de videre drøftelser. Der peges på tre modeller, der som udgangspunkt adskiller sig i henseende til organiseringen af privatbanerne, jf. det følgende. I model 1 og 2 samles ansvaret for så vidt angår trafikføberrollen hos én instans – henholdsvis staten og amterne - mens model 3 er en videreførelse af den nuværende delte finansieringsmodel:

1. En model (*model 1*), hvor staten overtager amters og kommuners andel af finansieringen af privatbanerne samt trafikføberfunktionen, således at jernbanedriften entydigt bliver et statsligt finansieringsansvar. Operatorfunktionen udbydes. Infrastrukturen overdrages til staten (Banestyrelsen). Materielinvesteringer lånefinansieres med statsgaranti. Der indgås en flerårig rammeaftale for privatbanerne. Aktivitetsniveauet på de regionale baner, herunder på privatbanerne, bestemmes efter forhandling med amterne.

2. En model (*model 2*), hvor amterne gennem de amtskommunale trafikselskaber (herunder HT) overtager statens andel af finansieringen af trafikindkøbet samt trafikførerfunktionen for privatbanerne. Infrastrukturen overdrages til amterne, således at ansvaret for jernbanedriften på privatbanerne entydigt bliver et amtsligt finansieringsansvar. Operatørfunktionen udbydes. Materielinvesteringer lånefinansieres med garanti fra amterne, eller det overlades udefrakommende operatører at stille materiel til rådighed. Det aftales mellem stat og amter, at der opretholdes et rimeligt omfang af kollektiv trafik i en overgangsperiode..

Som varianter af model 2 (*2.a og 2.b*) kan den organisationsmodel, som ligger i model 2 (amtskommunal trafikfører og trafikfinansiering) udstrækkes til et begrænset eller noget større antal banestyrelsesstrækninger. I en variant af model 2 kan ansvaret for infrastrukturen for privatbanerne overføres til staten (Banestyrelsen). Amtsrådsforeningen anbefaler denne model, mens der i trafikaftalen mellem regeringen, Enhedslisten og SF fra november 1999 anføres, at en overdragelse af privatbanerne inklusiv disse infrastruktur gøres til genstand for forhandling.

3. En model (*model 3*), hvor der ikke ændres ved den grundlæggende opgave- og byrdefordeling, men hvor operatørfunktionen udbydes. Materielinvesteringer lånefinansieres med garanti fra trafikførergruppe.

Som en variant af model 3 (*3.a*) overføres infrastrukturansvaret til staten. Som en anden variant af model 3 (*3.b*) bevares den nuværende opgave- og byrdefordeling, og materielinvesteringer finansieres med tilskud i anskaffelsesåret som nu.

Alle modeller og modelvarianter kan kombineres med, at trafikken på visse baner – såvel privatbaner som statens banestrækninger - nedlægges. I alle modeller og modelvarianter indgår, at privatbanestrækningerne åbnes for anden trafik og omfattes af baneafgiftssystemet.

Privatbaneselskaberne er små virksomheder med få ledelsesmæssige og finansielle ressourcer og en begrænset økonomisk robusthed. Det er derfor overvejet, om der bør gennemføres en fusionering af de 13 selskaber til færre - f.eks. 1-3 - selskaber med henblik på at styrke virksomhedernes konkurrenceevne og evne til at fungere i den fremtidige konkurrencesituation, jf. også afsnit 2.4.

De opregnede modeller er opsummeret i *tabel 2.1*.

Table 2.1. Modeller for den fremtidige organisering af privatbanerne

	Model 1	Model 2	Model 3
Trafikkøberfunktion	Staten	Amtslige trafik-selskaber/amt/HT;	Staten og interesserede amter og kommuner gennem bestyrelserne;
Finansiering af trafik	Staten	Amtslige trafik-selskaber/HT;	staten: 70 pct.+rammestyring, interesserede amter og kommuner: 30 pct.
Trafikkøbsmodel	Privatbanerne: udbud fra 2003	Privatbanerne: Udbud fra 2003	Privatbanerne: udbud fra 2003
Aktivitetsniveau for trafik	Bestemt efter forhandling med amtskommunale trafik-selskaber/HT	Bestemt af amtskommunale trafik-selskaber/HTDer aftales et passende driftsomfang i overgangsperiode	Bestemt af kommunale interessenter inden for statslig økonomisk ramme
Ejerskab til privatbaneselskaber	Nuværende 4-delt ejerstruktur bevares	Amtsligt ejerskab, mulighed for frasalg til tredjepart	Nuværende 4-delt ejerstruktur.
Ejerskab til rullende materiel	DSB og privatbaneselskaberne/3.partsoperatører		
Ejerskab til og forvaltning af infrastruktur	Banestyrelsen	Amterne	Privatbaneselskaberne
Finansiering af infrastruktur	Staten	Amterne	Som trafik
Kompensation for overførsel af banelementer	Samlet kompensation efter almindelige DUT-regler – dog søges fordelingen til de enkelte amter afstemt efter udgifterne til privatbanedrift i en overgangsperiode; aktivudligning via bodelingsoperation		
Procedure	2000: Bodeling og forhandlet kontrakt 1. jan. 2003: udbud trafik begynder	2000: Bodeling Ult. 2001: staten og kommuner udtræder af privatbaneselskaber 1. jan. 2003: udbud trafik begynder	2000: Bodeling 1. jan. 2003: udbud trafik begynder
Varianter		2a: Trafikken på 4 BS/DSB-strækninger (Helsingør-Hillerød, Tønder-Bramminge, Roskilde-Køge-Næstved, Thisted-Struer, Århus-Grenå) overføres til de amtskommunale trafik-selskaber. 2b: Trafikken på hele nettet ekskl. hovednettet overføres til de amtskommunale trafik-selskaber. Model 2 kan kombineres med en overførsel af privatbanernes infrastruktur til staten.	3.a: Staten overtager infrastruktur og infrastrukturansvar. 3.b: Nuværende straksfinansieringsmodel for materiel opretholdes (med gældsbev))

2.4. Økonomiske konsekvenser - privatbaneområdet

Privatbanerne modtog i 1999 213 mio. kr. som tilskud til drift og investeringer fordelt mellem staten og interesserede amter og kommuner, hvoraf 149 mio. kr. var finansieret af staten. På finansloven for 2000 er der afsat i alt 145 mio. kr. til statslig finansiering af privatbaneområdet.

Der er desuden med trafikaftalen fra november 1999 over en fire-årig periode afsat 27 mio. kr. årligt til sikring af overkørsler på privatbanerne.

En generel opgradering af privatbanerne som det i tabel 2.2. opregnede eksempel, vil f.eks. kræve en forøgelse af tilskuddet til drift, forrentning og afskrivning af materiel på i gennemsnit 15 mio. kr. årligt. De yderligere investeringer repræsenterer indkøb af nye tog, der erstatter gamle som står for at skulle udskiftes over den nærmeste årrække. Opgørelsen forudsætter mulighed for lånefinansiering af nyt materiel. På infrastrukturens side vil især reinvesteringsbehovet på Skagensbanen belaste aktiviteterne i de første år, hvis denne bane opretholdes. Herefter kan aktivitetsniveauet reduceres, således at det over perioden frem til 2004 som gennemsnit holder sig på det nuværende niveau. Erstatte en eller flere af privatbanerne med busdrift, reduceres tilskudsbehovet, ligesom tilskudsbehovet reduceres, såfremt driften af privatbanerne fortsættes med den nuværende standard, og en eller flere baner nedlægges.

Tabel 2.2. Privatbanernes mertilskudsbehov ved generel opgradering af banerne (stat, amt og kommune), mio. kr.¹⁾

	Ak- tuelt 1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Gns. 2000
Tilskud infrastruktur, 1999	53							
Tilskud, materiel og drift, 1999	160							
Mertilskudsbehov ift. 1999, infrastruktur		-4	30	11	-15	-16	-10	1
Mertilskudsbehov ift. 1999, drift		-3	-5	-8	-10	-13	-15	-8
Mertilskudsbehov ift. 1999, materiel		-3	15	13	18	30	21	15
Mertilskudsbehov ift. 1999 i alt		-9	39	16	-7	2	-4	8
Samlet tilskudsbehov (stat, amter og kommuner)	213	204	252	229	206	214	209	221
Statsligt tilskud iht. finanslov for 2000		145	144	144	143	143	143	143
Statsligt mertilskudsbehov iht. finanslov 2000		-2	32	17	1	7	3	11

1) Beregningen er gennemført under forudsætning af, at infrastrukturinvesteringer straksfinansieres, mens nye materielinvesteringer lånefinansieres af operator og afdrages over 20 år af trafikløber via det årlige kontraktstilskud.

På finansloven for 2000 er der afsat 145 mio.kr. årligt til privatbanerne mod 149 mio. kr. i 1999. Af tabel 2.2. fremgår det, at der i det angivne eksempel er behov for et mertilskud fra statens side på gennemsnitligt 11 mio. kr. i perioden 2000 til 2004. Der er her taget udgangspunkt i den aktuelle opgave- og byrdefordeling. Alt afhængigt af valg af model og det konkrete princip, der i givet fald lægges til grund for kompensationen (1999-aktivitetsniveau eller langsigtet aktivitetsniveau ved øget indsats), kan tilskudsbehovet blive lidt højere.

I ovenstående er merudgifterne beregnet på baggrund af betragtninger om investeringsstrømme, baseret på det konkrete tidspunkt for investeringen.

Beregningen for investeringer i materiellet kan alternativt baseres på den samlede årlige kapitaludgift over en 20 årig periode. Det ville betyde en samlet forøgelse af investeringsbehovet på 27 mio. kr. eller en merudgift for staten på 19 mio. kr.

Amtsrådsforeningen og HT anfører, at det konkrete kompensationsprincip må forudsættes at være et forhandlingstema i forbindelse med en eventuel ændring af opgave- og byrdefordelingen efter de opregnede modeller. I trafiktaften fra november 1999 er der imidlertid lagt op til, at kompensationsprincippet følger de almindelige DUT-regler.

Det bemærkes, at Banestyrelsen på udvalgets foranledning har skønnet over sine omkostninger ved at overtage privatbanernes infrastruktur som forudsat i modellerne 1 og 3.b. I beregningerne ovenfor er anvendt Privatbanernes aktuelle forbrug. Også dette spørgsmål må indgå i de økonomiske forhandlinger som led i en eventuelt ændring af opgavefordelingen.

En indbyrdes fordeling af kompensationen mellem de enkelte amter og kommuner efter de almindelige regler herfor ved ændring af opgavefordelingen (DUT-reglerne) vil medføre, at amterne og kommunerne får enten gevinster eller tab på grund af privatbanernes koncentration på få amter og kommuner. Amternes kompensation vil derfor i en overgangsperiode blive differentieret efter udgifterne til privatbanedrift i det enkelte amt.

Privatbanernes aktiver og passiver er under opgørelse som led i, at privatbanerne fra regnskabsåret 1999 overgår til regnskabsføring efter årsregnskabsloven. Der foreligger derfor først i løbet af 1. halvår 2000 en nærmere opgørelse af banernes aktiver og passiver.

2.5. Udvalgets kommentarer til og vurdering af fordele og ulemper ved de opregnede modeller

Trafikkøberansvaret. I model nr. 1, hvor staten overtager det fulde trafikkøberansvar for hele jernbanetrafikken, herunder finansieringen, skabes mulighed for en fuld koordinering af den regionale og inter-regionale togtrafik. Gennem periodevise drøftelser mellem den statslige togkøberfunktion og amterne stiles der efter en koordinering også på regionalt niveau mellem den regionale tog- og busdrift. Endelig bliver der med denne model tale om en ligestilling mellem amter/kommuner med og uden privatbaner henholdsvis statsbaner.

I model nr. 2, hvor det fulde finansierings- og trafikkøberansvar overlades til amterne (de amtskommunale trafikselskaber), sikres en god koordinering og prioritering mellem jernbane og busser på regionalt plan byggende på trafikselskabets økonomiske tilskyndelse som trafikkøber for såvel den regionale bus- som togtrafik. Modellen følger Opgavekommissionens anbefalinger.

Model 3 er en videreførelse af status quo i henseende til byrde- og opgavefordelingen. Privatbanerne vil med denne model – uanset om hovedmodellen eller variant 3.a vælges – forblive en grænseflademodel mellem

den fuldt statslige togdrift på det øvrige net og den fuldt amtskommunale/kommunale busdrift.

I model 1 er staten såvel infrastrukturejer som trafikfører. Det medfører, at staten kan afpasse investeringerne i infrastruktur og materiel og driftsaktivitetsniveauet i en samlet beslutningsproces. Beslutning om en øget satsning på en given strækning såvel som en nedprioritering – i sidste instans en egentlig lukning – har alene økonomiske konsekvenser for den besluttende myndighed. I model 2 er amterne såvel infrastrukturejer som trafikfører. Der er derfor ligeledes mulighed for at afpasse udgiftsniveauet til materiel, infrastruktur og drift i en samlet beslutningsproces. Amtsrådsforeningen og HT anfører imidlertid, at såfremt man ønsker en central infrastrukturkanaltildeler på både privatbanerne og statens net, vil det være naturligt at samle ansvaret for infrastrukturen hos infrastrukturtildeleeren (Banestyrelsen).

Udbud af trafikken på privatbanestrækningerne. I alle modeller lægges der op til et udbud af trafikken på privatbanernes strækninger med den begrundelse, at der er behov for at realisere de eventuelle effektiviseringsgevinster herved. Det er forudsat, at der udbydes med virkning fra 1. januar 2003. Der er *enighed i udvalget* om, at dette element er skønnet hensigtsmæssigt i alle modeller.

Privatbaneselskabernes størrelse – fusion? I lyset af spørgsmålet om ændringer af ansvars- og byrdefordelingen på trafikføbersiden og åbningen for konkurrence gennem udbud er der gennemført overvejelser om privatbaneselskabernes størrelse og ejerstruktur. En fusionering af de mange små privatbaneselskaber til få virksomheder kunne formentlig fremme en proces med effektivisering og udnyttelse af stordriftsfordele i værkstedsfunktion og administration, ligesom et forretningsgrundlag med mere end en enkelt strækning ville gøre virksomhederne mere robuste i tilfælde af tab af udbud.

Over for dette står, at de fusionerede virksomheder ville få en ejerstruktur med et betydeligt antal offentlige medejere. Det kan vanskeliggøre en effektiv ledelse, og det kan i øvrigt være vanskeligt at forestille sig, at den enkelte lokale medejer interesse for virksomheden vil kunne bevares, hvis trafikken i den pågældende kommune eller det pågældende amt tabes til fremmed operatør. *Kommunernes Landsforenings* medlem af udvalget har understreget, at der vil være risiko for, at kommunerne mister interessen i den situation.

På den baggrund betragtes fusion ikke som et integreret element i de tre modeller, men det forudsættes, at ejerne af de enkelte privatbaneselskaber overvejer spørgsmålet om fusion bl.a. i lyset af udsigten til konkurrence på operatørfunktionen.

Ejerstrukturen i privatbaneselskaberne. I model 2 forudsættes ejerskabet til de enkelte privatbaneselskaber ændret, så det eller de relevante amter (eller HT) overtager det fulde ejerskab til det enkelte privatbaneselskab, eventuelt således at private aktionærer forbliver, hvor disse allerede i dag findes. Der er *enighed i udvalget* om, at det vil være hensigtsmæssigt at lade ejerskabet af privatbaneselskaberne og trafikføreransvaret følges i denne model i en første

fase. *Amtsrådsforeningen og HT* har dog tilkendegivet, at man ikke på sigt ønsker at bevare ejerskabet, men i stedet ønsker at frasælge til tredjepart.

En parallel i model 1 ville føre til, at amter og kommuner udtrådte helt i denne model. *Trafikministeriet* har imidlertid tilkendegivet, at man gerne ser, at staten udtræder som ejer af selskaberne, dog således, at et statsligt ejerskabsforhold kan accepteres, såfremt det skønnes mest hensigtsmæssigt. Der er på den baggrund *enighed i udvalget* om, at der som udgangspunkt ikke i model 1 bør forudsættes principielle ændringer i den nuværende ejerstruktur i selskaberne, når bortset fra, at ejerkredsen eventuelt kan søges suppleret op med tredjeparter. Det samme gør sig gældende for model 3.

Finansiering af rullende materiel. I alle modeller forudsættes materielinvesteringer lånefinansieret af operatøren med mulighed for garanti fra trafik køber – i model 1 staten, i model 2 amterne, i model 3 stat og interesserede amter og kommuner svarende til tilskudsandel.

Dog bevares i en variant af model 3 (3.b) den nuværende ordning, hvor materielinvesteringsudgifter finansieres med tilskud i indkøbsåret fra trafik køberne, men ordningen ændres, så der samtidig udstedes et gældsbrev til operatøren. Gældsbrevet nedskrives i takt med materiellets afskrivning. Begge de to finansieringsmodeller muliggør, at privatbaneselskaberne kan deltage i udbud.

I model 2 forudsættes det, som en alternativ metode med amtsgaranteret materiel, at der i udbud åbnes for, at er udefra kommende operatører selv stiller med materiel uden krav om garanti. En sådan ordning vil reducere amtets forpligtelser men må i praksis antages at medføre, at de finansielt svagt fundere privatbaneselskaber forhindres i at byde på de pågældende strækninger.

Udstrækning af et eventuelt amtligt togtrafiknet. Som varianter af model 2 (2.a og 2.b) inddrages en større eller mindre del af de sidebaner, der i øjeblikket drives og ejes af staten (DSB/Banestyrelsen), under den ordning, der er skitseret i model 2, dvs. med de amtskommunale trafik selskaber som trafik købere. Sådanne varianter er i sagens natur ikke aktuelle i model 1 (hvor al trafik køb overføres til staten), og anses heller ikke for relevante i model 3, hvor der generelt er tale om forholdsvis begrænsede eller slet ingen ændringer i forhold til status quo.

Aktivitetsniveau og eventuel lukning af baner. I ingen af de tre modeller er der taget stilling til spørgsmålet om det absolutte aktivitetsniveau på banerne, herunder spørgsmålet om der eventuelt skal ske lukninger af visse baner. Der er behov for en særskilt stillingtagen til, om banestrækningen bevares for godstrafik, der hvor passagertrafikken eventuelt bringes til ophør.

Bodeling. Der er *enighed i udvalget* om, at infrastrukturen (jernbanearealer, spor, sikringsystemer m.v.) bør overgå til staten/hhv. andre vederlagsfrit til brug for jernbaneformål, hvis der vælges en model eller modelvariant, hvor staten/hhv. andre overtager infrastrukturansvaret. Værdien af disse ejendoms-elementer i anden anvendelse skønnes at være begrænset eller negativ, bl.a. fordi der erfaringsmæssigt er forureningsproblemer på arealer, der længe har været anvendt

til disse formål. Spørgsmålet om privatbaneselskabernes overdragelse af brugbart materiel til vindende operatør i forbindelse med et udbud må finde sin løsning efter forhandling, når der foreligger en samlet opgørelse over banernes aktiver og passiver.

Privatbanernes koncessioner. Der er *enighed i udvalget* om, at det er en forudsætning, at baneselskaberne opgiver deres eneret til passager- og godstrafik på strækningerne.

Udvalgsmedlemmernes sammenfattende stilling. *Amtsrådsforeningen* har tilkendegivet, at man foretrækker model 2 i den variant, hvor trafikførerfunktionen for privatbanerne såvel som en række af DSB's sidebaner overføres til amterne. Ligeledes foretrækkes en model, hvor infrastrukturen overføres til staten (Banestyrelsen).

En forudsætning for, at man er positiv, er dog, at amterne kompenseres for de langsigtede meromkostninger (i forhold til amternes nuværende udgifter) ved at drive banerne, inkl. nødvendige reinvesteringer i nyt materiel, og at der opnås en acceptabel aftale med staten om statens reinvesteringer i og vedligeholdelse af infrastrukturen både i henseende til indsatsens omfang og varighed, jf. også ovenfor.

Amtsrådsforeningens og HTs medlemmer har tilkendegivet, at man i givet fald er indstillet på som led i en aftale at sikre det nuværende driftsomfang i perioden frem til udgangen af den første 5-7 årige periode, hvor trafikken drives efter udbud. Tilsagnet gælder dog alene for de baner, som amterne ved en første runde i sine besluttende organer beslutter at videreføre. Man forudsætter sig i sagens natur alene kompenseret for de baner, som besluttes videreført.

Kommunernes Landsforenings medlem af udvalget har tilkendegivet, at man foretrækker model 3. Man støtter principielt, at infrastrukturen på sigt overgår til Banestyrelsen som i variant 3.a, men finder, at spørgsmålet om en overdragelse ind- til videre bør udskydes i lyset af de aktuelle genopretningsbehov på Banestyrelsens nuværende net, som vurderes at lægge beslag på Styrelsen i de nærmestkommede år. Subsidiært til model 3 foretrækker man model 1, idet man ikke anser en overdragelse af trafikføreransvaret til amterne som i model 2 for ønskeligt.

Kommunernes Landsforenings medlem har endelig tilkendegivet, at man anser en lukning af en eller flere privatbaner for uønskelig og i modstrid med regeringens generelle tilkendegivelser om ønskeligheden af at styrke den kollektive trafik.

Trafikministeriet og Finansministeriet har med henvisning til den mellem regeringen, Socialistisk Folkeparti og Enhedslisten indgåede ramme aftale tilkendegivet, at man finder det hensigtsmæssigt at optage forhandlinger med amterne med henblik på en eventuel overdragelse svarende til model 2.

Kapitel 3

Den regionale, kollektive trafik: Organisering, koordinering, produktion og økonomi

Formålet med afsnittet er at klarlægge rammerne for den nuværende regionale kollektive trafikbetjening, trafikens omfang, planlægningsindsatsen, udbredelse og karakteristika. Herunder sammenlignes bus- og togdrift dels fra et økonomisk synspunkt, dels fra et miljømæssigt synspunkt.

3.1. Sammenfatning

I Danmark organiseres og finansieres busbetjeningen af amter og kommuner, mens jernbanedriften på statens net drives og finansieres af staten. Imellem de to organisationsformer ligger privatbanerne, der drives af aktieselskaber med varierende ejerfordeling mellem staten, amter, kommuner og andre. Privatbanernes tilskudsbehov dækkes i fællesskab af stat og amter/kommuner. Staten dækker 70 pct. af tilskudsbehovet til drift, materiel og infrastruktur og 85 pct. af pensionsforpligtigelser for ansatte, mens amter og kommuner tegner sig for resten.

Baggrunden for den aktuelle organisering er, at busser traditionelt anses for at være en integreret del af et regionalt, kollektivt trafiksystem. Jernbanen er på den anden side blevet opfattet som grundstammen i det landsdækkende, kollektive trafiksystem.

Dette kapitel fokuserer væsentligst på de generelle organisatoriske og økonomiske forhold for den regionale, kollektive trafik.

Hovedkonklusionerne er:

- Der er ikke ubetydelige forskelle i udbuddet af kollektiv bustrafik i de enkelte amter. En væsentlig del af forskellen kan forklares ved rent demografiske og geografiske forhold, men for såvel udbud, priser som nettotilskud tilbagestår en række forskelle, der må henføres til den vægt, den kollektive trafik tillægges hos de lokale myndigheder. Dette er helt i tråd med intentionerne med decentraliseringen af planlægningen af den kollektive trafik.
- Koordineringen af den kollektive trafik foregår generelt ved, at DSB (staten) først fastlægger driftsomfang m.v. for de statslige jernbaner. Herefter indrettes driftsomfang og ruteforløb m.v. for busserne og privatbanerne på amtsligt og/eller kommunalt niveau. Dog finder der en vis koordinering sted mellem de forskellige myndigheder, dels via formelle høringer, dels via mere frivillige samarbejder (f.eks. Bus & Tog Samarbejdet).
- Prisen på en køreplantage med tog er højere end prisen på en køreplantage med bus. En sådan sammenligning tager ikke højde for omkostningen pr. personkilometer, idet der pr. køreplantage tilbydes en større kapacitet (og

dermed mulighed for større transportarbejde) med tog end med bus, dels er indtægten pr. køreplantage gennemsnitligt højere i tog, eftersom den tilbagelagte afstand pr. køreplantage for rejser i tog er gennemsnitligt længere. Ikke desto mindre udgør bussernes relative omkostningsfordel en væsentlig faktor i vurderingen af de to transportmidlers relative fordele og ulemper, og det er desuden karakteristisk, at busdriften via de senere års udliciteringer er blevet væsentligt billigere - også relativt til togdriften.

- En mere relevant sammenligning kan foretages med udgangspunkt i nettotilskuddet pr. personkilometer, der afspejler de gennemsnitlige nettoudgifter for et givet transportarbejde med de forskellige transportmidler. Tilskuddet til busser i den regionale bustrafik uden for HT-området er gennemsnitligt ca. 22 øre pr. personkilometer (1994), mens tilskuddet til privatbanerne er gennemsnitligt 133 øre og for statens jernbanedrift ca. 66 øre, begge inkl. infrastrukturomkostninger. Disse tal indikerer, at hvis der generelt ses på bus- kontra togdrift, er nettotilskudsbehovet højere for tog end for bus.
- Tilskuddet pr. personkilometer dækker over markante forskelle såvel inden for busdrift som mellem privatbanerne indbyrdes og mellem DSB's banestrækninger indbyrdes. For privatbanernes vedkommende varierer tilskuddet mellem banerne fra ca. 70 øre til knap 300 øre pr. personkm. inkl. infrastruktur¹⁾, mens variationen på statens jernbanenet strækker sig fra balance til tilskud op til 846 øre pr. personkm. inkl. infrastruktur. For bussernes vedkommende lå det gennemsnitlige tilskud pr. personkm. i 1994 mellem 22 øre og 109 øre²⁾. For bussernes vedkommende er tilskudsbehovet stærkt afhængigt af hvilken type kørsel, der er tale om. Generelt er lokalkørsel dyrest, mens regional- og bybuskørsel er billigst. Dette er et udtryk for, at passagerunderlaget har stor betydning for hvilket tilskud, der er nødvendigt for at opretholde en busrute. Regionale ruter har som hovedregel det bedste passagerunderlag. I sammenligningen med tog er det derfor mest relevant at benytte tal for regionalkørsel, hvor tilskudsbehovet i 1994 var 22 øre pr. personkilometer.
- Den store variation i personkilometertilskuddet for banedriften bunder både i relativt store variationer i omkostningerne og i forskelle i det trafikale potentiale for de enkelte strækninger. Variationer i omkostningerne til jernbanedriften skyldes forskelle i serviceudbuddet på de enkelte strækninger og dermed på den produktkvalitet, der udbydes. Omkostningerne påvirkes desuden bl.a. af kvaliteten af det rullende materiel og infrastrukturen, ligesom der eksempelvis mellem privatbanerne og DSB's strækninger er forskelle på lønomkostninger m.v. Dette gør sig tilsvarende gældende for busområdet, hvor f.eks. lønniveauet er 10-15 pct. højere i HT-området (og Odense, Århus og Aalborg kommuner) end i resten af landet.

¹⁾ ekskl. infrastruktur varierer tilskuddet mellem ca. 50 og 192 øre pr. personkilometer.

²⁾ Bemærk at dette tal inkluderer lokal busdrift, busdrift og regionalbusdrift, hvorfor der vil være en højere gennemsnitlig omkostning end de nævnte 22 øre pr. personkilometer i den regionale busdrift uden for HT-området.

- De enkelte banestrækningers rolle i regional- og fjerntrafikken varierer. Ud fra en statisk betragtning må følgende kriterier anses for centrale ved vurderingen af, om konkrete banestrækninger med fordel kan overtages af amterne. Der må for det første være tale om, at den væsentligste andel af de rejsende på en given strækning er regionalrejsende. Det er tilfældet på alle privatbanestrækningerne, men også på en meget betydelig del af Banestyrelsens regionalstrækninger. Der må for det andet være tale om, at det absolutte antal fjernrejsende er lavt, da et betydeligt absolut antal fjernrejsende indikerer strækningens betydning for det resterende jernbanenet. For det tredje bør den pågældende strækning ikke i en sådan grad være produktionsteknisk integreret i det øvrige system, at den ikke uden væsentlige merproduktionsomkostninger kan udskilles. Med udgangspunkt i disse kriterier kan der - ud over privatbanestrækningerne - peges på følgende af statens jernbanestrækninger på statens net som må anses for at være relevante i overvejelser om en ændring af ansvarsforholdene: Hillerød-Helsingør (Lille Nord), Roskilde-Køge-Næstved, Bramminge-Ribe-Tønder, Skjern-Holstebro, Århus-Grenå samt i et videre perspektiv også Herning-Skanderborg, Odense-Svendborg, Roskilde-Kalundborg og Struer-Langå.
- De ovenfor nævnte produktionstekniske forhold er særdeles vanskelige at identificere og kvantificere endegyldigt, bl.a. fordi de er afhængige af toguddet på både de enkelte strækninger og de tilstødende strækninger. Eventuelle stordriftsfordele bør vurderes i forhold til de gevinster, som konkurrence blandt flere og konkurrerende operatører kan give anledning til. Det forekommer dog f.eks. givet, at strækningen Skjern-Herning har en så integreret karakter i den gældende produktionsstruktur, at en omlægning af ansvaret for denne bane næppe er hensigtsmæssig på trods af strækningens stærke karakter af regionalbane.
- De baner, der såvel økonomisk som transportmæssigt falder ringest ud ved en sammenligning, er for privatbanernes vedkommende Vestbanen, Lemvigbanen og Høng-Tølløsebanen. For så vidt angår statens strækninger kan der med samme udgangspunkt peges på Hornslet-Grenå og Ribe-Tønder. Skagensbanen står overfor meget store infrastrukturinvesteringer, der dog skal vejes op imod en relativt stor afsætning (transportarbejde) og et begrænset tilskudsbehov sammenlignet med flere af de øvrige privatbaner.
- En miljøvurdering af de respektive transportmidlers fordele illustrerer, at langt hovedparten af den statsligt drevne regionaltrafik og privatbanerne er miljømæssigt ringere, end hvis det tilsvarende antal regionalrejsende kunne transporteres med bustransport. Opgørelsen er imidlertid afhængig af forudsætninger om materielvalg, idet billedet ændres, hvis der i stedet indsættes mere miljøvenligt bus- og togmateriel end det eksisterende.
- En statisk analyse som den foreliggende er baseret på en lang række forudsætninger, der gør det nødvendigt at tage forbehold for de konklusioner, der umiddelbart vil kunne drages. For det første skal man være varsom med at konkludere om en given jernbanestrækningens økonomi og transportarbejde,

eftersom begge forhold er udtryk for det drifts- og kvalitetsudbud, der er valgt. Det må således forventes, at det i nogle tilfælde er muligt at optimere driften med henblik på at minimere nettotilskuddet pr. personkm. For det andet siger de statistiske analyser intet om det efterspørgselsmæssige potentiale, der kan tænkes at ligge i en ændring af produktudbuddet for såvel busser som tog. Det kan eksempelvis ikke afvises, at en forøgelse eller omprioritering af det eksisterende busudbud til i højere grad at fokusere på bussernes rolle som tilbringerlinier til togene kan forbedre såvel togøkonomi som togtransportarbejdet i forhold til dagens realiserede trafikudbud. En sådan omprioritering kan dog give forringelser i den øvrige kollektive bustrafik i et system med begrænsede ressourcer.

3.2. Rammerne for den regionale bus- og togtrafik

Den regionale og lokale kollektive trafik organiseres i Danmark af amter og kommuner eller i et samarbejde mellem disse. Aktiviteten reguleres af *lov om hovedstadsområdets kollektive persontrafik* og *lov om den lokale og regionale kollektive personbefordring uden for hovedstadsområdet*.

De to love indebærer en lidt forskellig regulering af den kollektive trafik i henholdsvis hovedstadsområdet og det øvrige land. I Hovedstadsområdet er der tale om en relativt detaljeret regulering af de økonomiske og organisatoriske forhold i og omkring HT-området. I det øvrige land er der i større grad lagt op til, at amter og kommuner selv finder en organisationsform og en fordeling af de økonomiske byrder.

Hverken for Hovedstadsområdet eller for det øvrige land er niveauet for den kollektive trafik reguleret. Det er alene - i begge love - et krav, at der skal tilbydes individuel personbefordring til svært bevægelseshæmmede personer.

Enkelte andre love udgør en supplerende regulering af omfanget og kvaliteten af den kollektive trafik. I lov om folkeskolen pålægges kommunalbestyrelserne at sørge for transport af elever mellem skole og hjem, når bestemte forhold gør sig gældende (afstand i forhold til klassetrin, samt farlig skolevej). I praksis opfyldes dette de fleste steder ved særlige busruter i regi af de eksisterende trafikselskaber. Der er således en række busruter, der alene drives i kraft af denne lov. Disse busser kører typisk kun i begrænset omfang i weekenden og ikke om aftenen og i sommerferien. Busruterne er i øvrigt åbne for andre brugere, som formentlig ville have en ringere betjening, hvis skolekørslen ikke eksisterede.

For så vidt angår togdriften gælder det generelt - med undtagelse af privatbanerne, *jf. afsnit 3.2.3.* - at det er staten, der fastlægger og finansierer omfanget af togbetjeningen i hele landet.

3.2.1. Hovedstadsområdet

Lovgrundlaget

Den kollektive trafik i hovedstadsområdet er reguleret gennem lov om hovedstadsområdets kollektive persontrafik af 1989. Loven fastlægger rammer for organisation, planlægning, drift og byrdefordeling. HT varetager den regionale og lokale buskørsel, hvor banetrafikken varetages af DSB, privatbanerne og - fra åbningen af Metroen - Ørestadsselskabet.

Underskuddet ved HT's aktiviteter fordeles mellem de fem amtskommunale enheder efter skatteudskrivningsgrundlaget. Primærkommunerne i Hovedstadsområdet betaler således ikke til den kollektive trafik. DSB's underskud ved driften dækkes af staten, mens privatbanernes underskud er dækket af staten (70 pct.), HT og kommunerne efter den lovfastede fordelingsnøgle. Amterne betaler ikke direkte til privatbanerne.

Kompetencen til at fastlægge takstniveau, billetteringssystemer, tilskud, kørselsomfang m.v. er entydigt placeret hos HT's bestyrelse.

Planlægning

Regionaltogsnettet, og til en vis grad privatbanerne, udgør sammen med S-togsnettet rygraden i det regionale, kollektive trafiksystem i Hovedstadsområdet, mens bussystemet primært varetager tilbringertrafikken samt den lokale trafikbetjening i området.

Køreplanskoordinering sker i en fælles køreplansgruppe med deltagelse af HT, privatbaner i HT-området, DSB S-tog og DSB. Ørestadsselskabet er observatør i køreplansgruppen. Formandskab og sekretariat varetages af HT. Gruppen holder møde en gang om måneden og drøfter bl.a. køreplansændringer for tog, korrespondanceforhold mellem bus og tog samt linieføring for busser, hvor der er mulighed for konkurrerende kørsel med banetrafikken. Endvidere er køreplansprocessen tilrettelagt således, at regionalbanetrafikken og S-togtrafikken fastlægges først, hvorefter privatbane- og buskøreplaner tilpasses.

Der foregår ligeledes et mere langsigtet planlægningsarbejde i regionen, der bl.a. omfatter udarbejdelsen af en Kollektiv Trafikplan for hovedstadsområdet, direktørmøder mellem HT, DSB, DSB S-tog og Banestyrelsen samt det landsdækkende Bus & Tog Samarbejde.

Den Kollektive Trafikplan udarbejdes i et samarbejde mellem HT, Banestyrelsen og DSB med inddragelse af Ørestadsselskabet, Privatbanerne, Trafikministeriet, Københavns Kommune, Frederiksberg Kommune, Københavns Amt, Roskilde Amt og Frederiksborg Amt. Ifølge lov om hovedstadens kollektive persontrafik og efterfølgende ændringer skal planen angive retningslinier for anlæg, linieføring, kørselsomfang og køreplanlægning for den kollektive trafik i hovedstadsområdet. Der foregår i forlængelse af den Kollektive Trafikplan en række projekter eksempelvis omkring planlægning af terminalforhold og overvejelser om etablering af "Park & Ride"-faciliteter.

Hovedstadens Udviklingsråd (HUR)

Loven om Hovedstadens Udviklingsråd træder i kraft den 1. juli 2000.

Den 1. juli 2000 overføres ansvaret for HT's nuværende opgaver, herunder udbud af buskørsel og takstkompetencen, samlet til Hovedstadens Udviklingsråd. Det hidtidige HT bliver dermed organisatorisk en del af udviklingsrådet.

Dette indebærer, at HT's bestyrelse erstattes af udviklingsrådet.

Udviklingsrådet består af 11 medlemmer. Formændene for Københavns og Frederiksberg Kommunalbestyrelser og Københavns, Frederiksborg og Roskilde Amtsråd er fødte medlemmer. Herudover vælger Københavns Kommunalbestyrelse og Københavns Amtsråd hver 2 medlemmer blandt deres medlemmer og Frederiksborg og Roskilde Amtsråd hver 1 medlem blandt deres medlemmer.

Finansieringen af udviklingsrådet vil ske i forhold til de deltagende kommuners og amtskommuners udskrivningsgrundlag.

3.2.2. Uden for Hovedstadsområdet

Lovgrundlaget

Den kollektive trafik uden for Hovedstadsområdet er reguleret gennem lov om den lokale og regionale kollektive personbefordring uden for hovedstadsområdet fra 1978. I 8 ud af landets 11 amter uden for Hovedstadsområdet er der etableret fælleskommunale trafikskaber, som loven åbner mulighed for (model B, *jf. figur 3.1.*). Det fælleskommunale trafikskaber udfører planlægningen af den kollektive trafik i amtet. I de amter, hvor DSB og privatbanerne varetager regional togtrafik, har det fælleskommunale trafikskaber den koordinerende opgave i forhold til banevirksomhederne. Det fælleskommunale trafikskaber udarbejder udbudsmateriale og kontrakter med vognmænd om buskørsel. I de amter, hvor der ikke er etableret et fælles trafikskaber, varetager amtet de regionale busruter, mens kommunerne varetager den lokale kollektive trafik, der alene forløber inden for den enkelte kommune (model C), *jf. figur 3.1.*

FIGUR indsættes

Kilde: Færdselsstyrelsen (1998), s. 23

Amterne er gennem lovgivningen forpligtet til at udarbejde en trafikplan, der redegør for den kollektive trafikbetjening i amtet. Denne plan skal sendes til høring hos de i amtet værende kommuner, naboamter og DSB m.fl.

Lige som i HT-området ligger takstkompetencen m.v. entydigt hos de amtslige/kommunale trafikskaber.

I 1994 blev 46 pct. af buskørsel (inkl. HT) gennemført på baggrund af standard-entreprenørkontrakten (Færdselsstyrelsen (1998)). I 1996 var andelen faldet til 20 pct., og senest år 2002 skal standardentreprenørkontrakten helt afløses af licitation. Der er dog fortsat mulighed for at drive busdrift med egne busser, som det er tilfældet i Århus Sporveje og Odense Bytrafik.

Der anvendes to hovedmodeller til fordeling af underskuddet mellem amter og kommuner. I 5 af amterne deles underskuddet ligeligt mellem amt og kommuner, således af amtet betaler 50 pct. og kommunerne 50 pct. Kommunernes andel fordeles enten efter antallet af køreplantimer, der udføres i kommunen, eller efter en sammenvejning af køreplantimer (25 pct.) og befolkningstal (25 pct.). Bl.a. Ribe og Sønderjyllands amter følger den sidstnævnte model.

I de tre øvrige fælleskommunale trafikselskaber sker byrdefordelingen efter det princip, at de enkelte kommuner dækker underskuddet på deres lokale ruter, mens amtet dækker underskuddet på de regionale ruter. Bl.a. Storstrøms Amt følger denne model.

I de tre amter (Århus, Fyn og Ringkøbing), der ikke har fælleskommunale trafikselskaber, er det administrationen i amtet og den enkelte kommune, der udfører planlægningen af den kollektive trafik. Kommunerne betaler underskuddet af de lokale ruter inden for kommunegrænsen, mens amtet dækker underskuddet på de regionale ruter, der kører over kommunegrænserne.

Planlægning

I dag foregår planlægningen vedrørende drift af bus og tog (fastlæggelse af kørselsomfang og køreplaner) i princippet ved, at DSB fastlægger kørselsomfang og køreplaner for togkørslen, hvorefter de regionale trafikselskaber fastlægger køreplaner m.v. for buskørslen i området under hensyntagen til togenes køreplaner.

Med hensyn til taksterne har de regionale og lokale trafikselskaber takstkompetencen vedrørende kørsel med bus inden for amtet/kommunen, mens DSB har takstkompetencen for regionale togrejser uden for Hovedstadsområdet. Der er med virkning fra 1. september 1997 blevet etableret et takstsamarbejde mellem bus og tog i forbindelse med indenamtslig kørsel. Dette er sket i regi af det i 1996 etablerede frivillige projektsamarbejde mellem DSB og trafikselskaberne, Bus & Tog Samarbejdet. Det overordnede formål har været at gøre det nemmere og enklere at rejse med den kollektive trafik. DSB og flere af trafikselskaberne forsøger bl.a. gennem en fælles planlægning at skabe større sammenhæng i trafiksystemerne (også ved rejser over amtsgrænser) og at undgå unødvendig parallelkørsel med tog og bus.

Med Bus & Tog Samarbejdet, *jf. boks 3.1.*, er takstansvaret frivilligt lagt over til amterne for den indenamtslige kørsel med både bus og tog. I forbindelse med X-busserne, der betjener 19 ruter, der forbinder større byer i Jylland, fastsættes taksterne i samarbejde mellem de involverede trafikselskaber og amter. Desuden er der indgået en udvidet takstsamarbejdsaftale blandt de jyske trafikselskaber, der blandt andet indebærer faste regler for tidspunktet for takstændringer, udarbejdelse af rejsebestemmelser i samarbejde mellem trafikselskaberne og ens tidsgyldighed i trafikselskaberne. Økonomisk finder der en udligning sted mellem busselskaberne og DSB. Den konkrete afregning foretages på baggrund af tællinger og interview med passagererne.

Boks 3.1. Bus og Tog Samarbejdet

Bus og Tog Samarbejdet blev iværksat som projekt i 1996 ud fra et ønske om at styrke den kollektive trafik ved at skabe et let tilgængeligt og sammenhængende transportsystem med bedre og mere ensartet information til passagererne, én billet til både bus og tog og én samlet rejseplan.

Deltagere i projektsamarbejdet er DSB, de amtslige trafikskaber og Amtsrådsforeningen. Trafikministeriet har deltaget i projektet fra 1996 - 1998.

Bus & Tog Samarbejdet ledes af en Styregruppe, der via Bus & Tog Sekretariatet koordinerer arbejdet i de nedsatte projekt- og arbejdsgrupper. Projektgrupperne arbejder på områderne takstsamarbejde, elektronisk rejseplan, trafikinformation, trafikkoordinering og landsdækkende handicapbefordring. I 1998 blev der nedsat endnu en projektgruppe, der skal undersøge mulighederne for at indføre et landsdækkende koncept for plastikkort/elektronisk betalingskort i den kollektive trafik.

I efteråret 1997 trådte takstsamarbejdet mellem DSB og de enkelte trafikskaber i kraft. Takstsamarbejdet er landsdækkende og har betydet en bedre sammenhæng i rejseregler, mulighed for fri omstigning til bus i begge ender af rejsen på en DSB-billet samt frit valg mellem bus og tog indenamtsligt og i visse tilfælde over amtsgrænsen. Én rejse - én billet er blevet en realitet på de fleste rejser. Siden efteråret 1998 har det været muligt at planlægge sin rejse via internettet. En samlet rejseplan, der giver oplysning om rejserute, køreplaner for både bus og tog samt samlet rejsetid er tilgængelig på internettet.

I det fremtidige arbejde i projektsamarbejdet vil der især blive lagt vægt på mulighederne for en større integration af billetsystemer samt indførelse af et landsdækkende koncept for elektroniske betalingskort. Flere trafikskaber har store forhåbninger til denne type betalingskort, der bl.a. gør det muligt at få et mere retfærdigt prissystem. Endvidere vil indførelse af elektroniske betalingskort medvirke til effektivisering af de administrative rutiner og afregning mellem DSB og trafikskaberne samt lettere adgang til ændringer af eksempelvis takster m.v. Det vil samtidig give mulighed for i stor udstrækning at indsamle statistisk materiale til gavn for selskabernes egen planlægning samt i forbindelse med udviklingsplaner for den kollektive trafik.

3.2.3. Privatbanerne

De 13 privatbaner er i dag organiseret i aktieselskabsform med en aktiefordeling, som varierer fra bane til bane. Staten er aktionær i 12 af de 13 baner med en aktieandel på mellem 24,4 pct. og 70,4 pct. De øvrige aktionærer er de amter og kommuner, som den pågældende bane gennemløber, samt i enkelte baner tillige private.

De enkelte privatbaner drives på grundlag af dels en koncession til anlæg af en jernbane, dels en bevilling til at benytte den pågældende jernbane. Grundlaget for koncessionerne findes i en række anlægslove, som er udstedt mellem 1878 og 1918. Infrastrukturen ejes af den enkelte privatbane, hvilket også gælder det rullende materiel.

Med Lov nr. 295 af 6. juni 1984 om privatbanevirksomhed (som ændret ved Lov nr. 192 af 29. marts 1989 og Lov nr. 233 af 4. april 1995) skete der en samling og koordinering af det eksisterende lovkompleks på privatbaneområdet.

I henhold til privatbaneloven betaler staten 70 pct. af privatbanevirksomhedernes driftsunderskud og investeringsudgifter mod, at de interesserede amter og kommuner dækker de resterende 30 pct. Staten dækker 85 pct. af udgifterne til pension og interesserede amter og kommuner de resterende 15 pct.

Banernes driftsomfang fastlægges af privatbanernes bestyrelser, hvori alene de kommunale og amtskommunale ejere er repræsenteret. Det sker dog inden for de økonomiske rammer, som er fastlagt i de årlige finanslove, samt - når en sådan foreligger - i den flerårige rammeaftale om statens bidrag til banerne.

Privatbanerne befinder sig således økonomisk midtvejs mellem statens togdrift og de amtslige- og kommunale trafikselskabers busdrift. Amter og kommuner kan inden for de i finansloven udstukne rammer i princippet vælge mellem en privatbanekørsel og en buskørsel. Kørslen på privatbanerne begrænses dog af loftet for, hvor meget tilskud staten giver, samt jernbanegeografien.

Formelt set er det forskellige myndigheder, der forestår driften af privatbaner og driften af lokal og regional busstrafik. I praksis finder der dog en høj grad af koordinering sted. Dels er det de samme politiske myndigheder, der har sæde i begge driftsselskaber/trafikelskaber, og dels sker der en mere formaliseret koordinering til begge parterers gavn.

3.2.4. Den regionale togtrafik på statens net

Det første skridt mod en åbning af nettet blev taget med udskillelse af DSB's infrastruktur i en af DSB uafhængig statsvirksomhed, Banestyrelsen, med virkning fra 1. januar 1997. Med udskillelsen af infrastrukturen blev der i princippet mulighed for på en ikke-diskriminerende måde at stille jernbaneinfrastrukturen til rådighed for alle jernbanevirksomheder. Udgifter til infrastrukturen finansieres af staten, dog med et mindre tilskud fra de af operatørerne betalte infrastrukturafgifter.

Lov nr. 289 af 18. maj 1998 om jernbanevirksomhed m.v. blev vedtaget i foråret 1998. Jernbaneloven åbner mulighed for at benytte en række andre styringsprincipper end hidtil anvendt på jernbaneområdet, der blandt andet tillader en stigende grad af konkurrence på skinnerne.

Med lov om jernbanevirksomhed m.v. er der lagt op til yderligere en række ændringer, der omfatter både godstrafikken, den offentlige passagertrafik og passagertrafik udført på kommercielle vilkår. Tiltagene skitseres kort nedenfor.

- Den offentlige passagertrafik overgår til at blive udført på basis af kontrakter mellem trafikministeren og den udførende jernbanevirksomhed. Således erstattes DSB's brede forpligtelse til at sikre trafikbetjeningen af kontrakter med specificerede krav til serviceniveau og angivelse af tilskuddet til

jernbanevirksomheden. Indtil et eventuelt udbud finder sted afvikles offentlig servicetrafikken efter en kontrakt mellem trafikministeren og DSB som såkaldt "forhandlet trafik".

- Den trafik, der udføres som offentlig service, kan gradvist udbydes. I første omgang er forudsat udbud af 15 pct. af DSB's samlede produktion af passagertogkilometer uden for S-togsnettet inden udgangen af 2003. Trafikministeren er endvidere bemyndiget til at gå videre med udbuddet, hvis erfaringerne er gode.
- DSB kan af trafikministeren pålægges at stille rullende materiel til rådighed for udbudsforretninger vedrørende passagertrafik udført som offentlig service for derigennem at sikre en reel mulighed for konkurrence om den udbudte trafik.
- Med virkning fra 1. januar 2000 åbnes infrastrukturen for anden passagertrafik. Det indebærer, at jernbanevirksomheder fra dette tidspunkt får ret til at få tog indplaceret i køreplanen, såfremt der er plads. Der gives dog fortrinsret for passagertrafik udført som offentlig service, ligesom godstrafik i internationale godskorridorer kan prioriteres efter trafikministerens bestemmelse.

Senest er lov nr. 485 af 1. juli 1998 om den selvstændige offentlige virksomhed DSB og om DSB S-tog A/S vedtaget, der har til formål at styrke virksomhedens effektivitet og kundeorientering. Loven indebærer, at DSB's virksomhed, herunder trafik udført som offentlig service og anden jernbanetrafik, skal drives på et forretningsmæssig grundlag.

3.2.5. Fjerntrafikken

Den regionale trafik kan ikke alene defineres ud fra amtsgrænserne. Der foregår i dag en del trafik på tværs af amtsgrænserne. Indtil for få år siden foregik langt det meste af denne trafik med tog, men der er efterhånden sket en udvikling i retning af et større og mere formaliseret samarbejde om busruter på tværs af amtsgrænser. X-bussystemet er således blevet til i et samarbejde mellem en række jyske amter. X-busserne kører som ekspresbusser mellem de store og mellemstore byer. Den største andel af rejserne i X-bussystemet er dog regionale rejser. Ruterne er tilpasset de eksisterende jernbaneforbindelser, så direkte konkurrence i hovedreglen undgås, f.eks. ved at ruterne forløber på tværs af jernbanestrækninger eller i områder, hvor der ikke er togbetjening.

En del af X-busnettet udgøres af fjernbusser (over 2 amtsgrænser) ud fra samme principper om at undgå direkte konkurrence.

Ud over de X-busser, der delvis fungerer som fjernbusser, er der 5 private fjernbusruter, hvoraf 4 forløber øst-vest, dog ikke via Storebæltsbroen. Det er der imidlertid åbnet mulighed for i begrænset omfang frem til år 2004 i forbindelse med vedtagelsen af lov om ændring af lov om buskørsel i foråret 1999.

Det er hensigten, at der dannes et trafikfællesskab mellem amter og kommuner eller de i amter og kommuner etablerede trafikselskaber, der får til opgave at

bringe kontrakter om fjernbuskørsel over Storebæltsforbindelsen i udbud. Kørslen varetages herefter af private vognmænd, der på fjernrejser får mulighed for frit at fastlægge billetpriser. På delstrækninger kan busserne indgå i det regionale net både med hensyn til takster og trafikbetjening.

Der stilles nogle krav, der skal sikre, at den direkte konkurrence til toget begrænses, samt at der sikres en god koordinering mellem bus og tog. Ud over at begrænse konkurrencen, skal kravene sikre, at disse fjernbusser kommer til at supplere fjerntogene ved at køre på strækninger, der ikke er togbetjent i dag.

3.3. Den regionale bus- og togtrafiks økonomi og aktivitetsniveau

Som nævnt ovenfor kan det være vanskeligt at lave en klar afgrænsning af den regionale, kollektive trafik. Omfanget af den samlede, kollektive passagertrafik, inkl. både regionaltrafik og fjerntrafik udført af busser, privatbaner og DSB, fremgår af tabel 3.1.

Tabel 3.1. Personkm. med tog og bus fordelt på amter 1998/1997/1994¹

Trafikskelskab/Amt	Personkm. DSB-strækninger (inkl. S-tog) (mio.)	Personkm. pr. indb. DSB-strækninger	Personkm. Privatbaner (mio.)	Personkm. pr. indb. Privatbaner	Personkm. bus (mio.)	Personkm. pr. indb. Bus	Personkm. pr. indb. (total)
HT-området	624,5/ 1.197 ²	349/670 ²	93,0 ³	52	1.024,5	589	1.660 ⁴
Vestsjællands Amt	563,3	1.918	30,5	104	132,4	460	2.482
Storstrøms Amt	244,6	945	32,0 ³	124	118,7	463	1.532
Bornholms Amt	0	0	0	0	30,2	673	673
Fyns Amt	517,2	1.096	0	0	251,5	538	1.634
Sønderjyllands Amt	46,1	182	0	0	107,6	427	609
Ribe Amt	78,1	348	4,0	18	70,5	318	684
Vejle Amt	477,8	1.380	0	0	183,3	544	1.924
Ringkøbing Amt	94,2	345	3,5	13	84,6	313	671
Århus Amt	335,6	529	13,0	20	474,2	766	1.315
Viborg Amt	46,9	201	0	0	95,7	415	616
Nordjyllands Amt	158,8	322	23,5	48	286,3	586	956
I alt	3.809,5	-	199,5	-	2.859,5	-	-

¹ DSB-strækninger: 1998, Privatbaner: 1997, Bus: 1994.

² Det første tal er for DSB-regional og fjerntog (1998), det andet er for S-tog.

³ Personkm. for Østsjællands jernbane er fordelt med 1/3 til HT-området og 2/3 til Storstrøms Amt.

⁴ Inkl. S-tog.

Kilde: Bustrafik 1994, Trafikministeriet, Færdselsstyrelsen (1998) og egne beregninger.

Det fremgår, at der er en meget stor produktion af transportarbejde i HT-området i forhold til de øvrige amter. Når denne produktion fordeles pr. indbygger, er billedet dog væsentligt anderledes med en væsentlig mindre fremtrædende position for HT-området. Det skal formentlig ses i lyset af, at de gennemsnitlige rejseafstande er kortere i HT-området end i det øvrige land. Bemærkelsesværdigt er også tallet for Vestsjællands Amt, som primært vedrører et meget stort transportarbejde med tog. Dette skyldes formentlig især, at Vestsjællands Amt er transitamt for færdsel mellem København og resten af landet. Dette billede gør sig også gældende, hvis man ser på Roskilde Amt isoleret. Her er transportarbejdet med tog 1825 personkilometer pr. indbygger.

Uanset hvilken transportform, der betragtes, er det generelle billede, at den kollektive trafik har brug for et tilskud for at løbe rundt økonomisk. Der ydes derfor varierende tilskud fra stat, amt og kommune til de tre transportformer. I *tabel 3.2.* fremgår tilskuddenes størrelse (inkl. og ekskl. infrastruktur) opgjort totalt og pr. personkilometer.

Tabel 3.2. Den kollektive trafik, transportarbejde, tilskud og selvfinansieringsgrad 1997

	DSB	Privatbanerne ¹	Busser ²	Regionalbusser ²
Personkilometer	4.980 mio.	195 mio.	2.708 mio.	972 mio.
Tilskud (inkl. infrastruktur) ³	3.287 mio. kr.	259 (239) mio. kr.	1.256 mio. kr.	211 mio. kr.
Tilskud pr. personkm.	66 øre	133 (122) øre	46 øre	22 øre
Selvfinansieringsgrad	51 pct.	30 (32) pct.	55 pct.	-
Tilskud (ekskl. infrastruktur)	1.743 mio. kr.	156 (135) mio. kr.	1.256 mio. kr.	211 mio. kr.
Tilskud pr. personkm.	35 øre	80 (69) øre	46 øre	22 øre
Selvfinansieringsgrad	67 pct.	42 (46) pct.	55 pct.	-

Tallene er opgjort eksklusiv pensionsudgifter for DSB, inklusive pensionsudgifter for den regionale bustrafik samt inklusive og eksklusiv (i parentes) pensionsudgifter for privatbanerne. For såvel den regionale bustrafik som privatbanetrafikken er der tale om bidrag til dækning af udgifterne til de kommende pensionerede medarbejderes pensioner.

¹ Tallene for privatbanerne repræsenterer et skøn over, hvad privatbanernes persontogtrafik nettotilskudsmæssigt beløber sig til alene, dvs. eksklusiv udgifter og indtægter fra gods-, postbefordring m.v. Såfremt indtægter og udgifter fra gods- og postbefordring m.v. inkluderes opnås inkl. infrastruktur på et tilskud på 259 (239) mio. kr. et tilskud pr. personkilometer på 133 (122) øre og en selvfinansieringsgrad på 38 (40) pct. samt ekskl. infrastruktur et tilskud på 156 (135) mio. kr., et tilskud pr. personkilometer på 80 (69) øre og en selvfinansieringsgrad på 51 (54) pct. Udgifter til infrastruktur på privatbaneområdet er i denne tabel opgivet som de faktiske infrastruktur-investeringer i 1997. I bilag 1 er der redegjort for beregningen af tallene for privatbanerne.

² Tal for busser er fra 1994, da der ikke forefindes senere tal for transportarbejde. Den regionale bustrafik dækker over regional bustrafik uden for HT-området. Siden 1994 er der sket en markant reduktion i trafikselskabernes omkostninger som følge af udliciteringer. Dette betyder, at tilskuddet pr. personkilometer formentlig er lidt lavere i dag end i 1994.

³ Infrastrukturomkostninger er for bussernes vedkommende sat til "0". Infrastrukturomkostningerne for busser er i tidligere undersøgelser blevet anslået til at være meget marginal. Tallene for busser er derfor identiske med og uden infrastruktur.

Kilde: Trafikministeriet (1999) og Bustrafik 1994, Trafikministeriet (1994) Tallene er gjort sammenlignelige, idet privatbanernes materiel afskrives over en længere periode på linie med DSB's materiel (20 år, 6 pct. p.a.).

Tilskuddet udgør 35 øre pr. personkilometer for DSB/Banestyrelsens område ekskl. infrastrukturomkostninger, 80 (69) øre for privatbaneområdet, ekskl. infrastrukturomkostninger og 46 øre for busområdet. Tilskuddet for regionalbusser uden for HT-området udgør 22 øre pr. personkilometer. Medregnes tilskuddet til infrastrukturen, der udgør en væsentlig del af omkostningerne til togdrift, udgør samme tilskud til DSB/Banestyrelsens område 66 øre og til privatbaneområdet 133 (122) øre. I en sammenligning mellem bus og tog det rimeligt at benytte regionalbus som alternativ til togekørsel. Regionalbussernes tilskudsbehov er mindre end f.eks. lokalbusserne. Dette skyldes primært højere hastighed i regionalbusserne bliver produceret mere transportarbejde. Da regional busdrift gennemsnitligt set er væsentligt billigere end regional togdrift, tyder det

på, at der alt andet lige er en driftsøkonomisk gevinst ved en generel omlægning af den regionale togdrift til busdrift.

En anden nærliggende sammenligning er udgifter pr. køreplantage for den regionale busbetjening og udgifterne pr. køreplantage for banetrafikken. Denne sammenligning giver imidlertid i mindre grad mening i en situation, hvor man sammenligner produktionsomkostninger relateret til persontransporten, idet toget dels har en højere kapacitet end bussen, dels producerer flere togkilometer pr. køreplantage. En højere udgift pr. køreplantage modgås således til en vis grad af et større serviceudbud for togbetjeningen.

3.4. Den regionale og lokale busbetjening

Den regionale busbetjening kan opdeles i tre forskellige typer busbetjening. Bybuskørsel er kørsel i byer af en vis størrelse (typisk med mere end 10.000 indbyggere, men enkelte mindre byer er også omfattet). Bybusserne fungerer oftest som radialruter, der bringer kunderne til og fra byernes centrum. Regionale ruter har flere funktioner, dels forbindes de større byer, og dels bringes folk fra de mindre bysamfund til de større byer. De regionale busser fungerer derfor ofte som tilbringerruter til uddannelsessteder og arbejdspladser. Lokalbusserne er busser, der alene betjener en enkelt kommune. Disse busser er i høj grad tilrettelagt efter, at de skal opfylde de lovpligtige kørsler af f.eks. handicappede og skoleelever. Der er derfor i praksis ofte tale om skolebusser, der blot er åbne for andre brugere. Tallene i *tabel 3.3.* er fra Trafikministeriets "Bustrafik 1994". Disse tal er benyttet, da nyere tal ikke haves i en tilsvarende detaljeringsgrad. Det er her især transportarbejdet, som kan være behæftet med usikkerhed.

Table 3.3. Tilskud og transportarbejde for busbetjeningen, 1994

Bustype/Område	Nettotilskud (mio. kr.)	Personkm. (mio.)	Nettotilskud (kr. pr. personkm.)
Bybus, HT	85	394,4	0,22
Øvrige busser, HT	337	630,1	0,53
Bybus (uden for HT)	357	467,2	0,76
Regionalbus (uden for HT)	211	972,2	0,22
Lokalbus (uden for HT)	266	244,4	1,09
Gennemsnit (hele landet)	1256	2708,3	0,46

Kilde: Trafikministeriet: Bustrafik 1994, og Færdselsstyrelsen: Lokal og regional kollektiv trafik

I de tre amter, der ikke har et fælleskommunalt trafikskelskab, er det muligt at udskille den regionale kørsel. Ved at sammenholde transportarbejdet for 1994 med tilskud for 1997 kommer man for disse amter frem til følgende tilskud pr. personkilometer målt i øre: Ringkøbing Amts regionalkørsel: 58 øre pr. personkilometer., Århus Amt: 22 øre, og Fyns Amt: 10 øre.

Forskellene i tilskud pr. personkilometer, er primært et resultat af forskellige passagergrundlag, men er også et udtryk for takstpolitikken og serviceniveauet for den kollektive trafik. Hvis en bus udnyttes dårligt, vil tilskuddet pr. personkilometer være højt, mens det tilsvarende vil være lavt ved fuld udnyttelse. Et lavt tilskud kan endvidere afspejle et højt takstniveau.

Generelt er der også en række objektive forhold, der gør sig gældende for forskellige typer buskørsel. Det drejer sig om varierende busstørrelser (spændende fra "telebusser/taxaer" til ledbusser), belægningsprocenter, fremkommelighed m.v. Fremkommeligheden er bl.a. et udtryk for, hvor langt den pågældende bus kan køre på en time. Dette er naturligvis afgørende for transportarbejdets størrelse. Til gengæld er entreprenørbetalingen ikke afhængig af, hvor langt der køres, men af antallet af timer, der køres.

I de seneste år er udgifterne til busdrift faldet som følge af udliciteringerne. Faldet har medført et fald i tilskuddet til buskørsel. Som følge heraf må det antages, at tilskuddet pr. personkilometer i dag er lavere end i 1994.

Busområdet har, siden udliciteringen af driften startede i begyndelsen af 1990'erne, undergået store forandringer. Tendensen har blandt andet været et fald i omkostninger svarende til en besparelse på 21-25 pct. af køreplantimeprisen og indførelse af nye styreformer, herunder kvalitetsstyring (Transportrådet (1998)). Faldet i omkostningerne har været større i HT-området end i resten af landet på grund af et højere niveau, før udliciteringen startede. I HT området ligger omkostningerne dog generelt højere end i resten af landet. Dette skyldes især et højere lønniveau i HT-området (10-15 pct.), som dog også er gældende i Århus, Odense og Aalborg kommuner.

De overordnede nøgletal for perioden 1988-97 samt de forventede tal for 1999 peger på, at det generelle fald i udgifterne til den regionale bustransport ikke skyldes et fald i antallet af indkøbte køreplantimer. Det har med mindre udsving i de enkelte år været nogenlunde stabilt over perioden, *jf. tabel 3.4*. Faldet i tilskuddet pr. køreplantime kan ses i sammenhæng med den effektivisering, der er sket i produktionen, der har medført, at antallet af køreplantimer pr. bus er steget

med ca. 15 pct. i perioden. Herudover er buskørslen er blevet koncentreret på færre og større busvognmænd på grund af den konkurrence, der er opstået i forbindelse med udliciteringen.

Tabel 3.4. Udviklingen i antallet af entreprenører, driftsbusser og køreplantimer i den regionale bustrafik, 1988-99

Beskrivelse	1988	1990	1992	1994	1997	1999 ¹
Antal entreprenører	448	398	382	317	212	207
Antal driftsbusser	3.486	3.144	2.892	2.791	2.955	2.978
Antal køreplantimer	9.176	8.743	8.645	8.311	9.110	9.097

¹ Budgettal.

Kilde: Amtrådsforeningen, (1999).

Antallet af køreplantimer pr. indbygger er en indikator for, hvor meget kollektiv trafik der tilbydes i det enkelte amt eller den enkelte kommune. For at få et samlet overblik over det totale udbud i den regionale, kollektive trafik må man imidlertid sammenholde disse tal med udbuddet fra privatbaner og statens jernbanedrift i øvrigt, *jf. afsnit 3.3*.

Der er en stor spredning i antallet af køreplantimer pr. 1000 indbyggere. Især ses et meget stort spring fra Hovedstadsområdet til de øvrige amter, men også uden for Hovedstadsområdet ses større forskelle amterne imellem - størst mellem Ringkøbing Amt og Vejle Amt, hvor der er mere end dobbelt så mange køreplantimer pr. indbygger i Vejle sammenlignet med Ringkøbing. Det bemærkes, at tallene for Ringkøbing Amt, Århus Amt og Fyns Amt er behæftet med en mindre usikkerhed, da en del af de kommunale selskaber ikke er medregnet. Dog udgør de her medregnede kommuner godt 90 pct. af de kommunale trafikselskabers samlede indtægtsgrundlag.

Tabel 3.5. Nøgletal for bustrafik, 1997

Trafiksbureau	Antal køreplan-timer (1000)	Befolkning, (1000)	Befolknings-tæthed, indb/km ²	Køreplante-ner pr. 1000 indbyggere
HT-området ¹	4.038	1.766	617	2.286
Vestsjællands Trafiksbureau (VT)	490	291	98	1.684
Storstrøms Trafiksbureau (STS)	444	258	76	1.721
Bornholms Amts Trafiksbureau (BAT)	75	45	76	1.667
Fyns Amt	664	471	135	1.410
Sydbus	322	254	64	1.268
Ribe Amts Trafiksbureau (RAT)	318	223	72	1.426
Vejle Amts Trafiksbureau (VAT)	621	343	116	1.810
Ringkøbing Amt	214	271	56	790
Århus Amt	1.308	629	139	2.079
Viborg Amt (VAFT)	340	233	57	1.459
Nordjyllands Trafiksbureau (NT)	938	492	80	1.907

¹ Det skal til tallene for HT bemærkes, at en væsentlig del af det regionale og lokale transportarbejdet i HT-området foregår med S-tog og regionaltoget, som ikke er medtaget her.

Kilde: Amtsrådsforeningen (1999) og egne beregninger. For Århus Amt er tal for Silkeborg, Århus og Randers Kommuner indregnet. For Fyns Amt er Svendborg og Odense kommuner indregnet. For Ringkøbing Amt er Herning Kommune indregnet.

Sammenholdes serviceudbuddet i den regionale busbetjening med forskellige objektive variabler som areal, befolkningstæthed og befolkning, er det naturligt, at eksempelvis et stort befolkningsgrundlag også afføder et større transportudbud.

I de større byer er der i høj grad tale om et "udbud-efterspørgsels"-styret kollektivt trafiksystem. Et velfungerende kollektivt trafiksystem kan afholde folk fra at købe bil. Omvendt, hvis der er færre, der har bil, vil der være en større efterspørgsel efter kollektiv trafik. Således er der markant færre husstande, der har bil i København og Århus, end i resten af landet. De tæt befolkede områder giver som regel også en højere belægningsprocent i de enkelte busser.

Endvidere gælder, at en køreplante-ner i denne opgørelse er det samme uanset hvilken bustype, der benyttes. Det betyder, at teletaxier og ledbusser tillægges samme værdi. Der tages endvidere ikke højde for, at udnyttelsen af bustimerne kan være endog meget varierende.

Det er imidlertid vanskeligt at pege på én enkelt objektiv grund til, at udbuddet i de enkelte amter varierer.

Dette understøttes af en rapport udarbejdet for Transportrådet (1998) om de regionale trafiksbureauer og forhold, der påvirker effektiviteten. I rapporten ses på serviceeffektiviteten for de enkelte trafiksbureauer - eller rettere indikatorer herfor, idet det er vanskeligt at definere denne operationelt³. Konklusionen er, at der ikke synes at være enkeltfaktorer, der kan forklare forskellene i trafiksbureauernes serviceudbud. Der kan ikke i analyserne påvises en entydig samvariation mellem effektiviteten og enkelte nøgletal. De bedste sammenhænge findes i de ovenfor

³ Principielt burde serviceeffektiviteten måles som udbud i forhold til behov, men som simple mål er anvendt udbuddet af køreplante-ner pr. indbygger eller pr. km² (Transportrådet (1998)).

nævnte strukturelle forhold (bilejerskab, befolkningstæthed, etc.), mens de direkte påvirkelige faktorer som pris og udbud ikke ser ud til at have entydige konsekvenser for effektiviteten.

Transportrådet konkluderer således, at der er store forskelle i trafikselskabernes "aktuelle opgaver, ressourceforbrug og prioriteringen heraf samt ikke mindst deres økonomiske og driftsmæssige effektivitet. Det er givet, at strukturelle forhold som f.eks. befolkningsunderlag, bymønster, togbetjening, bilejerskab m.m. øver stor indflydelse på selskabernes mulighed for at opnå en given effektivitet, men de relativt store forskelle i organisering, prioritering og ressourceanvendelse må givetvis også have en vis betydning"⁴.

Det kunne tyde på, at de enkelte amter, kommuner og trafikselskaber i en vis udstrækning benytter deres decentrale kompetence til at fastlægge et forskelligartet kollektiv trafikudbud i de enkelte regioner. Dette gælder ikke alene mængden af køreplantimer, men også for takstpolitikken og kvaliteten af udbudet. Fastlæggelsen af kørselsomfang sker formentlig i et miks af politiske prioriteter, økonomi, historiske og geografiske/demografiske forhold samt efterspørgslen.

Endvidere lægger den lovpligtige skolekørsel også niveauet for en ikke uvæsentlig del af de lokale busruter.

Det skal dog tilføjes, at for så vidt angår Transportrådets rapport, har Transportrådet gjort opmærksom på, at en sammenligning af trafikselskaber vanskeliggøres af, at det behandlede statistikgrundlag er relativt svagt, samt at trafikselskabernes opgørelser ikke altid foretages på samme grundlag.

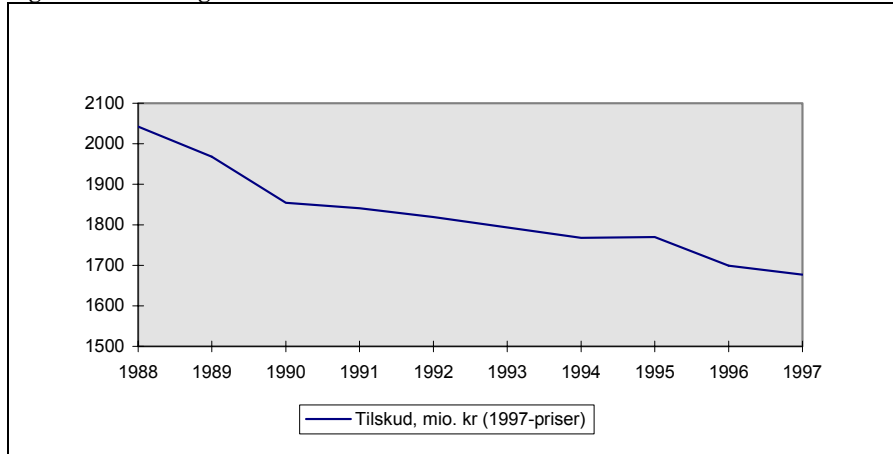
*Omkostningsstruktur*⁵

Omkostningerne til busdriften har generelt været faldende over en længere årrække. Således konkluderes det i Transportrådets notat om de regionale trafikselskaber, at trafikselskaberne er blevet mere produktive i perioden 1984-95. Denne udvikling er fortsat op til i dag, efterhånden som flere trafikselskaber har udliciteret deres busdrift. Den største del af faldet i omkostningerne synes således at kunne tilskrives gevinsterne ved udlicitering. Flere trafikselskaber har i den forbindelse nedsat det offentlige tilskud til den kollektive trafik således, at selvfinansieringsgraden er stigende. Eksempelvis kørte HT omkring 6 pct. flere vogntimer i 1997 sammenlignet med 1994 samtidig med, at de reducerede driftstilskuddet med 70 mio. kr. fra 946 mio. kr. i 1994 til 876 mio. kr. i 1997⁶. *Figur 3.2.* viser faldet i de offentlige tilskud til trafikselskaberne i perioden 1988 til 1997.

⁴ Transportrådet (1998-03), s. 8.

⁵ Bilag 3 indeholder en gennemgang af omkostninger forbundet med drift af bus og tog i landområder og mindre byer, de faktorer, der påvirker dem, samt en gennemgang af de typer kontrakter, der benyttes på busområdet.

⁶ Trafikministeriet: Trafikredegørelse 1999 - den kollektive trafik, side 97.

Figur 3.2. Offentligt tilskud til trafikselskaber

Kilde: Trafikredegørelsen (1999).

I *tabel 3.6.* er udgifterne for trafikselskaberne/amterne i 1997 opstillet. Det skal hertil bemærkes, at tallene for Århus, Fyns og Ringkøbing amter ikke indeholder tal for de kommunale selskaber. Disse er derfor angivet sidst i tabellen.

Tabel 3.6. Udgifter i trafikskaberne 1997 (ekskl. handicapkørsel)

Trafikskab/Amt	Samlede udgifter (mio. kr.)	Passagerindtægter (mio. kr.)	Netto-tilskud ¹ (mio. kr.)	Netto-tilskud (pct.)	Nettotilskud pr. person-km. ³
HT-området ²	1765	1.044	721	49	0,87
Vestsjællands Trafikskab (VT)	183	100	82	44	0,62
Storstrøms Trafikskab (STS)	214	93	121	52	1,02
Bornholms Amts Trafikskab (BAT)	35	24	11	31	0,35
Fyns Amt	124	107	17	11	0,10
Sydbus	151	80	71	45	0,66
Ribe Amts Trafikskab (RAT)	137	56	81	55	1,15
Vejle Amts Trafikskab (VAT)	203	112	91	42	0,50
Ringkøbing Amt	66	35	31	45	0,58
Århus Amt	216	167	49	21	0,22
Viborg Amt (VAFT)	140	66	74	51	0,78
Nordjyllands Trafikskab (NT)	348	211	138	40	0,48
Odense Bytrafik	133	68	64	44	-
Svendborg Bytrafik	14	7	7	50	-
Herning Off. Trafik	18	8	10	48	-
Silkeborg Lokaltrafik	32	17	15	44	-
Randers Bus-trafik	38	23	15	35	-
Århus Sporveje ³	-	-	142	-	-
I alt ⁴	3.815	2.218	1598	42	0,44

¹: Nettotilskudet svarer ikke nøjagtigt til de i regnskabet anførte tilskud (mindre afvigelse svarende til samlet 15 mio. kr.). Dette skyldes mindre forskelle mellem trafikskaberens opgørelser og Amtsrådsforeningens modregning af statstilskud til takstnedsættelser i passagerindtægterne.

²: Udgifter til pensioner til tidligere tjenestemænd, 165 mio. kr. er ikke medtaget.

³: For Århus Sporveje har det ikke været muligt at få oplyst tal vedrørende udgifter og passagerindtægter. Tallet for nettotilskud er sammensat af kommunens tilskud og statens tilskud i 1998.

Kilde: Amtsrådsforeningen (1999) og Århus Sporveje.

⁴: Ekskl. Århus Sporveje.

Kilde: Tallene er beregnet med udgangspunkt i tal for transportarbejdet fra "Bustrafik 1994" og regnskabstal for 1997. For Århus, Ringkøbing og Fyns amter indgår alene regionaltrafik.

Fordeles udgifterne på køreplantimer, *jf. figur 3.3.*, ses det, at der er en vis forskel på, hvor store udgifter de enkelte trafikskaber har pr. køreplantime. Entreprenørpriserne er i den forbindelse af stor betydning for trafikskaberens udgifter. De store forskelle på entreprenørtimeprisen skyldes for det første, at trafikskaberne ikke er på samme niveau i forbindelse med udliciteringer, samt at omkostningerne ved kørslen ikke er den samme i hele landet. I de første runder udlicitering skete der et forholdsvis stort fald i omkostningerne pr. køreplantime. Senere (ved 4.-6. udbudsrunde) steg priserne lidt igen, hvorefter der forventes et mere stabilt niveau (noget under det oprindelige). Denne udvikling er også set i andre sektorer. Omkostningerne varierer endvidere i forhold til entreprenørens udgifter til løn, garageanlæg m.v.⁷ og prisen varierer også i forhold til graden af konkurrence i de forskellige dele af landet.

Figur 3.3. Udgifter pr. køreplantime (1997)

Figur indsættes

"Administration" dækker alene over lønudgifter til administration.

"Andet" dækker over alt andet end udgifter til entreprenør og løn til administration.

⁷ Færdselsstyrelsen 1998: Lokal og regional kollektiv trafik.

For Svendborg Bytrafik har det ikke været muligt at udskille administrationen fra de samlede udgifter. Der er derfor tale om et samlet beløb til både administration og entreprenør.

Kilde: Amdsrådsforeningen (1999).

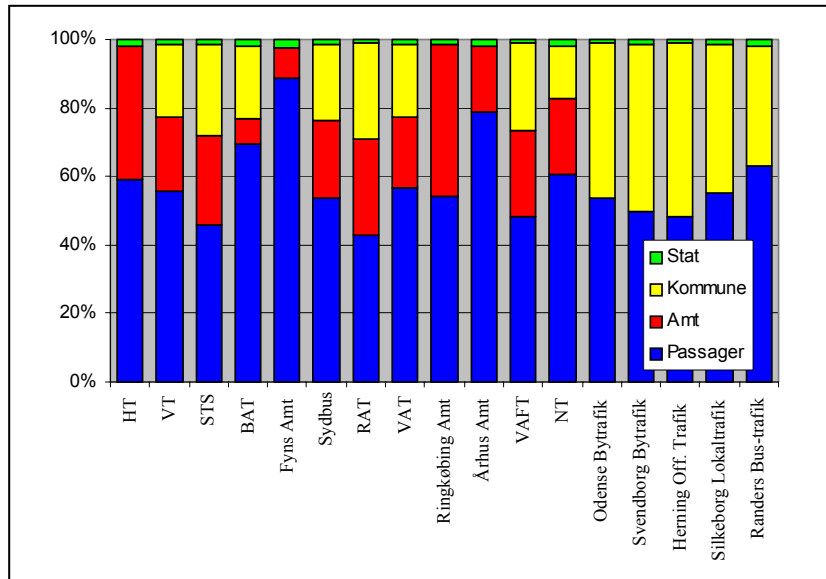
Omkostningerne pr. køreplantage varierer fra ca. 330 kr. til 480 kr. Forskellene afspejler især varierende omkostninger til entreprenørerne, men også en del variationer vedrørende øvrige udgifter. Der kan dog også være tale om ekstraordinære investeringer i f.eks. nyt billetteringsudstyr.

Indtægter

De omkostninger, trafikselskaberne har ved at udføre buskørslen, bliver dels dækket af en brugerbetaling, dels af tilskud fra stat, amt og kommune. I praksis er det sådan, at de omkostninger, der ikke kan dækkes via billetindtægterne, bliver dækket af tilskud. Nettotilskuddet til den kollektive trafik er derfor både afhængig af de samlede omkostninger samt af billetindtægterne. Igennem udliciteringer kan trafikselskaberne ændre på omkostningsniveauet, mens de gennem takstpolitikken kan ændre på indtjeningen. Indtjeningen er endvidere afhængig af det præsterede transportarbejde. Tilskud pr. personkilometer er derfor et udtryk for både omkostningsniveau, takstpolitik og evnen til at "sælge billetter".

Der er meget store forskelle på selvfinansieringsgraden (passagerandelen af indtægterne) fra trafikselskab til trafikselskab, *jf. figur 3.4*. Andelen varierer fra godt 40 pct. i STS og RAT til knap 90 pct. i Fyns Amt. Selvfinansieringsgraden er tilsyneladende uafhængig af omkostningerne pr. køreplantage. Det kan derfor virke sandsynligt, at selvfinansieringsgraden i større udstrækning er politisk bestemt qua fastlæggelse af takster m.v. samt belægningsgrader og andre demografisk og geografisk bestemte faktorer.

Figur 3.4. Trafikselskabernes indtægter fordelt på kilder, 1997

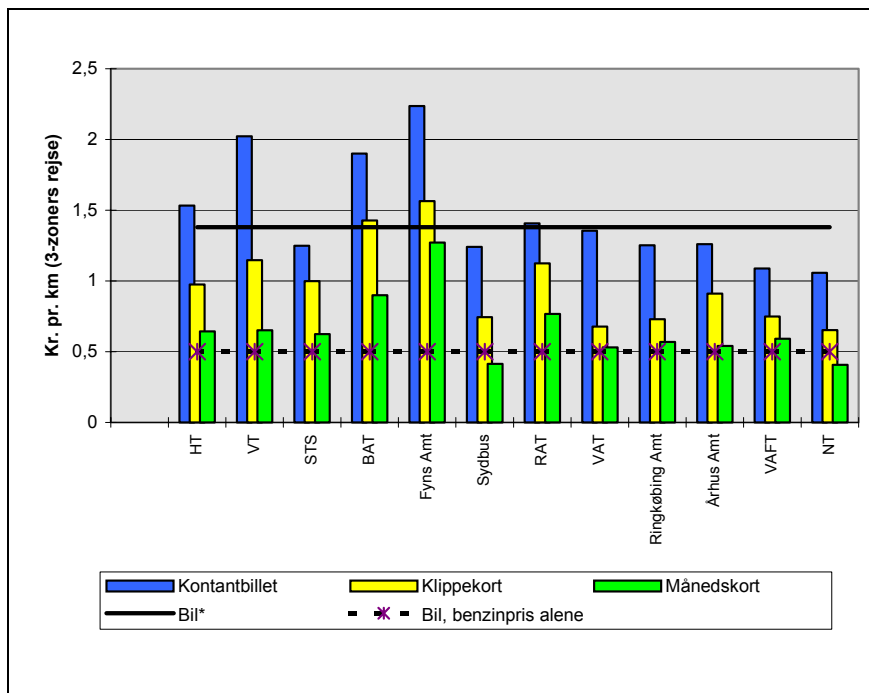


For HT er pensioner på 165 mio. kr. ikke medtaget.
Kilde: Amtrådsforeningen (1999).

Som tidligere nævnt er tilskudsbehovet til den regionale busstrafik væsentligt lavere end tilskuddet til lokaltrafikken. Da Fyns, Ringkøbing og Århus amter alene driver regionaltrafik, er der derfor en høj selvfinansieringsgrad i både Århus og Fyns amter.

En faktor, der kan påvirke trafikkselskabernes indtægtsdækning, er niveauet for taksterne, der i høj grad er politisk bestemt. I en opgørelse fra Færdselsstyrelsen har man udregnet en gennemsnitlig kilometerpris for kollektiv transport, når betalingen sker som henholdsvis kontantbillet, klippekort eller månedskort, *jf. figur 3.5.*

Figur 3.5. Prisen pr. kilometer for forskellige rejsehjemler i de enkelte trafikkselskaber samt for personbil, 1997



Beregningerne er baseret på billetter og kort til kørsel i 3 zoner og den gennemsnitlige zonelængde i de enkelte amter. Det er endvidere forudsat, at der foretages 44 rejser pr. måned på et månedskort.
Kilde: Trafikselskabernes takster pr. 28. september 1997. Færdselsstyrelsen, 1998,

Det ses her, at der er relativt store forskelle i niveauet for de opkrævede takster. Således ligger Fynbus og Bornholms Amts Trafikselsskab (BAT) generelt relativt højt, mens Nordjyllands Trafikselsskab (NT) og Viborg Amt (VAFT) ligger relativt lavt. Ind imellem disse ses eksempler på regioner, der i højere grad fokuserer på en prisdifferentiering, således at kontantbilletter ligger forholdsvis højt, mens klippekort og periodekort giver store rabatter. Her kan bl.a. peges på HT og Vejle Amts Trafikselsskab (VAT).

Sammenlignes takstniveauet med selvfinansieringsgraden, ses det umiddelbart, at det høje takstniveau for Fyns Amt og Bornholms Amt også korresponderer med en relativt høj grad af selvfinansiering. Århus Amt har ligeledes en høj selvfinansieringsgrad, men synes takstmæssigt at befinde sig midt til lavt i forhold til de øvrige.

3.5 Den regionale og lokale togbetjening

Den regionale banebetjening er mindre ligetil at definere, idet den omfatter en blanding af kollektive trafikarter. Således kan en passager i et IC-tog foretage en regional rejse, ligesom en passager i et regionaltog kan foretage en fjerntrejse, *jf. afsnit 3.5.2*. Privatbanerne er primært en del af det regionale, kollektive trafiksystem.

På togområdet har der ikke været en udvikling i måden, hvorpå trafikken organiseres og udbydes, svarende til udviklingen for busområdet. Med de nye rammer for jernbanesektoren som helhed, hvor udgangspunktet for den fremtidige organisering er ændret markant, er der imidlertid en forventning om, at man i de kommende år vil se en bevægelse i retning af en mere effektiv og differentieret banedrift.

3.5.1 Privatbanerne

I en karakteristik af privatbanerne må der - i relation til diskussionen om omlægning af ansvarsfordelingen og privatbanernes fremtid - primært lægges vægt på følgende forhold:

- Det absolutte transportarbejde på en given strækning.
- Den absolutte økonomi på en given strækning.
- Hvilke baner giver mest kollektiv trafik for et givent tilskud.

Hertil kommer spørgsmålet om de respektive baners betydning for den samlede jernbaneøkonomi, der afspejles af deres rolle som tilbringerlinier til det øvrige banenet. Såfremt en given banes tilbringerfunktion har stor betydning for indtægtsdannelsen i systemet som sådan - alt andet lige - peger det på, at det er forbundet med større konsekvenser for transportarbejdet at betragte den enkelte bane isoleret. Her må det dog understreges, at også busser har en tilbringerfunktion af ikke uvæsentlig betydning.

Økonomi og transportarbejde

Såvel økonomisk som transportmæssigt er der endog markante variationer mellem de enkelte privatbaner, idet transportarbejdet på de respektive baner varierer mellem 3,5 mio. og ca. 38 mio. personkilometer, mens tilskuddet varierer mellem 4,4 og 24,4 mio. kr. årligt, *jf. tabel 3.7.*

Tabellens sidste fire kolonner repræsenterer en situation, hvor der reinvesteres i infrastrukturen på banerne svarende til jernbanetilsynets vurdering af det umiddelbare behov for sådanne investeringer over de næste fem år. Dette repræsenterer selvsagt et kvalitetsløft for banerne, men er også en nødvendighed for at opretholde funktionaliteten på længere sigt.

Tabel 3.7. Privatbanernes transportomfang og fremtidige infrastrukturtilskudsbehov.

Privatbane	Personkm. (mio.)	Nettotilskud ekskl. infrastruktur (mio. kr.) ¹	Nettotilskud ekskl. infra- struktur pr. person- km. (kr.) ¹	Behov for investeringer i infrastruktur m.v. i perioden 2000-2004 (mio. kr.) ²	Årlig ydelse til investeringer i infrastruktur m.v. ² i perioden 2000-2004 pr. personkm. (kr/perskm)	Årlig ydelse til drift og vedligeholdelse af infrastruktur m.v. (kr/perskm) ³	Samlet nettotilskud pr. person- km. inkl. omkostninger ved infrastruktur m.v., 2000- 2004 ³ (kr/perskm)
Gribskovbanen	30,4	17,7	0,58	39,0	0,09	0,20	0,87
Frederiksværkbanen	37,9	19,8	0,52	13,1	0,02	0,17	0,72
Hornbækbanen	11,9	10,7	0,90	15,1	0,09	0,25	1,24
Odderbanen	12,9	9,3	0,73	20,6	0,10	0,26	1,09
Hirtshalsbanen	7,2	7,5	1,03	27,0	0,25	0,33	1,60
Høng-Tølløsebanen	8,3	12,1	1,45	14,7	0,12	0,46	2,03
Lollandsbanen	21,5	24,4	1,13	6,8	0,02	0,23	1,38
Lyngby-Nærumbanen	7,5	4,4	0,59	8,4	0,07	0,34	1,01
Odsherreds Jernbane	21,9	18,1	0,83	10,7	0,03	0,26	1,12
Skagensbanen	12,9	4,6	0,36	82,6	0,34	0,14	0,96
Lemvigbanen	3,5	6,8	1,92	0,4	0,01	1,11	3,03
Vestbanen	3,8	5,4	1,43	0,7	0,02	0,46	1,90
Østsjællands Jernbane	15,4	15,1	0,98	8,9	0,04	0,36	1,38
I alt/gns.	195,1	155,9	0,80	248,0	0,08	0,27	1,15

¹ Tallene for nettotilskuddet repræsenterer et skøn over, hvad privatbanernes persontogtrafik nettotilskudsmæssigt i 1997 beløber sig til alene, såfremt udgifter og indtægter fra gods- , postbefordring m.v. søges udskilt ved en antagelse om, at udgifter og indtægter herfra er identiske. I tallene er indregnet bidrag til dækning af kommende pensionerede privatbanepersonels pensioner. Der henvises til bilag 1 og note 1 til tabel 3.2., hvor principperne bag beregningen af nettotilskuddet er uddybet.

² Investeringer i infrastruktur m.v. er et skøn over behovet for investeringer over de næste 5 år (2000-2004, 1997-priser ekskl. moms), hvor der i tabel 3.2. anføres de faktiske infrastrukturinvesteringer i 1997. Momsen er afløftet, hvilket giver visse mindre forskydninger, der dog skulle være marginale. Udgifterne er både opgjort som de samlede udgifter over perioden og som den årlige ydelse til forrentning og afskrivning, såfremt udgifterne til investeringerne lånefinansieredes med en forrentning på 6 pct. nominelt, 2 pct. inflation og lineær afskrivning over 40 år⁴. Beløbene dækker over investeringer i egentlig infrastruktur og en række mindre reinvesteringer, herunder investeringer i vaskeanlæg, værksted og klimaanlæg til IC2-togsættene. Der er ikke under investeringer til infrastruktur m.v. indregnet investeringer i levetidsforlængelse af Y-tog eller investeringer i nyt rullende materiel, hvoraf sidstnævnte sammen med investeringer i infrastruktur m.v. udgør summen af investeringer, der ikke forventes at kunne afholdes med det nuværende niveau for investeringstilskud.

³ Tallene for privatbanernes nettoomkostninger ved vedligehold og drift af infrastruktur er indhentet hos banerne.

Kilde: Egne beregninger.

Som udgangspunkt må der naturligvis forventes en meget stærk sammenhæng mellem transportarbejde og økonomi. Der er imidlertid også markante forskelle i

den relative transportøkonomi i de enkelte baner, hvor tilskuddene varierer mellem ca. 70 øre og 3 kr. pr. personkilometer, når infrastrukturinvesteringer over de næste fem år inkluderes. Rangordnes privatbanerne efter såvel absolut transportarbejde og relativ transportøkonomi, er på Vestbanen, Lemvigbanen og Høng-Tølløsebanen som de baner, der giver mindst transportarbejde for et givent tilskud.

I en vurdering af de enkelte baners økonomi hører det imidlertid med, at især Skagensbanen står overfor et betydeligt investeringstilskud til infrastrukturen i de kommende år, såfremt de i *tabel 3.7.* nævnte nøgletal skal kunne opretholdes.

Privatbanernes selvfinansieringsgrad

Af interesse for en vurdering af den eksisterende privatbanedrift er ikke blot de absolutte omkostninger, men også selvfinansieringsgraden. Selvfinansieringsgraden varierer relativt meget over de 13 privatbaner, *jf. figur 3.6.* Skagensbanen falder bedst ud med en omkostningsdækning på godt 47 pct., mens Lemvigbanen kun har en dækning af de samlede omkostningerne på omkring 12 pct.

Figur 3.6. Privatbanernes finansiering, 1997

Figur indsættes

Selvfinansieringsgraden er opgjort ekskl. pensionsudgifter, men inklusive infrastrukturomkostninger m.v. og er opgjort på samme måde som tallene i *tabel 3.2.*

Kilde: Egne beregninger.

Forskellene i selvfinansieringsgrad kan have forskellige årsager. For det første betyder det en del på omkostningssiden, hvor stor den aktuelle afskrivning på materiellet er. Her havde Skagensbanen med deres ældre materiel kun afskrivninger på omkring 1 mio. kr. i 1997, mens eksempelvis Lollandsbanen i samme år havde en afskrivning på omkring 10 mio. kr. grundet nylige investeringer i IC2-tog til banen. For det andet varierer det passagermæssige grundlag over banerne, hvilket alt andet lige betyder, at den potentielle efterspørgsel, den enkelte bane står overfor, giver et forskelligt indtægtsgrundlag. Derudover kan varierende takstpolitikker ved de enkelte baner påvirke resultatet. Endelig spiller det naturligvis også en rolle, hvor effektivt driften forvaltes - både i selve produktionen og hvad angår tilpasning til det aktuelle transportbehov.

Sammenhængen til resten af jernbanenet

I overvejelserne om en eventuel ændring af ansvarsfordelingen på privatbaneområdet er en væsentlig parameter, hvorledes passagererne fordeler sig på henholdsvis regionalt rejsende og fjernrejsende. Der kendes ikke en egentlig opgørelse af de rejselængder, privatbanernes passagerer samlet set har, men antallet af omstigende passagerer til statens jernbanestrækninger kan ses som en indikator for en given banes betydning for det øvrige net - og dermed betydningen af de netværkseffekter, der kan opstå, såfremt serviceudbuddet på og omkring privatbanen ændres.

Tabel 3.8. viser et skøn over andelen af passagerer på de enkelte privatbanestrækninger, der rejser videre med DSB og dermed også bidrager til indtægtsdannelsen og det trafikale grundlag på statens banestrækninger.

Tabel 3.8. Omstigende passagerer mellem privatbanerne og DSB (inkl. S-tog)

Privatbane	Andel, der skifter, pct.
Hornbækbanen	23
Gribskovbanen	45
Frederiksværksbanen	37
Lyngby-Nærumbanen	45
Østbanen	33
Lollandsbanen	12
Odsherreds Jernbane	11
Høng-Tølløse Jernbane	21
Skagensbanen	10 ²
Hirtshalsbanen	15 ²
Odderbanen	7
Vestbanen	5-10 ³
Lemvigbanen	10

² Andelen af passagerer, der skifter, vurderes højere i sommersæsonen.

³ Baseret på interviews med lokomotivførere.

Kilde: Østtællingen og privatbanerne selv.

Der er stor forskel på andelen af passagerer, der skifter mellem privatbanerne og DSB, *jf. tabel 3.8.* Der vil således også kunne forventes forskellige netværkseffekter på det øvrige banenet, såfremt det aktuelle serviceudbud på den enkelte privatbane ændres. Det ses, at specielt Gribskovbanen, Frederiksværksbanen, Lyngby-Nærumbanen og Østbanen relativt størst betydning som tilbringerruter til statens net. De ligger alle geografisk placeret, så de naturligt indgår som del af pendlerruterne i området omkring hovedstaden.

Målt i absolutte antal rejsende - vurderet ud fra antallet af personkilometer (fremgår ikke af tabellen) - er det primært Lollandsbanen og Odsherreds Jernbanen, der kan siges at være af større betydning som tilbringerbaner.

Alt i alt må det dog konkluderes, at privatbanerne – både ud fra andelen af passagerer, der skifter, og den absolutte transportmængde – har en relativt begrænset betydning for indtægtsdannelse og det trafikale grundlag på statens jernbanenet.

3.5.2. Statens jernbanenet

Statens jernbanenet lader sig ikke karakterisere på samme umiddelbare måde som privatbanerne. Det forhold, at statens net såvel produktionsteknisk som økonomisk betragtes som en enhed, gør, at det er forbundet med problemer at karakterisere isolerede dele af det statslige jernbanenet.

Ikke desto mindre er det i diskussionen om en ændring af ansvarsfordelingen for privatbanerne relevant at påpege, om der er dele af det statslige net, der er sammenlignelige med privatbanerne i økonomisk og transportmæssig henseende. Et væsentligt kriterium må således være, hvilke effekter der opstår som følge af, at en given statslig banestrækning ændrer status fra at være en integreret del af det

inter-regionale trafiksystem til at være en integreret del af det regionale trafiksystem.

Afgrænsningen af det statslige net

Der findes ikke en entydig metode til at vurdere, i hvilket omfang en given bane, der i dag betjenes af DSB, har størst betydning for fjerntrafikken - og dermed udgør en naturlig del af det overordnede net - eller har størst betydning for den regionale trafik – og dermed udgør en naturlig del af det regionale trafiksystem. Det er derfor nødvendigt at foretage en konkret vurdering af den enkelte banestrækning relative betydning for regionaltrafikken henholdsvis trafik over længere afstande.

Idet man principielt kan forestille sig flere definitioner på de to rejsetyper, må grænsen mellem regionaltrafik og fjerntrafik siges at være flydende. Faktorer af betydning for, om en given banestrækning kan karakteriseres som en regionalbane, er her fastsat dels som forholdet mellem en nærmere defineret regional trafik og fjerntrafik på banen og dels det absolutte niveau for fjerntrafik på banen. Det sidstnævnte kriterium er med, idet fjerntrafik generelt har større betydning for indtægtsgrundlaget i togsystemet. En delstrækning med en stor absolut mængde fjerntrafik må derfor forventes at have relativt store netværkseffekter - også selvom den relative andel er mere beskedne.

Nøgletallene for statens baner fremgår af nedenstående *tabel 3.9.*, der viser banenettet opdelt i relevante strækninger - først efter strækninger med relativt mange regionalrejsende og dernæst efter strækningens absolutte antal fjernrejsende.

Tabel 3.9. Regional og fjerntrafik på statens banestrækninger

Banestrækning	Andel regionaltrafik ¹	Antal fjernrejsende pr. år (1000)	Antal rejsende pr. år i alt (1000)
Hillerød-Helsingør	0,99	4	842
Roskilde-Køge-Næstved	0,97	17	597
Roskilde-Holbæk	0,91	214	2425
Århus H-Hornslet	0,91	37	389
Helsingør-Østerport	0,87	758	5932
Bramming-Ribe	0,84	70	431
Ribe-Tønder	0,79	27	133
Herning-Skanderborg	0,76	143	602
Holbæk- Kalundborg	0,75	172	684
Skjern-Herning	0,73	32	120
Hornslet-Grenå	0,73	24	87
København-Roskilde	0,66	6263	18223
Aalborg-Frederikshavn	0,66	293	852
Esbjerg-Varde	0,65	144	408
Varde-Holstebro	0,65	64	185
Thisted-Struer	0,57	77	178
Struer-Langå	0,55	212	472
Odense-Svendborg	0,50	240	481
Holstebro-Herning	0,48	338	647
Esbjerg-Lunderskov	0,45	575	1051
Ringsted-Næstved	0,45	1928	3488
Roskilde-Ringsted	0,38	6819	11003
Middelfart-Lunderskov	0,32	1510	2216
Vejle-Århus	0,31	2551	3671
Århus-Aalborg	0,28	1372	22691
Vejle-Herning	0,26	512	688
Næstved-Nykøbing F	0,25	1704	2284
Middelfart-Vejle	0,20	3728	4660
Ringsted-Odense	0,17	5356	6451
Odense-Middelfart	0,16	4403	5237
Lunderskov-Sdr.jylland	0,16	426	506
Nykøbing F-Rødby	0,04	350	365

¹Regionaltrafik defineres her som rejser på under 100 km - svarende til Landstrafikmodellens definition. Der er taget udgangspunkt i årstrafikken 1998.

Tabel 3.9. opgør andelen af regionalrejsende, det absolutte niveau for fjernrejsende og antal rejsende samlet set på de enkelte strækninger - alle opgjort som antal rejsende til og fra stationer på strækningen. Det ses af tabellen, at der er en tendens til, at andelen af de regionalrejsende er størst på banestrækninger uden for hovednettet, mens de udgør en meget lille del af rejserne på dette.

Vægten af regionalrejsende på de enkelte strækninger belyses ved nedenstående *figur 3.7.*

De absolutte mængder for fjerntrafikken fremgår af *figur 3.8.* Det ses, at de relevante banestrækninger bliver yderligere indskrænket, når der også tages højde for de absolutte mængder af fjernrejsende på strækningerne.

Figur 3.7.

Figur med relative andel fjernrejsende - indsættes manuelt

Figur 3.8.

Figur med absolutte andel fjernrejsende - indsættes manuelt

Såfremt det lægges til grund, at en given jernbanestrækning både skal have en høj andel af regionalrejsende og et absolut set lavt antal fjernrejsende for at kunne karakteriseres som en regionalstrækning, kan der med udgangspunkt i figur 3.7 og 3.8 - uden at der i øvrigt er taget hensyn til eventuelle produktionsmæssige hensyn - peges på følgende dele af statens net, der især kan betegnes som regionalstrækninger:

- Hillerød-Helsingør
- Roskilde-Køge-Næstved
- Bramminge/Ribe-Tønder
- Varde-Holstebro
- Skjern-Herning
- Struer-Thisted
- Århus-Grenå

For så vidt angår Varde-Holstebro kan det, såfremt der anlægges en produktionsteknisk vinkel, synes relevant at udstrække en eventuel regional linie til Esbjerg. Da strækningen Varde-Esbjerg - jf. nedenfor - tenderer mod fortrinsvist at være en regional bane, må en eventuel udlægning af ansvaret for banen til de regionale myndigheder mest hensigtsmæssigt omfatte hele strækningen. Skjern-Herning synes ligeledes fra et produktionsmæssigt synspunkt at være så integreret med det øvrige net, at den næppe hensigtsmæssigt kan decentraliseres.

Udover de nævnte, mest oplagte strækninger kan der desuden peges på en række strækninger, hvor der ikke entydigt er tale om en regionalbane med få fjernrejsende, men hvor banestrækningen alligevel tenderer imod at have større betydning for regionaltrafikken end for fjerntrafikken. Om den pågældende banestrækningen i sidste ende skal være omfattet af overvejelserne om en omlægning af ansvaret for regionaltrafikken, må derfor bero på en konkret vurdering af banens produktionsmæssige sammenhæng med det øvrige net. Dette drejer sig om:

- Herning - Skanderborg
- Roskilde - Kalundborg
- Struer - Langå
- Ålborg - Frederikshavn
- Varde - Esbjerg
- Odense-Svendborg

Strækningerne Herning - Skanderborg og Struer - Langå har en begrænset betydning for fjernrejser til/fra København, mens de formentlig har en større betydning for fjernrejser nordpå samt på tværs af Jylland.

Strækningen Roskilde - Kalundborg har ved åbningen af Storebæltsforbindelsen fået en reduceret betydning for fjernrejserne, hvor den tidligere var et vigtigt led i rejserne mellem København og Århus. Med valget af Odden Færgehavn som

primær havn for sejlads over Kattegat er strækningens betydning reduceret yderligere. Der er dog fortsat begrænset sejlads mellem Kalundborg og Århus og en færgeforbindelse til Samsø.

For så vidt angår strækningen Ålborg - Frederikshavn indgår den som en del af hovedstrækningen, hvorfor den ikke synes relevant i denne sammenhæng.

Strækningsøkonomi for regionalbanerne

Statens regionalbaner er del af et samlet net, og det er derfor vanskeligt at opgøre økonomien for hver enkelt strækning.

Togpassagererne rejser i vidt omfang over flere strækninger, hvorfor indtægterne ikke entydigt kan henføres til en enkelt bane. Dertil kommer, at togtrafikken i større eller mindre grad drives som dele af et samlet system, hvor tog og personale anvendes fleksibelt, og en stor del af de samlede driftsomkostninger er fælles for det samlede system.

En opgørelse af strækningsøkonomien må derfor i vidt omfang basere sig på en fordeling af indtægter og udgifter.

Hvis man skal opgøre, hvad togdriften koster på de enkelte dele af jernbanenettet, må de samlede udgifter deles ud i forhold til aktivitetsomfanget og nettoudgifter på de enkelte strækninger. Herved får man samtidig en opgørelse, der er sammenlignelig med privatbanernes udgifter, som dækker samtlige driftsudgifter.

Er der derimod tale om en vurdering af besparelspotentialet ved en eventuel nedlæggelse af marginale statsbanestrækninger, kan der argumenteres for, at der i en overgangsperiode alene skal medtages falde bort-omkostningerne, da muligheden for reduktion af de generelle systemomkostninger ikke hænger direkte sammen med de enkelte strækningers økonomi, og tilpasningen heraf kan tage en vis tid.

Ud over disse problemer er også dataspørgsmålet væsentligt. Bus - tog samarbejdet, hvor billetter inden for et amt kan anvendes fleksibelt til rejse med bus eller tog, har givet en mindre sikker information om, hvor stort rejseomfanget er på den enkelte strækning, hvorfor rejseomfanget må baseres på lejlighedsvis tællinger. Idet andelen af lokale rejser er relativt stort på de små baner, er usikkerheden om det præcise trafikomfang dermed også relativt stor på disse.

Udgangspunktet for nedenstående opgørelse er modelberegninger af økonomien i 1998 for togtrafikken i henhold til den nuværende køreplan, de aktuelle passagermængder og nuværende togtyper. Modelberegningerne giver en idé om det samlede overordnede billede.

Beregningerne skal ikke tages som udtryk for, hvad det i fremtiden nødvendigvis vil koste at drive de forskellige strækninger. Modelberegningerne afspejler den nuværende produktionsstruktur og driftsmønster, og der er givetvis store muligheder for at modernisere og effektivisere produktionen i forhold til det nuværende mønster.

Samlet fordeling 1998

I den samlede fordeling henføres indtægterne til hele banenettet proportionalt med den tilbagelagte afstand. Indtægterne ved en rejse eksempelvis mellem Thisted og København divideres således med afstanden mellem de to stationer, og denne kilometerindtægt anvendes ved henføring af indtægterne til hver enkelt delstrækning, som rejsen passerer.

På omkostningssiden indgår de direkte variable omkostninger ved kørslen af tog på de enkelte strækninger. Der er tale om modelberegninger, der baserer sig på nøgletal for udgiften til lokomotivfører, togpersonale, vedligeholdelse og energi gange de togtimer og togkilometer, der anvendes på strækningen.

Tilsammen kan de således fordelte variable omkostninger redegøre for 37 pct. af DSB's udgifter til passagertrafikken i 1998.

DSB's øvrige udgifter (stationer, værksteder, overhead m.v.) er fordelt på de enkelte strækninger i forhold til togomfanget på strækningerne opgjort i forhold til pladsudbuddet.

Udover driftsudgifterne er der beregnet kapitaludgifter til togene. I 1998 havde DSB ikke egentlige kapitaludgifter til togene bortset fra de historiske afskrivninger. For at give en idé om omkostningerne ved at opretholde trafikken, er der kalkuleret et beløb svarende til den nuværende togindsats, men baseret på genanskaffelsesprisen for nye tog. I betragtning af, at der specielt på sidebanerne ofte kører ældre afskrevet materiel, tenderer beregningsmåden til en relativ forværring af resultatet på sidebanerne.

For visse banestrækninger har Banestyrelsen angivet nøgletalsudgiften for vedligeholdelses- og reinvesteringsbehovet, som er opgjort gennemsnitligt pr. år. Der er tale om de fulde omkostninger, idet det dog bør tages i betragtning, at banerne også kan benyttes af godstrafik, der med denne metode ikke kommer til at bære en del af omkostningerne ved banedriften.

Som det fremgår af *tabel 3.10*, er der ingen baner, som i den fordelte økonomi ville kunne opretholdes helt uden tilskud af nogen art. De største absolutte tilskudsbehov optræder på hovedbanenettet, mens det største relative tilskudsbehov målt i forhold til transportproduktionen forekommer på sidebanerne.

Der er meget stor forskel på, hvor god driftsøkonomien er på de enkelte dele af jernbanenettet, hvilket ikke er overraskende. Der ses et bedre resultat på hovedstrækningerne mellem de store byer og i regionaltrafikken i og omkring København. Man skal imidlertid være opmærksom på, at mange af de mindre trafikerede banestrækninger delvist fungerer som tilbringerlinier til det øvrige banenet og dermed også bidrager til at opretholde den relativt bedre driftsøkonomi på hovedbanenettet. Skærer man disse sammenhænge over, vil det også reducere indtjeningen på andre banestrækninger end den direkte berørte. Det er de såkaldte netværkseffekter, der behandles i konkrete cases i afsnit 5.3. En del af

netværkseffekterne, der følger af et ændret togudbud, kan reduceres ved indsættelse af busser.

Tabel 3.10. Transportomfang og tilskudsbehov (gennemsnitsberegning), DSB/BS-strækninger, 1998

Strækning	Tilskud	mio. pkm	Tilsk/pkm	Baneudg	Total tilsk	pr. pkm.
København – Roskilde	87	580	0,15	*	*	*
Roskilde – Ringsted	80	359	0,22	*	*	*
Ringsted – Odense	132	619	0,21	*	*	*
Odense – Middelfart	129	260	0,50	*	*	*
Middelfart – Vejle	95	168	0,56	*	*	*
Vejle – Århus	150	303	0,49	*	*	*
Århus – Aalborg	324	267	1,21	*	*	*
Aalborg – Frederikshavn	105	72	1,46	*	*	*
Roskilde – Holbæk	46	87	0,53	*	*	*
Holbæk – Kalundborg	71	29	2,40	10	81	2,74
Ringsted – Næstved	36	94	0,38	*	*	*
Næstved – Nykøbing F	97	129	0,75	*	*	*
Nykøbing F – Rødby	19	22	0,87	*	*	*
Helsingør – Østerport	167	257	0,65	*	*	*
Østerport – København	60	21	2,86	*	*	*
Roskilde – Køge – Næstved	64	36	1,78	14	78	2,17
Hillerød – Helsingør	51	17	2,91	5	56	3,19
Odense – Svendborg	38	23	1,66	*	*	*
Middelfart – Lunderskov	48	73	0,66	*	*	*
Lunderskov – Sønderjylland	89	60	1,49	*	*	*
Lunderskov – Esbjerg	50	59	0,85	*	*	*
Vejle – Herning	46	50	0,92	*	*	*
Herning – Holstebro	30	27	1,14	*	*	*
Holstebro – Struer	22	6	3,49	*	*	*
Skanderborg – Herning	48	42	1,12	*	*	*
Struer Thisted	31	13	2,36	17	48	3,66
Langå – Struer	71	48	1,46	34	104	2,17
Esbjerg – Varde	12	7	1,61	4	16	2,18
Varde – Holstebro	45	21	2,14	27	71	3,43
Skjern – Herning	19	5	3,83	9	28	5,75
Århus – Hornslet	37	10	3,82	*	*	*
Hornslet – Grenå	22	4	5,86	*	*	*
Bramming – Ribe	10	7	1,44	4	14	1,98
Ribe – Tønder	26	6	4,22	11	37	5,96
I alt	-2429	3793	0,64			

Kilde: Egne beregninger.

Hverken i tilskudsmæssig eller transportmæssig henseende er der således tale om, at de udvalgte strækninger generelt kan siges at være ”bedre” end privatbanerne.

Falde bort-økonomien

I opgørelsen til falde bort-økonomien henføres indtægterne til den station, hvor rejserne starter, og indtægterne for en strækning opgøres da ved provenuet af indtægterne fra stationerne på strækningen.

For eksempelvis strækningen Struer - Thisted betyder det, at indtægterne ved alle rejser lokalt henføres til denne strækning. Det fulde indtægtsprovenu fra rejser

udover strækningen, såsom Thisted – København, tilskrives også den pågældende strækning, hvorimod rejser i den anden retning tilskrives afrejsestrækningen.

Der er tale om en simplificeret betragtning, som betyder, at halvdelen af de indtægter, som en given banestrækning tilfører det øvrige net, falder bort, hvis strækningen nedlægges. Der er under alle omstændigheder et frafald, men det kan diskuteres, hvor stort det vil være. Det må derfor understreges, at der er tale om en usikkerhed. Frafaldet består i passagerer, som overgår til andre transportmidler eller holder op med at rejse. Frafaldet vil være større jo større netindskrænkninger, der er tale om.

På omkostningssiden henføres de direkte variable produktionsomkostninger til strækningen. Der er ikke medregnet kapitalomkostninger til tog samt udgifter til stationer, overhead m.v. På de statsbanestrækninger, hvor en nedlæggelse måtte komme på tale, anvendes overvejende 20 år gamle tog af MR typen, hvis alternativværdi må anses for beskeden. På enkelte strækninger anvendes på ydertidspunkter IC3 tog, men netop kun når disse ikke har nogen alternativ anvendelse.

Der er medregnet de samme besparelser i baneudgifter som i *tabel 3.10.*, hvilket dog forudsætter, at der faktisk ellers ville blive anvendt penge på reinvesteringer i de pågældende baner i det omfang, som Banestyrelsen har forudsat ved opgørelsen.

Konsekvenserne for den godstrafik, som afvikles på strækningerne er ikke medtaget.

Godsområdet påvirkes af banenedlæggelser i beskedent omfang, idet sidebanerne også fungerer som fødelinier, og det må derfor forventes, at neteffekter i et vist omfang kan have indflydelse på sektorens mulighed for en fremtidig øget produktion.

I *tabel 3.11.* er vist den mulige reduktion af tilskuddet ved den valgte opgørelsesmetode. På de fleste strækninger vil bortfaldet af indtægter overstige de kortsigtede besparelser – i tabellen angivet med et negativt besparelspotentiale. Beregningen forudsætter, at der ikke er foretaget kapacitetstilpasning i det tilbageværende produktionsapparat. Metoden har derfor kun relevans indtil den fornødne kapacitetstilpasning er foretaget.

Tabel 3.11. Modelskitse for besparelspotentiale ved faldebort økonomi DSB/BS-strækninger, 1998

Strækning	Indtægt	Variable omkostninger	Besparelspotentiale	Baneudgifter	I alt
København – Roskilde	667	142	-525	*	*
Roskilde – Ringsted	66	88	22	*	*
Ringsted – Odense	345	158	-187	*	*
Odense – Middelfart	24	87	63	*	*
Middelfart – Vejle	78	59	-18	*	*
Vejle – Århus	210	97	-113	*	*
Århus – Aalborg	124	140	16	*	*
Aalborg – Frederikshavn	55	46	-9	*	*
Roskilde – Holbæk	55	29	-25	*	*
Holbæk – Kalundborg	26	26	0	10	10
Ringsted – Næstved	60	27	-33	*	*
Næstved - Nykøbing F	69	51	-18	*	*
Nykøbing F – Rødby	39	11	-28	*	*
Helsingør – Østerport	241	74	-171	*	*
Østerport - København	168	19	-150	*	*
København – Kastrup	26	10	-15	*	*
Roskilde - Køge – Næstved	28	28	0	14	14
Hillerød – Helsingør	7	0	-7	5	-2
Odense – Svendborg	27	19	-8	*	*
Middelfart – Lunderskov	35	27	-8	*	*
Lunderskov – Sønderjylland	60	31	-29	*	*
Lunderskov – Esbjerg	64	30	-34	*	*
Vejle – Herning	36	25	-11	*	*
Herning – Holstebro	23	16	-7	*	*
Holstebro – Struer	12	9	-3	*	*
Skanderborg – Herning	26	26	-1	*	*
Struer – Thisted	12	13	1	17	18
Langå – Struer	36	33	-2	34	32
Esbjerg – Varde	8	6	-2	4	2
Varde – Holstebro	18	20	3	27	30
Skjern – Herning	1	8	7	9	16
Århus – Hornslet	7	16	9	*	*
Hornslet – Grenå	3	8	5	10	16
Bramming – Ribe	8	6	-2	4	2
Ribe – Tønder	6	11	5	11	15

Kilde: Egne beregninger

Selvfinansieringsgraden på statens baner

Selvfinansieringsgraden på de udvalgte banestrækninger på statens net varierer ligeledes en del, *jf. figur 3.9*. Der er generelt større udsving i dækningsgraden for statens baner sammenlignet med privatbanerne.

Figur 3.9. Selvfinansieringsgrad, udvalgte DSB/BS-strækninger, 1998

Figur indsættes

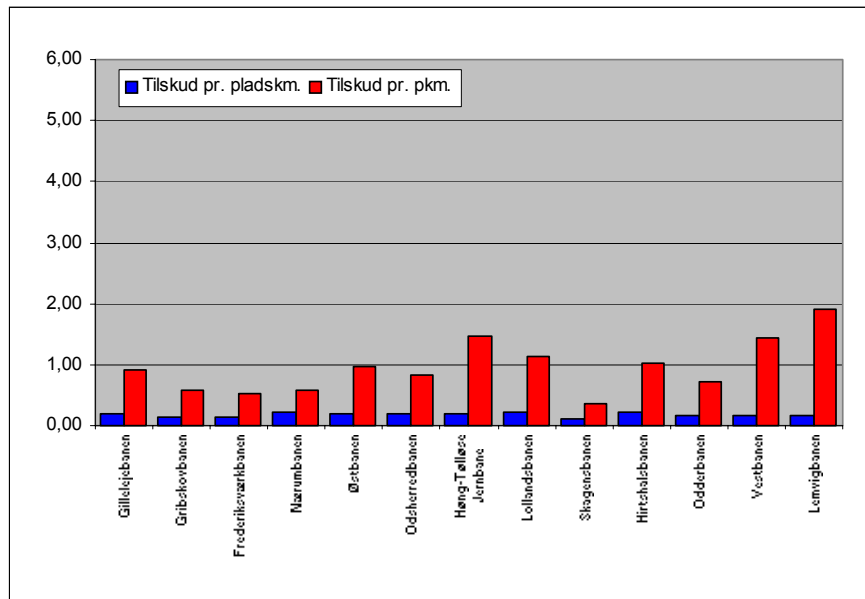
Kilde: Egne beregninger

3.5.3. Omkostningsforholdene i privatbanedrift og på statens jernbanenet

En sammenligning af omkostningsforholdene ved privatbanerne og på sammenlignelige sidebaner er interessant, idet en sådan kan være med til at afdække eventuelle effektiviseringspotentialer, hvis nogle baner drives til lavere omkostninger i forhold til udbuddet end andre. Sammenligningen er for så vidt relevant for både antallet af pladskilometer og personkilometer.

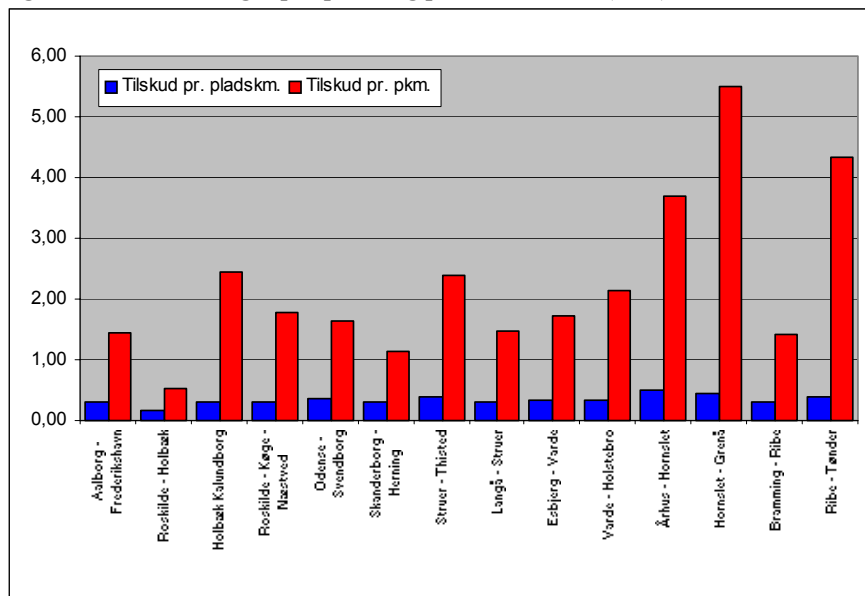
Det skal dog siges, at en direkte sammenligning kan være lidt problematisk, da de to opgørelsesmetoder for henholdsvis statens jernbaner og privatbanerne er forskellige. Opgørelsen fra privatbanerne bygger på konkrete tal indberettet fra de enkelte baner, mens der for statens banestrækninger er brugt en mere teknisk metode, hvor omkostningerne ud fra nogle nærmere definerede nøgler er henført til de enkelte strækninger, *jf. afsnittet om statsbanernes strækningsøkonomi*.

Figur 3.10. - Omkostninger pr. plads- og personkilometer (privatbaner)



Tallene er ekskl. infrastruktur og inkl. pensioner. Kilde: egne beregninger

Figur 3.11. Omkostninger pr. plads- og personkilometer (DSB)



Tallene er ekskl. infrastruktur og pensioner. Kilde: egne beregninger

Figur 3.10. viser omkostningerne pr. pladskilometer og personkilometer for privatbanerne, mens figur 3.11. viser samme størrelser for udvalgte DSB-strækninger. Af figurene ses, at omkostningerne pr. pladskilometer synes at være

relativt konstante med en gennemsnitlig omkostning på 34 øre pr. pladskilometer for de udvalgte DSB-strækninger og den noget lavere gennemsnitsomkostning på 18 øre pr. pladskilometer for privatbanerne. Ser man nærmere på tallene, dækker de dog over en forskel på mellem 17 og 49 øre pr. pladskilometer for DSB's vedkommende og 10 til 23 øre for privatbanernes vedkommende. Det tyder ikke blot på, at der er variationer i omkostningerne, når DSB sammenlignes med privatbanerne, men ligeså interessant, at der er betydelige variationer i omkostningerne for såvel DSB's strækninger indbyrdes som for privatbanerne indbyrdes.

For så vidt angår omkostningerne pr. personkilometer bliver variationerne mere tydelige. Variationer i omkostningerne pr. personkilometer kan for det første skyldes ovenfor nævnte forskelle i omkostninger pr. pladskilometer. At omkostningerne varierer så meget som de gør, må imidlertid i særlig grad skyldes forskelle i udnyttelsen af den udbudte pladskapacitet. Udnyttelsen af kapaciteten påvirkes af i hvert fald to forhold: For det første kan den varierende udnyttelse af kapaciteten skyldes forskelle i det passagermæssige grundlag i områderne omkring de enkelte banestrækninger eller en manglende tilpasning af materielstørrelsen til det aktuelle grundlag. For det andet kan der være tale om, at betjeningen på banestrækningerne i varierende grad er tilpasset de regionale behov i områderne. De her præsenterede tal giver et billede af dagens situation. Der er således tale om et statisk billede af jernbanedriften. De forskelle, der p.t. eksisterer mellem de enkelte baner, er derfor værd at bemærke, idet de peger på, at der er mulighed for at påvirke omkostningseffektiviteten målt som omkostning pr. personkilometer på flere måder i en fremtidig situation.

Et konkret eksempel er privatbanernes og DSB's omkostninger til togpersonale - specielt lokofører. Her har privatbanerne en omkostning pr. time på under halvdelen af DSB's omkostninger. Tallene dækker sandsynligvis over store forskelle, men peger i retning af, at privatbanerne er mere effektive på dette område. Dette kunne tyde på, at der er et stort potentiale for en bedre udnyttelse af togpersonalet på statens baner.

I sammenligningen mellem de udvalgte DSB-strækninger og privatbanerne synes der at være et større udsving i omkostningerne pr. personkilometer i DSB end hos privatbanerne. Ser man på gennemsnittet af omkostninger pr. personkilometer, falder DSB ligeledes ud med en noget højere omkostning på gennemsnitligt 2,26 kr., mens privatbanerne ligger på gennemsnitligt 0,80 kr. Der kan naturligvis gøre sig forskellige forhold gældende for henholdsvis DSB og privatbanerne, men i og med de omtalte DSB-strækninger er identificeret som de, der er mest sammenlignelige med privatbanerne, kunne det tyde på en relativt bedre effektivitet i driften af privatbanerne samt en bedre evne til at tilpasse sig de aktuelle behov.

Boks 3.2. Korrespondanceanalyse i de 4 case-områder

Der er i forbindelse med analysearbejdet foretaget en korrespondanceanalyse af de 4 case-områder, der undersøges nærmere: Djursland, Lolland-Falster, Sydvestjylland og Nordsjælland, hvor det er søgt afdækket, i hvilket omfang bus og tog i områderne korresponderer med hinanden. En analyse af korrespondancen mellem bus og tog er en analyse af, hvor godt de to transportmidler er tilpasset hinanden, dvs. hvorvidt afgang med det ene transportmiddel er tilrettelagt, så det passer med ankomst med det andet transportmiddel. Formålet er at vurdere et eventuelt potentiale for at bedre tilgængeligheden i den regionale, kollektive trafik ved at fokusere på øget korrespondance.

Det er her valgt at koncentrere analysen af korrespondancen mellem bus og tog om belysning af busankomsters og busafganges korrespondancer med henholdsvis togafgange og togankomster i udvalgte knudepunkter på banestrækningerne. Korrespondancen beskrives ved skiftetiden, der defineres som tiden mellem ankomsttidspunkt med det ene transportmiddel og afgangstidspunkt for det andet.

Det er klart, at konklusioner draget alene på baggrund af, at en vis procentdel af busserne synes at korrespondere med togene i et givet knudepunkt, skal tages med et vist forbehold. Der kan være flere grunde til, at bus og tog ikke korresponderer – bl.a. hensynet til korrespondancer andre steder i systemet eller en bevist køreplanlægning, hvor ruter skiftevis betjenes med henholdsvis bus og tog. Alligevel kan det være interessant med udgangspunkt i simple nøgletal at analysere, hvorfor der i givet fald måtte være forskelle i korrespondancen mellem områderne.

Analysen viser, at der synes at være forskelle i graden af korrespondance mellem de undersøgte områder, der ikke udelukkende kan forklares ud fra objektive forhold. Således falder Hornbækbanen bedst ud (44 pct. af alle busafgange- og ankomster korresponderer), mens Grenåbanen tenderer til at have en relativt dårlig korrespondance mellem bus og tog (17 pct. af alle busafgange- og ankomster korresponderer). Grenåbanens lavere frekvens kan bidrage til dette, men omvendt kan det også siges, at en lavere frekvens burde tilskynde til en bedre koordinering. En nærmere analyse af den kollektive trafik omkring Grenåbanen viser, at togtrafikken internt korresponderer godt, idet Grenåbanen og Odderbanen er fuldt koordinerede, ligesom busserne indbyrdes synes at have en god korrespondance – det er derimod den tværgående korrespondance, der er svag. Dette underbygges af en gennemført interviewundersøgelse på Djursland, hvor et af hovedargumenterne for ikke at benytte den kollektive trafik er manglende korrespondance mellem bus og tog.

Analysen tyder på, at man ikke som udgangspunkt nødvendigvis kan gå ud fra, at bus- og togdrift er søgt koordineret i de enkelte områder. Det vil sandsynligvis være tilfældet mange steder, men det er samtidig vigtigt at være opmærksom på potentielle forbedringer i den tværgående korrespondance mellem de forskellige transportformer. Den mindre gode korrespondance kan også skyldes, at man i en region har valgt at koordinere busruterne i knudepunkter, der ikke er banebetjente. Dette gør sig eksempelvis gældende på Djursland, hvor blandt andet Rønne er trafikalt knudepunkt for busruterne med en endog meget god korrespondance mellem busserne.

De nærmere forudsætninger og resultater af korrespondanceanalysen beskrives i bilag 5.

3.6. Miljøaspekter af den kollektive trafik - en sammenligning mellem bus og tog

I relation til en overordnet trafikplanlægning er det interessant at se på de miljømæssige aspekter af trafikken. I den sammenhæng er det naturligvis relevant at se på status for miljøbelastningen med henholdsvis bus og tog, men det er lige så relevant at se på den fremtidig miljøbelastning og de muligheder, der er for aktivt at reducere belastningen fra den kollektive trafik. Forudsætninger for den miljømæssige sammenligning af bus og tog fremgår af *boks 3.3*.

Boks 3.3. Miljømæssig sammenligning mellem bus og tog

Traditionelt sammenligner man miljøbelastningen pr. personkilometer mellem de enkelte transportmidler. Det vil sige den miljøbelastning, der i gennemsnit er forbundet med at transportere én person én kilometer. Denne belastning vil være afhængig af flere ting: For det første påvirkes værdien af, hvor mange mennesker, der sidder i det enkelte transportmiddel (belægningsgraden), og det enkelte transportmiddels størrelse. For det andet påvirkes værdien af, hvor energieffektivt det pågældende transportmiddel er, og hvor mange foranstaltninger - eksempelvis i form af katalysatorer - der er lavet for at reducere f.eks. luftforureningen.

Den gennemsnitlige miljøbelastning for busserne er her opgjort amtsvis og sammenlignet med den gennemsnitlige miljøbelastning for togtrafikken på de konkrete banestrækninger i amtet.

På miljøområdet foregår der generelt en kraftig udvikling i den viden, der eksisterer omkring de konsekvenser, de enkelte miljøbelastende komponenter har. I den samlede miljøbelastning indgår luftforurening som kulbrinter (HC), kvælstofilter (NO_x), svovldioxid (SO₂), kulilte (CO) og støv, CO₂, uheld og støj. Disse - meget forskellige - komponenter vejes alle sammen i den endelige indikator for miljøbelastningen, *jf. boks 3.2*. Det betyder, at den vægtning, man lægger til grund for sammenvejningen, har stor betydning for, hvorledes miljøregnskabet mellem eksempelvis bus og tog kommer til at se ud. For så vidt angår metoden skal man være opmærksom på, at den ikke inkluderer partikler, som er en yderligere miljøfaktor, der anses for at have relativt alvorlige helbredsmæssige konsekvenser.

Sammenligningen skal derfor tages med en vis forsigtighed, idet der hersker usikkerhed om, hvor alvorlige konsekvenser de enkelte miljøfaktorer har - og dermed også om den vægt, de får i den samlede miljøbelastning.

Miljøbelastningen er afhængig af den aktuelle belægningsgrad - det vil sige udnyttelsen af den kapacitet, der er til rådighed. Denne afhænger både af antal personer i det enkelte tog, men også af i hvor høj grad togets størrelse er tilpasset de behov, der er på den enkelte banestrækning. I det følgende ses både på den aktuelle miljøbelastning og en mulig fremtidig miljøbelastning fra togene sammenlignet med busserne - fordelt på henholdsvis belastningen fra IC-tog og regionaltog. I den fremtidige situation er der i vid udstrækning indsat mindre tog af typen RegioSprinter - svarende til de tog, der i dag kører på Nærumbanen - i regionaltrafikken, ligesom busserne er opgraderet til en type med en mere miljøvenlig profil med EURO III dieselmotorer med katalysator og partikelfiltre. Herudover er det forudsat, at busserne kører på lavsvovldiesel.

Figur 3.12. Regionaltrafikken - indsættes manuelt

Figur 3.13. IC-trafikken - indsættes manuelt

I den aktuelle situation er bussen - fra en miljømæssig synsvinkel - i mange tilfælde isoleret set bedre end regionaltogstrafikken. Man skal imidlertid være varsom med at drage konklusioner om regionaltrafikkens miljøbelastning. En stor del af "skylden" ligger i, at IC-togene på væsentlige dele af de ydre strækninger fungerer som regionaltog med færre stop end de egentlige regionaltog. Ses eksempelvis på strækningen Frederikshavn-Hjørring-Aalborg, kører der både regional og IC3 tog, men IC-togene springer nogle mindre stationer over, mens regionaltogene standser ved alle stationer. Forbedret kapacitetstilpasning af det eksisterende materiel – for såvel tog som busser, i form af mindre tog, minibusser, mv., kan ændre billedet af den relative miljøfordel mellem henholdsvis bus og tog.

Med sådan et billede er det naturligt at se på, hvad der kan gøres for at forbedre den miljømæssige profil på de enkelte regionalstrækninger - og for så vidt også i IC-trafikken. Figurene illustrerer derfor også potentialet for den miljømæssige konkurrenceflade mellem bus og tog i en fremtidig situation - fordelt på regionaltog og IC-tog.

Billedet af den potentielle fremtidige banetrafik viser en markant ændring i forhold til dagens situation. Tallene er baseret på udskiftning af dagens materiel, mens passagermængderne er forudsat uændret. Resultaterne skal tages med et vist forbehold. For det første er det langt fra givet, at det er Regio-Sprinterne, der vil blive sat ind i regionaltrafikken. Man kan sagtens forestille sig andre, mindre tog, der kunne være relevante - herunder tog med en bedre miljøprofil. Der kan også tænkes at være efterspørgselsmæssige konsekvenser af udskiftningen, der trækker både i den ene eller anden retning for så vidt angår belægningsgraden. Mindre tog kan være mindre komfortable end det IC-materiel, vi kender i dag, hvis det er det, der ses som alternativet. Omvendt kan udskiftning af ældre materiel have en positiv indvirken på efterspørgslen med en potentielt bedre udnyttelse af kapaciteten end i dagens situation til følge. Ovenstående skal derfor ikke opfattes som den fuldstændig korrekte fremtidige miljømæssige situation, såfremt man udskifter noget af materiellet i regionaltrafikken, men tjener alene det formål at illustrere det potentiale, der er for at forbedre miljøsituationen for banetrafikken. Det er således væsentligt at understrege, at den aktuelle situation ikke er ensbetydende med den miljømæssige konkurrenceflade mellem bus og tog fremover.

Der er redegjort for metoden til opgørelse af miljøeffekterne i *boks 3.4.*, mens de bagvedliggende tal fremgår af bilag 10.

Boks 3.4. UMIP metoden - Vurdering af den samlede miljøbelastning fra fremdriften

Til fremdrift af togene anvendes diesel og el, der giver anledning til forskellige luftforureninger. Ved reduktion af én type luftforurening risikeres stigning i andre typer luftforureninger. F.eks. giver eldrift anledning til mindre kvælstofoxider end dieseldrift på grund af kraftværkernes anderledes forbrænding og bedre mulighed for røggasrensning. Til gengæld giver eldrift anledning til højere svovldioxidforurening grundet højere svovlindhold i det kul, der fyres med på kraftværkerne. Det kan derfor være svært at vurdere, om nye miljøtiltag totalt set giver en forbedring.

For at lave en samlet vurdering anvender vi UMIP-metoden, der er udviklet på Danmarks Tekniske Universitet. UMIP relaterer miljøpåvirkninger til effekterne drivhuseffekt, forurening, smog og næringsstofsbelastning på en måde, der gør det muligt at lægge de forskellige påvirkninger sammen. Størrelsen af de enkelte miljøeffekter sættes i forhold til en persons gennemsnitlige årlige bidrag til den pågældende miljøeffekt og vægtes ud fra samfundets målsætninger for reduktion af forskellige miljøpåvirkninger.

DSB Grønne Regnskab, 1997

3.7. Udenlandske organiserings- og finansieringsmodeller

I forbindelse med udvalgets arbejde er der foretaget et studie af de mest almindelige modeller for finansiering og organisation af regional, kollektiv trafik. I nedenstående afsnit beskrives forskellige modeller for finansiering i ind- og udland. Den kollektive regionale busstrafik er blandt de undersøgte lande overordnet set organiseret på tre forskellige måder: Et reguleret system (Tyskland, Holland og Norge), et reguleret system med begrænset konkurrence (Danmark og Sverige) samt et dereguleret system i Storbritannien (ekskl. London) (Hansen (1998)). I Storbritannien har man dog inden for de sidste par år oplevet en tendens mod at genindføre en delvis regulering af busdriften i enkelte områder.

I det regulerede system ejer byen eller amtet sit trafikelskab selv. Det offentligt ejede trafikelskab har eneret - og pligt - til at planlægge og drive trafikken i et område.

Det regulerede system med begrænset konkurrence kender vi i vid udstrækning fra Danmark. Det offentlige, som oftest i form af et trafikelskab, planlægger og kontrollerer trafikudbudet, men det er private operatører, der står for selve driften.

Det deregulerede system er kendetegnende ved, at den offentlige busdrift drives på markedsvilkår. I sin mest ekstreme form har alle derfor lov til at udbyde busstrafik, og operatøren fastlægger selv rute, køreplan og takster.

Kollektiv togtrafik har i en årrække været styret af statslige monopolvirksomheder, og udviklingen i jernbanetrafikken har været nationalt styret. Inden for togtrafikken har der i de senere år fundet en dereguleringsproces sted i Europa. Blandt de undersøgte lande findes der i dag et delvist reguleret system med begrænset konkurrence i Sverige og Tyskland, hvorimod Storbritannien har privatiseret al togdrift og indført et reguleret system med fri konkurrence (Transportrådet (1998b)). I Norge og Holland (og Danmark) er

omstillingen fra regelstyring til liberalisering og anvendelse af markedskræfterne kun i den indledende fase, og der findes endnu ikke informationer om alternative anvendte finansieringsformer fra disse lande. Nedenfor beskrives organisation og finansiering af kollektiv trafik nærmere i de omtalte lande.

Norge

I Norge ligger ansvaret for den regionale kollektive trafik primært hos Fylkene (amterne). Busdriften er reguleret gennem koncessioner, d.v.s. at offentlige operatører gives eneret på kørslen (for en tidsperiode). Staten betaler penge til fylkene som bloktilskud, og herefter fordeler fylkerne tilskuddene til de enkelte operatører på baggrund af indgåede aftaler om rammer for underskudsdekning. For bustrafikkens vedkommende dækkes 47 pct. af de samlede omkostninger til den kollektive busdrift af det offentlige, hvilket svarer til 345 kr./indb./år (Transportrådet (1998a)).

Norges jernbanenet er ikke særligt udbygget, og der foregår sammenlignet med Skandinavien kun en begrænset persontransport med tog, og heraf er kun en lille del regional trafik. Stort set al persontransport med tog varetages af NSB (Norges StatsBanar), og underskuddet dækkes af staten.

Holland

I Holland planlægger og regulerer de offentlige myndigheder (kommuner og provinser i landområderne) den kollektive bustrafik. Selve driften drives gennem koncessioner, og de offentlige operatørselskaber får dækket deres underskud med tilskud direkte fra staten (eller rettere Det Hollandske Transportministerium). De samlede omkostninger til den kollektive busdrift dækkes med 65 pct. af det offentlige, hvilket svarer til 433 kr./indb./år (Transportrådet (1998a)).

Underskuddet i forbindelse med togdrift dækkes af den hollandske stat.

Tyskland

Tyskland er inddelt i 16 Länder (delstater). Der eksisterer ikke en overordnet offentlig samordning og planlægning af den kollektive trafik, men det er derimod fuldstændig frit for hvert enkelt Land, hvorledes de vil organisere den offentlige trafik, trafikomfanget af denne, samt med hvilken fordelingsnøgle de enkelte transportformer (bus, tog, sporvogne, metro m.v.) subsidieres.

Bundesregeringen i Tyskland har i perioden 1998 til og med 2001 afsat 12 mia. DM årligt til den kollektive trafik. En del af statsstøtten genereres gennem en øremærket beskatning af benzin (Als (1997)).

De 16 Länder modtager en andel af de 12 mia. DM efter fastsatte nøgletal. Det har ikke været muligt at få oplyst, hvorledes disse nøgletal konkret udregnes, men det er oplyst, at de er fundet på baggrund af indbyggerantallet og omfanget af den

kollektive trafik i det enkelte Länder. I tabel 6 er en oversigt over tilskuddene til den kollektive trafik til de enkelte Länder gældende i perioden 1998-2001.

Tabel 3.12 Tilskud pr. år til Länder i perioden 1998-2001¹.

Länder	Tilskud i mio. DM	pct. af samlet tilskud
Baden-Württemberg	1.278,88	10,66 pct.
Bayern	1.892,10	15,77 pct.
Berlin	527,29	4,39 pct.
Brandenburg	754,89	6,29 pct.
Bremen	56,34	0,47 pct.
Hamburg	217,07	1,81 pct.
Hessen	899,99	7,50 pct.
Mecklenburg-Vorpommern	406,99	3,39 pct.
Niedersachsen	924,40	7,70 pct.
Nordrhein-Westfalen	1.938,83	16,16 pct.
Rheinland-Pfalz	595,86	4,97 pct.
Saarland	169,71	1,41 pct.
Sachsen	873,11	7,28 pct.
Sachsen-Anhalt	654,70	5,46 pct.
Schleswig-Holstein	321,15	2,68 pct.
Thüringen	488,69	4,07 pct.
Sum	12.000,00	100,00 pct.

¹ Kilde: Regionalisierungsgesetz des Bundes. Gesetz zur Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (BGBl. I S.2378, 2396f.)

Med hensyn til den kollektive bustrafik findes eksempler på, at de enkelte Länder selv har ansvaret for bustrafikken, men det er dog mest almindeligt, at den kollektive busdrift planlægges af de enkelte kommuner eller i en organisation for flere kommuner i et sammenhængende byområde. Busdriften er i alle tilfælde baseret på koncessioner, og Länder (eller den pågældende kommune, der har ansvaret for planlægningen af driften) dækker det løbende underskud hos de koncessionerede selskaber. I Transportrådet (1998b) gives et forsigtigt skøn over det samlede tilskud til bustrafikken i Tyskland på 50 pct. af omkostningerne (inkl. sporveje). Resten dækkes ved takstfinansiering.

Delstaterne administrerer og finansierer gennem statsstøtten også den regionale kollektive togtrafik. Ved større anlægsprojekter gives subsidier på op til 60-75 pct. og helt op til 90 pct. i nogle af de nye Länder i det tidligere Østtyskland (Als (1997)). Fra 1998 har delstaterne frit kunnet fastlægge trafikomfanget af den regionale kollektive togtrafik og ydermere vælge at købe trafikken hos Deutsche Bahn eller hos andre operatører. I forbindelse med overdragelsen af den regionale kollektive togtrafik er der samtidig stillet krav om, at en del af trafikken skal udbydes i licitation. I et konkret tilfælde, hvor en tidligere Deutsche Bahn-strækning er overtaget af en mindre operatør, har delstaten givet et engangssubsidie på 64 mio. kr. (16,4 mio. DM) bl.a. til anskaffelse af nyt materiel, og derefter har operatøren modtaget et årligt subsidie på cirka 6 mio. kr. udregnet på basis af det årlige driftunderskud (OS (1995)). På nuværende tidspunkt har organisationsændringen ikke medført nedlæggelser af baner.

Storbritannien

I Storbritannien drives stort set al busdrift på kommercielle vilkår uden direkte offentlige tilskud. Der gives dog en refusion af brændstofs-katten. Derudover gives penge fra staten til de instanser, der varetager registreringen af operatører samt

kontrollen af disse (kontrol af køretøjer, chaufførers uddannelse m.m.). Endelig gives tilskud til specielle grupper (skolebørn, ældre, handicappede m.fl.) og til de 15 pct. af den offentlige busdrift, der drives af de lokale myndigheder (Amter og Kommuner – Regions og Countries). Offentlig busdrift dækker udelukkende over kørsler, der anses for socialt nødvendige, og disse må ikke udføres på kommercielle vilkår. Totalt set dækkes 22 pct. af de samlede omkostninger til den kollektive busdrift af det offentlige, hvilket svarer til 109 kr./indb./år (Transportrådet (1998a)).

For den regionale kollektive togdrifts vedkommende gives kun begrænset støtte og kun til særlige projekter, såsom projekter, der har betydning for nærtrafikken, eller projekter, der kræver store investeringer (f.eks. modernisering eller nyetablering af baner). I forbindelse med sådanne anlægsprojekter er det ikke ualmindeligt, at der fra statens side stilles krav om, at den vindende operatør skal bære en del af risikoen ved projektet og derfor stille kapital svarende til en procentdel af de samlede udgifter. Denne procentdel kan udgøre mellem 5-40 pct. af de samlede udgifter, hvilket kan være ganske betragtelige beløbsstørrelser i togsammenhæng (Als (1997) og Laconte (1997)). Derfor møder man i Storbritannien ofte finansieringsformer, der ikke er normale inden for kollektiv togtrafik i andre europæiske lande, eksempelvis lån optaget i Den Europæiske Investeringsbank.

Sverige

Sverige er inddelt i 21 län, der nogenlunde svarer til de danske amter, og herunder findes 284 kommuner. Inden for hvert län findes et offentligt trafikskelskab (en Trafikhuvudman). Groft sagt ejer länet 50 pct. af trafikskelskabet, og kommunerne inden for länet ejer i fællesskab de andre 50 pct.. Trafikskelskabet har det overordnede ansvar for planlægningen af den regionale kollektive bus-, tog- og færgetrafik. Dog sorterer transport af skolebørn, ældre og handicappede under kommunerne. Trafikskelskabet beslutter og fastsætter serviceniveau, køreplaner, takster m.m. og udbyder efterfølgende arbejdet til uafhængige operatører, både offentlige og private. Trafikskelskabet finansierer den kollektive regionale trafik gennem takster og tilskud fra länet og kommunerne. Der findes ikke entydige regler for, hvorledes kommunerne deler udgifterne, men der anvendes nøgler såsom indbyggertal, rutelængde inden for kommunen, køreplantid inden for kommunen i forhold til rutens samlede køreplantid m.fl. Overordnet set dækkes ca. 45 pct. af de samlede omkostninger til den kollektive *busdrift* af det offentlige, hvilket svarer til et tilskud på 304 kr./indb./år (Transportrådet (1998a)).

Som hovedregel yder staten i Sverige stort set ingen støtte til den kollektive regionale trafik. Årligt betaler staten kun 200 mio. skr. i støtte til den regionale kollektive trafik, og støtten gives ikke til bustrafik. Årsagen hertil skal findes i det svenske personbeskatningssystem, hvor der ikke betales personskat til staten, men derimod kun betales kommune- og amtsskat.

Sverige er et af de lande i Europa, der er kommet længst med en omlægning af organiseringen i jernbanesektoren og afregulering af sektoren generelt. Der skete

allerede i 1988 en opdeling mellem operatør og infrastruktur, og såvel lokal, regional og interregional persontrafik udbydes i dag i konkurrence mellem flere operatører.

Fokus har været rettet mod de banestrækninger, der har givet underskud, mens Det Svenske Jernbaneselskab (SJ) har opereret på disse. Efter udvælgelse af underskudsgivende strækninger vurderes det, om de enkelte strækninger skal nedlægges eller udbydes i licitation. Hvis det besluttes at udbyde en given strækning i licitation, fastsættes et tidsbegrænset subsidie i henhold til SJ's tidligere tab. I et konkret tilfælde, hvor driften af "Kustpilen" mellem Blekinge og Kristianstad (og enkelte afgang helt til København) er overdraget til det lokale trafikselskab, modtager trafikselskabet et årligt tilskud på 23 mio. skr. fra staten frem til og med år 2000 (Hylén (1997)). Tilsvarende ordninger finder sted i forbindelse med udlicitering til private operatører.

Generelt kan trafikken opdeles i overskudsgivende trafik, underskudsgivende landsdækkende eller interregional trafik og underskudsgivende lokal og regional trafik.

For sidstnævnte er der i de senere år sket en decentralisering af beslutningskompetencen i forhold til de lokale og regionale banestrækninger, hvorved staten har kunnet udlægge mere ansvar til den regionale "Trafikhovedmand" (THM), der er hovedaktøren i det enkelte län. THM's rolle er som følger:

- THM fastsætter trafikbudet for både bus og tog,
- THM fastsætter takster for den regionale trafik og administrerer indtægterne,
- THM ansøger om kanaler hos infrastrukturforvalteren,
- THM ejer eller lejer materiel
- THM udbyder trafikken i konkurrence

Den regionale model har medført varierende konsekvenser i de forskellige län. Generelt er der tre forskellige modeller: den regionale trafik udføres udelukkende med bus (model 1), den regionale trafik udføres i et kombineret bus/tog-mix, men med lejet materiel (model 2), eller stammen i den regionale trafik er togbetjeningen med et omgivende netværk af busruter (model 3). I den sidstnævnte model ejer den regionale myndighed selv materiellet.

Statens rolle i den regionale trafik begrænser sig til vedligeholdelse og opgradering af baneinfrastrukturen samt de førnævnte tidsbegrænsede økonomiske tilskud.

Regionaliseringen har generelt haft både fordele og ulemper. På europæisk plan kan man sige, at regionaliseringen er i tråd med de overordnede tendenser i den europæiske region. Regionaliseringen har ligeledes medført en bedre kobling mel-

lem lokale og regionale behov og den faktiske trafikbetjening. Der er desuden observeret en bedre samordning mellem den regionale bus- og togbetjening. Endelig har man opnået besparelser på op mod 30 pct. ved at udbyde togdriften.

Af de mindre positive konsekvenser ses en stigende grad af adskillelse mellem de regionale trafiksystemer og det landsdækkende trafiksystem, hvilket medfører en dårlig interregional koordination. Endelig er den arealmæssige udstrækning af regionerne relativt lille, hvilket giver et dårligt grundlag for at drive selvstændig togtrafik.

Den overskudsgivende interregionale trafik i Sverige køres af SJ, der har eneret på denne trafik. Desuden er der en enkelt regional kommerciel rute mellem Stockholm og Arlanda, der opereres af A-train. For så vidt angår den underskudsgivende, interregionale trafik udbydes denne af Rikstrafikken.

Ved anlæggelse af nye jernbaner har man i et enkelt tilfælde i Sverige forsøgt sig med et såkaldt BOT-arrangement. BOT står for Build-Operate-Transfer og er en alternativ måde at finansiere en ny jernbanestrækning på. Finansieringsmetoden er anvendt i forbindelse med etablering af Arlanda-banen mellem Stockholm og Arlanda-lufthavnen. Ideen bag BOT er, at staten lader et privat selskab bygge og *finansiere* et på forhånd defineret statsligt byggeprojekt. Efter færdiggørelse overdrages anlægget til staten, men det private firma får over en længere årrække eneret på at stå for driften og beholde alle billetindtægterne herfra (Alexandersson og Hultén (1997)). Anlægget forventes først i drift ultimo 1999, så der foreligger på nuværende tidspunkt ingen informationer om erfaringer.

Ellers gælder generelt i Sverige, at ved større jernbanerelaterede anlægsprojekter afholdes 50 pct. af udgifterne af staten (i enkelte tilfælde helt op til 75 pct.), og resten afholdes af de vedrørte amter og kommuner i fællesskab (Als (1997)).

Kapitel 4

Faktorer i efterspørgslen efter den regionale, kollektive trafik

I forbindelse med analysearbejdet er der foretaget et litteraturstudie med henblik på at sammenfatte den eksisterende viden om den regionale, kollektive trafik med særligt fokus på præferencer hos brugerne af den kollektive trafik.

Formålet med kapitlet er så vidt muligt at afdække præferencerne i den regionale, kollektive trafik og dermed lægge op til diskussionen om "bør" i stedet for "er". Kapitlet indeholder en beskrivelse af aktuel viden om trafikanternes præferencer, erfaringer med passagermæssige konsekvenser ved ændringer i bus- og togbetjening samt erfaringer med alternative transportformer i de tyndt befolkede områder. Endelig ses på nogle konkrete undersøgelser af udvalgte banestrækninger, hvor der i forbindelse med udvalgets arbejde er lavet to interviewundersøgelser (SP-analyser) dels på Grenaa-banen og dels på Lollandsbanen.

Kapitlet fungerer som bidrag til etableringen af den konsekvensberegningsmodel, der er grundlaget for de konkrete beregninger af konsekvenser ved ændringer i serviceudbuddet repræsenteret ved forskellige scenarier for det regionale, kollektive trafik udbud i relation til de fire case-studier.

4.1. Sammenfatning

Hovedkonklusionerne er:

- Undersøgelser såvel i Danmark som i udlandet finder, at værdien af transporttid for den enkelte bruger varierer både, efter hvilken type rejse man er på (turformål), og hvilken type rejsetid man oplever (skiftetid, ventetid, køretid, forsinkelse, osv.). Der findes således i danske undersøgelser en gennemsnitlig tidsværdi pr. time på mellem 20 og 42 kr. alt efter turformål for den rene køretid, mens den som hovedregel bliver noget højere, når der er tale om mere ”generende” rejsetider.
- Studier foretaget på Lolland-Falster og Djursland i forbindelse med denne redegørelse viser samme resultat og afdækker desuden rejsetidsværdier på et rimeligt niveau sammenlignet med øvrige undersøgelser – 25 til 44 kr. Dertil kommer, at de konkrete studier synes at påpege forskelle i præferencerne for den regionale, kollektive trafik – både for så vidt angår tidsværdierne og for de serviceparametre – eksempelvis pris, frekvens, koordination bus/tog, etc. – brugerne lægger vægt på på henholdsvis Lolland og Djursland.
- Der kan generelt påvises en vilje til at betale mere for togtransport sammenlignet med bustransport på mellem 30 og 35 pct., når betalingsviljen måles i ekstra køretid (danske undersøgelser). De konkrete studier af Lolland-Falster og Djursland underbygger dette – dog afdækkes der kun en merbetalingsvillighed på ca. 10 pct. på Djursland. Mulige årsager hertil forklares nærmere i kapitel 5.
- I såvel litteraturstudie som konkrete case-studier viser det sig, at forskellige service- og komfortvariable, der ikke direkte knytter sig til frekvens, hastighed og andre mere oplagte vurderingsparametre, også spiller en vigtig rolle for oplevelsen af den kollektive trafik. Således spiller ting som muligheden for medtagelse af cykel i toget, sikkerheden for at få en siddeplads og servering ind på vurdering, ligesom faciliteter omkring stoppesteder og terminaler påvirker den enkeltes valg.
- Det viser sig, at der kun er rapporteret få erfaringer med ændringer i det regionale trafikudbud – eksempelvis omlægninger mellem bus- og togdrift. Der er dog i Sverige mellem Eskilstuna og Stockholm, hvor toget i en periode har været erstattet af busser i forbindelse med en nybygning af banestrækningen, observeret en markant stigning i antallet af passagerer efter genoptagelsen af banebetjeningen på over 200 pct. Stigningen kan dog ikke alene relateres til spørgsmålet om tog kontra bus, idet også pris og rejsetid blev ændret. Strækningen er dog ikke direkte sammenlignelig med danske privat- og regionalbaner. I et forsøg med udskiftning af tog med bus i

trafiksvage perioder mellem Ryomgård og Grenå (delstrækning på Århus-Grenå-banen), der sigtede mod en serviceforbedring fra totimesdrift til timedrift til Grenå, medførte den forventede serviceforbedring imidlertid et fald i antal rejsende på banestrækningen på ca. 10 pct. Disse – om end få – erfaringer indikerer alt andet lige også en større tilfredshed med togbetjening sammenlignet med busbetjening.

4.2. Præferencer i den regionale, kollektive trafik

Som led i analysearbejdet i udvalget for den regionale, kollektive trafik er der foretaget et litteraturstudium af de regionale, kollektive trafikanters præferencer med henblik på at afdække hvilke elementer, der bør styrkes, såfremt man ønsker et bedre kollektivt trafiksystem. Litteraturstudiet er primært koncentreret omkring nyere litteratur fra de nordiske lande, Holland, Storbritannien og Tyskland.

Afsnittet behandler de regionale, kollektive trafikanters præferencer med hensyn til serviceparametre, komfort og pris. Undersøgelserne af trafikanternes præferencer er primært baseret på stated preference-analyser (SP-analyser), jf. *bilag 2*. Der er i gennemgangen, hvor det har været muligt, udelukkende set på præferencer for regionale, kollektive trafikanter i landområder og mindre byer, der rejser i private formål (bolig- arbejde/uddannelse samt fritidsture). Erhvervsture er ikke belyst, da de udgør en forsvindende lille andel af den regionale, kollektive trafik.

Først belyses de kollektive trafikanters tidsværdier. Derefter behandles de kollektive trafikanters værdisætning af de enkelte komponenter i en kollektiv trafikatur, (rejsetid, transportmiddel og komfort).

4.2.1. Tidsværdi

Tidsværdien udtrykkes i en monetær enhed pr. tidsenhed og afspejler, hvor meget trafikanter værdisætter tidsgevinster eller tidstab. Der foreligger mange studier om tidsværdier, der specielt anvendes i trafikmodelberegninger og samfundsøkonomiske analyser. Særlig i udlandet findes store og avancerede studier, som behandler tidsværdisætning indgående. Formålet med nærværende afsnit er ikke at diskutere tidsværdisætning nærmere, men alene at præsentere hovedresultater fra studierne, som primært er baseret på SP-analyser.

Danske undersøgelser

I 1990'erne er der i Danmark gennemført SP-analyser i forbindelse med følgende større modelarbejder: Ørestadstrafikmodel, Havnetunnelprojekt, København-Ringsted Model, Storebæltsmodel, Femer Bælt Model og Øresundsmodel. Da de tre sidstnævnte projekter primært omhandler fjernture, er det alene valgt at præsentere resultater fra de tre først-nævnte.

Den løbende modeludvikling har blandt andet indeholdt analyser af den værdi, folk tillægger tid forbrugt på transport, hvor tidsværdien opgøres i kr. pr. time for kollektiv trafik opdelt efter turformål: bolig-arbejdsstedsture, bolig-uddannelsesture og andre ture, jf. *tabel 4.1*. Tidsværdien i tabellen og i det følgende er angivet i forhold til køretid i det pågældende transportmiddel.

Tabel 4.1. Tidsværdi i kr. pr. time for kollektiv trafik anvendt i forskellige danske trafikmodeller¹. 1998-priser.

Model	Bolig-arbejdsstedsture	Bolig-uddannelsesture	Andre ture
Ørestadsmodellen	40	19	26
Havnetunnelprojekt	46	20	32
København-Ringsted	39	21	33

¹ Kilde: TetraPlan

I 1995 gennemførte COWIconsult en SP-analyse, der belyste faktorer i bilisters valg af transportmiddel (COWIconsult (1995b)). Denne undersøgelse viste en værdi på 31 kr. pr. time omregnet til 1998-priser for bilister, som var potentielle brugere af den kollektive trafik. Der blev i undersøgelsen ikke skelnet mellem turformål.

Norske og svenske tidsværdistudier

I Sverige og Norge er der foretaget nationale tidsværdistudier, hvor tidsværdier for både bil, bus, tog, fly og færge er undersøgt. Undersøgelserne er baseret på SP-analyser og koordineret på den måde, at der er benyttet samme metodiske tilgang i undersøgelserne.

Den svenske tidsværdiundersøgelse (Algers (1995) og Algers (1996)) blev gennemført i 1994 og viste for et gennemsnit af regionale bus- og togture under 50 km en tidsværdi på knap 50 SEK for bolig-arbejdsstedsture og 35 SEK for andre ture. Omregnet til danske kroner i 1998-priser svarer det til 43 kr. henholdsvis 31 kr.

Den norske tidsværdiundersøgelse (Ramjerdi (1997)) når frem til en gennemsnitlig tidsværdi for bus- og togture på 31 NKK. Det svarer til 29 kr. i 1998-priser.

Hollandske og engelske undersøgelser

I Holland blev der i 1988 og 97 gennemført tidsværdistudier (Gunn (1998)). Den gennemsnitlige tidsværdi for bolig-arbejdsstedsture med kollektiv trafik var på 14 hollandske guilders i 1997-priser og for andre ture 9 guilders. Det svarer til 48 kr. i 1998-priser, henholdsvis 30 kr. I undersøgelsen differentieres ikke mellem regionale og fjernture. Da fjernture formodentlig har en større tidsværdi end

regionale ture, vil det således medføre, at den angivne gennemsnitlige tidsværdi er for stor i forhold til regionale, kollektive trafikture.

Sammenfatning

Tabel 4.2 sammenfatter de omtalte tidsværdier for regionale, kollektive trafikanter. Tidsværdierne er beregnet som et gennemsnit af referencerne og opdelt i danske og udenlandske undersøgelser. Endvidere er minimum og maksimum tidsværdierne angivet i parentes.

Tidsværdien er beregnet i forhold til køretid i det kollektive transportmiddel og i tilfælde af udenlandske undersøgelser omregnet til danske kroner i 1998-priser.

Tabel 4.2. Tidsværdi i DKK pr. time i 1998-priser for regionale kollektive trafikanter

Land	Turformål			
	Bolig/arbejde	Bolig/uddannelse	Andre ture	Alle under ét
Danmark	42 (39-46)	20 (19-21)	30 (26-33)	31 ²
Udland	46 (43-48 ¹)	-	31 (30-31)	29

¹ Tidsværdien på 48 kr. indeholder fjernture.

² Indeholder også erhvervsture.

4.2.2. Vægtning af rejsetidselementer

Det er almindeligt anerkendt, at den enkelte trafikant ikke oplever forskellige typer rejsetid - eksempelvis køretid og ventetid - på samme måde. Generelt anser den enkelte det for eksempel for mere generende at stå og vente på en perron end at sidde i toget under selve rejsen. Rejsetiden kan opdeles i følgende elementer:

- Gangtid
- Til- og frabringertid
- Ventetid ved første stoppested eller station
- Køretid
- Skiftetid
- Skjult ventetid
- Forsinkelse

Man kan opdele tiden fra turens startsted til første påstigning og tiden fra afstigning til bestemmelsesstedet til- og frabringertid og gangtid. Gangtid angiver, at til- og frabringerafstanden er tilbagelagt gående, hvor transportmidlet ikke er præciseret i til- og frabringertid. Køretid omfatter tid i køretøjet, som enten er bus eller tog. Skiftetid består af den tid, det tager på skiftestedet at stige af, gå fra afstigningstedet til påstigningstedet samt ventetid. Skjult ventetid udtrykker spildtid ved at skulle afpasse sit ønske om rejsetidspunkt efter en køreplan. Forsinkelse skyldes uregelmæssigheder i kørslen, som forårsager en længere køre- eller ventetid.

Danske undersøgelser

Et generelt resultat af arbejdet med de danske trafikmodeller er, at det kan påvises, at brugerne af den kollektive trafik skelner mellem typer af rejsetid, jf. *tabel 4.3.*, der viser de relative vægte for rejsetidselementer i forhold til køretid hentet fra danske modelarbejder. Vægten af køretid er sat til 1; således oplever de kollektive trafikanter f.eks. til- og frabringertid til den kollektive trafik 1-1,3 gange værre end køretid for bolig-arbejdsstedsture.

Tabel 4.3. Relative rejsetidsvægte anvendt i forskellige danske trafikmodeller¹.

Rejsetids-element	Model	Bolig/arbejde	Bolig/ud-dannelse	Andre ture
Gangtid	København-Ringsted	1,3	1,7	1,2
Til-og frabringertid	Ørestadsmodel	1,0	1,9	1,4
	Havnetunnelprojekt	1,1	1,7	1,1
Vente- og skiftetid	København-Ringsted	1,6	2,3	2,0
	Ørestadsmodel	1,8	2,3	1,9
	Havnetunnelprojekt	1,8	2,1	1,8
Skjult ventetid	København-Ringsted	0,8	-	0,8
Forsinkelsen	København-Ringsted	1,8	2,6	2,3

¹ Kilde: TetraPlan

Også andre danske undersøgelser viser samme tendenser, jf. *tabel 4.4*, hvor forskellene i opfattelsen af til- og frabringertid, skiftetid og forsinkelse belyses. Det skal bemærkes, jf. *afsnit 4.2.1.*, at den meget lave tidsværdi over for køretid formodentlig medfører en overvurdering af rejsetidsvægtene i tabellen.

Tabel 4.4. Relative rejsetidsvægte for bustrafik i Hovedstadsområdet.

Rejsetidselement	Alle turformål
Gangtid	1,8
Ventetid ved skift	2,3
Forsinkelse	3,3

¹ Kilde: COWIconsult (1995a)

Nordiske undersøgelser

Vender man sig mod de øvrige nordiske lande, fås samme resultat af undersøgelser af de relative vægte for rejsetidselementer i forhold til køretid. I en svensk undersøgelse er der undersøgt skiftetid samt afgangshyppighed. Afgangshyppigheden er defineret som headway, det vil sige det gennemsnitlige antal minutter mellem to afgange.

Headway udtrykker skjult ventetid, ventetid ved stoppested og eventuelt skiftetid. Få afgange medfører formodentlig, at mange kollektive trafikanter oplever spildtid, fordi ønsket afrejsetidspunkt ikke stemmer overens med køreplanen, således at de primært opfatter headway som skjult ventetid. Ved større frekvens kan headway muligvis opfattes som ventetid ved stoppested eller skiftetid. Hvorledes headway opfattes af trafikanterne afhænger af den konkrete SP-analyse.

I det svenske studie anbefaler forfatteren, at den skjulte ventetid kan beregnes med udgangspunkt i det halve af headway, idet det antages, at trafikanternes ønske om

afrejsetidspunkt er tilfældigt. Den relative vægt for skjult ventetid er således 0,8 for regionale bolig-arbejdsstedsture givet, at headway er 30-60 minutter. Det viser sig, at den relative rejsetidsvægt falder i takt med afgangshyppigheden, jf. *tabel 4.5*. Det kan tolkes således, at trafikanterne bedre kan udnytte store skjulte ventetider end mindre skjulte ventetider.

Forfatteren viser, at de relative vægte for skiftetid afhænger af terminal-faciliteterne, således at buspassagerer generelt oplever skift mere generende end togpassagerer, der skifter til et andet tog på en station.

Tabel 4.5. Relative rejsetidsvægte fra det svenske tidsværdistudie¹.

Rejsetidselement	Bolig-arbejdsstedsture	Andre ture
Skiftetid	1,4	2,5
Headway:		
30-60 min.	0,4	0,6
61-120 min	0,2	0,3
121-...min	0,2	0,2

¹Kilde: Algiers (1996), busture under 50 km.

I den norske tidsværdiundersøgelse (Ramjerdi (1997)) er til- og frabringertid, headway og forsinkelse undersøgt nærmere. For kollektive trafikture under 50 km angives gangtid med en vægt på 1,1 i forhold til køretid. Forsinkelse vægtes med en faktor på 3,7 og headway med en faktor på 0,4. Da den norske tidsværdistudie er opbygget svarende til den svenske, må skjult ventetid kunne forklares ud fra headway som i det svenske tidsværdistudie. Det vil sige, at skjult ventetid har en vægt på 0,8 i forhold til køretid.

Udover det nationale norske tidsværdistudium er der i starten af 1990'erne gennemført SP-analyser af næsten samme design i syv byer i Norge. Alle søgte at bestemme passagerernes præferencer og deres værdisætning af tiltag inden for kollektiv transport. I Kjørstad (1996) er resultaterne fra undersøgelserne sammenstillet, jf. *tabel 4.6*. Dog er resultaterne fra de to større byer, Oslo og Drammen, udeladt, da målet her er at afdække præferencer i den regionale trafik i tyndtbefolkede områder.

I undersøgelsen er til- og frabringertid, skjult ventetid og skiftetid belyst i forhold til køretid med siddeplads og køretid uden siddeplads. Undersøgelsen viste, at der var stor forskel i værdisætningen af køretid, om der var siddepladsmulighed.

Tabel 4.6. Relative rejsetidsvægte fra norske undersøgelser¹.

Rejsetidselement	I forhold til køretid med siddeplads	I forhold til køretid uden siddeplads
Til- og frabringertid	2,4	0,8
Skjult ventetid	1,5	0,5
Skiftetid	2,8	1,0

¹Kilde: Kjørstad (1996).

Hollandske og engelske undersøgelser

I Gunn (1996) oplystes hovedkonklusionerne fra tidsværdistudiet i 1988, og rejsetidsvægte beregnes i forhold til køretiden. Vægtene omfatter generelt kollektive trafikture både fjernture, regionale ture og lokale ture, jf. *tabel 4.7*.

Ventetiden angiver halvdelen af tiden mellem to afgange og omfatter således både egentlig ventetid og skjult ventetid. Hvor afgangshyppigheden er stor, repræsenterer værdien ventetid ved stoppested og skift, mens der, hvor afgangshyppigheden er mindre, primært er tale om skjult ventetid. Ventetid er således ikke sammenlignelig med øvrige undersøgelser.

Tabel 4.7. Relative rejsetidsvægte fra det hollandske tidsværdistudie¹.

Rejsetidselement	Boligarbejdsstedsture	Andre ture
Gangtid	1,0	1,3
Skiftetid	2,1	1,6
Forsinkelse	3,0	1,4
Ventetid	1,3	1,7

¹ Kilde: Gunn (1996)

Undersøgelser af kollektive rejsendes præferencer er også i England foretaget ved hjælp af tidsværdistudier. Wardman (1998) er en opsummering af resultaterne af en række engelske analyser og undersøgelser inden for det seneste tiår. Det drejer sig dels om deciderede tidsværdistudier og dels om undersøgelser af kundepræferencer generelt. Samtidig er der tale om både revealed preference⁸- og stated preference-analyser. Der er her fundet tidsværdier for gangtid, til- og frabringertid, kombineret gang og ventetid, ventetid og skjult ventetid, jf. *tabel 4.8.*

Værdierne er fundet i undersøgelser foretaget både af by-, forstads- og oplandstrafik forskellige steder i England. De fleste undersøgelser er af de to første typer, hvorfor de relative vægte primært må opfattes som tidsværdier for bytrafik.

Forfatteren bemærker, at vægtningen af til- og frabringertid er ulogisk i forhold til gangtid. En af forklaringerne er, at vægten for til- og frabringertid er beregnet ud fra undersøgelser, som indeholder erhvervssture, hvor dette ikke er tilfældet for vægten af gangtid. Da der yderligere er en række usikkerhedsmomenter med hensyn til parkeringsproblemer ved stationer m.v., vælges det i det følgende at se bort fra vægten af til- og frabringertid.

Tabel 4.8. Relative rejsetidsvægte fra engelske tidsværdistudier¹.

Rejsetidselement	Turformål	
	Bolig-arbejdsstedsture	Andre ture
Gangtid	1,5	1,8
Til-og frabringertid	1,6	2,1
Kombineret gang og ventetid	1,5	1,6
Ventetid		
Skjult ventetid	1,5	1,3
	0,8	0,8

¹ Kilde: Wardman (1998)

Sammenfatning

Ovenstående rejsetidsvægte er sammenfattet i *tabel 4.9*. Det skal understreges, at undersøgelserne ikke er fuldstændig sammenlignelige, således at noget af

⁸ I en revealed preference-analyse udleder man den enkeltes betalingsvilje for eksempelvis tid ud fra faktisk adfærd – således er man på, hvad folk rent faktisk gør, i stedet for at spørge direkte som i stated preference-analysen

spredningen i tabellen kan forklares ved forskelle i rejseafstande, service og geografi.

Skjult ventetid er ikke defineret ens i undersøgelserne. Værdierne i tabellen må derfor tages med forbehold. Endvidere har krav om fast mødetidspunkt eller afgangstidspunkt givetvis stor betydning for vurdering af skjult ventetid. Dette fremgår imidlertid ikke af undersøgelserne.

Tabellen viser, at trafikanterne vurderer forsinkelse som den mest generende tidselement. Dernæst følger vente- og skiftetid.

Tablet 4.9. Sammenfatning af relative rejsetidsvægte i forhold til køretid

Rejsetidselement	Turformål			
	Bolig/arbejde	Bolig/uddan-nelse	Andre	Alle ¹
Gangtid	1,2 (1,0-1,5)	1,7	1,4 (1,2-1,8)	1,5 (1,1-1,8)
Til- og frabringer	1,1 (1,0-1,1)	1,8 (1,7-1,9)	1,3 (1,1-1,4)	1,6
Vente- og skiftetid	1,7 (1,4-2,1)	2,2 (2,1-2,3)	1,9 (1,3-2,5)	2,1 (1,9-2,3)
Forsinkelse	2,4 (1,8-3,0)	2,6	1,9 (1,4-2,3)	3,5 (3,3-3,7)
Skjult ventetid	0,7 (0,4-0,8)	-	0,7 (0,6-0,8)	0,9 (0,8-1,0)

¹ Kan indeholde erhvervsture.

4.2.3. Undersøgelse af bus- og togpræferencer

På basis af den statistiske behandling af indsamlede SP-data kan der beregnes en betalingsvillighed for at kunne benytte et mere attraktivt transportmiddel givet, at pris og tilgængelighed er ens (rejsetid, afgangshyppighed m.v.).

I hovedparten af litteraturen er der tale om en relativ betalingsvillighed i form af længere køretid. Det vil sige, at trafikanterne er villige til at acceptere en længere køretid, hvis der tilbydes et mere attraktivt transportmiddel. Ofte har trafikanterne en forhåndspræference for et bestemt transportmiddel på grund af bedre image m.v., som er uafhængig af køretid. Dette aspekt behandles dog kun sjældent i litteraturen, idet præferencen som nævnt hovedsageligt beregnes som en funktion af køretiden.

I en enkelt litteraturreference er betalingsvilligheden beregnet som andel af billetprisen. Endelig er relevante, men mere kvalitative undersøgelser, omtalt.

Præference angivet som betalingsvillighed i form af køretid

I forbindelse med udvikling af København-Ringsted modellen er de kollektive trafikanters præference med hensyn til bus og tog undersøgt ved hjælp af SP-analyser. Det er så vidt vides den eneste danske undersøgelse, der har forsøgt at kvantificere regionale, kollektive trafikanters vurderinger af bus og tog, jf. *tablet 4.10*.

Tabellen viser f.eks., at bolig-arbejdsstedsrejsende med kollektiv trafik givet samme tilgængelighed og billetpris er villige til at acceptere en 31 pct. længere køretid, hvis de kan benytte tog i stedet for bus. Da undersøgelsen primært er gennemført af bus- og togrejsende i Vestsjællands og Roskilde amter og for

togtrafikken alene på hovedstrækningerne, gælder resultaterne for typisk bus- og togmateriel i dette område.

Det kan nævnes, at hovedstadstrafikmodellen (HTM) anvender en betalingsvillighed for benyttelse af tog i stedet for bus på 20-25 pct. af køretiden. Værdien er skønnet ud fra et litteraturstudium.

I 1991 gennemførte Widlert (1992) en undersøgelse af svenske regionale trafikanters præferencer ud fra observeret rejseadfærd og SP-analyser. Undersøgelsen viste bl.a., at uanset hvilket transportmiddel trafikanten benyttede, foretrak hovedparten tog fremfor bus ved samme pris og tilgængelighed. Blandt de interviewede togrejsende foretrak 83 pct. tog. Blandt busrejsende foretrak 46 pct. tog, 36 pct. bus, og 23 pct. havde ikke nogen præferencer. Bilisternes vurdering lignede meget billedet for togrejsende.

Betalingsvilligheden blev beregnet ud fra SP-analysen med togrejsende, busrejsende og bilister som 44 pct. af køretiden. Alle turformål er slået sammen, dog er bolig-uddannelsesture ikke behandlet i undersøgelsen.

I Oslo blev der i 1992 gennemført en SP-analyse til vurdering af kollektive trafikanters præferencer (Norheim (1996)). Analysen viser en betalingsvillighed på 22 pct. af køretiden plus 2 NKK ved benyttelse af tog i stedet for bus.

I det hollandske tidsværdistudie i 1997 (Gunn (1998)) kan betalingsvilligheden beregnes. Betalingsvilligheden for benyttelse af tog i stedet for bus kan imidlertid ikke direkte beregnes, idet undersøgelsen behandler bus og sporvogn under ét.

Resultater fra de enkelte studier er ligeledes gengivet i *tabel 4.10*.

Tabel 4.10. Relativ betalingsvillighed i form af længere køretid ved benyttelse af tog i stedet for bus givet samme tilgængelighed og billetpris

Kilde	Transport-middel	Turformål		
		BA-ture	Andre ture	Alle
København-Ringsted modellen, 98	S-tog	31 pct.	34 pct.	-
	Regionaltog	31 pct.	35 pct.	-
	Intercitytog	31 pct.	35 pct.	-
Widlert (1992), Sverige	Regionaltog	-	-	44 pct.
Algers (1996), Sverige	Regionaltog	26 pct.	54 pct.	-
Nordheim (1996), Norge ¹	Tog	-	-	22 pct.
Gunn (1998), Holland ²	Tog	8 pct.	4 pct.	-

¹ Omfatter bytrafik i Oslo og er inklusiv erhvervsrejser. Der skal tillægges 2 NKK.

² Busreferencen omfatter også sporvogn.

Betydningen af betalingsvillighederne i tabel 4.10 kan illustreres ved et lille eksempel, hvor det antages, at tog udskiftes med bus. Idet der forudsættes en elasticitet på -0,4 overfor køretid og en betalingsvillighed på 30 pct., vil en udskiftning af tog med bus medføre et passagerfratfald på 12 pct. givet samme

tilgængelighed og billetpris med de to transportmidler. Det forudsætter dog, at der ikke er nogen præferencer, som er uafhængig af køretiden.

Præference angivet som kompensation i billetpris

Kottenhoff (1994) har undersøgt og sammenlignet bus- og togtrafikken i Blekinge. Mellem Karlskrona og Kristianstad blev der i 1993 etableret parallel busbetjening (Kystbussen) til banen (Kystpilen). Kystbussen var en højklasset bus med en indretning som nogenlunde svarede til Kystpilen, det vil sige "togindretning". Rejsetid og pris var ens. Ud af de interviewede kollektive trafikanter svarede 57 pct., at de normalt benyttede toget, 27 pct., at de normalt benyttede bussen, og 16 pct., at de skiftede mellem bus og tog.

Blandt de rejsende, som på den pågældende tur benyttede Kystbussen, angav 70 pct., at de foretrak toget. Blandt passagererne i Kystpilen var andelen endnu større, nemlig 84 pct..

Betalingsvilligheden for at kunne benytte Kystpilen i stedet for Kystbussen er undersøgt ved hjælp af en SP-analyse og belyst som en andel af billetprisen, jf. *tabel 4.11*. Det bemærkes, at boligarbejdssteds- og bolig-uddannelsesture er slået sammen, og andre ture kan indeholde erhvervsture.

Tabel 4.11. Relativ betalingsvillighed ved benyttelse af Kystpilen i stedet for Kystbussen givet samme tilgængelighed og billetpris¹.

Transportmiddel	Turformål	
	Bolig/arbejde og bolig/uddannelse	Andre ture
Regionaltog	15 pct.	21 pct.

¹ Kilde: Kottenhoff (1994)

Øvrige undersøgelser

I 1991 gennemførte Strand (1991) en undersøgelse af områder i Norge med parallel betjening med ekspresbusser og regionaltog. Undersøgelsen viste, at hovedparten af trafikanterne foretrak tog, hvis der lå en station i nærheden af start- og slutsted for rejsen. Det konkluderes i undersøgelsen, at bussen ikke kan konkurrere med parallel togbetjening, hvorfor ekspresbusserne bør betjene områder uden for togenes betjeningsområde.

4.2.4. Undersøgelse af komfortfaktorer

Kottenhoff (1996) inddeler den kollektive trafikbetjening i fire grupper:

- Tilgængelighed (køretid, ventetid, gangtid m.v.)
- Komfort (støj, vibrationer, siddepladsforhold m.v.)
- Service (servering, toilet m.v.)
- Kvalitet (sikkerhed, pålidelighed m.v.)

Komforten har ifølge denne definition udgangspunkt i den fysiske udformning af transportmidlet. Servicen er anordninger eller tjenester, som operatøren kan vælge

at tilbyde passagerne under turen. Her benyttes begrebet komfort fælles for ovenstående definitioner af komfort og service.

Dette afsnit omhandler undersøgelser, som eksplicit har belyst komfortfaktorer i transportmidler. Sidst i afsnittet belyses udformning af stoppesteder og terminaler, som kan være vigtige, men ikke er knyttet til et bestemt transportmiddel.

Trafikanternes vurdering af komfort

For fuldstændighedens skyld skal indledningsvis nævnes to danske undersøgelser, hvor den ene er af ældre dato (Andersen (1987)), og den anden omhandler bybuskørsel i København (COWI (1995a)).

I 1985 gennemførte DSB en conjoint-analyse til belysning af togpassagerernes præferencer. Conjoint-analyser anvendes i markedsundersøgelser og svarer til en tidlig udgave af de nuværende SP-analyser. Undersøgelsen viste bl.a., at det at kunne medtage cykel i toget, var højst prioriteret, og togpassagererne var villige til at betale godt 20 pct. af billetprisen for at kunne dette. Servering af drikkevarer og kold anretning blev værdisat til 14 pct. af billetprisen. Servering af varm mad blev værdisat til 17 pct. af billetprisen.

I 1995 gennemførte HT en SP-analyse af buspassagerernes vurdering af en busrejse. Undersøgelsen viste bl.a., at de adspurgte buspassagerer ikke værdisatte lavgulvsbusser, hvorimod de var villige til at betale næsten 3 DKK for en siddeplads svarende til 20-30 pct. af billetprisen.

Den eneste komfortvariabel, som eksplicit er belyst i KRM, er mulighed for siddeplads. Ud fra modelestimationen kan de kollektive trafikanters villighed til at betale for siddeplads beregnes til 13 kr. for bolig-arbejdsstedsrejsende, 12 kr. for bolig-uddannelsesrejsende og 34 kr. for andre rejsende (ekskl. erhvervsrejsende). Forudsættes f.eks. en gennemsnitlig billetpris på 80 kr., svarer det således til 16 pct. af billetprisen for bolig-arbejdsstedsture, 15 pct. for boliguddannelsetur og 43 pct. for andre.

Vurdering af faciliteter ved stoppesteder og i terminaler

I Andersen (1987) blev reduceret trængsel på stationer og bedre toiletforhold på stationer prioriteret højest blandt togpassagerer ud af alle de variabler, som de blev præsenteret for.

I HT-undersøgelsen blev læskur og information belyst. Undersøgelsen viste, at passagererne var villige til at betale 1,08 DKK pr. tur for et normalt læskur og 0,37 DKK pr. tur for realtidinformation. Det svarer formodentlig til 5-10 pct. af billetprisen, henholdsvis 2-4 pct. af billetprisen.

I Widlert (1992) er opvarmet venteværelse, personale på station og realtidinformation belyst, jf. *tabel 4.12*.

Tabel 4.12. Betalingsvillighed for bedre terminalforhold i forbindelse med regional kollektiv trafikture i Sverige¹.

Variabel	SKK pr. tur	Andel af billetpris
----------	-------------	---------------------

Opvarmet venteværelse	5,20	14 pct.
Realtidsinformation	2,15	6 pct.
Personale på station	1,70	4 pct.

¹Kilde: Widlert (1992).

I Kjørstad (1995) er buspassagerernes betallingsvillighed for etablering af læskur undersøgt i fem norske byer. SP-analysen viste, at buspassagererne var villige til at betale 3-15 pct. af billetprisen for etablering af læskur.

På basis af Algers (1996) kan der ud fra tidsværdier udledes, at de regionale kollektive trafikanter i forbindelse med bolig-arbejdsstedsture oplever skift mellem to busser 30 pct. mere generende end skift ved station mellem to tog. For andre ture er det endda 50 pct. mere generende.

4.3. Erfaringer med ændringer i det regionale trafikudbud

En omfordeling af ansvaret for den regionale, kollektive trafik i Danmark kan tænkes at have konsekvenser for sammensætningen af serviceudbuddet. Således kan man forestille sig, at bus og tog i højere grad ses som mulige erstatninger for hinanden og der dermed kan ske forskydninger i andelen af kollektiv trafik udført med henholdsvis bus og tog. I overvejelserne om, hvorvidt ansvaret skal lægges om, er det derfor interessant at se på, hvilke erfaringer man har gjort sig både her og i udlandet ved ændringer i det regionale trafikudbud.

Et litteraturstudie har vist, at der generelt er rapporteret meget få erfaringer med hensyn til de passagermæssige konsekvenser af ændringer i den regionale bus- og togbetjening. Både i Danmark og i udlandet har der været udført mange undersøgelser af de passagermæssige konsekvenser af ændringer i bus- og togbetjeningen, men det må konstateres, at meget få studier er fulgt op af undersøgelser af de faktiske passagermæssige virkninger.

Hvor der er sket en rapportering, skal det indledningsvist bemærkes, at det ofte er svært at isolere effekten af et enkelt tiltag, idet der ofte er tale om flere serviceændringer. Således vil der sideløbende med indsættelse af nyt bus- og togmateriel på en strækning også typisk ske ændringer i rejsetid og frekvens.

Det skal dog bemærkes, at specielt i de tyndere befolkede områder er den relevante overvejelse måske ikke udelukkende et spørgsmål om, hvorvidt den kollektive trafikbetjening mest hensigtsmæssigt skal foregå med tog eller bus. Der er i de senere år gjort en del overvejelser med hensyn til alternative måder at opbygge den kollektive trafik på i yderkantområder og også høstet nogle erfaringer på området. Der er givet et overblik over disse i bilag 11.

4.3.1. Passagermæssige konsekvenser af udskiftning mellem bus og tog.

En svensk undersøgelse beskriver de passagermæssige konsekvenser ved et forbedret kollektivt trafikudbud mellem Eskildstuna og Stockholm. Der åbnede her i 1997 en nybygget strækning på Svealandsbanen mellem Eskildstuna og Södertälje, hvor der efterfølgende blev indsat hurtigtog.

Analysen begrænser sig til rejser mellem Eskilstuna og Stockholm med en samlet afstand på 112 km, mens rejser mellem de øvrige stationer på strækningen ikke behandles nærmere. Denne afstand er en anelse længere end denne rapport's definition af regional- rejser (op til 100 km), men i lyset af den begrænsede mængde litteratur om konsekvenser i regionaltrafikken af ændret serviceudbud medtages undersøgelsen alligevel.

Til og med 1993 var der togdrift mellem Eskilstuna og Stockholm på en gammel bane med lav frekvens. Mens Svealandsbanen blev bygget, erstattede en tæt bustrafik med lang rejsetid den gamle togtrafik. I juni 1997 startede togdriften på Svealandsbanen med høj frekvens og kort rejsetid til en introduktionspris, der var det halve af det normale. Denne var dog kun gældende for sommeren 1997.

Den kollektive trafiks andel af samtlige rejser mellem Eskilstuna og Stockholm er vokset fra omkring 25 pct. med busbetjening til omkring 65 pct. med hurtigtog på Svealandsbanen, jf. *tabel 4.13*. Markedsandelen for det gamle Eskilstuna-tog var 10-15 pct. de sidste år, før banen lukkede. Foreløbige undersøgelser viser, at en stor del af væksten i den kollektive trafik stammer fra bilister, der med den nye togforbindelse vælger at tage toget. Den tætte bustrafik med lang rejsetid var ikke et tilstrækkeligt godt alternativ for denne gruppe.

Tabel 4.13. Rejseudviklingen, Eskilstuna-Stockholm. 1993-98¹.

Transportmiddel	Periode	Rejsetid (time:min)	Frekvens ²	Billetpris SEK ³	Rejser (1000/år)	Vækstfaktor
Tog	t.o.m. 93	1:40	7	110 kr.	230	1,0
Bus	94-maj 97	2:15	17	110 kr.	440	1,9
Hurtigtog	juli 97	1:00	17	55 kr.	1.600	6,9
Hurtigtog	sept. 97	1:00	17	110 kr.	1.350	5,8
Hurtigtog	feb. 98	1:00	18	125 kr.	1.350	5,8

¹ Kilde: Fröidh, 1998.

² Ture pr. retning, mandag til fredag.

³ Enkelt, voksen, 1997-priser.

På en del privatbaner og sidebaner har det været forsøgt at supplere togdriften med busbetjening i trafiksvage perioder. Således forsøgte man i forbindelse med takstsamarbejdet bus/tog i Århus Amt at indføre samdrift mellem Grenåbanen og de regionale rutebilruter på Djursland.

Samdriften betød, at med '96 sommerkøreplanen blev antal togafgange mellem Ryomgård og Århus øget fra totimesdrift til timedrift, og der skete en udvidelse af den samlede frekvens til og fra Grenå ved at supplere togbetjeningen med busbetjening. Samdriften betød, at i de trafiksvage perioder skulle passagerer til og fra Grenå skifte mellem tog og bus på Ryomgård Station, hvilket betød en forlænget rejsetid mellem Århus og Grenå på 20-25 minutter. Under ét gav kombinationen af bus og togbetjening timedrift på hele strækningen Århus-Grenå i hele driftsperioden. Konsekvenserne heraf var ikke den forventede forbedring i den kollektive trafiks effektivitet og kundevenlighed. Opgjort som antal rejser pr. uge skete der på Århus-Grenå-banen et fald i antallet af rejsende fra 1995 til 1996 svarende til ca. 10 pct.. Årsagerne til passagerfrafaldet på Grenåbanen blev bl.a. forklaret ved, at skiftet mellem tog og bus gav anledning til stor utilfredshed. Serviceniveauet på bane er efterfølgende forbedret.

4.3.2. Serviceændringer i togtrafik

Lindh (1994) har undersøgt effekten af indsættelse i 1992 af et nyt tog "Kustpilen" på strækningen Kariskrona-Malmö. De nye tog svarer til de danske IC-3 tog. Det er ikke muligt at isolere effekten af disse nye tog alene, da der samtidig er sket en forbedring af køreplanen med flere afgange, bortfald af 1 til 2 skift og prissænkninger på kontantbilletter. Billedet kompliceres yderligere af, at der forud i 1990 og 1991 skete prisstigninger samt ændringer i antal ture, og at der i 1993 blev indsat fire nye busser langs strækningen, men koordineret med togafgangene. Konsekvenserne er, at det samlede antal rejser vokser fra 0,6 mio. i 1990 før Kustpilen til 0,9 mio. rejsende i 1992 med en forsat stigning til 1,2 mio. rejsende i 3. kvartal 1993. Da dette studie alene vedrører regionale rejser, er *tabel 4.14* begrænset til at vise effekten på disse rejser sammenholdt med udviklingen i resten af Sverige. De regionale rejser omfatter her rejser på Blekinge Kustbana med en samlet afstand på 30 - 130 km.

Tabel 4.14. Vækst i antal regionale rejser på Blekinge Kustbane¹.

	1990-91	1991-92	1990-92	Vækst i hele Sverige, 1990-92	Relativ vækst for Kustpilen
Regionale rejser, Blekinge Kustbana	+ 14 pct.	+ 37 pct.	+ 57 pct.	- 10 pct.	+ 74 pct.

¹Kilde: Lindh (1994)

DSB (1991) gennemførte i 1991 en analyse af, hvilke konsekvenser den ændrede S-togskøreplan (S89) havde for passagertallet. Passagerudviklingen er belyst ved sammenligning af østtælling 90 med østtælling 87.

Med S89 skete der betydelige ændringer i S-togstjenesten. Køretiden blev gennemsnitlig nedsat med 7 pct.. En række større stationer fik 10-minutters drift og bedre forbindelser. Antal afgang på Frederiksberg-Hellerup blev fordoblet, så linien fik 10-minut-tersdrift. Den største ændring skete på Ballerup-Frederikssundstrækningen, der overgik fra regionaltogstjeneste til S-togstjeneste, hvilket dels betød 20-minuttersdrift uden skift i Ballerup, dels hurtigere køretid.

To hovedresultater fra analysen var:

- At S-togsdriften på Ballerup-Frederikssund medførte en passagerfremgang på strækningen på 150 pct.
- At 10-minuttersdrift på Frederiksberg-Hellerup-linien samt flere tog, der stopper i Hellerup og Vanløse, medførte en passagerfremgang på 36 pct..

4.3.3. Serviceændringer i bustrafik

Størsteparten af de analyser, der er udført omkring serviceændringer i bustrafik, omhandler alene bybusprojekter såsom busprioritering, busspor m.v. Disse vil ikke blive behandlet i denne rapport.

Frekvensen har stor betydning for, hvor attraktiv den kollektive trafik er. Fra Stangeby (1995) er *tabel 4.15* hentet, der er baseret på forsøg inden for den norske forsøgsordning for udvikling af kollektiv trafik. Denne viser de passagermæssige konsekvenser af en øget frekvens på busruter.

Det skal bemærkes, at den store vækst i passagerantallet i Kristianssand skyldes en række tiltag vedørende. takst, terminal og markedsføring, som samlet udgør "Kristianssand-pakken".

Tabel 4.15. Ændret efterspørgsel på ruter med øget frekvens.

	Stigning i frekvens (pct.)	Stigning i efterspørgse l Passagerer pr. uge	Stigning i efterspørgse l ved øget frekvens	Beregnet efterspørg- sels- elasticitet	Bemærkning
Kristianssand, Boie-Hånes	26	11.830	42	1,6	Pakke af tiltag
Kort sigt (1 år)	26	12.220	55	2,1	
Langt sigt (3 år)	42	1.140	8-10	0,19-0,24	
Kristianssand, Søm- Slettheia	24	1.000	12	0,5	Pakke af tiltag
Stavanger - Rute 64 Sandnes, Mating til/fra tog	45	500	14	0,31	
<u>Skallevoll-Tønsberg</u>	68	890	26	0,38	Lavgulvsbus + del af
Kort sigt	68	1.660	48	0,70	Jærbanen
Langt sigt	100		16	0,16	
Byruterne i Moss					
Trondheim - Piloruter 3/5	27	8.270	10	0,37	Bomringen åbnet
Umiddelbar effekt	27	18.480	23	0,85	
Korttidsvirkning	27	12.640	15	0,57	
Langtidsvirkning	35		14	0,39	
Orkanger-Trondheim					50 km rute + takststigning

¹ Kilde: Stangeby (1995).

Hansen (1985) har gennemført en analyse af frekvensændringer på rutebiler i Storstrøms Trafikselskab (STS) ved køreplansskiftet 1983. Der er fundet serviceelasticiteter opdelt efter rutetype og headway. Bortset fra to ruter er elasticiteterne alle fundet ud fra nedskæringer i servicen, og passagerændringen er korrigeret for takststigninger. Resultatet for frekvensændringer på hverdage viser et spænd fra stort set ingen effekt til en serviceelasticitet på -1,26, sidstnævnte er for ruter til og mellem større byer med en headway på 1 til 2 timer. Tyngden for de fundne serviceelasticiteter på hverdage er omkring -0,6.

Siden 1991 har amterne og trafikselskaberne i Jylland samarbejdet om at udvikle et net af regionale ekspresbusser i Jylland. "Projekt E Bus" blev iværksat i 1994 med det formål at få undersøgt, om det gennem målrettet produktudvikling af det daværende E-bus net i Jylland og en efterfølgende intensiv markedsføring ville være muligt at tiltrække flere passagerer til den kollektive trafik. Ekspresbusnettet fik navnet X bus og ejes i dag af fem af de syv jyske trafikselskaber. X bus samarbejdet har modtaget støtte fra Trafikministeriets puljemidler til udvikling af et hurtigt, mellembys kollektivt trafiksystem i Jylland. Resultaterne fra forsøget er rapporteret i Færdselsstyrelsen (1998d).

X busserne er hurtige og direkte ekspresbusser med få stop på tværs af de traditionelle trafikårer i Jylland. X busnettet er profileret gennem ens design, høj komfort, uddannelse af chauffører, god information og massiv markedsføring. Busserne, der anvendes, er højkomfortbusser med siddepladser med læselys, friskluftdyse, bedre benplads m.v.

Antallet af X buskunder er øget fra ca. 1,2 mio. i 1993 til 1,4 i 1996, svarende til en fremgang på ca. 17 pct.. Fremgangen i kundetallet modsvarer af det øgede udbud af køreplantimer i X busnettet. Der er sket en mindre fremgang i antallet af kunder pr. køreplantime.

Forud for introduktionen af X bus blev der vedtaget et mål om, at mindst 25 pct. af de rejsende skulle være nye kunder i den kollektive trafik. Dette mål er nået. Undersøgelser viser, at 20 pct. af kunderne tidligere benyttede bil til transporten og 16 pct. ville ikke have rejst, hvis der ikke var et tilbud med X bus. 45 pct. af kunderne kommer fra andre busser, mens 19 pct. har valgt en X bus i stedet for toget.

Efter at forsøget er afsluttet, er X bus systemet gjort permanent.

4.4. Resultat af interviewundersøgelserne - to casestudier

I forbindelse med analyserne er der foretaget to interviewundersøgelser på henholdsvis Lollandsbanen og Grenåbanen. Analyserne er foretaget inden for rammerne af en såkaldt stated preference-analyse, jf. *bilag 1*. Her spørges folk direkte om deres præferencer for den regionale, kollektive trafik gennem forskellige spil, hvor de bliver bedt om at vælge mellem to alternative serviceudbud. Serviceudbuddene varierer for eksempel i forhold til pris, rejsetid, skift, etc. Ud fra folks svar kan der herefter udledes en betalingsvilje for tidsforbrug relateret til de enkelte transportformer, ligesom der fås en betalingsvilje transportformerne imellem - eksempelvis merbetalingsviljen for at sidde i et tog fremfor en bus. Der foretages ligeledes en afdækning af de kvalitative karakteristikas betydning for valg af transportmiddel. Resultaterne uddybes i bilag 4.

4.4.1. Tidsværdier og betalingsvillighed for tog over for bus på Lolland og Djursland.

Sammenlignes eksempelvis de i undersøgelsesområderne afdækkede tidsværdier for kollektiv trafik med de værdier, der i dag anvendes i større modelkomplekser i Danmark, jf. *tabel 4.16.*, kan der konkluderes to ting. For det første at tidsværdierne virker plausible i forhold til, hvad man har set i andre sammenhænge. Således virker niveauet for tidsværdierne rimeligt, hvilket styrker troværdigheden af resultaterne. For det andet at der er forskel på værdisætningen i de to områder. Dette er et interessant resultat, idet der er foretaget nøjagtig samme analyse i de to områder, hvorfor variationerne ikke kan henvises til eksempelvis designmæssige forskelle. Resultaterne tyder på, at der rent faktisk er reelle forskelle mellem præferencerne for borgere på Djursland og borgere på Lolland. En sådan hypotese understøttes af de mere kvalitative resultater fra SP-

undersøgelsen, jf. *tabel 4.19.*, og antyder, at der kan være fordele forbundet med at styrke forskellige karakteristika ved de regionale trafiksystemer.

Tabel 4.16. Tidsværdi i kr. pr. time for kollektiv trafik anvendt i forskellige danske trafikmodeller og i undersøgelsesområderne. 1998-priser.

Model	Bolig-arbejdssteds-ture	Bolig-uddannelses-ture	Andre ture
Ørestadsmodellen	40	19	26
Havnetunnelprojekt	46	20	32
København-Ringsted	39	21	33
Djursland	44	32	39
Lolland	31	25	30

Ser man på konkurrencefladen mellem bus og tog fremgår det, jf. *tabel 4.17.*, at der, som man også forventer, er en merbetalingsvilje for tog over for bus, når de to transportformer i øvrigt kører langs samme rute og med samme frekvens og hastighed.

Tabel 4.17. Relativ betalingsvillighed i form af længere køretid ved benyttelse af tog i stedet for bus.

Kilde	Transportmiddel	Alle ture
Udvalgets analyse, 1999	Lollandsbanen	30 pct.
	Grenåbanen	10 pct.
København-Ringsted-modellen, 1998	S-tog	32 pct.
	Regionaltog	32 pct.
	Intercitytog	32 pct.

Det ses desuden, at der er relativt stor forskel i den indbyrdes evaluering af bus og tog i de to områder. Resultatet er ikke så overraskende, idet Lollandsbanen fornyelig har fået nyt IC2-materiel, mens Grenåbanen kører med ældre og mindre komfortabelt materiel. Dertil kan komme det faktum, at der langs Lollandsbanen ikke direkte kører busser parallelt, mens dette i større udstrækning gælder for Grenåbanen. Dette burde ikke have indflydelse for folks præferencer, men kan alligevel gøre en forskel, da det alt andet lige er nemmere at forestille sig et alternativ, man kender til, end et man ikke gør. Sådanne forhold gør det imidlertid vanskeligere at generalisere de resultater, der opnås, og man må derfor sætte disse i relation til det konkrete tilfælde, der i givet fald ønskes belyst.

En merbetalingsvillighed i størrelsesordenen 25-30 pct. underbygges generelt af de i afsnit 4.2.3. beskrevne resultater, der for nylig er underbygget af resultater fra udviklingen af København-Ringsted-modellen, jf. *tabel 4.17.*

4.4.2. Vægtning af rejsetidselementer

Som beskrevet vægter trafikanterne generelt de enkelte delementer af den samlede rejsetid forskelligt. Således synes ventetiden på en station eller et busstoppested at være mere generende end den egentlige køretid. Studierne på Lolland og Djursland underbygger denne tendens, jf. *tabel 4.18.*

4.18. Relative rejsevægte på Lolland og Djursland

Rejsetids-element	Model	Bolig/arbejds-ture	Bolig/uddannelses-ture	Andre ture
-------------------	-------	--------------------	------------------------	------------

Til- og frabringetid	Lolland	1,2	1,2	1,2
	Djursland	1,2	1,2	1,2
	Andre analyser	1,1 (1,0-1,1)	1,8 (1,7-1,9)	1,3 (1,1-1,4)
Vente- og skiftetid	Lolland	1,7	1,7	1,7
	Djursland	1,8	1,8	1,8
	Andre analyser	1,7 (1,4-2,1)	2,2 (2,1-2,3)	1,9 (1,3-2,5)
Skjult ventetid	Lolland	0,8	0,8	0,8
	Djursland	0,7	0,7	0,7
	Andre analyser	0,7 (0,4-0,8)		0,7 (0,6-0,8)
Forsinkelse	Lolland	2,5	2,5	2,5
	Djursland	2,1	2,1	2,1
	Andre analyser	2,4 (1,8-3,0)	2,6	1,9 (1,4-2,3)

Der er ikke på Lolland og Djursland fundet forskelle i den indbyrdes vægtning af rejse-tidelementerne mellem bolig-arbejdsture, bolig-uddannelsesture og andre ture. Vægtningerne synes generelt at korrespondere godt med de resultater, der er fundet i andre studier. Analysen underbygger dermed, at der er forskelle i opfattelsen af reisetidselementer - her specifikt i den regionale, kollektive trafik i tyndere befolkede områder. Sammenlignes disse områder indbyrdes, synes de at ligge på nogenlunde samme niveau - dog vægter forsinkelse noget tungere på Lolland end på Djursland.

4.4.3. En kvalitativ vurdering af transportformerne

Dykker man lidt ned i, hvad det er, der kunne flytte passagerer fra et transportmiddel til et andet - altså de indbyrdes konkurrenceparametre, ses en markant forskel i bilisternes præferencer, jf. *tabel 4.19.*, idet der på Lolland lægges meget vægt på prisen, mens denne først nævnes som 5. eller 6. prioritet på Djursland. For den kollektive trafik er præferencerne mere ens på henholdsvis bus- og togområdet. For begge områder gælder dog, at buspassagererne for en stor dels vedkommende ikke valgte en af de angivne parametre, men anførte "andet" som første prioritet, når de blev spurgt om, hvad der ville flytte dem til toget (42 pct. for Lolland og 38 pct. for Djursland). Hovedparten af disse viste sig dog i virkeligheden at tilhøre den gruppe, der aldrig ville skifte til tog, idet de som årsag nævnte, at der enten ikke kørte tog på den strækning, hvor de rejste, eller at busstoppestedet var tættere på deres udgangspunkt. Samtidig nævnte de ikke andre parametre, der kunne få dem til at skifte til bus.

Tabel 4.19. Indsatsområder af vigtighed for trafikanters skift mellem bil, bus og tog

	1. prioritet	2. prioritet	3. prioritet
Bilist ¹ , Lolland	Pris	Frekvens	Direkte forbindelser
Bilist ¹ , Djursland	Direkte forbindelser	Hurtigere bus/tog	Frekvens
Tog ²	Busfrekvens	Hurtigere busser	Dør-til-dør-bus
Bus ³ , Lolland	Togfrekvens	-	-
Bus ³ , Djursland	Togfrekvens	Koordinering bus/tog	Hurtigere tog

¹ Gælder for bilisters skift til kollektiv trafik generelt.

² Gælder for togpassagerers skift til bus - både Lolland og Djursland.

³ Gælder for buspassagerers skift til tog.

I forhold til de værktøjer, der kan bygges videre på, kan de erfaringer, der høstes med den udviklede konsekvensberegningssmodel, tænkes udnyttet fremover, når man skal søge at vurdere andre regionale, kollektive trafikprojekter. På nuværende tidspunkt skal det understreges, at modellen er noget forsimplet og derfor kun giver nogle grove

indikationer af de konsekvenser, der vil være ved forskellige trafikudbud i områderne. I en indbyrdes sammenligning af alternativer, der baseres på modellen, må den dog forventes at kunne give et groft bud på de økonomiske og efterspørgselsmæssige konsekvenser af eventuelle tiltag.

Kapitel 5

Konsekvensberegninger af konkrete scenarier for ændret serviceudbud

5.1. Sammenfatning

Formålet med kapitlet er at beskrive de efterspørgselsmæssige og økonomiske konsekvenser af eventuelle omlægninger i den regionale, kollektive trafik for de berørte banestrækninger og busruter. Der ses på de samlede konsekvenser for den kollektive og individuelle trafik i de fire områder Djursland, Lolland-Falster, Nordsjælland og Sydvestjylland som følge af en ændring af betjeningen på henholdsvis Grenåbanen (Banestyrelsens strækning), Lollandsbanen (privatbane), Hornbækbanen (privatbane) og Tønderbanen (Banestyrelsens strækning).

Hovedkonklusionerne er:

- Det generelle indtryk af konsekvensberegningerne er, at de undersøgte banestrækninger er meget forskellige - de er overordnet set karakteriseret ved forskelligt materiel, køreplaner, samspil med øvrige kollektive trafik og det lokale område som sådan. Disse forskelle afspejles i konsekvenserne af en omlægning af trafikken, der varierer en del banerne imellem.
- Der synes at være stor tilfredshed med Lollandsbanen, hvilket afspejles ved en relativt stor uvillighed til at skifte til bus og kun begrænset effekt af en udvidelse af banebetjeningen. Denne konklusion understøttes af den kvalitative analyse fra interviewundersøgelserne foretaget omkring banen, *jf. afsnit 4.3*.
- For på Grenåbanen og Tønder-Bramminge-banen er den overordnede tendens, at man ved en erstatning af togdriften med busser i et rimeligt omfang rent faktisk kan opnå lige så store passagemængder i den kollektive trafik, som man i dag opnår med togbetjeningen. For Grenåbanen gælder dette specielt for strækningen mellem Hornslet og Grenå. En sådan konklusion blev ligeledes antydnet i de gennemførte interviewundersøgelser, hvor kollektive trafikanter såvel som andre trafikanter generelt var mindre tilfredse med toget, end de adspurgte trafikanter på Lolland.
- Samme konklusion gør sig i lidt mindre grad gældende på Hornbækbanen, hvor der ligeledes synes at være en vis mulighed for at erstatte tog med en udvidet busbetjening uden et større fald i passagemængden ved en omlægning fra tog til bus. Hornbækbanen er ligesom Grenåbanen karakteriseret ved relativt lav kørehastighed og ældre materiel. Det skal i alle tilfælde bemærkes, at der fortsat sker en forøgelse af biltrafikken i områderne som følge af omlægningen. Således kommer en del af de kollektive trafikanter efter omlægningen til

busbetjening fra nygenereret trafik, mens en del af de forhenværende togpassagerer – uanset den forøgede busbetjening – fortsat vælger at skifte til bil.

- Overordnet kan man konkludere, at det synes vanskeligt ved selv en relativt stor udvidelse af busdriften at opveje passagerfrafaldet ved nedlæggelse af en banestrækning. Dette gælder dog ikke, hvis togbetjeningen på den konkrete strækning som udgangspunkt har karakter af busdrift og dermed ikke udnytter togets styrker såsom højere hastighed og komfort. I et sådant tilfælde må man overveje, om banestrækningen indenfor fornuftige økonomiske rammer kan optimeres – eksempelvis ved banemæssige opgraderinger, materiel eller en revideret køreplan – eller om strækningen reelt bedre betjenes med bus.
- Det er generelt billigere pr. pladskilometer at opretholde en busbetjening fremfor en togbetjening. Der vil derfor være en tendens til, at der drifts- og samfundsøkonomisk kan opnås besparelser ved at nedlægge banebetjeningen og i stedet indsætte busbetjening.
- Den samlede samfundsøkonomi indikerer, at det kan betale sig at udskifte tog med bus, idet de sparede omkostninger mere end opvejer passagerernes tab. Beregningerne viser ydermere, at jo mere begrænset busbetjening, der erstatter togbetjeningen, jo større er den samfundsøkonomiske gevinst - undtaget Djursland, hvor det lader til, at der er balance i det samfundsøkonomiske regnskab ved at indsætte en ekspresbus i myldretiden udover en "en-til-en"-erstatning af tog med bus i samme omfang.
- Et delresultat af de samfundsøkonomiske beregninger viser, at den forbedrede samfunds- og driftsøkonomi i busscenarierne sker på bekostning af brugerne, der samlet set oplever en forringelse af deres vilkår – særlig hvad angår tidsforbrug og komfort ved transporten - ligesom der ses et frafald af passagerer, hvilket i sig selv sænker omkostningerne (dog kun marginalt).
- Det samlede miljøregnskab forbundet med at erstatte tog med bus i varierende omfang er ikke entydigt. Således forværres miljøregnskabet på Djursland og på Lolland-Falster i de tilfælde, hvor tog erstattes med bus. Modsat forbedres miljøregnskabet for Sydvestjylland og Nordsjælland ved at erstatte tog med bus i varierende omfang. Det viser, at selvom det umiddelbart kan synes hensigtsmæssigt i visse tilfælde fra en miljøsynsvinkel at erstatte tog med bus, skal man holde sig de efterspørgselsmæssige konsekvenser for øje, idet en overflytning til privatbil som følge af serviceforringelsen påvirker miljøregnskabet i negativ retning. Det skal dertil bemærkes, at i det scenarie på Djursland, hvor analysen siger, at man kan komme tættere på det samme transportomfang i den kollektive trafik med en øget busbetjening, fås ligeledes et negativt miljøregnskab. Det tyder på, at man ikke generelt kan konkludere at tog erstattet med bus på de yderste banestrækninger giver en miljømæssig gevinst – det må bero på en konkret vurdering af sammenhængende i transportsystemet i det pågældende område.

5.2. Gennemgang af de fire case-områder

Afsnittet indeholder en beskrivelse af udvalgte sammenlignelige parametre for hvert af de fire udvalgte områder - Nordsjælland, Lolland-Falster, Djursland og Sydvestjylland - baseret på demografiske og trafikale forhold. Disse danner baggrund for vurderingen af resultaterne fra de enkelte banestrækninger.

De fire banestrækninger og tilhørende case-områder er udvalgt ud fra et ønske om at få så bred en beskrivelse af den regionale, kollektive banebetjening som muligt. Der er således i udvælgelsen søgt såvel en bred geografisk dækning som en betjeningsmæssig og trafik variation i de konkrete eksempler. Derudover repræsenterer de fire strækninger de aktuelle organisationsformer på baneområdet, idet både DSBs regionale strækninger og privatbanerne indgår i case-studierne.

I en endelig vurdering og sammenligning af de fire områder må der tages højde for eventuelle strukturelle karakteristika, der kan have indflydelse på resultaterne. Faktorer som eksempelvis regionens areal, befolkningens størrelse og indkomstniveau kan tænkes at spille ind på resultaterne. Dertil kommer, at der kan være store forskelle i bystrukturen - mange, spredte små byer eller få store - og placeringen af regions- og kommunecentre i analyseområderne.

En anden afgørende faktor kan være den aktuelle trafikale struktur i området. Eksempelvis kan det være af betydning, om der eksisterer mange alternative måder at transportere sig på - både i form af konkurrerende offentlige transportmidler og egen adgang til bil - eller om der kun er et eller få muligheder for at vælge en given rejseform til og fra.

Af hensyn til sammenhængene i nettene er der i analyserne medtaget et større opland omkring de fire baner:

- Tønder – Esbjerg (- Varde) banen
- Lollandsbanen
- Grenå banen
- Helsingør – Hornbæk banen

De fire analyseområder rækker hver for sig over flere kommuner, *jf. tabel 5.1*. Områderne er valgt mere bredt, idet der ikke kun vil være konsekvenser af en omlægning af den regionale trafik på selve banestrækningen, men også være afledte effekter ud i området omkring den berørte strækning (netværkseffekter).

Tabel 5.1. Kommuner indenfor de fire analyseområder

Nordsjælland	Lolland-Falster	Djursland	Sydvestjylland
Fredensborg-Humlebæk	Holeby	Ebeltoft	Bredebro
Græsted-Gilleleje	Højreby	Grenå	Højer
Helsingør	Maribo	Midt Djurs	Løgumkloster
Heslingør	Nakskov	Nørre Djurs	Skræbæk
Hillerød	Nykøbing F.	Rosenholm	Tønder
Karlebo	Nysted	Rougsø	Blåbjerg
	Nørre Alslev	Rønde	Blåvandshuk
	Ravnsborg	Sønderhald	Bramming
	Rudbjerg	Århus	Esbjerg
	Rødby		Helle
	Sakskøbing		Ribe
	Stubbekøbing		Varde
	Sydfalster		

Bilag 8 visualiser den geografiske afgrænsning af de fire område og opdeling i zoner til brug fra trafikberegningerne.

5.2.1. Demografiske forhold

Befolkning og areal

Nedenstående tabel 5.2. angiver befolkningstal og indkomstniveau i de fire analyseområder.

Tabel 5.2. Befolkningstal, areal og indkomst i de fire analyseområder

	Nordsjælland	Lolland-Falster	Djursland	Sydvestjylland
Befolkning	171.928	114.908	363.954	187.490
Areal (km ²)	646	1795	1960	2763
Befolknings-tæthed pr km ²	266	64	186	68
Gns. personlig indkomst	188.400	152.900	163.800	163.500

Som det fremgår af tabellen er der stor forskel på befolkningsstørrelsen områderne imellem. Det store befolkningstal på Djursland skyldes, at Århus kommune er medtaget i analyseområdet. Der kan også konstateres forskelle i de gennemsnitlige indkomstniveauer.

5.2.2. Kollektiv trafikbetjening, bilejerskab og arbejdspladser

Kørselsomfang i den kollektive trafik

Tabel 5.3. viser udvalgte nøgletal for den kollektive trafikbetjening – herunder køreplanlagte timer og køretøjskilometer indenfor de fire analyseområder holdt op imod relevante parametre som indbyggertal. Alle tal er opgjort på en tirsdag udenfor sommerperioden. Det skal bemærkes, at Djursland indeholder de fleste af bybusruterne i Århus – nøgletallene er derfor opgjort med og uden Århus Sporveje i nedenstående tabel. En beskrivelse af den kollektive trafikbetjening målt som graden af tilgængelighed i områderne introduceres i afsnit 5.2.3.

Tabel 5.3. Nøgletal for den kollektive trafik – bus og tog - i de fire analyseområder

	Nord-sjælland	Lolland-Falster	Djursland	Djursland u/ Århus sporveje	Syd-vestjylland
Køreplanlagte km pr. km ²	49,8	16,9	44,1	23,3	10,5
Køreplanlagte km pr. 1000 indb.	187,2	263,7	237,3	125,5	154,7
Køreplanlagte timer pr. km ²	1,4	0,5	1,4	0,5	0,2
Køreplanlagte timer pr. 1000 indb.	5,4	7,2	7,7	2,9	3,5
Rutenet	1176	2387	2602	2135	2796
Rutetæthed (km pr. km ²)	1,82	1,33	1,33	1,09	1,01
Rejsehastighed	35 km/t	37 km/t	31 km/t	43 km/t	44 km/t
Frekvens pr. time	1,4	0,6	1,7	1,1	0,5

Ved en sammenligning af serviceudbuddet af kollektiv trafik i de fire områder skal det endnu engang understreges, at alene bybusser i Århus, Grenå og Helsingør er inkluderet. Specielt for Sydvestjylland kan eksklusion af bybusserne i Esbjerg få betjeningen i området til at fremstå dårligere end i virkeligheden. Bortset fra Århus Sporveje vurderes bybusserne dog ikke markant at påvirke det generelle billede af serviceudbuddet i de fire områder.

Tabel 5.3 indikerer, at Nordsjælland har det bedste serviceudbud af kollektiv trafik, mens Sydvestjylland har det dårligste. Dette svarer i øvrigt til tilgængelighedsanalysen beskrevet i afsnit 5.2.3.

Billedet af det bedste serviceudbud i Nordsjælland er entydigt for så vidt angår kørselsudbud, geografisk dækning og frekvens. Kun med hensyn til rejsehastighed

med kollektive transportmidler kommer Nordsjælland dårligst ud. I Nordsjælland er den laveste kørehastighed med såvel bus som tog. Kun Århus Sporveje har en lavere kørehastighed.

Tabellen viser endvidere, at i de ”tyndt befolkede” områder Lolland-Falster og Sydvestjylland køres relativt mere pr. indbygger og mindre pr. arealenhed end i de tæt befolkede områder Nordsjælland og Djursland.

Bilejerskab og arbejdspladser

Afhængigheden af og behovet for den kollektive trafik afhænger ligeledes af adgangen til at benytte bil samt antallet af arbejdspladser i området. For førstnævnte kan antallet af familier med adgang til bil og antal biler pr. 1000 indbyggere tjene som en indikator. Bilejerskab og antal arbejdspladser fremgår af tabel 5.4.

Tabel 5.4. Personbilejerskab og antal arbejdspladser

	Frederiksborg amt	Storstrøms amt	Århus amt	Ribe+Sønderjyllands amter
Andel af familier med mindst 1 bil	53,2 pct.	54,0 pct.	48,4 pct.	58,6 pct.
Biler pr. 1000 indb.	359	350	325	264
Fuldtidsbeskæftigede pr. 1000 indb.	318,9	307,9	392,1	448,6

Der er i bilag 8 søgt foretaget en mere uddybende beskrivelse af sammenlignelige parametre for hvert af de fire udvalgte områder baseret på demografiske og trafikale forhold. Disse kan danne grundlag for at vurdere i hvor høj grad eksempelvis konsekvenser af en omlægning af den kollektive trafik i ét område, kan generaliseres til andre områder, ligesom sådanne parametre kan være med til at forklare eksisterende, regionale forskelle i transportbehov og generelle ønsker til den kollektive trafikbetjening.

5.2.3. Tilgængelighed i de fire områder

Der er i forbindelse med undersøgelsen af de fire caseområder søgt opstillet en række servicebeskrivelser af områderne, *jf. afsnit 5.3.2.*, der kan tjene som udgangspunkt for en vurdering af den kollektive trafikbetjening i området. Herunder er der foretaget en egentlig tilgængelighedsanalyse, hvor befolkningens muligheder for at komme frem og tilbage til aktiviteter på et ønsket tidspunkt indenfor en acceptabel tidsramme er belyst. Tilgængelighed kan siges at være en meget central del af servicebeskrivelsen, da den siger noget om graden af mobilitet med den kollektive trafik i det enkelte område.

Her beskrives de overordnede resultater kort, mens en nærmere gennemgang af forudsætninger og resultater findes i sidste halvdel af bilag 6.

I tilgængelighedsanalysen er der set på relativt simple mål, der udtrykker den individuelle tilgængelighed. Tilgængelighedsmålene er søgt valgt således, at de muliggør en sammenligning på tværs af områderne på trods af disses forskellige karakteristika for så vidt angår befolkningstæthed, bystruktur og kollektiv trafikbetjening.

Der er konkret set på tilgængeligheden for bolig-arbejdsstedsrejser i morgen- og eftermiddagsmyldretiderne, hvor bl.a. den gennemsnitlige rejsetid samt andelen af rejser, der kan foretages på under en time, opgøres. Der er taget udgangspunkt i en zoneinddeling, *jf. bilag 6*, og tilgængeligheden vurderes dermed på zoneniveau. For hver zone ses på den gennemsnitlige rejsetid til/fra nærmeste regionscenter indenfor de givne myldretider, og tilgængeligheden for den enkelte zone vurderes på baggrund heraf.

De overordnede resultater fremgår af tabel 5.5.

Tabel 5.5. Sammenligning af tilgængelighed i de fire analyseområder¹

	Lolland-Falster	Nordsjælland	Djursland	Sydvestjylland
Areal (km ²)	1795	646	1960	2763
Antal centre	3	2	2	3
Gennemsnitlig rejsetid	61/61	48/47	74/71	73/78
Vægtet gennemsnitlig rejsetid ²	55/56	33/32	41/42	62/53
Andele af ture under 60 minutter (%)	85/75	100/99	91/91	66/91

¹ X/Y angiver henholdsvis morgenmyldretid og eftermiddagsmyldretid.

² I den vægtede gennemsnitlige rejsetid vægtes den gennemsnitlige rejsetid med antallet af kollektive rejser, der udføres fra/til de enkelte zoner til/fra regionscentrene.

Tabel 5.5 viser en forholdsvis stor variation i tilgængelighed mellem de fire områder. Der ses, at Nordsjælland både har den korteste gennemsnitlige rejsetid, den korteste vægtede gennemsnitlige rejsetid og den største andel af rejser, der kan foretages på under en time.

Djursland har - sammen med Sydvestjylland - de højeste gennemsnitlige rejsetider. Men på Djursland er der en betydelig forskel mellem de gennemsnitlige og de vægtede gennemsnitlige rejsetider, hvilket skyldes, at en stor del af rejserne foregår i Århusområdet, hvor rejsetiderne ligger betydeligt under gennemsnittet. Dette ses også ved, at Djursland er det område, der på trods af de høje

gennemsnitlige rejsetider har den næsthøjeste andel af ture, der kan gennemføres på under en time. Ca. 90 pct. af alle ture kan gennemføres på under en time.

Sydvestjylland har både de højeste gennemsnitlige rejsetider og de højeste vægtede gennemsnitlige rejsetider.

På Lolland-Falster ligger den gennemsnitlige og den vægtede gennemsnitlige rejsetid begge lige omkring en time, hvilket viser, at rejserne i dette område fordeler sig mere jævnt over området end tilfældet er eksempelvis for Djursland. Lolland-Falster har sammen med Sydvestjylland den laveste andel af ture, der kan gennemføres på under en time, når der både ses på morgen- og eftermiddagsmyldretid.

5.2.4. Trafikbetjeningen på de udvalgte banestrækninger

De fire banestrækninger er som udgangspunkt karakteriseret ved et varierende serviceudbud – både for så vidt angår frekvensen og materielstanden.

For materiellets vedkommende er Lollandsbanen i al væsentlighed betjent med nye IC2-tog, der har en høj komfort. De øvrige tre banestrækninger betjenes af ældre materiel, hvor Hornbækbanen betjenes af Y-togsmateriel og henholdsvis Tønderbanen og Grenåbanen betjenes af MR-tog.

Tabel 5.6. beskriver de enkelte banestrækninges længde, kørehastighed og frekvens.

Tabel 5.6. Fakta om de udvalgte banestrækninger

	Lollandsbanen	Grenåbanen	Hornbækbanen	Tønderbanen
Rutelængde	51 km	69 km	24 km	80 km
Hastighed	68 km/t	50 km/t	35 km/t	55 km/t
Antal afgang pr. døgn	27/26	13/12 ¹ 18/17 ²	35/32	14/15 ³ 8/8 ⁴

¹ Grenå-Århus.

² Hornslet-Århus.

³ Esbjerg-Tønder.

⁴ Esbjerg-Ribe.

5.3. Effekter for berørte strækninger og områder

De overordnede beregninger omfatter både de direkte konsekvenser for den berørte strækning og de indirekte konsekvenser for området som sådan udover denne strækning (netværkseffekter). I indeværende afsnit ses på de efterspørgselsmæssige konsekvenser af en omlægning af trafikken.

5.3.1. Scenarier for serviceudbuddet i relation til de fire casestudier.

I forbindelse med beregningen af konsekvenser - økonomiske og efterspørgselsmæssige - ved ændringer i serviceudbuddet i den regionale, kollektive trafik, defineres her en række alternative scenarier, der kan sammenlignes med referencescenariet (dagens situation).

Man kan forestille sig, at bus- og togsystemerne spiller sammen på to forskellige måder: For det først kan bus og tog ses som substitutter, hvor brugerne - eller trafik køberen - overvejer, hvorvidt det ene eller det andet alternativ er bedst til et givent formål. For det andet kan bus og tog ses som komplementære ydelser, hvor kvaliteten i det ene system har en afsmittende effekt på efterspørgselpotentialet i det andet system. Ydelsen opfattes af brugeren som én rejse foretaget med flere transportmidler, hvorfor kvaliteten af serviceudbuddet så at sige begrænses af det transportmiddel, der har det dårligste udbud.

Det er klart, at der i realiteten vil være tale om en kombination af disse to indgangsvinkler. Det er i denne sammenhæng derfor interessant at afdække, hvorvidt der er en fornuftig balance i trafiksystemet eller om der er uudnyttede potentialer i den regionale, kollektive trafik.

I de gennemregnede alternativer er der fokuseret på de substituerende egenskaber. Dette skyldes, at disse relativt nemt lader sig definere, mens en belysning af de komplementære egenskaber kræver definition af helt nye busruter. Det har ikke været vurderet muligt, at definere sådanne på tilfredsstillende vis, hvorfor de er udeladt.

Belysning af substitutionsforhold:

1. En bane nedlægges og erstattes med busbetjening med samme frekvens og - i det omfang det er muligt - samme rute og standsningsmønster.
2. En bane nedlægges og erstattes med busbetjening med samme frekvens og - i det omfang det er muligt - samme rute og standsningsmønster. Desuden indsættes en ekspresbus i myldretiden.
3. Togafgange i ydertimerne erstattes med busafgange.
4. Serviceudbuddet for banen forbedres (øget frekvens) og status quo for busudbuddet opretholdes.
5. Banen nedlægges og erstattes med en udvidet busbetjening på strækningen (10-15 minutters drift i myldretiden – 20-30 minutters drift i øvrige timer).

5.3.2. Resultater af konsekvensberegninger

Ud fra de gennemførte interviewundersøgelser beskrevet i afsnit 4.3 samt eksisterende data fra de øvrige områder, er der udviklet en simpel konsekvensberegningsmodel, der beregner transportomfanget med de forskellige transportmidler ved alternative scenarier for det kollektive trafikudbud i det

enkelte område. Fra disse oplysninger kan de passagermæssige og økonomiske konsekvenser af forskellige sammensætninger af den kollektive trafik vurderes. De passagermæssige konsekvenser behandles i dette afsnit, mens der ses nærmere på de samfundsøkonomiske konsekvenser i afsnit 5.4.

Det er klart, at der - med en simpel model til beregning af effekterne af eventuelle omlægninger i den kollektive trafik - vil være en række usikkerheder forbundet med de opgivne resultater. Disse skal derfor primært tjene til at illustrere nogle tendenser ved andre sammensætninger af den kollektive trafik, mens der må lægges mindre vægt på de absolutte størrelser og de konkrete tal, der kommer ud af analyserne.

Ændringer i trafikmængderne, som følge af en omlægning af den kollektive trafik, er angivet både i absolutte størrelser og i relative ændringer. De relative ændringer kan umiddelbart virke små, hvilket skyldes, at de ikke kun sættes i forhold til trafikken på den berørte strækning - i så fald ville de være markant større - men ses i forhold til trafikken i hele det berørte område. At såvel ændringer som sammenligningsgrundlag alligevel vurderes ud fra den samlede trafik i området skyldes ønsket om også at fange de tidligere nævnte netværkseffekter. Det betyder imidlertid, at man eksempelvis på Djursland sammenligner ændringer i betjeningen på Århus-Grenå-strækningen med bl.a. den samlede trafik i Århus Kommune - det vil selvsagt medføre at ændringer i trafikken ved en omlægning af Grenåbanens betjening relativt set kun vil have ringe effekt.

For resultaterne på Grenåbanen skal det desuden generelt bemærkes, at der ikke tages fuldt hensyn til eventuelle forbedringer af bustrafikken i Århus kommune på grund af nye busruter i de scenarier, hvor toget erstattes med bus.

Der er derfor også set på forholdet mellem antal personkilometer på strækningen før, der sker en ændring, og nettoændringen i personkilometer i hele det berørte område. Hermed fås en indikator for omlægningens samlede trafikale betydning. Det skal dog bemærkes, at denne har en tendens til at blive undervurderet, da rejsestrækningen med bus generelt er længere end med toget, hvilket i sig selv "forbedrer" efter-situationen målt i personkilometer. Det betyder, at antal personture og antal personkilometer ikke altid går i samme retning.

Banebetjening erstattes med busbetjening af samme omfang

I dette alternativ forudsættes den enkelte banestrækning erstattet med regional busbetjening. Busruten følger så vidt muligt banestrækningens linieføring.

Til grund for beregningerne lægges den gennemsnitlige kørehastighed for den aktuelle togbetjening samt den gennemsnitlige kørehastighed for de regionale busser i området eller på den aktuelle rute, hvor en sådan eksisterer. Der forudsættes således et standsningsmønster for busbetjeningen svarende til dagens situation.

Frekvensen for den regionale busbetjening forudsættes at svare til den nuværende togbetjening med samme afgangstidspunkter fra startstationerne. *Bilag 7* beskriver

forudsætninger, aktuelle betjening og konkrete ruter mere detaljeret for dette såvel som for efterfølgende alternativer.

Tabel 5.7. Ændringer i antal personture pr. hverdagsdøgn - tog erstattet af busbetjening

Område	Kollektiv trafik		Kollektiv trafik – i.f.t. banen ¹	Bil		Total	
	Absolut	Relativ		Relativ	Absolut	Relativ	Absolut
Djursland	-583	-0,3	-24 pct.	564	0,1	-19	0,0
Lolland-Falster	-1012	-4,9	-99 pct.	1052	1,1	40	0,0
Nordsjælland	-852	-1,1	-22 pct.	540	0,2	-312	-0,1
Sydvestjylland	-288	-1,2	+ 8 pct.	230	0,1	-58	0,0

¹ Ændringen er opgjort som den samlede ændring i det kollektive transportarbejde i området i forhold til transportarbejdet på banestrækningen før ændringen i trafikudbuddet. Bemærk: Der er taget udgangspunkt i personkilometer og ikke i personture.

Tabel 5.7. viser de absolutte ændringer i antallet af personture pr. hverdagsdøgn, når togbetjeningen af de undersøgte strækninger erstattes med busbetjening. Det skal bemærkes, at ændringerne relaterer sig til hele det berørte område. Faldet i antal personture foretaget med kollektiv trafik inkluderer således netværkseffekterne i området, og er desuden holdt op imod det samlede omfang for den kollektive trafik i hele det analyserede område. Derfor er der, som nævnt ovenfor, indføjet en søjle 4 i tabellen, hvor den nettoændringen i antallet af personkilometer i området holdes op i mod antallet af personkilometer på den berørte banestrækning før serviceomlægningen.

Tidsmæssigt sker den største forlængelse af køretiden for de kollektive trafikanter på Lolland - 52 minutter eller 115 pct. Dette giver sig udslag i det største absolutte fald i omfanget af den kollektive trafik. Imidlertid ses det af tabellen, at det samlede omfang af trafikanter stiger. Dette kan skyldes, at stoppestederne på Lollandsbanen i dag ligger relativt langt fra hinanden - i gennemsnit 5,7 kilometer - hvorfor en regional bus må forventes at øge tilgængeligheden for en række kollektive trafikanter, der i dag har relativt langt til nærmeste stoppested. Dette vil tiltrække andre trafikanter end de eksisterende til den kollektive trafik, hvilket medvirker, at der kan opstå en situation, hvor de togrejsende, der flytter fra tog til bil på grund af busbetjeningen, mere end opvejer nettoreduktionen i antallet af kollektive trafikanter.

Det ses desuden, at de ændringer, der sker samlet set, sammenlignet med den trafikale betydning, banestrækningen havde før en omlægning af trafikken, er relativt store, jf. tabel 5.7, specielt på Lollandsbanen, mens der ses en noget lavere relativ ændring i forhold til Grenåbanen og Hornbækbanen. Tønderbanen falder ud med et højere persontransportarbejde, hvilket kan skyldes de føromtalt længere ture med bus sammenlignet med tog, der kan øge antallet af

personkilometer, selvom antallet af ture falder.

Regional busbetjening suppleret med ekspresbus

I dette alternativ forudsættes den enkelte banestrækning erstattet med regional busbetjening og en ekspresbus. Frekvensen for den regionale busrute forudsættes at svare til den aktuelle frekvens på banestrækningen, mens ekspresbussen forudsættes at have 20 minutters drift i myldretiden. Busruterne følger så vidt muligt banestrækningens linieføring.

Tabel 5.8. Ændringer i antal personture pr. hverdagsdøgn - tog erstattet af busbetjening + ekspresbus.

Område	Kollektiv trafik		Kollektiv trafik – i.f.t. banen ¹	Bil		Total	
	Absolut	Relativ		Relativ	Absolut	Relativ	Absolut
Djursland	-435	-0,3	-16 pct.	443	0,1	8	0,0
Lolland-Falster	-960	-4,6	-92 pct.	985	1,0	25	0,0
Nordsjælland	-654	-0,8	-21 pct.	382	0,2	-272	-0,1
Sydvestjylland	-210	-0,9	+ 10 pct.	155	0,1	-55	0,0

¹ Ændringen er opgjort som den samlede ændring i det kollektive transportarbejde i området i forhold til transportarbejdet på banestrækningen før ændringen i trafikudbuddet. Bemærk: Der er taget udgangspunkt i personkilometer og ikke i personture.

Tabel 5.8 viser, at indsættelsen af en ekspresbus i myldretiden udover en ren erstatning af togdriften med en busbetjening af samme omfang mindsker den reduktion i antallet af de kollektive trafikanter, der blev konstateret under det første scenarie. Fastholdelsen af de kollektive trafikanter er mest markant i Sydvestjylland, hvor frafaldet reduceres med godt 27 pct. ved indsættelse af en ekspresbus. Derefter følger Djursland og i Nordsjælland, hvor frafaldet reduceres med henholdsvis 25 pct. og 23 pct. På Lolland-Falster modvirker indsættelsen af en ekspresbus kun frafaldet fra den kollektive trafik i begrænset omfang - med ca. 5 pct. Dette kan tænkes at afspejle et af resultaterne fra ”stated preference”-analysen, *jf. afsnit 4.3*, hvor betalingsviljen for tog i forhold til bus var markant højere på Lolland end den var på Djursland. En sådan konklusion vil slå igennem på ovenstående resultater i og med brugerne af den kollektive trafik på Djursland vil være mere villige til at lade togbetjeningen erstattes med bus.

Det ses af resultaterne fra både Djursland og Lolland-Falster, at den totale trafikmængde i områderne – målt i antal ture - stiger som følge af omlægningen. Dette kan skyldes den ovenfor omtalte situation, hvor en bedre tilgængelighed for visse områder giver nye passagerer i busserne, der reducerer nettofrafaldet fra den kollektive trafik.

I forhold til banens trafikale betydning i udgangssituationen ses det, at frafaldet fra den kollektive trafik målt i personkilometer kun reduceres i beskedent omfang på Lolland-Falster og i Nordsjælland som følge af en indsættelse af ekspresbusser, mens der indhentes en lidt større del af det tabte på Djursland. Sydvestjylland oplever en beskedent forøgelse af transportarbejdet.

Regional busbetjening i ydertimerne

I dette alternativ forudsættes den enkelte banestrækning erstattet med busbetjening i ydertimerne (efter kl. 18.00). Frekvensen for busbetjeningen i ydertimerne forudsættes at svare til den aktuelle frekvens for togdriften på banestrækningerne.

Table 5.9. Ændringer i antal personture pr. hverdagsdøgn - tog erstattet af busbetjening i ydertimerne

Område	Kollektiv trafik		Kollektiv trafik – i.f.t. banen ¹	Bil		Total	
	Absolut	Relativ	Relativ	Absolut	Relativ	Absolut	Relativ
Djursland	-142	-0,1	-4,6 pct.	118	0,0	-24	0,0
Lolland-Falster	-361	-1,7	-31 pct.	321	0,3	-40	0,0
Nordsjælland	-182	-0,2	+ 10 pct.	143	0,1	-39	0,0
Sydvestjylland	-159	-0,7	0 pct.	114	0,0	-45	0,0

¹ Ændringen er opgjort som den samlede ændring i det kollektive transportarbejde i området i forhold til transportarbejdet på banestrækningen før ændringen i trafikudbuddet. Bemærk: Der er taget udgangspunkt i personkilometer og ikke i personture.

Table 5.9. viser som forventet, at en indsættelse af busser i ydertimerne medfører et fald i antallet af kollektive trafikanter. Reduktionen i antallet af passagerer i den kollektive trafik er relativt begrænset i Nordsjælland, Sydvestjylland og på Djursland, hvilket også afspejler, at der samlet set ikke er så mange passagerer i ydertimerne. Det kan dog også delvist skyldes en mulig forbedret tilgængelighed for visse områder. For så vidt angår Lolland-Falster ses også her, at folk reagerer noget kraftigere på en udskiftning af tog med bus end i de øvrige områder.

For så vidt angår Nordsjælland slår de generelt længere busrejser igennem på antallet af passagerkilometer, idet det ses, at der er et fald i antallet af personture samtidig med, at antallet af personkilometer stiger.

Udvidet betjening af banestrækningerne

I dette alternativ forudsættes betjeningen af den enkelte banestrækning udvidet. Den forøgede frekvens svarer nogenlunde til en fordobling af den aktuelle frekvens på banestrækningerne.

Der er ikke foretaget en vurdering af, hvorvidt en forøget frekvens er teknisk gennemførlig på den nuværende infrastruktur. Alternativet skal således ses som en afdækning af det passagermæssige potentiale på de enkelte strækninger, såfremt det ville være muligt at forbedre betjeningen gennem en forøgelse af frekvensen.

Tabel 5.10. Ændringer i antal personture pr. hverdagsdøgn - Udvidet togbetjening

Område	Kollektiv trafik		Kollektiv trafik – i.f.t. banen ¹	Bil		Total	
	Absolut	Relativ		Relativ	Absolut	Relativ	Absolut
Djursland	627	0,4	+ 36 pct.	-467	-0,1	160	0,0
Lolland-Falster	14	0,1	- 7 pct.	-6	0,0	8	0,0
Nordsjælland	799	1,0	+ 40 pct.	-468	-0,2	331	0,1
Sydvestjylland	423	1,8	+ 10 pct.	-321	-0,1	102	0,0

¹ Ændringen er opgjort som den samlede ændring i det kollektive transportarbejde i området i forhold til transportarbejdet på banestrækningen før ændringen i trafikudbuddet. Bemærk: Der er taget udgangspunkt i personkilometer og ikke i personture.

Tabel 5.10. illustrerer effekten af en eventuel forbedring af betjeningen på de undersøgte banestrækninger. Lollandsbanen skiller sig især ud, idet der ikke synes at ville være nogen effekt af en udvidelse af togafgangene, hvilket kan tyde på, at den aktuelle betjening ligger på et tilfredsstillende niveau, der nogenlunde udnytter potentialet - i hvert fald for så vidt angår den del af servicen, der kan påvirkes af frekvensen.

I Sydvestjylland og på Djursland medfører udvidelsen en tilstrømning af passagerer målt i personture, der for en stor dels vedkommende – godt 75 pct. i begge områder – stammer fra overflyttet trafik fra personbiler. Måles ændringen i antallet af passagerkilometer i den kollektive trafik er der imidlertid netto kun en beskedent ændring i Sydvestjylland. Dette skyldes en omfordeling indenfor den kollektive trafik mellem tog og bus, hvor kortere togture erstatter de længere bilture og dermed opvejer stigningen i personkilometer på banestrækningen.

For Djursland og Nordsjælland er effekten af en udvidelse af togdriften relativt stor – både målt i antal ture og personkilometer. Der lader derfor til at være et uudnyttet potentiale både på Djursland og i Nordsjælland, hvor antallet af personkilometer i den kollektive trafik i områderne stiger med op mod 40 pct. i forhold til transportarbejdet på banestrækningerne i udgangssituationen. Dette skyldes bl.a., at den forøgede frekvens på banerne ikke blot giver en stigende transport på selve strækningen, men også smitter positivt af på regionaltrafikken i øvrigt i området, hvilket understreger banernes tilbringerfunktion.

Det ses desuden, at overflytningen af trafik fra bil og bus som følge af frekvensudvidelsen på Lolland-Falster reducerer det samlede persontransportarbejde, hvilket kan knytte sig til det forhold, at vejstrækningen er længere end togstrækningen. Ændringen er dog så beskedent, at den reelt ikke kan tillægges nogen større betydning.

Udvidet busbetjening

I dette alternativ forudsættes den enkelte banestrækning erstattet af en intensiveret busbetjening svarende til 10 minutters drift i myldretiden - dog kun mellem Århus og Hornslet på Djursland, mens der mellem Århus og Grenå er 15 minutters drift - og 20-30 minutters drift uden for myldretiden.

Tabel 5.11. Ændringer i antal personture pr. hverdagsdøgn - Udvidet busbetjening

Område	Kollektiv trafik		Kollektiv trafik - i.f.t. banen ¹	Bil		Total	
	Absolut	Relativ		Relativ	Absolut	Relativ	Absolut
Djursland	-342	-0,2	- 12 pct.	362	0,1	20	0,0
Lolland-Falster	-490	-2,4	-77 pct.	709	0,7	219	0,2
Nordsjælland	-282	-0,4	- 10 pct.	177	0,1	-105	0,0
Sydvestjylland	-160	- 0,7	+ 1 pct.	108	0,0	-52	0,0

¹ Ændringen er opgjort som den samlede ændring i det kollektive transportarbejde i området i forhold til transportarbejdet på banestrækningen før ændringen i trafikbudbet. Bemærk: Der er taget udgangspunkt i personkilometer og ikke i personture.

Effekterne af en sådan udvidelse af busdriften illustrerer i hvor høj grad det er muligt med en relativt bedre busbetjening i stedet for den aktuelle togdrift at opnå et produkt, der tiltrækker ligeså mange brugere til den kollektive trafik. Resultaterne viser, at effekten varierer meget mellem de enkelte områder, *jf. tabel 5.11.*

På Djursland og i Nordsjælland tyder konsekvensberegningerne på, at man med en god busbetjening kan opnå et noget mindre fald i den kollektive trafik i forhold til den aktuelle banebetjening målt i personkilometer. Dette trækker i retning af samme konklusion som interviewundersøgelserne gav og som underbygges af resultaterne fra det ovenstående: At folk generelt er mere villige til at overveje bus-alternativet på Djursland eller - alternativt - at man er mindre tilfreds med standarden af banebetjeningen i området. Som nævnt flere gange skal det dog bemærkes, at ændringerne målt i personkilometer i den kollektive trafik undervurderer effekten, og der er således fortsat et ikke ubetydeligt fald i antallet af personture både på Djursland og i Nordsjælland. Sydvestjylland oplever ingen ændring i antallet af personkilometer, men ligeledes et fald i antallet af personture i den kollektive trafik.

For Lolland-Falster gælder i særlig grad, *jf. tabel 5.11*, at der skal gøres meget for busbetjeningen, hvis man skal nå op på det samme niveau for den kollektive trafik som med togbetjeningen. Dette afspejler sig både i en større reduktion i antal personture og et betydeligt fald i transportarbejdet på Lolland-Falster.

5.3.3. Ændringer i trafikken: Fordeling på kommunesnit

Umiddelbart ser de relative ændringer i trafikken samlet set, som de er præsenteret ovenfor, ikke voldsomme ud. Sammenligningen mellem de samlede ændringer i trafikken og den trafikale betydning målt som antallet af personkilometer på den undersøgte bane før en eventuel omlægning af trafiksammensætningen på strækningen bidrog til at vurdere den trafikale betydning en given ændring måtte have. Det kan derudover være relevant at belyse fordelingen af de trafikale ændringer i de berørte områder, i det konsekvenserne vil fordele sig meget forskelligt, hvis man ser på udvalgte snit.

De præsenterede resultater indebærer således betydelige udsving i trafikmængden specielt på strækninger i umiddelbar tilknytning til banestrækningerne, mens udsvingene er mindre markante jo længere væk fra banen, man befinder sig. Tabel 5.12. viser udvalgte snit for de fire områder i alternativet, hvor togbetjeningen erstattes af busbetjening med samme frekvens og i samme korridor.

Tabel 5.12. Passagerer pr. hverdagsdøgn for udvalgte snit for tog erstattet med busbetjening i samme omfang.

Område	Kommunesnit	Ændring i passagerer pr. hverdagsdøgn, pct.
Djursland	Grena-Ebeltoft/Grenå-Midt Djurs	0 pct.
	Rønde-Rosenholm/Midt Djurs-Sønderhald	2 pct.
Lolland-Falster	Nykøbing F- Saksøbing/Nysted	-55 pct.
	Maribo-Saksøbing	-45 pct.
	Nakskov-Højreby	-52 pct.
Nordsjælland	Helsingør-Græsted-Gilleleje	-31 pct.
	Helsingør-Fredensborg	1 pct.
	Græsted-Gilleleje-Hillerød	-5 pct.
	Helsingør-Hillerød	0 pct.
	Omkring Gilleleje	-33 pct.
Sydvestjylland	Varde-Esbjerg	0 pct.
	Esbjerg-Bramming	-3 pct.
	Ribe-Bramming	-22 pct.
	Ribe-Skærbæk	82 pct.
	Nord for Tønder	17 pct.

Det ses af tabel 5.12., at ændringerne generelt dækker over meget betydelige ændringer af trafikken på udvalgte kommunesnit. For Djurslands vedkommende ser der ikke ud til at være nogen ændring på de viste snit, hvilket dog dækker forskydninger internt i kommunerne mellem togstrækninger og vejstrækninger. Man kan således vente betydelige merbelastninger af visse vejstrækninger ved en omlægning af den kollektive trafik betjening til busdrift.

5.4. Samfundsøkonomiske konsekvenser af alternativerne

En omlægning af driften i den regionale kollektive trafik medfører en række samfundsøkonomiske konsekvenser, der overordnet kan inddeles i seks hovedelementer:

- Anlægsinvesteringer (reinvesteringer),
- Driftsomkostninger til infrastruktur (vedligeholdelse),
- Konsekvenser for brugerne (tidsgevinster og komfort),
- Eksterne effekter (miljø, uheld, støj, etc.),
- Skatter og afgifter samt
- Økonomiske konsekvenser for bus- og togoperatører.

De overordnede resultater fremgår af tabel 5.13.

Tabel 5.13. Samfundsøkonomiske konsekvenser af ændret serviceudbud i den regionale kollektive trafik - mio. kr. pr. år

		Bus i samme omfang	Bus + ekspres	Bus i ydertimer	Udvidet togdrift	Udvidet busdrift
Djursland	Anlæg	8,5	8,5	0,0	0,0	8,5
	Infrastruktur	9,4	9,4	0,0	0,0	9,4
	Tidsgevinst	-6,5	-6,2	-0,4	5,5	-5,9
	Eksterne eff.	-0,9	-1,9	0,0	-1,5	-3,0
	Skatter	1,1	0,9	0,2	-1,0	0,7
	Operatør	16,4	11,7	0,5	-15,6	6,1
	Nutidsværdi	303,2	242,9	2,5	-130,6	167,1
Lolland-Falster	Anlæg	6,3	6,3	0,0	0,0	6,3
	Infrastruktur	4,3	4,3	0,0	0,0	4,3
	Tidsgevinst	-6,2	-4,8	-0,4	0,5	-1,8
	Eksterne eff.	-7,1	-8,0	-1,6	-2,8	-8,5
	Skatter	4,2	3,9	0,9	0,0	3,4
	Operatør	13,5	8,9	-1,1	-13,0	3,9
	Nutidsværdi	157,0	110,8	-25,1	-172,2	83,0
Nord-sjælland	Anlæg	3,0	3,0	0,0	0,0	3,0
	Infrastruktur	2,2	2,2	0,0	0,0	2,2
	Tidsgevinst	-3,9	-2,3	0,5	8,4	2,5
	Eksterne eff.	4,3	3,9	0,1	-5,3	2,8
	Skatter	0,6	0,4	0,2	-0,6	0,2
	Operatør	12,6	8,9	-1,7	-18,8	3,4
	Nutidsværdi	204,9	176,4	-10,5	-166,9	166,6
Sydvestjylland	Anlæg	7,9	7,9	0,0	0,0	7,9
	Infrastruktur	8,7	8,7	0,0	0,0	8,7
	Tidsgevinst	-20,8	-15,41	0,0	8,4	-10,3
	Eksterne eff.	2,1	1,3	0,2	-2,5	0,4

	Skatter	0,3	0,2	0,0	-0,2	0,1
	Operatør	20,8	16,9	0,5	-12,9	14,0
	Nutidsværdi 1	171,9	190,9	9,2	-63,4	213,8

¹ Nutidsværdien er angivet som den samlede værdi af alternativet ved en kalkulationsrente på 7 pct. p.a. og en tidshorison på 20 år. Den benyttede opgørelsesmetode er markedsprismetoden.

Det er generelt billigere pr. pladskilometer at opretholde en busbetjening fremfor en togbetjening. Der vil derfor være en tendens til, at der driftsøkonomisk kan opnås besparelser ved at nedlægge banebetjeningen og i stedet indsætte busbetjening.

Det skal, som de kvalitative undersøgelser i kapitel 4 og ovennævnte konsekvensberegninger indikerer, holdes op imod det, at brugerne af den kollektive trafik – alt andet lige - både af servicemæssige og komfortmæssige grunde som hovedregel foretrækker tog fremfor bus. Det ses således også af de samfundsøkonomiske beregninger, at der langt de fleste busscenarier sker en forringelse for brugerne samlet set – specielt kvantificeret som et forøget tidsforbrug og en “together” opgjort som øget betalingsvilje for tog fremfor bus - alt andet lige.

De samfundsøkonomiske vurderinger af de enkelte alternativer viser generelt, at det fra et drifts- og samfundsøkonomisk synspunkt kan betale sig at indstille trafikken på banestrækningerne og i stedet indføre busbetjening i større eller mindre grad. Resultaterne viser desuden, at hvor der indsættes bus i samme omfang som den tidligere togbetjening, giver størst samfundsøkonomisk gevinst, mens en supplerende af dette med en ekspresbus i myldretiderne giver en mindre samfundsøkonomisk gevinst. Endelig giver en forøget busbetjening et mindre samfundsøkonomisk overskud. For så vidt angår antallet af rejsende forholder det sig omvendt svarende til, at jo større samfundsøkonomisk gevinst der er, jo flere passagerer er faldet fra på grund af en dårligere betjening. Det betyder i realiteten, at kollektiv trafik i tyndere befolkede områder ikke udelukkende kan bygges på en samfundsøkonomisk vurdering. I planlægningen af den kollektive trafik i de tyndere befolkede områder må der derfor herudover ske en afvejning mellem de ressourcer, der afsættes til området og de politiske ønsker, der er til den kollektive trafikbetjening i yderområder.

For så vidt angår alternativet med bus i ydertimerne varierer resultatet, idet de enkelte banestrækninger enten viser et lille underskud eller en lille samfundsøkonomisk gevinst. Det må således bero på en konkret vurdering, hvorvidt en sådan erstatning af bus med tog vil kunne betale sig.

Den udvidede togbetjening giver i alle tilfælde et negativt samfundsøkonomisk bidrag, hvilket skyldes samme forhold som nævnt ovenfor: Togbetjeningen koster på strækningerne mere end de samfundsøkonomiske gevinster kan oppebære.

Et resultat i konsekvensberegningerne, der er værd at lægge mærke til, er miljøregnskabet for scenarierne, hvor togbetjeningen erstattes med en busbetjening i forskelligt omfang, i det resultaterne her ikke er entydige. I

opgørelsen over de samfundsøkonomiske resultater fremgår det, at miljøregnskabet forværres på Lolland-Falster og Djursland, mens det forbedres i Sydvestjylland og Nordsjælland. Det viser, at selvom det umiddelbart kan synes hensigtsmæssigt fra en miljøsynsvinkel i visse tilfælde at erstatte tog med bus, skal man holde sig de overordnede efterspørgselsmæssige konsekvenser for øje, idet det endelige resultat kan gå begge veje. Således påvirker en overflytning til privatbil som følge af serviceforringelsen miljøregnskabet i negativ retning, hvilket helt kan opveje en på visse strækninger eventuelt forventet miljøgevinst ved udskiftning af tog med bus. Det skal dertil bemærkes, at i det ene scenarie – udvidet busbetjening på Djursland - hvor analysen viser, at man kan komme længst med at fastholde passagererne i den kollektive trafik, fås ligeledes en forværring af miljøregnskabet. Det tyder på, at man ikke generelt kan konkludere at tog erstattet med bus på de yderste banestrækninger giver en miljømæssig gevinst – det må bero på en konkret vurdering af sammenhængende i transportsystemet i det pågældende område. Dertil kommer, at der i forbindelse med udvalgets arbejde også er udarbejdet et bud på, hvorledes den fremtidige miljøbelastning på de regionale bane kunne se ud, såfremt der satses mere på miljøvenligt materiel. Denne analyse tyder på, at miljøregnskabet i mange tilfælde kan vendes på længere sigt, hvis der fokuseres på miljøforbedrende teknologi i togdriften.

Ser man på den konkrete besparelse ved en nedlæggelse af togdriften og erstatning med busser, er det, som nævnt ovenfor, væsentligt billigere at opretholde en busdrift end en togbetjening, *jf. tabel 5.14.*

Tabel 5.14. Driftsøkonomiske gevinster ved en omlægning mellem tog og bus¹ – mio. kr. pr. år

	Bus i samme omfang	Bus + ekspres	Bus i ydertimer	Udvidet togdrift	Udvidet busdrift
Grenåbanen	35,4	30,5	0,7	-16,6	24,7
Lollands-banen	28	23	0	-13	18
Hornbæk-banen	18	15	-2	-19	9
Tønderbane	37,7	33,7	0,5	-13,1	30,7

¹ Indeholder sparede reinvesteringer, vedligehold, driftsudgifter for togdriften i øvrigt og ændret skatteprovenu fra bilafgifter i forhold til den beregnede basissituation – dvs. tallene er ikke direkte sammenlignelige med økonomitallene i kapitel 3, der baseres på en vurdering af omkostninger forbundet med det faktiske trafikomfang. Øgede udgifter til busdrift og tabte indtægter er modregnet.

Kapitel 6

Scenarier for finansiering og organisering af regionale baner

Kapitlet indledes med en præsentation af de temaer, som ligger bag opstillingen og vurderingen af modellerne for organisering og finansiering af den regionale, kollektive jernbanetrafik. Derefter præsenteres mulige modeller for organisering

af den pågældende trafik med fokus på ansvarsfordeling for så vidt angår finansiering, operatørfunktion, trafikkøberfunktion, infrastrukturforvaltning m.v. samt styrings- og incitamentmæssige aspekter.

Herefter beskrives en række problemkredse, som den konkrete implementering af modellerne giver anledning til. Udvalgets vurdering af modellerne er derfor placeret i sammenfatningen i kapitel 2.

6.1. Temaer vedrørende organiseringen af regional jernbanetrafik

6.1.1. En fremadrettet beslutning om privatbanernes serviceniveau

Store dele af privatbanernes materiel er fra 1960'erne og kræver snarlig fornyelse, hvis aktiviteterne skal videreføres på det nuværende niveau. På samme måde er en snarlig investeringsindsats for visse baner – specielt Skagensbanen, Høng-Tølløse Jernbane og Hirtshalsbanen - påkrævet, hvis banerne fortsat skal bruges.

I 1993 opnåedes der politisk enighed om en 4-årig rammeaftale for privatbanerne, som indebar en begyndende fornyelse af banernes materiel og reinvesteringer i infrastrukturen. Siden udløbet af rammeaftalen har der kun været afsat begrænsede midler til en fortsættelse af reinvesteringsprogrammet - herunder den fuldstændige udskiftning af Nærumbanens materiel, som blev gennemført tidligt i 1999. I stedet er banerne blevet videreført med begrænsede årlige bevillinger, der har tilladt en opretholdelse af aktivitetsniveauet, men samtidig en fortsat nedslidning af banestrækninger og materiel og en manglende endelig stillingtagen til deres fremtidige rolle i den kollektive trafik.

Der er behov for en beslutning om, hvorvidt privatbanerne skal videreføres, og - i bekræftende fald - på hvilket niveau. Dette må forventes behandlet i de i primo 2000 indledte forhandlinger om en eventuel overdragelse af privatbanerne til amterne.

6.1.2. Hvilken opgave- og byrdefordeling?

Et godt kollektivt trafiksystem er organiseret, så det reflekterer, at trafiksystemet er et gode, hvis værdi for den enkelte borger og virksomhed i væsentlig grad ligger i dets udbredelse og sammenhæng på tværs af kommuner, amter og regioner. På grund af de produktionstekniske, økonomiske og efterspørgselsmæssige sammenhænge i systemet, der rækker ud over det lokale, er der behov for understøtning af det kollektive trafiksystem fra centralt hold. På den anden side bør organiseringen sikre de lokale og regionale myndigheder indflydelse på aktivitets- og serviceniveau, der afspejler, at mange beslutninger bedst træffes decentralt.

Den kollektive bustrafik varetages regionalt og lokalt af de kommunale parter såvel i henseende til kompetence som økonomisk ansvar. Aktiviteterne varetages hyppigt i fælleskommunale trafikskaber og i hovedstadsområdet af HT finansieret af de 5 kommunale parter, som bl.a. varetager kørselsplanlægning. Med den nye buslov er amterne tillige på forsøgsbasis inden for præcise af staten fastlagte rammer tillagt en koordinerende rolle i fjernbustrafikken, dvs. bustrafik mellem flere end to amter.

Staten varetager – såvel landsdækkende som på regionalt plan - togtrafikken på det statslige net. Privatbanerne planlægger og udfører togtrafik, som i de fleste tilfælde har regional karakter. Kun én af banerne har aktuelt amtsgrænseoverskridende kørsel, og i det pågældende tilfælde overskrides kun én sådan grænse. Trafikken tilvejebringes af privatbaneselskabet inden for de økonomiske rammer, som Folketinget og de berørte amter og kommuner fastsætter.

Sammenfattende kan det siges, at den kollektive bustrafik og togtrafikken optimeres inden for hver sin ramme – den lokale/regionale og den landsdækkende. De to transporttilbud søges efterfølgende tilpasset hinanden i et samspil mellem DSB og trafikskaberne. Imellem disse to større systemer befinder privatbanerne sig.

Opgavekommissionen vurderer, at den nuværende organisering indebærer manglende sammenhæng mellem økonomisk ansvar og kompetence, hvorfor den skaber en uheldig incitamentstruktur. Kommissionen har derfor foreslået en overførsel af privatbanerne til amtskommunerne.

Privatbanernes finansieringsmodel kan betragtes som en grænseflademodel mellem det fuldt amtskommunalt og kommunalt finansierede bussystem på den ene side og den anden del af det kollektive trafiksystem, det statsfinansierede togsystem på Banestyrelsens strækninger, på den anden. Som sådan kan modellen næppe siges at være principielt kritisabel set fra et styringsmæssigt synspunkt.

Det kan snarere diskuteres, om grænsen går rigtigt, eller om den burde rykkes: Om de lokale myndigheder burde stå for finansieringen af større dele af den kollektive trafik, herunder af privatbanerne, eller om staten omvendt burde yde en større indsats for at fremme og koordinere den kollektive trafik i alle dele af landet gennem en overtagelse af amternes og kommunernes hidtidige engagement i de regionale baner.

Kommunerne udgør et væsentligt lokalt islæt i privatbanerne med en finansieringsandel på op til 30 pct. i en enkelt af banerne, *jf. tabel 6.1.*, og 16,5 pct. for banerne som gennemsnit, når der tages højde for deres produktionsomfang. En model, hvor amterne eller de amtskommunale trafikskaber overtager trafikøberfunktionen, vil således udgøre en decentralisering i kraft af, at staten udtræder, men omvendt en centralisering i kraft af, at kommunernes økonomiske engagement bortfalder.

Tabel 6.1. Byrdefordeling vedrørende driftsunderskud og investeringsudgifter i privatbanerne

Bane	Stat	Amter		Kommuner	
		Navn	Andel	Navn	Andel
Helsingør-Hornbæk-Gillelejebanen	70pct.	Frederiksborg ¹	15pct.	Helsingør	12,6pct.
A/S Gribskovbanen	70pct.	Frederiksborg ¹	15pct.	Græsted-Gilleleje	2,4pct.
Hillerød-Frederiksværk-Hundested Jernbane A/S	70pct.	Frederiksborg ¹	15pct.	Hillerød	4,9pct.
				Græsted-Gilleleje	5,2pct.
				Helsingør	5,0pct.
				Hillerød	3,9pct.
Lyngby-Nærum Jernbane	70pct.	Frederiksborg ¹	15pct.	Skævinge	1,4pct.
				Frederiksværk	6,5pct.
Odsherreds Jernbane A/S	70pct.	Vestsjælland	15pct.	Hundested	3,3pct.
				Lyngby-Taarbæk	24,0pct.
Høng-Tølløse Jernbane A/S	70pct.	Vestsjælland	15pct.	Søllerød	6,0pct.
				Alle kommuner ²	7,5pct.
Østbanen A/S	70pct.	Roskilde ¹	7pct.	Betjente kommuner ³	7,5pct.
				Storstrøm	8pct.
				Alle kommuner ²	7,5pct.
				Betjente kommuner ³	7,5pct.
				Køge	3,4pct.
				Vallø	3,3pct.
				Stevns	3,5pct.
				Fakse	4,7pct.

A/S Lollandsbanen	70pct.	Storstrøm	15pct.	Maribo Nakskov Nykøbing F Sakskøbing Højreby	5,0pct. 4,5pct. 2,4pct. 2,1pct. 1,0pct.
A/S Skagensbanen	70pct.	Nordjylland	13pct.	Skagen Frederikshavn	12,5pct. 4,3pct.
A/S Hjørring Privatbaner	70pct.	Nordjylland	15pct.	Hjørring Hirtshals	7,7pct. 7,4pct.
Vemb-Lemvig- Thyborøn Jernbane A/S	70pct.	Ringkøbing	15pct.	Lemvig Thyborøn-Harboøre Ulfborg-Vemb	11,9pct. 2,3pct. 0,8pct.
A/S Hads-Ning- Herreds Jernbane	70pct.	Århus	9pct.	Århus Odder	11,0pct. 10,2pct.
Vestbanen A/S (drift)	70pct.	Ribe	30pct.		
Vestbanen A/S (investering)	70pct.	Ribe	15pct.	Varde Blåvandshuk Blåbjerg	8,1pct. 2,8pct. 4,1pct.

¹ Bidraget refunderes af HT.

² Bidraget deles af alle kommuner i amtet. Den enkelte kommunes bidrag beregnes på grundlag af indbyggertal.

³ Bidraget deles af de kommuner, banen gennemløber. Den enkelte kommunes bidrag beregnes på grundlag af antallet af køreplantimer.

En model, hvor staten overtager ansvaret for driften på privatbanerne, medfører omvendt en centralisering af ansvaret for banedriften. En sådan model vil til gengæld styrke de inter-regionale sammenhænge, så potentielle neteffekter i togdriften kan udnyttes, mens en decentral model vil styrke de lokale og regionale sammenhænge.

Valget af byrdefordelingsmodel må bero på en afvejning af disse forhold. Er der behov for en flytning af grænsedragningen i opgave- og byrdefordeling mellem kommuner, amter og stat, eller er der det ikke?

6.1.3. Konkurrence og planlægning

Med lov om Banestyrelsen og jernbaneloven fra henholdsvis 1996 og 1998 er der lagt op til en opdeling af rollerne på jernbaneområdet og introduktionen af konkurrence.

Argumentet er, at konkurrence skaber opmærksomhed omkring de ressourcer, der går til at producere ydelsen, og tilskyndelse hos markedsdeltagerne til at producere så kundeorienteret og billigt som muligt.

Rolleopdelingen åbner mulighed for at skabe konkurrence på den størst mulige del af området, fordi de roller, hvortil der knytter sig mulighed for at udøve konkurrencebegrænsende virksomhed, f.eks. retten til at fordele sporadgang ("køreplankanaler") eller ejerskabet til infrastrukturen, kan isoleres.

Rolleopdelingen skaber også mulighed for at adskille produktionsvirksomheden (f.eks. jernbaneoperatøren) fra opgaven at forvalte det offentlige tilskud (f.eks. trafikløberollen), så produktionsvirksomheden (operatøren) kan koncentrere sig om at optimere sin virksomhedsøkonomi, og så aktiviteten eventuelt i konkurrence kan udlægges til andre gennem udbud.

Ejerskabet og forvaltningen af infrastrukturen er aktiviteter, hvor der primært kan skabes konkurrence i forbindelse med udlicitering af anlægs- og reinvesteringsprojekter. Ved en samling af de mange små privatbaners infrastruktur under en fælles infrastrukturforvalter – Banestyrelsen – inden for

infrastrukturaktiviteterne – nyanlæg, vedligehold, osv. - kunne der i givet fald tilvejebringes stordriftsfordele gennem Banestyrelsens udbud af disse aktiviteter. Omvendt drives infrastrukturen på privatbanerne aktuelt til lavere omkostninger end Banestyrelsens net. Dertil kommer, at en model, hvor infrastrukturen ligger i statsligt regi og trafikføberollen ligger i amtsligt regi, kan give problemer med den langsigtede planlægning, når beslutninger om drift og infrastrukturinvesteringer tages uafhængigt af hinanden. Dette taler for, at det kunne være hensigtsmæssigt at udskyde en beslutning om en eventuel overdragelse af infrastrukturen til Banestyrelsen indtil effektiviseringspotentialet på dennes strækninger er realiseret. Amtsrådsforeningen anfører, at de ikke mener, det skal være den aktuelle evne til effektiv drift, der er afgørende for den organisatoriske placering af infrastrukturen.

Af hensyn til andre operatørs muligheder for at ansøge om kanaler på det samlede net kan det imidlertid uanset om infrastrukturen er decentral eller central synes fornuftigt at etablere en central tildeler af sporadgang – køreplankanaler – for hele nettet (Banestyrelsen).

På *operatørsiden* er der taget skridt til etableringen af konkurrence med beslutningen om, at 15 pct. af DSB's offentlige service passagertogtrafik uden for S-togsnettet udbydes inden udgangen af 2003. Der kan træffes beslutning om at udbyde trafikken på privatbanerne før, samtidig med eller efter et eventuelt udbud af DSB-trafik.

Beslutningen må bl.a. bero på, om man ønsker at satse på at høste mulige effektiviseringsgevinster hurtigt, eller om man ønsker at give privatbaneselskaberne en længerevarende tilpasningsperiode, inden udbuddet sker. DSB blev stillet en vis overgangsperiode i udsigt ved jernbanelovens vedtagelse i 1998, jf. forudsætningen om, at udbud blot ville ske inden udgangen af 2003. En model er at forberede et udbud af privatbanernes trafik, der tidsmæssigt falder sammen med det i jernbaneloven forudsatte udbud af DSB-trafik.

På *trafikkøbersiden* kan der på den ene side være fordele forbundet med, at trafikføberen befinder sig så tæt på det lokale område, der skal betjenes, som muligt. Det taler for en højere grad af udlægning af trafikføberfunktionen. På den anden side vil forekomsten af flere trafikføbere på jernbanenettet kunne vanskeliggøre afstemningen af de regionale og de inter-regionale behov og koordineringen mellem tilbringerfunktionen for den enkelte strækning og trafikken på det øvrige net svarende til, hvad der gælder i dag. Det er trafikføberfunktionen, der skal varetage den overordnede planlægningsfunktion, som skal sikre sammenhængende forbindelser.

Det bemærkes, at der, hvis der etableres flere trafikføbere på jernbaneanrådet, f.eks. en i hvert amt samt staten, vil være behov for at fastsætte retningslinier for muligheder for at indkøbe trafik på "andres" netdele i samspil med "hovedtrafikkøberen" på denne netdel.

Det er især på det sidstnævnte punkt, at de af udvalget opstillede modeller adskiller sig, jf. det følgende.

6.1.4. Skal privatbaneselskaberne have tilpasningstid?

Privatbanernes nuværende struktur, herunder organiseringen med 13 selvstændige bestyrelser, der hver udpeger deres direktion, forekommer mindre hensigtsmæssig, hvis banerne skal kunne gøre sig gældende i en fremtidig konkurrencepræget jernbane.

De enkelte baner har igennem de senere år foretaget en række ændringer i deres interne organisation dels med henblik på rationaliseringer, men også for at gøre virksomheden mere egnet til at imødekomme de krav, der i dag stilles til en moderne virksomhed. Mange privatbanevirksomheder har dog næppe alene den nødvendige

volumen til, at der kan gennemføres de ændringer, som vil være fornødne, hvis banerne fremover skal kunne være medspillere i et marked med udbud og konkurrence.

Der er hos visse af banerne planer for fusioner med henblik på at blive bedre rustet til fremtiden. Skal banerne kunne klare sig i en situation med udbud af trafikken, kræver det formentlig, at der gennemføres betydelige strukturløsninger af den karakter. Der er formentlig behov for 2-3 år til denne proces, dvs. ikke væsentligt mindre end, hvad der i 1998 blev stillet DSB i udsigt. Spørgsmålet om en fusion af privatbaneselskaberne behandles i afsnit 6.3.1.

Modellen for den fremtidige regionale togtrafik må tage højde for de problemer, som privatbaneselskabernes særlige karakteristika skaber.

6.1.5. Hvor skal grænsen mellem regional og inter-regional trafik i givet fald gå?

I kapitel 3 præsenteredes en afgrænsning af baner, der kan kategoriseres som regionalbaner. Der blev lagt vægt på andelen af regionalrejsende, det absolutte antal af fjernrejsende og strækningens produktionstekniske sammenhæng med det inter-regionale net. Disse indikatorer giver tilsammen et fingerpeg om strækningens trafikale og økonomiske betydning for det øvrige net.

Selv om man nogenlunde entydigt kan ordne banerne i en rækkefølge efter de anførte kriterier, er det ikke givet, hvor grænsen mellem det inter-regionale og det regionale net bør lægges. Alt fra privatbanerne, eventuelt kun visse af disse, til alle strækninger uden for det egentlige hovednet kan i princippet isoleres med henblik på en opdeling i regionalt og et inter-regionalt tognet.

Ved valg af model må der tages stilling til dette spørgsmål.

Amtsrådsforeningen anfører, at uanset hvilke principper, der lægges til grund for en grænsedragning i den kollektive trafik, er det iøjnefaldende, at to i øvrigt sammenlignelige banestrækninger er organiseret så forskelligt, som det er tilfældet med henholdsvis statens og privatbanernes strækninger. Det bør særskilt overvejes, om der under alle omstændigheder er grund til en harmonisering.

6.1.6. Skal alle banestrækninger bestå?

Analysen i kapitel 3-5 peger på, at de regionale banestrækninger har meget varierende drifts- og samfundsøkonomi. For en række strækninger er det relevant at tage stilling til, om de bør fortsætte med togbetjening, om de i stedet bør betjenes med busser, eller om den kollektive trafik på de pågældende strækninger eventuelt helt bør indstilles. Denne type af strækninger findes såvel på privatbanernes som på Banestyrelsens net.

Analysen i de foregående kapitler leder ikke til noget endegyldigt svar. Den peger imidlertid på nogle forhold, som må inddrages ved vurderingen af de enkelte baner:

For det første, at driften på en række af de tvivlsomme togstrækninger formentlig kunne bringes til at fungere bedre i samspil med bustrafikken i de pågældende områder, hvis togdriften i højere grad indrettedes, så dens fordele i retning af høj gennemsnitshastighed og komfort blev udnyttet. Det kunne eksempelvis ske gennem et øget fokus på busruter som tilbringerlinier og gennem paralleldriften af bus og tog, så de mange stationer betjentes med bus, mens toget standsede på få større knudepunktsstationer. Det kunne også ske ved egentlige opgraderinger af banerne og indsættelse af nyere materiel. Hvorvidt en forbedring af den enkelte strækning er realistisk, må bero på en vurdering af, om omkostninger forbundet hermed står mål med de potentielle trafikale fordele.

For det andet, at tilgængelighed i det kollektive trafiksystem generelt er en vigtig serviceparameter, at tilbringerfunktionen mellem de enkelte trafikformer er central, og at bus-togsamspillet ofte vil kunne forbedres. Det nuværende takstsamarbejde mellem tog og bus er med til at understøtte netværkssammenhængene set fra brugernes side. Det er således blevet muligt i højere grad at udnytte samspillet mellem de to transportformer. For togtrafikken som sådan er der ikke ubetydelige netværkseffekter, som indebærer, at også passagergrundlaget på de mindre befærdede strækninger har drifts- og samfundsøkonomisk betydning for det øvrige net. Det er derfor væsentligt at sikre, at der fortsat er koordination og sammenhæng i systemet, så der ikke skabes en u hensigtsmæssig disintegration af den regionale og den inter-regionale trafik. Disse forhold skal holdes op mod de udgifter, som de pågældende banestrækninger påfører det offentlige.

6.2. Mulige modeller for organisering af den regionale jernbanetrafik

Ved ændringer i organiseringen af den regionale banetrafik skal der som anført i foregående afsnit tages stilling til en række elementer, herunder byrdefordeling, fastlæggelse af driftsomfang og ejerskab af materiel og infrastruktur.

Gennemgangen fører til, at der peges på tre hovedmodeller:

1. En model (model 1), hvor staten overtager amters og kommuners andel af finansieringen af privatbanerne samt trafikkøberfunktionen, således at jernbanedriften entydigt bliver et statsligt finansieringsansvar. Aktivitetsniveauet på de regionale baner bestemmes efter forhandling med amterne. Operatørfunktionen udbydes. Infrastrukturen overdrages til staten (Banestyrelsen). Materielinvesteringer låne-finansieres med statsgaranti. Der indgås en flerårig rammeaftale for privatbanerne.
2. En model (model 2), hvor amterne gennem de amtskommunale trafikselskaber (herunder HT) overtager statens andel af finansieringen af trafikindkøbet samt trafikkøberfunktionen for privatbanerne. Operatørfunktionen udbydes. Infrastrukturen overdrages til amterne. Materielinvesteringer forudsættes lånefinansieret. Der indgås en aftale mellem staten og amterne omfattende kompensationsforhold og overdragelsesbetingelser i en flerårig overgangsperiode. Efter overgangsperioden er amterne frit stillet i henseende til videreførsel af trafikken. Der tages til den tid stilling til, om der er grundlag for en fornyet aftale.

Som varianter af model 2 (2.a og 2.b) kan den organisationsmodel, som ligger i model 2 (amtskommunal trafikkøber og trafikfinansiering) udstrækkes til et begrænset eller noget større antal banestyrelsesstrækninger. I model 2 med varianter kan infrastrukturansvaret for privatbanerne alternativt overdrages til staten (Banestyrelsen).

4. En model (model 3), hvor der ikke ændres ved den grundlæggende opgave- og byrdefordeling, men hvor operatørfunktionen udbydes. Materielinvesteringer lånefinansieres med garanti fra trafikkøbergruppe. Privatbaneselskabernes eneret til at benytte infrastrukturen ophæves.

Som en variant af model 3 (3.a) overføres infrastrukturansvaret til staten. Som en anden variant af model 3 (3.b) bevares den nuværende opgave og byrdefordeling, og materielinvesteringer finansieres med tilskud i anskaffelsesåret som nu.

Hovedmodellerne er opsummeret i *tabel 6.2*. Alle modeller og modelvarianter kan kombineres med, at trafikken eller såvel trafikken som infrastrukturen nedlægges på visse strækninger.

Tabel 6.2. Nuværende og fremtidig organisering af privatbanerne: hovedmodeller¹⁾

	Model 1	Model 2	<i>Model 3</i>
Traffikkøberfunktion	Staten	Amtslege trafik-selskaber/amt/HT	Staten og interesserede amter og kommuner gennem bestyrelserne/udbud for privatbanerne
Finansiering af trafikøb	Staten	Amtslege trafik-selskaber/HT	Staten: 70 pct.+rammestyring, interesserede amter og kommuner: 30 pct.
Traffikkøbsmodel	Udbud fra 2003;	Udbud fra 2003	Udbud fra 2003
Aktivitetniveau for trafik	Bestemt efter forhandling med amtskommunale trafik-selskaber/HT	Bestemt af amtskommunale trafik-selskaber/HT Trafik-selskaberne bindes til driftsomfang i overgangsperiode	Bestemt af kommunale interessenter inden for statslig økonomisk ramme
Ejerskab til privatbaneselskaber	Nuværende 4-delt ejerstruktur bevares	Amtsligt ejerskab, mulighed for frasalg til tredjepart	Nuværende 4-delt ejerstruktur.
Ejerskab til rullende materiel	DSB og privatbaneselskaberne/3.partsoperatører		
Ejerskab til og forvaltning af infrastruktur	Banestyrelsen	Amterne	Privatbaneselskaberne
Finansiering af infrastruktur	Staten	Amterne	Som trafik
Kompensation for overførsel af banelementer	Samlet kompensation efter almindelige DUT-regler – dog søges fordelingen til de enkelte amter afstemt efter udgifterne til privatbanedrift i en overgangsperiode; aktivudligning via bodelingsoperation		
Procedure	2000: Bodeling og forhandlet kontrakt 1. jan. 2003: udbud trafik begynder	2000: Bodeling Ult. 2001: staten og kommuner udtræder af privatbaneselskaber 1. jan. 2003: udbud trafik begynder	2000: Bodeling 1. jan. 2003: udbud trafik begynder

6.2.1. Model 1. Staten overtager ansvaret for privatbanerne

I model 1 overtager staten det fulde finansieringsansvar for privatbanerne, så privatbanerne får en status svarende til de strækninger, som i dag betjenes af DSB. Hovedelementerne i model 1 er som følger:

Infrastrukturen. Privatbanernes infrastruktur overføres til staten.

Adgang til banestrækningen. Privatbanernes eneret til betjening af privatbanestrækningerne ophæves, og jernbaneloven udstrækkes til også at gælde denne infrastruktur. Der betales sædvanlige baneafgifter for benyttelse af infrastrukturen.

Traffikkøberfunktionen. Traffikkøberfunktionen overtages af staten, således at 100 pct. af traffikkøberudgifterne afholdes af denne. Der gennemføres forhandlinger med det enkelte amt om omfanget af den regionale togtrafik.

Operatørfunktionen. Trafikken udbydes pr. 1. januar 2003.

Privatbaneselskaberne. Staten søger at afhænde sin ejerandel til øvrige offentlige ejere. Den nuværende 4-delning af ejerstrukturen (stat, amt, kommuner, private) bibeholdes, hvor andet ikke kan aftales. Privatbaneselskaberne opfordres til at overveje fusion. Selskaber, der på trods af en fusionering ikke viser sig i stand til at vinde udbud, må antages likvideret. Personalet overgår til vindende operatør i medfør af virksomhedsoverdragelsesloven.

Rullende Materiel. Ejerskabet til det eksisterende rullende materiel forbliver i selskabet/rne. Privatbaneselskabet/erne indkøber nyt materiel finansieret ved låneoptagelse med statsgaranti med specifik hjemmel (privatbanelov og aktstykke). Anvendeligt materiel overgår til efterfølgende vindende operatører til nedskrevet værdi som led i udbuddet.

Kompensation. Staten kompenseres for drifts- og reinvesteringssudgifter i infrastruktur og udgifter til drift, inkl. materiel. Privatbaneselskaberne kompenseres af staten for overdragelsen af infrastrukturen i overensstemmelse med opgørelsesmetoden i eneretsbevillingerne. Afhændelsen af statens ejerandele i selskaber, som videreføres efter 1. januar 2002, jf. ovenfor, sker til aktiernes indre værdi.

Aktivitetsniveau. Fastsættes som led i rammeaftale/årlige finanslove.

6.2.2. Model 2. Amterne overtager ansvaret for trafikindkøb og infrastruktur på privatbanerne

I model 2 overtager amterne trafikførerfunktionen og ejerskabet af infrastrukturen samt det fulde finansielle ansvar for den regionale jernbanetrafik, der i hovedmodellen defineres snævert som privatbanerne. Hovedelementerne i model 2 er som følger:

Infrastrukturen. Privatbanernes infrastruktur overføres til amterne.. En variant af denne model er, at infrastrukturen overføres til staten og at aktivitetsniveauet for drift og investeringer i en overgangsperiode aftales mellem staten og amterne.

Adgang til banestrækningen. Privatbanernes eneret til betjening af privatbanestrækningerne ophæves, og jernbaneloven udstrækkes til også at gælde denne infrastruktur. Der betales sædvanlige baneafgifter for benyttelse af infrastrukturen. Selve kanaltildelingsfunktionen kan hensigtsmæssigt foretages af en af privatbanerne uvildig instans. Samtidig kan det synes fornuftigt, at kanaltildeling på hele nettet sker centralt, og funktionen kan derfor varetages af Banestyrelsen. Amtsrådsforeningen mener, at kanaltildelingsfunktionen kan foretages af infrastrukturforvalteren under respekt for lovgivningen. Det forudsættes at der som på statens net skabes fri adgang.

Trafikkøberfunktionen. Trafikkøberfunktionen overgår fra privatbanerne til de amtskommunale trafikselskaber (herunder HT), der får ansvaret for driftsomfanget. I overgangsperioden fra gammel til ny opgave/byrdefordeling bør amterne opretholde et passende omfang af kollektiv trafik. Amterne stilles herefter frit med hensyn til betjeningen af de pågældende strækninger.

Operatørfunktionen. Kørslen på de pågældende strækninger udbydes fra 1. januar 2003 og udføres af entreprenører, som kan være privatbaneselskaberne, DSB eller andre. Trafikkøber kan indkøbe tilslutningstrafik på tilstødende strækninger efter nærmere fastsatte principper.

Privatbaneselskaberne. Privatbaneselskaberne kan fusioneres til et eller flere selskaber. Statens og kommunernes ejerandele afhændes til selskaberne med

virkning fra 1. januar 2002. Selskaber, der på trods af en fusionering ikke viser sig i stand til at vinde udbud, må antages likvideret. Personalet overgår til vindende operatør i medfør af virksomhedsoverdragelsesloven.

Rullende Materiel. Ejerskabet til det eksisterende rullende materiel forbliver i selskabet/rne. For baner, hvor der ønskes nyt materiel inden 1. januar 2003, tilvejebringer trafikkbøberen (trafikkselskabet, amtet) dette i nærmere aftalt omfang. Det stilles til rådighed for privatbanerne indtil 2003 og derefter til vindende operatør. Der indgås aftale med de privatbaneselskaber, hvis materiel skal indgå i driften efter et udbud, om, at dette stilles til rådighed for vindende operatør. Hvor nyt materiel først forudsættes indsat pr. 1. januar 2003 eller senere, tilvejebringes det på tilsvarende måde eller ved, at det som led i udbudsforretning forudsættes, at operatør selv stiller med materiel. I sidstnævnte tilfælde må det anses for udelukket, at det pågældende privatbaneselskab selv har finansiell styrke til at deltage i udbuddet.

Kompensation. Stat, amter og kommuner kompenserer gensidig for byrde- og opgavefordelingsændringer efter almindelige DUT-regler. Afhændelsen af statens ejerandele i selskaber, som videreføres efter 1. januar 2002, jf. ovenfor, sker til aktiernes indre værdi. Dette er ligeledes forudsætningen i trafikaftalen fra november 1999, såfremt privatbanerne overdrages til amterne.

Amtsrådsforeningen anfører imidlertid, at det konkrete kompensationsprincip må forudsættes at være et forhandlingstema i forbindelse med en eventuel ændring af opgave- og byrdefordelingen efter de opregnede modeller.

6.2.3. Varianter af model 2: Modellen suppleres med overførsel af trafikkbøberansvar til de amtslige trafikkselskaber på visse af statens strækninger

En flytning af ansvaret for den regionale togtrafik kan som tidligere nævnt have en mere eller mindre vidtgående karakter. På den baggrund kan der opereres med forskellige undervarianter af model 2, ifølge hvilke der - ud over privatbanerne - tillige sker en overdragelse til de amtskommunale trafikkselskaber af trafikkbøberfunktionen på en række af Banestyrelsens strækninger. Varianterne kan udformes mere eller mindre vidtgående, gående fra en flytning af ansvaret for ganske enkelte strækninger (Hillerød-Helsingør, (Tønder-)Ribe-Bramming-Esbjerg-Varde, Århus-Hornslet(-Grenå), Roskilde-Køge-Næstved og Thisted-Struer, model 2.a) til en flytning af ansvaret for alle strækninger uden for hovednettet (model 2 b), jf. også tabel 6.4. Modellen kan kombineres med en eventuel overdragelse af infrastrukturen til staten (Banestyrelsen).

Tabel 6.4. Varianter af model 2, hvor de amtskommunale trafikkselskaber overtager trafikkbøberfunktionen for varierende dele af jernbanenettet

	Variant 2.a	Variant 2.b
Strækninger, hvor trafikkbøberfunktionen overføres til amtskommunale trafikkselskaber (udover de i model 2 nævnte)	Hillerød-Helsingør, (Tønder-)Ribe-Bramming-Esbjerg ¹⁾ -Varde, Århus-Hornslet(-Grenå), Roskilde-Køge-Næstved, Thisted-Struer	Alle strækninger uden for hovednettet: ekskl. Frederikshavn-Padborg/Sønderborg; Esbjerg-Lunderskov ²⁾ ; Holstebro-Vejle; Fredericia-Kastrup/Helsingør; Rødby-Roskilde

¹⁾Strækningen Bramming-Esbjerg-Varde kun regionaltrafik.

²⁾Dog strækningen Esbjerg-Bramming for regionaltrafik.

Amterne forpligtes til at opretholde et passende omfang i den kollektive trafik i en overgangsperiode.

Der optages forhandling mellem staten og Amtsrådsforeningen m.v. om kompensationens størrelse, ligesom der træffes aftale med DSB om kontraktmæssige justeringer.

Togtrafikken på strækningerne udbydes fra 1. januar 2003.

En større eller mindre udlægning af trafikføberansvaret på statens regionalbaner kan kombineres med nedlæggelse af banebetjeningen på visse af statens strækninger (Hornslet-Grenå, Ribe-Tønder).

6.2.4. Model 3. Uændret opgave- og byrdefordeling

I denne model forudsættes der ikke at ske ændringer i den grundlæggende organisering af den offentlige servicetrafik på området for lokal/regional togtrafik, men der gennemføres lånefinansiering af materiel og privatbanernes net åbnes for andre operatører.

Infrastrukturen. Bevares hos privatbaneselskaberne, uændret byrdefordeling.

Adgang til banestrækningen. Privatbanernes eneret til betjening af privatbanestrækningerne ophæves, og jernbaneloven udstrækkes til også at gælde denne infrastruktur. Der betales sædvanlige baneafgifter for benyttelse af infrastrukturen. Selve kanaltildelingsfunktionen bør mest hensigtsmæssigt foretages af en af privatbanerne uvildig instans, og det forudsættes derfor, at denne nye funktion varetages af Banestyrelsen.

Trafikføberfunktionen. På privatbanerne har privatbanernes bestyrelser på detailplan trafikføberfunktionen, idet disse fastlægger banernes driftsomfang inden for de økonomiske rammer, som er fastlagt i årets finanslov og rammeaftaler om statens bidrag til banerne. På overordnet plan bestemmes aktivitetsniveauet med de foreliggende incitamentet de facto af staten.

Privatbaneselskaberne. Staten søger at afhænde sin ejerandel til øvrige offentlige ejere. Den nuværende 4-deling af ejerstrukturen (stat, amt, kommuner, private) bibeholdes, hvor andet ikke kan aftales. Privatbaneselskaberne opfordres til at overveje fusion. Selskaber, der på trods af en fusionering ikke viser sig i stand til at vinde udbud, må antages likvideret. Personalet overgår til vindende operatør i medfør af virksomhedsoverdragelsesloven.

Operatørfunktionen. Operatørfunktionen udbydes pr. 1. januar 2003. Selve udbuddet forudsættes i denne model foretaget af en af privatbanerne uvildig instans, dvs. mest nærliggende enten stat eller amterne.

Rullende Materiel. Ejerskabet til det rullende materiel forbliver i selskabet/rne. Privatbaneselskabet/rne tilvejebringer nyt materiel i aftalt omfang lånefinansieret og med garanti fra trafikføberne (stat, interesserede amter og kommuner) i forhold til deres andel i tilskud. Anvendeligt materiel overgår til vindende operatør efter udbud.

Kompensation: Der kompenseres efter samme principper som i model 1 og 2.

6.2.5. Varianter af model 3: Infrastruktur til Banestyrelsen og straksfinansiering af materiel

Som varianter af model 3 kan foreslås en model 3.a, hvor infrastrukturen overføres til Banestyrelsen som i model 1 og en model 3.b, der svarer til model 3,

men således at der ikke forudsættes lånefinansiering med trafikkøbergeranti. Derved kommer variant 3.b til at svare fuldt ud til status quo med to undtagelser:

- Der åbnes for anden trafik på privatbanernes net.
- Ved materielanskaffelser indkøbes materiellet af operatøren med et investeringstilskud som nu, men det ledsages af et gældsbev, som nedskrives i takt med materiellets afskrivning. Der er således de facto tale om, at operatøren låner til anskaffelsen hos trafikkøberne.

6.2.6. Summarisk oversigt over modellerne

De omtalte modeller kan oversigtligt sammenfattes som i *tabel 6.5*.

Tabel 6.5. Modeller for omstrukturering af den regionale jernbanetrafik

Model 1	Model 2	Model 3
<p>Serviceniveau bestemmes af staten efter forhandling med amterne om samlet kollektivt trafikudbud.</p> <p>Staten finansierer 100 pct.</p>	<p>Efter overgangsperiode med statslig/amtskommunal aftale bestemmes serviceniveau af amtskommunalt trafikskelskab/HT.</p> <p>Amtskommunale trafikskelskaber finansierer 100 pct. af trafik køb og infrastruktur.</p> <p>Alternativt kan infrastrukturen overdrages til staten</p>	<p>Serviceniveau bestemmes af amter/kommuner inden for statslig rammebevilling.</p> <p>Byrdefordeling i trafik køb og infrastruktur 70 pct. til stat og 30 pct. til amter og kommuner.</p>
Varianter		
	<p>2a: trafikken på 5 af statens strækninger overføres til de amtskommunale trafikskelskaber.</p> <p>Eventuel overdragelse af infrastrukturen til staten.</p>	<p>3a: Staten overtager infrastruktur og infrastrukturansvar.</p>
	<p>2b: trafikken på hele nettet ekskl. hovednettet overføres til de amtskommunale trafikskelskaber.</p> <p>Eventuel overdragelse af infrastrukturen til staten.</p>	<p>3b: Nuværende straksfinansieringsmodel for materiel opretholdes (dog: gældsbevilling)</p>

6.3. Omstruktureringen af privatbaneselskaberne

6.3.1. Fusion af privatbaneselskaberne

Med den stigende konkurrence på jernbaneområdet og pres for en øget effektivisering, der på sigt også må forventes at omfatte privatbanerne, bliver privatbanernes væsentligste rolle at drive jernbanedrift (togfremføring, -klargøring og -vedligeholdelse) på lige vilkår med øvrige operatører, der måtte ønske at byde på trafikbetjeningen på udvalgte dele af banenettet.

Der skal således også ud over de sædvanlige opgaver som eksempelvis økonomistyring, personaleadministration og produktionsstyring være en form for tilbuds- og kontraktfunktion i privatbaneselskabernes administration. Den endelige udformning af en sådan funktion vil bero på, hvorledes udbuddene fremover konkret tilrettelægges, herunder om der stræbes efter udbud med få frihedsgrader til operatøren, som det typisk er tilfældet i dag på busområdet, eller om der stræbes efter at yde operatøren en større markedsrettet frihed med deraf følgende krav til operatørens forretningsmæssige kompetence.

Ét mål for udformningen af en relevant fusion af privatbanerne kan være at tilvejebringe en optimal drift af banerne med henblik på at minimere omkostningerne. Det indebærer, at potentielle rationaliseringer skal understøttes bedst muligt i den valgte konstruktion. En måde at opnå dette på er at etablere en fælles ledelse og administration med omfattende samdrift mellem de fusionerede

selskaber – herunder fælles anvendelse af personale, materiel og værkstedsfaciliteter. En sådan model skønnes umiddelbart relevant for så vidt angår de nordsjællandske baner, Hornbækbanen, Gribskovbanen, Frederiksværkbanen og eventuelt DSB's Lille Nord-drift.

Yderligere sammenlægninger medfører formentlig kun beherskede besparelser, da de geografiske placeringer vanskeliggør rationaliseringer i den daglige drift ud over eksempelvis fælles lagerstyring, indkøb og den mere overordnede administration.

Et andet mål for en fusionering kunne være ønsket om at skabe et eller flere selskaber, der hver har en sådan størrelse, at de i rimeligt omfang – og med rimelig sandsynlighed for succes - kan deltage i fremtidige licitationer eller, alternativt, at andre selskaber kunne have interesse i at købe dem.

Uanset den konkrete udformning af en fusion af selskaberne kan de fusionerede jernbaneselskabers geografiske dækning efter en periode med flere licitationer se meget anderledes ud end i udgangssituationen. Resultatet beror på hvilken grad af succes, de enkelte operatører har haft i udbudsrunderne.

Selskaber, der som udgangspunkt har en stor geografisk spredning, har formentlig i den henseende bedre mulighed for at tilpasse sig stadige forandringer end selskaber, der kun er bekendt med et afgrænset, lokalt område.

Det er især dette behov for robusthed, der gør det relevant at overveje fusion ud over den anførte gruppe af privatbanevirksomheder. Som eksempel på en model kan peges på en fusion i tre selskaber, som følger:

- Selskab I: Gribskovbanen, Hornbækbanen, Frederiksværkbanen og Lyngby-Nærum-banen.
- Selskab II: Østbanen, Odsherred Jernbane, Lollandsbanen og eventuelt Høng-Tølløse Jernbane.
- Selskab III: Skagensbanen, Hirtshalsbanen, Odderbanen, Vestbanen og eventuelt Lemvigbanen.

Lemvigbanens og Høng-Tølløse Jernbanes placering afhænger af, om de videreføres, *jf. afsnit 6.6*. Her forudsættes en lukning. Bemanding i de tre selskaber før og efter fusionen, ekskl. Lemvigbanen og Høng-Tølløse Jernbane, fremgår af *tabel 6.6*.

Det skal pointeres, at de nævnte privatbaner mange steder ikke har sporfællesskab, hvilket kan vanskeliggøre en realisering af et eventuelt effektiviseringspotentiale. Dertil kommer, at selskaberne vil få en relativt bred ejerkreds med forskellige interesser. Såfremt et fusioneret selskab taber udbuddet for en af sine banestrækninger, er der risiko for, at de i den pågældende strækning engagerede kommuner og det pågældende amt vil miste interessen for medejerskabet. Dette aspekt bør også tages med i betragtning.

Tabel 6.6. Model for bemanding i tre fusionerede privatbaneselskaber, før rationaliserings-gevinst

Mandear	Selskab I		Selskab II		Selskab III		I alt	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
Adm. og ledelse	21	21	23	23	20	17	64	61
Direkte produktions omk.:								
• Lokomotivførere	65	65	60	47	42	35	167	147
• Togførere/revisorer	46	46	43	38	22	22	111	106
	2	2	5	5	0	0	7	7

• Togklargøring	5	5	6	6	3	2	13	12
• Togrengøring	49	49	52	52	33	28	135	129
• Togvedligehold								
I alt, personale til direkte produktion	167	167	166	148	101	87	433	402
Stationsdrift	29	29	40	33	24	18	91	80
I alt, jernbanevirksomhed	217	217	229	204	143	123	588	543
Godshåndtering	9	9	7	7	9	6	34	21
I alt	225	225	186	211	151	128	612	564

Det skal bemærkes, at opgørelsen i tabel 6.6 er eksklusiv egentlige rationaliseringsgevinster. Forskellen skyldes alene nedlæggelsen af de to anførte baneselskaber. Forud for en eventuel fusionering måtte der foretages en nøjere analyse af potentialet for effektiviseringer, hvorunder af de præcise rammer for de enkelte sammenslutninger.

6.3.2. Ejerskab til privatbaneselskaberne

Ejerskabet til privatbanerne er i dag som tidligere anført fordelt på stat, amter, kommuner og private aktionærer i meget forskellige andele på de enkelte baner, jf. tabel 6.7.

Tabel 6.7. Aktuelle ejerskab af de 13 privatbaner

Navn		Ejerskab (pct.)				I alt
		Staten	Amter	Kom- muner	Andre	
Gribskovbanen	GDS	61,0	18,0	11,3	9,7	100
Helsingør-Hornbæk-Gille- lejebanen (Gillelejebanen)	HHGB	54,0	7,5	19,2	19,3	100
Hillerød-Frederiksværk- Hundested Jernbaneselskab (Frederiksværkbanen)	HFHJ	57,5	19,8	18,0	4,7	100
NærumBanen	LNJ	34,5	0	48,4	17,1	100
Østsjællands Jernbane (Øst- banen)	ØSJS	40,8	7,1	18,6	33,5	100
Lollandsbanen	LJ	50,0	11,0	39,0	0	100
Odsherreds Jernbane	OHJ	50,0	16,5	30,7	3,8	100
Høng-Tølløse Jernbane	HTJ	50,0	17,6	29,2	3,2	100
Skagensbanen	SB	66,7	17,6	15,5	0,2	100
Hirtshalsbanen	HP	57,3	37,9	4,1	0,7	100
Hads-Ning Herreds Jernbane (Odderbanen)	HHJ	0	19,0	45,7	35,3	100
Varde-Nørre Nebelbanen (Vestbanen)	VNJ	53,0	9,2	37,8	0	100
Vemb-Lemvig-Thyborøn Jernbane (Lemvigbanen)	VLTJ	71,3	7,7	20,7	0,3	100

Note: Andelen af privatbanernes aktiebeholdninger, der ikke ejes af det offentlige, ejes af såvel enkeltpersoner som private virksomheder. Opgørelse over den nærmere fordeling på enkeltpersoner og private virksomheder af disse aktier vanskeliggøres af, at disse aktier for en stor dels vedkommende udgøres af ikke noterede ihænderaktier.

Trafikministeriet har tilkendegivet, at man så vidt muligt ønsker at afvikle sit medejerskab af privatbaneselskaberne, hvor man ikke aktuelt lader sig repræsentere i bestyrelserne. Det er usikkert og må bero på de konkrete omstændigheder for den enkelte bane, om der kan opnås tilslutning til en udtræden. Kan der ikke det, forudsættes der i såvel model 1 som 3 bevaret et status quo med ejerskabet fordelt på stat, amter, kommuner og private.

I model 2 forudsættes staten såvel som kommunerne at udtræde af privatbanerne med virkning fra 1. januar 2002. Kommunerne ønsker at udtræde, hvis amterne overtager trafikføleansvaret. Amterne skønnes indstillet på at overtage ejerskabet, i det mindste i en overgangsfase.

I alle tre modeller kan afhændelse af selskaberne til tredjepart, f.eks. en privat transportvirksomhed, komme på tale. I en selskabskonstruktion, som efter en fusionering af privatbaneselskaberne, kan det synes fornuftigt på længere sigt at stille mod en sådan afhændelse.

Vælges en fusionering som beskrevet i afsnit 6.3.1., vil ejerskabsfordelingen efter fusion af privatbaneselskaberne i de enkelte modeller være som præsenteret i *tabel 6.8*. Det endelige billede vil naturligvis være afhængigt af det konkrete valg af fusioneringsmodel. Aktieandelene fordeles efter en opgørelse af værdien af de enkelte privatbaner.

Tabel 6.8. Ejerskab af 3 privatbaneselskaber i de enkelte organisationsmodeller

	Model 1 og 3			Model 2		
	Stat	Amt	Komm	Stat	Amt	Komm
Selskab I (Gribskovbanen, Hornbækbanen, Frederiksværk Jernbanen og Lyngby-Nærumbanen).	Deltager	Frederiksborg	9 kommuner	Deltager ikke	Frederiksborg	Deltager ikke
Selskab II (Østbanen, Odsherred Jernbane og Lollandsbanen)	Deltager	Vestsjælland, Roskilde, Storstrøms	32 kommuner	Deltager ikke	Vestsjælland, Roskilde, Storstrøms	Deltager ikke
Selskab III (Skagensbanen, Hirtshalsbanen, Odderbanen og Vestbanen)	Deltager	Nordjylland, Århus, Ribe	9 kommuner	Deltager ikke	Nordjylland, Århus, Ribe	Deltager ikke

I model 1 og 3 vil man komme i en situation, hvor man har forholdsvis mange ejere af det enkelte selskab, der også geografisk har forskellige naturlige interesseområder. Dette kan være problematisk i forhold til den overordnede prioritering af selskabernes disponeringer og den løbende planlægning generelt.

Aktieselskabslovens § 48 indeholder et forbud mod, at et selskab mod vederlag overtager mere end 10 pct. af egne aktier, medmindre overdragelsen sker som led i nedsættelse af selskabets aktiekapital, og der efter kapitalnedsættelsen er fuld dækning for såvel aktiekapital som bundne henlæggelser og reserver.

En gennemførelse af en kapitalnedsættelse kan være vanskelig, medmindre de private aktionærer forinden er blevet indløst. I 11 af de 13 privatbaneselskaber (alle ekskl. Vestbanen og Lollandsbanen) er der private aktionærer. Indfrielse af de private aktionærer kan ske ved likvidation af privatbaneselskaberne og overførsel af aktiviteterne til et nyt selskab med en ren offentlig ejerkreds (amter og kommuner). Denne løsning fordrer, at selskabernes samlede aktiviteter, aktiver og passiver overdrages mod fuldt vederlag opgjort efter markedsmæssige principper, som det vil ske mellem uafhængige parter. Dette vil derfor medføre, at de private aktionærer får en forholdsmæssig andel af et eventuelt nettoprovenu.

Et alternativ til overdragelse af aktierne til de enkelte privatbaneselskaber med henblik på kapitalnedsættelse kan være at overdrage aktierne direkte til de pågældende amter.

Uanset valg af overdragelsesmodel skaber ændringen i privatbanernes ejerstruktur problemer i relation til styrelseslovens regler om bestemmende indflydelse, idet f.eks. en overdragelse til amterne af statens aktieandel umiddelbart vil medføre, at de involverede amter får bestemmende indflydelse i 10 af de 13 privatbaneselskaber (gælder ikke Nærumbanen, Østbanen og Odderbanen).

Det er derfor nødvendigt ved en ændring af privatbaneloven eksplicit at tilvejebringe hjemmel til, at amter (eventuelt kun navngivne amter) kan have bestemmende indflydelse i selskaber, der driver privatbanedrift.

6.3.3. Privatbanernes gældsforpligtelser

Indtil 1984 blev statens og kommunernes bidrag til privatbanerne ydet som lån med tilhørende gældsbreve, der under visse betingelser var rente- og afdragsfrie. Det betyder, at privatbanerne i dag har en samlet gældsforpligtelse til staten og de kommunale parter på ca. 600 mio. kr. En betydelig del af de ydede lån er ydet med pant i materiel og infrastruktur, som ikke længere eksisterer på grund af udrangering m.v.

Statens lån er typisk ydet på vilkår, at lånene er afdragsfrie, så længe banen er i drift, men forfalder til betaling ved likvidation eller konkurs af privatbaneselskabet eller ved ophør af jernbanedriften.

Dette betyder dels, at lånene forfalder, hvis jernbanedriften på en privatbanestrækning bringes i udbud, og privatbaneselskabet ikke vinder udbuddet, og tilsvarende vil lånene forfalde ved en likvidation af de eksisterende selskaber, f.eks. i forbindelse med en sammenlægning af disse til ét selskab, men næppe hvis sammenlægningen sker ved fusion.

I forbindelse med Trafikministeriets arbejde med at få privatbaneselskabernes regnskabsaflæggelse til at ske efter årsregnskabslovens regler, hvilket vil blive effektueret fra og med regnskabsaflæggelsen for 1999, undersøges det, hvorvidt det er muligt at få gjort op med de eksisterende gældsforpligtelser til staten og kommunerne, således at regnskabet giver et reelt billede af selskabernes anlægsmasse og den gæld, der hviler på denne anlægsmasse.

Dette kan indebære, at såvel staten som de involverede kommuner kan blive nødt til at træffe beslutning om at kvittere en del af de gamle pante- og gældsbreve.

Gældseftergivelsen bliver derfor et væsentligt aktiv for staten i den bodeling mellem privatbaneselskaberne og staten, der nødvendigvis må finde sted, jf. nedenfor.

6.3.4. Ophør af privatbaneselskabernes eneret

Privatbaneselskaberne har i medfør af de udstedte koncessioner til drift af banerne eneret til at befærde de respektive privatbanestrækninger. Alle modeller forudsætter, at denne eneret ophæves, at kanaltildelingsfunktionen kan overføres til staten (Banestyrelsen), og at driften udbydes før eller siden og enten i statsligt eller i amtsligt regi.

I henhold til de udstedte koncessioner kan staten efter 25 års forløb fra banernes åbning overtage disse mod at udrede et vederlag, der fastsættes lidt forskelligt i de enkelte koncessioner. En normal model angiver dog et vederlag i størrelsesordenen det 20-dobbelte af gennemsnittet af banens nettoudbytte de sidste 3 år forud for det år, hvor overdragelsen til staten finder sted. Alternativt kan vederlaget svare til den kapital, som bevisligt er anvendt til anlægget af banen. Staten har valgt mellem de opstillede metoder til opgørelse af vederlaget. I begge tilfælde kan der ske fradrag i vederlaget, såfremt banen ikke er i vel vedligehold stand. Det må herunder antages, at der kan ske fradrag for miljøforhold, f.eks. forurening af de overtagne arealer.

Begrebet "nettoudbytte" er ikke nærmere defineret i koncessionerne, men må formentlig fortolkes som selskabets resultat efter skat i henhold til selskabets årsregnskab. Der kan ikke ved beregning af nettoudbyttet ske fradrag for de tilskud, som banerne har modtaget fra staten, idet der er tale om tilskud, som banerne har et retskrav på i medfør af privatbaneloven.

Ophævelse af eneretten kan ske enten ved forhandling eller ved, at staten udnytter sin ret i henhold til de udstedte koncessioner.

De udstedte koncessioner udløber på forskellige tidspunkter. Det vil måske kunne gøres gældende, at en ophævelse af eneretten før koncessionernes udløb udgør et ekspropriativt indgreb, og om dette synspunkt vil have nogen støtte, vil i realiteten kun en retsafgørelse kunne fastslå. Der er dog i retspraksis fortilfælde, hvor ophævelse af enerettigheder ”i utide” ikke har medført erstatningspligt for staten.

Hvis privatbanerne fremover skal indgå som en del af den kollektive trafikforsyning og dermed bevares, vil de være afhængige af, at der fortsat ydes offentlig støtte til drift og anlæg. Ophører denne støtte, vil privatbanerne godt nok have en eneret, men de økonomiske muligheder for at udnytte denne eneret må anses for at være illusoriske.

I modellerne er det forudsat, er der efter forhandling kan opnås tilslutning fra banernes bestyrelser til, at selskaberne frivilligt opgiver deres eneret.

6.3.5. Bodeling mellem privatbaneselskaberne og staten og sammenlægning af privatbaneselskaberne til færre selskaber

Statens afvikling af aktiebesiddelsen i privatbaneselskaberne, ophævelsen af privatbanernes eneret, og en eventuel kvittering af (en del af) privatbanernes gældstilsvar over for staten medfører, at der skal foretages en form for bodeling mellem selskaberne og staten, herunder også med henblik på at få identificeret, hvilke dele af privatbanernes anlægsmasse, der overgår til staten eller amterne.

Privatbanernes infrastruktur forudsættes at omfatte banelegemer, inkl. arealer, der er nødvendige for drift og vedligehold af infrastrukturen, samt tekniske anlæg, herunder signalanlæg og anden teknik, der vedrører togdriften på den enkelte bane, i overensstemmelse med den afgrænsning af infrastrukturen, der gælder i bodelingen mellem DSB og Banestyrelsen. Da stationerne derved placeres i privatbaneselskabet (ligesom de på statens strækninger er lagt i DSB), må det forudsættes, at privatbaneselskaberne pålægges at stille dem til rådighed også i det tilfælde, hvor selskabet taber trafikken til anden operatør i forbindelse med udbud. I forbindelse med omlægningen af privatbanernes regnskaber til årsregnskabslovens regler pågår der identifikation og værdisætning af de enkelte baners aktuelle anlægsmasse, herunder ejendomme, inkl. stationer. Det er besluttet, at der ikke p.t. sker værdisætning af de egentlige banestrækninger, dvs. skinnelegemer med jordtilliggende, da dette vil kræve en gennemgribende opmåling af arealerne, herunder afklaring af nabospørgsmål. Så længe arealerne alene anvendes til jernbanedrift, er det vurderet, at de ikke har nogen reel handelsværdi.

Om de egentlige jernbanearealer, herunder arealer i forbindelse med rangerspor, værksteder o.lign. kan tilføjes, at de hidtidige erfaringer i forbindelse med nedlæggelse af jernbanedriften på DSB-arealer har vist, at der hviler betydelige miljøomkostninger på sådanne jernbanearealer. En gennemsnitlig omkostning på 75 kr./m² i oprensningssomkostninger (1999-priser ekskl. moms), før arealerne kan nyttiggøres til andet formål, må anses for overordentlig realistisk. Der er ikke belæg for at antage, at privatbanernes banearerale hverken er mere eller mindre forurenede end DSB's arealer, hvorfor den egentlige værdi af de arealer, der i dag bruges til jernbaneformål, er tvivlsom.

En bodelingsproces og en fusion af de 13 selskaber til et eller flere selskaber vurderes at kunne gennemføres inden for en tidsramme på 2 år. Forløbet vil bl.a. afhænge af, hvor hurtigt indfrielse af de private aktionærer og ophævelsen af privatbanernes eneret kan gennemføres, og om den endelige værdiansættelse af selskaberne, herunder opgøret omkring gældsforpligtelserne til staten og kommunerne, kan gennemføres uden problemer.

6.3.6. Den personalemæssige situation

Ved privatbanerne består personalet dels af medarbejdere ansat på tjenestemandslignende vilkår, dels af overenskomstansatte.

Tjenestemandsligheden i privatbanepersonalets ansættelsesvilkår indskrænker sig til, at medarbejderne er skalatrinsaflønnet og bl.a. følger visse aftalte regler for tjenestemænd for f.eks. arbejdstid. På pensionsområdet har de pågældende ret til at søge afsked med pension fra det 60. år, en pensionsforpligtelse, der for 85 pct. af ydelsen påhviler staten, mens de involverede amter og kommuner skal udrede de resterende 15 pct.

Retten til straks begyndende pension gælder ikke for personer under 60 år, såfremt tjenestemanden afskediges af anden ham utilregnelig årsag end svagelighed og alder. Det betyder, at såfremt et privatbaneselskab likvideres, og selskabets aktiviteter ikke fortsættes, har de afskedigede tjenestemænd alene ret til opsat pension, medmindre de opfylder den aldersmæssige betingelse for at få alderspension.

Opsat pension udbetales fra det 65. år eller fra det 60. år, hvis den berettigede udtræder af arbejdsmarkedet.

De tjenestemandsansatte kan opsiges med almindeligt varsel, sædvanligvis 3 eller 6 måneder, og der er ikke knyttet rådighedsløn til stillingerne.

Statens pensionsforpligtelse for pensionerede tjenestemænd udgør ca. 32 mio. kr. årligt (FL99).

Såfremt det som en variant af model 2 skulle vælges at lade staten overtage privatbanernes infrastruktur, vil en sådan overtagelse være omfattet af lov om lønmodtageres retsstilling ved virksomhedsoverdragelse, og staten vil derfor umiddelbart indtræde i de rettigheder og forpligtelser, der vedrører de medarbejdere ved privatbanerne, der er knyttet til infrastrukturen. Dette gælder såvel for overenskomstansatte som for medarbejdere på tjenestemandslignende vilkår. Det vurderes, at Banestyrelsen i så fald skal overtage 120-140 mand fra privatbanerne, hvoraf 80-100 er tjenestemænd. Forpligtelsen over for lønmodtagerne efter lov om lønmodtageres retsstilling ved virksomhedsoverdragelse omfatter *ikke* lønmodtagernes ret til pensionsydelse, men statens pensionsforpligtelse over for medarbejdere på tjenestemandslignende vilkår, jf. ovenfor, berøres ikke af denne undtagelse.

Taber et privatbaneselskab udbud af en banestrækning, således at selskabets aktiviteter må indskrænkes/ophøre, vil der tillige være tale om, at de medarbejdere, ekskl. tjenestemandslignende ansatte, der er beskæftiget med operatørfunktionen, inden for sædvanlige rammer overgår til beskæftigelse hos en ny operatør i medfør af lov om lønmodtageres retsstilling ved virksomhedsoverdragelse. De tjenestemandslignende ansatte vil skulle tilbydes ansættelse på overenskomstvilkår, ekskl. tjenestemandspension. Hvis de tager imod tilbuddet, vil de få opsat pension. Hvis de ikke tager imod tilbuddet,

betragtes de som afskediget med opsat pension. Der vil, ligesom tilfældet er med infrastrukturen, være tale om, at en funktionel afgrænset del af virksomheden overdrages.

Der vil herefter påhvile staten pensionsforpligtelse med hensyn til de opsatte pensioner.

For så vidt angår de af DSB i dag betjente regionalstrækninger, vil tab af udbud af en sådan strækning også få personalemæssige konsekvenser. For de overenskomstansatte vil lov om lønmodtageres retsstilling ved virksomhedsoverdragelse være gældende, idet de overenskomstansatte inden for de sædvanlige rammer vil overgå til ansættelse hos den nye operatør. De tjenestemandsansatte i DSB er derimod ikke omfattet af pligten til at gå med over til en ny operatør, hvorfor DSB vil skulle omplacere disse medarbejdere inden for den eksisterende organisation, eller udrede rådighedsløn og efterfølgende pension frem til den gennemsnitlige pensionsalder ved eventuel afskedigelse.

6.4. Forhandlinger om regional trafikindsats mellem staten og amter/kommuner

I model 1, hvor staten overtager trafikførerfunktionen såvel som infrastrukturen på privatbanestrækningerne, forudsættes etableret en mekanisme, hvorved staten dimensionerer den regionale banetrafik i et samspil med amterne, så der opnås den bedst mulige koordination og det bedst mulige samlede resultat.

Den togtrafik, der gøres til genstand for en forhandling med amtskommunerne, kan defineres snævert, f.eks. svarende til afgrænsningen af regionaltrafikken i model 2.a, eller bredt, f.eks. svarende til afgrænsningen i model 2.b, jf. *tabel 6.9*.

Tabel 6.9. Banestrækninger omfattet af forhandlinger mellem staten og de pågældende amter om den regionale kollektive trafik i model 1

Amtskommunal enhed m v.	Regional togtrafik	
	Snæver afgrænsning	Bred afgrænsning <i>Nedenstående baner samt baner nævnt under "snæver afgrænsning" omfattes.</i>
Hovedstadens Udviklingsråd (HT)	Gribskovbanen, Gillelejebanen, Frederiksværkbanen, Nærumbanen, Østbanen (Køge-Hårlev), Hillerød-Helsingør, Roskilde-Køge-Næstved (Roskilde-Køge-Haslev)	Roskilde-Hvalsø
Vestsjællands Amt	Høng-Tølløse Jernbane, Odsherreds Jernbane, Roskilde-Køge-Næstved (Haslev-Holme-Olstrup)	Hvalsø-Kalundborg
Storstrøms Amt	Lollandsbanen, Østbanen (Hårlev-Rødvig/Faxe Ladeplads), Roskilde-Køge-Næstved (Holme-Olstrup-Næstved)	-
Fyns Amt		Odense-Svendborg

Sønderjyllands Amt	Tønderbanen (Tønder-Hvidinge)	-
Ribe Amt	Vestbanen, Tønderbanen (Hvidinge-Bramming)	Esbjerg-Ølgod
Ringkøbing Amt	Lemvigbanen,	Ølgod-Holstebro, Skjern-Silkeborg, Struer-Skive
Vejle Amt	-	-
Århus Amt	Odderbanen, Århus-Grenå	Silkeborg-Skanderborg
Viborg Amt	Struer-Thisted	Skive-Langå, Struer-Langå
Nordjyllands Amt	Hirtshalsbanen, Skagensbanen	-

Staten vil i forhandlingerne lægge vægt på følgende forhold:

- at indsatsen prioriteres, så der fås mest kollektiv trafik for de anvendte ressourcer,
- at der fra de lokale myndigheders side udvises vilje til samspil omkring etableringen af effektive skiftesituationer og terminalfaciliteter i overgangen mellem tog og bus,
- populariteten af de pågældende regionale togstrækninger (antallet af regionale rejsende, tilskudsbehovet pr. passagerkilometer).

Forhandlingerne forudsættes at danne grundlag for en flerårig rammeaftale om togindsatsen med det enkelte amt.

Togoperatøren – DSB, privatbanerne og eventuelle andre fremtidige offentlig serviceoperatører – inddrages i forhandlingerne.

6.5. Tilvejebringelsen af rullende materiel i fremtiden

Det rullende materiel er en central del af kapitalapparatet for en jernbanevirksomhed med en levetid/afskrivningstid, der typisk langt vil overstige en udbudsperiode. Af hensyn til den effektive prisdannelse ved udbuddet af operatørfunktionen er det hensigtsmæssigt, at det rullende materiel tilvejebringes på en så fleksibel måde som muligt.

Det må samtidig overvejes, om der skal findes en sådan konstruktion på materielanskaffelser, at anskaffelserne kan lånefinansieres og afdrages over de fremtidige trafikkontrakter.

Endelig må det overvejes, hvordan der opnås en passende fleksibilitet i materielanvendelsen, hvor det bliver muligt at flytte overflødig materiel fra tynde baner og opruste materielindsatsen på andre baner m.v.

En model er i forbindelse med udbud at anmode operatøren om at give bud, der indbefatter nyt materiel i nærmere angivet omfang. Fordelen ved en sådan løsning er, at staten eller amterne undgår at blive inddraget med garantiforpligtigelser. Det må anses for umuligt, at de eksisterende privatbaneselskaber kan deltage i buddene, hvis denne model vælges. Privatbaneselskaberne har ikke kapitalgrundlag til at tilvejebringe materiel og til at risikere væsentlige tab i forbindelse med en eventuel lukning af trafikken på banen. I øvrigt er det indtrykket, at markedet på dette område endnu fungerer så dårligt, at det er umuligt at udbyde selve tilvejebringelsen af materiel uden en betydelig merpris i forhold til egenanskaffelsesalternativet.

En anden model er den, hvor trafik køber står for indkøbet af materiel, men hvor det stilles til rådighed for vindende operatører i fremtidige udbud. Det vil formentlig være uhensigtsmæssigt, at trafik køber selv ejer materiel. En variant af modellen kan derfor være, at trafik køber yder garanti til privatbaneselskaberne, og

at disse i fællesskab indkøber det. Bestemmelsen om, at materiel indgår, kan indarbejdes i udbuddet således, at der anføres en købspris ved kontraktperiodens begyndelse og en garanteret videresalgspris ved kontraktperiodens udløb. I forbindelse med det første udbud pr. 1. januar 2003 vil privatbanerne skulle afhænde fortsat anvendeligt materiel til vindende operatør. Det er muligt, at der af udbudsretlige grunde først må ske et salg af materiellet til trafik køberen. Det forudsættes i begge de nævnte modeller, at trafik køber eller privatbaneselskaberne som materielindkøbere kan lånefinansiere. Det forudsættes endvidere, at lånefinansierings-/statsgarantimuligheden hjemles i privatbaneloven og hjemles i det konkrete tilfælde ved aktstykke, som når DSB foretager større investeringer.

Som en *trede model* kan den nuværende ordning, hvor materiel straks-finansieres gennem et investeringstilskud fra trafik køber(ne) videreføres. Dette er forudsat i modelvarianten 3.b. Det forudsættes dog, at der i forbindelse med investeringstilskuddet udstedes et gældsbevis. Gældsbeviset forudsættes nedskrevet i takt med materiellets afskrivning. På denne måde kan etableres en mekanisme, hvor trafik købere uden formueeffekter for den aktuelle operatør på et hvilket som helst tidspunkt kan beslutte at indsætte nyt materiel på en bane.

Spørgsmålet om et *materielselskab* til tilvejebringelse af materiel til privatbanerne har også været overvejet. Konstruktionen har dog vist sig vanskelig at indpasse i EU's udbudsjuridiske regelsæt. Privatbanerne er omfattet af forsyningsvirksomhedsdirektivet og som sådan forpligtet til at udbyde deres materielbehov, uanset om dette skal dækkes ved køb eller leje af materiel.

Ved etablering af et materielselskab ville det derfor skulle sikres, at den ydelse i form af udlejning af materiel, som selskabet kan tilbyde, også rent faktisk kan udnyttes af privatbanerne.

Dette kan alene sikres ved, at det er privatbaneselskabet/rne (efter en eventuel fusionering af de 13 baneselskaber til et eller flere selskaber), der selv ejer materielselskabet, således at leje af materiellet, der naturligvis kun kan anskaffes efter afholdt udbud *for* privatbaneselskabet, sker som et almindeligt led i brug af "in house"-ydelser mellem driftsselskabet og materielselskabet.

I en situation med udbud kan det imidlertid vise sig uholdbart, idet en forudsætning for at kunne udleje materiel eksempelvis til DSB eller anden operatør, er, at denne del af materielselskabets virksomhed alene udgør en mindre del af virksomheden. Materielselskabets primære formål skal være at indkøbe og udleje materiel til ejeren. Taber privatbaneselskabet en stor del af udbuddene, vil dette krav ikke længere være opfyldt, og konstruktionen vurderes derfor ikke at være relevant.

6.6. Lukning af baner

Analyserne af privatbanerne og udvalgte strækninger på Banestyrelsens net viser, at banestrækningerne generelt er meget forskellige både fra en trafik og en økonomisk synsvinkel. I en situation, hvor det er nødvendigt at prioritere de ressourcer, der kan anvendes til den regionale skinnebårne trafik, kan det være relevant at overveje en eventuel nedlæggelse af visse baner, hvorved der kan frigøres økonomiske midler.

En sådan nedlæggelse kan være begrundet i to forhold: det trafikale underlag og det driftsmæssige tilskudsbehov pr. personkilometer. Der bør desuden ses på det

langsigtede tilskudsbehov, dvs. inkl. eventuelt opsatte reinvesteringsbehov i infrastruktur fordelt over investeringernes levetid. Dertil kommer et miljømæssigt hensyn, der dog vil have en stærk sammenkobling med det trafikale underlag.

I kapitel 3 blev de overordnede økonomiske og passagermæssige nøgletal for samtlige privat- og statsbaner præsenteret. I *tabel 6.10.* vises et udtræk af disse tal for de baner, der falder ud med et relativt lavt trafikomfang (under 10 mio. personkilometer på årsbasis) samt baner, der modtager et personkilometer tilskud på over 1 krone. Sammenholdes de to kriterier fremstår samlet en indikator for hvilke baner, der synes mest tvivlsomme.

Tabel 6.10. Transportomfang og nettotilskud til udvalgte banestrækninger

Privatbane	Personkm. (mio.)	Nettotilskud pr. personkm. (kr.)	Behov for infrastrukturinveste-ringer m.v., 2000-2004 ¹ (mio. kr.)	Samlet personkm. tilskud (kr./pers.-km.)
Gribskovbanen	30,4	0,58	39,0	0,87
Hirtshalsbanen	7,2	1,03	27,1	1,60
Høng-Tølløse	8,3	1,45	14,7	2,03
Lollandsbanen	21,5	1,13	6,8	1,38
Nærumbanen	7,5	0,59	8,4	1,01
Skagensbanen	12,9	0,36	82,5	0,96
Lemvigbanen	3,5	1,92	0,4	3,03
Vestbanen	3,8	1,43	0,7	1,90
I alt/gns.	95,1	0,87	179,6	1,29
Ålborg-Frederikshavn	72	1,46		
Holbæk-Kalundborg	29	2,40	10	1,34
Odense-Svendborg	23	1,66		
Holstebro-Struer	6	3,49		
Struer-Thisted	13	2,36	17	3,66
Langå-Struer	48	1,46	34	2,17
Esbjerg-Varde	7	1,61	4	2,18
Varde-Holstebro	21	2,14	27	3,43
Skjern-Herning	5	3,83	9	5,75
Århus-Hornslet	10	3,82	6	4,42
Hornslet-Grenå	4	5,96	10	8,46
Ribe-Tønder	6	4,22	11	5,96
Hele nettet	3.793	0,64		

Note: Principperne bag beregningen af nettotilskuddet og behovet for investeringer i infrastruktur m.v. på privatbanerne er uddybet i tabel 3.7. Der er inkluderet pensionsudgifter, og investeringer i infrastruktur m.v. er ekskl. moms i modsætning til opgørelsen af mertilskudsbehovet i afsnit 6.7.1, der er opgjort inkl. moms og i 2000-priser. Udgifter til drift og vedligeholdelse af privatbanernes infrastruktur er inkluderet under søjlen med det samlede personkilometer tilskud.

Af tabel 6.10. ses, at Lemvigbanen falder dårligst ud blandt privatbanerne, idet denne privatbane har et meget lille transportomfang og samtidig et relativt højt personkilometer tilskud. Det høje personkilometer tilskud skyldes særligt en meget høj drift- og vedligeholdelsesomkostning for infrastrukturen - mere end fire gange gennemsnittet. Også det driftsmæssige tilskud i øvrigt ligger dog noget over gennemsnittet.

Efter Lemvigbanen kan der peges på Høng-Tølløse Jernbane og Vestbanen, der såvel inklusive som eksklusive infrastruktur driftsmæssigt har høje tilskud pr. kilometer.

Derefter kommer Hirtshalsbanen, der står over for relativt store infrastrukturinvesteringer, som - når transportomfanget tages i betragtning - vejer tungt i personkilometertilskuddet. Endelig skiller Vestbanen sig ud med et lavt transportomfang og store infrastrukturudgifter til drift og vedligehold.

Det bemærkes desuden, at Gribskovbanen og Skagensbanen ligeledes står over for store infrastrukturinvesteringer i de kommende år. Transportomfanget på disse baner er imidlertid af en sådan størrelse, at personkilometertilskuddet pr. år selv inklusiv reinvesteringer ligger under gennemsnittet. Dette gør sig specielt gældende for Skagensbanen, der trods klart det største investeringsbehov samlet set har et af de laveste tilskudsbehov - kun Frederiksværkbanen udviser bedre tal.

Ses på banebetjeningen på Banestyrelsens strækninger, er der tre banestrækninger, der falder særlig dårligt ud: Hornslet-Grenå, Ribe-Tønder og Skjern-Herning. Alle tre strækninger er karakteriseret ved et lavt transportomfang og et højt personkilometertilskud for driften, ekskl. infrastruktur. Inkluderes infrastrukturudgifterne, forstærkes billedet. Sammenlignes Hornbæk-Grenå og Ribe-Tønder med den øvrige banestrækning, som de er en del af - henholdsvis strækningen Århus-Grenå og Bramming-Tønder - ses det, at der transporteres klart flere mennesker på de ”inderste” dele af strækningerne (Århus-Hornslet og Bramming-Ribe) med et noget lavere tilskudsbehov til følge - både absolut og pr. personkilometer. Esbjerg-Varde falder ligeledes ud på begge kriterier med et beskedent passageromfang og et relativt højt tilskud pr. personkilometer.

De næste baner, der falder ud med et stort tilskud pr. personkilometer, er strækningerne Holstebro-Struer, Århus-Hornslet og Struer-Thisted. Banestrækningerne har et noget større transportomfang end de tre førstnævnte, men driften opretholdes til et relativt højt personkilometertilskud. Transportomfanget må således vejes op mod de relativt høje omkostninger, der er forbundet med banebetjeningen.

De øvrige i tabellen markerede strækninger har et relativt stort transportomfang (over 10 mio. passagerkilometer årligt).

Som beskrevet tidligere i kapitel 3 er det ikke tilstrækkeligt blot at se på den overordnede strækningsøkonomi, idet denne ikke er identisk med de faldende bortomkostninger, der er ved at nedlægge en banestrækning. Således er nogle af de fordelte omkostninger faste i den forstand, at der er en vis tilpasningsperiode førend omkostningerne falder bort, når marginale dele af banenettet nedlægges.

Tabel 6.11. Falde bort-omkostninger (stiliseret gennemsnitsomkostningsberegning), visse BS/DSB-strækninger, mio. kr. årligt

	Falde bort-økonomi			Overordnede strækningsøkonomi		
	Tilskud	Baneudgift ¹	Total tilskud	Tilskud	Baneudgift ¹	Total tilskud
Struer-Thisted	1	17	18	31	17	48
Esbjerg-Varde	-2	4	2	12	4	16
Varde-Holstebro	3	27	30	45	27	71
Skjern-Herning	7	9	16	19	9	28
Århus-Hornslet	9	6	15	37	6	43
Hornslet-Grenå	5	10	15	22	10	32
Ribe-Tønder	5	11	16	26	11	37
Hele nettet	-1270			2429		

¹ Ekskl. eventuelle effektiviseringsgevinster i Banestyrelsen.

Af *tabel 6.11.* ses, at falde bort-omkostningerne generelt er lavere end omkostningerne beregnet efter strækningsøkonomimetoden. Således ses på strækningerne som sådan flere tilfælde – i ovenstående tabel et - hvor der samlet set i hvert fald på kort sigt tabes penge ved at nedlægge en given strækning. For så vidt angår de strækninger, der blev udpeget ovenfor som relativt dårlige, ses det, at en nedlæggelse af Esbjerg-Varde ikke vil bidrage positivt til økonomien. Varde-Holstebro kan udelukkes, idet den dels har en del passagerer, dels rent produktionsteknisk er en del af en samlet strækning.

Derimod synes der at være visse besparelser at hente specielt på de tre mest oplagte strækninger, Ribe-Tønder, Hornslet-Grenå og Herning-Skjern.

6.7. Økonomiske konsekvenser

6.7.1. Mertilskudsbehov ved øget materieludskiftning og opgradering af banestrækningerne

Privatbanernes materiel består primært af det såkaldte Y-togsmateriel anskaffet i perioden 1965 til 1984. Af dette materiel har banerne 65 motorvogne, 57 styrevogne og 20 mellemvogne.

Hertil kommer 13 IC2 togsæt leveret i 1997-98 som resultat af den reinvesteringsindsats, som blev besluttet som led i rammeaftalen for privatbanerne for 1993-96, samt 4 RegioSprinterere leveret i 1999.

Jernbanetilsynet har opstillet en mulig plan for en gennemførelse af den påbegyndte udskiftning af ældre materiel ved Privatbanerne, jf. bilag 12.7-12.8. I planen opereres der med anskaffelse af ca. 35 togsæt med hver 80 eller 100 sæder i de kommende 4-6 år. Med en stykpris omkring 15-18 mio. kr. medfører planens gennemførelse et materielinvesteringsbehov på 525-630 mio. kr.

Med lånefinansieret anskaffelse og afskrivning over 20 år medfører det årlige udgifter for trafikkeren på 18 voksende til ca. 46 mio. kr. årligt i årene efter ordreafgivelsen.

Hertil kommer, at der er behov for reinvesteringer til nødtørftige levetidsforlængelser på i alt ca. 12 mio. kr. i de første år af perioden.

Tabel 6.10. Privatbanernes materielinvesteringsbehov m.v., mio. kr., 2000-priser.

	2000	2001	2002	2003	2004	Gns. 2000-4

Levetidsforlængelse, elektronisk billetteringssystem og mindre reinvesteringer	8	22	19	17	10	15
Erstatning til HHGB for beskadiget tog i 1997	5	0	0	0	0	1
Afskrivninger på nyt rullende materiel	0	18	20	26	46	22
Restbetalinger af IC2-togsæt	10	0	0	0	0	2
I alt	23	40	39	43	56	40

Note: Mertilskudsbehovene for materiel i perioden 2000-2004 er baseret på

Jernbanetilsynets plan for en gennemførelse af den påbegyndte udskiftning af ældre materiel ved Privatbanerne, jf. bilag 12.7-12.8. Privatbanernes samlede driftstilskud i 1999 er opgjort på baggrund af FL-1999, der for privatbanernes vedkommende indeholder et aconto-tilskud for 1999 samt et resttilskud for 1998 og samlet giver et driftstilskud på 135 mio. kr. Der henvises i øvrigt til bilag 12.5.

På infrastrukturens side er der i de nærmest kommende år behov for betydelige reinvesteringer i spormoderniseringer. Af disse er moderniseringen af Skagensbanens spor, der forventes at beløbe sig til ca. 105 mio. kr. over perioden 2000-2004 den største enkeltpost⁹. Hertil kommer mindre investeringer i perron- og sikrings anlæg samt et beløb på mellem 10 og 15 mio. kr. om året til nedlæggelse af overkørsler, jf. tabel 6.11.

Tabel 6.11. Privatbanernes infrastrukturinvesteringsbehov, mio. kr., 2000-priser

	2000	2001	2002	2003	2004	Gns. 2000-4
Spormoderniseringer	34	50	40	20	20	33
Sikringsanlæg	1	14	6	5	5	6
Perronanlæg	2	3	3	3	2	3
Nedlæggelse af overkørsler	11	15	15	10	10	12
I alt	49	82	64	38	37	54

Note: Mertilskudsbehovene for infrastruktur i perioden 2000-2004 er baseret på Jernbanetilsynets skøn over, hvilke infrastrukturinvesteringer, der er nødvendige for, at banernes drift kan fortsætte på uændret niveau.

Den samlede tilskudsramme (samlet tilskud fra stat og amter/kommuner) udgør i 1999 ca. 213 mio. kr. Efter et fald i år 2000 stiger tilskudsbehovet med 48 mio. kr. i år 2001, hvorefter det bliver noget mindre og i år 2004 ligger på niveau med tilskudsbehovet i år 1999, hvis alle privatbaner opretholdes og Jernbanetilsynets plan for udskiftning af materiel gennemføres, jf. tabel 6.12.

⁹ Bemærk, at investeringsbehovet i infrastrukturen er opgjort inkl. moms og i 2000-priser af hensyn til sammenligneligheden med finanslovsforslaget. I tabel 6.10 er samme tal opgjort i 1999-priser ekskl. moms.

Tabel 6.12. Mertilskudsbehov ved Privatbanerne (stat, amt og kommune), mio. kr.¹⁾

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Gns. 2000- 2004
Tilskud infrastruktur, 1999	53	53	53	53	53	53	53	53
Tilskud, materiel og drift, 1999	160	160	160	160	160	160	160	160
Mertilskudsbehov ift. 1999, infrastruktur		-4	30	11	-15	-16	-10	1
Mertilskudsbehov ift. 1999, drift		-3	-5	-8	-10	-13	-15	-8
Mertilskudsbehov ift. 1999, materiel		-3	15	13	18	30	21	15
Mertilskudsbehov ift. 1999 i alt		-9	39	16	-7	2	-4	8
Samlet tilskudsbehov (stat, amter og kommuner)	213	204	252	229	206	214	209	221
Statsligt tilskud iflg. FL2000 ²⁾		145	144	144	143	143	143	143
Ved beregning ud fra udgiftsniveau i 1999:								
Statsligt mertilskudsbehov ift. FL2000, model 1		-5	44	22	-1	7	2	13
Statsligt mertilskudsbehov ift. FL2000, model 2		4	5	5	6	6	6	5
Statsligt mertilskudsbehov ift. FL2000, model 3		-2	32	17	1	7	3	11
Ved beregning ud fra udgiftsniveau i 2005:								
Statsligt mertilskudsbehov ift. FL2000, model 1		-4	45	23	0	9	3	14
Statsligt mertilskudsbehov ift. FL2000, model 2		2	2	3	3	3	3	3
Statsligt mertilskudsbehov ift. FL2000, model 3		-2	32	17	1	7	3	11

1) Beregningerne bag opgørelsen af statens mertilskud i forhold til FL2000 er anført i bilag 12.2-12.3.

Beregningerne er gennemført under forudsætning af, at infrastrukturinvesteringer straksfinansieres, mens nye materielinvesteringer lånefinansieres af operator og afdrages over 20 år af trafikløber via det årlige kontraktstilskud, jf. bilag 12.6-12.8. Ved beregningen af det statslige mertilskudsbehov er der ikke indregnet statens eventuelle tab af momsindtægter i forbindelse med modellernes gennemførelse.

1) For årene 2001, 2002 og 2003 er anvendt BO-tallene fra FL2000 tillagt 20 mio. kr. For årene 2004 og 2005 er anvendt BO-tallet for år 2003 tillagt 20 mio. kr.

Ved beregningen af statens mertilskud i forhold til FL2000 med udgangspunkt i udgiftsniveauet i år 1999 er det forudsat, at staten i model 1 modtager en kompensation fra amterne og kommunerne svarende til disses andel af udgifterne i år 1999. Som følge heraf vil statens udgifter til privatbanedrift forøges med et beløb svarende til det samlede mertilskudsbehov ved privatbanerne, dvs. i gennemsnit ca. 8 mio. kr. pr. år, når der afholdes øgede udgifter til udskiftning af ældre materiel.

Tilsvarende er det under model 2 forudsat, at amterne og kommunerne modtager en kompensation fra staten svarende til statens andel af udgifterne i år 1999 henholdsvis år 2005. Som følge heraf vil statens udgifter til privatbanedrift forblive uændret ved kompensationsberegning med udgangspunkt i år 1999.

I model 3 er det endelig forudsat, at opgave- og byrdefordelingen holdes uændret, hvorfor statens udgifter til privatbanedrift forøges med et beløb svarende til statens hidtidige andel på 70 pct. af udgifterne ved privatbanedriften, dvs. i gennemsnit ca. 6 mio. kr. pr. år.

Nedlægges banebetjeningen på to privatbaner, Lemvigbanen og Høng-Tølløse Jernbane, jf. afsnit 6.6, fås et lavere tilskudsbehov samlet set og dermed også et lavere mertilskudsbehov for staten i forhold til finansloven for år 2000 i model 1, 2 og 3. Mertilskudsbehovet for staten fremgår af tabel 6.13.

Tabel 6.13. Mertilskudsbehov for staten, mio. kr. – ekskl. Lemvigbanen og Høng-Tølløse.¹⁾

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Gns.
--	------	------	------	------	------	------	------

	2000-2004						
Statsligt mertilskudsbehov, model 1	-20	34	12	-10	-7	-4	2
Statsligt mertilskudsbehov, model 2	-23	-22	-22	-21	-21	-21	-22
Statsligt mertilskudsbehov, model 3	-21	17	2	-13	-11	-9	-5

¹ Kompensationen er foretaget med udgangspunkt i udgiftsniveauet for 1999. Beregningerne er gennemført ud fra de samme forudsætninger vedrørende kompensationen mellem stat, amter og kommuner, som er anvendt ved beregningen af mertilskudsbehovet i tabel 6.12. Beregningerne er anført i bilag 12.4.

Det langsigtede tilskudsbehov til materiel og infrastruktur

I ovenstående er merudgifterne beregnet på baggrund af betragtninger om investeringsstrømme, baseret på det konkrete tidspunkt for investeringen. Beregningerne kan alternativt baseres på den samlede årlige kapitaludgift set over en 20 årig periode. Dette er vist i *tabel 6.14*.

I tabellen er forudsætningerne de samme for så vidt angår udskiftning af 35 togsæt som i tabel 6.10.

Ligeledes forudsættes det, at de resterende togsæt levetidsforlænges. I modsætning til tabel 6.10. udskiftes de levetidsforlængede togsæt med nye togsæt efter 8 år. Derfor er der beregnet en gennemsnitlig årlig udgift over en 20 årig periode.

Der er endvidere tillagt en udgift på 35 mio. kr. til nyt billetteringsudstyr.

Afskrevet over 10 år til 6 pct. rente giver det en udgift på 5 mio. kr. årligt.

Som det fremgår ved at sidestille tabel 6.10. i 2004 og tabel 6.14., er der en forskel i investeringsniveauet på 27 mio. kr. Dette skyldes primært, som ovenfor nævnt, at der i 6.14 er indregnet nyanskaffelser af tog, efter at levetidsforlængelsen er afskrevet. Det understreges, at det således opgjorte merinvesteringsbehov afspejler det langsigtede behov på ca. 10 års sigt.

Tabel 6.14. Privatbanernes langsigtede materielinvesteringsbehov (stat, amt og kommuner)

	Mio. kr. pr. år
Nyanskaffelser	45
Levetidsforlængelse og efterfølgende anskaffelse af nyt materiel	33
Billetteringsudstyr	5
Udgift i alt	83
Investeringsniveau i 1999	26
MERINVESTERINGSBEHOV ÅRLIGT IFT. FL 1999	57

Foretages en tilsvarende vurdering for infrastrukturen, vil der på samme måde fremkomme et væsentligt højere langsigtet investeringsniveau end anført i tabel 6.11. Det må således vurderes, at privatbanerne i årene efter 2010 vil stå over for en større reinvesteringsspukkel, og at de (meget) langsigtede gennemsnitlige reinvesteringssomkostninger i infrastrukturen derfor væsentligt overstiger de gennemsnitlige omkostninger i den kommende 5-10 års periode.

6.7.2. Overordnede konsekvenser af en ændring af byrdefordelingen mellem stat, amter og kommuner

Amterne anfører, at omfanget af kompensationen for overførelse af privatbanerne og eventuelt en række sidebaner til amterne vil være et forhandlingspørgsmål.

Uanset kompensationsprincip vil kompensationsbeløbet afhænge af opgaveoverførelsens omfang, hvor især antallet af DSB's sidebaner, der overføres,

vil være afgørende. Derfor har udvalget ikke beregnet de økonomiske konsekvenser af en opgaveoverførelse for de enkelte amter.

Hvis kompensationen udbetales via bloktilskuddet baseret på DUT-principperne, som det er forudsat i den indgåede trafikaftale fra november 1999, vil der være en række utilsigtede, økonomiske konsekvenser for en række amter og kommuner.

Overførelse af privatbanerne til amterne ville betyde, at de kommuner, der i dag finansierer privatbanedriften, vil blive afløftet nogle omkostninger. Samtidig vil kompensationen (fra kommunerne til amterne) blive betalt af samtlige kommuner. Modsat vil overførelsen af privatbanerne betyde, at amter med privatbaner ville blive kompenseret mindre end udgiftsbehovet, samtidigt med at amter uden privatbaner ville få tildelt ressourcer.

Jo større tilskudsbehovet er til en privatbane, jo relativt ringere vil pågældende amt blive kompenseret. Modsat vil privatbanekommunerne blive relativt bedre stillet.

Opgaveoverførelsen af yderligere en række af DSB's sidebaner vil alene skulle kompenseres af staten til amterne. Det vil derfor ikke have økonomisk betydning for kommunerne.

Amtsrådsforeningen anfører, at en eventuel overførsel af såvel privatbanerne som en række sidebaner vil betyde, at flere amter vil blive berørt af den samlede opgaveoverførelse, end hvis kun privatbanerne overføres. Kompensationen vil derved blive fordelt mere lige, og kompensationen til amter med baner vil i højere grad "passe" til udgiftsbehovet. Det betyder dog også, at amter uden overførte baner ville få en endnu større kompensation. Ligeledes vil amter, der både får overført privat- og sidebaner, fortsat opleve, at kompensationen ikke til fulde modsvarer udgifterne.

Der vil også være skævheder mellem amternes kompensation grundet standarden af det overførte materiel.

Det fremgår af ovenstående, at en kompensation via bloktilskuddet vil afvige fra fordelingen af de konkrete omkostninger ved opgaveoverførelsen. Der sigtes derfor mod i en overgangsperiode at benytte andre principper for fordelingen af den samlede økonomiske kompensation. Som eksempel herpå kan nævnes fordelingen af kompensationen for den generelle takstnedsættelse og ændringerne i børnealdersgrænsen.

6.8. Lovgivningsmæssige konsekvenser

De i afsnit 6.2. beskrevne modeller kan ikke ske uden lovgivningsmæssige konsekvenser.

I model 1 og en variant af 3 forudsættes det, at infrastrukturen overgår til staten, og at eneretsbevillingerne ophæves. Det medfører en ændring af privatbaneloven, og samtidig vil det være hensigtsmæssigt, at der "ryddes op" i de anlægslove, der ligger til grund for anlægget af de enkelte privatbanestrækninger.

I model 1 forudsættes det, at staten overtager den fulde forpligtelse i relation til privatbanerne. Det nødvendiggør også en ændring af privatbaneloven, således at de involverede amter og kommuner ikke længere har den deri fastlagte pligt til at betale 30 pct. af banernes drifts- og anlægsunderskud.

Model 2 forudsætter omvendt, at amterne (og kommunerne) overtager den fulde forpligtelse i relation til privatbanerne. Der skal således også ved denne model

ske en ændring af privatbaneloven i relation til, hvem der har pligt til at "betale for banernes drift".

I model 3 forudsættes den nuværende ordning opretholdt, men det vil være hensigtsmæssigt at foretage en præcisering af privatbaneloven således, at det fremover er klart, at statens tilskud til dækning af driftsunderskud på banerne ikke betales ubetinget. Det er heller ikke tilfældet i dag, men modellen lægger klart op til, at staten i langt højere grad end nu kan gå ind og gøre tilskudsbetalingen afhængig af et bestemt driftsomfang eller en konkret vurdering af banens relative samfundsøkonomiske betydning og privatbaneselskabets villighed til at åbne for andre operatører på strækningen. Dette bør fremgå af en ændring privatbaneloven. Lukning af visse baner fordrer en ændring af privatbaneloven. I privatbaneloven kan indføres de objektive kriterier, der danner grundlag for en eventuel nedlæggelse af enkelte baner. Som beskrevet i afsnit 6.6 karakteriseres banerne ved deres absolutte transportniveau målt i personkilometer samt det dertil hørende tilskudsbehov pr. personkilometer. Et relevant kriterie kunne eksempelvis være et personkilometerniveau på under 10 mio. personkilometer årligt og et tilskud på over 2 kr. pr. personkilometer. Et sådant indebærer en nedlæggelse af de ovenfor nævnte baner Høng-Tølløse Jernbane og Lemvigbanen.

I alle modeller er der som nævnt tale om, at banerne omfattes af jernbanelovens regler. Dette sidste forudsætter en ændring af jernbaneloven, således at dennes kapitel 4 og 5 fremover også vil gælde for privatbanestrækningerne.

Kapitel 7

Referencer

Er den enkelte reference brugt flere steder i forbindelse med litteraturstudiet, er den nævnt under det emne, der i det nedenstående præsenteres først.

Litteraturstudie - værdisætning af tid

Algers, Staffan, Björn Hugosson og Johanna Lindqvist Dillén, 1995: "1994 års tidsværdistudie - Slutrapport, Del 1: Resultat". Transek AB, September 1995.

Algers, Staffan og Steffan Widlert, 1996: "The National Swedish Value of Time Study". Præsenteret på "Trafikdage på AUC 1996".

COWIconsult, 1995: "Buspassagerers vurdering af en busrejses service-parametre - En Stated Preference-analyse". Udarbejdet for HT.

COWIconsult, 1995: "Faktorer i bilisters valg af transportmiddel - En Stated Preference undersøgelse". Udarbejdet for Energistyrelsen.

Gunn, Hugh, 1996: "Research into the Value of Travel Time Savings and Losses. The Netherlands 1985 to 1996". Præsenteret ved seminaret "Value of Time", Oktober 1996, Berkshire, England.

Gunn, H., J. G. Tuinenga, Y. H. F. Cheung og H. J. Kleijn, 1998: "Value of Dutch Travel Time Savings in 1997". Hague Consulting Group, Holland. Topic Area Code: E1/E3.

Havnetunnelprosjekt.

Kjørsetd, Katrine Næss og Heidi Renolen, 1996: "Bedre kollektivtransport - Trafikantenes verdsetting av ulike kollektivtiltak". Præsenteret på "Trafikdage på AUC 1996.

København-Ringsted model.

Ramjerdi, Farideh, Lars Rand, Inger Sætermo og Kjartan Sælensminde, 1997: "The Norwegian Value of Time Study". TØI rapport 379.

Wardman, Mark, 1998: "A Review of British Evidence on the Valuations of Time and Service Quality. Draft of Final Report". Udarbejdet til Departement of the Environment, Transport and the Regions, Office of Passenger Rail Franchising og Passenger Demand Forecasting.

WS Atkins Planning Consultans og John Polak, 1997: "Bus Reliability Study - Stated Preference Research. Draft of Final report".

Ørestadstrafikmodel.

Litteraturstudie - præferencer for bus og tog.

Kjørstad, Katrine Næss, 1995: "Kollektivtrafikantene preferanser. Erfaringer fra Moss, Grenland, Kristiansand, Tromsø og Ålesund". TØI rapport 312.

Kjørstad, Katrine Næss og Heidi Renolen, 1996: "Bedre kollektivtransport – Trafikantenes verdsetting av ulike kollektivtiltak". Præsenteret på "Trafikdage på AUC 1996".

Trafikministeriet, 1993: "Transportbehov og efterspørgsel i landområder". Trafikministeriet Forsøgsordninger, System Rapport 01.

Widlert, Staffan, 1992: "Trafikantvurderinger vid regional kollektivtrafik. Sammanfatning av TFB-rapport 1992:2". Udarbejdet af Transportforskningen og Transek AB.

Litteraturstudie - Komfortfaktorer.

Andersen, Peter Bjørn, Jes Møller og Robert Sheldon, 1987: "Marketing DSB Rail Services using a Stated Preference Approach". Udarbejdet af Steer Davies & Gleave Ltd. for DSB.

Loncar-Lucassi, Vesna M., 1998: "Spårtrafik kontra buss!? - Mjuka faktorer inverkan på resanäers färdsväl". KommunikationsForskningsBeredningen & Transek, KFB-Meddelande 1998:1.

Schmidt, Lotta, 1996: "Värdeminiskning vid värdering av tågkoncept. Studie av komfort-, service och tidtabellspaket med Stated Preference-metoden". Kungl. Tekniska Högskolan, Institutionen för infrastruktur och samhällsplanering, arbetsrapport.

Litteraturstudie - sammenligning af bus- og togbetjening.

Fröidh, Oskar, 1998: "Tåg erstatter buss på Svealandsbanen". Præsenteret på "Trafikdage på AUC 1998".

Færdselsstyrelsen, 1998d: "Takstsamarbejde bus/tog i århus Amt - Erfaringer fra forsøget 1995-97".

Kottenhoff, Karl: "Tåg eller buss med "tåginredning"? - En jämförelse i Blekinge mellan tåg (Kustpilen) och rymliga bussar (Kustbussar)". KommunikationsForskningsBeredningen, Stockholm, KFB-rapport 1994:14.

Strand, S., 1991: "Konkurransen mellom tog og ekspressbuss". TØI.

Litteraturstudie - Serviceændringer i togtrafik.

Alfter, reinhold, Gerd Meyer & Hans Sander, 1995: "Der Dieselleichtriebzug RegioSprinter in Niederflurbauweise für den Regionalverkehr". Georg Siemens

Verlagsbuchhandlung, ZEV+DET Glas. Ann. 119, nr. 9/10 September/Oktober 1995, side 372-381.

DSB, 1991: "Analyse af ændringer i passagertal som følge af rejsetidsændringer i S89".

Kottenhoff, Karl, 1996: "Effektiva och attraktiva persontåg". Præsenteret på "Trafikdage på AUC 1996".

Lindh, Christer, 1994: "Introduktion av nya tågssystem. Utvärdering av effekter, kundvärderingar och prognoser för Kustpilen Karlskrona - Malmö". KommunikationsForskningsBeredningen, Stockholm, KFB-rapport 1994:4.

OS, 1995: "Mehr Fahrten, mehr Fahrgäste - weniger Kosten". Wirtschaftliche Nachrichten, 3/95, side 58-60.

Schultz, Tim, 1998: "Die Ortenau im S-Bahntakt". Nahverkehrs Praxis no. 7/8-1998, side 13-14.

Litteraturstudie - Serviceændringer i bustrafik.

Cheung, Y.H.F., E.P. Kraes og L.A.L. Jansen, 1985: "The effect of frequency changes in regional bus services on patronage in the Netherlands". Public Transport Planning and Operations 13th summer annual meeting, July 1985, England.

Hansen, Christian Overgaard, 1986: "Forbedring og rationalisering af rutebilkørsel". Sydjysk Universitetsforlag, Esbjerg.

Peterson, Bo, 1998: "Some examples from Sweden". Public Transport International 1998/1, side 20-23.

Litteraturstudie - Service og tilgængelighedsmål.

Færdselsstyrelsen, 1998a: "Lokal og regional kollektiv trafik - en oversigt".

Hansen, Christian Overgaard, 1988: "Improvements and rationalizations of Bus Service in Rural Areas of Denmark". Transportation Research, vol. 22A, no. 1, side 27-36.

Hillman, Richard og Graham Pool, 1997: "GIS-based Innovations for Modelling Public Transportation Accessibility". Traffic Engineering + Control, oktober 1997, side 554-560.

Hoff & Overgaard: "Husstandenes tilgængelighed - et casestudie". Udarbejdet for Trafikministeriet.

HT, 1998: "Udbudsbetingelser - 8. udbud".

HT, DSB og Banestyrelsen, 1998: "Kollektiv Trafikplan 1998 for Hovedstadsområdet".

Intercity Planlægning, 1997: "Kundeanalysen Q-Topas 1997".

Jensen, Olav Holst, 1977: "Lokalisering, kollektiv trafik og tilgængelighed". Institut for Matematisk Statistik og Operationsanalyse, DTH. Notat præsenteret ved en gæsteforelæsning på Geografisk Institut, Aarhus Universitet.

Johansen, Carsten, Flemming Krogh og Poul Ove Pedersen, 1979: "Kollektiv trafik i tyndt befolkede områder – udvikling, struktur og planlægning". Sydjysk Universitetsforlag.

Kronbak, Jacob, 1997: "Trafikal tilgængelighed – begreber og metoder". Notat 97-1, Institut for Planlægning, Danmarks Tekniske Universitet.

Nordheim, Bård og Johansen, Kjell Werner, 1998: "Kvalitetskontrakter. Alternativer til tilbud for kollektivtrafikken i Oslo". TØI rapport 385/1998.

NORDKOLT, 1978: "Trafik i nordisk tätort. Tätortsstudie i Nordkoltprojektet". Nordisk Utredningsserie A 1978:15, Oslo.

Meulengracht, Klaus, 1983: "Rejsevilkår - et litteraturstudium". IVTB, Danmarks Tekniske Højskole, Notat 83-6.

Pullen, W.T., 1993: "Definition and Measurement of Quality of Service for Local Public Transport Management". Transport Reviews vol. 13, nr. 3, side 247-64.

Reneland, Mats, 1998a: "Begreppet tillgänglighet i svenska städer 1980 och 1995". KFB rapport 1998:4.

Reneland, Mats, 1998b: "Befolkningens avstånd till service". KFB rapport 1998:5.

Transportrådet, 1998a: "Regionale Trafikselskaber – forhold, der påvirker effektiviteten". Notat nr. 98-03.

Transportrådet, 1998b: "Udlicitering af bustrafik". Notat nr. 98-09.

Vilstrup Research, 1993: "Væsentlige og uvæsentlige kvalitetsegenskaber ved bustransport i Hovedstadsregionen". Udarbejdet for HT.

Litteraturstudie - Erfaring med alternative transportformer.

Færdselsstyrelsen, 1998b: "Kollektiv trafik for alle - Erfaringer med dør-til-dør transport fra HandyBAT på Bornholm".

Færdselsstyrelsen, 1998c: "Samarbejde bryder grænser - Med X-busser på kryds og tværs i Jylland".

Gellert, Peter (COWI), 1994: "Alternativ busbetjening i landområder". Præsenteret på "Trafikdage på AUC 1994".

Hammer, Frode og Edvin Frøysadal, 1994: "Kollektivtransport i mindre og mellemstore byer. erfaringer fra Haugesund, Lillehammer og Steinkjer". TØI rapport 271.

Hansen, Mikael, 1996: "Gratis busser i Ikast kommune". Bilruten nr. 4, side 14-15.

Trafikministeriet, 1995: "Borgerbus forsøget i Fatserholt-Kølkær området". Trafikministeriet Forsøgsordninger, System Rapport 27.

Trafikministeriet, 1996: "Totaltransport i Ravnsborg" Trafikministeriets Forsøgsordninger, System Rapport 39, 1996.

Trafikministeriet, 1999: "Den kollektive trafikbetjening i tyndtbefolkede områder".

Litteraturstudie - Omkostningsforhold for bus og tog.

Amtsrådsforeningen - Nøgletal for 1997.

HT, 1998 - Udbudsmateriale i forbindelse med 8. udbud (9. juni 1998).

Standardentreprenørkontrakten.

TetraPlan A/S, 1998: "Opdeling af DSBs regionaltrafik". Udarbejdet af TetraPlan for DSB.

Trafikministeriet, December 1998: "Analyse - privatbanerne i Danmark".

Litteraturstudie - Finansiering og organisering.

Als, Per (HT), 1997: "European Study on Light Rail Financing". Public Transport International nr. 1, side 15-18.

Hansen, Mikael, 1998: "Kollektiv Trafik under lup". Bilruten nr. 2, side 18-19.

Hylén, Bertil, 1996: "Franchised Rail Services in Sweden". Public Transport International 1997/1, side 19-23.

Laconte, Pierre, 1997: "Public Service and Private Risk - Some UK Rail Partnership". Public Transport International nr. 1, side 6-11.

Transportrådet, 1998: "Bustrafik i syv europæiske lande - oversigt over organisering". Notat nr. 98-01.

Transportrådet, 1998: "Organisering af jernbanetrafik - udenlandske erfaringer". rapport nr. 98-01.

Øvrig litteratur

Lov nr. 289 af 18. maj 1998: "Lov om jernbanevirksomhed m.v."

Lov nr. 485 af 1. juli 1998: "Lov om den selvstændige offentlige virksomhed DSB og om DSB S-tog A/S"

Norheim, Bård, 1996: "Bedre kollektivtransport. Samvalganalyse i Oslo – metodetester og etterspørselsberegninger". TØI rapport 327.

Stangeby, Ingunn og Bårds Norheim, 1995: "Fakta om kollektiv transport – Erfaringer og løsninger for byområder". TØI rapport 307/95.

Trafikministeriet, 1999: "Trafikredegørelse 1999 - den kollektive trafik".

Transportrådet, 1998: "Regionale Trafikselskaber - forhold der påvirker effektiviteten". Notat nr. 98:03.

Indholdsfortegnelse for redegørelse for udvalget om regional bus- og togbetjening - Bilagsrapport

Bilag 1

Byrdefordeling og forudsætninger for beregning af økonomiske nøgletal for privatbanerne. s. 1

Bilag 2

Stated Preference-analysen s. 5

Bilag 3

Omkostninger forbundet med drift af tog og bus i landområder og mindre byer i Danmark s. 6

Bilag 4

Kvalitativ vurdering af den kollektive trafikbetjening på Lolland og Djursland s. 12

Bilag 5

Korrespondanceanalyse s. 29

Bilag 6

Overvejelser om servicemål og tilgængelighed i den regionale, kollektive trafik s. 45

Bilag 7

Forudsætninger for prognoseberegninger i de fire case-områder s. 76

Bilag 8

Beskrivelse af case-områder og kort s. 96

Bilag 9

Forudsætninger for beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser s. 107

Bilag 10Det miljømæssige konkurrenceforhold mellem bus og tog – nu og fremover
s. 116**Bilag 11**Erfaringer med hensyn til alternative transportformer i landområder
s. 120**Bilag 12**Tilskudsbehov, DUT-kompensation og merudgifter i forbindelse med modellernes
implementering. s. 124*Bilag 1***Byrdefordeling og forudsætninger for beregning af økonomiske nøgletal for privatbanerne.****B1.1. Byrdefordeling****Tablet B1.1. Byrdefordeling vedrørende driftsunderskud og anlægsudgifter.**

Bane	Stat	Amter		Kommuner	
		Navn	Andel	Navn	Andel
Helsingør-Hornbæk Gilleleje Banen A/S Gribskovbanen	70 pct.	Frederiksborg ¹	15,00 pct.	Helsingør	12,60 pct.
	70 pct.	Frederiksborg ¹	15,00 pct.	Græsted-Gilleleje	2,40 pct.
HillerødFrederiksværk-Hundested Jernbane A/S	70 pct.	Frederiksborg ¹	14,94 pct.	Hillerød	4,85 pct.
				Græsted-Gilleleje	5,15 pct.
				Helsinge	5,00 pct.
				Hillerød	3,87 pct.
				Skævinge	1,35 pct.
				Frederiksværk	6,54 pct.
LyngbyNærum Jernbane	70 pct.	Vestsjælland	15,00 pct.	Hundested ¹	3,30 pct.
	70 pct.			Lyngby-Taarbæk	24,00 pct.
Odsherreds Jernbane A/S	70 pct.	Vestsjælland	15,00 pct.	Søllerød	6,00 pct.
	70 pct.			Alle kommuner ²	7,50 pct.
Høng-Tølløse Jernbane A/S	70 pct.	Roskilde ¹	7,0350 pct.	Betjente kommuner ³	7,50 pct.
	70 pct.			Storstrøm	7,9650 pct.
A/S Lollandsbanen	70 pct.	Storstrøms Amt	15,00 pct.	Vallø	3,3306 pct.
				Stevns	3,5370 pct.
				Fakse	4,7100 pct.
				Maribo	5,04 pct.
				Nakskov	4,50 pct.

A/S Skagensbanen	70 pct.	Nordjyllands	13,20 pct.	Nykøbing F Sakskøbing Højreby Skagen Frederikshavn	2,40 pct. 2,10 pct. 0,96 pct. 12,48 pct. 4,32 pct.
A/S Hjørring Privatbaner	70 pct.	Nordjyllands Amt	15,00 pct.	Hjørring Hirtshals	7,65 pct. 7,35 pct.
Vemb-Lemvig-Thyborøn Jernbane A/S	70 pct.	Ringkøbing	15,00 pct.	Lemvig Thyborøn-Harboøre Ulfborg-Vemb	11,94 pct. 2,28 pct. 0,78 pct.
A/S Hads-Ning-Herreds Jernbane Vestbanen A/S (drift)	70 pct.	Århus	8,80 pct.	Århus Odder	11,00 pct. 10,20 pct.
Vestbanen A/S (investering)	70 pct.	Ribe	15,00 pct.	Varde Blåvandshuk Blåbjerg	8,10 pct. 2,76 pct. 4,14 pct.

¹ Bidraget refunderes af HT.

² Bidraget deles af alle kommuner i amtet. Den enkelte kommunes bidrag beregnes på grundlag af indbyggertal.

³ Bidraget deles af de kommuner, banen gennemløber. Den enkelte kommunes bidrag beregnes på grundlag af antallet af køreplankter.

B1.2. Forudsætninger for økonomiske nøgletal i tabel 3.2.

Tallene i tabel 3.2. vedrørende privatbanerne repræsenterer et skøn over, hvad privat-banernes persontogstrafik alene beløb sig til nettotilskudsmæssigt i 1997. Tallene er opgjort inklusive ikke-refunderet købsmoms, eksklusive finansielle poster og ekstraordinær forsikringspræmie samt såvel inklusive som eksklusive infrastruktur- og pensionsomkostninger.

Talmaterialet, der ligger til grund for tabellen, stammer fra privatbanernes 1997-regnskaber med undtagelse af tallene for Skagensbanen og tallene for banernes nettoomkostninger ved vedligehold og drift af infrastruktur, som Trafikministeriet har indhentet separat hos Jernbanetilsynet, henholdsvis de enkelte privatbaner.

Udgifter

En række baner driver i tilknytning til personbefordringen også gods- og postbefordring m.v. Udgifterne til gods- og postbefordring m.v. må derfor udskilles fra de samlede udgifter til jernbanedrift med henblik på at kunne opgøre udgifterne til persontransporten alene. Denne udskillelse kompliceres imidlertid af, at udgifterne til disse aktiviteter kun vanskeligt lader sig opgøre tilstrækkeligt præcist. Medvirkende hertil er bl.a. problemerne med at opgøre, hvor stor en del af eksempelvis udgifterne til infrastruktur, der skal tilskrives persontransporten, henholdsvis gods- og postbefordringen m.v.

På denne baggrund er udskillelsen af udgifterne til gods- og postbefordring m.v. ved beregningen af tallene i tabel 3.2. søgt gennemført ved, at udgifterne til gods- og postbefordring m.v. er sat til at være lig indtægterne til gods- og postbefordring. Disse udgifter er herefter trukket fra de samlede udgifter til jernbanedrift. Samtidig er udgifterne til infrastruktur tilskrevet persontransporten fuldt ud i de af tabellens tal, hvor udgifter til infrastruktur indgår.

Den enkelte banes udgifter eksklusive udgifter til infrastruktur er beregnet som summen af 1) afskrivninger på passagermateriel, 2) investeringstilskud til

levetidsforlængelse af ældre materiel og 3) den enkelte banes samlede driftsudgifter eksklusive infrastruktur og de forudsatte udgifter fra gods- og postbefordring m.v., jf. ovenfor¹⁰.

Tilsvarende er den enkelte banes udgifter inklusive udgifter til infrastruktur beregnet som summen af 1) afskrivninger på passagemateriel, 2) investeringstilskud til levetidsforlængelse af ældre materiel, 3) den enkelte banes samlede driftsudgifter eksklusive de forudsatte udgifter fra gods- og postbefordring m.v., jf. ovenfor, samt 4) udgifter til investeringer og vedligeholdelse af infrastruktur.

¹⁰ Indtægter og udgifter fra cykelindtægter og bagage indgår under godsindtægter og ikke under passagerindtægter, om end de primært er knyttet til passagertransporten. Herved reduceres såvel indtægter som udgifter til passagertransporten. Indtægter og udgifter fra cykelindtægter og bagage anses dog for at være minimale.

- Udgifter til levetidsforlængelse og infrastrukturinvesteringer

Privatbanerne modtager hvert år investeringstilskud til afgrænsede moderniseringsprojekter på den enkelte bane. I et enkelt finansår vil nogle baner modtage betydelige investeringstilskud, fordi disse gennemfører moderniseringsprojekter i det pågældende finansår, mens andre baner slet ikke modtager investeringstilskud. Næste finansår vil det være andre baner, der modtager investeringstilskud. For at kompensere for dette forhold er der ved beregningen af tallene i tabel 3.2. sket en skønmæssig fordeling af årets investeringstilskud til alle baner. Fordelingen påvirker ikke det samlede omkostningsniveau på privatbanerne.

Privatbanernes samlede investeringstilskud til infrastrukturprojekter i 1997 er fordelt på de enkelte baner efter strækningslængden på den enkelte bane. Fordelingen afspejler, at baner med en længere strækning alt andet lige vil have et større behov for reinvestering i infrastrukturen.

Privatbanernes samlede investeringstilskud til levetidsforlængelse af Y-tog i 1997 er fordelt på de enkelte baner efter antallet af Y-tog (motorvogne, styrevogne og mellemvogne) ved den enkelte bane. Fordelingen afspejler, at behovet for reinvestering i Y-tog alt andet lige vil være større, jo flere Y-tog den enkelte bane råder over.

- Udgifter til afskrivninger på nyt og gammelt materiel

Den enkelte banes udgifter til afskrivning på nyt og ældre passagemateriel er beregnet med udgangspunkt i en afskrivningsperiode på 20 år samt en forrentning på 6 pct. p.a. af den pågældende banes materiel, der er under 20 år gammel. Materiel, der er over 20 år gammelt, belaster alene den pågældende bane udgiftsmæssigt via levetidsforlængelse m.v.

Indtægter

En række baner oppebærer som nævnt en række indtægter fra gods- og postbefordring m.v. i tilknytning til persontransporten. Disse indtægter lader sig opøre og er udskilt af banernes indtægter fra persontransport. På denne baggrund er den enkelte banes samlede indtægter ved personbefordring beregnet som de umiddelbare indtægter ved personbefordring.

En alternativ håndtering af aktiviteterne vedrørende gods- og postbefordring m.v.
Med henblik på at kunne give et skøn over nettoudgifterne vedrørende persontransporten alene er indtægterne og udgifterne fra gods- og postbefordring m.v. som nævnt søgt udskilt fra de samlede indtægts og udgiftsbeløb ved jernbanedrift i forbindelsen med opstillingen af tabel 3.2. Dels ved, at indtægterne fra gods- og postbefordring m.v. er udskilt fra banernes indtægter fra jernbanedrift, dels ved at udgifterne til gods- og postbefordring m.v. er sat til at være lig indtægterne til gods- og postbefordring m.v.

Såfremt der i stedet ønskes et skøn over, hvor meget persontransporten med tilknyttede aktiviteter, herunder gods- og postbefordring m.v., beløb sig til i 1997, kan dette opnås ved, at udgifter og indtægter herfra ikke trækkes ud af de samlede udgifter og indtægter til jernbanedrift. I så tilfælde opnås inkl. infrastruktur et tilskud på 259 (239) mio. kr., et tilskud pr. personkilometer på 133 (122) øre og en

selvfinansieringsgrad på 38 (40) pct. samt ekskl. infrastruktur et tilskud på 156 (135) mio. kr., et tilskud pr. personkilometer på 80 (69) øre og en selvfinansieringsgrad på 51 (54) pct. Tallene i parentes angiver tilskuddet eksklusiv udgifter til kommende pensioner, mens disse udgifter er inkluderet i tallene uden parentes.

Bilag 2

Stated Preference-analysen

I overvejelserne om, hvorledes man bedst - mest optimalt - opbygger et kollektivt trafiksystem inden for en økonomisk ramme, er det relevant at tage udgangspunkt i de behov og ønsker (præferencer) brugerne har. Det er således nødvendigt at søge at afdække disse og få dem oversat til en kvantificerbar størrelse udtrykt ved den sum penge, folk er villige til at betale for en given ydelse.

I de fleste tilfælde vil man tage den til enhver tid gældende markedspris, som et udtryk for brugernes betalingsvilje og dermed den værdi, de tillægger ydelsen. Det er der imidlertid kun begrænsede muligheder for, når man ser på det kollektive trafiksystem, da det ikke som system betragtet er noget, der i den forstand forhandles på et traditionelt marked. Man må således søge andre metoder til at afdække brugernes præferencer. Stated Preference-analysen - herefter kaldet SP-analysen - er en sådan alternativ metode til at identificere brugernes holdninger til og opfattelse af den kollektive trafik.

I SP-analysen stilles direkte spørgsmål til brugeren - eller den potentielle bruger - hvor man stilles over for en række valg, der varierer på forskellige parametre, eksempelvis pris, rejsetid, frekvens, etc. Udfra brugerens svar på disse "spil" udledes vedkommendes præferencer for de enkelte variabler. Disse udtrykkes ved nogle efterspørgselselasticiteter - dvs. den relative ændring i brugerens efterspørgsel efter kollektiv trafik, hvis eksempelvis prisen eller den samlede rejsetid ændres - der i sidste ende kan oversættes til en konkret vilje til at betale for en serviceforbedring. Elasticiteterne udtrykkes formelt som den procentvise ændring i efterspørgslen, når en given serviceparameter ændres med én procent¹¹.

Resultatet af en SP-analyse afhænger meget af måden, hvorpå den udformes, både med hensyn til selve spørgsmålene og måden, disse siden stilles på. Man kan eksempelvis både indhente svar ved at udsende spørgeskemaer, lave telefoninterviews eller egentlige interviews, hvor spørgeren sidder ansigt til ansigt med den, der skal besvare spørgsmålene. Sidstnævnte metode er klart den bedste, idet det giver mulighed for aktivt at forme efterfølgende spørgsmål efter svarene, ligesom spørgeren har en bedre mulighed for at opfange, hvorvidt spørgsmålene er klare og opfattes, som det har været intenderet.

For så vidt angår måden, hvorpå spørgsmålene udformes, er det almindeligt, at man starter en SP-analyse med en mindre pilotundersøgelse, der skal sikre, at de

¹¹ $(dK/dp) \cdot (p/K)$, hvor K udtrykker niveauet for efterspørgslen efter kollektiv trafik og p udtrykker den serviceparameter, der overvejes at ændre på, eksempelvis prisen.

svar, der kommer ind, også ser fornuftige ud. Pilotundersøgelsen giver således en mulighed for efterfølgende at justere spørgsmålene og måden, de stilles på, før man går ud i den virkelige SP-analyse, såfremt det viser sig, at de er uklare eller på anden måde giver ulogiske resultater.

Bilag 3

Omkostninger forbundet med drift af tog og bus i land-områder og mindre byer i Danmark

B3.1. Omkostninger forbundet med busdrift

For trafikelskaberne er den største omkostning forbundet med at drive den kollektive busstrafik udgiften til selve busdriften, der udgør ca. 90 pct. af de samlede udgifter (Færdselsstyrelsen (1998)). Af de resterende 10 pct. af udgifterne går halvdelen heraf til administration og resten anvendes til billetteringsudstyr, information og markedsføring og endelig til vedligeholdelse af stoppesteder, busterminaler m.m.

Her behandles alene omkostninger forbundet med den egentlige busdrift, og den beskrives ved hjælp af enhedsomkostningen defineret som omkostning pr. bustime. Det suppleres med oplysninger om anskaffelsespris og afskrivningsperiode for typiske busser.

Omkostning pr. bustime afhænger generelt af følgende parametre:

- Overenskomst
- Kørselsomfang
- Busstørrelse og type
- Hastigheden på ruten
- Finansiering af bussen
- Driftsplanlægning

Størstedelen af den busdrift, trafikelskaberne udbyder, købes hos vognmænd. Det kontraktlige forhold mellem trafikelskabet og vognmanden præciseres i en kontrakt. Der anvendes to typer af kontrakter, nemlig en standardkontrakt, som er forhandlet mellem Amtrådsforeningen, Landsforeningen Danmarks Bilruiter og DSB og en licitationskontrakt, hvor prisen pr. bustime fastlægges i fri konkurrence mellem entreprenørerne.

I de følgende omtales omkostninger med udgangspunkt i standardentreprenørkontrakten og licitationskontrakter.

Standardentreprenørkontrakten

Afregningsenheden i standardentreprenørkontrakten er køreplantimer, som er defineret som den køreplanlagte tid plus dubleringskørsel og tomkørsel. Tomkørsel er dog op til forhandling. Chaufførtimerne udregnes på basis af køreplantimerne og et procenttillæg, som forhandles mellem trafikskabet og vognmanden.

I kontrakten er omkostninger opdelt i chaufføromkostninger, variable busomkostninger, faste busomkostninger og kapitalomkostninger. De variable busomkostninger dækker omkostninger til brændstof, reparationer, dæk mv. De faste busomkostninger dækker forsikringer, garageleje m.v.

Kontraktens satser afhænger af følgende faktorer:

- Driftstidspunkt
- Busstørrelse og alder
- Kørehastighed

Busstørrelsen angives i forhold til afregningspladser, som beregnes som antallet af siddepladser plus 50 pct. af ståpladserne. Satserne pr. 1.3.98 for eksempelvis en ny almindelig bus med 45 siddepladser og en gennemsnitlig kørehastighed på 30 km/t er gengivet i tabel 1 (Bilruten (1998)).

I kontrakten er busalderen opdelt i tre tidsrum 0-8 år, 8-12 år og over 12 år. Eksempelvis er kapitalomkostninger for en bus svarende til tabel B3.1., men 8-12 år gammel, 10.607 kr. pr. måned og for en bus over 12 år 5.303 kr. pr. måned

I Hansen (1986) er der opstillet følgende omkostningsfunktion for buskørsel på hverdage i STS med udgangspunkt i den daværende standardentreprenørkontrakt:

$$(1) \quad C = A_L (t_k + t_s)(1+pct) + A_B (t_k + t_s) + nK/250$$

A_L = timeløn til chauffør

A_B = kørselsomkostning pr. time

K = busomkostninger pr. år

n = antal busser

t_k = køretid i timer på ruten (inkl. dubleringskørsel)

t_s = spildtid i timer

pct = procenttillæg til beregning af chaufførtimer

Tabel B3.1. Satser i standardentreprenørkontrakten pr. 1.3.98 for en ny almindelig bus med 45 siddepladser og en gennemsnitlig kørehastighed på 30 km/t

Afregningsfaktor	Betaling i kr.
Chaufføromkostninger pr. time:	
Kl. 06-18 (lørdage 06-14)	119,69
Kl. 18-24 (lørdage 14-24)	132,89
Kl. 24-06	138,32
Tillæg for søn- og helligdage	54,03
Variabel busomkostning pr. time	123,35
Fast busomkostning pr. måned	6.118

Kapitalomkostning pr. måned	17.191
-----------------------------	--------

På basis af observationer i STS er det beregnet, at antallet af chaufførtimer ud over antallet af køreplantimer i gennemsnit kan beskrives ved følgende funktion:

$$(2) \quad y = 0,23x + 0,97$$

x = køreplantimer

y = overskydende chaufførtimer

Benyttes forudsætningerne i tabel B3.1. med hensyn til busstørrelse og kørehastighed, kan enhedsomkostninger i forbindelse med kørsel på hverdage alene i tidsrummet kl. 6-18 beregnes ud fra (1) og (2):

$$(3) \quad C/t_k = 286,80 + 116,10/t_k + n \cdot 1118,83/t_k$$

En køreplanlagt tid på 10 timer vil eksempelvis medføre en omkostning på 411 kr. pr. bustime.

Licitationskontrakter

Som tidligere nævnt fastsættes bustimeprisen i licitationskontrakter i fri konkurrence mellem entreprenørerne i forbindelse med tilbudsgivning. Bustimeprisen afhænger ligesom under standardentreprenørkontrakten af en fast omkostning pr. bus og en bustimeafhængig del, men i modsætning til standardentreprenørkontrakten er det altså entreprenøren, der i sit tilbud fastlægger prisen.

På grund af EU's indkøbsdirektiv anvendes licitationskontrakter i stigende grad. I 1994 blev 46 pct. af buskørsel gennemført på baggrund af standardentreprenørkontrakten (Færdselsstyrelsen (1998)). I 1996 var andelen faldet til 20 pct., og senest år 2002 skal standardentreprenørkontrakten helt afløses af licitation.

Kontraktpriser

Af Amtsrådsforeningens nøgletal for regnskabsåret 1997 fremgår, at den gennemsnitlige omkostning pr. bustime uden for hovedstadsområdet ved brug af standardentreprenørkontrakten var ca. 400 kr. pr. time i 1997. Tilsvarende var den gennemsnitlige omkostning pr. bustime ifølge regnskaberne ved brug af licitationskontrakter 326 kr. pr. time.

Den samlede entreprenørbetalingen pr. bustime varierer en del mellem de forskellige trafikelskaber. Ifølge Amtsrådsforeningens nøgletal for regnskabet 1997 haves følgende gennemsnitlige omkostning pr. bustime (ekskl. handicapkørsel) for de behandlede områder. Omkostningen vedrører alene selve busdriften, det vil sige ekskl. trafikelskabernes administration, markedsføring m.v.

Af Færdselsstyrelsen (1998) kan findes, at lønudgiften udgør ca. 60 pct. af de samlede udgifter for operatøren forbundet med selve busdriften. Herudover henfører ca. 20 pct. af udgifterne til finansiering, ca. 5 pct. til vedligehold, ca. 10 pct. til brændstofudgifter og endelig ca. 5 pct. til forsikringer og administration.

I *tabel B3.2.* er kapitalomkostningerne forudsat at udgøre 20 pct. af de samlede omkostninger pr. bustime.

Tabel B3.2. Omkostninger pr. bustime i 1997¹.

Trafikskabskab	Omkostning pr. bustime	
	inkl. kapitalomk.	ekskl. kapitalomk.
HT	383 kr.	306 kr.
Storstrøms Trafik Selskab	324 kr.	259 kr.
Århus Amt (ekskl. Århus Sporveje)	414 kr.	331 kr.
Ribe Amts Trafikskabskab	368 kr.	294 kr.
SYDBUS	426 kr.	341 kr.

¹ Kilde: Amtrådsforeningen (1997) – regnskabstal 1997.

Den store forskel mellem omkostningerne pr. bustime, *jf. tabel B3.2.*, kan skyldes, at kørsel under standardentreprenørkontrakten varierer fra område til område. På nuværende tidspunkt har det ikke været muligt at undersøge det nærmere.

Endvidere gælder det, at betalingen i regnskabet er den konstaterede gennemsnitlige, og i ovenstående priser kan derfor være indeholdt diverse bonusudbetalinger, og de oplyste priser er altså ikke udtryk for den eksakte kontraktpris.

Anskaffelse og afskrivning af busser

Tabel B3.3. angiver anskaffelsespris i 1997-priser for typiske nye busser fra danske karosserifabrikker.

Tabel B3.3. Anskaffelsespris for nye busser i 1997-priser ekskl. moms¹.

Bustype	Pladser	Anskaffelsespris
Minibus	ca. 20	0,7-1,0 mio. kr.
Standardbus	35-45	1,5 mio. kr.
Ledbus	50-60	2,0-2,2 mio. kr.

¹ Kilde: Færdselsstyrelsen (1998)

Ifølge udbudsmateriale fra Amtrådsforeningen fastsættes afskrivningsperioden for nye busser til 12 år.

B3.2. Omkostninger forbundet med togdrift

Driftsudgifter fordelt på poster

Indledningsvis kan det nævnes, at privatbanernes omkostninger totalt set fordeler sig på ca. 86 pct. til selve togdriften og 14 pct. til administration m.m. (Trafikministeriet (1998)).

Omkostningerne knyttet til selve togdriften er fordelt på følgende poster:

- Lønudgifter til lokofører
- Lønudgifter til togpersonale
- Vedligeholdelsesomkostninger
- Togklargøring

- Energi (brændstofudgifter)
- Kapitalomkostninger
- Administration, salg m.m.

Tabel B3.4. viser omkostningerne for Helsingør-Hornbæk-Gillelejebanen, Lollandsbanen og Grenåbanen.

Tabel B3.4. Omkostninger pr. køreplantage på Hornbækbanen, Lollandsbanen og Grenåbanen¹.

Udgiftspost	Hornbækbanen	Lollandsbanen	Grenåbanen
Lokofører	300	326	428
Togpersonale	135	216	107
Vedligehold (inkl. klargøring)	5,32	4,95	7,71
Energi	0,93	0,91	1,09
Adm. m.m.	139	195	122

¹Kilde: Omkostninger for Hornbækbanen og Lollandsbanen er oplyst af de respektive privatbaner baseret på 1998-regnskabstal. Omkostninger for Grenåbanen er fra rapporten "Samdrift mellem Odderbanen og Grenåbanen", dec. 1996. Omkostningerne er fremskrevet til 1988-niveau.

Som det ses af tabellen, er der stor forskel i udgiftsniveauet for banerne.

Lokoføreromkostningen er opgjort i kr./drifttime (dvs. inkl. tomkørsel). Lokoføreromkostningerne er højest på Grenåbanen, hvilket kan skyldes, at denne strækning er en DSB-strækning, hvorimod de to andre er privatbaner. Generelt gælder, at DSB har højere lokoføreromkostninger end privatbanerne.

Togpersonaleomkostningen er opgjort i kr./drifttime/togsæt. Omkostningen til togpersonale varierer ligeledes en del. Dette kan skyldes forskellige procedurer for salg og billettering af billetter.

Vedligeholdelsesomkostningerne er opgjort i kr./sætkm. Lollandsbanen har den laveste vedligeholdelsesomkostning, hvilket kan henføres til, at Lollandsbanen har anskaffet nyt materiel, hvormed de løbende vedligeholdelsesomkostninger må antages at være lavere.

Energiomkostningerne er opgjort i kr./sætkm. Energiomkostningerne ligger stort set på samme niveau for alle banerne.

Administrationsomkostningerne er opgjort i kr./drifttime. Lollandsbanen har de højeste administrationsomkostninger pr. køreplantage. Dette kan bl.a. skyldes, at banen - udover de almindelige administrative opgaver forbundet med jernbanedriften - også skal administrere godstrafik. Omvendt har Hornbækbanen inden for de sidste par år gennemført en række tiltag for at nedbringe omkostningerne til administration og togpersonale, heriblandt fjernelse af den personlige betjening på stationerne i forbindelse med opstilling af billetautomater samt stationssamarbejde med Gribskovbanen på

Gilleleje Station. Grenåbanen har ligeledes samarbejdsfordele som følge af bl.a. fælles billetsalg med DSB på Århus Banegård og ikke mindst fælles administration.

Udgifter til materiel

Table B3.5. Anskaffelsespris for togmateriel i 1997-priser – ekskl. moms¹.

Togtype	Pladser	Levetid	Anskaffelsespris
IC2	124	20 år	17,5 mio. kr.
IC3	150	20 år	33,6 mio. kr.
IR4	200	20 år	49,6 mio. kr.
MR	140	30 år	

¹Kilde: Prisen for IC2-tog er oplyst af Lollandsbanen. Priserne for øvrige er anvendte tal i Rammaaftale-beregningerne (1998-1999)

MR-materiel produceres ikke længere, og anskaffelsesprisen er derfor ikke oplyst. MR-tog anvendes dog fortsat i regionaltrafikken – fortrinsvis vest for Storebælt.

Omkostninger til infrastruktur

Omkostninger til infrastruktur kan opdeles i almindelig løbende vedligeholdelse af banenettet samt i reinvesteringer.

Vedligeholdelsesomkostninger for infrastruktur kan opgøres som en længdeafhængig omkostning. Ifølge oplysninger fra Trafikministeriet udgør vedligeholdelsesomkostningerne for infrastrukturen 69.700 kr./banekm. pr. år på Lollandsbanen og 76.300 kr./banekm. pr. år på Helsingør-Hornbæk-Gillelejebanen. For de relevante DSB-yderstrækninger på Djursland og Sydvestjylland udgør vedligeholdelsesomkostningerne for begge baner 112.900 kr./banekm. pr. år. Alle beløb er ekskl. moms og i 1998-priser.

Reinvesteringer kan ligeledes opgøres som en længdeafhængig omkostning. På baggrund af oplysninger fra Trafikministeriet er reinvesteringerne beregnet til 102.400 pr./banekm. pr. år for alle 4 baner. Beløbet er ekskl. moms og i 1998-niveau.

Bilag 4

Kvalitativ vurdering af den kollektive trafikbetjening på Lolland og Djursland

I forbindelse med undersøgelsen af den regionale kollektive trafik på Lolland og Djursland er der foretaget 708 interviews med trafikanter i områderne omkring Lollandsbanen og Grenåbanen.

En del af interviewskemaet omhandlede en kvalitativ vurdering af den kollektive trafikbetjening. Formålet med dette var at belyse de regionale trafikanters præferencer med hensyn til serviceparametre, komfort og valg af transportmiddel. Endvidere er trafikanternes krav, ønsker og holdninger til den kollektive trafik blevet afdækket.

Nærværende bilag indeholder resultaterne af den kvalitative analyse.

B4.1. Indledning

I den kvalitative analyse er respondenterne blevet bedt om at vurdere en række serviceparametre ved den eksisterende bus- og togbetjening. Endvidere er respondenternes krav og ønsker til den kollektive trafik belyst ved, at

respondenterne har rangordnet en række parametre ud fra, hvor vigtige de er for, at en respondents ville overveje at skifte til et andet transportmiddel.

Udformningen af den kvalitative analyse er ens for Lolland og Djursland.

Bilaget indeholder 3 hovedafsnit. I afsnit 2 er resultaterne af den kvalitative analyse på Lolland beskrevet. I afsnit 3 er resultaterne fra Djursland beskrevet. I afsnit 4 sammenlignes resultaterne, og der drages nogle generelle konklusioner.

En beskrivelse af de respondenter, der har deltaget i interviewet samt en beskrivelse af deres faktisk udførte ture, findes i et særskilt notat (ikke udarbejdet endnu).

B4.2. Lolland

Analysen på Lolland tager udgangspunkt i interviews med 315 respondenter, heraf 138 bilister, 45 buspassagerer og 132 togpassagerer.

B.4.2.1. Vurdering af det nuværende serviceniveau

I analysen er respondenterne blevet bedt om at vurdere fire serviceparametre ved den eksisterende kollektive trafikbetjening. Det drejer sig om:

- Afgangsfrekvens
- Kørehastighed
- Komfort
- Prisniveau

Alle respondenter - uanset deres faktiske transportmiddelvalg - har besvaret spørgsmålene.

Afgangsfrekvens

Vurderingen af afgangsfrekvensen tog udgangspunkt i to spørgsmål:

- Hvordan vurderer du afgangsfrekvensen for Lollandsbanen?
- Hvordan vurderer du afgangsfrekvensen for de buslinier, der kører parallelt med Lollandsbanen? (buslinierne 800, 14, 15, 30 og 3 l,- tænk på den/de buslinier, du er vant til at benytte).

Svarmulighederne var:

- 1 meget dårlig
- 2 dårlig
- 3 tilfredsstillende
- 4 god
- 5 meget god
- 6 ved ikke

På Lollandsbanen viser resultaterne, at respondenterne gennemsnitligt finder afgangsfrekvensen for Lollandsbanen tilfredsstillende/god (middelværdien er 3,4 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 40 pct. af bilisterne og 31 pct. af buspassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Tog- og buspassagererne har den mest positive

vurdering af afgangshyppigheden (middelværdi 3,5), mens bilisterne har den laveste vurdering (middelværdi 3,3).

For busliniernes vedkommende er respondenterne mere kritiske over for afgangsfrekvensen for de buslinier, der kører parallelt med Lollandsbanen. Generelt vurderes denne som dårlig/ tilfredsstillende (middelværdien er 2,7 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 51 pct. af bilisterne og 37 pct. af togpassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Variationen i vurderingen opdelt efter det faktiske transportmiddelvalg er lidt større end for vurderingen af Lollandsbanens afgangsfrekvens. Buspassagererne har den mest positive vurdering af afgangshyppigheden (middelværdi 3,0), mens bilisterne og togpassagererne er mest kritiske over for afgangsfrekvensen (middelværdien ligger mellem 2,5 og 2,7)

Kørehastighed

Vurderingen af kørehastigheden tog udgangspunkt i to tilsvarende spørgsmål:

- Hvad synes du om Lollandsbanens kørehastighed? og
- Hvad synes du om kørehastigheden for de buslinier, der kører parallelt med Lollandsbanen? (buslinierne 800, 14, 15, 30 og 3 1; tænk på den/de buslinier, du er vant til at benytte)

Svarmulighederne var:

- 1 meget langsom
- 2 langsom
- 3 tilfredsstillende
- 4 hurtig
- 5 meget hurtig
- 6 ved ikke

På Lollandsbanen finder respondenterne generelt kørehastigheden for Lollandsbanen tilfredsstillende (middelværdien er 3,2 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 41 pct. af bilisterne og 22 pct. af buspassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Der er reelt ingen forskel mellem de tre trafikantgruppers vurderinger af kørehastigheden (middelværdien lå mellem 3,1 og 3,2).

Kørehastigheden for de buslinier, der kører parallelt med Lollandsbanen vurderes gennemsnitligt lidt lavere, men stadigvæk som værende tilfredsstillende (middelværdien er 3,0 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 49 pct. af bilisterne og 39 pct. af togpassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Bilisterne og buspassagererne har den mest positive vurdering af kørehastigheden (middelværdi på 3,1), mens togpassagererne er mindst positive (middelværdi på 2,8). Der er dermed lidt større variation i de tre gruppers vurdering end i vurderingen af Lollandsbanens kørehastighed.

Komfort

Vurderingen af komforten tog udgangspunkt i følgende tre spørgsmål:

- Hvad synes du om komforten på Lollandsbanen - gammelt/nyt tog? (formuleret som to spørgsmål) og
- Hvad synes du om komforten for de buslinier, der kører parallelt med Lollandsbanen ? (buslinierne 800, 14, 15, 30 og 3 1; tænk på den/de buslinier, du er vant til at benytte)

Svarmulighederne var:

- 1 meget dårlig
- 2 dårlig
- 3 tilfredsstillende
- 4 god
- 5 meget god
- 6 ved ikke

Respondenterne finder generelt komforten på Lollandsbanens gamle tog dårlig/tilfredsstillende (middelværdien er 2,4 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 38 pct. af bilisterne og 29 pct. af buspassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Der er meget lille forskel mellem de tre trafikantgruppers vurdering.

Respondenterne er derimod mere tilfredse med komforten på Lollandsbanens nye tog. Denne vurderes gennemsnitligt som god/meget god (middelværdien er 4,3 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 49 pct. af bilisterne og 20 pct. af buspassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Bilisterne har den mest positive vurdering, herefter kommer togpassagererne, mens buspassagererne vurderer komforten lavest. Forskellen er dog beskeden (middelværdien ligger mellem 4,2 og 4,4).

Vurderingen af komforten for de buslinier, der kører parallelt med Lollandsbanen ligger mellem vurderingen af komforten for de nye og de gamle tog. Komforten vurderes som tilfredsstillende (middelværdien er 3,3 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 48 pct. af bilisterne og 33 pct. af togpassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Buspassagererne er mest tilfredse med komforten, bilisterne mindre tilfredse og togpassagererne mindst tilfredse. Variationen mellem grupperne er også her større end i vurderingen af komforten for Lollandsbanen, (middelværdien ligger fra 3,2 til 3,5).

Prisniveau

Respondenterne blev bedt om deres vurdering af prisniveauet ud fra spørgsmålet:

Hvad synes du generelt om prisniveauet i den kollektive trafik?

- 1 meget dyrt
- 2 dyrt
- 3 tilfredsstillende
- 4 billigt
- 5 meget billigt
- 6 ved ikke

Respondenterne finder generelt, at prisniveauet er dyrt/tilfredsstillende (middelværdien er 2,5 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). De fleste har en mening om prisniveauet - kun 14 pct. af bilisterne har svaret "ved ikke". Bilisterne finder prisniveauet dyrt (middelværdi på 2,1), mens buspassagererne finder det tilfredsstillende (middelværdi på 2,9). Togpassagerernes vurdering ligger midt imellem (middelværdi på 2,6). Vurderingen varierer altså betydeligt mere de tre trafikantgrupper imellem, end det var tilfældet for de andre parametre.

Tryghed

De kollektive trafikanter blev bedt om at vurdere betydningen af faktoren tryghed for deres valg af transportmiddel. Følgende spørgsmål blev stillet:

Hvor stor betydning har faktoren tryghed for, at du har valgt at benytte bus/tog på din tur?

- 1 stor betydning
- 2 betydning
- 3 mindre betydning
- 4 ingen betydning
- 5 ved ikke

Spørgsmålet blev besvaret af 132 togpassagerer og 45 buspassagerer, og resultatet viser, at togpassagererne generelt vurderer tryghedsfaktoren til at have mindre betydning/betydning for deres transportmiddelvalg (middelværdien er 2,7 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). Tryghed betyder mindre for buspassagererne, som vurderer faktoren til at have mindre betydning (middelværdi på 3,0)

Resultaterne viser, at tryghed har større betydning for togpassagerer, jo ældre de bliver. Middelværdien er 3,0 for respondenter yngre end 25 år, mens den falder op gennem aldersgrupperne for at ende som 2,6 for respondenter ældre end 65 år. For buspassagererne er det ikke muligt at analysere de forskellige aldersgruppers vurdering af tryghedsfaktoren på grund af det forholdsvis lille antal busrespondenter (45).

B4.2.2 Krav og ønsker til den kollektive trafik

Respondenternes krav og ønsker til den kollektive trafik er belyst ved at respondenterne har rangordnet en række parametre ud fra, hvor vigtige de er for, at en respondent ville overveje at skifte til et andet transportmiddel. Bilisterne har mulighed for at skifte til et kollektivt transportmiddel, mens bus- og togpassagerer kan skifte til det alternative kollektive transportmiddel.

Interviewskemaet indeholdt tre spørgsmål, som blev stillet henholdsvis til bilister, buspassagerer og togpassagerer. Spørgsmålet var relateret til den konkrete tur, respondenterne foretog på analysedagen.

Bilisternes krav og ønsker

Spørgsmålet til bilister lød som følger:

Vi er interesserede i at finde ud af, hvad der kunne have fået dig til at benytte et kollektivt transportmiddel (bus eller Lollandsbanen) på den aktuelle tur mellem ?? og ??.

Vær venlig at angive svarene i prioriteret rækkefølge.

- 1 billigere bus/tog
- 2 hurtigere bus/tog
- 3 flere bus/tog afgang
- 4 mere direkte bus/tog
- 5 mulighed for park-and-ride
- 6 dør-til-dør bus
- 7 koordineret bus- og togbetjening
- 8 komfortforbedringer i bus/tog
- 9 bedre kollektive trafik informationssystemer

10 ingenting, jeg vil altid benytte bil
11 andet

Der var mulighed for at angive op til fem parametre. Der var 138 bilister i undersøgelsen. I *tabel B4.1.* er angivet, hvor mange bilister, der har peget på hver enkelt parameter som vigtig, for at de ville overveje at skifte til et kollektivt transportmiddel. Tabellen viser også, om parameteren er angivet som den vigtigste parameter, den næstvigtigste etc.

Tabel B4.1. Vigtigste parametre for bilister for skift til kollektiv trafik

Parameter	Vigtigste	2. vigtigste	3. vigtigste	4. og 5. vigtigste
Ingenting, jeg vil altid benytte bil	41			
Billigere bus/tog	22	18	10	6
Flere bus/togafgange	18	17	6	6
Dør-til-dør bus	16	13	5	4
Mere direkte bus/tog	19	4	7	4
Koordineret bus- og togbetjening	6	2	4	5
Hurtigere bus/tog	3	8	6	3
Bedre KT informationssystem		1		1
Komfortforbedringer i bus/tog				1
Mulighed for park-and-ride	13	8	3	1
Andet				
I alt	138	71	41	31

Tabellen viser, at for 41 af bilisterne (30 pct.) vil ingen af de nævnte forbedringer af de kollektive transportmuligheder have betydning for deres transportmiddelvalg.

Af de bilister, som ville overveje at skifte til et kollektivt transportmiddel, er prisen den vigtigste parameter. Antallet af afgange, muligheden for dør-til-dør busser samt mere direkte bus og tog har også stor betydning. Derimod har hverken muligheden for park-and-ride, komfortforbedringer i bus og tog eller bedre informationssystemer betydning for, om bilisterne ville overveje at skifte.

Tabellen viser også, at ud af de 97 bilister, som ville overveje at skifte til et kollektivt transportmiddel, angav 71 af disse en sekundær parameter, og 41 angav to eller flere sekundære parametre.

De kollektive trafikanters krav og ønsker

I spørgsmålene til bus- og togpassagererne var der opstillet lidt anderledes svarmuligheder:

Vi er interesserede i at finde ud af, hvad der kunne have fået dig til at benytte Lollandsbanen/bus i stedet for bus/Lollandsbanen på den aktuelle tur mellem ?? og ??.

Vær venlig at angive svarene i prioriteret rækkefølge.

Svarmulighederne var:

For buspassagerer:	For togpassagerer:
--------------------	--------------------

1 flere togafgange	1. flere busafgange
2 hurtigere tog	2. hurtigere busser
3 togefange med færre stop	3. busafgange med færre stop
4 mulighed for park-and-ride	4. mulighed for park-and-ride
5 koordineret bus- og togbetjening	5. dør-til-dør bus
6 komfortforbedringer i tog	6. koordineret bus- og togbetjening
7 bedre informationssystemer for tog	7. komfortforbedringer i bus
8 ingenting, jeg vil altid benytte bus	8. bedre informationssystemer for bus
9 andet	9. ingenting, jeg vil altid benytte tog
	10. andet

Der var mulighed for at angive op til fem parametre.

Der var 45 buspassagerer i undersøgelsen. I *tabel B4.2.* er angivet buspassagerernes vigtigste parametre for, at de ville overveje at skifte til tog. Tabellen viser også, om parameteren er angivet som den vigtigste parameter, den næstvigtigste etc.

Tabel B4.2. Vigtigste parametre for buspassagerer for skift til tog

Parameter	Vigtigste	2. vigtigste	3. vigtigste	4. og 5. vigtigste
Ingenting, jeg vil altid benytte bus	18			
Flere togefange	8	1		
Hurtigere tog		2		
Komfortforbedringer i tog		1	1	1
Togafgange med færre stop			2	1
Koordineret bus- og togbetjening		1		
Bedre informationssystem for tog	19			2
Mulighed for park-and-ride				
Andet				
I alt	45	6	3	4

Tabellen viser, at 18 af buspassagererne (40 pct.) ikke ville overveje at skifte til tog som følge af forbedringer i de opstillede togparametre.

19 buspassagerer angav "andet" som den vigtigste parameter for, at de ville overveje at benytte tog i stedet for bus. Heraf angav ti, at der ikke kørte tog på den strækning, de rejste på, mens fem angav, at busstoppestedet lå tættere på deres udgangspunkt, hvilket var årsagen til, at de benyttede bussen. Disse 15 buspassagerer hører derfor egentlig til i gruppen "ingenting, jeg vil altid benytte bus", idet ingen af dem pegede på andre parametre, der ville kunne få dem til at overveje at skifte til tog. Reelt er der derfor kun 12 buspassagerer, der ville overveje at skifte til tog. Heraf finder otte, at flere togefange er den mest afgørende faktor for, at de ville overveje et skift.

Dette er også den eneste parameter, buspassagererne angav som vigtige for, at de ville overveje at skifte til tog.

Kun seks buspassagerer angav en sekundær parameter, der har betydning for, om de ville overveje at skifte til tog.

Der var 132 togpassagerer i undersøgelsen. I *tabel B4.3.* er angivet togpassagerernes vigtigste parametre for, at de ville overveje at skifte til bus. Tabellen viser også, om parameteren er angivet som den vigtigste parameter, den næstvigtigste etc.

Tabel B4.3. Vigtigste parametre for togpassagerer for skift til bus

Parameter	Vigtigste	2. vigtigste	3. vigtigste	4. og 5. vigtigste
Ingenting, jeg vil altid benytte	33			
tog	26	20	8	5
Flere busafgange	19	11	10	3
Hurtigere busser	17	15	8	3
Busafgange med færre stop	15	15	8	4
Dør-til-dør bus	8	5		3
Koordineret bus- og togbetjening	3	2	1	1
Bedre informationssystem for bus	1	2	2	4
Komfortforbedringer i bus			1	1
Mulighed for park-and-ride	10	1	1	
Andet				
I alt	132	71	39	24

Af tabellen ses, at for 33 af togpassagererne (24 pct.) vil forbedringer i de opstillede busparametre ikke have betydning for deres transportmiddelvalg.

Af de togpassagerer, som ville overveje at skifte til bus, er antallet af busafgange den vigtigste parameter. Hurtigere busser, busafgange med færre stop samt dør-til-dør busser er ligeledes fremhævet som vigtige parametre for togpassagerernes villighed til at skifte til bus. Derimod har hverken muligheden for park-and-ride, komfortforbedringer eller bedre informationssystemer i bussen betydning for, om togpassagererne ville overveje at skifte.

Af de 99 togpassagerer, som ville overveje at skifte til bus, angav 71 en sekundær grund. 39 togpassagerer angav to eller flere sekundære parametre.

B4.3. Djursland

Analysen på Djursland tager udgangspunkt i interview med 393 respondenter, heraf 153 bilister, 74 buspassagerer og 166 togpassagerer.

B4.3.1. Vurdering af det nuværende serviceniveau

I analysen er respondenterne blevet bedt om at vurdere fire serviceparametre ved den eksisterende kollektive trafikbetjening. Det drejer sig om:

- Afgangsfrekvens
- Kørehastighed
- Komfort
- Prisniveau

Alle respondenter - uanset deres faktiske transportmiddelvalg - har besvaret spørgsmålene.

Afgangsfrekvens

Vurderingen af afgangsfrekvensen tog udgangspunkt i to spørgsmål:

- Hvordan vurderer du afgangsfrekvensen for Grenåbanen?
- Hvordan vurderer du afgangsfrekvensen for de buslinier, der kører parallelt med Grenåbanen? (buslinierne 119, 120, 121, 122 og 123; tænk på den/de buslinier, du er vant til at benytte)

Svarmulighederne var:

- 1 meget dårlig
- 2 dårlig
- 3 tilfredsstillende
- 4 god
- 5 meget god
- 6 ved ikke

På Grenåbanen viste resultaterne, at respondenterne gennemsnitligt finder afgangsfrekvensen for Grenåbanen tilfredsstillende (middelværdien er 3,0 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 42 pct. af bilisterne og 38 pct. af buspassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Togpassagererne er mest positive over for afgangshyppigheden (middelværdi 3,3), hvorimod bilisterne og særligt buspassagererne er mere kritiske (middelværdi på henholdsvis 2,8 og 2,6).

For busliniernes vedkommende er respondenterne mere positive over for afgangsfrekvensen for de buslinier, der kører parallelt med Grenåbanen. Generelt vurderes denne til at være mere end tilfredsstillende (middelværdien er 3,2 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 22 pct. af både bilisterne og togpassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Togpassagererne er mest positive over for afgangsfrekvensen (middelværdi 3,4), buspassagerernes vurdering ligger lavere, men er stadig mere end tilfredsstillende (middelværdi 3,3), mens bilisterne vurderer afgangsfrekvensen som tilfredsstillende (middelværdi på 3,0).

Kørehastighed

Vurderingen af kørehastigheden tog udgangspunkt i to tilsvarende spørgsmål:

- Hvad synes du om Grenåbanens kørehastighed?
- Hvad synes du om kørehastigheden for de buslinier, der kører parallelt med Grenåbanen? (buslinierne 119, 120, 121, 122 og 123; tænk på den/de buslinier, du er vant til at benytte)

Svarmulighederne var:

- 1 meget langsom
- 2 langsom
- 3 tilfredsstillende
- 4 hurtig
- 5 meget hurtig

6 ved ikke

Den generelle vurdering af kørehastigheden for Grenåbanen er tilfredsstillende/langsom (middelværdien er 2,6 for de svar, der er forskellige fra 11 ved ikke"). 42 pct. af bilisterne og 38 pct. af buspassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Bilisterne er mest kritiske (middelværdi på 2,4), mens togpassagererne er mindst kritiske (middelværdi på 2,8). Buspassagerernes vurdering lå midt i mellem.

Kørehastigheden for de buslinier, der kører parallelt med Grenåbanen vurderes ligeledes som tilfredsstillende/langsom (middelværdien er 2,7 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 18 pct. af bilisterne og 17 pct. af togpassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Buspassagererne har den mest positive vurdering af kørehastigheden (middelværdi på 3,0), mens bilisterne og togpassagererne er mindst positive (middelværdi på 2,6).

Komfort

Vurderingen af komforten tog udgangspunkt i følgende to spørgsmål:

- Hvad synes du om komforten på Grenåbanen? og
- Hvad synes du om komforten for de buslinier, der kører parallelt med Grenåbanen? (buslinierne 119, 120, 121, 122 og 123; tænk på den/de buslinier, du er vant til at benytte)

Svarmulighederne var:

- 1 meget dårlig
- 2 dårlig
- 3 tilfredsstillende
- 4 god
- 5 meget god
- 6 ved ikke

Respondenterne finder generelt komforten på Grenåbanen tilfredsstillende/god (middelværdien er 3,6 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 44 pct. af bilisterne og 30 pct. af buspassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Togpassagererne er lidt mere positive i deres vurdering end buspassagererne og bilisterne er (middelværdien er 3,7 mod 3,4/3,5).

Komforten i de buslinier, der kører parallelt med Grenåbanen, vurderes som tilfredsstillende (middelværdien er 3,0 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). 20 pct. af bilisterne og 13 pct. af togpassagererne har dog svaret "ved ikke" til spørgsmålet. Buspassagererne og bilisterne er mest tilfredse (middelværdi på 3,3 og 3,2), mens togpassagererne er mere kritiske over for komforten (middelværdien er på 2,8).

Prisniveauet

Respondenterne blev bedt om deres vurdering af prisniveauet ud fra spørgsmålet:

Hvad synes du generelt om prisniveauet i den kollektive trafik?

- 1 meget dyrt
- 2 dyrt

- 3 tilfredsstillende
- 4 billigt
- 5 meget billigt
- 6 ved ikke

Respondenterne finder generelt, at prisniveauet er dyrt/tilfredsstillende (middelværdien er 2,6 for de svar, der er forskellige fra "ved ikke"). De fleste har en mening om prisniveauet - kun 8 pct. af bilisterne svarede "ved ikke". Bilisterne finder prisniveauet lidt dyrere (middelværdi på 2,4) end buspassagererne (middelværdi på 2,6), som finder det lidt dyrere end togpassagererne (middelværdi på 2,7).

Tryghed

De kollektive trafikanter blev bedt om at vurdere betydningen af faktoren tryghed for deres valg af transportmiddel. Følgende spørgsmål blev stillet:

Hvor stor betydning har faktoren tryghed for, at du har valgt at benytte bus/tog på din tur?

- 1 stor betydning
- 2 betydning
- 3 mindre betydning
- 4 ingen betydning
- 5 ved ikke

Spørgsmålet blev besvaret af 166 togpassagerer og 74 buspassagerer, og resultatet viser, at denne faktor har begrænset betydning for deres transportmiddelvalg. Togpassagerernes generelle vurdering ligger på 3,2 (for de svar, der er forskellige fra "ved ikke") hvilket betyder, at tryghed har mindre betydning. For buspassagererne betyder faktoren lidt mindre, idet gennemsnittet ligger på 3,3.

Resultaterne viser, at tryghed betyder mere for buspassagerer, jo ældre de bliver. Middelværdien er 3,8 for respondenter yngre end 25 år, mens den falder op gennem aldersgrupperne for at ende som 2,8 for respondenter ældre end 65 år. For togpassagererne ligger vurderingen af tryghed på det samme niveau for respondenter i aldersgrupperne under 65 år (middelværdien ligger mellem 3,1 og 3,2), mens vurderingen er lavere for respondenter over 65 år (middelværdien er 2,7). Tryghedsfaktoren har dermed størst betydning for bus- og togpassagerer over 65 år.

B4.3.2. Krav og ønsker til den kollektive trafik

Respondenternes krav og ønsker til den kollektive trafik belyses ved, at respondenterne har rangordnet en række parametre ud fra, hvor vigtige de er for, at en respondent ville overveje at skifte til et andet transportmiddel. Bilisterne har mulighed for at skifte til et kollektivt transportmiddel, mens bus- og togpassagerer kan skifte til det alternative kollektive transportmiddel.

Interviewskemaet indeholdt tre spørgsmål, som blev stillet henholdsvis til bilister, buspassagerer og togpassagerer. Spørgsmålet var relateret til den konkrete tur, respondenterne foretog på analysedagen.

Bilisternes krav og ønsker

Spørgsmålet til bilister lød som følger:

Vi er interesserede i at finde ud af, hvad der kunne have fået dig til at benytte et kollektivt transportmiddel (bus eller Grenåbanen) på den aktuelle tur mellem ?? og ??.

Vær venlig at angive svarene i prioriteret rækkefølge.

- 1 billigere bus/tog
- 2 hurtigere bus/tog
- 3 flere bus/tog afgang
- 4 mere direkte bus/tog
- 5 mulighed for park-and-ride
- 6 dør-til-dør bus
- 7 koordineret bus- og togbetjening
- 8 komfortforbedringer i bus/tog
- 9 bedre kollektive trafik informationssystemer
- 10 ingenting, jeg vil altid benytte bil
- 11 andet

Der var mulighed for at angive op til fem parametre.

Der var 153 bilister i undersøgelsen. I *tabel B4.4.* er angivet, hvor mange bilister der har peget på hver enkelt parameter som vigtig for, at de ville overveje at skifte til et kollektivt transportmiddel. Tabellen viser også, om parameteren er angivet som den vigtigste parameter, den næstvigtigste, etc.

Tabel B4.4. Vigtigste parametre for bilister for skift til kollektiv trafik

Parameter	Vigtigste	2. vigtigste	3. vigtigste	4. og 5. vigtigste
Ingenting, jeg vil altid benytte bil	41			
Mere direkte bus/tog	27	18	8	3
Hurtigere bus/tog	25	26	5	3
Flere bus/togafgange	18	9	9	7
Dør-til-dør bus	17	8	7	3
Billigere bus/tog	8	21	14	4
Koordineret bus- og togbetjening	2	2	3	7
Mulighed for park-and-ride	2	3	2	3
Bedre KT informationssystem			1	1
Komfortforbedringer i bus/tog		2	1	3
Andet	13	1	5	
I alt	153	90	55	34

Tabellen viser, at for 41 af bilisterne (27 pct.) ville ingen af de oplyste forbedringer af de kollektive transportmuligheder have betydning for deres transportmiddelvalg.

Af de bilister, som ville overveje at skifte til et kollektivt transportmiddel, er mere direkte bus og tog samt hurtigere bus og tog de vigtigste parametre. Antallet af afgang og muligheden for dør-til-dør busser har også stor betydning. Endelig har prisen betydning, og muligheden for park-and-ride samt koordineret bus- og togbetjening har lille betydning. Komfortforbedringer eller bedre informationssystemer for bus og tog har ingen betydning for, om bilisterne ville overveje at skifte.

Tabellen viser også, at ud af de 112 bilister, som ville overveje at skifte til et kollektivt transportmiddel, angav 90 af disse en sekundær parameter, og 55 angav to eller flere sekundære parametre.

De kollektive trafikanters krav og ønsker

I spørgsmålene til bus- og togpassagererne var der opstillet lidt anderledes svarmuligheder:

Vi er interesserede i at finde ud af, hvad der kunne have fået dig til at benytte Grenåbanen/bus i stedet for bus/Grenåbanen på den aktuelle tur mellem ?? og ??.

Vær venlig at angive svarene i prioriteret rækkefølge.

Svarmulighederne var:

For buspassagerer:	For togpassagerer:
1 flere togafgange	1 flere busafgange
2 hurtigere tog	2 hurtigere busser
3 togafgang med færre stop	3 busafgange med færre stop
4 mulighed for park-and-ride	4 mulighed for park-and-ride
5 koordineret bus- og togbetjening	5 dør-til-dør bus
6 komfortforbedringer i tog	6 koordineret bus- og togbetjening
7 bedre informationssystemer for tog	7 komfortforbedringer i bus
8 ingenting, jeg vil altid benytte bus	8 bedre informationssystemer for bus
9 andet	9 ingenting, jeg vil altid benytte tog
	10 andet

Der var mulighed for at angive op til fem parametre.

Der var 74 buspassagerer i undersøgelsen. I tabel B4.5. er angivet, hvor mange af disse, der har peget på hver enkelt parameter som vigtig for, at de ville overveje at skifte til tog. Tabellen viser også, om parameteren er angivet som den vigtigste parameter, den næstvigtigste etc.

Tabel B4.5. Vigtigste parametre for buspassagerer for skift til tog

Parameter	Vigtigste	2. vigtigste	3. vigtigste	4. og 5. vigtigste
Ingenting, jeg vil altid benytte bus	14			
Flere togafgang	16	8	3	
Koordineret bus- og	8	4	2	1
	4	10	3	1

togbetjening	3	7	4	2
Hurtigere tog	1			
Togafgange med færre stop		2		
Mulighed for park-and-ride		1	1	
Bedre informationssystem for tog	28	1	3	1
Komfortforbedringer i tog				
Andet				
I alt	74	33	16	5

Tabellen viser, at 14 af buspassagererne (20 pct.) ikke ville overveje at skifte til tog som følge af forbedringer i de opstillede togparametre.

28 buspassagerer angav "andet" som den vigtigste parameter for, at de ville overveje at benytte tog i stedet for bus. Heraf angav 15 respondenter, at der ikke kørte tog på den strækning, de rejste på, mens 10 angav, at busstoppestedet lå tættere på deres udgangspunkt, hvilket var årsagen til, at de benyttede bussen. Disse 25 buspassagerer hører derfor egentlig til i gruppen "ingenting, jeg vil altid benytte bus", idet ingen af dem pegede på andre parametre, der ville kunne få dem til at overveje at skifte til tog.

Reelt er der derfor kun 35 buspassagerer, der ville overveje at skifte til tog. For disse buspassagerer er flere togafgange den mest afgørende faktor for, at de ville overveje et skift. Koordineret bus- og togbetjening samt hurtigere tog har også betydning. Muligheden for park-and-ride samt komfortforbedringer eller bedre informationssystemer for tog har lille betydning.

Der var 166 togpassagerer i undersøgelsen. I *tabel B4.6.* er angivet togpassagerernes vigtigste parametre for, at de ville overveje at skifte til bus. Tabellen viser også, om parameteren er angivet som den vigtigste parameter, den næstvigtigste etc.

Table B4.6. Vigtigste parametre for togpassagerer for skift til bus

Parameter	Vigtigste	2. vigtigste	3. vigtigste	4. og 5. vigtigste
Ingenting, jeg vil altid benytte tog	47			
Flere busafgange	36	14	4	4
Hurtigere busser	24	15	4	4
Dør-til-dør busser	18	10	6	
Busafgange med færre stop	13	19	10	3
Bedre informationssystem for bus	15	1	1	2
Koordineret bus- og togbetjening	2	1	2	1
Komfortforbedringer i bus		11	11	2
Mulighed for park-and-ride		2		
Andet	11	1	2	
I alt	166	74	40	16

Af tabellen ses, at for 47 af togpassagererne (28 pct.) vil forbedringer i de opstillede busparametre ikke have betydning for deres transportmiddelvalg.

Af de togpassagerer, som ville overveje at skifte til bus, er antallet af busafgange den vigtigste parameter. Hurtigere busser, dør-til-dør busser samt busafgange med færre stop blev ligeledes fremhævet som vigtige parametre for togpassagerernes villighed til at skifte til bus. Også bedre informationssystem for bus er nævnt. Muligheden for park-and-ride har lille betydning.

Af de 119 togpassagerer, som ville overveje at skifte til bus, angav 74 en sekundær grund. 40 togpassagerer angav to eller flere sekundære parametre.

B4.4 Sammenligning af resultaterne

I dette afsnit sammenlignes de enkelte delresultater for de to områder. Endvidere drages der nogle generelle konklusioner.

B4.4.1. Vurdering af det nuværende serviceniveau

I vurderingen af det eksisterende serviceniveau indgår følgende parametre: afgangsfrekvens, kørehastighed, komfort, prisniveau samt tryk.

Afgangsfrekvens - tog

Afgangsfrekvensen for Lollandsbanen vurderes som mere tilfredsstillende end for Grenåbanen. På Lollandsbanen er der på hverdage 27 afgange i hver retning, mens der er 33 afgange på Grenåbanen. Disse 33 afgange kører dog kun mellem Århus og Hornslet. Kun 12 afgange kører hele vejen mellem Århus og Grenå. I undersøgelsen har deltaget respondenter fra alle dele af analyseområderne. Så de respondenter, der benytter Grenåbanen hele vejen fra Grenå, vil formentlig vurdere afgangsfrekvensen som dårligere end de respondenter, der kun benytter toget fra Hornslet. Samlet set giver dette en vurdering, der er mindre tilfredsstillende end for Lollandsbanen.

Omkring 40 pct. af bilisterne og 35 pct. af buspassagererne på både Lolland og Djursland har ikke nogen holdning til afgangsfrekvensen.

Afgangsfrekvens - bus

Omvendt er respondenterne mere tilfredse med afgangsfrekvensen for de buslinier, der kører parallelt med Grenåbanen end med de tilsvarende buslinier på Lolland. Dette svarer til, hvad man kunne forvente, idet busbetjeningen på Djursland er mere omfattende end på Lolland i de undersøgte korridorer.

51 pct. af bilisterne på Lolland har ikke nogen holdning til bussernes afgangsfrekvens, mens dette kun er gældende for 22 pct. af bilisterne på Djursland. Tendensen var den samme for togpassagererne, men der var ikke så stor forskel mellem de to områder. Dette tyder på, at kendskabet til busbetjeningen er mere udbredt på Djursland end på Lolland.

Kørehastighed - tog

Respondenterne er mere tilfredse med Lollandsbanens kørehastighed end med kørehastigheden på Grenåbanen. På Lollandsbanen køres med en hastighed på 100 km. i timen, mens hastigheden for Grenåbanen på 75 km. i timen. Derudover er der hastighedsbegrænsning på Grenåbanen mellem Hornslet og Ryomgård på 60 km. i timen. Det er derfor meget naturligt, at respondenterne på Lolland er mere tilfredse end respondenterne på Djursland. (Køretiden er 40 minutter mellem Nykøbing Falster og Nakskov, mens køretiden på Grenåbanen ligger på mellem 1 t 20 min. og 1 t 30 min.)

Kørehastighed - bus

Der er ingen særlig forskel mellem vurderingen af kørehastigheden for de busser, der kører parallelt med henholdsvis Lollandsbanen og Grenåbanen. Derimod er der stor forskel på, hvor mange bilister og togpassagerer der har udtrykt en holdning til kørehastigheden. 49 pct. af bilisterne og 39 pct. togpassagererne på Lolland mod 18 pct. og 17 pct. på Djursland havde svaret "ved ikke" til spørgsmålet om bussernes kørehastighed. Af dette kan igen konkluderes, at det tyder på, at kendskabet til busbetjeningen er mere udbredt på Djursland end på Lolland.

Komfort – tog

På Lolland er respondenterne meget tilfredse med komforten i de nye tog, mens de er utilfredse med komforten i de gamle tog. Komforten på Grenåbanen vurderes som bedre end komforten i de gamle tog på Lolland, men betydeligt lavere end komforten i de nye tog.

Komfort - bus

Der er ingen særlig forskel mellem komfortvurderingen af de busser, der kører parallelt med henholdsvis Lollandsbanen og Grenåbanen. Men igen er der stor forskel på, hvor mange bilister og togpassagerer, der har udtrykt en holdning til komforten i de to områder. 48 pct. af bilisterne og 33 pct. af togpassagererne på Lolland mod 20 pct. og 13 pct. på Djursland havde svaret "ved ikke" til spørgsmålet om komforten i busserne. Igen ses, at kendskabet til busbetjeningen er mere udbredt på Djursland end på Lolland.

Samlet vurdering

Ud fra ovenstående kan man se, at generelt er respondenterne mere tilfredse med togbetjeningen på Lolland end på Djursland. Afgangsfrekvens samt kørehastighed vurderes som mere tilfredsstillende på Lollandsbanen end på Grenåbanen. Med hensyn til komforten i togene er det vanskeligt at sammenligne vurderingerne, idet der er betydelig forskel på det materiel, der kører på de to banestrækninger.

Omvendt er respondenterne mere tilfredse med busbetjeningen på Djursland end på Lolland. Dette skyldes primært, at afgangsfrekvensen for busserne vurderes som mere tilfredsstillende på Djursland end på Lolland.

Prisniveauet

Prisniveauet i den kollektive trafik vurderes både på Lolland og på Djursland generelt mellem dyrt og tilfredsstillende. Prisen skiller sig ud fra de andre parametre ved, at de fleste har en holdning til prisen. Kun 14 pct. af bilisterne på Lolland og 8 pct. på Djursland svarede "ved ikke" på spørgsmålet. Bilisterne finder generelt prisniveauet højere end de kollektive trafikanter. Spredningen de to trafikantgrupper imellem er større på Lolland end på Djursland.

Tryghed

Tryghed har generelt ikke den store betydning for respondenternes transportmiddelvalg. For respondenter over 65 år har tryghed dog betydning. Dette er generelt for både Lolland og Djursland. Betydningen er generelt større for Lolland end for Djursland. En

medvirkende årsag til forskellen kan være, at andelen af ældre respondenter er større på Lolland end på Djursland. Det statistiske grundlag er dog beskedent.

Resultaterne viser, at på Lolland er respondenterne generelt mere tilfredse med togbetjeningen end med busbetjeningen. Specielt vurderes afgangsfrekvensen for Lollandsbanen som mere tilfredsstillende end afgangsfrekvensen for de buslinier, der kører parallelt med Lollandsbanen.

På Djursland er det svært at give en samlet vurdering af Grenåbanen i forhold til de buslinier, der kører parallelt med Grenåbanen. Respondenterne er mere tilfredse med bussernes afgangsfrekvenser end med Grenåbanens, men derimod vurderer de komforten som betydelig mere tilfredsstillende for Grenåbanen end for busserne.

B4.4.2 Krav og ønsker til den kollektive trafik

Resultaterne af undersøgelsen af, hvilke parametre der har betydning for, om trafikanterne ville skifte til et andet transportmiddel, sammenlignes i det følgende for hver af de tre trafikantgrupper.

Generelt viser undersøgelsen en forholdsvis stor konservatisme hos trafikanterne både på Lolland og på Djursland. Omkring en tredjedel af respondenterne ville ikke overveje at skifte til et andet transportmiddel, uanset hvilke forbedringer der blev foretaget for det alternative transportmiddel.

Bilister

30 pct. af bilisterne på Lolland og 27 pct. på Djursland ville ikke overveje at skifte til et kollektivt transportmiddel, uanset hvilke forbedringer der blev foretaget af den kollektive trafikbetjening (jf. tabel 1 i afsnit 3.3.1 og tabel 4 i afsnit 4.2.1).

Den vigtigste parameter for bilisterne på Lolland, der ville overveje at skifte til et kollektivt transportmiddel, er prisen. For bilisterne på Djursland er mere direkte tog- og busforbindelser samt hurtigere forbindelser de vigtigste parametre. Af mindre afgørende - men stadig vigtige - faktorer fremhæver bilisterne i begge områder flere afgang samt muligheden for dør-til-dør busser.

Komfortforbedringer samt bedre informationssystemer for bus og tog har hverken betydning for bilisterne på Lolland eller Djursland for, om de ville overveje at skifte til et kollektivt transportmiddel.

Af ovenstående kan konkluderes, at på Lolland er prisen den afgørende faktor for bilisterne, mens tiden er afgørende for bilisterne på Djursland. Forbedringer af komfort og informationssystemer for bus og tog har ingen betydning.

Buspassagerer

Flere togafgange er den vigtigste parameter for både buspassagererne på Lolland og på Djursland for, at de ville overveje at skifte til tog (jf. tabel B4.2. og tabel B4.5.). Buspassagererne på Djursland peger endvidere på koordineret bus- og togbetjening samt hurtigere tog som betydende parametre.

40 pct. af buspassagererne på Lolland og 20 pct. på Djursland angav, at de ikke ville overveje at skifte til tog, uanset hvilke forbedringer der blev foretaget af togbetjeningen. Men reelt er denne procentdel større, idet en del af buspassagererne ikke opfatter toget som et reelt alternativ til bussen. Dette skyldes, at nogen buspassagerer rejser på strækninger, hvor der ikke er nogen togbetjening.

Togpassagerer

24 pct. af togpassagererne på Lolland og 28 pct. på Djursland ville ikke overveje at skifte til bus, uanset hvilke forbedringer der foretages af busbetjeningen (jf. tabel B4.3. og tabel B4.6.).

De togpassagererne på både Lolland og Djursland, der ville overveje at skifte til bus, peger på de samme parametre som afgørende. Antallet af busafgange er den vigtigste parameter, mens hurtigere busser, dør-til-dør busser samt busafgange med færre stop ligeledes er fremhævet som vigtige parametre for togpassagerernes villighed til at skifte til bus. Derimod har hverken muligheden for park-and-ride eller komfortforbedringer i bus betydning.

Bilag 5

Korrespondanceanalyse

B5.1. Indledning

I forbindelse med analysen omkring den regionale, kollektive trafik er det besluttet at belyse korrespondancer mellem bus og tog. Nærværende bilag beskriver forudsætninger for og resultaterne af en analyse af korrespondancer mellem bus og tog for udvalgte rejserelationer. Der analyseres korrespondancer mellem bus og tog for udvalgte rejserelationer inden for de fire områder:

- Nordsjælland
- Djursland
- Lolland-Falster
- Sydvestjylland

En analyse af korrespondancen mellem bus og tog er en analyse af, hvor godt de to transportmidler er tilpasset hinanden, dvs. hvorvidt afgange med det ene transportmiddel er tilrettelagt, så det passer med ankomst med det andet transportmiddel.

Afsnit B5.2. indeholder en generel beskrivelse af de gennemførte analyser omkring bus-ankomsters og busafganges korrespondancer med tog. Resultaterne af korrespondanceanalyser i Nordsjælland præsenteres i afsnit B5.3. og resultaterne for Djursland i afsnit B5.4. I afsnit B5.5. præsenteres resultater for Lolland-Falster og i afsnit B5.6. resultater for Sydvestjylland (mangler). I afsnit B5.7. foretages en benchmarking af

nøgletal i de fire områder, mens afsnit B5.8. indeholder en nærmere analyse af korrespondancen på Djursland

B5.2. Analyse af korrespondancer

I nærværende studie om den regionale, kollektive trafik er det valgt at koncentrere analysen af korrespondancen mellem bus og tog om belysning af busankomster og busafganges korrespondancer med henholdsvis togafgange og togankomster. Korrespondancen beskrives i dette studie ved skiftetiden, der defineres som tiden mellem ankomsttidspunkt med det ene transportmiddel og afgangstidspunkt for det andet.

For busankomster beregnes skiftetiden som den tidsmæssige nærmeste togafgang i forhold til den betragtede busankomst, mens skiftetiden for busafgange beregnes som den tidsmæssige nærmeste togankomst i forhold til den betragtede busafgang.

Korrespondanceanalyserne foretages på basis af databaseudtræk fra edbprogrammet TPSchedule, hvori bus- og togkøreplanerne er kodet for de fire områder.

Resultaterne af hver korrespondanceanalyse præsenteres i form af en række nøgletal, jf. nedenfor.

B5.2.1 Nøgletal

I nærværende notat begrænses analysen til korrespondancer mellem busser og tog ved stationer på de fire banestrækninger:

- Helsingør-Gillelejebanen
- Grenåbanen
- Lollandsbanen
- Tønder – Esbjerg (- Varde) banen

Alle stationer på de fire nævnte strækninger er analyseret – på Grenåbanen dog kun stationer på strækningen mellem Grenå og Hornslet og på Tønder-Esbjergbanen kun stationer mellem Bramming og Tønder.

Ved hver station kan der være flere buslinier. En gennemkørende buslinie har to busankomster/-afgange (en fra hver retning). Det samme gælder for en gennemkørende toglinie. Det er i den præsenterede analyse valgt at aggregere samtlige buslinier ved et knudepunkt, mens tog behandles retningsopdelt. Analyserne belyser dermed korrespondancen mellem samtlige busankomster og busafgange ved et knudepunkt med henholdsvis retningsafhængige togafgange og togankomster. Analysen omfatter såvel lokale som regionale busser.

Alle analyser er udført på basis af køreplaner 98/99 for en tirsdag.

Resultaterne af de gennemførte analyser rapporteres separat for hvert af de fire områder i form af følgende nøgletal opgjort for busankomster og afgange:

- Sidste mulige ankomst med skift under 30 minutter

- Andel skift med skiftetid mellem 3-14 minutter
- Antal busankomster/-afgange i alt

For alle stationer beskrives endvidere de omstigningsmuligheder mellem bus og tog, der indgår i korrespondanceanalysen.

B5.3. Nordsjælland

Helsingør-Hornbæk-Gillelejebanen har 20 minutters drift i myldretiderne (mellem 6-8 og 14-18), mens der er to afgange pr. time uden for myldretiderne. I aftentimerne er der ca. 1½ times drift.

Størsteparten af togtrafikken på Helsingør-Hornbæk-Gillelejebanen er gennemkørende på hele strækningen, men der er enkelte ekstraafgange i myldretiden på strækningen Hornbæk til Helsingør og retur.

Korrespondanceanalysen i Nordsjælland omfatter for hver station på Helsingør-Hornbæk-Gillelejebanen omstigningsmuligheder til og fra de buslinier, der fremgår af *tabel B5.1.*

Tabel B5.1. Omstigningsmuligheder mellem bus og tog ved stationer på Helsingør-Hornbæk-Gilleleje-banen

Station	Buslinier	Station	Buslinier
Helsingør	340 Gilleleje-Helsingør 347.2 Hornbæk-Helsingør 801 HELSINGØR-HELSINGØR 802 Helsingør-Helsingør 803 Vapnagård-Hamlets Vænge 805 Espergærde-Ålsgårde 805 Ålsgårde-Espergærde	Havnepladsen	340 Gilleleje-Helsingør 340 Helsingør-Gilleleje 805 Ålsgårde-Espergærde
Grønnehave	340 Gilleleje-Helsingør 340 Helsingør-Gilleleje	Marienlyst	Ikke belyst
Højstrup	340 Gilleleje-Helsingør 340 Helsingør-Gilleleje	Hellebæk	Ikke belyst
Ålsgårde	340 Gilleleje-Helsingør 340 Helsingør-Gilleleje 345 Espergærde-Ålsgårde 804 Snekkersten-Ålsgårde 805 Espergærde-Ålsgårde	Skibstrup	804 Ålsgårde-Snekkersten 804 Snekkersten-Ålsgårde 805 Espergærde-Ålsgårde 805 Ålsgårde-Espergærde
Saunte	347.1 Hornbæk-Helsingør 347.1 Helsingør-Hornbæk	Karinebæk	347.1 Hornbæk-Helsingør 347.1 Helsingør-Hornbæk
Hornbæk	306 Hillerød-Hornbæk	Horneby	306 Hillerød-Hornbæk

	306 Hornbæk-Hillerød 339.1 Hillerød-Hornbæk 339.2 Hillerød-Hornbæk 340 Gilleleje-Helsingør 340 Helsingør-Gilleleje 346 Espergærde-Hornbæk 347.2 Helsingør-Hornbæk 347.1 Helsingør-Hornbæk	Strand	336 Hillerød-Hornbæk 336 Hornbæk-Hillerød 339.1 Hillerød-Hornbæk 339.1 Hornbæk-Hillerød 339.2 Hillerød-Hornbæk 339.2 Hornbæk-Hillerød 346 Espergærde-Hornbæk 346 Hornbæk-Espergærde
Kildekrog	306 Hillerød-Hornbæk 306 Hornbæk-Hillerød	Dronningmølle	306 Hillerød-Hornbæk 306 Hornbæk-Hillerød 340 Gilleleje-Helsingør 340 Helsingør-Gilleleje 356 Helsingør-Dronningmølle
Firhøj	356 Helsingør-Dronningmølle 356 Dronningmølle-Helsingør	Søborg	305 Gilleleje-Hillerød 305 Hillerød-Gilleleje
Stæremosen	305 Gilleleje-Hillerød 305 Hillerød-Gilleleje	Gilleleje Øst	Ikke belyst
Gilleleje	305 Hillerød-Gilleleje 340 Helsingør-Gilleleje 341 Helsingør-Gilleleje 342 Helsingør-Gilleleje 363 Tisvildeleje-Gilleleje		

Det skal bemærkes, at buslinie 340 og 347 er medtaget, selv om de kører parallelt med Helsingør-Gillelejebanen. Buslinie 340 (Helsingør-Hornbæk-Gilleleje) har flere stationssammenfald undervejs. Buslinie 347 (Helsingør-Hornbæk) har udover endestationerne stationssammenfald ved Saunte St. og Karinebæk.

I *tabel B5.2.* præsenteres nøgletal for korrespondanceanalyser af busankomster ved stationer på Helsingør-Gilleleje banen og i *tabel B5.3.* nøgletal for korrespondanceanalyser af busafgange.

Tabel B5.2. Nøgletal for korrespondanceanalyse af busankomster på Hornbækbanen

Station	Korrespondance	Sidste busankomst med skift u. 30 min.	Andel med skiftetid 3-14 min.	Antal busankomster
Helsingør St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	22:47	30%	304
Havnepladsen	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	22:29	57%	51

	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	22:29	31%	51
Grønnehave St.	FRA BUS TIL TOG I RETNING MOD GILLELEJE	18:03	44%	32
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	20:03	41%	32
Højstrup St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	18:56	81%	32
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	22:01	47%	32
Hellebæk St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	18:54	78%	32
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	22:05	9%	32
Ålsgårde St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	23:02	62%	73
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	22:06	56%	73
Skibstrup St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	23:08	43%	54
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	22:08	56%	54
Saunte St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	21:12	75%	16
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	18:45	13%	16
Karinebæk St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	21:11	81%	16
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	19:42	31%	16
Hornbæk St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	21:02	54%	81
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	22:05	57%	81
Horneby Sand St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	21:12	59%	56
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	21:58	41%	56
Kildekrog St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	17:55	39%	18
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	21:55	22%	18
Dronningmølle St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	21:10	39%	59
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	21:59	44%	59
Firhøj St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	17:38	27%	15

	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	19:38	20%	15
Søborg St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	23:17	38%	16
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	23:17	31%	16
Stæremosen St.	Fra bus til tog i retning mod Gilleleje	23:12	13%	16
	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	23:12	63%	16
Gilleleje St.	Fra bus til tog i retning mod Helsingør	19:29	32%	56

Tabel B5.3. Nøgletal for korrespondanceanalyse af busafgange med Helsingør-Hornbæk-Gilleleje banen

Station	Korrespondance	Sidste tog- ankomst med skift u. 30 min.	Andel med skiftetid 3-14 min.	Antal bus- afgange
Helsingør St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	00:16	57%	286
Havneplads en	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	19:32	35%	51
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	18:55	51%	51
Grønnehave St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	00:11	56%	32
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	18:59	63%	32
Højstrup St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	00:06	13%	32
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	18:22	53%	32
Hellebæk St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	00:03	50%	32
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	18:26	59%	32
Ålsgårde St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	00:01	35%	74
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	21:09	39%	74
Skibstrup St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	18:46	39%	54
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	18:31	39%	54
Saunte St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	19:14	44%	16
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	19:14	38%	16
Karinebæk St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	22:10	13%	16
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	19:16	44%	16
Hornbæk St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	22:09	40%	83
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	21:19	33%	83
Horneby Sand St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	22:05	68%	56

	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	21:21	64%	56
Kildekrog St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	19:04	33%	18
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	21:22	50%	18
Dronningmølle St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	22:02	67%	57
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	21:26	18%	57
Firhøj St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	19:59	27%	15
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	19:29	33%	15
Søborg St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	18:27	31%	16
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	18:30	13%	16
Stæremosen St.	Til bus fra tog i retning fra Gilleleje	18:25	50%	16
	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	18:31	13%	16
Gilleleje St.	Til bus fra tog i retning fra Helsingør	18:35	40%	55

B5.4. Djursland

På Grenåbanen er der 30 minutters drift mellem Århus og Hornslet indtil kl. 18. Heraf er der timedrift til Grenå i myldretiderne (mellem kl. 6.30-9 og 15-18), mens der er 1½ times drift uden for myldretiderne. Efter kl. 18 er der timedrift til Hornslet og 2 timers drift til Grenå.

Korrespondanceanalysen på Djursland omfatter for hver station på Grenåbanen omstigningsmuligheder til og fra de buslinier, der fremgår af *tabel B5.4*.

Da togtrafikken mellem Hornslet og Århus mere er at sammenligne med S-togsbetjening af et opland til en større by end regionaltogbetjening, er det valgt at begrænse korrespondanceanalysen til stationer mellem Grenå og Hornslet.

Tabel B5.4. Omstigningsmuligheder mellem bus og tog ved stationer på Grenåbanen

Station	Buslinier	Station	Buslinier
---------	-----------	---------	-----------

Grenå St.	120 Århus-Grenå 121 Århus-Grenå 122 Århus-Grenå 213 Knudepunkt v/Randers-Grenå 214 Knudepunkt v/Randers-Grenå 351 Ebeltoft-Grenå 353 Ryomgård-Grenå 707 Rute 1 707 Rute 2 707 Rute 3	RYOMGÅRD ST.	120 Grenå-Århus 120 Århus-Grenå 121 Grenå-Århus 121 Århus-Grenå 214 Grenå- Knudepunkt v/Randers 214 Knudepunkt v/Randers-Grenå 353 Grenå-Ryomgård 721 Lokalrute 4 Ryomgård-Ryomgård * 721 Lokalrute 2 Ryomgård-Ryomgård 721 Lokalrute 5 Ryomgård-Ryomgård *
Trustrup St.	122 Grenå-Århus 122 Århus-Grenå	Mørke St.	733 Lokalrute 5 Mørke Skole
Kolind St.	120 Århus-Grenå 120 Grenå-Århus 721 Lokalrute 1 Kolind-Kolind 721 Lokalrute 1 Kolind-Kolind * 721 Lokalrute 3 Kolind-Kolind 721 Lokalrute 3.1 Kolind-Kolind 721 Lokalrute 5 Ryomgård-Ryomgård 721 Lokalrute 5 Ryomgård-Ryomgård *	Hornslet St.	119 Ørsted-Århus 119 Århus-Hornslet 119 Århus-Ørsted 121 Grenå-Århus 121 Århus-Grenå 217 Randers-Rønde 217 Rønde-Randers 220 Hadsten-Rønde 220 Rønde-Hadsten 221 Hornslet-Randers 221 Randers-Hornslet 733 Lokalrute 3 Hornslet skole

Det skal bemærkes, at buslinerne 120, 121 og 122 er medtaget, selv om de i stor udstrækning kører parallelt med Grenåbanen.

I *tabel B5.5.* præsenteres nøgletal for korrespondanceanalyser af busankomster ved stationer på Grenåbanen og i *tabel B5.6.* nøgletal for korrespondanceanalyser af busafgange.

Tabel B5.5. Nøgletal for korrespondanceanalyse af busankomster med Grenåbanen

Station	Korrespondance	Sidste bus-ankomst med skift u. 30 min.	Andel med skiftetid 3-14 min.	Antal bus-ankomster
Grenå St.	Fra bus til tog i retning mod Århus	21:25	17%	112
Trustrup St.	Fra bus til tog i retning mod Grenå	23:08	7%	30
	Fra bus til tog i retning mod Århus	17:38	13%	30
Kolind St.	Fra bus til tog i retning mod Grenå	19:05	20%	40
	Fra bus til tog i retning mod Århus	22:00	10%	40
Ryomgård St.	Fra bus til tog i retning mod Grenå	23:00	22%	100
	Fra bus til tog i retning mod Århus	19:55	17%	100
Mørke St.	Fra bus til tog i retning mod Grenå	14:48	25%	4
	Fra bus til tog i retning mod Århus	13:58	0%	4
Hornslet St.	Fra bus til tog i retning mod Grenå	22:45	21%	170
	Fra bus til tog i retning mod Århus	19:25	35%	170

Tabel B5.6. Nøgletal for korrespondanceanalyse af busafgange med Grenåbanen

Station	Korrespondance	Sidste tog-ankomst med skift u. 30 min.	Andel med skiftetid 3-14 min.	Antal bus-afgange
Grenå St.	Til bus fra tog i retning fra Århus	21:37	5%	111
Trustrup St.	Til bus fra tog i retning fra Grenå	18:55	27%	30
	Til bus fra tog i retning fra Århus	17:27	13%	30
Kolind St.	Til bus fra tog i retning fra Grenå	19:06	5%	40
	Til bus fra tog i retning fra Århus	19:16	3%	40
Ryomgård St.	Til bus fra tog i retning fra Grenå	22:13	14%	100
	Til bus fra tog i retning fra Århus	18:10	10%	100

Mørke St.	Til bus fra tog i retning fra Grenå	14:22	25%	4
	Til bus fra tog i retning fra Århus	-	0%	4
Hornslet St.	Til bus fra tog i retning fra Grenå	22:28	9%	160
	Til bus fra tog i retning fra Århus	22:50	46%	160

B5.5. Lolland-Falster

På Lollandsbanen er der halv times drift i myldretiderne (mellem kl. 6-8 og 15-18), og timedrift uden for myldretiderne. Al togtrafik på Lollandsbanen er gennemkørende mellem Nakskov og Nykøbing F.

Korrespondanceanalysen på Lolland-Falster omfatter for hver station på Lollandsbanen omstigningsmuligheder til og fra de buslinier, der fremgår af *tabel B5.7*.

Tabel B5.7. Omstigningsmuligheder mellem bus og tog ved stationer på Lollandsbanen

Station	Buslinier	Station	Buslinier
---------	-----------	---------	-----------

Nakskov St.	1 Horslunde-Nakskov 11 Horslunde Rtb.- Nakskov St. 12.1 Maribo St.- Nakskov St. 12.3 Kragenæs – Nakskov St. 14.1 Maribo St.- Nakskov St. 14.2 Maribo St.- Nakskov St. 15 Maribo St.- Nakskov St. 16 Rødby Færge St. - Nakskov St. 18.1 Langø - Nakskov St. 18.2 Langø - Nakskov St. 420.1 Halsted-Halsted 420.2 Halsted-Halsted 800Nykøbing F-Tårs- Odense 800 Odense-Tårs- Nykøbing F	Sakskøbing St.	60 Maribo-Sakskøbing- Orehoved-Vordingborg 60 Vordingborg- Orehoved-Sakskøbing- Maribo 483.1 Sakskøbing- Sakskøbing 483.2 Sakskøbing- Sakskøbing 800 Odense-Tårs- Nykøbing F 800 Nykøbing F-Tårs- Odense 865 Maribo- Vordingborg-Næstved 865 Næstved-- Vordingborg-Maribo
Avnede St.	420.1 Halsted-Halsted 420.2 Halsted-Halsted	Grænge St.	491.2 Toreby-Toreby 491 Toreby-Toreby
Søllested St.	420.1 Halsted-Halsted 422 Søllested- Søllested 423.1 423.2 420.2 Halsted- Halsted	Ø. Toreby St.	30 Nysted-Nykøbing F 30 Nykøbing F- Nysted

fortsættes...

Station	Buslinier	Station	Buslinier
---------	-----------	---------	-----------

Maribo St.	12.1 Nakskov St.- Maribo St. 12.2 Kragenæs Havn - Maribo St. 14.1 Nakskov St.- Maribo St. 14.2 Nakskov St.- Maribo St. 15 Nakskov St. - Maribo St. 21.1 Nysted Rtb. - Maribo St. 21.2 Nysted Rtb. - Maribo St. 22 Rødby Rtb. - Maribo St. 23 Rødby Færge St. - Maribo St. 24 Rødby Færge St. - Maribo St. 440.1 Stokkemarke- Maribo 440.2 Stokkemarke- Maribo 60 Vordingborg- Orehoved-Sakskøbing- Maribo 800 Nykøbing F-Tårs- Odense 800 Odense-Tårs- Nykøbing F 865 Næstved-- Vordingborg-Maribo	Nykøbing F. St.	30 Nysted-Nykøbing F 31 Holeby-Nykøbing F 33 Majbølle-Nykøbing F 34 Orehoved-Nykøbing F 34.2 Orehoved- Nykøbing F 36 Stubbekøbing- Nykøbing F. 37 Stubbekøbing- Horbelev-Nykøbing F 38.1 Nykøbing F- Eskilstrup-Nykøbing F 38.1b Nykøbing F- Eskilstrup-Nykøbing F 38.2 Nykøbing F- Eskilstrup-Nykøbing F 38.2b Nykøbing F- Eskilstrup-Nykøbing F 39 Gedser-Nykøbing F 39.1 Gedser-Nykøbing F 40 Sommerland Falster- Nykøbing F 41 Marielyst-Nykøbing F 42 Nykøbing F- Marielyst-Nykøbing F 45 Gedser-Marielyst- Væggerløse-Nyk F. 490 Nykøbing F- Hullebæk-Systofte- Nykøbing F 490 Nykøbing F- Systofte--Hullebæk- Nykøbing F 492 Nykøbing F- Brændte Ege-Nykøbing F 50 Stege-Nykøbing F 601 Nykøbing F- Væggerløse-Idestrup- Sildestrup 601 Nykøbing F- Væggerløse-Sildestrup- Idestrup 601.1 Nykøbing F- Væggerløse-Sildestrup- Idestrup 601.2 Nykøbing F- Væggerløse-Idestrup- Sildestrup 800 Odense-Tårs- Nykøbing F
------------	--	--------------------	--

Ryde St.	441.1 Stokkemærke- Stokkemærke		
----------	-----------------------------------	--	--

I *tabel B5.8.* præsenteres nøgletal for korrespondanceanalyser af busankomster ved stationer på Lollandsbanen og i *tabel B5.9.* nøgletal for korrespondanceanalyser af busafgange.

Tabel B5.8. Nøgletal for korrespondanceanalyse af busankomster med Lollandsbanen

Station	Korrespondance	Sidste bus-ankomst med skift u. 30 min.	Andel med skiftetid 3-14 min.	Antal bus-ankomster
Nakskov St.	Fra bus til tog i retning mod Nykøb. F.	22:15	46%	109
Avnede St.	Fra bus til tog i retning mod Nykøb. F.	22:47	17%	6
	Fra bus til tog i retning mod Nakskov	15:27	17%	6
Søllested St.	Fra bus til tog i retning mod Nykøb. F.	15:15	13%	16
	Fra bus til tog i retning mod Nakskov	14:48	25%	16
Ryde St.	Fra bus til tog i retning mod Nykøb. F.	13:01	100%	3
	Fra bus til tog i retning mod Nakskov	8:07	0%	3
Maribo St.	Fra bus til tog i retning mod Nykøb. F.	23:45	27%	123
	Fra bus til tog i retning mod Nakskov	23:25	32%	123
Sakskøbing.	Fra bus til tog i retning mod Nykøb. F.	23:28	14%	59
	Fra bus til tog i retning mod Nakskov	21:59	32%	59
Grænge St.	Fra bus til tog i retning mod Nykøb. F.	14:48	60%	5
	Fra bus til tog i retning mod Nakskov	13:52	20%	5
Ø. Toreby St.	Fra bus til tog i retning mod Nykøb. F.	23:00	33%	49
	Fra bus til tog i retning mod Nakskov	23:00	12%	49
Nykøbing F. St.	Fra bus til tog i retning mod Nakskov	23:05	32%	192

Table B5.9. Nøgletal for korrespondanceanalyse af busafgange med Lollandsbanen

Station	Korrespondance	Sidste tog- ankomst med skift u. 30 min.	Andel med skiftetid 3-14 min.	Antal busafga- nge
Nakskov St.	Til bus fra tog i retning fra Nykøb. F.	21:51	49%	109
Avnede St.	Til bus fra tog i retning fra Nykøb. F.	14:59	0%	6
	Til bus fra tog i retning fra Nakskov	8:04	17%	6
Søllested St.	Til bus fra tog i retning fra Nykøb. F.	14:56	50%	18
	Til bus fra tog i retning fra Nakskov	15:01	44%	18
Ryde St.	Til bus fra tog i retning fra Nykøb. F.	12:50	67%	3
	Til bus fra tog i retning fra Nakskov	12:37	33%	3
Maribo St.	Til bus fra tog i retning fra Nykøb. F.	22:31	56%	120
	Til bus fra tog i retning fra Nakskov	22:48	44%	120
Sakskøbing.	Til bus fra tog i retning fra Nykøb. F.	23:24	12%	59
	Til bus fra tog i retning fra Nakskov	21:56	59%	59
Grænge St.	Til bus fra tog i retning fra Nykøb. F.	14:29	20%	5
	Til bus fra tog i retning fra Nakskov	13:30	0%	5
Ø. Toreby St.	Til bus fra tog i retning fra Nykøb. F.	17:56	24%	49
	Til bus fra tog i retning fra Nakskov	22:07	29%	49
Nykøbing F. St.	Til bus fra tog i retning fra Nakskov	23:10	58%	193

B5.6. Sydvestjylland

På Tønder-Esbjergbanen er der 30 minutters drift mellem Esbjerg og Ribe i myldretiderne (mellem kl. 6.15-8.15 og 13-17) og timedrift i resten af dagtimerne, mens der om aftenen er 2 timers drift. Til Tønder er der timedrift i dagstimerne, og efter kl. 18 er der 2 timers drift.

Korrespondanceanalysen i Sydvestjylland omfatter for hver station på Tønder-Esbjergbanen omstigningsmuligheder til og fra de buslinier, der fremgår af *tabel B5.10*. Buslinier navngivet med et ”s” foran linienummeret køres af Sydbus, mens de øvrige linier køres af Ribe Amts Trafikselskab.

Esbjerg, Tjæreborg og Bramming stationer betjenes også af IC-tog. Det er derfor valgt at begrænse korrespondanceanalysen til stationer mellem Bramming og Tønder. På Bramming Station betragtes alene korrespondancer mellem busankomster/-afgange og togaftage henholdsvis togankomster på Tønder-Esbjergbanen.

Tabel B5.10. Omstigningsmuligheder mellem bus og tog på Tønder-Esbjergbanen

Station	Buslinier	Station	Buslinier
BRAMMING ST.	572-1 Bramming-Bramming 572-2 Bramming-Bramming 60 Agerbæk-Bramming 60 Darum-Bramming1 60 Darum-Bramming2	Skærbæk St.	s29 Åbenrå-Skærbæk s51 Ribe-Skærbæk s581 Skærbæk-Brøns s584-2 s584-3 s584-4
Sejstrup St.	Ingen korresponderende busforbindelser	Brøns St.	s581 Skærbæk-Brøns
Gredstedbro St.	715 Jervnlund-Ribe 715 Ribe-Jervnlund	Døstrup Sdr. jylland St.	s586 Skærbæk-Overby s586 Overby-Skærbæk
Ribe Nørreremark St.	45 Esbjerg-Ribe 45 Ribe-Esbjerg 57 Holsted-Ribe 57 Ribe-Holsted s56 Brørup-Ribe s56 Ribe-Brørup	Bredebro St.	s24 Åbenrå-Bredebro s681-1 s681-2 s681-3 s683 Visby-Bredebro
Ribe St.	45 Esbjerg-Ribe 57 Holsted-Ribe 711 Hviding-Ribe 715 Jervnlund-Ribe 716-1 Ribe-Ribe 716-2 Ribe-Ribe 915 Esbjerg-Sønderborg 915 Sønderborg-Esbjerg s25 Åbenrå-Ribe s35 Haderslev-Ribe s51 Frifelt-Ribe s51 Skærbæk-Ribe s55 Jels-Ribe s56 Brørup-Ribe	Tønder St.	s16/26 Tønder-Åbenrå s601-1 s601-2 s601-4 s66 Tønder-Højer3
Rejsby St.	s581 Skærbæk-Brøns	Visby St.	s605 Tønder-Sølsted s683 Bredebro-Visby

Hviding St.	711 Ribe-Hviding	Tønder Nr. St.	Ikke belyst
-------------	------------------	----------------	-------------

Det skal bemærkes, at en række af de analyserede buslinier er medtaget, selv om disse løber delvist parallelt med Tønder-Esbjergbanen. Det drejer sig om buslinie 45 (Esbjerg-Ribe), Buslinje 51 (Ribe-Skærbæk) og buslinje 915X (Esbjerg-Ribe-Toftlund), der alle løber parallelt med banen i begge retninger.

I *tabel B5.11.* præsenteres nøgletal for korrespondanceanalyser af busankomster ved stationer på Tønder-Esbjergbanen og i *tabel B5.12.* nøgletal for korrespondanceanalyser af busafgange.

Tabel B5.11. Nøgletal for korrespondanceanalyse af busankomster på Tønder-Esbjergbanen

Station	Korrespondance	Sidste bus-ankomst med skift u. 30 min.	Andel med skiftetid 3-14 min.	Antal bus-ankomster
Bramming St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	19:05	45%	38
	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	21:32	45%	38
Gredstedbro St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	18:07	22%	23
	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	18:07	26%	23
Ribe Nørremark St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	18:35	39%	38
	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	17:15	32%	38
Ribe St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	19:17	27%	89
	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	23:02	34%	89
Hviding St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	17:24	17%	12
	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	13:02	8%	12
Rejsby St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	-	0%	5
	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	13:05	20%	5
Brøns St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	14:44	0%	5
	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	14:44	20%	5
Skærbæk St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	17:48	47%	15

	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	17:48	47%	15
Døstrup Sønderjylland St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	14:03	25%	12
	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	14:33	0%	12
Bredebro St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	17:01	16%	19
	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	15:32	11%	19
Visby St.	Fra bus til tog i retning mod Tønder	-	0%	4
	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	14:34	25%	4
Tønder St.	Fra bus til tog i retning mod Esbjerg	18:14	14%	29

Table B5.12. Nøgletal for korrespondanceanalyse af busafgange med Tønder-Esbjergbanen

Station	Korrespondance	Sidste tog- ankomst med skift u. 30 min.	Andel med skiftetid 3-14 min.	Antal busafga nge
Bramming St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	18:45	21%	38
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	21:21	26%	38
Gredstedbro St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	17:55	39%	23
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	18:34	52%	23
Ribe Nørremark St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	18:27	53%	38
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	17:41	37%	38
Ribe St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	21:25	20%	90
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	17:44	36%	90
Hviding St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	18:18	17%	12
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	21:50	8%	12
Rejsby St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	07:26	25%	4
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	13:55	25%	4
Brøns St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	13:09	0%	5
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	-	0%	5
Skærbæk St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	15:05	7%	15
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	15:05	7%	15
Døstrup Sønderjylla nd St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	14:59	45%	11
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	14:10	9%	11
Bredebro St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	16:52	20%	15

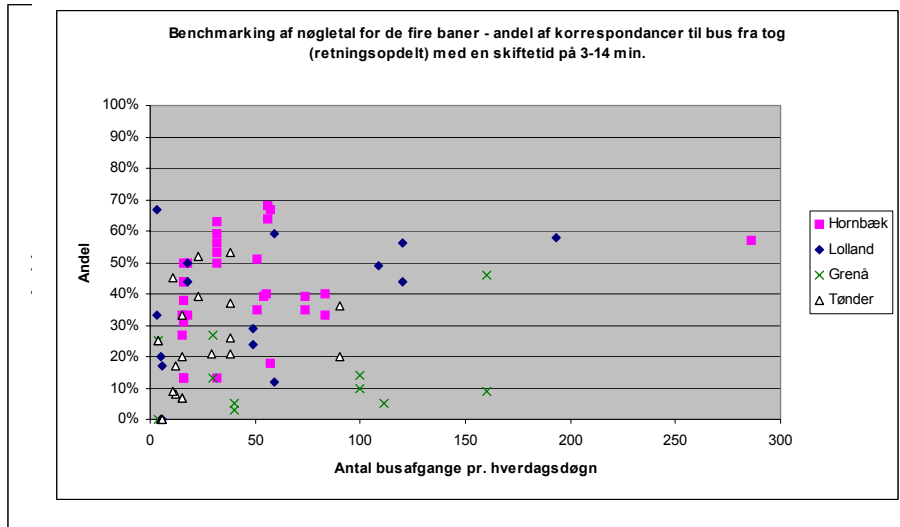
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	17:18	33%	15
Visby St.	Til bus fra tog i retning fra Tønder	-	0%	6
	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	14:23	0%	6
Tønder St.	Til bus fra tog i retning fra Esbjerg	17:33	21%	29

B5.7. Benchmarking

Nøgletallene for andelen af korrespondancer med en skiftetid på 3-14 min. er for de analyserede banestrækninger plottet grafisk for busankomster i *figur B5.1.* og busafgange i *figur B5.2.*

Figur B5.1. Benchmarking af busankomster

Figur B5.2. Benchmarking af busafgange



Figurene viser for hver station andelen af busankomster henholdsvis busafgange med en skiftetid til/fra tog mellem 3-14 min. som funktion af antal busankomster/-afgange på den pågældende station. Det skal bemærkes, at da togene betragtes retningsopdelt, vil alle endestationer kun optræde som ét punkt, mens alle mellemliggende stationer vil være præsenteret ved to punkter – et for tog i hver retning.

Af figurene fremgår det, at Helsingør-Hornbæk-Gillelejebanen synes at have den bedste korrespondance og Grenåbanen den dårligste korrespondance mellem bus og tog.

Billedet bekræftes ved en overordnet betragtning af korrespondancerne på de fire banestrækninger. Korrespondancen kan for hver bane beskrives ved andelen af samtlige

busankomster/-afgange ved stationer langs banen med en gennemsnitlig skiftetid på 3-14 minutter, jf. *tabel B5.13*. Det skal bemærkes, at andelen i tabel B5.13. kun omfatter korrespondancer ved analyserede stationer, jf. ovenfor.

På Grenåbanen er det kun 22 pct. af samtlige busankomster og 17 pct. af samtlige busafgange ved banens stationer, der har korrespondance med henholdsvis en togankomst/-afgang med en skiftetid på 3-14 min. Til sammenligning har 44 pct. af alle busankomster langs Helsingør-Hornbæk-Gillelejebanens stationer, 30 pct. af alle busankomster langs Lollandsbanen og 29 pct. af alle busankomster langs Tønder-Esbjergbanen korrespondance med en togafgang med en skiftetid i intervallet 3-14 min. Betragtes busafgange er billedet nogenlunde uændret.

Tabel B5.13. Andel af samtlige busankomster/-afgange ved de fire baner med en gennemsnitlig skiftetid på 3-14 minutter.

Bane	Busankomster	Busafgange
Helsingør-Gilleleje banen	44 pct.	45 pct.
Lollandsbanen	30 pct.	46 pct.
Grenaabanen	22 pct.	17 pct.
Esbjerg-Tønder banen	29 pct.	28 pct.

B5.8. Detailanalyse af korrespondance mellem bus og Grenåbanen

Omstående figurer viser, at korrespondancen mellem bus og tog gennemgående synes at være dårligst på Grenåbanen. Derfor er det valgt at foretage en nærmere analyse af denne bane for om muligt at kunne identificere eventuelle årsager.

Der synes at være flere forklaringer på den dårlige korrespondance på Djursland. For det første har Grenåbanen en lavere frekvens end de andre baner, hvilket betyder, at ved en tilfældig fordeling af busankomster og -afgange er sandsynligheden for at ramme en skiftetid mellem 3-14 min. mindre end på de andre baner. På den anden side burde en lavere frekvens være en øget tilskyndelse til en bedre koordinering af køreplanerne.

Ved en nærmere analyse af korrespondancerne mellem de enkelte ruter springer den gode korrespondance mellem Grenåbanen og Odderbanen umiddelbart i øjnene. Disse baner er koordineret, så der typisk er 3 min. skiftetid fra Grenåbanen til Odderbanen og 6 min. skiftetid den anden vej.

Busdriften på Djursland består af både lokale og regionale buslinier. Ses der bort fra bybuskørslen i Grenå, er de lokalruter, der indgår i analysen, primært tilrettelagt efter at betjene skole og ungdomsskole i lokalområdet uden koordinering med togbetjeningen.

For de regionale busruter gælder det, at tre af disse (linie 120, 122 og 123) en del af døgnet har samdrift på strækningen mellem Århus og Rønde, således at kørslen udføres af én af de tre liner med skift til de andre liner i Rønde. Disse ruter er derfor nødvendigvis koordineret herefter. I det hele taget må det siges, at Rønde er et centralt knudepunkt for rutebiltrafikken på Djursland, hvor der er endog meget god korrespondance mellem buslinierne. Også Ryomgård og Hornslet er knudepunkter for den regionale busdrift med driftsplaner for de enkelte linier tilrettelagt efter en god korrespondance.

Linie 123 er endvidere køreplanlagt efter at korrespondere med færgedriften mellem Ebeltoft-Odden.

Om morgenen og først på eftermiddagen passer en del busser endvidere med Gymnasiet i Grenå. Dette gælder bl.a. linie 122 og linie 213.

Undersøgelsen antyder således, at der er en internt god korrespondance mellem henholdsvis den regionale togdrift i området og busdriften, mens den tværgående korrespondance mellem de kollektive transportmidler er dårligere.

Bilag 6

Overvejelser om servicemål og tilgængelighed i den regionale, kollektive trafik.

Formålet med bilaget er at sammenfatte den eksisterende viden om omfordeling af ansvar og servicemål. Oprindeligt var det meningen, at udvalgets analyser skulle diskuteres i relation til en eventuel indførelse af servicemål i forbindelse med en omfordeling af ansvaret. Det har imidlertid vist sig ikke at være muligt, da det vurderes, at det endnu ikke i tilstrækkelig grad er afdækket, hvorledes sådanne mekanismer fungerer, ligesom der mangler den nødvendige gennemsigthed i de kollektive trafiksystemer til at indføre et styringssystem baseret på servicemål.

Der er dog i tilknytning til analyserne af de fire konkrete case-områder – Nordsjælland, Djursland, Sydvestjylland og Lolland-Falster – forsøgt lavet en generel beskrivelse af serviceudbuddet i området samt gennemført en egentlig tilgængelighedsanalyse.

Bilaget indeholder derfor en status for den eksisterende litteratur på området og de eksempler, der er på praktisk anvendelse af servicemål i den regionale, kollektive trafik. I sidste halvdel af bilaget gennemgås servicebeskrivelser for de fire case-områder, og der præsenteres forudsætninger og resultater for den gennemførte tilgængelighedsanalyse.

B6.1. Mål for kvalitet og service i den regionale, kollektive trafik.

Den kollektive trafiks service er en sammensat størrelse, bestående af en række enkeltelementer, der tilsammen beskriver udbuddet i form af f.eks. afgangshyppighed, geografisk dækning samt mere kvalitative faktorer. Det er dermed ikke indlysende, hvordan kvaliteten af den kollektive trafik skal vurderes. Meulengracht (1983) foreslår, at den kollektive trafikbetjening kan beskrives ud fra en af følgende fire synsvinkler:

- Præsentationssynspunkt
- Tilgængelighedssynspunkt
- Det økonometriske synspunkt
- Det socialpsykologiske synspunkt

I præsentationssynspunktet beskrives den kollektive trafikbetjening ud fra tekniske data og almindelig accepterede regler for sammenvejning af standardfaktorer. I tilgængelighedssynspunktet undersøges trafikanters

muligheder for at få opfyldt deres transportbehov inden for en given tidsramme. De to fremgangsmåder behandles nærmere i nærværende afsnit.

Det økonometriske og det socialpsykologiske synspunkt behandler den kollektive trafik med udgangspunkt i trafikanternes adfærd. Det vil sige, at der opstilles modeller, som kan beskrive sammenhæng mellem det kollektive trafikudbud og de passagermæssige konsekvenser. Dette behandles ikke nærmere i nærværende notat. Det foreliggende notat er første udkast til den endelige rapportering.

B6.1.1. Præsentationsmål

En fastsættelse af servicemål for den kollektive trafik kan sammen med et kvalitetsovervågningssystem medvirke til at stille konkrete krav til tilrettelæggelsen af den kollektive trafik og kan være med til at sikre overensstemmelse mellem den faktiske kvalitet og den forventede kvalitet.

Som den kollektive trafik er organiseret i Danmark kan en oversigt over præsentationsmål for kollektiv trafikbetjening hensigtsmæssigt opdeles i en funktionel beskrivelse og en serviceniveaubeskrivelse. Den funktionelle beskrivelse er driftsorienteret og udtryk for de operationelle krav, et trafikkselskab f.eks. stiller til vognmanden. Disse krav vil være præciseret i kontrakten mellem udbyder og udøver. Beskrivelse af serviceniveau er derimod planlægningsorienteret.

Den videre behandling af præstationsmål vil følge opdelingen i funktionel- og servicebeskrivelse. Fokus vil primært være på den kollektive busdrift, idet erfaringerne med den skinnebårne trafik er begrænset.

Funktionel beskrivelse

Den funktionelle beskrivelse omhandler typisk de krav, en kollektiv trafikudbyder stiller til udøveren. Disse krav vil være specificeret i kontrakten mellem trafikkselskab og vognmand. En stor del af bustrafikken i Danmark er i dag udliciteret, og senest år 2002 skal standardentreprenørkontrakten helt afløses af licitation. For jernbanetrafikken i Danmark åbnes den 1. januar 2000 infrastrukturen for alle jernbanevirksomheder til udførelse af passagertrafik. Derefter gennemføres en trinvis udlicitering af togtrafikken.

Danmark er sammen med Sverige et af de lande, der er kommet længst med udlicitering af den kollektive trafikbetjening, og en del trafikkselskaber arbejder allerede i dag med fastsættelse af servicemål. I områder, hvor busdriften er udliciteret, styres kravene til materiel via udbudsmaterialet. Det varierer meget, hvor mange og specifikke krav der stilles i udbudsmaterialet.

Mange af de servicebeskrivelser, der har været opstillet, falder inden for de brede kategorier: produktionseffektivitet (efficiency) og målopfyldelse (effectiveness) (Pullen (1993)). Produktionseffektivitet vedrører forholdet mellem en produceret enhed og de ressourcer, der skal til for at producere den, mens målopfyldelse kan

være udtryk for enten den faktiske udnyttelse af udbuddet eller mål for, hvor godt udbuddet opfylder en kvalitetsnorm.

Pullen (1993) har bl.a. følgende eksempler på funktionelle mål for busdrift:

- Produktionseffektivitet.
- Produktiviteten af arbejdskraft
- Udnyttelse af køretøjer
- Udgifter pr. produceret resultatenhed
- Energiudnyttelse
- Driftsomkostninger

Målopfyldelse:

- Serviceudnyttelse
- Servicekvalitet
- Omkostningseffektivitet
- Tilgængelighed
- Energibesparelser

Generelt:

- Udgifter pr. forbrugt output-enhed.

Der har gennem årene være gjort mange forsøg på at opstille sammenvejede mål for kvaliteten af den kollektive trafik i landområderne. Som eksempler kan nævnes Botzow's arbejde omtalt i Pullen (1993). Botzow udviklede et system til at vurdere de karakteristika, der er fælles for alle kollektive transportmidler, og som mest afspejler servicekvaliteten. De indikatorer, der bruges til at beskrive kvaliteten, omfatter hastighed, forsinkelse, plads, vandret og lodret acceleration, "ryk", temperatur, ventilation og støj. Der defineres seks serviceniveauintervaller A (bedste) - F (værste) for hver egenskab. Derefter tildeles hver egenskab vægte efter, hvor vigtig den er. Dette udtrykkes i form af point, så en service, der får scoren A på samtlige egenskaber, får 100 point, og en service, der får scoren F på samtlige egenskaber, får 0 point.

Opbygning af kvalitetssystemer inden for busdriften er først begyndt i starten af 1990'erne. Kvalitetsmålinger er blevet et centralt værktøj, som skal sikre, at de billige køreplantepriser ikke realiseres ved at slække på kvaliteten.

Måling af den leverede service sker ved et kvalitetsovervågningssystem. HT er det danske trafikselskab, der er kommet længst med udvikling af et kvalitetssystem, men også Nordjyllands Trafikselskab og Vejle Amts Trafikselskab er godt i gang (Transportrådet (1998b)).

Alle tre udbydere benytter et todelt kvalitetssystem, hvor den ene side består af subjektive vurderinger baseret på kundemålinger, og den anden side består af objektive vurderinger baseret på egenmålinger - typisk en servicemedarbejder.

Kundemålingerne er de centrale. DSB S-tog og DSB regionaltog måler også kundetilfredsheden. Der er en vis forskel i kvalitetsparametrene detaljeringsgrad selskaberne imellem, men grundlæggende fokuseres der på det samme.

Eksempelvis indgår i HT's kvalitetssystem følgende 15 målepunkter, hvor de 10 er kundemålinger, mens de resterende 5 er registreringer foretaget af HT's trafikmedarbejdere (HT (1998)):

HT kundemålepunkter:

- Bussens udvendige rengøring og vedligeholdelse
- Bussens indvendige rengøring
- Bussens indvendige vedligeholdelse
- Temperaturen
- Ventilationen
- Begrænsningen af støj og rystelser
- Overholdelse af køreplanen
- Chaufførens kørsel
- Chaufførens service over for kunderne
- Chaufførens fremtræden i øvrigt.

Derudover foretager HT's trafikmedarbejdere en registrering af følgende 5 punkter:

- Er skiltningen korrekt
- Er der liniekøreplan og informationsmateriale
- Fungerer stempelautomaten, som den skal
- Går uret rigtigt (hvis der er ur)
- Er der fuld belysning (hvis lyset er tændt)

For hvert af de 15 målepunkter har HT fastsat såvel et kontraktmål som et minimumsmål. Målsætningerne er fastsat på baggrund af tidligere kvalitetsmålinger. På basis af resultaterne fra de 15 målepunkter beregnes et samlet kvalitetsindeks for en vognmand, hvor kundemålingerne vægter 80 pct., mens målene fra HT's trafikmedarbejder vægter 20 pct.

HT har som det foreløbige eneste danske trafikselskab indført en incitamentsstruktur i kvalitetssystemet, der anvendes til at belønne de vognmænd, der leverer den bedste kvalitet.

En ulempe ved fastsættelse af servicemål kan være, at dette forøger omkostningerne for den kollektive trafik, bl.a. fordi fleksibiliteten bliver mindre. Noget materiel anskaffet som følge af en kontraktperiode vil ikke leve op til

kravene i den næste udbudsrunde. Således kan der f.eks. i én runde være krav om gasbusser, i den næste, at der ikke må være gasbusser.

Beskrivelse af serviceniveau

Serviceniveaubegrebet er orienteret mod planlægning og styring og udtryk for den ønskede trafikpolitik og konkrete målsætninger for den kollektive trafik i et område. Et eksempel på dette er udarbejdelse af en samlet plan for den kollektive trafik i et område i hovedstadsområdet.

Til brug for planlægningen af den kollektive trafik i hovedstadsområdet er der i "Kollektiv Trafikplan 1998 for hovedstadsområdet" (HT(1999)) opstillet kvalitets- og servicemål for betjeningsstandarder vedrørende:

- Gangafstande
- Rejsehastigheder
- Frekvenser
- Korrespondancer
- Rejsekomfort
- Information
- Service
- Præcision

Målene er tilrettelagt, så de er knyttet til et specifikt område, således at den maksimale gangafstand f.eks. varierer fra 400 m for lokale linier i tætbyen til 1200 m på regionale linier.

Udover sammenvejede mål har det også været forsøgt at anvende ikke-vægtede servicebeskrivelser og normsæt. Et eksempel på ikke-vægtede beskrivelser er det danske T-ATV projekts analyser af eksisterende kollektiv trafikbetjening, hvor der skelnes mellem serviceniveau afhængig af geografi (Meulentgracht's (1983)).

Lokaltrafikken, der behandles meget forenklet, blev beskrevet ved følgende tre driftsparametre på basis af stikprøver fra hele landet:

- Rutetæthed = rutenettets længde i forhold til områdets areal (km/km^2) (en indikator for gennemsnitlig gangafstand til stoppested)
- Kørseltæthed = antal kørte buskilometer pr. gennemsnitsdøgn i forhold til det "betjente areal" (km/km^2) (et mål for den samlede busbetjening i området)
- Driftsperioden målt som antal timers busdrift pr. gennemsnitsdøgn

Regionaltrafikken blev for hver rute analyseret ved de tre hovedparametre:

- Rutefrekvens = afgange i én retning pr. gennemsnitsdøgn
- Kørselshastighed = gennemsnitshastighed på ruten inkl. stop undervejs
- Driftsperioden

Norheim (1998) foreslår i forbindelse med en undersøgelse af muligheden for at indføre kvalitetskontraktstyring i Oslo, at følgende indikatorer er egnede mål for serviceniveaulet:

- Fladedækning (antal stoppesteder pr. km²)
- Frekvens ((bus-/togkm)/rutelængde)
- Rejsetid (gennemsnitlig rejselængde/hastighed)
- Skift (passagerer delrejser - passagerer helrejser)
- Forsinkelser = Andel afgang, der er mere end 3 min. forsinket
- Pålidelighed (andel aflyste afgang)
- Passagerudvikling (overført trafik/reduceret biltrafik).

En anden metode til beskrivelse af serviceniveaulet er benyttelse af benchmarking af den kollektive trafik (Transportrådet (1998a)). Den økonomiske effektivitet kan f.eks. måles som timepriser og indtægter. Driftseffektiviteten kan måles på flere måder, eksempelvis ved driftstimer og passagerkilometer pr. bus eller en opgørelse af påstigende passagerer eller passagerkilometer pr. time.

Det overordnede mål med en opstilling af servicekrav i den regionale, kollektive trafik ville ideelt set være at sikre, at transportbehovet i et givent område opfyldes bedst muligt med den udbudte service. Serviceeffektivitet burde derfor principielt måles som udbud i forhold til behov. Det er imidlertid meget vanskeligt at definere, hvorfor mere simple mål som antal indbyggere, befolkningstæthed eller areal kan anvendes.

Kvalitetskontrakt

De to klassiske kontraktformer er standardkontrakten og licitationskontrakten, men her bør også nævnes kvalitetskontrakter, som må siges at indeholde elementer fra både den funktionelle beskrivelse og serviceniveaubeskrivelsen.

Kvalitetskontrakter indebærer, at markedsinitiativet med ansvar for planlægning og produktudvikling overlades til udøveren, men at myndighederne stiller krav til de rammebetingelser, det skal foregå under, og de resultater, der skal opnås gennem udbuddet. Kvalitetskontrakter er en alternativ model til de to klassiske kontraktformer, som kan give incitament til at udvikle mere markedseffektive og omkostningseffektive løsninger, dvs. hvor behovet varetages for:

- Kundeorienteret produktudvikling
- Langsigtet planlægning og produktudvikling
- Samordning af rutenettet i et integreret transportområde
- Klart defineret og forudsigelige måltal

Norheim (1998) har analyseret mulighederne for at indføre kvalitetskontrakter til styring af den kollektive trafik i Oslo i stedet for udlicitering. Analysen ender med en anbefaling af udvikling af kvalitetskontrakter baseret på følgende elementer:

- Rammeaftale - Kontrakten skal indeholde et "sikkerhedsnet" i form af minimumskrav, som skal opfyldes

- Resultatafhængige tilskud - Dette indebærer bl.a. et kvalitetstyringssystem i stil med HT's, hvor der gives bonus eller fradrag i henhold til foruddefinerede målepunkter
- Rammebetingelser - Gensidig forpligtelse, kommunen skal gennemføre nødvendige tiltag med hensyn til at tilrettelægge forholdene for den kollektive trafik
- Overgangsordninger

DSB's rammeaftale kan minde om ovennævnte kvalitetskontrakt. Fra 1. januar 1999 er der for DSB kommet kontrakt med specificerede krav til serviceniveau og angivelser af tilskuddet til jernbanevirksomheden, idet disse erstattede DSB's brede forpligtelse til at sikre trafikbetjeningen (Færdselsstyrelsen (1998)).

B6.1.2. Tilgængelighedsmål

Diskussionen om, hvorvidt tilgængelighedsmål vil være velegnet til evaluering af, hvordan forskellige transportstrategier påvirker forskellige brugere, er ikke ny. I slutningen af 1970'erne og begyndelsen af 1980'erne blev der foretaget mange tilgængelighedsstudier med opstilling af forskellige tilgængelighedsmål, og emnet synes igen at have fået en opblomstringperiode. Den benyttede litteratur stammer derfor primært fra disse to perioder.

I nærværende afsnit er der taget udgangspunkt i en definition af tilgængelighedsbegrebet ud fra en tid- og rumbetragtning. Der vil blive fokuseret på tilgængelighedsmål, der forsøger at beskrive befolkningens mulighed for at komme frem og tilbage til aktiviteter på et ønsket tidspunkt inden for et acceptabelt tidsforbrug.

Som følge heraf vil koncentrationen ligge på begrebet tilgængelighed udtrykt ved rejsetidsforbrug. Endvidere er fokus på tilgængelighed ved brug af kollektiv trafik.

Forskellige tilgængelighedsmål

Tilgængelighedsmål kan overordnet opdeles i individuel og kollektiv tilgængelighed (Meulengracht (1983)). Den individuelle tilgængelighed betragter én person i et givet punkt, hvor personen har visse kontaktmuligheder til andre punkter, mens den kollektive tilgængelighed (behovsvægtet tilgængelighed) betragter en samlet befolknings eller bys rejsetidsafstand vægtet efter de enkelte trafikanters faktiske eller teoretisk mulige rejser.

Til denne opdeling må bemærkes, at den individuelle tilgængelighed kun er praktisk anvendelig, hvis der foretages en aggregering af de enkelte individer og aktiviteter i grupper.

I et projekt på Sydjysk Universitetscenter (SUC) har man med udgangspunkt i en tilgængelighedsmodel af Moseley undersøgt den individuelle tilgængelighed (Johansen (1979)). Befolkningen blev inddelt i fem socio-økonomiske grupper, transportefterspørgslen i 25 rejsemål og transportens standard i seks delkrav. Fuld

tilgængelighed kræver, at alle kan nå alle rejsemål under opfyldelse af alle standardkrav - altså at flere hundrede betingelser er opfyldt.

I SUC-projektet reduceredes dette modelapparat ud fra viden om transportbehovet i Ribe Amt til i alt 11 typiske standardrejser tur/retur boligen. Hver standardrejse er en kombination af turformål (ønsket aktivitet), rejseendepunkt og krav om ønskede ankomst/afgangstider eller ønsket opholdstid. Herved opnås samtidig en vis personopdeling, fordi de fleste standardrejser er typiske for en/flere gængse socio-økonomiske grupper. Standardrejserne er angivet i *tabel B6.1*.

Tabel B6.1. Standardrejser i SUC-projektet¹

Turformål	Rejse-endepunkt	Tidspunkt (fra/til)
Boligarbejdsrejse	Regionscenter	Kl. 7 og 8 / kl. 16 og 18
	Egnscenter	Kl. 7 og 8 / kl. 16, 17 og 18
Indkøbsrejse	Regionscenter	1½ times ophold i centret inden for perioden kl. 9.30-14.30
	Egnscenter	
	Kommunecenter	14.30
Aftenrejse	Regionscenter	Ophold i centret i 2 timer i perioden kl. 19-23
	Egnscenter	
	Kommunecenter	
Skolerejse (8.-10. klasse)	Skole	Kl. 8 og 9 / kl. 13 og 14
Skolerejse	Gymnasium	Kl. 8 / kl. 14 og 16
Besøg	Sygehus	Kl. 18-20 med mindst 1 times ophold.

¹ Kilde: Johansen (1979)

Tilgængeligheden siges at være opfyldt hvis:

- Afstanden bopæl-stoppested er højst 1 km.
- Total rejsetid (gangtid+køretid+ventetid+skjult ventetid) er højst 1 time.

Ud fra denne definition kunne man så for hver standardrejse udarbejde et kort, der viser den kollektive tilgængelighed i Ribe Amt. Modellen anvendtes bl.a. til at belyse tre regionplanalternativer for amtet. Modellen egner sig dog bedst til tyndt trafikerede områder, idet frekvensforbedringer ikke slår igennem på tilgængeligheden, når afgangsintervallet er mindre end en time.

En lignende tilgang er benyttet i Jensen (1977) i sammenhæng med en egentlig trafikmodel. Denne model er anvendt i forbindelse med regionplanarbejdet i Fyns Amt.

Hvor de ovennævnte mål er udtryk for detailstudier af mulighederne for at gennemføre veldefinerede kæder af aktiviteter, begrænset i bindinger i tid og rum, kan der alternativt opstilles tilgængelighedsmål, der udtrykker et samlet mål for personens aktionsmuligheder af bestemte typer, regnet som tidsforbrug i kombination med et antal aktivitetspunkter inden for rækkevidde. Det vil sige, at der er foretaget en sammenfatning af alternative rejse-endepunkter med mere eller mindre ensartet indhold, hvorved der nu ses på den enkelte zones tilgængelighed til aktiviteter af en given type inden for et større område.

Det fælles nordiske projekt NORDKOLT (1978) indeholder et stort studium, hvor der for otte byer, tre transportmidler og fire transportudbud zone for zone er beregnet, hvor stor en andel af byens arbejdspladser, henholdsvis boliger, der kan nås inden for varierende, totale rejsetider. Tilgængeligheden er vist for såvel de bedste som de dårligste zoner.

Ud over ovennævnte individuelle - men delvis aggregerede - tilgængelighedsmål er der i NORDKOLT projektet også opstillet et kollektivt tilgængelighedsmål (behovsvægtet tilgængelighed). Dette udtrykker tilgængelighed på aggregeret form, altså som samlet mål for alle aktivitetstyper og trafikanter i et større område.

I NORDKOLT-projektet udnyttes viden om eksisterende og fremtidige transportbehov fordelt på zone og ruter, hvor de fremtidige behov er beregnet ud fra en egentlig trafikmodel. For rejserne beregnes, hvor stor en andel af rejserne der afvikles inden for givne rejsetider, og desuden beskrives den geografiske variation af middelrejsetider for udvalgte zoner.

Fyns Amtskommunes tilgængelighedsmodel for kollektiv trafik (Meulengracht (1983) benytter en meget anderledes tilgang til opstilling af et kollektivt tilgængelighedsmål. Her søges et givet rejseudbuds rejsetidsstandard belyst ved tre variabler:

- Afstand fra bopæl til busrute/jernbanestation
- Frekvens
- Rejsemål

Amtet er opdelt i et kvadratnet med masker af en gang en kilometer. Rejsetidsvurderingen henføres til disse celler, idet man først udskiller dem, der har over en kilometers gangafstand til nærmeste stop. De får karakteren 0 svarende til ingen tilgængelighed. De resterende celler vurderes derefter ud fra frekvens og endepunkt for ruter inden for en kilometers afstand. Det sker ved først at give ruterne karakter. For regionalruter bruges frekvens og endepunkt i et todimensionalt karakterdiagram. Værdierne ligger mellem fire og ti - højest for ruter til de fire største byer, som samtidig har mindst 16 daglige dobbeltture. For lokalruter blev der skelnet mellem ruter på alle hverdage/ruter kun på skoledage og mellem ruter med ca. 16 ture pr. dag/8-12 ture pr. dag/kun ture til skolernes ringetider. Hver arealcelle fik derefter karakter svarende til den bedste rute i nærheden.

Efter karaktergivningen kunne amtets samlede areal og folketal fordeles på fire klasser hvad angår rejsetidsstandard - såvel med den daværende som den planlagte betjening. Dette kunne igen lede frem til en opgørelse af, hvor mange der ville blive påvirket negativt henholdsvis positivt af planen, og hvor de boede,

Tilgangen til behovsvægtningen er meget forskellig i ovenstående to modeller. I NORDKOLT-projektet vægtes der efter rejseantal, mens Fynsmodellen derimod kun interesserer sig for fordelingen af serviceniveau, geografisk og befolkningsmæssigt.

Som i NORDKOLT-projektet opstiller Hansen (1988) både individuelle og kollektive tilgængelighedsmål. De opstillede tilgængelighedsmål benyttes til at vurdere, hvordan tilgængeligheden påvirkes af en konkret alternativ plan for busudbuddet på Lolland-Falster, hvor frekvensen for busruter til regionale centre øges.

Modellen, der beskriver tilgængelighed, består af to elementer; et kvantitativt mål og et kvalitativt mål. Det kvantitative mål er udtrykt ved antallet af forbindelser mellem byer og er derved et kollektivt tilgængelighedsmål. Som et kvalitativt mål er opstillet et antal "standard"-rejser opgjort ud fra turformål, rejse-enderpunkt (som enten kan være nærmeste kommuncencenter eller regionscenter) og en ønsket ankomst/afgangstid eller ønsket opholdstid i målet. Som udgangspunkt for turene er valgt landsbyer med mere end 200 indbyggere.

Tilgængeligheden vurderes derved ud fra antallet af forbindelser til det nærmeste kommunale/regionale center og ud fra, hvor stor en del af de forskellige standardrejser, det er muligt at udføre under de forskellige alternative planer for busudbuddet.

Af nyere studier af tilgængelighed kan nævnes et studium i Sverige, hvor tilgængeligheden i svenske byer undersøgte i 1980 og i 1995 (Reneland (1998a og b)). I denne undersøgelse er der dog kun set på tilgængelighedsmål udtrykt ved simpel afstand til forskellige aktiviteter. Resultaterne gennemgås derfor ikke.

Endvidere opstiller Kronbak (1997) flere - både aggregerede og disaggregerede - tilgængelighedsmål, men dette projekt indeholder primært teoretiske overvejelser uden større direkte praktisk anvendelighed.

B6.2. Servicebeskrivelser i de fire case-områder

I forbindelse med analysen omkring den regionale, kollektive trafik er det besluttet at belyse muligheden for at opstille generelle servicekrav til den kollektive trafik. I nærværende afsnit opstilles generelle servicebeskrivelser, der kan indgå i vurderingen af den kollektive trafikbetjening. Med servicebeskrivelser menes en beskrivelse af det kollektive trafikudbud i form af afgangshyppighed, geografisk dækning, buskilometer m.v.

I afsnit 6.1. er beskrevet, hvordan en beskrivelse af præstationsmål for den kollektive trafikbetjening hensigtsmæssigt kan opdeles i en funktionel beskrivelse og en serviceniveaubeskrivelse. Den funktionelle beskrivelse er driftsorienteret, mens beskrivelsen af serviceniveau er planlægningsorienteret.

Formålet med nærværende analyse er at opstille en række servicebeskrivelser, der kan bruges til en generel beskrivelse af det regionale, kollektive trafikudbud i et område. Servicebeskrivelserne anvendes derefter til beskrivelse af det kollektive trafikudbud i de fire analyseområder, der indgår i analysen af den regionale, kollektive trafik. Overvejelserne kan indgå i en vurdering af, om det er muligt at opstille mere generelle servicekrav til den regionale, kollektive trafik. Fokus for servicebeskrivelserne her vil derfor være et planlægningssynspunkt.

Det er forsøgt opstillet servicebeskrivelser, der gør det muligt at sammenligne det kollektive trafikudbud i de fire analyseområder på trods af den forholdsvis store variation i befolkningstæthed, bystruktur og kollektiv trafikbetjening, der karakteriserer områderne.

Servicebeskrivelserne er endvidere opstillet, så de kan belyses ved hjælp af køreplansdata tilgængelige fra TPSchedule. Dette betyder samtidig, at det ikke er muligt at belyse mere ”bløde” variabler vedrørende kvaliteten af den udbudte service.

Opstilling af servicebeskrivelser behandles i notatets afsnit B6.2.1. I afsnit B6.3.3 til B6.2.6 anvendes servicebeskrivelserne derefter til beskrivelse af det kollektive trafikudbud i referencealternativet for de fire analyseområder Nordsjælland, Djursland, Lolland-Falster og Sydvestjylland, i nævnte rækkefølge. Sluttelig sammenlignes det kollektive trafikudbud i de fire områder i afsnit B6.2.7.

B6.2.1. Opstilling af servicebeskrivelser

Udvælgelseskriterier

Der er som nævnt stor variation i befolkningstæthed, bystruktur og den kollektive trafikbetjening mellem analyseområder. Da lokal og regional kollektiv trafik er meget forskellige med hensyn til organisation, drift m.v., foreslås det, at der som udgangspunkt skelnes mellem servicebeskrivelser for lokal trafik og servicebeskrivelser for regional trafik. Den lokale trafik omfatter bybusser samt ruter, der udelukkende forløber inden for en kommune. I tyndbefolkede områder er disse primært tilrettelagt efter skolekørsel. Den regionale trafik omfatter busruter, der forløber i mere end én kommune, privatbaner og DSB's regionaltog. Regionaltrafikken er typisk mellembystrafik, der kører gennem landområder, men ikke primært er tilrettelagt på at betjene disse.

Som det fremgår af afsnit B6.1., har der været gjort en række forsøg med opstilling af mere eller mindre komplicerede samlede indeks for den kollektive trafikbetjening. På grund af manglende gennemskuelighed og den subjektivitet, disse ofte er underlagt, foreslås det her at anvende uvægtede servicebeskrivelser til at belyse det regionale, kollektive trafikudbud i et område. Med henblik på en opstilling af mere generelle servicekrav til den regionale, kollektive trafik vil disse også kunne anvendes direkte.

De foreslåede servicebeskrivelser er udvalgt efter følgende kriterier:

- Det skal være enkelt at foretage målinger
- Det skal så vidt muligt være objektive servicebeskrivelser, der ikke er genstand for skønsmæssige vurderinger
- Der bør være mindst mulig tilfældig usikkerhed i servicebeskrivelserne.

Da nærværende bilag er tænkt som et katalog over mulige servicebeskrivelser, vil en række af servicebeskrivelserne være beskrevet ved såvel timer som kilometer primært opgjort i forhold til areal, men i enkelte tilfælde i forhold til befolkning i området. Princippet ved opstilling af generelle servicekrav bør dog være, at der så vidt muligt undgås overlappende servicebeskrivelser.

Udvalgte servicebeskrivelser

- **Kørselsudbud**

For at kunne vurdere udbuddet af den kollektive trafik i et område er det relevant med mere detaljeret information end blot det samlede antal køreplantimer eller kilometer. Som

udgangspunkt laves derfor en opgørelse af det kollektive kørselsudbud udtrykt ved køreplanlagte bus-/togkilometer og timer. Kørselsudbuddet opgøres fordelt på lokal-/regionaltrafik i fem døgnperioder defineret ved de to myldretidsperioder 7-9 og 15-17 samt de tre resterende perioder 0-7, 9-15 og 17-24.

Det relative kørselsudbud i et område kan måles i forhold til areal (bus-/togkilometer pr. km²) eller i forhold til befolkning (bus-/togkilometer pr. indbygger).

- **Fladedækning**

Afstanden til stationer og stoppesteder er afgørende for kundernes brug af kollektiv transport. Fladedækningen foreslås beskrevet ved rutetætheden defineret som rutenettets længde i forhold til områdets areal (km/km²). Det skal bemærkes, at rutenettet er opgjort retningsopdelt, og at der i beregningen er taget højde for parallelløb af linier på delstrækninger. Længden af vej- og banestrækninger dækket af kollektiv trafik vil være omkring det halve, såfremt det forudsættes, at de enkelte linier er dobbeltrettede. Fladedækningen opgøres for bus og tog.

- **Rejsehastighed**

Rejsetiden er et vigtigt kvalitetsmål for kollektive trafikanter. Rejsetiden for en kollektiv rejse omfatter hele rejsen fra dør til dør, dvs. ud over køretiden også til- og frabringertid, ventetid og skiftetid. Den samlede gennemsnitlige rejsetid i de fire områder er belyst i tilgængelighedsanalysen, jf. *afsnit B6.3*.

Et forhold, der har betydning for rejsetiden med kollektiv transport, er rejsehastigheden med et kollektivt transportmiddel. Rejsehastigheden med et kollektivt transportmiddel defineres som gennemsnitshastigheden fra påstigning til afstigning inkl. stop undervejs. Den gennemsnitlige rejsehastighed kan beregnes ved division af køreplankilometer med køreplantimer. Rejsehastigheden er opgjort for lokal og regional bus- og togtrafik.

- **Frekvenser**

Den vigtigste forskel mellem individuel og kollektiv transport er, at rejsende med kollektiv transport er bundet af faste afgangstider. Frekvenser har betydning for skift, for ventetid samt for afhængighed af en køreplan. Øget frekvens gør det lettere at rejse kollektivt, uanset hvilket kendskab man har til køreplanen.

Frekvensen er en vigtig servicebeskrivelse at medtage i belysningen af det kollektive udbud.

Frekvensen foreslås illustreret ved strækningsfrekvensen. Strækningsfrekvensen er defineret ved det antal gange en strækning i gennemsnit bliver betjent i timen fordelt på de tidligere definerede tidsperioder og transporttyper. Det gennemsnitlige antal betjening af en strækning i perioden beregnes som bus-/togkilometer delt med det respektive nets udstrækning. For bustrafikken skelnes mellem strækningsfrekvensen på det lokale og regionale busnet. Fordelen ved dette udtryk for frekvensen er, at det er objektivt, nemt at beregne og en forøgelse af frekvensen på en linie eller indsættelse af en ny linie på det eksisterende net vil resultere i en højere frekvens. Det skal igen understreges, at netudstrækningen er opgjort retningsopdelt.

I det følgende anvendes de opstillede servicebeskrivelser til beskrivelse af det kollektive trafikudbud i basisalternativet for de fire analyseområder, der indgår i analysen af den regionale, kollektive trafik. De præsenterede servicebeskrivelser er baseret på køreplansudtræk fra TPSchedule for en tirsdag. Det skal bemærkes, at busudbuddet i TPSchedule er kodet, så Djursland indeholder de fleste bybusruter i Århus, men derudover er det alene bybusser i Grenå og Helsingør, som er medtaget.

B6.2.2. Servicebeskrivelser for Nordsjælland basisalternativ

Busbetjeningen i analyseområdet omkring Helsingør-Hornbæk-Gillelejebanen hører ind under HT. I HT's køreplaner skelnes ikke mellem lokale og regionale buslinier, hvorfor der i præsentation af servicebeskrivelser for Nordsjælland vil blive skelnet mellem bus og tog, mens det ikke har været muligt at opdele busbetjeningen i lokal og regional trafik. Det kodede busudbud i Nordsjælland omfatter endvidere bybusser i Helsingør. Dette drejer sig om meget få linier, og det er derfor valgt ikke at udskille disse, men at beskrive det samlede busudbud.

Kørselsudbud

Det samlede kollektive kørselsudbud i Nordsjælland opgjort på bus-/togtrafik for fem døgnperioder er præsenteret i *tabel B6.2*.

Tabel B6.2. Kollektivt kørselsudbud på Nordsjælland på en tirsdag opgjort på tidsintervaller

	0-7	7-9	9-15	15-17	17-24	I alt
	<i>Køreplanlagte km</i>					
Bus km	2033	3183	7131	3273	5672	21292
Tog km	1202	1426	3647	1493	3133	10901
Kollektiv trafik i alt km	3235	4609	10778	4766	8805	32193
	<i>Køreplanlagte timer</i>					
Bus timer	66	103	239	105	187	700
Tog timer	24	30	75	31	64	224
KOLLEKTIV TRAFIK I ALT TIMER	91	132	314	137	251	924

Af tabellen fremgår det, at kørselsudbuddet med bus i Nordsjælland har et dobbelt så stort omfang som kørselsudbuddet med tog.

En indikator for den samlede kollektive trafikbetjening i et område kan være kørselstætheden. Kørselstætheden i Nordsjælland beskrevet ved driftsomfanget for en tirsdag målt i forhold til areal og befolkning er præsenteret i *tabel B6.3*. Kørselstætheden er baseret på følgende demografiske oplysninger for analyseområdet i Nordsjælland.

- Areal 646 km²
- Befolkning 171928 indb

Tabel B6.3. Kørselstætheden for kollektiv trafik i Nordsjælland

	Køreplanlagte km		Køreplanlagte timer	
	<i>pr. km²</i>	<i>pr. 1000 indb.</i>	<i>pr. km²</i>	<i>pr. 1000 indb.</i>
Bus	32.9	123.8	1.1	4.1
Tog	16.9	63.4	0.3	1.3
Kollektiv trafik i alt	49.8	187.2	1.4	5.4

Fladedækning

I *tabel B6.4.* beskrives den geografiske dækning af den kollektive trafik i Nordsjælland. Den geografiske dækning beskrives for bus og tog ved rutetætheden, der angiver rutenettes længde i forhold til områdets areal. Rutenettet er opgjort retningsopdelt. Som forventet har busnettet en bedre geografisk dækning end tognettet.

Tabel B6.4. Fladedækning på Nordsjælland opgjort for bus og tog.

	Rutenet (km)	Rutetæthed (km/km ²)
Busnet	934	1.44
Tognet	242	0.37
Kollektivt net i alt	1176	1.82

Rejsehastighed

De gennemsnitlige rejsehastigheder med bus og tog i Nordsjælland (inkl. stop undervejs) er præsenteret i *tabel B6.5.* Toget har en højere rejsehastighed end bus. Når forskellen i rejsehastigheder i Nordsjælland mellem de to transportmidler ikke er større, skyldes det, at togdriften i området primært består af privatbaner og yderstrækninger på DSB's net med en høj standsningsfrekvens.

Tabel B6.5. Gennemsnitlig rejsehastighed med kollektiv transport på Nordsjælland

	Rejsehastighed	
Bus	31	km/t
Tog	49	km/t
Kollektiv trafik i alt	35	km/t

Frekvenser

Frekvensen for den kollektive trafik i Nordsjælland er i *tabel B6.6.* illustreret ved strækningsfrekvensen. Strækningsfrekvensen er defineret ved det antal gange en strækning i gennemsnit bliver betjent i timen fordelt på de tidligere defineret tidsperioder og transporttyper. Strækningsfrekvensen er opgjort retningsopdelt.

Tabel B6.6. Strækningsfrekvens i Nordsjælland (bus-/togkm pr. rutenet km)

	0-7	7-9	9-15	15-17	17-24	I alt
	<i>Gennemsnitlig antal betjeneringer i perioden</i>					
Bus	2.2	3.4	7.6	3.5	6.1	22.8
Tog	5.0	5.9	15.1	6.2	13.0	45.1
Kollektiv trafik i alt	2.8	3.9	9.2	4.1	7.5	27.4
	<i>Gennemsnitlig antal betjeneringer i timen for perioden</i>					
Bus	0.7	1.7	1.3	1.8	0.9	1.1
Tog	1.7	2.9	2.5	3.1	1.9	2.3
Kollektiv trafik i alt	0.9	2.0	1.5	2.0	1.1	1.4

Den gennemsnitlige strækningsfrekvens i timen præsenteret i tabel 20 er baseret på et driftsdøgn på 20 timer. Af tabellen fremgår, at den højeste frekvens opnås i myldreiderne, og at tog har den dobbelte frekvens af bus.

B6.2.3. Servicebeskrivelser for Djursland basisalternativ

Analyseområdet omkring Grenåbanen adskiller sig fra de øvrige områder ved den store befolkningkoncentration, der er i Århus. I de andre områder med mindre byer består bybusbetjeningen typisk kun af nogle få linier i hver by. I Århus har bybusbetjeningen under Århus Sporveje imidlertid et betydeligt omfang. Da fokus for projektet er den regionale, kollektive trafik, er det ved beskrivelsen af serviceudbuddet på Djursland valgt at udskille Århus Sporveje, så busbetjeningen opdeles i Århus Sporveje, lokal og regional busbetjening. I det kollektive net på Djursland indgår endvidere enkelte bybuslinier i Grenå. Disse er i servicebeskrivelserne inkluderet under lokalbusser.

Kørselsudbud

Det samlede kollektive kørselsudbud på Djursland opgjort på bus-/togtrafik for fem døgnperioder er præsenteret i *tabel B6.7*.

Som det fremgår af tabel 6 står Århus Sporveje for godt halvdelen af det kollektive kørselsudbud på Djursland målt i både timer og kilometer, hvilket er atypisk sammenlignet med de øvrige områder. Ses der bort fra Århus Sporveje, udgør togtrafikken stort set samme andel af det kollektive udbud som i Nordsjælland. En væsentlig forskel er dog typen af togbetjening. I Nordsjælland bestod denne primært af privatbaner, mens en stor del af togtrafikken på Djursland omfatter fjerntog.

Tabel B6.7. Kollektivt kørselsudbud på Djursland på en tirsdag opgjort på tidsintervaller

	0-7	7-9	9-15	15-17	17-24	I alt
	<i>Køreplanlagte km</i>					
Århus Sporveje km	3727	5497	15150	5339	10988	40701
Lokalbus km	125	1138	2941	555	799	5558
Regionalbus km	2422	4526	9121	4052	6193	26314
Tog km	1593	2004	4178	1880	4134	13789
Kollektiv trafik i alt km	7867	13165	31390	11827	22114	86363
	<i>Køreplanlagte timer</i>					
Århus Sporveje timer	157	232	647	227	469	1731
Lokalbus timer	3	35	89	17	21	166
Regionalbus timer	63	115	233	103	159	674
Tog timer	25	31	68	29	62	215
Kollektiv trafik i alt timer	248	414	1037	376	712	2787

Kørselstætheden på Djursland beskrevet ved driftsomfanget for en tirsdag målt i forhold til areal og befolkning er præsenteret i *tabel B6.8*. Kørselstætheden er baseret på følgende demografiske oplysninger for analyseområdet på Djursland.

- Areal 1960 km²
- Befolkning 363954 indb.

Table B6.8. Kørselstætheden for kollektiv trafik på Djursland

	Køreplanlagte km		Køreplanlagte timer	
	<i>pr. km²</i>	<i>pr. 1000 indb.</i>	<i>pr. km²</i>	<i>pr. 1000 indb.</i>
Århus Sporveje	20.8	111.8	0.9	4.8
Lokale busser	2.8	15.3	0.1	0.5
Regionale busser	13.4	72.3	0.3	1.9
Tog	7.0	37.9	0.1	0.6
Kollektiv trafik i alt	44.1	237.3	1.4	7.7

Fladedækning

I *tabel B6.9* beskrives den geografiske dækning af den kollektive trafik på Djursland. Den geografiske dækning beskrives for tog og bus ved rutetætheden, der angiver de respektive rutenets længde i forhold til områdets areal. Rutenettet er opgjort retningsopdelt. Den angivne rutetæthed for bus er inkl. Århus Sporveje. Som forventet har busnettet en betydelig bedre geografisk dækning end tognettet, også selv om der ses bort fra Århus Sporveje.

Tabel B6.9. Fladedækning på Djursland

	Rutenet (km)	Rutetæthed (km/ km ²)
Busnet	2219	1.13
Tognet	383	0.20
Kollektivt net i alt	2602	1.33

Rejsehastighed

De gennemsnitlige rejsehastigheder med bus og tog på Djursland (inkl. stop undervejs) er præsenteret i *tabel B6.10*. Det fremgår af tabellen, at tog har en meget højere rejsehastighed end bus, og som forventet har bybusserne i Århus den laveste rejsehastighed.

Tabel B6.10. Gennemsnitlig rejsehastighed med kollektiv transport på Djursland

	Rejsehastighed	
Århus Sporveje	24	km/t
Lokale busser	33	km/t
Regionale busser	39	km/t
Tog	64	km/t
Kollektiv trafik i alt	31	km/t

Frekvenser

Frekvensen for den kollektive trafik på Djursland er i *tabel B6.11*. illustreret ved strækningsfrekvens. Strækningsfrekvensen er defineret ved det antal gange en strækning i gennemsnit bliver betjent i timen fordelt på de tidligere defineret tidsperioder og transporttyper. Strækningsfrekvensen er opgjort retningsopdelt.

Tabel B6.11. Strækningsfrekvens på Djursland (bus-/togkm pr. rutenet km)

	0-7	7-9	9-15	15-17	17-24	I alt
	<i>Gennemsnitlig antal betjeninger i perioden</i>					
Århus Sporveje	6.7	9.8	27.1	9.6	19.7	72.9
Lokale busser	0.1	1.2	3.0	0.6	0.8	5.7
Regionale busser	2.1	3.9	7.9	3.5	5.4	22.9
Tog	4.2	5.2	10.9	4.9	10.8	36.0
Kollektiv trafik i alt	3.0	5.1	12.1	4.5	8.5	33.2
	<i>Gennemsnitlig antal betjeninger i timen for perioden</i>					
Århus Sporveje	2.2	4.9	4.5	4.8	2.8	3.6
Lokale busser	0.0	0.6	0.5	0.3	0.1	0.3
Regionale busser	0.7	2.0	1.3	1.8	0.8	1.1
Tog	1.4	2.6	1.8	2.5	1.5	1.8
Kollektiv trafik i alt	1.0	2.5	2.0	2.3	1.2	1.7

Den gennemsnitlige strækningsfrekvens i timen præsenteret i *tabel B6.11* er baseret på et driftsdøgn på 20 timer. Myldretiderne har de højeste strækningsfrekvenser, men frekvensen er næsten lige så høj i tidsrummet 9-15.

B6.2.4. Servicebeskrivelser for Lolland-Falster basialternativ

I beskrivelsen af serviceudbuddet på Lolland-Falster skelnes der mellem lokal- og regionalbus og tog. Bybusserne i Nakskov, Maribo og Nykøbing F. indgår ikke i det kodede busudbud.

Kørselsudbud

Det samlede kollektive kørselsudbud på Lolland-Falster opgjort på bus-/togtrafik for fem døgnperioder er præsenteret i *tabel B6.12*.

Det fremgår af *tabel B6.12*, at kørselsudbuddet med tog målt i kilometer kun udgør en sjettedel af det samlede kollektive kørselsudbud på Lolland-Falster.

En indikator for den samlede kollektive trafikbetjening i et område kan være kørselstætheden. Kørselstætheden på Lolland-Falster beskrevet ved driftsomfanget for en tirsdag målt i forhold til areal og befolkning er præsenteret i *tabel B6.13*. Kørselstætheden er baseret på følgende demografiske oplysninger for analyseområdet på Lolland-Falster:

- Areal 1795 km²
- Befolkning 114908 indb.

Tabel B6.12. Kollektivt kørselsudbud på Lolland-Falster på en tirsdag opgjort på tidsintervaller

	0-7	7-9	9-15	15-17	17-24	I alt
	<i>Køreplanlagte km</i>					
Lokalbus km	167	1399	3025	1044	628	6263
Regionalbus km	1789	2636	6752	3039	4727	18942
Tog km	850	606	1449	642	1546	5093
Kollektiv trafik i alt km	2806	4641	11226	4725	6901	30298
	<i>Køreplanlagte timer</i>					
Lokalbus timer	7	62	137	46	29	283
Regionalbus timer	46	66	167	75	120	474
Tog timer	11	9	19	9	21	69
Kollektiv trafik i alt timer	64	137	324	130	171	826

Tabel B6.13. Kørselstæthed for kollektiv trafik på Lolland-Falster

	Køreplanlagte km		Køreplanlagte timer	
	<i>pr. km²</i>	<i>pr. 1000 indb.</i>	<i>pr. km²</i>	<i>pr. 1000 indb.</i>
Lokale busser	3.5	54.5	0.2	2.5
Regionale busser	10.6	164.8	0.3	4.1
Tog	2.8	44.3	0.0	0.6
Kollektiv trafik i alt	16.9	263.7	0.5	7.2

Fladedækning

I *tabel B6.14.* beskrives den geografiske dækning af den kollektive trafik på Lolland-Falster. Den geografiske dækning beskrives for bus og tog ved rutetætheden, der angiver rutenettes længde i forhold til områdets areal. Som forventet har busnettet en væsentlig bedre geografisk dækning end toget.

Tabel B6.14. Fladedækning på Lolland-Falster opgjort på bus og tog

	Rutenet (km)	Rutetæthed (km/km ²)
Busnet	2110	1.18
Tognet	277	0.15
Kollektivt net i alt	2387	1.33

Rejsehastighed

De gennemsnitlige rejsehastigheder med lokal- og regionalbus og tog på Lolland-Falster (inkl. stop undervejs) er præsenteret i *tabel B6.15.* Toget har en meget højere rejsehastighed end bus og de regionale busser en højere gennemsnitlig hastighed end de lokale busser.

Tabel B6.15. Gennemsnitlig rejsehastighed med kollektiv transport på Lolland-Falster opgjort for en tirsdag på lokal og regional kollektiv trafik

	Rejsehastighed	
Lokale busser	22	km/t
Regionale busser	40	km/t
Tog	74	km/t
Kollektiv trafik i alt	37	km/t

Frekvenser

Frekvensen for den kollektive trafik på Lolland-Falster er i *tabel B6.16.* illustreret ved strækningsfrekvensen. Strækningsfrekvensen er defineret ved det antal gange, en strækning i gennemsnit bliver betjent i timen fordelt på de tidligere definerede tidsperioder og transporttyper. Strækningsfrekvensen er opgjort retningsopdelt.

Tabel B6.16. Strækningsfrekvens på Lolland-Falster (bus-/togkm pr. rutenet km)

	0-7	7-9	9-15	15-17	17-24	I alt
	<i>Gennemsnitlig antal betjeninger i perioden</i>					
Lokale busser	0.1	1.0	2.2	0.8	0.5	4.6
Regionale busser	1.4	2.0	5.2	2.3	3.6	14.6
Tog	3.1	2.2	5.2	2.3	5.6	18.4
Kollektiv trafik i alt	1.2	1.9	4.7	2.0	2.9	12.7
	<i>Gennemsnitlig antal betjeninger i timen for perioden</i>					
Lokale busser	0.0	0.5	0.4	0.4	0.1	0.2
Regionale busser	0.5	1.0	0.9	1.2	0.5	0.7
Tog	1.0	1.1	0.9	1.2	0.8	0.9
Kollektiv trafik i alt	0.4	1.0	0.8	1.0	0.4	0.6

Den gennemsnitlige strækningsfrekvens i timen præsenteret i tabel B6.16 er baseret på et driftsdøgn på 20 timer. Af tabellen fremgår, at de højeste frekvenser opnås i myldretiderne, men at betjeningen i perioden 9-15 ikke er væsentlig dårligere.

B6.2.5. Servicebeskrivelser for Sydvestjylland basialternativ

Analyseområdet omkring Tønderbanen er sammensat fra 2 amter, Ribe Amt og Sønderjyllands Amt. Således er bustrafikken i Sydvestjylland planlagt af 2 trafikselskaber. Der vil i beskrivelsen af det kollektive udbud i Sydvestjylland ikke blive skelnet mellem trafikselskaber, men alene mellem lokal- og regionalbus og tog. Det skal bemærkes, at bybusser i Esbjerg, Varde og Ribe ikke indgår i det kodede busudbud for Sydvestjylland. Dette kan trække billedet af busbetjeningen i området i negativ retning, da specielt bybusserne i Esbjerg har et vist omfang.

Kørselsudbud

Det samlede kollektive kørselsudbud i Sydvestjylland opgjort på bus-/togtrafik for fem døgnperioder er præsenteret i *tabel B6.17*.

Tabel B6.17. Kollektivt kørselsudbud på Sydvestjylland på en tirsdag opgjort på tidsintervaller

	0-7	7-9	9-15	15-17	17-24	I alt
	<i>Køreplanlagte km</i>					
Lokalbus km	481	2374	4639	1279	907	9680
Regionalbus km	829	1822	4454	2093	3315	12512
Tog km	777	931	2031	1103	1968	6809
Kollektiv trafik i alt km	2087	5127	11123	4474	6190	29001
	<i>Køreplanlagte timer</i>					
Lokalbus timer	12	64	121	32	20	249
Regionalbus timer	19	43	104	49	78	293
Tog timer	13	16	34	18	32	114
Kollektiv trafik i alt timer	44	123	259	100	131	656

Det fremgår af tabel B6.17, at kørselsudbuddet med tog målt i kilometer kun udgør knap en fjerdedel af det samlede kollektive kørselsudbud i Sydvestjylland.

En indikator for den samlede kollektive trafikbetjening i et område kan være kørselstætheden. Kørselstætheden på Sydvestjylland beskrevet ved driftsomfanget for en tirsdag målt i forhold til areal og befolkning er præsenteret i *tabel B6.18*. Kørselstætheden er baseret på følgende demografiske oplysninger for analyseområdet i Sydvestjylland:

- Areal 2763 km²
- Befolkning 187490 indb.

Tabel B6.18. Kørselstætheden for kollektiv trafik i Sydvestjylland

	Køreplanlagte km		Køreplanlagte timer	
	<i>pr. km²</i>	<i>pr. 1000 indb.</i>	<i>pr. km²</i>	<i>pr. 1000 indb.</i>
Lokale busser	3.5	51.6	0.1	1.3
Regionale busser	4.5	66.7	0.1	1.6
Tog	2.5	36.3	0.0	0.6
Kollektiv trafik i alt	10.5	154.7	0.2	3.5

Fladedækning

I *tabel B6.19* beskrives den geografiske dækning af den kollektive trafik i Sydvestjylland. Den geografiske dækning beskrives for bus og tog ved rutetætheden, der angiver rutenettes længde i forhold til områdets areal. Rutenettet er opgjort retningsopdelt. Som forventet har busnettet en væsentlig bedre geografisk dækning end tognettet.

Tabel B6.19. Fladedækning i Sydvestjylland

	Rutenet (km)	Rutetæthed (km/ km ²)
Busnet	2470	0.89
Tognet	326	0.12
Kollektivt net i alt	2796	1.01

Rejsehastighed

De gennemsnitlige rejsehastigheder med lokal- og regionalbus og tog i Sydvestjylland (inkl. stop undervejs) er præsenteret i *tabel B6.20*.

Tabel B6.20. Gennemsnitlig rejsehastighed med kollektiv transport på Sydvestjylland opgjort for en tirsdag på lokal og regional kollektiv trafik

	Rejsehastighed	
Lokale busser	39	km/t
Regionale busser	43	km/t
Tog	60	km/t
Kollektiv trafik i alt	44	km/t

Frekvenser

Frekvensen for den kollektive trafik i Sydvestjylland er i *tabel B6.21*, illustreret ved strækningsfrekvensen. Denne er defineret ved det antal gange en strækning i gennemsnit bliver betjent i timen fordelt på de tidligere definerede tidsperioder og transporttyper. Strækningsfrekvensen er opgjort retningsopdelt.

Den gennemsnitlige strækningsfrekvens i timen præsenteret i *tabel B6.21*, er baseret på et driftsdøgn på 20 timer. Af tabellen fremgår, at strækningsfrekvensen for regionalbusser er dobbelt så høj som for lokalbusser, men højest for tog. Morgenmyldretiden har som i de øvrige områder højeste frekvens.

Tabel B6.21. Strækningsfrekvens i Sydvestjylland (bus-/togkm pr. rutenet km)

	0-7	7-9	9-15	15-17	17-24	I alt
<i>Gennemsnitlig antal betjeninger i perioden</i>						
Lokale busser	0.3	1.5	2.8	0.8	0.6	5.9
Regionale busser	0.7	1.6	3.8	1.8	2.9	10.8
Tog	2.4	2.9	6.2	3.4	6.0	20.9
Kollektiv trafik i alt	0.7	1.8	4.0	1.6	2.2	10.4
<i>Gennemsnitlig antal betjeninger i timen for perioden</i>						
Lokale busser	0.1	0.7	0.5	0.4	0.1	0.3
Regionale busser	0.2	0.8	0.6	0.9	0.4	0.5
Tog	0.8	1.4	1.0	1.7	0.9	1.0
Kollektiv trafik i alt	0.2	0.9	0.7	0.8	0.3	0.5

B6.2.6. Sammenligning af serviceuddbuddet i de fire områder

En egentlig sammenligning af serviceuddbuddet i de fire områder er vanskeliggjort af den forskellige opgørelse på by-, lokal- og regionaltrafik i de fire områder. *Tabel B6.22.* indeholder en opsummering af servicebeskrivelserne for de fire analyseområder beskrevet i det foregående. Servicebeskrivelserne i tabellen er for den samlede kollektive trafik for en tirsdag. Da Århus Sporveje udgør halvdelen af kørselsuddbuddet på Djursland og ikke kan siges direkte at betjene den regionale trafik på Djursland, er tabel B6.22 suppleret med en søjle, der angiver værdierne for servicebeskrivelserne på Djursland eksklusive Århus Sporveje. Disse værdier er i tabellen vurderet i forhold til areal og befolkning i hele analyseområdet omkring Grenåbanen, da det ikke har været muligt at udskille det samlede kollektive kørselsomfang på Djursland uden for Århus Sporvejes betjeningsområde.

Tabel B6.22. Sammenligning af det generelle serviceudbud af kollektiv trafik i de fire analyseområder

	Nordsjælland	Djursland	Djursland excl. Århus Sporveje	Lolland- Falster	Sydvestjylland
Areal	646	1960	1960	1795	2763
Befolkning	171928	363954	363954	114908	187490
Køreplanlagte km	32193	86363	45661	30298	29001
Køreplanlagte timer	924	2787	1056	826	656
Køreplanlagte km pr. km ²	49,8	44,1	23,3	16,9	10,5
Køreplanlagte km pr. 1000 indb.	187,2	237,3	125,5	263,7	154,7
Køreplanlagte timer pr. km ²	1,4	1,4	0,5	0,5	0,2
Køreplanlagte timer pr. 1000 indb.	5,4	7,7	2,9	7,2	3,5
Rutenet (km)	1176	2602	2135	2387	2796
Rutetæthed km pr. km ²	1,82	1,33	1,09	1,33	1,01
Rejsehastighed	35 km/t	31 km/t	43 km/t	37 km/t	44 km/t
Daglig antal betjeninge pr. strækning	27,4	33,2	21,4	12,7	10,4
Frekvens i timen	1,4	1,7	1,1	0,6	0,5

Ved en sammenligning af serviceuddbuddet af kollektiv trafik i de fire områder skal det endnu engang understreges, at alene bybusser i Århus, Grenå og Helsingør er inkluderet. Specielt for Sydvestjylland kan eksklusion af bybusserne i Esbjerg få betjeningen i området til at fremstå dårligere end i virkeligheden. Bortset fra Århus Sporveje vurderes bybusserne dog ikke markant at påvirke det generelle billede af serviceuddbuddet i de fire områder tegnet af serviceanalysen.

Tabel B6.22 indikerer, at Nordsjælland har det bedste serviceudbud af kollektiv trafik, mens Sydvestjylland har det dårligste. Dette svarer i øvrigt til tilgængelighedsanalysen, *jf. afsnit B6.3.*

Billedet af det bedste serviceudbud i Nordsjælland er entydigt for så vidt angår kørselsudbud, geografisk dækning og frekvens. Kun med hensyn til rejsehastighed med kollektive transportmidler kommer Nordsjælland dårligst ud. I Nordsjælland er den laveste kørehastighed med såvel bus som tog. Kun Århus Sporveje har en lavere kørehastighed.

Tabel B6.22 viser endvidere, at i de ”tyndt befolkede” områder Lolland-Falster og Sydvestjylland køres relativt mere pr. indbygger og mindre pr. arealenhed end i de tæt befolkede områder Nordsjælland og Djursland.

B6.3. Tilgængelighed i de fire case-områder

I nærværende afsnit opstilles mål, der kan beskrive den tilgængelighed, der opnås ved brug af den kollektive trafikbetjening. Med tilgængelighed menes befolkningens mulighed for at komme frem og tilbage til aktiviteter på et ønsket tidspunkt inden for et acceptabelt tidsforbrug.

Tilgængelighedsmålene opstilles for hvert af de fire analyseområder, og der foretages en sammenligning af tilgængeligheden mellem de fire områder.

B6.3.1. Opstilling af tilgængelighedsmål

I afsnit 6.1 er beskrevet, hvordan tilgængelighedsmål overordnet kan opdeles i individuel og kollektiv tilgængelighed.

I dette afsnit er opstillet tilgængelighedsmål, der udtrykker den individuelle tilgængelighed. Endvidere er det valgt at opstille relativt simple mål, som nemt kan anvendes i praksis.

Tilgængelighedsmålene er valgt således, at det er muligt at sammenligne tilgængeligheden indbyrdes mellem de fire geografiske analyseområder på trods af den forholdsvis store variation i befolkningstæthed, bystruktur samt kollektiv trafikbetjening, der karakteriserer områderne.

Tilgængeligheden undersøges ved at se på rejser opgjort ud fra turformål, turendepunkt og en ønsket afgangstid fra turudgangspunktet.

Det vurderes, hvorvidt det er muligt at udføre rejserne ud fra et givent kollektivt trafikudbud inden for et acceptabelt tidsforbrug.

Mellem de fire geografiske områder foretages der endvidere en sammenligning af den gennemsnitlige rejsetid. Ligeledes sammenlignes, hvor stor en del af rejserne der kan gennemføres inden for én time.

Metoden er eksemplificeret ved at undersøge tilgængeligheden for bolig-arbejdsstedsrejser (BA-rejser) i morgen- og eftermiddagsmyldretiderne. Rejserne foregår typisk fra boligen og mod de centrale byer i morgenmyldretiden og den modsatte vej i eftermiddagsmyldretiden. Tilgængeligheden er derfor analyseret på baggrund af dette mønster. Morgen- og eftermiddagsmyldretid er defineret ud fra den opstillede trafikmodel for analyseområderne.

Tabel B6.23. viser de rejser, som tilgængeligheden analyseres i forhold til.

Tabel B6.23. Analyserede rejser

Dag	Turformål	Rejseudgangspunkt	Rejse-enderpunkt	Tidspunkt
Hverdage	BA-rejse	Boligen	Nærmeste regionscenter	Kl. 7-9
Hverdage	BA-rejse	Nærmeste regionscenter	Boligen	Kl. 15-17

Tilgængelighedsanalysen for de to tidsperioder foretages med udgangspunkt i zoneinddelingen for hvert af de fire analyseområder. Tilgængeligheden vurderes dermed på zoneniveau. For hver zone beregnes en gennemsnitlig rejsetid til/fra nærmeste regionscenter inden for de givne myldretider, og tilgængeligheden for den enkelte zone vurderes på baggrund af denne rejsetid. Af tids- og ressourcemæssige årsager er det her alene valgt at undersøge den enkelte zones tilgængelighed til/fra nærmeste regionscenter. En tilsvarende analyse kunne være foretaget i forhold til det nærmeste kommuncenter.

Tilgængelighedsanalysen indeholder en vurdering af følgende:

- For hver tidsperiode for alle zoner i hver af de fire analyseområder illustreres rejsetiden fra/til de enkelte zoner til/fra nærmeste regionscenter ved brug af områdets regionale, kollektive trafik.
- Den gennemsnitlige rejsetid til/fra et regionscenter beregnes for hvert af de fire områder. Endvidere beregnes den vægtede gennemsnitlige rejsetid, hvor de enkelte rejsetider vægtes med antallet af kollektive rejser, der udføres fra/til de enkelte zoner til/fra de tre regionscentre. Der foretages en sammenligning af rejsetiderne de fire analyseområder imellem.
- Endelig vurderes, i hvor stor grad der er tilgængelighed til/fra regionscentrene for hvert af områderne. Der sammenlignes, hvor stor en del af de kollektive rejser der kan gennemføres inden for én time.

I beregningen af de vægtede rejsetider er det valgt at vægte rejsetiderne med antallet af ”observerede” kollektive rejser i den givne tidsperiode, hvilket giver et billede af det faktiske rejsetidsmønster. Dette betyder dog, at en meget dårlig kollektiv betjening mellem visse områder ikke slår igennem på de vægtede rejsetider, idet der vil være meget få rejser mellem disse områder, da folk vælger at rejse på et andet tidspunkt, hvor betjeningen er bedre. Alternativt kunne man have vægтет rejsetiderne med samtlige rejser (inkl. bilrejser), hvilket ville have givet et billede af et potentielt rejsetidsmønster.

I tilgængelighedsanalysen tages der udgangspunkt i den faktiske rejsetid mellem zonerne. Rejsetiden antages at bestå af følgende tidselementer: køretid, gangtid, vente- og skiftetid, skjult ventetid samt forsinkelse.

B6.3.2. Tilgængelighed på Lolland-Falster i basissituationen

På Lolland-Falster er der i regionplanen defineret tre regionscentre: Nykøbing F, Maribo samt Nakskov¹². Disse centre er repræsenteret ved henholdsvis zone 56, 40 og 1, og det er disse tre centre, tilgængeligheden beskrives i forhold til.

I tabel B6.24. er angivet befolkningstallet for hver af de tre regionscentre.

Tabel B6.24. Regionscentre på Lolland Falster.

By	Centertype	Befolkning i 1998
Nykøbing F	Regionscenter	16244
Maribo	Regionscenter	5604
Nakskov	Regionscenter	14769

Kilde: Statistisk Årbog 1998

Med baggrund i den nuværende kollektive betjening defineres et opland til hvert af de tre centre. Oplandet defineres ud fra, hvordan tilgængeligheden er i morgenmyldretiden til de tre centre.

For hver zone på Lolland-Falster beregnes rejsetiden til hvert af de tre centre. For hver zone udvælges det center, hvortil den faktiske rejsetid er mindst. På denne måde opdeles Lolland-Falster i tre områder, som hver især udgør et opland til et af de tre centre. Denne oplandsopdeling bibeholdes i hele analysen. Oplandene fremgår sammen med zoneinddelingen bagest i bilaget.

Tilgængelighed i morgenmyldretid

Bagest i bilaget er for hvert af de tre oplande illustreret rejsetiden fra hver enkelt zone på Lolland-Falster til det relevante regionscenter i morgenmyldretiden. Rejsetiden er opdelt i tre tidsintervaller: 0-30 min., 30-60 min. og mere end 60 min. For de zoner, der ligger i intervallet ”mere end 60 min.”, varierer rejsetiden mellem 61 og 189 minutter. Der er dog kun fire zoner, der har en rejsetid på mere end 100 min.

Med udgangspunkt i de illustrerede rejsetider fås, at den gennemsnitlige rejsetid for rejser til et regionscenter i morgenmyldretiden på Lolland-Falster er 61 minutter.

Beregnes den vægtede gennemsnitlige rejsetid, hvor der tages højde for, hvor mange rejser der udføres fra de enkelte zoner til de tre regionscentre, fås en vægtet gennemsnitlig rejsetid på 55 minutter. At den vægtede gennemsnitlige rejsetid er lavere end den gennemsnitlige rejsetid skyldes, at der er flere rejsende mellem de zonerelationer, der har en rejsetid under gennemsnittet, end der er rejser mellem de zoner, der har en rejsetid over gennemsnittet.

Af illustrationen kan man se, hvor stor en del af zonerne, der har tilgængelighed til et regionscenter på under 60 minutter. Tages der i betragtning, hvor mange rejser der udføres fra de enkelte zoner til de tre regionscentre, fås, at 85 pct. af alle rejser mellem kl. 7-9 kan gennemføres på under 60 minutter.

Tilgængelighed i eftermiddagsmyldretid

¹² Jf. Regionplan 1997-2009 for Storstrøms Amt

Bagest i bilaget er ligeledes for hvert af de tre oplande illustreret rejsetiden fra det relevante regionscenter til hver enkelt zone på Lolland-Falster i eftermiddagsmyldretiden. Rejsetiden er opdelt i tre tidsintervaller: 0-30 min., 30-60 min. og mere end 60 min. For de zoner, der ligger i intervallet ”mere end 60 min.”, varierer rejsetiden mellem 61 og 185 minutter. Der er dog kun fire zoner, der har en rejsetid på mere end 100 minutter.

Med udgangspunkt i de illustrerede rejsetider fås, at den gennemsnitlige rejsetid for rejser fra et regionscenter i eftermiddagsmyldretiden på Lolland-Falster er 61 minutter.

Beregnes den vægtede gennemsnitlige rejsetid, hvor der tages højde for, hvor mange rejser der udføres fra de tre regionscentre til de enkelte zoner, fås en vægtet gennemsnitlig rejsetid på 56 minutter.

Af illustrationen kan man se, hvor stor en del af zonerne, der har tilgængelighed fra et regionscenter på under 60 minutter. Tages der i betragtning, hvor mange rejser der udføres fra de tre regionscentre til de enkelte zoner, fås, at 75 pct. af alle rejser mellem kl. 15-17 kan gennemføres på under 60 minutter.

B6.3.3. Tilgængelighed i Nordsjælland i basissituationen

I Nordsjælland er der i regionplanen defineret to regionscentre i analyseområdet: Helsingør og Hillerød¹³. Disse centre er repræsenteret ved henholdsvis zone 1 og 46, og det er disse to centre, tilgængeligheden beskrives i forhold til.

I tabel B6.25. er angivet befolkningstallet for de to regionscentre.

Tabel B6.25. Regionscentre i Nordsjælland.

By	Centertype	Befolkning i 1998
Helsingør	Regionscenter	44860
Hillerød	Regionscenter	27019

Kilde: Statistisk Årbog 1998

Med baggrund i den nuværende kollektive betjening defineres et opland til hvert af de to centre. Oplandet defineres ud fra, hvordan tilgængeligheden er i morgenmyldretiden til de to centre.

For hver zone i Nordsjælland beregnes rejsetiden til hvert af de to centre. For hver zone udvælges det center, hvortil den faktiske rejsetid er mindst. På denne måde opdeles Nordsjælland i to områder, som hver især udgør et opland til et af de to centre. Denne oplandsopdeling bibeholdes i hele analysen. Oplandene fremgår sammen med zoneinddelingen bagest i bilaget.

Tilgængelighed i morgenmyldretid

Bagest i bilaget er for hvert af de to oplande illustreret rejsetiden fra det relevante regionscenter til hver enkelt zone i Nordsjælland i morgenmyldretiden. Rejsetiden er opdelt i tre tidsintervaller: 0-30 min., 30-60 min. og mere end 60 min. For de zoner, der ligger i intervallet ”mere end 60 min.”, varierer rejsetiden mellem 61 og 101 minutter. Der er dog kun en enkelt zone, der har en rejsetid på mere end 100 minutter.

¹³ Jf. *Regionplan 1997, Frederiksborg Amt*

Med udgangspunkt i de illustrerede rejsetider fås, at den gennemsnitlige rejsetid for rejser til et regionscenter i morgenmyldretiden i Nordsjælland er 48 minutter.

Beregnes den vægtede gennemsnitlige rejsetid, hvor der tages højde for, hvor mange rejser der udføres fra de enkelte zoner til de to regionscentre, fås en vægtet gennemsnitlig rejsetid på 33 minutter. Den vægtede gennemsnitlige rejsetid er derved betydelig lavere end den gennemsnitlige rejsetid, hvilket skyldes, at den største del af de rejser, der ses på, foregår fra zoner i området omkring Helsingør og Hillerød, hvor rejsetiden til de to centre er mindre end den gennemsnitlige rejsetid for alle zoner.

Af illustrationen kan man se, hvor stor en del af zonerne, der har tilgængelighed til et regionscenter på under 60 minutter. Tages der i betragtning, hvor mange rejser der udføres fra de enkelte zoner til de to regionscentre, fås, at næsten alle rejser mellem kl. 7-9 kan gennemføres på under 60 minutter.

Tilgængelighed i eftermiddagsmyldretid

Bagest i bilaget er ligeledes for hvert af de to oplande illustreret rejsetiden fra hver enkelt zone i Nordsjælland til det relevante regionscenter i eftermiddagsmyldretiden. Rejsetiden er opdelt i tre tidsintervaller: 0-30 min., 30-60 min. og mere end 60 min. For de zoner, der ligger i intervallet ”mere end 60 min.”, varierer rejsetiden mellem 61 og 103 minutter. Der er dog kun en enkelt zone, der har en rejsetid på mere end 100 minutter.

Med udgangspunkt i de illustrerede rejsetider fås, at den gennemsnitlige rejsetid for rejser fra et regionscenter i eftermiddagsmyldretiden i Nordsjælland er 47 minutter.

Beregnes den vægtede gennemsnitlige rejsetid, hvor der tages højde for, hvor mange rejser der udføres til de enkelte zoner fra de to regionscentre, fås en vægtet gennemsnitlig rejsetid på 32 minutter.

Af illustrationen kan man se, hvor stor en del af zonerne der har tilgængelighed fra et regionscenter på under 60 minutter. Tages der i betragtning, hvor mange rejser der udføres fra de to regionscentre til de enkelte zoner, fås, at næsten alle rejser mellem kl. 15-17 kan gennemføres på under 60 minutter.

B6.3.4. Tilgængelighed på Djursland i basissituationen

På Djursland er der i regionplanen defineret to egnscentre i analyseområdet: Århus og Grenå¹⁴. Århus er defineret som både et egnscenter og et landsdelscenter. Disse centre er repræsenteret ved henholdsvis zone 1 og 71, og det er disse to centre, tilgængeligheden beskrives i forhold til.

I tabel B6.26. er angivet befolkningstallet for de to egnscentre.

Tabel B6.26. Regionscentre på Djursland.

By	Centertype	Befolkning i 1998
Århus	Egnscenter/ Landsdelscenter	215587

¹⁴ Jf. Regionplan 1997, Århus Amt

Grenå	Egnscenter	14441
-------	------------	-------

Kilde: Statistisk Årbog 1998

Med baggrund i den nuværende kollektive betjening defineres et opland til hvert af de to centre. Oplandet defineres ud fra, hvordan tilgængeligheden er i morgenmyldretiden til de to centre.

For hver zone på Djursland beregnes rejsetiden til hvert af de to centre. For hver zone udvælges det center, hvortil den faktiske rejsetid er mindst. På denne måde opdeles Djursland i to områder, som hver især udgør et opland til et af de to centre. Denne oplandsopdeling bibeholdes i hele analysen. Oplandene fremgår sammen med zoneinddelingen bagest i bilaget.

Dette område adskiller sig fra de andre tre analyseområder ved, at der er en betydelig størrelsesforskel mellem de to centre, idet Århus har en befolkning, der er mere end ti gange så stor som Grenås. Som følge af størrelsen vil Århus have en betydelig større tiltrækning og derved et større opland end Grenå, hvilket ikke fremgår af illustrationerne. Det er dog valgt at definere oplandene som beskrevet ovenfor, idet der derved opnås konsistens i forhold til de tre andre analyseområder.

Tilgængelighed i morgenmyldretid

Bagest i bilaget er for hvert af de to oplande illustreret rejsetiden fra hver enkelt zone på Djursland til det relevante regionscenter i morgenmyldretiden. Rejsetiden er opdelt i tre tidsintervaller: 0-30 min., 30-60 min. og mere end 60 min. For de zoner, der ligger i intervallet ”mere end 60 min.”, varierer rejsetiden mellem 61 og 192 minutter. Der er 17 zoner, der har en rejsetid på mere end 100 minutter.

Med udgangspunkt i de illustrerede rejsetider fås, at den gennemsnitlige rejsetid for rejser til et regionscenter i morgenmyldretiden på Djursland er 74 minutter.

Beregnes den vægtede gennemsnitlige rejsetid, hvor der tages højde for, hvor mange rejser der udføres fra de enkelte zoner til de to regionscentre, fås en vægtet gennemsnitlig rejsetid på 41 minutter. Den vægtede gennemsnitlige rejsetid er markant lavere end den gennemsnitlige rejsetid, hvilket skyldes, at hovedparten af rejserne foregår i omegnen af Århus, hvor rejsetiden er betydelig lavere end 75 minutter.

Af illustrationen kan man se, hvor stor en del af zonerne, der har tilgængelighed til et regionscenter på under 60 minutter. Størstedelen af zonerne har en tilgængelighed på over 60 minutter. Tages der i betragtning, hvor mange rejser der udføres fra de enkelte zoner til de to regionscentre, fås derimod, at 91 pct. af alle rejser mellem kl. 7-9 kan gennemføres på under 60 min. Dette indikerer igen, at den største del af rejserne foregår i Århusområdet.

Tilgængelighed i eftermiddagsmyldretid

Bagest i bilaget er ligeledes for hvert af de to oplande illustreret rejsetiden fra hver enkelt zone på Djursland til det relevante regionscenter i eftermiddagsmyldretiden. Rejsetiden er opdelt i tre tidsintervaller: 0-30 min., 30-60 min. og mere end 60 min. For de zoner, der ligger i intervallet ”mere end 60 min.”, varierer rejsetiden mellem 61 og 226 minutter. Der er 15 zoner, der har en rejsetid på mere end 100 minutter.

Med udgangspunkt i de illustrerede rejsetider fås, at den gennemsnitlige rejsetid for rejser fra et regionscenter i eftermiddagsmyldretiden på Djursland er 71 minutter.

Beregnes den vægtede gennemsnitlige rejsetid, hvor der tages højde for, hvor mange rejser der udføres til de enkelte zoner fra de to regionscentre, fås en vægtet gennemsnitlig rejsetid på 42 minutter.

Af illustrationen kan man se, hvor stor en del af zonerne, der har tilgængelighed fra et regionscenter på under 60 minutter. Størstedelen af zonerne har en tilgængelighed på over 60 minutter. Tages der i betragtning, hvor mange rejser der udføres fra de enkelte zoner til de to regionscentre, fås derimod, at 91 pct. af alle rejser mellem kl. 7-9 kan gennemføres på under 60 minutter.

B6.3.5. Tilgængelighed i Sydvestjylland i basissituationen

I Sydvestjylland er der i de to regionplaner¹⁵, der dækker analyseområdet, defineret fire egnscentre: Varde, Esbjerg, Ribe samt Tønder. Af disse fire centre er Esbjerg ud over at være et egnscenter også defineret som et landsdelscenter. Som følge af Esbjergs dominerende størrelse og den forholdsvis korte afstand mellem Varde og Esbjerg, er der valgt kun at definere Esbjerg som egnscenter for den nordlige del af analyseområdet. Tilgængeligheden beskrives derfor kun i forhold til tre centre, som er repræsenteret ved henholdsvis zone 30, 49 og 72.

I tabel B6.27. er angivet befolkningstallet for hver af de tre egnscentre.

Tabel B6.27. Regionscentre i Sydvestjylland.

By	Centertype	Befolkning i 1998
Esbjerg	Egnscenter/ Landsdelscenter	73422
Ribe	Egnscenter	8046
Tønder	Egnscenter	8161

Kilde: Statistisk Årbog 1998

Med baggrund i den nuværende kollektive betjening defineres et opland til hver af de tre centre. Oplandet defineres ud fra, hvordan tilgængeligheden er i morgenmyldretiden til de tre centre.

For hver zone i Sydvestjylland beregnes rejsetiden til hver af de tre centre. For hver zone udvælges det center, hvortil den faktiske rejsetid er mindst. På denne måde opdeles Sydvestjylland i tre områder, som hver især udgør et opland til et af de tre centre. Denne oplandsopdeling bibeholdes i hele analysen. Oplandene fremgår sammen med zoneinddelingen af illustrationerne bagest i bilaget.

Tilgængelighed i morgenmyldretid

Bagest i bilaget er for hvert af de tre oplande illustreret rejsetiden fra hver enkelt zone i Sydvestjylland til det relevante regionscenter i morgenmyldretiden. Rejsetiden er opdelt i tre tidsintervaller: 0-30 min., 30-60 min. og mere end 60 min. For de zoner, der ligger i

¹⁵ Jf. *Regionplan 2008, Ribe Amt og Regionplan 1997-2008, Sønderjyllands Amt*

intervallet ”mere end 60 min.”, varierer rejsetiden mellem 61 og 151 minutter. Der er 18 zoner, der har en rejsetid på mere end 100 minutter.

Med udgangspunkt i de illustrerede rejsetider fås, at den gennemsnitlige rejsetid for rejser til et regionscenter i morgenmyldretiden i Sydvestjylland er 73 minutter.

Beregnes den vægtede gennemsnitlige rejsetid, hvor der tages højde for, hvor mange rejser der udføres fra de enkelte zoner til de tre regionscentre, fås en vægtet gennemsnitlig rejsetid på 62 minutter. Heraf ses, at den største del af rejser foregår mellem zonerelationer, der har en rejsetid under gennemsnittet.

Af illustrationen kan man se, hvor stor en del af zonerne der har tilgængelighed til et regionscenter på under 60 minutter. Tages der i betragtning, hvor mange rejser der udføres fra de enkelte zoner til de tre regionscentre, fås, at 66 pct. af alle rejser mellem kl. 7-9 kan gennemføres på under 60 minutter.

Tilgængelighed i eftermiddagsmyldretid

Bagest i bilaget er ligeledes for hvert af de tre oplande illustreret rejsetiden fra det relevante regionscenter til hver enkelt zone i Sydvestjylland i eftermiddagsmyldretiden. Rejsetiden er opdelt i tre tidsintervaller: 0-30 min., 30-60 min. og mere end 60 min. For de zoner, der ligger i intervallet ”mere end 60 min.”, varierer rejsetiden mellem 61 og 232 minutter. Der er 15 zoner, der har en rejsetid på mere end 100 min. For den rødskraverede zone er det yderst vanskeligt med den nuværende kollektive trafikbetjening at komme fra Ribe til zonen i tidsrummet kl. 15-17, hvilket skyldes, at zonen kun betjenes af lokale busser, der ikke kører i eftermiddagsmyldretiden. Rejsetiden er sat arbitrært til 240 minutter.

Med udgangspunkt i de illustrerede rejsetider fås, at den gennemsnitlige rejsetid for rejser fra et regionscenter i eftermiddagsmyldretiden i Sydvestjylland er 78 minutter.

Beregnes den vægtede gennemsnitlige rejsetid, hvor der tages højde for, hvor mange rejser der udføres fra de tre regionscentre til de enkelte zoner, fås en vægtet gennemsnitlig rejsetid på 53 minutter. Heraf ses, at rejserne i eftermiddagsmyldretiden i højere grad end i morgenmyldretiden er koncentreret omkring zonerelationer med lavere rejsetid end gennemsnittet.

Af illustrationen kan man se, hvor stor en del af zonerne, der har tilgængelighed fra et regionscenter på under 60 minutter. Tages der i betragtning, hvor mange rejser der udføres fra de tre regionscentre til de enkelte zoner, fås, at 91 pct. af alle rejser mellem kl. 15-17 kan gennemføres på under 60 minutter. Dette er en markant forskel i forhold til morgenmyldretiden, hvor kun 66 pct. af alle rejser kan gennemføres på under 60 min. Forskellen skyldes primært, at der i morgenmyldretiden foretages en del rejser fra zoner i den sydlige del af analyseområdet til Tønder, hvor rejsetiden er omkring 100 minutter. De tilsvarende rejser den modsatte vej udføres ikke i eftermiddagsmyldretiden, men foretages derimod efter kl. 17. Rejserne indgår derfor ikke i analysen.

B6.3.6. Sammenligning af tilgængelighed mellem de fire områder

Tabel B6.28. indeholder en sammenfatning af tilgængeligheden de fire områder imellem. I tabellen er angivet områdernes fysiske størrelse samt antallet af centre i de fire områder. Tabellen viser endvidere de beregnede tilgængelighedsmål for henholdsvis morgenmyldretid og eftermiddagsmyldretid.

Tabel B6.28. Sammenligning af tilgængelighed i de fire analyseområder

	Lolland-Falster	Nordsjælland	Djursland	Sydvestjylland
Areal (km ²)	1795	646	1960	2763
Antal centre	3	2	2	3
Gennemsnitlig rejsetid	61/61	48/47	74/71	73/78
Vægtet gennemsnitlig rejsetid	55/56	33/32	41/42	62/53
Andele af ture under 60 minutter (pct.)	85/75	100/99	91/91	66/91

Tabellen viser en forholdsvis stor variation i tilgængelighed mellem de fire områder. Der ses, at Nordsjælland både har den korteste gennemsnitlige rejsetid, den korteste vægtede gennemsnitlige rejsetid og den største andel af rejser, der kan foretages på under en time.

Djursland har - sammen med Sydvestjylland - de højeste gennemsnitlige rejsetider. Men på Djursland er der en betydelig forskel mellem de gennemsnitlige og de vægtede gennemsnitlige rejsetider, hvilket skyldes, at en stor del af rejserne foregår i Århusområdet, hvor rejsetiderne ligger betydeligt under gennemsnittet. Dette ses også ved, at Djursland er det område, der på trods af de høje gennemsnitlige rejsetider har den næsthøjeste andel af ture, der kan gennemføres på under en time. Ca. 90 pct. af alle ture kan gennemføres på under en time.

Sydvestjylland har både de højeste gennemsnitlige rejsetider og de højeste vægtede gennemsnitlige rejsetider.

På Lolland-Falster ligger den gennemsnitlige og den vægtede gennemsnitlige rejsetid begge lige omkring en time, hvilket viser, at rejserne i dette område fordeler sig mere jævnt over området end tilfældet er eksempelvis for Djursland. Lolland-Falster har sammen med Sydvestjylland den laveste andel af ture, der kan gennemføres på under en time, når der både ses på morgen- og eftermiddagsmyldretid.

Bilag 7

Forudsætninger for prognoseberegninger i de fire caseområder.

B7.1. Indledning

Nærværende bilag beskriver forudsætninger for alternative kollektive trafikbetjening i de fire områder, der er nærmere analyseret i rapporten fra udvalget om den regionale bus- og togbetjening. Følgende fem alternativer er belyst:

- Regional busbetjening til erstatning af togbetjeningen
- Regional busbetjening suppleret med ekspresbus
- Regional busbetjening i ydertimerne
- Udvidet betjening af banestrækningen
- Udvidet busbetjening

Plandata og vejnet forudsættes uændret i alle alternativer.

B.7.2. Regional busbetjening til erstatning af togbetjeningen

B.7.2.1. Regional busbetjening til erstatning af Grenåbanen

I dette alternativ forudsættes Grenåbanen nedlagt og erstattet med regional busbetjening. Busruten følger så vidt muligt Grenåbanens linieføring og er vist i bilaget.

Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) forudsættes at være 36 km/t svarende til gennemsnittet for regionalbusserne på Djursland. Således forudsættes et standsningsmønster svarende til de nuværende regionale busser. Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) på Grenåbanen er 50 km/t. Den gennemsnitlige stoppestedsafstand på Grenåbanen er 3,8 km.

Afgangshyppigheden forudsættes at svare til den nuværende togbetjening med samme afgangstidspunkter fra startstationerne.

Tabel B7.1. beskriver kort den nuværende togbetjening af Grenåbanen og den alternative busbetjening. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgang i den angivne retning og det andet tal antallet af afgang i den modsatte retning. I den nuværende togbetjening er der 30 minutters drift mellem Århus og Hornslet hele dagen indtil kl.18.00. Heraf er der timedrift til Grenå i myldretiderne (mellem kl. 6.30-9 og 15-18), mens der er 1½ times drift uden for myldretiderne. Efter kl. 18.00 er der timedrift til Hornslet og 2 timers drift til Grenå.

Tabel B7.2. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med busbetjening på Djursland.

Tabel B7.1. Regional busbetjening til erstatning af Grenåbanen

	Grenåbanen	Regional bus
Rutelængde	69 km	78 km
Omløbstid	83 minutter	130 minutter
Kørehastighed	50 km/t	36 km/t
Antal afgang pr. døgn		
Grenå-Århus	13/12	13/12
Hornslet-Århus	18/17	18/17
Skødstrup-Århus	3/4	3/4

Tabel B7.2. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik på Djursland

Transport-middel	K98/99		Alternativ med regional bus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	32	1304	32	1304	0 pct.	0 pct.
Tog i øvrigt	182	12486	121	9778	-34 pct.	-22 pct.
Bus	2573	72573	2652	75568	3 pct.	4 pct.
Total	2787	86363	2805	86650	1 pct.	0 pct.

B7.2.2. Regional busbetjening til erstatning af Lollandsbanen

I dette alternativ forudsættes Lollandsbanen nedlagt og erstattet med regional busbetjening. Busruten (linie 900) følger så vidt muligt Lollandsbanens linieføring og er vist i bilaget.

Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) forudsættes at være 38 km/t svarende til gennemsnittet for regionalbusserne på Lolland-Falster. Således forudsættes et standsningsmønster svarende til de nuværende regionale busser. Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) på Lollandsbanen er 68 km/t. Den relative høje kørehastighed skyldes bl.a. relativ stor afstand mellem stationerne, idet den gennemsnitlige stoppestandsafstand er 5,7 km.

Afgangshyppigheden forudsættes at svare til den nuværende togbetjening med samme afgangstidspunkter fra Nakskov og Nykøbing F.

Tabel B7.3. beskriver kort den nuværende togbetjening på Lollandsbanen og den alternative busbetjening. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgange i den angivne retning og det andet tal antallet af afgange i den modsatte retning. I den nuværende togbetjening er der halv times drift i myldretiderne (mellem kl. 6-8 og 15-18), og timedrift uden for myldretiderne.

Tabel B7.4. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med busbetjening på Lolland-Falster.

Tabel B7.3. Regional busbetjening til erstatning af Lollandsbanen

	Lollandsbanen	Regional bus
Rutelængde	51 km	62 km
Omløbstid	45 minutter	97 minutter
Kørehastighed	68 km/t	38 km/t
Antal afgange pr. døgn Nakskov-Nykøbing F	27/26	27/26

Tabel B7.4. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik på Lolland-Falster

Transport- middel	K98/99		Alternativ med regional bus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	39	2712	0	0	-100 pct.	-100 pct.
Tog i øvrigt	29	2381	29	2381	0 pct.	0 pct.
Bus	758	25205	843	28467	11 pct.	13 pct.
Total	826	30298	872	30848	6 pct.	2 pct.

B7.2.3. Regional busbetjening til erstatning af Hornbækbanen

I dette alternativ forudsættes Hornbækbanen nedlagt og erstattet med regional busbetjening. Busruten (linie 900) følger så vidt muligt Hornbækbanens linieføring og er vist i bilaget.

Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) forudsættes at være 30 km/t svarende til gennemsnittet for den nuværende busrute (linie 340), som næsten kører parallelt med Hornbækbanen. Således forudsættes et standsningsmønster svarende til denne rute. Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) på Hornbækbanen er 35 km/t. Den relativt lave kørehastighed skyldes bl.a. relativ små afstande mellem stationerne, idet den gennemsnitlige stoppestandsafstand er 1,3 km.

Afgangshyppigheden forudsættes at svare til den nuværende togbetjening med samme afgangstidspunkter fra startstationerne.

Tabel B7.5. beskriver kort den nuværende togbetjening af Hornbækbanen og den alternative busbetjening. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgange i den angivne retning og det andet tal antallet af afgange i den modsatte retning. I den nuværende togbetjening er der 20 minutters drift i myldretiderne (mellem kl. 6-8 og 14-18), mens der er to afgang pr. time uden for myldretiderne. Efter kl. 18.00 er der ca. 1½ times drift.

Tabel B7.6. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med busbetjening i Nordsjælland.

Tabel B7.5. Regional busbetjening til erstatning af Hornbækbanen

	Hornbækbanen	Regional bus
Rutelængde	24 km	29 km
Omløbstid	41 minutter	58 minutter
Kørehastighed	35 km/t	30 km/t
Antal afgang pr. døgn		
Gilleleje-Helsingør	35/32	35/32
Hornbæk-Helsingør	3/3	3/3

Tabel B7.6. Antal køreplanlagte timer og km på en normal hverdag med kollektiv trafik i Nordsjælland

Transport-middel	K98/99		Alternativ med regional bus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	158	7106	109	5389	-31 pct.	-24 pct.
Tog i øvrigt	66	3794	66	3794	0 pct.	0 pct.
Bus	700	21292	768	23326	10 pct.	10 pct.
Total	924	32192	943	32509	2 pct.	1 pct.

B7.2.4. Regional busbetjening til erstatning af Tønderbanen

I dette alternativ forudsættes banen mellem Esbjerg og Tønder nedlagt og erstattet med regional busbetjening. Busruten (linie 900) følger så vidt muligt Tønderbanens linie-føring.

Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) forudsættes at være 42 km/t svarende til gennemsnittet for de nuværende regionale busruter i regionen, herunder også de busruter, der kører parallelt med delstrækninger af Tønderbanen. Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) på Tønderbanen er 55 km/t.

Afgangshyppigheden forudsættes at svare til den nuværende togbetjening med samme afgangstidspunkter fra startstationerne.

Tabel B7.7. beskriver kort den nuværende togbetjening på Tønderbanen og den alternative busbetjening. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgang i den angivne retning og det andet tal antallet af afgang i den modsatte retning. I den nuværende togbetjening er der i morgenmyldretiden (kl. 6-8) halvtimes drift mellem Esbjerg og Ribe og timedrift mellem Esbjerg og Tønder. Fra kl. 8-13 er der timedrift mellem Esbjerg og Tønder. Fra kl. 13-17 er der igen halvtimes drift mellem Esbjerg og Ribe og timedrift mellem Esbjerg og Tønder. Efter kl. 17.30 er der 1½ times drift fra Esbjerg til Ribe og 2 timers drift fra Esbjerg til Tønder. Fra Tønder til Esbjerg er der 2½ times drift.

Tabel B7.8. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med busbetjening i Sydvestjylland.

Tabel B7.7. Regional busbetjening til erstatning af Tønderbanen

	Tønderbanen	Regional bus
Rutelængde	80 km	85 km
Omløbstid	88 minutter	123 minutter
Kørehastighed	55 km/t	42 km/t
Antal afgang pr. døgn		
Esbjerg-Tønder	14/15	14/15
Esbjerg-Ribe	8/8	8/8
Esbjerg-Hviding	1/1	1/1

Tabel B7.8. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik i Sydvestjylland

Transport-middel	K98/99		Alternativ med regional bus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	20	993	20	993	0 pct.	0 pct.
Tog i øvrigt	94	5816	42	2881	-55 pct.	-50 pct.
Bus	542	22192	618	25334	14 pct.	14 pct.
Total	656	29001	680	29208	4 pct.	1 pct.

B7.3. Regional busbetjening suppleret med ekspresbus

B7.3.1. Grenåbanen

I dette alternativ forudsættes Grenåbanen nedlagt og erstattet med regional busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening. I forhold til det foregående alternativ 1 er der intro-duceret en ekspresbus, der kører på ruten Grenå-Århus (linie 900x).

Ekspresbussen har det samme linieforløb som regionalbussen fra alternativ 1 (linie 900), men ekspresbussen standser kun ved stationer i relation til Grenåbanen. Derved har bussen det samme standsningsmønster som Grenåbanen.

Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) forudsættes at være 45 km/t svarende til kørehastigheden for den allerede eksisterende ekspresbus (X-bus linie 918x, Århus-Randers-Aalborg). Dermed reduceres omløbstiden fra 130 til 104 minutter i forhold til den regionale busrute (linie 900).

Der forudsættes, at ekspresbuserne indsættes i myldretiderne, hvor de kører i 20 minutters drift fra både Århus og Grenå/Hornslet.

Den samlede busbetjening, som består af den regionale bus (linie 900) og ekspresbussen (linie 900x), giver, at der i myldretiderne er 12 minutters drift mellem Århus og Hornslet og 15 minutters drift mellem Århus og Grenå. Uden for myldretiderne svarer af-gangshyppigheden til alternativ 1.

Tabel B7.9. beskriver kort den regionale busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgang i den angivne retning og det andet tal antallet af afgang i den modsatte retning.

Tabel B7.10. viser antallet af køreplanlagte timer og km på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med regional busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening på Djursland.

Tabel B7.9. Regional- og ekspresbusbetjening til erstatning af Grenåbanen

	Regional bus	Ekspresbus
--	--------------	------------

Rutelængde	78 km	78 km
Omløbstid	130 minutter	104 minutter
Kørehastighed	36 km/t	45 km/t
Antal afgange pr. døgn		
Grenå-Århus	13/12	9/7
Hornslet-Århus	18/17	7/9
Skødstrup-Århus	3/4	

Tabel B7.10. Antal køreplanlagte timer og km på en normal hverdag med kollektiv trafik på Djursland

Transportmiddel	K98/99		Alternativ med regionalbus + ekspresbus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	32	1304	32	1304	0 pct.	0 pct.
Tog i øvrigt	182	12486	121	9778	-34 pct.	-22 pct.
Bus	2573	72573	2652	75568	3 pct.	4 pct.
Ekspresbus	0	0	39	1666	100 pct.	100 pct.
Total	2787	86363	2844	88316	2 pct.	2 pct.

B7.3.2. Lollandsbanen

I dette alternativ forudsættes Lollandsbanen nedlagt og erstattet med regional busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening. I forhold til det foregående alternativ 1 er der introduceret en ekspresbus, der kører på ruten Nakskov-Nykøbing F (linie 900x).

Ekspresbussen har det samme linieforløb som regionalbussen fra alternativ 1 (linie 900), men ekspresbussen standser kun ved stationer i relation til Lollandsbanen. Derved har bussen det samme standsningsmønster som Lollandsbanen.

Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) forudsættes at være 50 km/t svarende til kørehastigheden for linie 865 Maribo-Næstved. Dermed reduceres omløbstiden fra 97 til 74 minutter i forhold til den regionale busrute (linie 900).

Der forudsættes, at ekspresbuserne indsættes i myldretiderne, hvor de kører i 20 minutters drift fra både Nakskov og Nykøbing F.

Den samlede busbetjening, som består af den regionale bus (linie 900) og ekspresbussen (linie 900x), giver, at der er 12 minutters drift i myldretiderne og timedrift uden for myldretiderne.

Tabel B.7.11. beskriver kort den regionale busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgangene i den angivne retning og det andet tal antallet af afgangene i den modsatte retning.

Tabel B.7.12. viser antallet af køreplanlagte timer og km på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med regional busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening på Lolland-Falster.

Tabel B7.11. Regional- og ekspresbusbetjening til erstatning af Lollandsbanen

	Regional bus	Ekspresbus
Rutelængde	62 km	62 km
Omløbstid	97 minutter	74 minutter
Kørehastighed	38 km/t	50 km/t
Antal afgange pr. døgn		

Nakskov-Nykøbing F	27/26	14/16
--------------------	-------	-------

Tabel B7.12. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik på Lolland-Falster

Transportmiddel	K98/99		Alternativ med regionalbus + ekspresbus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	39	2712	0	0	-100 pct.	-100 pct.
Tog i øvrigt	29	2381	29	2381	0 pct.	0 pct.
Bus	758	25205	843	28467	11 pct.	13 pct.
Ekspresbus	0	0	37	1847	100 pct.	100 pct.
Total	826	30298	909	32695	10 pct.	8 pct.

B7.3.3. Hornbækbanen

I dette alternativ forudsættes Hornbækbanen nedlagt og erstattet med regional busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening. I forhold til det foregående alternativ 1 er der introduceret en ekspresbus, der kører på ruten Gilleleje-Helsingør (linie 900x).

Ekspresbussen har det samme linieforløb som regionalbussen fra alternativ 1 (linie 900), men ekspresbussen standser kun ved stationer i relation til Hornbækbanen. Som følge af, at bussen ikke kører fuldstændig parallelt med Hornbækbanen, standser bussen ved 17 stationer, hvor Hornbækbanen standser ved 19 stationer.

Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) forudsættes at være 35 km/t svarende til kørehastigheden for Hornbækbanen. Dermed reduceres omløbstiden fra 58 til 50 minutter i forhold til den regionale busrute (linie 900).

Det forudsættes, at ekspresbuserne indsættes i 20 minutters drift i myldretiderne med afgang fra både Gilleleje og Helsingør.

Den samlede busbetjening, som består af den regionale bus (linie 900) og ekspresbussen (linie 900x), giver, at der er 10 minutters drift i myldretiderne, to afgang pr. time uden for myldretiderne, og efter kl. 18.00 er der ca. 1½ times drift.

Tabel B7.13. beskriver kort den regionale busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgang i den angivne retning og det andet tal antallet af afgang i den modsatte retning.

Tabel B7.14. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med regional busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening i Nordsjælland.

Tabel B7.13. Regional- og ekspresbusbetjening til erstatning af Hornbækbanen

	Regional bus	Ekspresbus
Rutelængde	29 km	29 km
Omløbstid	58 minutter	50 minutter
Kørehastighed	30 km/t	35 km/t
Antal afgang pr. døgn		
Gilleleje-Helsingør	35/32	20/19
Hornbæk-Helsingør	3/3	

Tabel B7.14. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik i Nordsjælland

Transport-middel	K98/99		Alternativ med regionalbus + ekspresbus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	158	7106	109	5389	-31 pct.	-24 pct.
Tog i øvrigt	66	3794	66	3794	0 pct.	0 pct.
Bus	700	21292	768	23326	10 pct.	10 pct.
Ekspresbus	0	0	32	1136	100 pct.	100 pct.
Total	924	32192	975	33645	6 pct.	5 pct.

B7.3.4. Tønderbanen

I dette alternativ forudsættes Tønderbanen nedlagt og erstattet med regional busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening. I forhold til det foregående alternativ 1 er der introduceret en ekspresbus, der kører på ruten Esbjerg-Tønder (linie 900x).

Ekspresbussen har det samme linieforløb som regionalbussen fra alternativ 1 (linie 900), men ekspresbussen standser kun ved større stationer i relation til Tønderbanen.

Den gennemsnitlige kørehastighed (inkl. opholdstid) forudsættes at være 50 km/t. Omløbstiden reduceres dermed fra 123 til 102 minutter i forhold til den regionale busrute (linie 900).

Det forudsættes, at ekspresbussen indsættes i 20 minutters drift i myldretiderne med afgang fra både Esbjerg og Tønder/Ribe (40 minutters drift mellem Esbjerg og Tønder og 40 minutters drift mellem Esbjerg og Ribe).

Den samlede busbetjening, som består af den regionale bus (linie 900) og ekspresbussen (linie 900x), giver, at der er 12 minutters drift i myldretiderne (kl. 6-8 og 15-17) mellem Esbjerg og Ribe og 25 minutters drift mellem Esbjerg og Tønder. Uden for myldretiderne er busbetjeningen lig betjeningen i alternativ 1.

Tabel B7.15. beskriver kort den regionale busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgange i den angivne retning og det andet tal antallet af afgange i den modsatte retning.

Tabel B7.16. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med regional busbetjening suppleret med ekspresbusbetjening i Sydvestjylland.

Tabel B7.15. Regional- og ekspresbusbetjening til erstatning af Tønderbanen

	Regional bus	Ekspresbus
Rutelængde	85 km	85 km
Omløbstid	123 minutter	102 minutter
Kørehastighed	42 km/t	50 km/t
Antal afgange pr. døgn		
Esbjerg-Tønder	14/15	6/6
Esbjerg-Ribe	8/8	6/6
Esbjerg-Hviding	1/1	0/0

Tabel B7.16. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik i Sydvestjylland

Transport- middel	K98/99		Alternativ med regionalbus + ekspresbus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	20	993	20	993	0 pct.	0 pct.
Tog i øvrigt	94	5816	42	2881	-55 pct.	-50 pct.
Bus	542	22192	618	25334	14 pct.	14 pct.
Ekspresbus	0	0	29	1462	100 pct.	100 pct.
Total	656	29001	709	30670	8 pct.	6 pct.

B7.4. Regional busbetjening i ydertimerne

B7.4.1. Grenåbanen

I dette alternativ forudsættes, at Grenåbanen erstattes med regional busbetjening i ydertimerne.

Det forudsættes, at den regionale buslinie med hensyn til linieførløb, standsningsmønster og køretid svarer til linie 900 fra alternativ 1. Buslinien indsættes alle dage efter kl. 18.00 med afgang fra både Århus og Grenå/Hornslet. Afgangshyppigheden forudsættes at svare til den nuværende togbetjening med samme afgangstidspunkter fra Århus og Grenå/Hornslet.

Den samlede kollektive afgangshyppighed svarer dermed til den nuværende togbetjening.

Alternativet indeholder ingen ekspresbuslinie.

Tabel B7.17. beskriver kort togbetjeningen på Grenåbanen suppleret med busbetjening i ydertimerne. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgange i den angivne retning og det andet tal antallet af afgange i den modsatte retning.

Tabel B7.18. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med togbetjening på Grenåbanen suppleret med busbetjening i ydertimerne.

Tabel B7.17. Togbetjening suppleret med busbetjening i ydertimerne

	Grenåbanen	Regional bus
Rutelængde	69 km	62 km
Omløbstid	83 minutter	97 minutter
Kørehastighed	50 km/t	38 km/t
Antal afgange pr. døgn		
Grenå-Århus	9/9	4/3
Hornslet-Århus	18/17	0/0
Skødstrup-Århus	1/1	2/3

Tabel B7.18. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik på Djursland

Transport-middel	K98/99		Alternativ med Grenåbanen + regionalbus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	32	1304	32	1304	0 pct.	0 pct.
Tog i øvrigt	182	12486	170	11917	-4 pct.	-5 pct.
Bus	2573	72573	2588	73214	1 pct.	1 pct.
Total	2787	86363	2790	86435	0 pct.	0 pct.

B7.4.2. Lollandsbanen

I dette alternativ forudsættes, at Lollandsbanen erstattes med regional busbetjening i ydertimerne.

Det forudsættes, at den regionale buslinie med hensyn til linieførløb, standsningsmønster og køretid svarer til linie 900 fra alternativ 1. Buslinien

indsættes alle dage efter kl. 17.30 fra Nakskov mod Nykøbing F. og efter kl. 18.30 fra Nykøbing F. mod Nakskov. Afgangshyppigheden forudsættes at svare til den nuværende togbetjening med samme afgangstidspunkter fra Nakskov og Nykøbing F.

Den samlede kollektive afgangshyppighed svarer dermed til den nuværende togbetjening med halvtimes drift i myldretiderne og timedrift uden for myldretiderne.

Alternativet indeholder ingen ekspresbuslinie.

Tabel B7.19. beskriver kort togbetjeningen på Lollandsbanen suppleret med busbetjening i ydertimerne. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgang i den angivne retning og det andet tal antallet af afgang i den modsatte retning.

Tabel B7.20. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med togbetjening på Lollandsbanen suppleret med busbetjening i ydertimerne.

Tabel B7.19. Togbetjening suppleret med busbetjening i ydertimerne

	Lollandsbanen	Regional bus
Rutelængde	51 km	62 km
Omløbstid	45 minutter	97 minutter
Kørehastighed	68 km/t	38 km/t
Antal afgang pr. døgn Nakskov-Nykøbing F	21/20	6/6

Tabel B7.20. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik på Lolland-Falster

Transport- middel	K98/99		Alternativ med Lollandsbanen + regionalbus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	39	2712	30	2104	-23 pct.	-22 pct.
Tog i øvrigt	29	2381	29	2381	0 pct.	0 pct.
Bus	758	25205	777	25944	3 pct.	3 pct.
Total	826	30298	836	30429	1 pct.	0 pct.

B7.4.3. Hornbækbanen

I dette alternativ forudsættes, at Hornbækbanen erstattes med regional busbetjening i ydertimerne.

Det forudsættes, at den regionale buslinie med hensyn til linieforløb, standsningsmønster og køretid svarer til linie 900 fra alternativ 1. Buslinien indsættes alle dage fra kl. 18.30 fra både Helsingør og Gilleleje, og afgangshyppigheden forudsættes at svare til den nuværende togbetjening med samme afgangstidspunkter fra Helsingør og Gilleleje.

Den samlede kollektive afgangshyppighed svarer dermed til den nuværende togbetjening med 20 minutters drift i myldretiderne (mellem kl. 6-8 og 14-18), to afgang pr. time uden for myldretiderne og efter kl. 18.00 ca. 1½ times drift.

Alternativet indeholder ingen ekspresbuslinie.

Tabel B7.21. beskriver kort togbetjeningen på Hornbækbanen suppleret med busbetjening i ydertimerne. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor

det første tal angiver antallet af afgang i den angivne retning og det andet tal antallet af afgang i den modsatte retning.

Tabel B7.22. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med togbetjening på Hornbækbanen suppleret med busbetjening i ydertimerne.

Tabel B7.21. Togbetjening suppleret med busbetjening i ydertimerne

	Hornbækbanen	Regional bus
Rutelængde	24 km	29 km
Omløbstid	41 minutter	58 minutter
Kørehastighed	35 km/t	30 km/t
Antal afgang pr. døgn		
Gilleleje-Helsingør	31/29	4/3
Hornbæk-Helsingør	3/3	0/0

Tabel B7.22. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik i Nordsjælland

Transportmiddel	K98/99		Alternativ med Hornbækbanen + regionalbus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	158	7106	153	6935	-3 pct.	-2 pct.
Tog i øvrigt	66	3794	66	3794	0 pct.	0 pct.
Bus	700	21292	707	21496	1 pct.	1 pct.
Total	924	32192	926	32225	0 pct.	0 pct.

7.4.4. Tønderbanen

I dette alternativ forudsættes, at Tønderbanen erstattes med regional busbetjening i ydertimerne.

Det forudsættes, at den regionale buslinie med hensyn til linieførløb, standsningsmønster og køretid svarer til linie 900 fra alternativ 1. Buslinien indsættes alle dage fra kl. 18.00 fra både Esbjerg og Tønder/Ribe, og afgangshyppigheden forudsættes at svare til den nuværende togbetjening med samme afgangstidspunkter fra Esbjerg og Tønder/Ribe.

Den samlede kollektive afgangshyppighed svarer dermed til den nuværende togbetjening.

Alternativet indeholder ingen ekspresbuslinie.

Tabel B7.23. beskriver kort togbetjeningen på Tønderbanen suppleret med busbetjening i ydertimerne. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgang i den angivne retning og det andet tal antallet af afgang i den modsatte retning.

Tabel B7.24. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med togbetjening på Tønderbanen suppleret med busbetjening i ydertimerne.

Tabel B7.23. Togbetjening suppleret med busbetjening i ydertimerne

	Tønderbanen	Regional bus
Rutelængde	80 km	85 km
Omløbstid	88 minutter	123 minutter
Kørehastighed	55 km/t	42 km/t
Antal afgang pr. døgn		

Esbjerg-Tønder	12/12	2/3
Esbjerg-Ribe	6/8	2/0
Esbjerg-Hviding	1/1	0/0

Tabel B7.24. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik i Sydvestjylland

Transport-middel	K98/99		Alternativ med Tønderbanen + regionalbus		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	20	993	20	993	0 pct.	0 pct.
Tog i øvrigt	94	5816	86	5349	-9 pct.	-8 pct.
Bus	542	22192	554	22691	2 pct.	2 pct.
Total	656	29001	660	29033	1 pct.	0 pct.

B7.5. Udvidet betjening af banestrækningen

Dette alternativ skal betragtes som et hypotetisk alternativ, hvor formålet er at undersøge de passagermæssige muligheder ved at forbedre afgangshyppigheden for de enkelte banestrækninger. Der er ikke taget højde for, om alternativet er praktisk gennemførligt.

B7.5.1. Grenåbanen

Der forudsættes, at den eksisterende togbetjening på Grenåbanen forbedres således, at der mellem Århus og Hornslet er 20 minutters drift indtil kl. 18.00 og 30 minutters drift efter kl. 18.00. Mellem Århus og Grenå er der 40 minutters drift indtil kl. 18.00 og én times drift efter kl. 18.00.

Der findes ingen buslinie 900 og 900x i dette alternativ.

Tabel B7.25. beskriver kort den udvidede togbetjening på Grenåbanen. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgang i den angivne retning og det andet tal antallet af afgang i den modsatte retning.

Tabel B7.26. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med udvidet togbetjening på Grenåbanen.

Tabel B7.25. Udvidet betjening på Grenåbanen

	Grenåbanen med udvidet betjening
Rutelængde	69 km
Omløbstid	83 minutter
Kørehastighed	50 km/t
Antal afgang pr. døgn	
Grenå/Århus	22/23
Hornslet/Århus	32/30

Tabel B7.26. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik på Djursland

Transport-middel	K98/99		Alternativ med udvidet betjening på Grenåbanen		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	32	1304	32	1304	0 pct.	0 pct.
Tog i øvrigt	182	12486	225	14407	24 pct.	15 pct.
Bus	2573	72573	2573	72573	0 pct.	0 pct.

Total	2787	86363	2830	88284	2 pct.	2 pct.
-------	------	-------	------	-------	--------	--------

B7.5.2. Lollandsbanen

Der forudsættes, at den eksisterende togbetjening på Lollandsbanen forbedres således, at der er 20 minutters drift i myldretiderne og 30 minutters drift uden for myldretiderne.

Der findes ingen buslinie 900 og 900x i dette alternativ.

Tabel B7.27. beskriver kort den udvidede togbetjening på Lollandsbanen.

Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgange i den angivne retning og det andet tal antallet af afgange i den modsatte retning.

Tabel B7.28. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med udvidet togbetjening på Lollandsbanen.

Tabel B7.27. Udvidet betjening på Lollandsbanen

	Lollandsbanen med udvidet betjening
Rutelængde	51 km
Omløbstid	45 minutter
Kørehastighed	68 km/t
Antal afgange pr. døgn Nakskov-Nykøbing F	43/42

Tabel B7.28. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik på Lolland-Falster

Transport- middel	K98/99		Alternativ med udvidet betjening på Lollandsbanen		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	39	2712	64	4332	64 pct.	60 pct.
Tog i øvrigt	29	2381	29	2381	0 pct.	0 pct.
Bus	758	25205	758	25205	0 pct.	0 pct.
Total	826	30298	851	31918	3 pct.	5 pct.

B7.5.3. Hornbækbanen

Der forudsættes, at den eksisterende togbetjening på Hornbækbanen forbedres således, at der er 10 minutters drift i myldretiderne og 20 minutters drift uden for myldretiderne indtil kl. 18.30. Efter kl. 18.30 forudsættes der 30 minutters drift.

Der findes ingen buslinie 900 og 900x i dette alternativ.

Tabel B7.29. beskriver kort den udvidede togbetjening på Hornbækbanen.

Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgange i den angivne retning og det andet tal antallet af afgange i den modsatte retning.

Tabel B7.30. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med udvidet togbetjening på Hornbækbanen.

Tabel B7.29. Udvidet betjening på Hornbækbanen

	Hornbækbanen med udvidet betjening
Rutelængde	24 km
Omløbstid	41 minutter
Kørehastighed	35 km/t
Antal afgange pr. døgn	
Gilleleje-Helsingør	68/62
Hornbæk-Helsingør	3/3

Tabel B7.30. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik i Nordsjælland

Transport-middel	K98/99		Alternativ med udvidet betjening på Hornbækbanen		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	158	7106	201	8650	27 pct.	22 pct.
Tog i øvrigt	66	3794	66	3794	0 pct.	0 pct.
Bus	700	21292	700	21292	0 pct.	0 pct.
Total	924	32192	967	33736	5 pct.	5 pct.

B7.5.4. Tønderbanen

Der forudsættes, at den eksisterende togbetjening på Tønderbanen forbedres således, at der i ydertimerne morgen og aften (før kl. 6 og efter kl. 17) er timedrift mellem Esbjerg og Tønder. I morgenmyldretiden og i perioden kl. 13-17 er der 20 minutters drift mellem Esbjerg og Ribe og 40 minutters drift mellem Esbjerg og Tønder. I dagtimerne (kl. 8-13) er der 40 minutters drift mellem Esbjerg og Tønder.

Der findes ingen buslinie 900 og 900x i dette alternativ.

Tabel B7.31. beskriver kort den udvidede togbetjening på Tønderbanen. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgange i den angivne retning og det andet tal antallet af afgange i den modsatte retning.

Tabel B7.32. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med udvidet togbetjening på Tønderbanen.

Tabel B7.31. Udvidet betjening på Tønderbanen

	Tønderbanen med udvidet betjening
Rutelængde	80 km
Omløbstid	88 minutter
Kørehastighed	55 km/t
Antal afgange pr. døgn	
Esbjerg-Tønder	25/23
Esbjerg-Ribe	8/11
Esbjerg-Hviding	1/1

Tabel B7.32. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik i Sydvestjylland

Transport-middel	K98/99	Alternativ med udvidet betjening på Tønderbanen	Ændring i pct.
------------------	--------	---	----------------

	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	20	993	20	993	0 pct.	0 pct.
Tog i øvrigt	94	5816	123	7435	31 pct.	28 pct.
Bus	542	22192	542	22192	0 pct.	0 pct.
Total	656	29001	685	30620	4 pct.	6 pct.

B7.6. Udvidet busbetjening

Dette alternativ skal ligeledes betragtes som et hypotetisk alternativ, hvor formålet er at undersøge de passagermæssige muligheder ved at forbedre afgangshyppigheden for de buslinier, som overvejes indsat som erstatning for togbetjeningen på banestrækningerne.

B7.6.1 Grenåbanen

Der forudsættes en afgangshyppighed for den regionale buslinie 900 mellem Århus og Hornslet på 20 minutter indtil kl. 18.00 og 30 minutter efter kl. 18.00. Mellem Århus og Grenå forudsættes 40 minutters drift indtil kl. 18.00 og én times drift efter kl. 18.00.

Ekspresbuslinie 900x forudsættes kun at køre i myldretiderne med en afgangshyppighed på 20 minutter.

Den samlede busbetjening, som består af den regionale bus (linie 900) og ekspresbussen (linie 900x), giver, at der mellem Århus og Hornslet er 10 minutters drift i myldretiderne. Mellem Århus og Grenå er der 15 minutters drift.

Tabel B7.33. beskriver kort den udvidede busbetjening på Djursland.

Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgange i den angivne retning og det andet tal antallet af afgange i den modsatte retning.

Tabel B7.34. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med udvidet busbetjening på Djursland.

Tabel B7.33. Regional- og ekspresbusbetjening til erstatning af Grenåbanen

	Regional bus	Ekspresbus
Rutelængde	78 km	78 km
Omløbstid	130 minutter	104 minutter
Kørehastighed	36 km/t	45 km/t
Antal afgange pr. Døgn		
Grenå-Århus	22/23	9/7
Hornslet-Århus	31/30	7/9

Tabel B7.34. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik på Djursland

Transportmiddel	K98/99		Alternativ med udvidet busbetjening		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	32	1304	32	1304	0 pct.	0 pct.
Tog i øvrigt	182	12486	121	9778	-34 pct.	-22 pct.
Bus	2573	72573	2735	77674	6 pct.	7 pct.
Ekspresbus	0	0	39	1666	100 pct.	100 pct.

Total	2787	86363	2927	90422	2 pct.	2 pct.
-------	------	-------	------	-------	--------	--------

B7.6.2. Lollandsbanen

Der forudsættes en afgangshyppighed for den regionale buslinie 900 på 20 minutter i myldretiderne og 30 minutter uden for myldretiderne.

Ekspresbuslinie 900x forudsættes kun at køre i myldretiderne med en afgangshyppighed på 20 minutter.

Den samlede busbetjening, som består af den regionale bus (linie 900) og ekspresbussen (linie 900x), giver, at der er 10 minutters drift i myldretiderne og 30 minutters drift uden for myldretiderne.

Tabel B7.35. beskriver kort den udvidede busbetjening på Lolland.

Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgange i den angivne retning og det andet tal antallet af afgange i den modsatte retning.

Tabel B7.36., viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med udvidet busbetjening på Lolland-Falster.

Tabel B7.35. Regional- og ekspresbusbetjening til erstatning af Lollandsbanen

	Regional bus	Ekspresbus
Rutelængde	62 km	62 km
Omløbstid	97 minutter	74 minutter
Kørehastighed	38 km/t	50 km/t
Antal afgange pr. døgn Nakskov-Nykøbing F	43/42	14/16

Tabel B7.36. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik på Lolland-Falster

Transport-middel	K98/99		Alternativ med udvidet busbetjening		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	39	2712	0	0	-100 pct.	-100 pct.
Tog i øvrigt	29	2381	29	2381	0 pct.	0 pct.
Bus	758	25205	895	30437	18 pct.	21 pct.
Ekspresbus	0	0	37	1847	100 pct.	100 pct.
Total	826	30298	961	34665	16 pct.	14 pct.

B7.6.3 Hornbækbanen

Der forudsættes en afgangshyppighed for den regionale buslinie 900 på 10 minutters drift i myldretiderne og 20 minutters drift uden for myldretiderne indtil kl. 18.30. Efter kl. 18.30 forudsættes der 30 minutters drift.

Ekspresbuslinie 900x forudsættes kun at køre i myldretiderne med en afgangshyppighed på 20 minutter.

Den samlede busbetjening, som består af den regionale bus (linie 900) og ekspresbussen (linie 900x), giver, at der er 6,5 minutters drift i myldretiderne og 20 minutters drift uden for myldretiderne indtil kl. 18.30. Efter kl. 18.30 er der 30 minutters drift.

Tabel B7.37. beskriver kort den udvidede busbetjening. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgange i den angivne retning og det andet tal antallet af afgange i den modsatte retning.

Tabel B7.38. viser antallet af køreplanlagte timer og km på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med udvidet busbetjening i Nordsjælland.

Tabel B7.37. Udvidet busbetjening til erstatning af Hornbækbanen

	Regional bus	Ekspresbus
Rutelængde	29 km	29 km
Omløbstid	58 minutter	50 minutter
Kørehastighed	30 km/t	35 km/t
Antal afgange pr. døgn		
Gilleleje-Helsingør	68/62	20/19
Hornbæk-Helsingør	3/3	

Tabel B7.38. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik i Nordsjælland

Transportmiddel	K98/99		Alternativ med udvidet busbetjening		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	158	7106	109	5389	-31 pct.	-24 pct.
Tog i øvrigt	66	3794	66	3794	0 pct.	0 pct.
Bus	700	21292	829	25160	18 pct.	18 pct.
Ekspresbus	0	0	32	1136	100 pct.	100 pct.
Total	924	32192	1036	35479	12 pct.	10 pct.

B7.6.4. Tønderbanen

Der forudsættes en afgangshyppighed for den regionale buslinie 900 således, at der i ydertimerne morgen og aften (før kl. 6 og efter kl. 17) er timedrift mellem Esbjerg og Tønder. I morgenmyldretiden og i perioden kl. 13-17 er der 20 minutters drift mellem Esbjerg og Ribe og 40 minutters drift mellem Esbjerg og Tønder. I dagtimerne (kl. 8-13) er der 40 minutters drift mellem Esbjerg og Tønder.

Ekspresbuslinie 900x forudsættes kun at køre i myldretiderne med en afgangshyppighed på 20 minutter.

Den samlede busbetjening, som består af den regionale bus (linie 900) og ekspresbussen (linie 900x), giver, at der i myldretiderne mellem Esbjerg og Tønder er 13 minutters drift og mellem Esbjerg og Ribe er der 10 minutters drift.

Tabel B7.39. beskriver kort den udvidede busbetjening. Afgangshyppigheden er angivet pr. hverdagsdøgn, hvor det første tal angiver antallet af afgang i den angivne retning og det andet tal antallet af afgang i den modsatte retning.

Tabel B7.40. viser antallet af køreplanlagte timer og kilometer på et normalt hverdagsdøgn i 1998/99 og i alternativ med udvidet busbetjening i Sydvestjylland.

Tabel B7.39. Udvidet busbetjening til erstatning af Tønderbanen

	Regional bus	Ekspresbus
Rutelængde	85 km	85 km
Omløbstid	123 minutter	102 minutter
Kørehastighed	42 km/t	50 km/t
Antal afgang pr. døgn		
Esbjerg-Tønder	25/23	6/6
Esbjerg-Ribe	8/11	6/6
Esbjerg-Hviding	1/1	0/0

Tabel B7.40. Antal køreplanlagte timer og kilometer på en normal hverdag med kollektiv trafik i Sydvestjylland

Transport- middel	K98/99		Alternativ med udvidet busbetjening		Ændring i pct.	
	Timer	Km	Timer	Km	Timer	Km
Privatbane	20	993	20	993	0 pct.	0 pct.
Tog i øvrigt	94	5816	42	2881	-55 pct.	-50 pct.
Bus	542	22192	660	27061	22 pct.	22 pct.
Ekspresbus	0	0	29	1462	100 pct.	100 pct.
Total	656	29001	751	32397	15 pct.	12 pct.

Bilag 8

Beskrivelse af case-områderne

Af hensyn til sammenhængene i nettene er der i analyserne medtaget et større opland omkring de fire baner:

- Tønder – Esbjerg (- Varde) banen (Tønderbanen)
- Lollandsbanen
- Grenåbanen
- Helsingør – Gillelejebanen (Hornbækbanen)

De fire analyseområder rækker hver for sig over flere kommuner, jf. *tabel B8.1*. Områderne er valgt mere bredt, idet der ikke kun vil være konsekvenser af en omlægning af den regionale trafik på selve banestrækningen, men også være afledte effekter ud i området omkring den berørte strækning.

Tabel B8.1. Kommuner inden for de fire analyseområder

Nordsjælland	Lolland-Falster	Djursland	Sydvestjylland
Fredensborg- Humlebæk	Holeby	Ebeltoft	Bredebro
Græsted- Gilleleje	Højreby	Grenå	Højer
Helsingør	Maribo	Midt Djurs	Løgumkloster
Heslingør	Nakskov	Nørre Djurs	Skærbæk
Hillerød	Nykøbing F.	Rosenholm	Tønder
Karlebo	Nysted	Rougsø	Blåbjerg
	Nørre Alslev	Rønde	Blåvandshuk
	Ravnsborg	Sønderhald	Bramming
	Rudbjerg	Århus	Esbjerg
	Rødby		Helle
	Sakskøbing		Ribe
	Stubbekøbing		Varde
	Sydfalster		

Kortene bag i bilaget visualiserer den geografiske afgrænsning af de fire områder og opdeling i zoner til brug for trafikberegningerne.

B8.1. Demografiske forhold

Befolkning og areal

Nedenstående tabel B8.2. angiver befolkningstal og indkomstniveau i de fire analyseområder.

Tabel B8.2. Befolkningstal, areal og indkomst i de fire analyseområder

	Nordsjælland	Lolland-Falster	Djursland	Sydvestjylland
Befolkning	171.928	114.908	363.954	187.490
Areal (km ²)	646	1795	1960	2763
Befolknings-tæthed pr km ²	266	64	186	68
Gns. personlig indkomst	188.400	152.900	163.800	163.500

Som det fremgår af tabellen, er der stor forskel på befolkningsstørrelsen områderne imellem. Det store befolkningstal på Djursland skyldes, at Århus kommune er medtaget i analyseområdet. Der kan også konstateres forskelle i de gennemsnitlige indkomstniveauer.

Bystruktur

I tabel B8.3. gives en oversigt over bystrukturen i områderne.

Tabel B8.3. Oversigt over bystrukturen i de fire analyseområder

		Nord-sjælland	Lolland-Falster	Djursland	Sydvestjylland
Bystruktur - antal byer i befolkningsgrp. (1000 pers)	0-10	0	10	5	7
	10-20	3	2	3	4
	20-50	2	1	0	0
	50-75	1	0	0	0
	75-100	0	0	0	1
	>100	0	0	1	0

Der forekommer således strukturer spændende fra tyndt-befolkede områder (Lolland-Falster) over områder med få større byer (Nordsjælland og Sydvestjylland) til et område med én storby (Djursland).

Nedenfor er regionscentre og kommunecentre inden for de fire områder listet op.

Tabel B8.4. Regions- og kommuncentre i de fire analyseområder

Område	Regionscentre	Kommuncentre
Nordsjælland	Hillerød og Helsingør	Helsingør, Gilleleje, Fredensborg og Humlebæk
Lolland-Falster	Nakskov, Maribo og Nykøbing F	Horslunde, Søllested, Dannemare, Rødby, Holeby, Sakskøbing, Nysted, Nr. Alslev, Stubbekøbing, Væggerløse
Djursland	Århus, Grenå og Rønde	Ebeltoft, Hornslet, Auning, Allingåbro, Ryomgård og Glesborg
Sydvestjylland	Esbjerg, Ribe og Tønder	Nørre Nebel, Oksbøl, Agerbæk, Varde, Bramming, Skærbæk, Bredebro, Løgumkloster og Højer

Bilejerskab

Tabel B8.5. angiver bilrådighed og arbejdspladser i de relevante amter. Idet oplysninger ikke umiddelbart er tilgængelige på kommuneniveau er tallene angivet for de berørte amter.

Tabel B8.5. Bilejerskab og antal arbejdspladser

	Frederiksborg Amt	Storstrøms Amt	Århus Amt	Ribe+Søndersjyllands amter
Andel af familier med mindst 1 bil	53,2 pct.	54 pct.	48,4 pct.	58,6 pct.
Biler pr. 1000 indb.	359	350	325	364
Antal arb.pladser pr. 1000 indb.	53,8	58,9	54,4	61,4

Uddannelsessteder

Tabel B8.6. indeholder en oversigt over højere uddannelsessteder i områderne.

Tabel B8.6. Videregående uddannelsessteder i de fire områder

Større uddannelsesinstitutioner	Nordsjælland	Lolland-Falster	Djursland	Sydvestjylland
Universitet			X	X
Handelshøjskole		X	X	X
Seminarium	X		X	X

Det skal nævnes, at der i Djursland og Sydvestjylland findes en del uddannelsesinstitutioner, der ikke er medtaget her, eksempelvis musikkonservatorier, maskinmesterskoler, journalisthøjskole og arkitektskole.

B8.2. Kollektiv trafikbetjening

Kørselsomfang

Tabel B8.7. viser køreplanlagte timer og køretøjskilometer inden for de fire analyseområder opgjort på en tirsdag uden for sommerperioden (Sydvestjylland mangler). Det skal bemærkes, at Djursland indeholder de fleste af bybusruterne i Århus.

Tabel B8.7. Køreplanlagte timer og km i de fire analyseområder

	Nordsjælland	Lolland-Falster	Djursland	Sydvestjylland
Bustimer	700	758	2573	542
Togtimer	224	69	215	114
Total timer	924	826	2787	656
Buskm	21292	25205	72573	22192
Togkm	10901	5093	13789	6809
Total km	32193	30298	86363	29001

Sammensætning af den kollektive trafikbetjening

Nedenfor gives en oversigt over forskellige typer tog- og busforbindelser, der forefindes i områderne Nordsjælland, Lolland-Falster, Djursland og Sydvestjylland, jf. tabel B8.8. Der er i opdelingen for togbetjening skelnet mellem S-tog, privatbaner, DSB Regional, DSB InterCity samt DSB InterCity Lyn. For busbetjening er der opdelt i S-busser, ekspres-, tele-, service-, regional-, lokal- samt bybusser.

Tabel B8.8. Den kollektive trafikbetjening i områderne

Nordsjælland

Tog	S-tog i Hillerød. Lille Nord (privatbane) i Hillerød-Helsingør. Kystbanen (DSB Re) i Helsingør-Humlebæk. Frederiksværkbanen (privatbane) i Hillerød-Frederiksværk. Gribskovbanen (privatbane) i Hillerød-Helsingør-Tisvildeleje samt Hillerød-Græsted-Gilleleje. Hornbækbanen (privatbane) i Helsingør-Hornbæk-Gilleleje.
Bus	S-busser i Hillerød. Telebusser i Fredensborg-Humlebæk og Hillerød. Servicebusser i Helsingør. Ekspresbusser i Fredensborg-Humlebæk og Hillerød. Regionalbusser i hele området.
Lolland-Falster	
Tog	Lollandsbanen (privatbane) i Nakskov-Maribo-Nykøbing F. Lollandsbanen indsatte i 1998 nye IC2-togsæt, hvilket har medført en passagerfremgang på ca. 12 pct. ¹⁶ . DSB Re i Rødby-Nykøbing F-Vordingborg og Gedser-Nykøbing F-Vordingborg.
Bus	Telebusser i Ravnsborg, Maribo og Holeby. Bybusser i Nakskov, Maribo og Nykøbing F. Landsbybusser i Nysted. Lokalbusser i Højreby, Rudbjerg, Maribo, Rødby, Sakskøbing, Nykøbing F, Sydfalster, Stubbekøbing og Nørre Alslev. Regionalbusser i hele området.
Djursland	
Tog	Odderbanen (privatbane) i Århus-Odder. Fjern- og regionaltog til/fra Århus (DSB)
<u>Bus</u>	Telebusser i Rougsø. X-busser i Århus. Bybusser i Århus og Grenå. Regionalbusser og lokalbusser i hele området.
Sydvestjylland	

Tog	Vestbanen (privatbane) i Varde-Blåbjerg. Fjern- og regionaltog (DSB) på strækningen Varde-Esbjerg-Holsted Regionaltog (DSB) på strækningen Bramming-Ribe-Tønder.
Bus	Ekspresbusser til/fra Esbjerg. Bybusser i Esbjerg, Varde og Ribe. Regional- og lokalbusser i hele området.

Parallelbetjening med bus og tog

I tabel B8.9. følger en kortfattet oversigt over buslinjer inden for hvert af de fire områder, der med en vis rimelighed kan siges at løbe parallelt med den angivne togbane i området, og som har indtil flere fælles stop med togbanen.

Tabel B8.9. Parallelbetjening med bus og tog

Område	Banestrækning	Parallelbetjening
Nordsjælland	Hornbækbanen (Helsingør-Hornbæk-Gilleleje)	<ul style="list-style-type: none"> Buslinie 340 (Helsingør- Hornbæk-Gilleleje) løber parallelt med Hornbækbanen i begge retninger, og der er flere stationssammenfald undervejs. Buslinie 347 (Helsingør-Hornbæk) løber parallelt med Hornbækbanen i begge retninger, og der er stationssammenfald på Saunte.
Lolland-Falster	Lollandsbanen (Nakskov-Nykøbing F).	<ul style="list-style-type: none"> Buslinie 800 (Nakskov-Maribo-Nykøbing F) løber parallelt med Lollandsbanen i begge retninger. Buslinie 14 og 15 (Nakskov-Maribo) har endestationer på Lollandsbanens strækning i begge retninger. Buslinie 30 og 31 (Nykøbing F-Nysted, Nykøbing-Holeby) har startstation på Lollandsbanens strækning og løber vest over Lolland, dog uden yderligere stationssammenfald.
Djursland	Grenåbanen (Århus-Grenå).	<ul style="list-style-type: none"> Buslinie 120 og 122 (Århus-Rønde-Grenå) samt 121 (Århus-Hornslet-Ryomgård) løber parallelt med Grenåbanen i begge retninger, og der er enkelte stationssammenfald på linjerne (eksempelvis i Løgten og Trustrup). Buslinie 123 (Århus-Rønde-Ebeltoft) løber parallelt med Grenåbanen i begge retninger indtil Rønde, og der er

		stationssammenfald i Skødstrup og Løgten.
Sydvestjylland	Varde-Esbjerg-Tønder	<ul style="list-style-type: none"> • Buslinie 41, 8 og 9 (Varde-Esbjerg) løber parallelt med banen i begge retninger. • Buslinie 45 (Esbjerg-Ribe) løber parallelt med banen i begge retninger, og der er stationssammenfald på Tjæreborg. • Buslinie 915X (Esbjerg-Ribe-Toftlund) løber parallelt med banen i begge retninger. • Buslinie 51 (Ribe-Skærbæk) løber parallelt med banen i begge retninger med stationssammenfald i Skærbæk. • Buslinie 46 (Tønder-Toftlund) har samme startstation som banen og løber nord på, dog uden yderligere stationssammenfald.

KORT VEDLAGT

Bilag 9

Forudsætninger for beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser

B9.1. Konsekvensvurderinger

Dette bilag beskriver forudsætninger og den anvendte metode til at belyse de samfundsøkonomiske konsekvenser af ændringer i den regionale, kollektive trafik i Nordsjælland, Lolland, Djursland og Sydvestjylland.

Den gennemførte samfundsøkonomiske analyse består af følgende elementer:

- Driftsomkostninger
- Konsumentoverskud
- Eksternaliteter
- Skatter og afgifter
- Producentoverskud

Med udgangspunkt i den opstillede model er for hvert af de fire analyseområder udført konsekvensberegninger for forskellige alternativer sammenlignet med dagens situation. Konsekvenserne for de enkelte elementer er for udgifter opgjort særskilt for bus og tog.

Notatet er opbygget så det følger elementerne i den samfundsøkonomiske beregning. I afsnit B9.2. opstilles generelle forudsætninger. Investeringer behandles i afsnit B9.3., mens driftsomkostninger til infrastruktur behandles i afsnit B9.4. I afsnit B9.5. beskrives beregningen af konsumentoverskud. Afsnit B9.6. omhandler eksternaliteter. Afsnit B9.7. behandler konsekvenserne for

skatte- og afgiftsprovenuet. I afsnit B9.8. opstilles indtægts-, omkostnings- og tilskudsmodeller til beskrivelse af producentoverskuddet. I afsnit B9.9. gives afslutningsvis en samlet kortfattet oversigt over beregningsgangen i den samfundsøkonomiske vurdering.

B9.2. Forudsætninger og afgrænsning

Basisår for beregningerne er 1998 og alle ændringer forudsættes at slå øjeblikkeligt igennem. Alle priser angives i 1998-niveau. For samtlige beregninger antages en tidshorizont på 20 år og en kalkulationsrente på 7 pct.

Der antages ingen tidsforskydning at være mellem benefits og cost. Alle konsekvenser forudsættes at falde medio året.

Det anvendte princip for fastsættelse af beregningspriser er markedsprismetoden. Konsekvenserne af de undersøgte projekter vises i forhold til et referencealternativ, hvor der på alle baner forudsættes et driftsomfang som i dagens situation, idet der dog på Lollandsbanen forudsættes ren IC2 togdrift. Det eksisterende materiel på Hornbækbanen samt de to DSB-strækninger forudsættes afskrevet fuldt ud og erstattet med tilsvarende materiel. Der antages ingen restværdi for eksisterende materiel. Det skal bemærkes, at der i analysen ikke tages højde for de hastigheds- og serviceforbedringer, erstatningsmateriellet eventuelt måtte medføre.

De trafikale effekter beregnes for et hverdagsdøgn. I den samfundsøkonomiske analyse opregnes effekterne til årsniveau.

B9.3. Investeringer

Eneste investeringsomkostning, der indgår i analysen, er reinvestering til infrastruktur. Reinvesteringsomkostningen beregnes som en længdeafhængig omkostning. For de fire berørte banestrækninger forudsættes, at de årlige omkostninger til reinvestering beløber sig til 102.400 kr. pr. km. banestrækning (1998-priser). Nøgletallet beregnet som den gennemsnitlige omkostning pr. kilometer pr. år ud fra den totale udgift over 10 år oplyst af Banestyrelsen.

I projekter, hvor togdrift forudsættes nedlagt, antages omkostninger til reinvestering af infrastruktur at falde bort.

Reinvesteringen tillægges det generelle afgiftsniveau på 25 pct.

B9.4. Driftsomkostninger for infrastruktur

Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for infrastruktur beregnes som en længdeafhængig omkostning. Disse udgør årligt i 1998-priser 69.700 kr. pr. kilometer på Lollandsbanen og 76.300 kr. pr. kilometer for Hornbækbanen. For de relevante DSB-yderstrækninger på Djursland og i Sydvestjylland udgør drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne 112.900 kr. pr. kilometer bane (1998-priser).

For samtlige fire områder gælder, at i projekter, hvor togdrift forudsættes nedlagt, antages driftsomkostningerne for infrastruktur at falde bort.

Der medregnes ingen ekstra omkostninger til infrastruktur i alternativer med øget busdrift.

Vedligeholdelsesomkostningerne tillægges det generelle afgiftsniveau på 25 pct.

B9.5. Konsumentoverskud

Til at beregne den marginale årlige nytte i form af konsumentoverskud mellem to alternativer anvendes følgende generelle beregningsudtryk:

$$F_1 * P_1 * (E_{nul} - E_{prj}) * (N_{nul} + N_{prj}) / 2$$

hvor:

F_1 = Faktor til omregning til årsniveau

P_1 = Prisparameter

E_{nul} = Effekten i nulalternativ

E_{prj} = Effekten ved projekialternativ

N_{nul} = Ture i nulalternativ

N_{prj} = Ture ved projekialternativ

Konsumentoverskuddet beregnes for ændringer i rejsetid opdelt på køretid, ventetid, skiftetid og rejseomkostninger.

B9.5.1. Tidsgevinster

Med udgangspunkt i analyserne af konkurrenceparametre i den regionale, kollektive trafik gennemført omkring Grenåbanen og Lollandsbanen beregnes tidsgevinster opgjort på transportmiddel og turformål. For turformål skelnes mellem bolig-arbejdsstedsture, bolig-uddannelsessture og andre ture (indkøb, fritid m.fl.). Erhvervsture er ikke medtaget, idet antallet af regionale erhvervsture med kollektiv trafik er meget lille.

For nærværende studie er tidsgevinsterne opgjort på følgende tidssegmenter:

- Køretid bil
- Køretid i bus
- Køretid i regional- og fjerntog
- Køretid i S-tog (gælder kun for Nordsjælland)
- Køretid i privatbane
- Ventetid første påstigning
- Skjult ventetid
- Skiftetid
- Til- og frabringertid
- Tidsforsinkelse

Det er i præsentationen af konsumentoverskuddet valgt at udskille komfort fra de øvrige tidsgevinster. Komfort er køretidsafhængig og kan som sådan udskilles fra køretidsgevinsten som et udtryk for den værdi, det tillægges under kørslen at have mere komfortable sæder, adgang til toilet i toget m.m.

For Nordsjælland og Sydvestjylland anvendes tidsværdier fra Djursland. Idet tidsværdi for køretid i S-tog ikke er belyst i analysen om konkurrenceparametre, forudsættes den at svare til regional- og fjerntog.

De benyttede tidsværdier er vist i *tabel B9.1*.

Tabel B9.1. Tidsværdier i den regionale kollektive trafik (kr/time)

	Djursland			Lolland-Falster		
	Bolig-arbejde	Bolig-udd.	Andre ture	Bolig-arbejde	Bolig-udd.	Andre ture
Køretid i bil	50	36	45	46	37	44
Køretid i bus	47	34	42	38	30	36
Køretid i regional og fjern tog	43	31	38	28	22	27
Køretid i S-tog	(43)	(31)	(42)	-	-	-
Køretid i privatbane	43	31	38	29	28	23
Ventetid, første påstigning	77	56	77	53	42	50
Skjult ventetid	18	13	16	10	8	10
Skiftetid	77	56	69	53	42	50
Til- og frabringetid	54	39	48	37	30	36
Tidsforsinkelse	90	65	80	78	62	74

Rejsetidsgevinster beregnes for samtlige elementer i tabel 1 ved anvendelse af de opgjorte tidsværdier.

Der er indlagt en realvækst for tidsværdier på 2,3 pct. årligt fra 1998 til 2005. Fra 2005 og frem indregnes en årlig realvækst på 2 pct. i tidsværdierne.

Ud over de køretidsafhængige tidsgevinster indgår i beregningen af konsumentoverskud også en ”togeffect”. Togeffecten er uafhængig af køretid. Den er et udtryk for den generelle præference for at benytte tog i forhold til bus og afspejler f.eks. værdien af at kunne stå i læ på stationen, mens man venter på toget og mulighed for at kunne købe mad og drikkevarer. Togeffecten er baseret på resultaterne fra SP-analysen.

B9.6. Eksternaliteter

Til at beregne ændringer i eksternaliteter er anvendt samme eksternalitetsomkostninger som anvendt i forbindelse med beregninger til rammeaftale-beslutningsgrundlaget opgjort i forhold til trafikarbejde (kr. pr. kilometer). For passagertog er opgørelserne pr. sætkilometer.

Eksternalitetsomkostningerne fremgår af nedenstående *tabel B9.2*.

Tabel B9.2. Eksternalitetsomkostninger

Transportmiddel	Luft	CO ₂	Støj	Uheld	Trængsel	I alt
Personbil	0,08	0,03	0,03	0,15	0,19	0,48
Bus	0,82	0,18	0,21	0,54	0,48	2,23
IC2	-	-	-	-	-	3,52
MR	-	-	-	-	-	5,28
Røde tog	-	-	-	-	-	5,28
Privatbane	-	-	-	-	-	5,28

I analysen af den regionale, kollektive trafik beregnes udbud og kørselsarbejde for følgende transportmidler:

1. Personbiler

2. Tog
3. Bus

Der køres ingen assignment af biltrafikken, men eksternalitetsomkostningerne for bil er beregnet ved en forsimplet model baseret på matrixberegninger. Med udgangspunkt i turmatricer fra landstrafikmodellen beregnes trafikarbejdet ved multiplikation med en afstandsmatrix. Ændringen i eksternaliteter for biltrafik kan beregnes ved ændringer i trafikarbejde multipliceret med enhedsomkostninger for bileksternaliteter fra tabel B9.2.

Der regnes kun med én bustype, men for tog skelnes mellem forskellig kendt materiel. Eksternalitetsberegningerne for bus og tog er baseret på det bus- og togudbud, som er opstillet i TPSchedule. Ændringer i eksternaliteter for busdrift beregnes ved at multiplicere ændringen i kørselsarbejdet med eksternalitetsomkostningerne fra tabel B9.2.

Eksternalitetsomkostningerne beregnes på togtypeniveau ved at multiplicere kørselsarbejdet med antal togsæt med den opstillede effekt- og omkostningsmatrice. Det skal i denne forbindelse bemærkes at matricerne for effekter og omkostninger på nuværende tidspunkt er baseret på togtyperne IC og regional, hvor begge forudsættes at anvende diesel. For tog tillægges ud over de i tabel 2 nævnte eksternalitetsomkostninger en uheldsomkostning på 1,18 kr. pr. togkilometer.

Eksternalitetsomkostningerne tillægges det generelle afgiftsniveau på 25 pct.

B9.7. Skatter og afgifter

Ændringer i transportarbejdet med bil medfører et ændret skatteprovenu fra benzinafgifterne.

Brændstofafgifterne er henholdsvis 3,32 kr. for blyfri benzin, 3,97 kr. for blyholdig og 2,12 kr. for diesel ekskl. moms. Brændstofafgifternes størrelse er bestemt på baggrund af følgende forudsætninger vedrørende trafikarbejdets fordeling på brændstoftyper:

- 85 pct. Blyfri
- 10 pct. Blyholdig
- 5 pct. Diesel

Det forudsættes desuden, at en bil i gennemsnit kører 15 kilometer pr. liter brændstof.

Den samfundsøkonomiske værdi af ændringer i skatter og afgifter er beregnet ved anvendelse af en beregningspris for brændstofafgifter på 0,22 kr. pr. kilometer (ekskl. moms).

Da benzinafgifterne er opgjort eksklusiv moms, er brændstofafgifterne i beregningerne blevet opskrevet med det generelle afgiftsniveau på 25 pct..

B9.8. Producentoverskud

I beregningen af producentoverskuddet indgår ændringer i følgende:

- Takstindtægter
- Takstudgifter

- Driftsudgifter
- Annuitetsbetaling materiel
- Klargøring af ekstra materiel

B9.8.1. Takstindtægter

De direkte indtægter - opgjort som forskel mellem indtægter i basisalternativ og projektoalternativer - opgøres som takstindtægter.

Indtægtsberegningen sker ved multiplikation af turmatricer og en fast takstmatrix.

TetraPlan har en samlet landsdækkende takstmodel, hvor alle regionale trafikelskabers takstzoner er digitaliserede, og hvor antal takstzonepassager og pris på alle billetkategorier er indlagt. For at beregne de indtægtsmæssige konsekvenser anvendes en eksisterende takstmatrix, hvor billetprisen er opgjort i forhold til rejsernes fordeling på billetkategorier i de enkelte amter, og hvor de landsdækkende takster er baseret på registrerede fordelinger i DSB. Takstmatrixen er hentet fra rammeaftaleberegningerne.

Takstindtægterne kan opgøres særskilt på strækninger og materiel således, at det er muligt at fordele dem mellem bus og tog.

B9.8.2. Takstudgifter

Til dækning af udgifter i forbindelse med distribution og salg af billetter forudsættes enkelt, at de kan beregnes som 10 pct. af indtægterne. Det antages at gælde for både bus og tog og svarer til rammeaftaleberegningerne.

B9.8.3. Driftsudgifter

Herudover indgår egentlige driftsudgifter, der udtrykker transportmiddelafhængige driftsomkostninger mellem de forskellige alternativer.

I det tilfælde, hvor et system helt nedlægges, forudsættes administrationsomkostninger at falde bort. I øvrige tilfælde forudsættes disse omkostninger at være konstante og uafhængige af kørselsomfanget. Ifølge Rapporten December 1996 "Samdrift mellem Odderbanen og Grenåbanen?" udgør administrationsomkostninger forbundet med drift på Grenåbanen 0,97 mio. kr. årligt. For Varde-Esbjerg-Tønderbanen har det foreløbigt ikke været muligt at få oplyst administrationsomkostninger. DSB oplyser, at administrationsomkostningerne er marginale og ikke kan oplyses særskilt. For privatbanerne er oplyst følgende administrationsomkostninger forbundet med togdrift i 1998 (ekskl. salg):

Lollandsbanen: 2,03 mio. kr. (ekskl. moms)

Hornbækbanen: 1,80 mio. kr. (ekskl. moms)

Produktionsomkostningerne opdeles på følgende omkostningselementer:

- Personaleomkostninger
- Energiomkostninger
- Vedligeholdelsesomkostninger

Alle driftsomkostningerne tillægges det generelle afgiftsniveau på 25 pct.

Driftsudgifter for bus

Omkostninger forbundet med busdrift antages at bestå af en variabel omkostning pr. bustime samt en årlig kapitalomkostning.

Der analyseres kun på en standard bustype, og enhedsomkostningerne forbundet med busdrift antages at være identisk i de fire analyseområder.

Senest år 2002 skal al regional busdrift være udbudt i licitation. Som udtryk for den variable busomkostning pr. køretime anvendes derfor entreprenørbetalingen pr. køreplantime ved licitationskontrakter fratrukket kapitalomkostningerne.

Fra Amtsrådsforeningen (1997) haves 1999-budgettal for entreprenørbetalingen pr. køreplantime ved A- og B-licitationskontrakter (uden for HT-området). Anvendes et gennemsnit af disse vægtet med antal køreplantimer, fås en variabel omkostning pr. bustime på kr. 280, idet kapitalomkostningerne udgør ca. 20 pct. af entreprenørbetalingen pr. køreplantime.

Omkostninger forbundet med bybusdrift er væsentlig højere end omkostninger forbundet med regional busdrift. Da busdriften i området omkring Hornbækbanen mere minder om den regionale bustrafik i resten af landet end om bybustrafikken, der har overvægt i HT-området, er det valgt at benytte samme entreprenøromkostning pr. bustime i alle fire områder.

Som udgangspunkt for kapitalomkostninger pr. bus antages den gennemsnitlige anskaffelsespris for en standard ny bus at ligge omkring 1,5 mio. kr. Med en afskrivningsperiode på 12 år giver dette ved en rente på 7 pct. en årlig kapitalomkostning pr. bus på kr. 189.000. Standardbussen antages at have 45 siddepladser.

Antallet af busser beregnes på basis af omløbsplaner i TPSchedule. Som følge af, at bus i en række projekter skal erstatte togbetjening, tillades der i beregningerne op til 2 suppleringsbusser i tilfælde af overbelægning. Kriteriet for indsættelse af en ekstra bus er en kapacitetsbelastning på 150 pct. af sædekapaciteten. Da busserne er meget fleksible, antages ingen busreserve. Samme type bus antages anvendt til almindelig regional bustrafik og til ekspresbusser, og alle busser indgår derfor samlet i omløbsberegningen. På Djursland skelnes i omløbsberegningerne dog mellem bybusser i Århus og lokal- og regionalbusser og i Sydvestjylland mellem busser under Sydbus og busser under Ribe Amts trafikelskab.

Driftsudgifter for tog

Omkostninger knyttet til togdrift afhænger af materieltype samt antal togsæt og er fordelt på følgende poster:

- lønudgifter til lokofører
- lønudgifter til togpersonale
- vedligeholdelsesomkostninger
- togklargøring
- energi (brændstofudgifter)
- kapitalomkostninger
- administration m.m.

Til betjening af regionaltrafikken i de fire analyseområder anvendes togtyperne MR og IC2 samt på privatbanerne Y-tog, der alle er dieselmateriel. Antallet af togsæt beregnes i TPSchedule. Da analyseområderne har en forholdsvis beskeden størrelse, hvor en række togbaner "skæres midt over" vurderes det, at omløbsplanerne ikke vil give et realistisk billede på togmaterielbehovet for andre togstrækninger end de fire analyserede. Kørselsomfang og materielbehov for alle andre togstrækninger antages uændret i forhold til basissituationen.

De anvendte omkostningspriser for de nævnte materieltyper fremgår af *tabel B9.3*. Nøgletallene for MR-tog stammer fra rammeaftaleberegningerne, mens nøgletal for Hornbækbanen og Lollandsbanen er oplyst af de respektive operatører på basis af 1998 årsregnskabet. I denne forbindelse skal det nævnes, at 1998 var første år, hvor Lollandsbanen kørte med IC2 materiel. Det nye IC2 togmateriel var i 1998 dækket af garanti, hvorfor der måske var lavere vedligeholdelsesomkostninger, end det vil være tilfældet efter flerårig drift. På den anden side bliver visse afgange stadig kørt med Y-togsmateriel. De nedenfor oplyste driftsomkostninger antages at være gældende i hele analyseperioden.

Tabel B9.3. Driftsomkostninger fordelt på materieltype (ekskl. moms).

Udgiftspost	MR Grenå	Hornbækbanen (Y-tog)	Lollandsbanen (IC2)
Lokofører	428	300	326
Togpersonale	107	135	216
Vedligehold	7,71	5,32	4,95
Energi	1,09	0,93	0,91

Kilde: Rapport December 1996 "Samdrift mellem Odderbanen og Grenåbanen?" samt oplysninger fra privatbanerne.

Lokoførerprisen er angivet i kr./drifttime (dvs. inkl. tomkørsel). Der er i prisen taget højde for, at DSB-lokopersonalet kun fremfører tog i ca. 40 pct. af den samlede tjenestetid.

Togpersonaleprisen er angivet i kr./drifttime/togsæt. Vedligeholdelsesprisen er angivet i kr./sætkm mens energiprisen er angivet i kr./sætkilometer. På en del af linierne køres med mere end et togsæt, hvilket naturligvis betyder, at omkostningen til vedligeholdelse stiger med antallet af togsæt på linierne.

Udgifter til materiel

Tabel B9.4. viser anskaffelsespriser og levetid for bus- og togmateriel, der anvendes i analysen af den regionale, kollektive trafik. Anskaffelsespriser for IC2 togmateriel er oplyst af Lollandsbanen. For Y-tog antages ifølge Trafikministeriet, at et tovogns Y-togsæt med 100 siddepladser kan erstattes med et let togsæt med 100 siddepladser (andet end IC2-lignende materiel) til en anskaffelsespris på ca. 12 mio. kr. (ekskl. moms). For samme pris antages det muligt at skaffe erstatningsmateriel for MR-tog.

Tabel 4 Anskaffelsespris for materiel i 1998-priser (ekskl. moms).

Type	Siddepladser	Levetid	Anskaffelsespris
------	--------------	---------	------------------

IC2	124	20 år	17,5 mio. kr.
Y-tog erstatningsmateriel	100	20 år	12 mio. kr.
MR erstatningsmateriel	140	20 år	12 mio. kr.
Bus	45	12 år	1,5 mio. kr.

For at bestemme kapitalomkostningerne skal materielbehovet i køreplanen fastlægges. Materielbehovet er bestemt i forhold til maksimaludnyttelsen for de enkelte togtyper for et hverdagsdøgn (tirsdag). Udgifterne til togmateriel beregnes som en annuitetsbetaling over 20 år. På samme måde opgøres klargøringsomkostningerne på 2,5 mio. kr. pr. ekstra togsæt som en annuitetsbetaling over 20 år.

Ud over materielbehovet baseret på køreplanen inkluderes en vis reserve. For alle togtyper gælder, at reserven skal udgøre 7 pct., dog minimum 1 togsæt.

Samlet producentoverskud

På baggrund af nøgletal for passagermængder, produktionsomkostninger og takstindtægter kan det samlede producentoverskud og dermed tilskudsbehov beregnes ved at fratække de samlede takst- og driftsudgifter fra takstindtægterne.

B9.9. Samlede beregninger

Den endelige opgørelse af henholdsvis førsteårsforrentning og nutidsværdi (NPV) regnet med en tidshorisont på 20 år og en rente på 7 pct. opgøres ved at sammenholde summen af ændringer mellem basisalternativ og projekialternativer for:

- driftsomkostninger infrastruktur
- konsumentoverskud
- eksternaliteter
- skatter og afgifter
- producentoverskud

B9.10. Litteraturreferencer

Amtrådsforeningen, 1997 Nøgletal for regnskab 1997 fra Amtrådsforeningen benyttet.
Trafikministeriet, December 1998 Analyse - Privatbanerne i Danmark.

Rapport, dec. 1996: "Samdrift mellem Odderbanen og Grenåbanen?".

Bilag 10

Det miljømæssige konkurrenceforhold mellem bus og tog – nu og fremover

B10.1. Miljømæssig sammenligning af statens baner med bus- trafik

Der er gennemført beregninger for to scenarier: Et for 1998 og et andet for en fremtidig situation, hvor der for både busser og tog er forudsat anvendelse af nyt materiel og andet brændstof. For eltogene er der taget hensyn til udviklingen inden for elforsyningen.

For busserne er forudsat i den fremtidige situation, at der anvendes EURO III diesel- motorer med katalysator og partikelfiltre, og at busserne kører på lavsvovldiesel. For togene er forudsat i den fremtidige situation, at der på hovedstrækningerne anvendes togsæt af IC3-typen med EURO III motorer som dieseltog, og togsæt af ER-typen som eltog til IC- og regionaltogskørsel samt højhastighedstog af ICT-typen til Lyntogsdrift. På sidebanerne er det forudsat, at der anvendes mindre tog af Regiosprinter-typen. Dieselbrændstofkvaliteten er forudsat at være af lavsvovltypen.

Emissionerne er sammenvægtet ved hjælp af UMIP-metoden.

B10.1.2. 1998 – Statens baner

Busser

Der er for busserne beregnet energi- og emissionsnøgletal pr. personkilometer for de enkelte amter. Beregningen er baseret på tilgængelige oplysninger fra forskellige amtslige busselskaber om hvilken bustype, der køres mest med.

I de amter, hvor det ikke har været muligt at få oplyst bustypen, er der som en minimums fællesfaktor regnet med en bustype med en EURO I motor påmonteret katalysator, der kører på ultralet diesel.

I de amter, hvor der foreligger oplysninger om bustypen, er det vurderet, at denne svarer til en bus med EURO II motor påmonteret katalysator. Brændstoffet er også her ultralet diesel.

På basis heraf er energi- og emissionsnøgletal pr. buskilometer beregnet for de to bustyper ved hjælp af SEEK- busberegningsprogrammet (SEEK - finansieret af Færdselsstyrelsen og HT, udarbejdet af DTI. Det er dette program, der ligger bag busdata til den nye TEMA-model). Kørselsmønsteret er valgt til "Ålborg-Hybridbuslinien", da dette vurderes at være det af de tilgængelige profiler, der passer bedst på den regionale buskørsel.

Fra Trafikministeriets busstatistik 1994 er beregnet det gennemsnitlige antal passagerer pr. bus for regional kørsel i hvert amt.

På basis af nøgletal pr. buskilometer og antal passagerer pr. bus er energi- og emissions- nøgletal pr. personkilometer beregnet.

Tog

Togtrafikken fordeles ikke på amter, idet det ikke skønnes relevant, når trafikken i forvejen er fordelt på strækninger.

Togtrafikken opdeles i de tre produkter Lyntog, Intercitytog og Regionaltog.

Der er generelt anlagt samme betragtningsmetode som for busserne, dvs. at for de enkelte strækninger er der taget udgangspunkt i det litra, der oftest optræder på strækningen. Dette er en anden indgangsvinkel end den metode, DSB anvender i sit grønne regnskab, og der vil derfor være afvigelser herfra. Hvis der er tale om et lokotrukket tog, er den gennemsnitlige togstørrelse anvendt.

Energiforbrug og emissioner pr. pladskilometer er beregnet ud fra oplysninger om nøgletal for de aktuelle litra og togstørrelser.

Ud fra oplysninger om belægningsprocenter for de forskellige produkter på de forskellige strækninger er energiforbrug og emissioner pr. personkilometer herefter beregnet.

B10.1.3. Fremtids scenario – statens baner

Busser

For busserne gennemføres de samme beregninger som for 1998 blot med forbedrede motorer, som beskrevet ovenfor.

Der er for busserne anvendt samme belægning (antal passagerer pr. bus) som for 1998-beregningen.

Tog

For togenes vedkommende forudsættes alene anvendt togsæt, som beskrevet ovenfor.

På infrastrukturens side forudsættes, at der er elektrificeret til Århus, og at der sker en vis ændring af forholdet mellem diesel- og eltogskørsel mellem København og Århus. På flere strækninger vil det dominerende litra således ændre sig fra at være dieseldrevet til at være eldrevet.

Elforsyningsnøgletallene er justeret i forhold til 1998, svarende til reduktionen af kvoterne for udledning af svovl og kvælstof fra kraftværkerne og svarende til kravet om, at 20 pct. af det danske elforbrug skal være produceret med vedvarende energi i 2003.

Belægningsprocenterne er forudsat at være de samme i den fremtidige situation som i 1998 bortset fra, hvor litra MR erstattes af Regiosprinter, idet belægningsprocenten her er omregnet ud fra det gennemsnitlige antal passagerer pr. tog. Denne omregning forudsætter selvsagt samme togbetjening som i dag, hvilket skønnes som en rimelig forudsætning. Denne forudsætning skønnes ikke relevant for togekørslen på hovedstrækningerne, hvorfor denne omregning ikke er gennemført her.

B10.2. Miljømæssig sammenligning af privatbanerne med buskørsel

B10.2.1. Scenarier

Der er gennemført beregninger for to scenarier: Et for den nuværende situation og et andet for en fremtidig situation, hvor der for både busser og tog er forudsat anvendelse af nyt materiel og andet brændstof.

For busserne er det i den fremtidige situation forudsat, at der anvendes EURO III dieselmotorer med katalysator og partikelfiltre, og at busserne kører på lavsvovldiesel.

For togene er det i den fremtidige situation forudsat, at der anvendes tog á la Regiosprinter med EURO III motorer. Dieselbrændstofkvaliteten er også her forudsat at være af lavsvovltypen.

Emissionerne er sammenvægtet ved hjælp af UMIP-metoden.

B10.2.2. Den nuværende situation - privatbanerne

Busser

Der er for busserne beregnet energi- og emissionsnøgletal pr. personkilometer for de enkelte amter.

Beregningen er baseret på tilgængelige oplysninger fra de forskellige amtslige bus-selskaber om, hvilken bustype der køres mest med.

Da det ikke har været muligt at få oplyst bustypen i alle amter, er der som en minimums fællesfaktor regnet med en bustype med en EURO I motor påmonteret katalysator, der kører på Ultralet diesel.

I de amter, hvor der foreligger oplysninger om bustypen, er det fundet, at denne svarer til en bus med EURO II motor påmonteret katalysator. Brændstoffet er også her Ultralet diesel.

På basis heraf er energi- og emissionsnøgletal pr. buskilometer beregnet for de to bustyper ved hjælp af SEEK- busberegningsprogrammet (SEEK - finansieret af Færdselsstyrelsen og HT, udarbejdet af DTI. Det er dette program, der ligger bag busdataene til den nye TEMA). Kørselsmønsteret er valgt til "Ålborg-Hybridbuslinien", da dette vurderes at være det af de tilgængelige profiler, der passer bedst på den regionale buskørsel.

Fra Trafikministeriets busstatistik 1994 er beregnet det gennemsnitlige antal passagerer pr. bus for regional kørsel i hvert amt.

På basis af nøgletal pr. buskilometer og antal passagerer pr. bus er energi- og emissionsnøgletal pr. personkilometer beregnet.

Privatbanerne

Den dominerende litratype for alle privatbaner i den nuværende situation er Y-toget, hvorfor der ved beregningerne er taget udgangspunkt i denne materieltype.

Dieselforbruget pr. togkilometer samt gennemsnitligt antal personer pr. tog er oplyst af Trafikministeriet ved kopi af statistik for privatbanerne.

På basis heraf er energiforbruget pr. personkilometer beregnet.

Emissionsfaktorer for Y-toget er oplyst af NærumBanen til Trafikministeriet. Disse oplysninger angiver energiforbruget pr. kWh akseffekt. På basis af en vurdering af den gennemsnitlige virkningsgrad for en dieselmotor er emissionerne pr. MJ diesel beregnet. Den gennemsnitlige virkningsgrad er vurderet ud fra en beregning af den gennemsnitlige virkningsgrad for en IC3 motor i henhold til ECE R-49. Det er således forudsat, at alle privatbaner har samme køremønster, hvilket har været nødvendigt, da det ikke er muligt at tage hensyn til afstanden mellem standsninger, hastigheder og infrastruktur, som køremønstret bl.a. er afhængigt af.

De samlede emissioner er herefter beregnet ud fra energiforbruget i MJ/pkm og emissionerne pr. MJ diesel.

B10.2.3. Fremtids scenario

Busser

For busserne gennemføres de samme beregninger som for den nuværende situation blot med forbedrede motorer, som beskrevet i afsnit 1 (EURO III motorer og lav svovldiesel).

Der er for busserne anvendt samme belægning (antal passagerer pr. bus) som for den nuværende situation.

Tog

For togenes vedkommende forudsættes i den fremtidige situation alene anvendt tog á la Regiosprinter med EURO III motorer.

Energiforbruget pr. togkilometer samt antal passagerer pr. tog er forudsat at være de samme i den fremtidige situation som i den nuværende situation.

Forudsætningen om uændret energiforbrug pr. togkilometer er baseret på en forudsætning om samme køremønster i den fremtidige situation som i den nuværende, at en Regiosprinter vejer stort set det samme som et Y-tog, og at der ikke sker væsentlige ændringer i dieselmotorens energieffektivitet.

Emissionsfaktorer for Regiosprinteren er oplyst af NærumBanen til Trafikministeriet. Disse oplysninger angiver emissionerne for en EURO II motor. På basis heraf er skønnet værdier for emissionerne for en Regiosprinter med EURO III motor.

Beregningerne for den fremtidige situation er gennemført på samme måde som beregningerne for den nuværende situation.

B10.4.5. Vurdering af resultater

Resultaterne for den nuværende situation viser, at bussen for de fleste privatbaners vedkommende har en lavere miljøbelastning end toget (10 ud af 13).

For den fremtidige situation er resultatet, at toget for de fleste privatbaners situation har en lavere miljøbelastning end bussen (8 ud af 13).

Der er dog flere forhold, der bør tages i betragtning ved vurdering af resultaterne.

1. Resultaterne er behæftet med en ikke uvæsentlig usikkerhed, som det ikke er muligt at kvantificere. Usikkerheden skønnes dog at være minimum 20 pct.
2. Privatbanerne dækker typisk transport inden for et afgrænset område i de enkelte amter. Da der er anvendt gennemsnitstal for antal passagerer pr. bus for hele amter, svarer dette ikke nødvendigvis til det gennemsnitlige antal passagerer pr. bus for den del af amtet, hvor privatbanen er beliggende. Det skønnes, at det gennemsnitlige antal passagerer pr. bus for et helt amt typisk er højere end det tilsvarende tal for det område af amterne, hvor privatbanerne er beliggende, på grund af høj busbelægning i byområder.
3. Antal passagerer i henholdsvis toget og bussen er af væsentlig betydning. Miljøbelastningen pr. personkilometer kan således reduceres alene ved en forøgelse af det gennemsnitlige antal passagerer. Der er ikke taget højde for en eventuel udvikling i passagertallet.

Regneark vedlagt.

Sammenligning af busser og privatbaner

Bane	Forkortelse	Amt	Nutid		Resultat	Fre Bus
			Bus	Tog		
Helsingør-Hornbæk-Gillelejebanen	HHGB	Hovestadsområdet	21,7	28,32	Bussen er bedst	17,3
Hillerød-Frederiksværk-Hundested	HFHJ	Hovestadsområdet	21,7	27,51	Bussen er bedst	17,3
Gribskovbanen	GDS	Hovestadsområdet	21,7	34,14	Bussen er bedst	17,3
Hads-Ning Herreders Jernbane	HHJ	Århus	23,6	56,79	Bussen er bedst	18,8
Hjørring Privatbaner	HP	Nordjylland	28,7	54,18	Bussen er bedst	22,8
Vemb-Lemvig-Thyborøn Jernbane	VLTJ	Ringkjøbing	32,2	76,81	Bussen er bedst	29,2
Lollandsbanen	LJ	Storstrøm	37,4	31,96	Toget er bedst	34
Lyngby-Nærum Jernbane	LNJ	Hovestadsområdet	21,7	54,54	Bussen er bedst	17,3
Odsherreds Jernbane	OHJ	Vestsjælland	28,7	26,65	Toget er bedst	22,8
Høng-Tølløse Jernbane	HTJ	Vestsjælland	28,7	35,01	Bussen er bedst	22,8
Skagensbanen	SB	Nordjylland	28,7	27,84	Toget er bedst	22,8
Vestbanen	VNJ	Ribe	42,9	85,97	Bussen er bedst	34
Østbanen	ØSJS	Storstrøm	37,4	50,72	Bussen er bedst	34

		Nutid
Toget er bedst	Antal baner	3
Bussen er bedst	Antal baner	10

Banestyrelsens beregninger. Data om privatbanernes miljøbelastning fra Privatbaneselskaberne.

Bilag 11

Erfaringer med hensyn til alternative transportformer i landområder

B11.1. Baggrund for forsøg med alternative transportformer i landområder

Den traditionelle tog- og busbetjening i form af lokal-, skole- og regionalbusruter er ikke altid lige velegnet til betjening af kollektive trafikanter i tyndt befolkede områder. Bortset fra skolekørslen kan den øvrige efterspørgsel være for lille og for spredt til, at det er økonomisk forsvarligt at tilbyde en fast rutebetjening, der kan imødekomme de forskellige rejsebehov. Siden 1992 har der via Trafikministeriets forsøgspuljer i Danmark været afsat midler til at støtte forsøg med alternative betjeningsformer i landområder.

Disse alternative forsøg omfatter i områder med lav efterspørgsel dels en række behovstyrede kollektive trafikprodukter - det vil sige, at de ikke kører efter en fast køreplan, men kun, når de rekvireres - og dels en integration af den almindelige kollektive trafik med forskellige former for lovpligtig kørsel. Den lovpligtige kørsel omfatter bl.a. skolekørsel, kørselsordninger for pensionister, handicapkørsel og udbringning af mad.

I det følgende præsenteres først de hovedtiltag, der har været afprøvet som led i en forbedring af den lokale, kollektive trafik i landområder. Afslutningsvis præsenteres det succesrige interregionale X-bus projekt, der ligeledes er nævnt i kapitel 4. De enkelte danske forsøg er beskrevet enkeltvis, men et overblik over forskellige ordninger i både by og på landet kan findes i Færdselsstyrelsen (1998c).

Under Trafikministeriets forsøgsordning er der i årene 1992-1995 blevet realiseret 21 forsøg omhandlende lokaltrafik i kommuner. Som det fremgår af *tabel 4.18.*, har de fleste af de gennemførte forsøg omfattet flere af de tiltag, der beskrives i det følgende.

Tabel B11.1. Elementer, der indgår i forsøg med kommunale kørselsordninger.

	Pri- mært tele- bus/ru- te?	Pri- mært faste ruter	Pri- mært kombi- nation telebu- s/faste ruter	Kørsel til/fra bopæl	Ser- vice- bus	Taxa	Små bus- ser	Lav- gulvs- busser	Steward ordning	Trafik- entral indgår	Takst- forsøg	Rute- plan- læg- nings- værk- tøj
Lejre Køge Albertslund	•		• •	• •	•	•	• • •	• •	• •	• • •		
Bramsnæs Ravnsborg Nysted	•	•	•	• •			• •	•			• •	
Præstø Næstved Ringe	•	•	•	• •	•	•	• • •	•			•	
Kerteminde Nørager Brønder- slev			• • •	• • •		• • •	•			• • •	•	•
Malling Skive Kjellerup			• •	• •	•		• •	•		•		
Herning/ Brande Ikast Holstebro	•		•	• •		•	•	•	•	• •	• •	•
Vejle HandyBAT Allinge- Gudhjem	•	• •		•		•				•	•	•

¹ Kilde Trafikministeriet (1999).

B11.1.1. Kørselskoordinering

Begrebet kørselskoordinering omfatter dels koordinering af persontransport, dels ko-ordinering af person- og varetransport. Uden kørselskoordinering står den enkelte forvaltning selv for forhandlinger og aftaler med vognmænd. Resultatet af dette kan bl.a. være, at der anvendes forskellige vognmænd til at betjene samme institutioner, hvorved eventuelle stordriftsfordele mistes. Persontransport af ældre og handicappede vil ofte foregå med én person i hver taxi eller handicapbus, selv om flere havde samme transportbehov, og besparelser kunne opnås ved samkørsel.

Et godt eksempel på kørselskoordinering er forsøget med Totaltransport i Ravnsborg (Trafikministeriet (1996)), hvor transport af skolebørn, ældre, handicappede og almindelig, kollektive lokalruter er kombineret med udbringning af mad, varer, medicin og bøger. Transporten er en kombination af faste ruter, faste tidspunkter og telebuskørsel. Morgen og eftermiddag er kørslen tilrettelagt efter skoletransport med faste ruter og faste køreplaner. Uden for disse tidspunkter udføres lokalkørslen som telebuskørsel efter bestilling. På en telebustur om formiddagen bringes mad ud til de ældre.

En konsekvens af samkørsel kan være, at brugerne oplever en serviceforringelse af kørslen som følge af omvejskørsel og dermed forlænget transporttid. En anden konsekvens er, at de enkelte forvaltninger må afgive en del af styringen af deres eget forvaltningsområde.

lavt gulv eller lift. Udbringning af mad stiller krav om, at maden kan holdes enten kold eller varm.

I Ravnsborg har man anvendt små lavgulvsbusser, der kan medtage op til 21 personer, og som er indrettet til at kunne medtage mad. I Lejre har man anvendt en minibus med lift.

B11.1.5. Steward-ordning

For yderligere at imødekomme de svage busbrugere (ældre og handicappede) har man i bl.a. Skive, Ikast og Albertslund afprøvet en såkaldt steward-ordning (Gellert (1994)). Steward-ordningen indebærer, at der på bussen er en steward, der har det som sin primære opgave at hjælpe passagerer ind og ud af bussen og sekundært at fungere som servicemedarbejder.

Steward-ordningen er typisk etableret som et beskæftigelsesprojekt med brug af langtids-ledige og er som sådant økonomisk neutral. Stewarden oplæres før kørsel med bussen i løfteteknik og omgang med ældre og handicappede.

En ulempe ved ordningen er, at dens succes er afhængig af motivation og omgængelighed hos enkeltpersoner.

B11.2. Udenlandske erfaringer

I mange europæiske lande har der som i Danmark været gennemført forsøg med transport i landområder. Mange af de gennemførte forsøg ligner dem, der har været gennemført i Danmark, f.eks. telebusser m.v., og er gennemført under lignende tilskudsordninger. Fra Norge kan f.eks. nævnes Hammer (1994). Disse vil derfor ikke blive behandlet yderligere. Det kan dog nævnes, at man ifølge Trafikministeriet (1999) flere steder i udlandet har gennemført forsøg baseret på frivillig arbejdskraft.

Bilag 12

Tilskudsbehov, kompensation og merudgifter ved model- lernes implementering

I nærværende bilag redegøres for metoden og de data, der er anvendt ved beregningen af tilskudsbehov, kompensation og merudgifter ved implementering af de skitserede modeller.

B12.1. Metode ved beregning af tilskudsbehov, kompensation og merudgifter

Der er ved beregningen af mertilskudsbehov i tabel 6.12 og 6.13 lagt til grund, at der ydes kompensation for ændringer i opgavefordelingen efter det hidtidige udgiftsniveau, dvs. udgiftsniveauet i år 1999, for så vidt angår udgifter til drift samt investeringer i rullende materiel og infrastruktur. Derudover er der i tabel 6.12 anført de statslige mertilskudsbehov i forhold til FL-2000 ved de forskellige modellers gennemførelse, såfremt der i stedet ydes kompensation ud fra udgiftsniveauet for drift og investeringer i rullende materiel og infrastruktur i år 2005, på hvilket investeringerne i rullende materiel og infrastruktur forventes holdt frem til år 2009, jf. bilag 12.2-12.3.

For så vidt angår driftsudgifterne i 1999 er det samlede driftstilskud på FL-1999 lagt til grund. De enkelte baners andele af dette tilskud er herefter opgjort som de enkelte baners andele af det af jernbanetilsynet godkendte privatbanebudget for 1999. Disse tal er herefter opregnet til 2000-priser med nettoprisindekset samt herefter reduceret med 2 pct. i hvert af de følgende år svarende til en fortsat effektivisering på driftssiden på 2 pct. pr. år, jf. bilag 12.2-12.4.

⋮

B12.5. De enkelte privatbaners drifts- og investeringstilskud i 1999

I nedenstående tabel er anført de enkelte privatbaners drifts- og investeringstilskud i 1999.

For så vidt angår driftsudgifterne i 1999 er det samlede driftstilskud på FL-1999 lagt til grund. De enkelte baners andele af dette tilskud er herefter opgjort som de enkelte baners andele af det af Jernbanetilsynet godkendte privatbanebudget for 1999. Disse tal er herefter opregnet til 2000-priser med nettoprisindekset. Tilskuddene i 1999 til materiel og infrastruktur er ligeledes baseret på FL-1999. Disse tal er herefter opregnet til 2000-priser.

De enkelte privatbaners drifts- og investeringstilskud i 1999, mio. kr., 2000-priser.

	Tilskud til drift, mio. kr.	Tilskud til materiel- investeringer, mio. kr.	Tilskud til infrastrukt- turinvesteringer, mio. kr.
Gillejebanen	10,9	0,0	0,0
Gribskovbanen	14,5	1,3	0,0
Frederiksværkbanen	12,6	1,3	0,0
Nærumbanen	7,3	4,3	0,0
Østbanen	16,4	3,4	0,0
Lollandsbanen	14,8	2,5	0,0
Odsherreds Jernbane	15,6	2,1	0,0
Høng-Tølløse Jernbane	9,3	1,8	17,3
Skagensbanen	3,7	3,1	2,9
Hjørring Privatbaner	7,4	0,0	20,8
Lemvigbanen	7,3	2,8	0,5
Odderbanen	9,2	2,1	11,2
Vestbanen	5,4	1,0	0,0
I alt	134,6	25,6	52,7

⋮

B12.6. De enkelte privatbaners behov for infrastrukturinvesteringer i perioden 2000-2004

I nedenstående tabeller er anført de enkelte baners behov for infrastrukturinvesteringer i perioden 2000-2004. Tabellerne er baseret på Jernbanetilsynets skøn over, hvilke infrastrukturinvesteringer, der er nødvendige for, at banernes drift kan fortsætte på uændret niveau.

Behov for infrastrukturinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Gilleje-, Gribskov-, Frederiksværk- og Nærumbanen, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Spormoderniseringer	4	4	0	0	0
Sikringsanlæg	1	4	0	0	0
Stationsanlæg	0	1	3	3	2
Nedlæggelse af overkørsler	6	6	6	4	2
I alt	12	15	9	7	4

Behov for infrastrukturinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Østbanen, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Spormoderniseringer	0	0	0	0	0
Sikringsanlæg	0	0	0	0	0
Stationsanlæg	2	2	0	0	0
Nedlæggelse af overkørsler	0	1	1	1	1
I alt	2	3	1	1	1

Behov for infrastrukturinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Odsherreds- og Høng-Tølløse Jernbane, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Spormoderniseringer	6	0	0	0	0
Sikringsanlæg	0	0	0	5	5
Stationsanlæg	0	0	0	0	0
Nedlæggelse af overkørsler	4	4	4	2	2
I alt	10	4	4	7	7

Behov for infrastrukturinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Lollandsbanen, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Spormoderniseringer	0	0	0	0	0
Sikringsanlæg	0	0	0	0	0
Stationsanlæg	0	0	0	0	0
Nedlæggelse af overkørsler	1	1	1	1	2
I alt	1	1	1	1	2

B12.7. De enkelte privatbaners behov for materielinvesteringer i perioden 2000-2004

I nedenstående tabeller er anført de enkelte baners behov for investeringer i rullende materiel i perioden 2000-2004. Tabellerne er baseret på Jernbanetilsynet plan for en gennemførelse af den påbegyndte udskiftning af ældre materiel ved Privatbanerne.

Behov for materielinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Gilleje-, Gribskov-, Frederiksværk- og Nærumbanen, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Levetidsforlængelse, elektronisk billetteringssystem og mindre reinvesterings	0	19	16	15	5
Erstatning til HHGB for beskadiget tog i 1997	5	0	0	0	0
Afskrivninger på nyt rullende materiel	0	8	8	12	16
Afskrivninger af IC2-togsæt	4	0	0	0	0
I alt	9	26	24	27	21

Behov for materielinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Østbanen, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Levetidsforlængelse, elektronisk billetteringssystem og mindre reinvesterings	4,15	1,523	1,101	1,101	0
Erstatning til HHGB for beskadiget tog i 1997	0	0	0	0	0
Afskrivninger på nyt rullende materiel	0	0	0	0	10
Afskrivninger af IC2-togsæt	0	0	0	0	0
I alt	4	2	1	1	10

Behov for materielinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Odsherreds Jernbane og Høng-Tølløse Jernbane, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Levetidsforlængelse, elektronisk billetteringssystem og mindre reinvesterings	0	0	0	1	1,4
Erstatning til HHGB for beskadiget tog i 1997	0	0	0	0	0
Afskrivninger på nyt rullende materiel	0	9	9	9	9
Afskrivninger af IC2-togsæt	4	0	0	0	0
I alt	4	9	9	10	11

Behov for materielinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Lollandsbanen, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Levetidsforlængelse, elektronisk billetteringssystem og mindre reinvesterings	0	0	0	0	3,2
Erstatning til HHGB for beskadiget tog i 1997	0	0	0	0	0
Afskrivninger på nyt rullende materiel	0	1	3	3	3
Afskrivninger af IC2-togsæt	2	0	0	0	0
I alt	2	1	3	3	6

Behov for materielinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Skagensbanen og Hirtshalsbanen, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Levetidsforlængelse, elektronisk billetteringssystem	2	0	0	0	0

og mindre reinvesterings					
Erstatning til HHGB for beskadiget tog i 1997	0	0	0	0	0
Afskrivninger på nyt rullende materiel	0	0	0	0	3
Afskrivninger af IC2-togsæt	0	0	0	0	0
I alt	2	0	0	0	3

Behov for materielinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Odderbanen, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Levetidsforlængelse, elektronisk billetteringssystem og mindre reinvesterings	2	2	2	0	0
Erstatning til HHGB for beskadiget tog i 1997	0	0	0	0	0
Afskrivninger på nyt rullende materiel	0	0	0	3	5
Afskrivninger af IC2-togsæt	0	0	0	0	0
I alt	2	2	2	3	5

Behov for materielinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Vestbanen, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Levetidsforlængelse, elektronisk billetteringssystem og mindre reinvesterings	0	0	0	0	0
Erstatning til HHGB for beskadiget tog i 1997	0	0	0	0	0
Afskrivninger på nyt rullende materiel	0	0	0	0	0
Afskrivninger af IC2-togsæt	0	0	0	0	0
I alt	0	0	0	0	0

Behov for materielinvesteringer i perioden 2000-2004 ved Lemvigbanen, mio. kr.

	2000	2001	2002	2003	2004
Levetidsforlængelse, elektronisk billetteringssystem og mindre reinvesterings	0	0	0	0	0
Erstatning til HHGB for beskadiget tog i 1997	0	0	0	0	0
Afskrivninger på nyt rullende materiel	0	0	0	0	0
Afskrivninger af IC2-togsæt	0	0	0	0	0
I alt	0	0	0	0	0

⋮

B12.8. Udspecificering af de enkelte privatbaners behov for investeringer i nyt rullende materiel i perioden 2000-2004

I nedenstående tabeller er udspecificeret de enkelte baners behov for investeringer i nyt rullende materiel i perioden 2000-2004 dels ved kontantfinansiering, dels ved finansiering over 20 år med annuitetslån, 6 pct. Tabellerne er baseret på Jernbanetilsynet plan for en gennemførelse af den påbegyndte udskiftning af ældre materiel ved Privatbanerne.

Omkostninger ved indkøb af materiel, kontantfinansiering, mio. kr., 2000-priser.

	2000	2001	2002	2003	2004	I alt
HHGB	0	60	0	0	0	60
GDB	0	15	0	45	0	60
HFHJ	0	15	0	0	45	60
LNJ	0	0	0	0	0	0
ØSJS	0	0	0	0	120	120
OHJ/HTJ	0	105	0	0	0	105
LJ	0	15	15	0	0	30
SB	0	0	0	0	0	0
HP	0	0	0	0	30	30
HHJ	0	0	0	30	30	60
VNJ	0	0	0	0	0	0
VL TJ	0	0	0	0	0	0
I alt	0	210	15	75	225	525

OMKOSTNINGER VED INDKØB AF MATERIEL, FINANSIERING OVER 20 ÅR MED ANNUITETS LÅN, 6 PCT., MIO. KR., 2000-PRISER.

	2000	2001	2002	2003	2004	I alt
HHGB	0	5	5	5	5	21
GDB	0	1	1	5	5	13
HFHJ	0	1	1	1	5	9
LNJ	0	0	0	0	0	0
ØSJS	0	0	0	0	10	10
OHJ/HTJ	0	9	9	9	9	37
LJ	0	1	3	3	3	9
SB	0	0	0	0	0	0
HP	0	0	0	0	3	3
HHJ	0	0	0	3	5	8
VNJ	0	0	0	0	0	0
VL TJ	0	0	0	0	0	0
I alt	0	18	20	26	46	110