



1 Udgangspunkter for Transportkommissionens arbejde: Kommissoriet og analysemetoder

Formål

Transportkommissionens arbejde tjener flere formål.

- beslutningsværktøj

For det første skal det fungere som et redskab for beslutningstagere til at kunne træffe beslutninger, der skaber rammerne på transportområdet. Det gælder for såvel de infrastrukturelle rammer, for eksempelvis lufthavne og havne, som for regulering af driftsmæssige forhold såsom tilskud til transport i områder, der ikke fungerer på kommerciel basis.

- kvalificering af samfundsdebatten

For det andet skal kommissionens arbejde, det vil sige såvel udredninger af sammenhænge som konkrete anbefalinger, kvalificere samfundsdebatter om transportområdet.

- overblik over eksisterende trafikanalyser

For det tredje skal kommissionens arbejde skabe overblik over eksisterende viden i form af analyser, redegørelser, notater og udredninger og gøre disse tilgængelige for yderligere frembringelse af viden. Der henvises i denne sammenhæng til Transportkommissionens hjemmeside (baggrundsmateriale) med adressen: <http://www.transportkommissionen.gl/>

Vision og Mission

I henhold til kommissoriet skal Transportkommissionen udvikle en vision, der skal være den røde tråd eller ledestjerne, som alle underliggende strategier, planer og delplaner rettes mod. Transportkommissionen formulerede den grundlæggende vision i tilknytning til den høringsrunde, som Visionspapiret blev afsluttet med. Vision og den tilknyttede mission er gengivet i afsnit 1.1.

Understøtte selvstændighed

Transportkommissionen skulle endvidere i sit arbejde respektere rammerne for Selvstyret og Selvstyrets langsigtede mål om selvstændighed. Transportkommissionens udlægning heraf blev publiceret i Scenariet papiret og er her gengivet i afsnit 1.2.

Helhedsbetragtninger

Transportkommissionen er endvidere blevet forelagt, at det skal arbejde ud fra et landssynspunkt, dvs. tage udgangspunkt i helhedsbetragtninger i stedet for i suboptimale løsninger på regionalt niveau. Transportkommissionen fortolkning heraf, der også indgik i Scenariet papiret, er gengivet i afsnit 1.3.

Transportkommissionen øvrige bemærkninger til kommissoriet, valget af analysemetoder og prioriteringsovervejelser er sammenfattet i afsnit 1.4 (fleksibilitet), afsnit 1.5 (trafikmodellen) og afsnit 1.6 (prioriteringer).

1.1 Vision og mission

Vision:

Befolkningen skal have adgang til billig, effektiv og samfundsøkonomisk ansvarlig transport.

Visionen er den overordnede målsætning på transportområdet, som alle underliggende strategier og handlingsplaner rettes imod.

Mission:

Naalakkersuisut ønsker en anbefaling om fremtidens transport i Grønland. Anbefalingen skal sikre et økonomisk bæredygtigt transportsystem og understøtte den generelle erhvervs- og samfundsudvikling.

1.2 Økonomisk selvstændighed

I kommissoriet for Transportkommissionen er det anført, at kommissionens arbejde skal respektere Selvstyrets langsigtede mål om selvstændighed. I rapporten *Økonomisk selvstændighed. En enorm opgave, men ikke håbløs* fra marts 2010 har Niras Greenland for Grønlands Arbejdsgiverforening netop adresseret problemstillingen: hvilke ændringer er nødvendige for, at Grønland kan undvære bloktilskuddet og dermed opnå økonomisk selvstændighed.

Vækst i privat sektor

Hvis der ses bort fra jack-pot løsningen i form af betydelige oliefund, fremstår følgende hovedkonklusion fra denne rapport: det vil være nødvendigt, at den private sektor i forhold til den offentlige sektor får en betydelig større relativ rolle for beskæftigelse og produktions-/indkomstskabelse, end det nu er tilfældet. Det er f.eks. ikke tilstrækkeligt at basere en kurs mod økonomisk selvstændighed på, at almindelig økonomisk fremgang kan skabe finansieringsgrundlaget til erstatning af bloktilskuddet. Det skyldes ikke mindst, at de offentlige udgifter på sigt er stærkt knyttet til udviklingen i den private sektor. Der er for det første relativt stærke bånd mellem lønniveauerne i den private og den offentlige sektor, ligesom niveauet for udgifterne til offentlige overførsler igen på sigt er knyttet til lønniveauet i velfærdsstater, idet modtagere af offentlige overførsler ellers vil blive relativt forarmede. Hertil kommer, at befolkningens efterspørgsel efter offentligt udbudte forbrugsydelser også stiger med stigende indkomstniveau, hvilket naturligvis også udløser behov for offentlige investeringer i hospitaler, skoler og trafikinfrastruktur m.v.

Asymmetrisk vækst

Derfor er asymmetrisk vækst, dvs. et forløb med større vækst i de private erhverv end i offentlig forvaltning og service, nødvendig. Dette kræver igen, at der udvikles nye og attraktive jobmuligheder i private erhverv, idet det bl.a. er nødvendigt:

- at gennemføre interne beskæftigelsesskift i og mellem de private erhverv fra job med lave indkomster til job med væsentligt højere indkomster,
- at overføre job fra offentlig forvaltning og service til private erhverv,
- at reducere antallet af modtagere af indkomstoverførsler i de normale erhvervsaktive år. Højere aldersgrænse for modtagelse af alderspension og mere effektive og dermed kortere uddannelsesforløb vil også øge arbejdsudbuddet.

Øget uddannelsesniveau

Skal dette lykkes, må, som også anført i Niras (2010b), uddannelsesniveaue markant forbedres, ligesom en større befolkningskoncentration vil være nødvendig. Under disse forudsætninger, er det også forventningen, at indkomstfordelingen, der p.t. er meget ulige efter en international målestok, bliver mere lige.

Øget skattetryk

Sideløbende hermed må skattetrykket også hæves, så det nærmer sig det internationale niveau på mellem 40-50 % af BNP.



Under de således opstillede forudsætninger vil den økonomiske struktur i landet komme betydeligt nærmere den økonomiske struktur i andre vestlige lande, ligesom økonomisk selvstændighed efter en ikke ubetydelig årrække kan opnås.

Selv om betydelige oliefund ville muliggøre, at økonomisk selvstændighed kunne opnås uden de skitserede strukturændringer, vil det være velfærdsfremmende alligevel at gennemføre disse, som det også fremhæves i Niras (2010b), ligesom det naturligvis reducerer risikoen ved at afvikle bloktilskuddet. Dette vil endvidere også bidrage til at fremskynde opnåelsen af økonomisk selvstændighed.

Det centrale for Transportkommissionen er i denne sammenhæng påpegnings af nødvendigheden af en markant erhvervsudvikling, der ikke blot er baseret på muligheden af oliefund. Dette er også en del af baggrunden for, at Transportkommissionen i kapitel 3 har forsøgt at præcisere de forudsætninger om erhvervsudviklingen, som kommissionens analyser af udformningen af trafikinfrastrukturen er baseret på.

1.3 Landssynspunkter er udgangspunktet

Helhedsbetragtninger

Transportkommissionen er blevet forelagt, at den endvidere skal arbejde ud fra et landssynspunkt, dvs. tage udgangspunkt i helhedsbetragtninger i stedet for i suboptimale løsninger på regionalt niveau. Transportkommissionen fortolker dette således, at der eksplicit skal gøres opmærksom på, om de forslag, der fremsættes af Transportkommissionen, er samfundsøkonomisk rentable, idet dette vil øge mulighederne for økonomisk selvstændighed. Denne fortolkning understøttes også af Politisk-Økonomisk Beretning 2010, hvori der er anført:

"Finansloven 2010 opererer dog fortsat med et samlet underskud i perioden, da investeringerne i nye vandkraftværker indebærer udlån til Nukissiorfiit, der først tilbagebetales over en årrække. Men da der er tale om fornuftige investeringer, der vil betale sig tilbage, er det isoleret betragtet ikke et problem, at disse udlån giver et samlet underskud for Landskassen." Departementet for Finanser 2010. *Politisk-Økonomisk Beretning 2010*. Nuuk, side 9.

"Den stigende gældssætning kan være hensigtsmæssig. Lånoptagelse er således nødvendigt for at kunne gennemføre store investeringer såsom anlæggelse af søkablet eller opførelse af vandkraftværker, der vurderes som værende fornuftige investeringer." Departementet for Finanser 2010. *Politisk-Økonomisk Beretning 2010*. Nuuk, side 17.

Samfundsøkonomisk rentable investeringer

Begge disse uddrag støtter, at et afgørende kriterium for samfundsmæssige investeringer, som kommissionen skal tage udgangspunkt i, er, om disse er samfundsøkonomisk rentable, og således ikke om realiseringen heraf forudsætter låneoptagelse. Grundet en lille og spredt befolkning på et meget stort område, er der imidlertid en række transportopgaver, som ikke isoleret set er samfundsøkonomisk rentable. I disse tilfælde har kommissionen undersøgt, om disse opgaver kunne udføres på en mere hensigtsmæssig måde. Som eksempel herpå kan nævnes analysen i afsnit 7.4, hvor en anden udformning af den interne persontransport i Sydgrønland er undersøgt.

Det er indlysende, at der kunne realiseres betydelige besparelser, hvis befolkningen var koncentreret på færre byer og bygder end i dag. Spørgsmålet om lokalisering og bosætning er imidlertid et klart politisk spørgsmål, hvorfor Transportkommissionen har valgt at tage udgangspunkt i de faktiske forhold og den generelle udviklingstrend på dette område. I to tilfælde har opgaverne for Transportkommissionen dog betydet, at lokaliseringsspørgsmålet nødvendigvis må indgå i kommissionens analyser. Såfremt landets to nuværende atlantflughavne i Kangerlussuaq og Narsarsuaq flyttes, må der også ta-

ges stilling til, om de tilknyttede bygder skal opretholdes. Ud fra en samfundsøkonomisk betragtning har kommissionen i sine analyser lagt til grund, at disse to bygder så også nedlægges, såfremt lufthavnene flyttes.

I tilknytning til, at lokaliseringsspørgsmålet således som hovedregel er fraværende i kommissionens analyser, er det endvidere taget udgangspunkt i, at serviceniveauet på trafikområdet ikke forringes i områder med et lavt niveau herfor. I nogle tilfælde, hvor omlægninger er forbundet med betydelige samfundsøkonomiske gevinster, er en fastholdelse eller en forbedring af frekvensen dog forbundet med længere rejsetider. Det gælder eksempelvis i forhold til Sydgrønland, hvor lufthavnen i Narsarsuaq forslås erstattet af en 1.199 m bane i Qaqortoq, så det ikke længere vil være muligt med direkte atlantflyvninger (undtagen via Island). Desuden gælder det i Uummannaq, hvor passagerer i sommerperioden foreslås at skulle sejle i stedet for at flyve til/fra lufthavnen i Qaarsut med længere rejsetid til følge.

1.4 Fleksibilitet

Fremtidig erhvervsudvikling?

Det er svært at spå – især om fremtiden. Og når der skal ses så langt frem, som det typisk gøres i relation til lufthavnsstruktur og havnestruktur, hvor horisonten er op til 50 år, er det afgørende, at spørgsmålet om fleksibilitet, dvs. tilpasning til ny-udviklinger inddrages. I en grønlandsk sammenhæng er det naturligt at inddrage, om nye erhvervsaktiviteter kan afstedkomme en væsentlig anden befolkningsstørrelse og især en anden geografisk fordeling af den fastboende befolkning, når horisonten er så lang. I denne sammenhæng skal bl.a. henvises til planerne om eller mulighederne for at etablere aluminiumsproduktion ved Maniitsoq, udvinding af sjældne jordmetaller ved Kvanefjeldet eller Kringlerne i Sydgrønland, diamantudvinding ved Sarfartoq sydvest for Kangerlussuaq, jernudvinding ved Isua 150 km nordøst for Nuuk og molybdænuvinding ved Malmbjerget i Østgrønland osv. Det afgørende spørgsmål i denne sammenhæng er, hvor sandsynligt det er, at sådanne udviklinger kan ændre på de centrale analyseresultater i relation til lufthavnsstruktur og havnestruktur.

Befolkningens placering

Det er efter Transportkommissionens opfattelse sandsynligt, at den fastboende befolkning inden for en horisont på op til 50 år er koncentreret i de eksisterende byer på vestkysten med Nuuk som den langt største by. Det er næppe afgørende, om forbindelsen til de anførte mulige aktiviteter og andre mineaktiviteter går via f.eks. Nuuk eller Kangerlussuaq. Transportkommissionen kan naturligvis ikke afvise, at der kan indtræffe en udvikling, der væsentligt vil påvirke og ændre valget af de centrale lufthavnsplaceringer.

Godstransport

Noget tilsvarende gælder i relation til godstrafikken med skibe. Udvinding af molybdæn fra forekomsten i Malmbjerget i Østgrønland, sjældne jordmetaller ved Kvanefjeldet eller Kringlerne i Sydgrønland, jern fra forekomsten ved Isua 150 km nordøst for Nuuk og fra en række andre forekomster vil givetvis betyde, at der anlægges specifikke havneanlæg i tilknytning hertil, hvorfor det som hovedregel ikke vil påvirke den almindelige godstransport med containerskibe. Mulige undtagelser kan forekomme ved bynære placeringer, hvilket er en mulighed i Sydgrønland og ved Maniitsoq, jf. kapitel 13.

Øvrig infrastruktur

Dette betyder imidlertid ikke, at der ikke kan ske andre udviklinger, der kan påvirke ikke mindst dimensioneringen af infrastrukturanlæggene. F.eks. kan udvikling af nye flytyper betyde, at det ikke er rentabelt ved evt. valg af Nuuk eller Nuuk/Ilulissat som centrale flyindgangsporte at bygge så lange landingsbaner som lagt til grund i Perspektivredøgørelse 2007 (Direktoratet for Boliger og Infrastruk-



tur 2007. *Perspektivredegørelse 2007*. Nuuk, juli 2007), hvor der på det foreliggende grundlag blev peget på en landingsbane på 2.200 m i Nuuk og en landingsbane på 1.799 i Ilulissat som bedste samfundsøkonomiske løsning. Men desværre er der meget, se bilag 5.1, der tyder på, at udviklingen går i retning af længere landingsbaner. Det er naturligvis af afgørende betydning, at det inddrages, hvordan den fremtidige udvikling på dette centrale område måtte blive. I det mindste bør en fremtidsorienteret løsning indeholde den nødvendige fleksibilitet, så erkendte udviklingsscenarier kan imødekommes på en samfundsøkonomisk forsvarlig måde, dvs. nye lufthavne bør kun anlægges, hvor der er tilstrækkelige muligheder for udvidelser⁴.

Prisudvikling

Også udviklingen i de relative priser kan få betydning såvel for trafikens omfang som for dens fordeling på transportformer. I denne sammenhæng kan det f.eks. ikke totalt udelukkes, at skibe i den inter-regionale trafik genvinder markedsandele for persontrafikken, selv om dette nu synes ret så usandsynligt, jf. også kapitel 15.

1.5 Trafikmodellen og den samfundsøkonomiske beregningsmodel

TERESA-modellen

Den trafikmodel, som Selvstyret har fået opstillet til vurdering af konsekvenser ved ændringer i infrastrukturen i Grønland, har været et centralt redskab i Transportkommissionens analyser⁵. Data fra trafikmodellen er igen afgørende inddata til de samfundsøkonomiske beregninger, der udføres med TERESA-Grønland beregningsmodellen.⁶ Udover inddata fra trafikmodellen skal TERESA-modellen have inddata om de anlægs- og driftsposter, der skal indgå, når trafikprojekter skal underkastes en samfundsøkonomisk analyse. Disse inddata er der redegjort for i relation til de specifikke analyser, som Transportkommissionen har gennemført i hertil hørende bilag, jf. f.eks. bilag 6.1. Hertil kommer, at det også er nødvendigt eksplicit at inddrage en række øvrige inddata, især afledede og eksterne effekter i samfundsøkonomiske analyser, jf. afsnit 1.5.3.

1.5.1 Trafikmodellen

Trafikmodellen indeholder data om både fly- og søtransport af passagerer og fragt og er anvendt som værktøj til at understøtte analyse af de projekter, som kommissionen har belyst. Modellen har i denne sammenhæng fundet mest anvendelse i forhold til flytrafikken i forbindelse med vurdering af nye lufthavne og baneforlængelser m.v. Men den har også været anvendt i forhold til søtransport.

Trafikmodellens styrker

I anvendelser af trafikmodellen er det væsentligt at være opmærksom på modellens styrker, men også dens begrænsninger. Modellens styrke er for det første, at den sikrer, at effekter på trafikstrømme,

⁴ På Færøerne har man igangsat projektering af en baneforlængelse af lufthavnen fra 1.200 m til 1.600 m.

⁵ Trafikmodellen er nærmere beskrevet i:

Grønlands Selvstyre - Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik 2010. *Trafikmodelværktøj til beslutningsstøtte - Teknisk Dokumentation*, Nuuk, maj 2010.

⁶ Den samfundsøkonomiske beregningsmodel er også beskrevet i:

Grønlands Selvstyre - Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik 2010. *Trafikmodelværktøj til beslutningsstøtte - Teknisk Dokumentation*. Nuuk, maj 2010.

materielforbrug, rejsetider, ventetider, billetpriser og kapacitetsudnyttelse af fly og lufthavne m.v. beregnes på en konsistent og sammenhængende måde.

... og begrænsninger

For alle modeller gælder imidlertid, at beregningsresultaterne ikke er bedre end de sammenhænge, der er indlagt i modellerne, og heller ikke bedre end de inddata, som modellen anvender i beregningen af disse sammenhænge. Da den grønlandske trafikmodel er baseret på de strukturer og sammenhænge, der har været afprøvet i den forudgående danske version af modellen, er det rimeligt at lægge til grund, at disse strukturer og sammenhænge er rimeligt robuste.

Disse strukturer og sammenhænge er naturligvis afpasset efter den konkrete situation i Grønland, idet trafikmodellens parametre er fastsat (kalibreret), så de afspejler det aktuelle trafikniveau baseret på nyeste tilgængelige observationer fra 2008, 2009 og 2010 for såvel antallet af passagerer samt fragt- og post og godsmængder, herunder rejse- og transportmønstre. Flyvemønstret er i kalibreringen eksempelvis baseret på den offentliggjorte flyveplan for 2010 og de seneste kendte ændringer til denne, bl.a. at Air Greenland alligevel ikke påbegynder flyvning mellem Narsarsuaq og Keflavik. Air Grenlands nye Dash-8 fly indgår ligeledes i kalibreringen. Det afgørende for modelresultaternes anvendelighed er ikke mindst de inddata, som trafikmodellens beregninger også baseres på.

Data om ruter, lufthavne og fly

Data om de ruter, lufthavne og karakteren af de fly (fastvingede og helikoptere), der anvendes, er det modelbrugerens, der skal specificere.⁷ Dette er afgørende at inddrage i de konklusioner, der kan drages af beregningsresultaterne. Hvis der f.eks. ses på følgerne af en ændret lufthavnsplacering, inddrager modellen ikke automatisk de konsekvenser, som kunne følge af, at andre flyselskaber f.eks. opretter ruter til bl.a. den nye lufthavn med heraf følgende øget konkurrence om kunderne. Det er naturligvis muligt at indføje dette i modellen, men det kræver, at brugeren – i dette tilfælde Transportkommissionen – indføjer dette samt i øvrigt også indlægger de heraf følgende afsmittende virkninger på prisstrukturen m.v.

Udover de mere specifikke forudsætninger om trafikstrukturen fordrer trafikmodellen også, at der indlægges en række mere generelle forudsætninger om samfundsudviklingen, idet disse forudsætninger igen via modellens sammenhænge indgår i de forudsigelser om efterspørgslen efter flyrejser – opdelt på hjemmehørende, forretningsrejsende og turister – og efterspørgslen efter flytransport med fragt og post, som modellen baserer sine beregninger på. Disse generelle forudsætninger indgår også i bestemmelsen af efterspørgslen efter skibstransport med gods, fragt, post og personer i trafikmodellen.

Vækstscenarier

Transportkommissionen har valgt at gennemføre sine analyser af indretningen af trafikinfrastrukturen ud fra tre forskellige vækstscenarier for den samfundsøkonomiske udvikling fra 2010 frem til 2030. De væsentligste forudsætninger om: BNP, befolkningens størrelse og fordeling efter bopæl⁸, effektiv arbejdsstyrke samt om udviklingen i antallet af turister, fragt- og postmængder for de tre vækstscena-

⁷ Det gælder også for ruter, havne og skibe, når transport via skibe af personer og/eller gods analyseres.

⁸ I trafikmodellen er befolkningen i udgangsåret 2010 fordelt på 18 byer og ca. 60 bygder. Dertil kommer fire lokaliteter i Nationalparken i Nordøstgrønland. Når trafikmodellen anvendes fremadrettet som for 2030, skal befolkningen også fordeles på disse byer og bygder – samt evt. nye byer/bygder.

Derudover indgår 58 lokaliteter udenfor Grønland, der er direkte eller indirekte udgangspunkter for flyrejsende til/fra Grønland.



rier er sammenfattet i skema 1.5.1. Antagelserne bag de forskellige vækstscenarier er uddybet i kapitel 3 og 4.

Vækstscenariernes forskellige antagelser om den samfundsmæssige udvikling anvendes dog kun systematisk i de tre hovedanalyser vedr. lufthavne i kapitel 6-8, dvs. i analysen af en evt. flytning af landets centrale lufthavn fra Kangerlussuaq, af en evt. flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq og af en evt. forlængelse af lufthavnen i Ilulissat. I de øvrige analyser er anvendt mere specifikke forudsætninger, der bedre svarer til de lokale forhold, ligesom der ikke er anvendt flere scenarier herfor.

Skema 1.5.1 Forudsætninger om den samfundsmæssige udvikling frem til eller i 2030 i de tre opstillede vækstscenarier.

Parameter	Vækstscenarie 1	Vækstscenarie 2	Vækstscenarie 3
Real BNP	+ 2 % p.a.	+ 3 % p.a.	+ 3½ % p.a.
Befolkning: vækst og fordeling ^{a)}	"Hovedscenariet" samt geografisk fordeling som i model 1 i "Mobilitetsundersøgelsen"	"Hovedscenariet" + 22 % flere i 2030 samt geografisk fordeling som i model 1 i "Mobilitetsundersøgelsen"	"Hovedscenariet" + 22 % flere i 2030 samt yderligere befolkningskoncentration i byerne i Centerregionen
Effektiv arbejdsstyrke	Falder med 5 %	Uændret	Uændret
Antal turister	+ 2½ % p.a.	+ 5½ % p.a.	+ 5½ % p.a.
Gods-/fragtmængder	+ 2½ % p.a.	+ 3½ % p.a.	+ 4 % p.a.
Postmængde	Falder med 50 %	Falder med 50 %	Falder med 50 %

Anm.: Antallet af turister i skemaet omfatter alene udefra kommende turister. Udviklingen i hjemmehørende rejseaktiviteter bestemmes i trafikmodellen af udviklingen i BNP, befolkningstallet og fordeling efter bopæl og fremgår derfor ikke eksplicit af tabellen.

- a) I hovedscenariet er det antaget, at befolkningen følger den udvikling, der fremgår af Grønlands Statistiks seneste befolkningsfremskrivning i deres hovedscenarie. Befolkningens fordeling på byer og bygder er fastsat ud fra mobilitetsundersøgelsen. I hovedscenariet har 68 % af befolkningen bopæl i byer i centerregionen, mens 5 % af befolkningen bor i bygder i centerregionen. Resten af befolkningen bor i periferiregionen med henholdsvis 20 % i byer og 7 % i bygder, se nærmere herom i kapitel 4. I vækstscenarie 2 og 3 er befolkningstallet øget med 22 % i 2030 ift. vækstscenarie 1 svarende til en gennemsnitlig ekstra stigning på 1 % om året fra 2010 – altså i 20 år. Befolkningstallet i de øvrige år, der indgår i de anvendte investeringshorisonter, er beregnet ved lineær interpolation ud fra befolkningsantallet i hhv. 2010 og 2030 i vækstscenarie 2 og 3.

Det skal i relation til de tre vækstscenarier fremhæves, at Transportkommissionen har lagt til grund, at det – grundet de mange nye erhvervsmuligheder – ikke er relevant at opstille et fremtidsforløb, der indebærer en svagere udvikling end vækstscenarie 1. Omvendt har Transportkommissionen – ud fra et forsigtighedssynspunkt – heller ikke valgt at basere sig på et mere optimistisk vækstforløb end anført i vækstscenarie 3, idet et mere optimistisk forløb kun vil indebære et større råderum for trafikinvesteringer, end det fremgår af denne betænkning.

Såvel de specifikke trafikstrukturforudsætninger som de generelle forudsætninger om samfundsudviklingen danner basis for simuleringen af den fremtidige trafikefterspørgsel i hele rutenettet. Det bør dog bemærkes, at de antagne vækstrater for antallet af turister, fragt og postmængder i skema 1.5.1 gælder uafhængigt af eventuelle ændringer i infrastrukturen. Hvis infrastrukturen forbedres, f.eks. ved at der udbygges eller etableres nye lufthavne, kan dette give anledning til yderligere vækst i antallet af rejsende. Hvor dette er inddraget som f.eks. i analysen af en længere landingsbane i Ilulissat, er der eksplicit gjort opmærksom herpå.

1.5.2 De samfundsøkonomiske beregninger med TERESA-modellen

25 årig investeringshorisont

I den økonomiske model, TERESA-modellen, anvendes som hovedregel en 25-årig investeringshorisont, hvor der indgår data for alle årene, herunder de til trafikstrømmene tilknyttede indtægter og udgifter. Trafikstrømmene for passagerer samt gods, fragt og post i 2010 og i det forudsatte fremtidsscenarie for 2030 i de tre vækstscenarier, der beregnes med trafikmodellen, er – jf. det følgende – en central del af grundlaget for beregningen af de samfundsøkonomiske konsekvenser af alternative trafikstrukturer.

Indtægter og udgifter

De indtægter og udgifter, som beregnes på basis af trafikmodellens resultater, omfatter flyoperatørernes driftsomkostninger og billetindtægter samt brugernes ændringer i tidsomkostninger og billetudgifter.

Trafikstrømmene og de tilknyttede indtægter og udgifter for år 2010 og år 2030 er udgangspunktet for beregningen af indtægter og udgifter for alle årene i investeringshorisonten. I første omgang *fremskrives* posterne beregnet for 2010 til åbningsåret (eksempelvis år 2015) ved hjælp af vækstscenariernes forventede udvikling i BNP. På tilsvarende vis fremskrives de beregnede 2030 resultater til 2035 (pga. de 5 års difference mellem 2010 og åbningsåret) ved hjælp af vækstscenariernes forventede udvikling i BNP.

Herefter beregnes de anførte indtægter og udgifter for de øvrige år i investeringshorisonten, dvs. i det betragtede eksempel for årene 2016-2034 ved *lineær interpolation* ud fra 2015- og 2035-tallene.⁹

Nogle økonomiske poster er fastsat uden for trafikmodellen. Hvor det har været muligt, er posterne ligeledes estimeret for to år (eller flere), og posterne for mellemliggende år er herefter beregnet ved hjælp af lineær interpolation – med mindre andet er anført. For ændringer i driftsomkostninger for lufthavne gælder det dog generelt, at ændringen alene er estimeret for åbningsåret, og at denne ændring er holdt konstant i hele investeringshorisonten.

Som anført er det kun i de tre hovedanalyser vedr. lufthavne i kapitel 6-8, at antagelserne i vækstscenarierne systematisk er anvendt, idet der i de øvrige analyser er anvendt mere specifikke forudsætninger, der bedre svarer til de lokale forhold, ligesom der ikke er anvendt flere scenarier herfor.

Konsistent analysetilgang

Den sammenhængende anvendelse af TERESA-modellen med trafikmodellen betyder dels, at der anvendes samme metoder i de samfundsøkonomiske vurderinger af de forskellige trafikinfrastrukturprojekter, ligesom det sikres, at de heraf afledte økonomiske konsekvenser for brugere, operatører og samfund beregnes konsistent efter metoder, som anvendes til samfundsøkonomiske evalueringer af investeringer – i dette tilfælde i transportsektoren. Dette er en følge af, at disse metoder er indbygget i TERESA-modellen.

Netto-nutidsværdien

De samfundsøkonomiske resultater opgøres sammenfattende i TERESA-modellen i form af økonomiske nøgletal - nærmere bestemt i projektets netto-nutidsværdi (NNV) og dets interne rente. Netto-nutidsværdien udtrykker nettoværdien af projektets indtægter og udgifter over den betragtede investe-

⁹ Ved evt. ekstrapolation fortsættes den lineære fremskrivningstakt, der er benyttet ved den mellemliggende interpolation.



ringshorisont, her 25 år, når disse er tilbagediskonteret til starten af investeringshorisonten, her 2010, med den anvendte realrente, her 4 % p.a. Selv om et investeringsprojekt f.eks. først påbegyndes i 2015, er nettonutidsværdien alligevel henført til primo 2010. Dette er sket for at kunne sammenligne over investeringsprojekter.¹⁰

Investeringshorisontens indflydelse på NNV

I tabel 1.5.1 er vist eksempler på, hvordan investeringshorisontens længde (perioden som betragtes i beregningen) og den reale diskonteringsrente påvirker den beregnede nutidsværdi. I alle eksempler i tabel 1.5.1 er det antaget, at der hvert år indgår et beløb på 1 million kr. Dette beløb kan fortolkes som enten et indtægtsbeløb eller et udgiftsbeløb.

Tabel 1.5.1 Nutidsværdi af 1 mio. kr. primo hvert år i investeringshorisonten.

Eksempel	Investeringshorisont, antal år	Real diskonteringsrente, % p.a.	Hertil svarende nutidsværdi, mio. kr.
1	20 år	3	14,9
2	20 år	4	13,6
3	20 år	5	12,5
4	25 år	3	17,4
5	25 år	4	15,6
6	25 år	5	14,1
7	30 år	3	19,6
8	30 år	4	17,3
9	30 år	5	15,4

Tabel 1.5.1 viser generelt, at nutidsværdien af en bestemt beløbsstrøm stiger, når investeringshorisonten øges, mens omvendt nutidsværdien af en bestemt beløbsstrøm falder, når den reale diskonteringsrente øges. Hvis den reale diskonteringsrente er 0 % (ikke vist i tabellen), vil nutidsværdien være 20, 25 og 30 millioner med en investeringshorisont på hhv. 20, 25 og 30 år.

Tabel 1.5.1 viser også, at en fejl på en bestemt størrelse i en beløbsstrøm slår flerfold igennem i nutidsværdien. Med en investeringshorisont på 25 år og med en real diskonteringsrente på 4 % p.a. er faktoren pr. enhed 15,6.

Til nettonutidsværdien af et engangsbetrag primo investeringshorisonten - typisk et investeringsbeløb - der er forbundet med en restværdi ultimo investeringshorisonten, er der ikke knyttet en flerfoldsfaktor - tværtimod. Dette er vist i tabel 1.5.2, hvor det her er forudsat, at restværdien ved investeringshorisontens udløb hhv. svarer til det investerede beløb eller udgør halvdelen af det investerede beløb.

Investeringerne bevarer deres realværdi

Som det fremgår af de efterfølgende analyser, er der i de beregnede nettonutidsværdier antaget, at investeringerne som udgangspunkt bevarer deres realværdi gennem investeringshorisonten, idet der er afsat beløb til vedligeholdelse, der skulle sikre dette. Når restværdien svarer til investeringsbeløbet, investeringshorisonten er 25 år og den reale diskonteringsrente er 4 % p.a., er nettonutidsværdien 0,59 mio. kr., altså mindre end 1 mio. kr. Sammenhængen mellem tabellerne 1.5.1 og 1.5.2 kan også udtrykkes på denne måde: 1 mio. kr. i indtægt gennem hele investeringshorisonten kan – samfundsøkonomisk set – finansiere en investering på 26,6 mio. kr. (15,6/0,59), når der indregnes en restværdi

¹⁰ Den interne rente påvirkes ikke af denne yderligere tilbageføring.

på investeringens fulde størrelse under forudsætning af en investeringshorisont på 25 år og en real diskonteringsrente på 4 % p.a. Ses der bort fra restværdien er denne faktor 15,6. Det er således ekstra vigtigt, at de løbende poster forsøges estimeret så præcist som muligt, når rentabiliteten af investeringsprojekter, der rækker mange år frem, skal bedømmes.

Tabel 1.5.2 Nettonutidsværdien af et investeringsbeløb på 1 mio. kr. primo investeringshorisonten med forskellig restværdi af investeringen ultimo investeringshorisonten.

Eksempel	Investeringshorisont, antal år	Real diskonteringsrente, % p.a.	Nettonutidsværdi, mio. kr.	
			Restværdi 0,5 mio. kr. ultimo	Restværdi 1 mio. kr. ultimo
1	20 år	3	0,69	0,42
2	20 år	4	0,73	0,51
3	20 år	5	0,76	0,58
4	25 år	3	0,73	0,49
5	25 år	4	0,77	0,59
6	25 år	5	0,80	0,66
7	30 år	3	0,76	0,56
8	30 år	4	0,81	0,65
9	30 år	5	0,84	0,72

Den interne rente

Den interne rente angiver det årlige samfundsøkonomiske afkast af investeringen, idet den interne rente er beregnet, så nettonutidsværdien af projektet netop er nul. Da de indgåede beløb i de samfundsøkonomiske beregninger – både indtægter og udgifter – er i faste priser, typisk 2010-priser, er den beregnede interne rente at betragte som en realrente.

Et investeringsprojekt er rentabelt, såfremt nettonutidsværdien ikke er negativ. Når dette er opfyldt, er den interne rente også mindst lige så stor som den anvendte reale diskonteringsrente. Beregning af nettonutidsværdi og intern rente giver således på hver sin måde udtryk for, om et projekt er samfundsøkonomisk rentabelt.

Risikobetragtninger

Når investeringer og afvejning af alternative investeringer overvejes, indgår foruden afkast i form af intern rente også risikoovervejelser. Der er mange måder, hvorpå risikoelementer kan inddrages. En måde er at regne med en højere diskonteringsrente end svarende til den rente, som man ellers ville benytte ud fra alene tidspreferencetraktninger. En anden måde er at lave følsomhedsberegninger på investeringsbeløb og andre centrale input data. Transportkommissionen har inddraget begge disse beregningsmåder i de til trafikinfrastrukturprojekterne knyttede overvejelser.

Betydning af samfundsøkonomi

TERESA-modellen beregner som udgangspunkt kun de samfundsøkonomiske effekter af de undersøgte projekter, idet der dog indgår en opdeling af gevinster/tab på de centrale aktører, som den umiddelbart ville være. I tabel 7.2.3 er det f.eks. beregnet, at nettonutidsværdien af anlæg af en 1.199 m bane ved placering 1 ved Qaqortoq er 832 mio. kr. Det fremgår af tabellen, at driftsudgifterne for flyselskaberne bliver reduceret med 486 mio. kr., mens billetindtægterne øges med 219 mio. kr. Alt i alt forbedres flyselskabernes driftsøkonomi – opgjort i NNV-værdier – således med 705 mio. kr. Disse tal er beregnet under forudsætning af, at billetindtægterne kun påvirkes af nedlægning/opretning af ruter, ligesom priserne på sammenlignelige ruter kun justeres lineært med de hertil svarende forskelle i af-



stande.¹¹ Dette er imidlertid som anført kun det umiddelbare resultat, der ikke kan anses for retvisende for det faktiske resultat.

Hvis der eksempelvis er tilstrækkelig konkurrence, ville lavere drifts- og vedligeholdelsesomkostninger ved flydrift give sig udslag i tilsvarende lavere billetpriser. Såfremt det ikke kan antages, at der er tilstrækkelig konkurrence i flytrafikken til/fra og i Grønland, bliver det en selvstændig opgave for Selvstyret at sikre, at de samfundsmæssige gevinster fordeles som ønsket mellem samfundet, passage-erne og operatørerne under den væsentlige bibetingelse, at sikker og tilstrækkelig flytrafik kan opret- holdes. Transportkommissionen har behandlet problemstillingen om umiddelbare og endelige forde- lingsmæssige resultater nærmere i kapitel 17.

1.5.3 Eksterne effekter, skatteforvridningstab og afledede effekter

Eksterne omkostninger

I samfundsøkonomiske analyser indgår traditionelt eksterne omkostninger som følge af ændringer i: risiko for uheld, støjef effekter, luftforurening og klimaef effekter. Transportkommissionen har i de efter- følgende analyser kun medtaget eksterne effekter som følge af ændrede CO₂-udledninger.

Værdisætningen heraf er sket ud fra en CO₂-pris på 180 kr./ton. Denne pris svarer til den forventede langsigtede pris på EU's kvotemarked.

Ændringen i CO₂ udledningen er opgjort på basis af emissionsfaktorer (udtrykt i CO₂ pr. flyvetime og take-off) ud fra ændringen i antal take-offs og flyvetimer med såvel fly som helikoptere.

For skibsfart er der anvendt emissionsfaktorer udtrykt pr. sømil for at beregne ændringen i CO₂-udled- ningen.

Skatteforvridningstab

Ud fra en samfundsøkonomisk betragtning er det ikke omkostningsfrit at opkræve skatter. Skatter forvrider aktiviteten i samfundet, idet de får forbrugere og virksomheder til at ændre adfærd. Beskat- ningen af lønindkomst medfører eksempelvis, at folks lyst til at arbejde mindskes. Offentlige infra- strukturprojekter tillægges derfor en ekstraomkostning i det samfundsøkonomiske regnestykke, da de antages finansieret over skatterne. I de efterfølgende samfundsøkonomiske analyser er skatteforvrid- ningstabets andel ansat til 10 % af det offentliges samlede nettofinansieringsbehov. Til sammenligning reg- nes der i Danmark med en skatteforvridningsfaktor på 20 %. Den lavere anvendte sats for Grønland afspejler, at skattetrykket er væsentligt lavere i Grønland end i Danmark. Den offentlige sektor er af- grænset bredt i kommissionens beregninger af skatteforvridningstab, idet direkte ændringer i regn- skabsresultater for offentligt ejede selskaber og nettostyrede selskaber er inkluderet i de budgetæn- dringer, der giver anledning til ændrede skatter. Det skal specielt bemærkes, at dette også gælder for samtlige transportselskaber, selv om disse ikke fuldt ud er ejet af Selvstyret. Det vigtigste af disse sel- skaber er naturligvis Air Greenland. I tilknytning hertil skal det fremhæves, at skatteforvridningstab kun spiller en beskeden rolle for resultatet af de samfundsøkonomiske beregninger.

TERESA-modellen inddrager ikke af sig selv de afledede samfundsøkonomiske effekter, som eksem- pelvis trafikinvesteringer og efterspørgsel medfører. Når der overvejes større projekter, kan der ikke ses bort herfra. Dette er bl.a. blevet anskueliggjort i forbindelse med aluminiumsprojektet, jf. Niras

¹¹ Billetpriser beregnes i trafikmodellen ud fra gennemsnitlige forudsætninger om timeprisen (kr./time) ved at flyve med forskellige flytyper i forskellige dele af systemet, hhv. internationalt, indenrigs eller under service- kontrakt.

(2010a). I denne analyse er bl.a. inddraget de afledede konsekvenser for arbejdsmarkedet, produktionen m.v. samt for de offentlige finanser set for Selvstyret og kommunerne under et, som etableringen af dette projekt vil kunne føre med sig. Transportkommissionen har i relation til de afledede økonomiske konsekvenser af trafikprojekter også baseret sig på de heri indeholdte analyser samt på input-output tabellen for 2004 for Grønland, se nærmere herom i bilag 1.1.

Der er imidlertid som hovedregel knyttet så stor usikkerhed til sådanne afledede effekter, at Transportkommissionen alene har inddraget disse uden for de modelberegninger, der er gennemført med TERESA - med mindre andet eksplicit er anført. I bilag 1.1 er der redegjort for, hvordan Transportkommissionen har beregnet de afledede økonomiske effekter af øget turisme, ligesom det i bilag 8.1 er vist, hvordan de samfundsøkonomiske beregninger af nettonutidsværdi og intern rente kan justeres, så ikke inkluderede afledede effekter indgår. Det er naturligvis også på denne måde muligt at inddrage øvrige afledede effekter.

1.6 Prioriteringer

Det vil givetvis ikke blive enkelt at tage beslutninger ud fra Transportkommissionens anbefalinger. Disse anbefalinger er ifølge sagens natur baseret på en række forudsætninger om bl.a. erhvervsudvikling, befolkningsvækst og befolkningskoncentration som nærmere redegjort for i kapitlerne 3 og 4. Kommissionen har i sine overvejelser inddraget betydningen af den usikkerhed, der altid vil være knyttet til den fremtidige udvikling. Som allerede anført i afsnit 8 i Visionspapiret under overskriften "Fleksibilitet" har kommissionen så vidt muligt afpasset sine anbefalinger efter at bevare muligheden for fleksibilitet/tilpasning over for fremtidige udviklingsskift være sig i forhold til teknologi, samfundsmæssig udvikling m.v.

Afgrænsninger

Transportkommissionen har måttet prioritere sit arbejde for bl.a. at overholde de tidsmæssige og resourcemæssige rammer. Kommissionen har i forlængelse heraf valgt, at det især er grundlaget for de store og afgørende trafikinfrastrukturprojekter, der er analyseret. Dette betyder, at det især er fremtiden for de nuværende atlantflughavne Kangerlussuaq og Narsarsuaq, der sammen med mulige alternativer er undersøgt. På havnesiden er det primært problemstillingerne i relation til Nuuk havn, der er analyseret. Selv med denne begrænsning er der i tidens løb foreslået så mange alternative muligheder, at det har været nødvendigt med et betydeligt antal analyser, især i relation til Kangerlussuaq. For yderligere at begrænse antallet af analyser har kommissionen på forhånd valgt at fravælge en række forslag, der ellers har været foreslået. Det er eksempelvis på forhånd fravalgt at undersøge, om en havneudbygning syd for Nuuk, eksempelvis i Qaqortoq eller Narsaq, eller nord for Nuuk, eksempelvis i Maniitsoq, kunne være et *alternativ* til en udbygning af havnen i Nuuk. Fravælgelsen af, at en havneudbygning syd for Nuuk kunne være et alternativ til en udbygning af havnen i Nuuk, skyldes ganske enkelt, at storisen i perioden, hvor godsmængderne er størst, kan lukke for atlantskibenes brug af havnene i Sydgrønland. Fravælgelsen af, at en havneudbygning nord for Nuuk kunne være et alternativ til en udbygning af havnen i Nuuk, skyldes, at det ville medføre alt for store omkostninger, idet hovedparten af godset skal til Nuuk eller længere sydpå. Fravælgelsen af udbygningen af havnen i Narsaq som et *alternativ* til en udbygning af havnen i Nuuk er også begrundet i, at det kun er en beskedent del af godsmængden, der har endestation i Narsaq.

Selv med denne begrænsning er kommissionen bevidst om, at de fremlagte analyser og forslag ikke er så detaljerede og deterministiske langt ud i fremtiden, som der har været udtrykt ønsker om. Dette har overordnet set baggrund i to forhold. For det første har kommissionen vurderet, at det ikke er muligt eller tilrådeligt at forsøge at fastlåse infrastrukturen mange år frem. For det andet er det kommissionens opfattelse, at de analysemetoder, der er anvendt i dens hovedanalyser, efterfølgende kan anvendes på en relativ enkel måde på de øvrige projekter, hvor der ikke er betydelige skift i det interne rej-



se- og transportmønstre. Når de overordnede beslutninger om trafikinfrastrukturen såvel vedrørende skibsfart som luftfart er truffet, er det derfor meget enklere at analysere de øvrige trafikinfrastrukturprojekter – f.eks. efter de metoder som Transportkommissionen har anvendt med TERESA-modellen.

Bilag 1.1 Transportkommissionens inddragelse af afledede konsekvenser af ændringer i trafikinfrastruktur

Niras (2010a) tager i beregningen af afledede konsekvenser udgangspunkt i "kæder af jobskift".

Job-kæder

Job-kæder er i Niras (2010a) betegnelsen for den kæde af jobskift, der følger af, at der i driftsfasen besættes et job på aluminiumssmelteren af en hjemmehørende. Der er i skema B 1.1.1 givet en forklaring på begrebet job-kæde i et tilfælde, hvor et job på smelteren besættes med en hjemmehørende, der i forvejen var fuldt beskæftiget i et andet job i Grønland.

Skema B 1.1.1 Job-kædebegrebet belyst med et konkret eksempel.

Det antages, at et job på smelteren besættes med en faglært, der allerede var fuldt beskæftiget i Grønland.

Hermed bliver en stilling til en faglært ledig. Der er nu to muligheder i relation hertil: 1) stillingen genbesættes ikke, 2) stillingen genbesættes.^a Såfremt stillingen ikke genbesættes, er job-kæden afsluttet.

Genbesættes stillingen, er det afgørende, om stillingen genbesættes med én, der allerede er i job, eller med én uden job. I sidstnævnte tilfælde stopper job-kæden. Men genbesættes med én, der allerede er i job, fortsætter job-kæden.

I de job-kæder, der opereres med i det opstillede modelapparat, sondres mellem følgende grupper af beskæftigede: mellemdkomstgruppen, lavindkomstgruppen, delvist beskæftigede samt erhvervsfangere og fiskere i det indenskærs fiskeri. Når højindkomstgruppen ikke indgår, hænger det sammen med, at de ikke antages at have et indkomstincitament til at søge arbejde på smelteren. Der opereres i befolkningen udenfor arbejdsmarkedet med følgende grupper i modelapparatet: førtidspensionister, modtagere af offentlig hjælp samt alderspensionister. Grunden til, at ledige ikke indgår som en selvstændig gruppe, er, at det kun er muligt at være på arbejdsmarkedsydelse i 13 uger ad gangen. Personer med ledighedsperioder kan indgå i de øvrige grupper på arbejdsmarkedet.

Det er vigtigt at forstå, at der i job-kædebetraktningen indgår, at det er situationen fremover, der tænkes på. Det forudsættes således ikke i job-kædebetraktningerne, at det er personer, der allerede modtager førtidspension, offentlig hjælp eller alderspension, der igen indtræder på arbejdsmarkedet, men at det er tilgangen til disse grupper, det lykkes at reducere. Dette gælder også i et varierende omfang i relation til de grupper, som de med job er opdelt i.

a. Genbesættelse skal overalt fortolkes bredt, idet det ikke blot omfatter, at den pågældende stilling besættes hos den arbejdsgiver, der afgiver en medarbejder, men også omfatter, at en anden arbejdsgiver i den pågældende branche udvider medarbejderstaben med én, idet denne anden arbejdsgiver overtager arbejdet fra den arbejdsgiver, der måtte afgive en medarbejder uden at få en anden ansat.

Job-kæde betragtningen som skitseret i skema B 1.1.1 kan benyttes til at redegøre for centrale udfordringer i relation til arbejdsmarkedet og de heraf følgende økonomiske virkninger. Jo længere det lykkes at skabe job-kæder og jo større spring opad på job-kæden, som det lykkes for de enkelte at tage, desto større gevinster vil den grønlandske befolkning og det grønlandske samfund få af nye erhvervsprojekter



Hvor afgørende, de realiserede job-kæder bliver for den økonomiske udvikling, er i Niras (2010a) bl.a. illustreret ved, hvor meget de offentlige finanser påvirkes af, hvorfra rekrutteringen til job-kæden til syvende og sidst hidrører fra, jf. tabel B 1.1.1, hvor det er antaget, at et job på smelteren er forbundet med en årsløn på i gennemsnit 300.000 kr.

Tabel B 1.1.1 Indkomststigning og påvirkning af offentlige finanser af en realiseret job-kæde som afhængig af, hvilken gruppe rekrutteringen til syvende og sidst hidrører fra.

	Øget erhvervsindkomst, kr.	Forbedring af de offentlige finanser, kr. ^{a)}
Mellemindkomstgruppen	60.000	30.000
Lavindkomstgruppen	170.000	54.000
Delvist beskæftigede	180.000	90.000
Erhvervsfangere og fiskere fra det indenskærs fiskeri	180.000	97.000
Førtidspensionister	300.000	167.000
Modtagere af offentlig hjælp	300.000	200.000
Alderspensionister, enlige	300.000	193.000
Alderspensionister fra par-husstande	300.000	201.000

a) Via øgede indkomstskatter og lavere transfereringer.

Anm.: Tallene i tabellen er angivet i 2006 pris- og lønniveau, hvilket også gælder for årslønnen på 300.000 kr. for et smelter-job.

Kilde: Niras (2010a, side 66).

Det skal understreges, at det som anført i tilknytning til beregningen af tallene i tabel B 1.1.1 er taget udgangspunkt i, at lønniveauet i gennemsnit er 300.000 kr. pr. årsværk i de nye job. Såfremt lønniveauet er lavere/højere i de nye jobmuligheder, der betragtes, skal beløbene i tabel B 1.1.1 naturligvis justeres ud fra udgangsniveauet på 300.000 kr. Når dette er udgangsniveauet, vil justeringen ret præcist kunne beregnes som 43 % (summen af indkomstskatteprocenterne til landsskat: 11 %, den fælles kommunale skat: 6 % og den kommunale skat: her 26 %¹²) af afvigelsen af lønniveauet fra 300.000 kr.

Som det fremgår af tabel B 1.1.1, er det afgørende for den samfundsøkonomiske udvikling og ikke mindst for de offentlige finanser, hvorfra den interne rekruttering kommer. Især vil der blive tale om betydelige stigninger i erhvervsindkomster og forbedringer i de offentlige finanser, såfremt det lykkes at nedbringe antallet udenfor arbejdsmarkedet.¹³ Transportkommissionen har generelt taget udgangspunkt i, at rekrutteringen i tilknytning til f.eks. øget turisme kommer fra gruppen af delvist beskæftigede.

Et eksempel kan illustrere den fremgangsmåde, som Transportkommissionen har valgt i relation til skønnet over de afledede effekter af øget turisme. I eksemplet antages, at et givet trafikprojekt fører med sig, at der årligt kommer ekstra 1000 turister til Grønland. Som det fremgår af tabel 3.2.6, bruger

¹² I 2010 ligger de kommunale skatteprocenter mellem 25 og 27 %, idet to kommuner har en skatteprocent på 25 % og to kommuner en skatteprocent på 27 %.

¹³ Transportkommissionen vil ikke særskilt belyse de krav, som øget arbejdsudbud stiller til især uddannelsespolitik og arbejdsmarkedspolitik, da dette er behandlet i mange andre sammenhænge.

ferieturister, der i gennemsnit opholder sig 4 døgn, til alm. turistudgifter 4.400 kr., dvs. turistudgifter der ikke er transportudgifter. Og effekten heraf indgår i modsætning til betalingen af selve transportudgifterne til operatørerne ikke uden videre i trafikmodellen eller i TERESA.

Øget turisme skaber øget aktivitet i øvrige erhverv

Med 1.000 turister bliver dette i alt 4,4 mio. kr. pr. år. Den øgede efterspørgsel, der primært retter sig mod turistoperatører, hoteller og restauranter betyder ikke blot, at produktion og beskæftigelse stiger i disse erhverv, men også i andre erhverv. Dette kan belyses med den nye input/output-tabel for 2004 for Grønland. I det beregningseksempel pr. 1000 ekstra ferieturister, der er opstillet i tabel B 1.1.2, er det antaget, at de afledede effekter kan belyses ud fra forholdene i alene erhvervet: hoteller og turister. Den fejlkilde, der måtte ligge heri, skønnes at være relativ lille i forhold til den fejlkilde, der hidrører fra skønnet over ferieturisters opholdslængde og almindelige forbrugsudgifter.

Tabel B 1.1.2 Direkte og afledede årseffekter på beskæftigelse og offentlige finanser af 1000 flere ferieturister om året.

	Når alle lønmodtagere med en årsløn på min. 40.000 kr. er medtaget i i-o beregningerne ^{a)}	Når alle lønmodtagere med en årsløn på min. 100.000 kr. er medtaget i i-o beregningerne ^{b)}	Når alle lønmodtagere med en årsløn på min. 150.000 kr. er medtaget i i-o beregningerne ^{c)}
Efterspørgsel fra yderligere 1.000 turistbesøg, mio. kr.	4,4	4,4	4,4
Direkte og afledede beskæftigelsesvirkninger i årsværk	12,2	9,0	7,3
Virkning på offentlige finanser, mio. kr. ^{d)}	1,1	0,8	0,7

a) Med denne afgrænsning giver 1. mio. kr. til hoteller og restauranter en direkte og afledet beskæftigelse på 2,78 årsværk.

b) Med denne afgrænsning giver 1. mio. kr. til hoteller og restauranter en direkte og afledet beskæftigelse på 2,05 årsværk.

c) Med denne afgrænsning giver 1. mio. kr. til hoteller og restauranter en direkte og afledet beskæftigelse på 1,67 årsværk.

d) Det er lagt til grund, at forbedringen af de offentlige finanser er 90.000 kr. pr. årsværk, idet det er forudsat, at de pågældende ellers ville være delvist beskæftigede, hvorfor deres indkomstfremgang er anslået til 180.000 kr., jf. tabel B 1.1.1.

Beregningsgrundlag

Transportkommissionen har valgt at tage udgangspunkt i de input-output beregninger, hvor alle lønmodtagere med en årsløn på min. 100.000 kr. er inddraget, ligesom det er forudsat, at beskæftigelsesstigningen kan henføres til de ellers delvist beskæftigede. Forudsættes det yderligere, at nettoresultatet udgør 10 % af lønindkomsten, betyder den direkte og afledede beskæftigelsesvirkning på 9 årsværk til en årslønsstigning på 180.000 kr., at indkomsten i samfundet stiger med: $9 \cdot 180.000 \cdot 1,1 = 1.782.000$ kr.¹⁴ Forudsættes en forbrugskvote på 80 % ud af disponibel indkomst, en samlet direkte og indirekte skattesats på 50 %, samt at 50 % af forbrugsstigningen importeres, kommer der en tilsvarende afledt indkomststigning.¹⁵ Med disse forudsætninger giver hver øget turistkrone, der ikke går til transport, en ekstra indkomststigning på 0,85.¹⁶

¹⁴ Faktoren 1,1 skyldes, at der er antaget, at nettoresultatet udgør 10 % af de ekstra lønindkomster.

¹⁵ Teknisk set en indkomstmultiplikator på 1 ud af øget indkomst.

¹⁶ Beregnet som $2 \cdot 1.782$ mio. kr./4.4 mio. kr. = 0,85. Faktoren 2 skyldes den (ekstra) indkomstmultiplikator på 1.



Over så lange tidshorisonter, som Transportkommissionen lægger til grund for analyserne af de samfundsøkonomiske konsekvenser af trafikinfrastrukturprojekter, kan der stilles spørgsmål ved, om det er retvisende at regne med så store indkomststigninger, idet dette forudsætter, at arbejdsudbuddet også på langt sigt bliver større eller mere efficient, end det ellers ville være tilfældet. Transportkommissionen ønsker hertil at tilføje følgende kommentarer. For det første er der så store strukturproblemer på det grønlandske arbejdsmarked, jf. også Niras (2010a), at det selv i relativt lange tidshorisonter ville være problematisk at se bort fra disse effekter - især i visse regioner. Transportkommissionen har dog valgt at reducere den beregnede indkomstmultiplikator fra 0,85 til $\frac{1}{2}$ for ikke at overvurdere effekten især på langt sigt. For det andet har Transportkommissionen kun inddraget disse effekter som supplerende overvejelser/argumenter i forhold til de samfundsøkonomiske rentabilitetsberegninger.

Når betydningen af de således beregnede afledede effekter fortolkes, skal følgende fremdrages. Indtægter fra en øget turisme antages i de undersøgte sammenhænge ud fra en gennemsnitsbetragtning realiseret i alle årene i investeringshorisonten, hvor det betragtede investeringsprojekt er i brug. Disse beløb skal derfor omregnes til nutidsværdier efter den principielle fremgangsmåde, der er beskrevet i relation til tabel 1.5.1.

Turister bidrager imidlertid ikke blot til indkomstudviklingen i det grønlandske samfund via de alm. turistudgifter, men også via erlagte passagerafgifter, idet praktisk taget alle udefra kommende turister ankommer via fly til landet.

Passagerafgifterne er i tabel 3.2.6 anført særskilt. Billetindtægterne ekskl. passagertakster går til operatørerne, mens passagerafgifterne er indtægter for Mittarfeqarfiit og dermed indirekte for Selvstyret. Fordelene for det grønlandske samfund af øget turisme er derfor ikke blot de indkomststigninger, der følger af turisternes alm. forbrug, men også den til passagerafgifterne knyttede brugerbetaling, idet der dog skal fratrækkes en del svarende til de stigninger i indkøb af råvarer o. lign., der er i sig selv forbundet med flere passagerer gennem flyvepladserne.

Der aflægges som minimum 699 kr. i passagerafgifter, jf. tabel 3.2.6, hvorfor den samlede indkomststigning pr. turist som følge af passagerafgifter forsigtigt kan anslås til 500 kr. Disse beløb skal også omregnes til nutidsværdier efter den principielle fremgangsmåde, der er beskrevet i relation til tabel 1.5.1.

De afledede effekter af flere turister er i kapitel 6, 7 og 9 beregnet under forudsætning af, at flyoperatørernes udgifter til transport af flere turister netop modsvares af billetindtægterne ekskl. de herigenom opkrævede passagerafgifter fra disse turister. Dette følger af, at ændringen i turistsøgningen er beregnet uden for Trafikmodellen, hvorefter de afledede effekter er beregnet via TERESA-modellen. Dette kan indebære såvel en overvurdering som en undervurdering af operatørernes udgifter afhængigt af, om der må indsættes ekstra kapacitet eller om kapaciteten bedre udnyttes.

Den eneste undtagelse herfra er i relation til analysen af evt. baneforlængelser i Ilulissat, hvor turismen betyder så meget, at det har været nødvendigt at anvende den mere komplicerede beregningsmetode via Trafikmodellen.

Det er i bilag 8.1 ved eksempler vist, hvordan de afledede effekter af turister er indregnet, afhængigt af om Trafikmodellen har været inddraget eller ej.