



Transportkommissionen

## **Redegørelse: Transportinfrastruktur i Sydgrønland**

1. juli 2010

ASSARTUUSSINEQ PILLUGU  
ISUMALIOQATIGIISITAQ  
TRANSPORTKOMMISSIONEN  
Postboks 909  
3900 Nuuk  
Tel +299 345000  
Fax +299 313154  
[www.transportkommissionen.gl](http://www.transportkommissionen.gl)

### **Indholdsfortegnelse**

	<b>Forord 1</b>	
<b>1</b>	<b>Indledning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Befordring af passagerer i Sydgrønland</b>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>Vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>Simple landingsbaner i Sydgrønland</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>Andre tjenester og services</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>Transportkommissionens vurderinger af og anbefalinger om transportinfrastruktur i Sydgrønland</b>	<b>59</b>
	<b>Litteraturliste</b>	<b>65</b>

- Bilag 1 Umiddelbare økonomiske konsekvenser af en flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq  
Bilag 2 Høringssvarene

### **Forord**

Oprindeligt blev der planlagt efter, at Transportkommissionen skulle afgive en samlet betænkning ved den forventede afslutning af dets arbejde i juli 2010. Imidlertid har kommissionen ikke kunnet gennemarbejde relevante problemstillinger tilstrækkeligt grundigt inden for denne tidsramme.

Det er imidlertid kommissionens opfattelse, at hovedemnet i denne redegørelse, omkring evt. flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq, er behandlet så indgående, at der ikke forventes at fremkomme noget afgørende nyt på dette område i det fortsatte kommissionsarbejde. Det er endvidere kommissionens opfattelse, at resultaterne på dette område er så klare, at kommissionen har besluttet at basere de fortsatte analyser og overvejelser på, at kommissionens grundlæggende anbefaling på dette område vil blive fulgt, dvs. at den centrale lufthavn i Sydgrønland flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

Det ligger naturligvis uden for kommissionens beføjelser at træffe en sådan beslutning. Når kommissionen alligevel har lagt denne beslutning til grund for det fortsatte analysearbejde – vel at mærke kun analysemæssigt og beregningsmæssigt – skyldes det, at der ellers skulle gennemføres så mange analyser af forskellige alternativer, at det ikke blot ville blive ret uoverskueligt, men tillige ikke mindst yderligere tidskrævende og omkostningskrævende.<sup>1</sup>

Såfremt kommissionens anbefalinger ikke følges på dette område, idet der, som anført i afsnit 7, indgår flere elementer i politiske beslutninger, vil det naturligvis påvirke og evt. ændre nogle af de konklusioner, som Transportkommissionens fortsatte arbejde vil føre frem til.

---

<sup>1</sup> Det er i det hele taget en udfordring for kommissionens arbejde, idet der er mange muligheder på spil.

## 1 Indledning

Denne redegørelse indledes med en beskrivelse af Transportkommissionens opgaver og arbejde, den eksisterende transportinfrastruktur i Sydgrønland, forudsætninger for de gennemførte analyser og den valgte analysetilgang.

I afsnit 2 belyses ud fra disse præmisser konsekvenser af en evt. flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq. Det konkluderes, at en sådan flytning er samfundsøkonomisk rentabel. Og det konkluderes også, at uden en meget høj værdisætning af ikke-medtagne samfundsøkonomiske gevinster, som nærmere anført i afsnit 2.4, er der ikke grundlag for at opgive en sådan flytning og i stedet evt. anlægge vej-/færgeforbindelser til Narsarsuaq fra Narsaq og Qaqortoq.

En flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq åbner for en række andre ændringer af/forbedringer i trafikbetjeningen i Sydgrønland. Dette inkluderer, at personbefordringen i Sydgrønland mellem byer/bygder i perioden uden storis<sup>2</sup> og islægning overgår til passagerbåde. Denne mulighed er beskrevet i afsnit 3, men vil først blive færdig behandlet i den endelige betænkning, da dette er en kompliceret problematik, som kræver yderligere data og analyse. Dette influerer imidlertid ikke på anbefalingen om at flytte Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

Såfremt lufthavnen flyttes til Qaqortoq, vil det også være relevant at overveje en kombineret vej- og bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq via en forlængelse af den vej, der fører til lufthavnen kombineret med en nyt havneanløbssted ved enten Nuupiluk eller Eqalugaarsuit Killeq. Dette vil betyde, at de to bysamfund i Qaqortoq og Narsaq forbindes, og bl.a. muliggør daglig pendling. En sådan forbindelse vil ikke mindst være relevant, hvis minemulighederne i Kuannersuit (Kvanefjeldet) og/eller i Kringlerne besluttet udnyttes. En kombineret vej- og bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq er beskrevet og analyseret i afsnit 4.

Hvis der etableres en kombineret vej- og bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq, vil det også være relevant at overveje etablering af en simpel bane i Nanortalik, idet helikoptertrafikken mellem samtlige tre byer i Sydgrønland dermed kan udfases. Såfremt der ikke etableres en direkte forbindelse via vej/båd mellem Qaqortoq og Narsaq, er det relevant at overveje etablering af en simpel bane i såvel Nanortalik som Narsaq, som kan muliggøre, at helikoptertrafikken fra Qaqortoq erstattes med et mindre fly. Disse muligheder er nærmere beskrevet og analyseret i afsnit 5.

Helikoptere i Sydgrønland anvendes også til andre samfundsmæssige opgaver end til almindelig personbefordring, herunder til SAR (Search and Rescue), isrekognisering og lægetransport. De heraf følgende konsekvenser for trans-

---

<sup>2</sup> Fremover bruges – medmindre andet eksplicit fremgår - begrebet storis om problemer med alle typer is. Det være sig islægning, storis, fastis og bræis.

portinfrastrukturen i Sydgrønland kombineret med almindelig personbefordring med helikoptere i storperioden beskrives og analyseres i afsnit 6.

Transportkommissionens sammenfattende vurderinger og anbefalinger i relation til den fremtidige transportinfrastruktur for personbefordring i Sydgrønland er anført i afsnit 7, idet det dog skal fremhæves, at den interne persontransport i regionen vil blive nærmere analyseret i den endelige betænkning, jf. afsnit 3.

## 1.1 Baggrund

### Afrapporteringer

I henhold til kommissoriet skal Transportkommissionen udarbejde tre afrapporteringer:

- 1 Visionspapiret
- 2 Scenarietpapiret
- 3 Betænkningen

Visionspapiret blev godkendt af Naalakkersuisut 19. marts 2010, hvorefter det har været tilgængeligt på kommissionens hjemmeside:

<http://www.transportkommissionen.gl/>. Heri beskrives den vision, der udstikker rammen for kommissionens fortsatte arbejde. Den skal forstås som den røde tråd eller ledestjerne, som alle underliggende strategier, planer og delplaner rettes mod.

Scenarietpapiret blev sendt til høring til de oprettede referencegrupper den 21. maj med svarfrist den 17. juni. Der er indkommet 12 høringssvar. I bilag 2 har kommissionen knyttet generelle kommentarer til disse høringssvar.

Scenarietpapiret redegjorde for de forudsætninger om erhvervsudviklingen og befolkningsudviklingen, der er de væsentligste faktorer i fastlæggelsen af de tre vækstscenarier, som kommissionen har til hensigt at lægge til grund for dets beregninger af konsekvenser af forskellige udformninger af transportinfrastrukturen. Scenarietpapiret beskrev også konsekvenser af en flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq, idet det blev anført, at der tilbagestod en række supplerende undersøgelser i relation hertil.

Formålet med at præsentere en foreløbig redegørelse i Scenarietpapiret for en konkret problemstilling var at præsentere den principielle måde, som de efterfølgende analyser ville blive gennemført efter.

De manglende supplerende undersøgelser i relation til en evt. flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq indgår som afsnit 2.4 og afsnit 3 til 7 i denne redegørelse.

Denne redegørelse, som ikke var forudset, da kommissionen blev nedsat, men som er en følge af, at kommissionen ikke har kunnet gennemarbejde relevante problemstillinger tilstrækkeligt grundigt inden for den oprindeligt afsatte tidsramme, og redegørelsen om den kystlange besejling betyder, at kommissionen vil afgive ikke tre, men fem afrapporteringer.

Helhedsbetragtninger Transportkommissionen skal arbejde ud fra et landsynspunkt, dvs. tage udgangspunkt i helhedsbetragtninger i stedet for i suboptimale løsninger på regionalt niveau, samt respektere rammerne for Selvstyret og Selvstyrets langsigtede mål om selvstændighed.

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 følgende to uddrag 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 tilgang 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 lånoptagelse. Grundet en lille og spredt befolkning på et meget stort område, er der imidlertid en række transportopgaver, som ikke kan løftes uden offentlige subsidier. Hvor dette er tilfældet, vil kommissionen gøre opmærksom herpå – herunder om det måtte indebære mindre eller større subsidier, end der p.t. anvendes – da det er en politisk opgave at afveje subsidier til trafikafviklingen over for andre ønsker til den offentlige service<sup>3</sup>.

Selv hvor en politisk afvejning ikke er nødvendig, vil det 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 er beskrevet i Scenariet papiret. Kommissionen har og vil i sine overvejelser inddrage betydningen af den usikkerhed, der altid vil være knyttet til den fremtidige udvikling. Desuden vil kommissionen så vidt muligt afpasse sine anbefalinger efter at bevare muligheden for fleksibilitet/tilpasning over for fremtidige udviklingsskift, det være sig i forhold til teknologi, samfundsmæssig udvikling m.v.

---

<sup>3</sup> Dette vil dog først blive eksplicit inddraget i betænkningen.

## 1.2 Transportinfrastruktur i Sydgrønland

I dette afsnit beskrives nuværende forhold for transportinfrastrukturen i Sydgrønland, hvorefter de særlige trafikale udfordringer for regionen opridses.

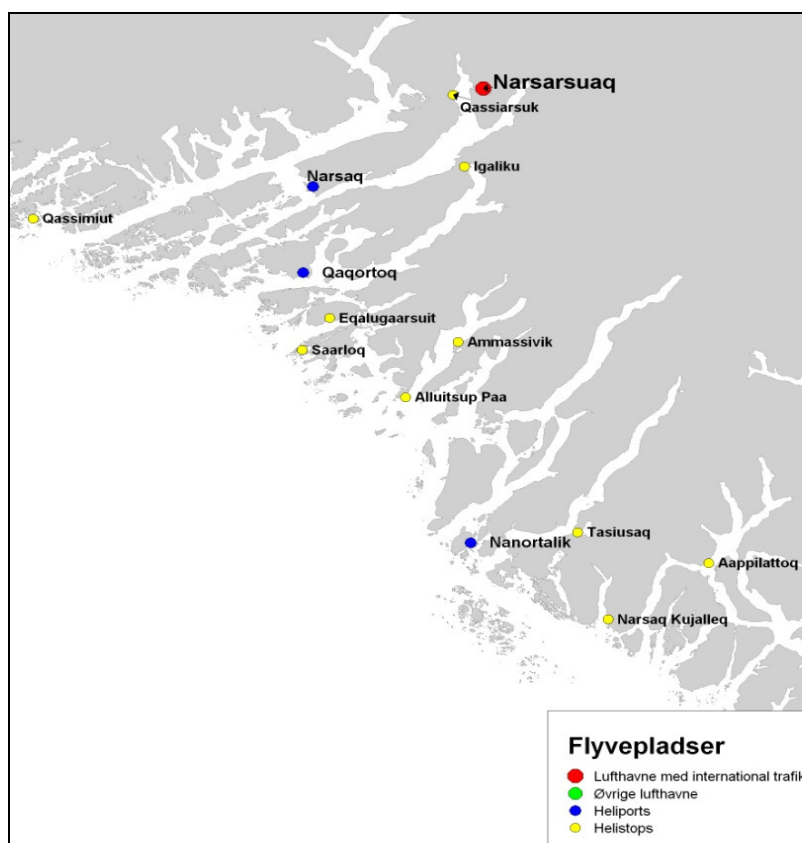
### 1.2.1 Luftrafik

I regionen er der én international lufthavn, som er placeret i Narsarsuaq, og som oprindeligt er anlagt for at tjene militære formål. Dette er endvidere den eneste lufthavn i regionen, og regional trafik sker derfor fortrinsvis med passagerbåde og helikopter.

Den internationale trafik til Narsarsuaq har de seneste år været begrænset til en ugentlig helårsrute til København samt en sommerrute til Island. Fra 2010 er der kun en sommerrute til København og en sommerrute til Island (med Air Iceland).

Figur 1.1 viser placeringen af lufthavne, heliporte og helistops i Sydgrønland.

**Figur 1.1 Lufthavne, heliporte og helistops i Sydgrønland**



I Tabel 1.2 vises antal passagerer, der i 2008 steg på fly eller helikopter i forskellige lufthavne, heliporte og helistops i regionen. Tabellen viser også antal starter i alt i 2008 samt antal rutebundne fly/helikopter afgang per uge for lufthavnene og heliportene.

**Tabel 1.2 Antal påstigende passagerer i lufthavne, heliporte og helistops i 2008 samt antal ugentlige helikopter-/flyafgange i 2008, Region Syd**

Navn på flyveplads	Flyvepladstype	Antal starter i alt i 2008	Antal påstigende passagerer i alt i 2008	Rutebundne helikopter-/flyafgange per uge
Nanortalik	Heliport	632	4.627	Helikoptere: 1-2
Alluitsup Paa	Helistop	213	962	
Ammassivik	Helistop	85	238	
Aappilattoq	Helistop	87	387	
Narsaq Kujalleq	Helistop	104	421	
Tasiusaq	Helistop	60	256	
Qaqortoq	Heliport	2.334	15.085	Helikoptere: >10
Qassimiut	Helistop	40	64	
Eqalugaarsuit	Helistop	42	106	
Saarloq	Helistop	22	67	
Igaliko	Helistop	15	31	
Qassiarsuk	Helistop	15	34	
Narsaq	Heliport	689	7.214	Helikoptere: 3-5
Narsarsuaq	Lufthavn	3.275	33.491	

Kilde: GLV Årsrapport 2008.

I Narsarsuaq var antallet af udenrigspassagerer i 2008 på ca. 10.700 ud af ca. 33.500 passagerer i alt. Til sammenligning var der i Kangerlussuaq ca. 57.000 udenrigspassagerer samme år.

I år 2010 er der stationeret følgende helikoptere i Sydgrønland:

- 1 x Sikorsky S61N (19/25 sæder<sup>4</sup>) (som forventes udfaset i 2012)
- 1 x Bell 212 (9 sæder)
- 1 x Eurocopter AS 350

Al helikopterbetjening af Sydgrønland foretages via en servicekontrakt til passagerbefordring med en finanslovsbevilling på 22,5 mio. kr.<sup>5</sup> S61-helikopteren anvendes primært til passagertransport mellem heliportene i byerne og til/fra Narsarsuaq. Den indgår desuden i SAR-beredskabet. Bell 212 helikopteren betjener bygderne. Derudover er en AS 350 helikopter fast chartret af Iscentralen i Narsarsuaq.

#### Særlige trafikale udfordringer

Af særlige udfordringer for den luftbårne trafik i Sydgrønland kan nævnes behovet for placering af en lufthavn tættere på de steder, hvor befolkningen er koncentreret. Enten som en regional lufthavn eller som en atlantlufthavn. I den forbindelse må Narsarsuaqs fremtid overvejes.

Det kan overvejes at erstatte heliportene i Narsaq og Nanortalik med simple baner til små 19 personers fly med henblik på at udskifte de i omkostningstunge

<sup>4</sup> 19 passagerer i rutefart, hvor passagererne hver kan medbringe op til 20 kg bagage. 25 passagerer, hvis der er tale om charterflyvning f.eks. med turister op til Indlandsisen.

<sup>5</sup> Kilde: "Finanslov for 2010", Grønlands Selvstyre.

helikoptere til persontransport mellem byerne. Dette skal dog ses i relation til SAR<sup>6</sup> beredskabet, som er knyttet op på de selvsamme helikoptere. Behovet for helikoptere i Sydgrønland skal også fastlægges under hensyn til andre tjenester og services, herunder istjeneste og lægeflyvninger.

Det bør endvidere, uden for perioden med storsis, overvejes at erstatte både den store helikopter og bygdehelikopteren med sejlads med mindre skibe egnet til persontransport på tilsvarende måde, som det allerede er tilfældet i Diskobugten om sommeren.

### 1.2.2 Skibstrafik

Havnene i den sydlige del af Grønland samt ved vestkysten mod nord til og med Sisimiut er isfri stort set hele året. I op til 5 måneder om året kan indsejlingsruterne til de sydligste havne være spærret på grund af storisen fra Østgrønland.

Godssejlad

I Sydgrønland anløber de atlantgående godsskibe havnene i Narsaq og Nanortalik – om end i begrænset omfang. De 2 største af Royal Arctic Lines (RALs) skibe kan kun anløbe Narsaq. Havnene i regionen anløbes derfor hovedsageligt af feedertrafik. Tabel 1.3 giver en oversigt over havneforholdene i Region Syd og Tabel 1.4 viser, hvor ofte havnene anløbes med forskellige typer af godstrafik.

**Tabel 1.3 Havneforhold i byer i Region Syd**

By	Bagland, TEU	Dybgang, meter	Max skibslængde, meter	Skibskapacitet, TEU
Nanortalik	50	7	113	550
Qaqortoq	450	7	113	550
Narsaq	200	7	150	750

**Tabel 1.4 Skibsanløb med godstransport i byer i Region Syd**

By	Atlanttrafik	Feedertrafik, antal skibe/uge	Bygdetrafik
Nanortalik	Ca. 1/måned	1/uge	Ja
Qaqortoq	0 <sup>1</sup>	1/uge <sup>2</sup>	Ja
Narsaq	Ca. 1/måned <sup>3</sup>	1/uge	Ja

1. Fra 2010 anløbes Qaqortoq ikke længere af atlantskibe, jf. RAL's Mastersejlsplan 2010.

2. I den isfri periode.

3. RAL har i 2010 omlagt anløb af Narsaq til primært feederanløb, da atlantskibene efter det oplyste ofte forsinkes pga. storsis.

<sup>6</sup> Search and Rescue.



## Passagersejlad

Tabel 1.5 giver en oversigt over de skibsanløb med passagerer, der sker til byerne i Sydgrønland. Passagertrafik med skib kan desuden foretages med Kystruten (AUL), der anløber Qaqortoq og Narsaq, inden den fortsætter op langs vestkysten, hvor den har anløb i havne helt op til Ilulissat. Dertil kommer passagersejladserne til bygderne med bygdeskibene<sup>7</sup>.

**Tabel 1.5 Skibsanløb med passagertrafik til byer i Region Syd**

By	Rute	Frekvens
Nanortalik	Kun godsskibe	1 pr. uge
Qaqortoq	Kystruten	1 pr. uge <sup>1</sup>
Narsaq	Kystruten	1 pr. uge

1. Fra april til og med december.

## Særlige trafikale udfordringer

I Sydgrønland er frekvensen af afgang og korrespondancen mellem dem af central betydning. I dag er det således ikke unormalt, at det tager flere dage, når personer fra Sydgrønland skal rejse for at deltage i møder i og udenfor Sydgrønland. Dette lægger naturligvis også begrænsninger på mødeafholdelse i Sydgrønland.

For godsbetjeningen er udfordringen blandt andet, at Royal Arctic Line i henhold til deres flådestrategi overvejer at stoppe om ca. 5 år med anløb med atlantskibe i Sydgrønland, da nybygningerne bliver for store til havnene her<sup>8</sup>.

Problematikkerne omkring godssejladser og havne i Sydgrønland vil imidlertid ikke blive behandlet i denne redegørelse, men først i Transportkommissionens betænkning.

### 1.2.3 Vejtrafik

I Sydgrønland er der enkelte steder mindre vejnet bestående af grusveje. Blandt andet i landskabet Vatnaverfi omkring bygden Igaliku<sup>9</sup>. Her blev der i 1980'erne etableret en 23 km lang grusvej, der forbinder en snes huse og fåreholdersteder. Det er fåreholderne selv, der har stået for etablering af veje og står for den årlige vedligeholdelse heraf. Kommunen har gennem tiden givet et tilskud til vedligeholdelsen af de eksisterende veje, men ikke beløb til etablering af veje.

Oprindeligt blev vejene udført som traktorspor, dels fordi man ikke havde så meget materiel til udførelsen, og dels fordi man kun havde traktorer til disposition. Nu er der imidlertid gået nogle år, og der er kommet en del biler til, dog

<sup>7</sup> RAB har indgået en særskilt kontrakt med AUL om anløb af Arsuk og Qeqertarsuatsiaat (Fiskenæsset) i regi af bygdesejladser.

<sup>8</sup> Dette er i realiteten allerede så småt iværksat nu, hvor den direkte atlanttrafik til Narsaq også er begrænset betydeligt, jf. RAL's Mastersejlsplan 2010.

<sup>9</sup> "Vejbygning og udvikling i Sydgrønland", Artikel i Dansk Vejtidskrift, August 2009.

stadig kun firehjulstrukne biler med god frihøjde, da grusvejenes beskaffenhed ikke tillader almindelige personbiler.

Ved Qaqortoq har kommunen de seneste år påbegyndt anlæggelsen af en arbejdsvej over fjeldet bag ved byen. Arbejdsvejen fører helt ned til vandet på den modsatte side, og intensionen er, at denne vej med tiden vil kunne forlænges yderligere mod nord i retning mod Narsaq.

### 1.3 Forudsætninger for vurderinger

Hovedudgangspunktet for Transportkommissionen arbejde har været at undersøge og vurdere, hvorvidt konkrete infrastrukturprojekter og tiltag på transportområdet er samfundsøkonomisk rentable. Vurderingerne er foretaget med et langsigtet perspektiv, som beskrevet i Scenariet papiret. Der er anvendt en investeringshorisont på 25 år.

I det følgende resumeres kort Scenariet papirets overvejelser om erhvervsudvikling og befolkningsudvikling.<sup>10</sup>

Disse overvejelser har igen været styrende for fastlæggelsen af de tre vækstsce-  
nariet, som Transportkommissionen har lagt til grund for den samfundsmæssige  
udvikling. Da det som bekendt er svært at spå om fremtiden, er det forsøgt at  
vise, hvor følsomme analyserne og konklusionerne om transportinfrastrukturen  
er afhængigt af den samfundsmæssige udvikling. Derfor er der opstillet tre sce-  
nariet med henblik på at indkredse denne fremtidige og dermed usikre udvik-  
ling, jf. afsnit 1.4.2.

#### 1.3.1 Erhvervsudvikling

For at Grønland kan opnå økonomisk selvstændighed vil det være nødvendigt, at den private sektor i forhold til den offentlige sektor får en betydelig større relativ rolle for beskæftigelse og produktions-/indkomstkabelse, end det nu er tilfældet.

#### Beskæftigelseskift

Dette kræver efter alt at dømme, at der udvikles nye og attraktive jobmulighe-  
der i private erhverv, idet det bl.a. er nødvendigt at gennemføre interne beskæf-  
tigelseskift i og mellem de private erhverv fra job med lave indkomster til job  
med væsentligt højere indkomster, og at overføre job fra offentlig forvaltning  
og service til private erhverv. Højere aldersgrænse for modtagelse af alderspen-  
sion, mere effektive og dermed kortere uddannelsesforløb samt en reduktion af  
antallet af modtagere af indkomstoverførsler i de normale erhvervsaktive år vil  
øge arbejdsudbuddet, og vil dermed også kunne bidrage til økonomisk selv-  
stændighed.

Transportinfrastrukturen har stor betydning for erhvervsudviklingen, idet til-  
gængelighed og transportpriser påvirker erhvervenes konkurrenceevne. Om-

---

<sup>10</sup> Der henvises i denne forbindelse til bilag 2 vedr. høringsvarene.

vendt betyder en bedre erhvervsudvikling øget efterspørgsel efter transportydelser. Derfor har den trafikale infrastruktur også stor betydning for den samfundsøkonomiske udvikling og for mulighederne for økonomisk selvstændighed, hvilket den trafikale infrastruktur skal medvirke til at opnå.

### 1.3.2 Befolkningsudvikling

Befolkningens størrelse og sammensætning har betydning for den samfundsøkonomiske udvikling, og dermed også for efterspørgslen efter trafikydelser.

Transportkommissionen har baseret sine overvejelser om befolkningsudviklingen på befolkningsfremskrivninger fra såvel Grønlands Statistik, som fra det arbejde, der er udført i den såkaldte mobilitetsundersøgelse i relation til Alcoa-projektet.

Flere ældre og færre unge

Hovedscenariet afspejler et svagt stigende befolkningstal i fremskrivningsperioden. Samtidig indtræder der en betydelig forskydning i befolkningens alderssammensætning i retning af flere ældre og færre unge og midaldrende. På den ene side har denne aldersgruppe mere tid til at rejse, men på den anden side sætter økonomiske begrænsninger og andre aldersrelaterede forhold en grænse for rejsehypigheden. Alt i alt vurderes selve udviklingen i befolkningstallet og dens sammensætning ikke at medføre de store forskydninger i efterspørgslen efter trafikydelser.

Koncentreret i byerne

Befolkningen forventes, som nærmere redegjort for i Scenariepapiret, at blive koncentreret i byerne med en relativ stor vækst i især de tre største byer: Nuuk, Sisimiut og Ilulissat. Dette er en fortsættelse af udviklingen de seneste 50 år. Denne udvikling indgår i analyserne, der lægger til grund for overvejelserne og anbefalingerne om udformningen af transportinfrastrukturen, idet befolkningens fordeling på byer og bygder mv. indgår i den trafikmodel, som Transportkommissionen anvender til at simulere konsekvenser af alternative trafiksystemer, jf. afsnit 1.4.

## 1.4 Analysetilgang

Selvstyret har fået opstillet en trafikmodel til vurdering af konsekvenser ved ændringer i infrastrukturen i Grønland. Trafikmodellen er et centralt redskab i Transportkommissionens analyser<sup>11</sup>. I det følgende redegøres kort for trafikmodellen og den anvendte overordnede analysetilgang. Der henvises til Scenariepapiret<sup>12</sup> for en mere udførlig beskrivelse.

---

<sup>11</sup> Trafikmodellen er nærmere beskrevet i:

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

<sup>12</sup> Transportkommissionen, 2010: "Scenariepapir 20, maj 2010".

### 1.4.1 Trafikmodellen

I anvendelser af trafikmodellen er det væsentligt at være opmærksom på modellens styrker, men også dens begrænsninger.

Trafikmodellens styrker

Modellens styrke er for det første, at den sikrer, at effekter på trafikstrømme, materielforbrug, rejsetider, ventetider, billetpriser og kapacitetsudnyttelse af fly og lufthavne m.v. beregnes på en konsistent og sammenhængende måde. For det andet sikrer modellen, 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.

... 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 postmængder, herunder de anvendte rejse- og transportmønstre. Flyvemønstret er i kalibreringen 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 derfor ikke mindst de inddata, som modellens beregninger også baseres på. Særlig vigtig er data om de lufthavne og karakteren af de fly (fastvingede og helikoptere), der anvendes. 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 flytrafikefterspørgslen fra passagerer – opdelt på hjemmehørende, forretningsrejsende og turister – og efterspørgslen efter flytransport med fragt og post, som modellen baserer sine beregninger på.

Disse generelle forudsætninger er kort beskrevet i afsnit 1.3. Såvel de specifikke trafikstrukturforudsætninger som de generelle forudsætninger om samfundsudviklingen danner basis for simuleringen af den fremtidige trafikefterspørgsel i hele rutenettet. Trafikmængderne og -mønstrene for passagerer, fragt og post i

det forudsatte fremtidsscenario for 2030<sup>13</sup> er igen basis for beregningen af de samfundsøkonomiske konsekvenser af alternative trafikstrukturer.

Der ligger desuden en begrænsning i den måde, som trafikmodellen håndterer tidsforbrug på i forbindelse med rejser til destinationer, hvor der kun er få ankomst- og afgangsmuligheder. Den ekstra tid, der evt. går fra ankomst til afrejse på destinationsstedet grundet få afgang, indgår nemlig ikke i trafikmodellen.

Dette er meget vigtigt i relation til trafikafviklingen i Sydgrønland, hvor der er få ugentlige rejsemuligheder til en række byer og bygder. Dette har ikke mindst betydning, når udformningen af den interne distriktstrafik i Sydgrønland skal vurderes. Den interne distriktstrafik i Sydgrønland vil kommissionen imidlertid først nærmere analysere i betænkningen, hvor dette aspekt vil blive inddraget.

#### S61 udfases

Trafikmodellen er bygget op omkring det nuværende driftsomfang og materielforbrug. Dette betyder bl.a., at helikopteren af typen S61, som i dag anvendes til personbefordring i Sydgrønland, indgår. Imidlertid er S61 en meget gammel helikoptermodel, som pt. fases ud mange steder i verden, herunder bl.a. i Danmark. Air Greenland oplyser, at de ligeledes agter at udfase helikopter-typen S61 senest med udgangen af 2012.

Da Transportkommissionens analyser er langsigtede, er det nødvendigt at tage højde for dette i forbindelse med de trafikale analyser, som gennemføres med trafikmodellen.

Det mest sandsynlige alternativ til S61 er Air Greenlands nuværende Bell-helikoptere, som har en noget mindre kapacitet (ca. det halve). Med udgangspunkt i de enhedspriser for materielforbrug, som Transportkommissionen har kunnet indhente, kan det beregnes, at omkostningerne målt per personkilometer er lidt højere for Bell-helikopterne i sammenligning med S61. Imidlertid vil anvendelse af mindre helikoptere give en langt større fleksibilitet, hvilket betyder, at det i større omfang vil være muligt at matche kapaciteten med efterspørgslen.

Alt i alt er det vurderet, at skiftet ikke vil være forbundet med ændringer i de samlede omkostninger til befordring med helikoptere af betydning. Beregningsteknisk er det derfor valgt at bibeholde S61-helikopteren i beregningerne med trafikmodellen. Det betyder også, at S61 er nævnt i analyserne nedenfor, men denne betegnelse skal altså opfattes som helikoptermateriel i en uspecificeret og mere bred forstand.

---

<sup>13</sup> Trafikmodelkørslerne er kørt med 20 års mellemrum, men må ikke forveksles med investeringshorisonten, som er 25 år. Trafikeffekterne de sidste 5 år er beregnet ved en ekstrapolation af effekterne fra 2010 til 2030. Trafikeffekterne i årene mellem 2010 og 2030 er beregnet ved interpolation.

I de økonomiske beregninger indgår de beregnede trafikstrømme for beregningsårene som centrale data i forhold til beregningen af de forskellige projekters samfundsøkonomiske lønsomhed.

#### 1.4.2 Generelle forudsætninger om den samfundsmæssige udvikling

Transportkommissionen har opstillet tre vækstscenarier for den samfundsøkonomiske udvikling fra 2010 frem til 2030. Disse forudsætninger, som indgår som parametre (vækstfaktorer) i trafikmodellen, er sammenfattet i Tabel 1.6. I Tabel 1.6 indgår der antagelser i relation til: BNP, befolkningens størrelse og fordeling efter bopæl, effektiv arbejdsstyrke, antal turister samt fragt- og postmængder.

**Tabel 1.6 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 <sup>1</sup>	"Hovedscenariet" samt geografisk fordeling som i model 1 i "Mobilitetsundersøgelsen"	"Hovedscenariet" + 1 pct. p.a. samt geografisk fordeling som i model 1 i "Mobilitetsundersøgelsen"	"Hovedscenariet" + 1 pct. p.a. 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.
Fragtmængde	+ 2½ % p.a.	+ 3½ % p.a.	+ 4 % p.a.
Post-mængde	Falder med 50 %	Falder med 50 %	Falder med 50 %

1. 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 pct. 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 pct. i byer og 7 pct. i bygder.

Kilde: Transportkommissionen, 2010: "Scenariepapir 20, maj 2010".

De samfundsøkonomiske analyser er gennemført med udgangspunkt i alle de tre vækstscenarier som specificeret i Tabel 1.6.

## 2 Flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq

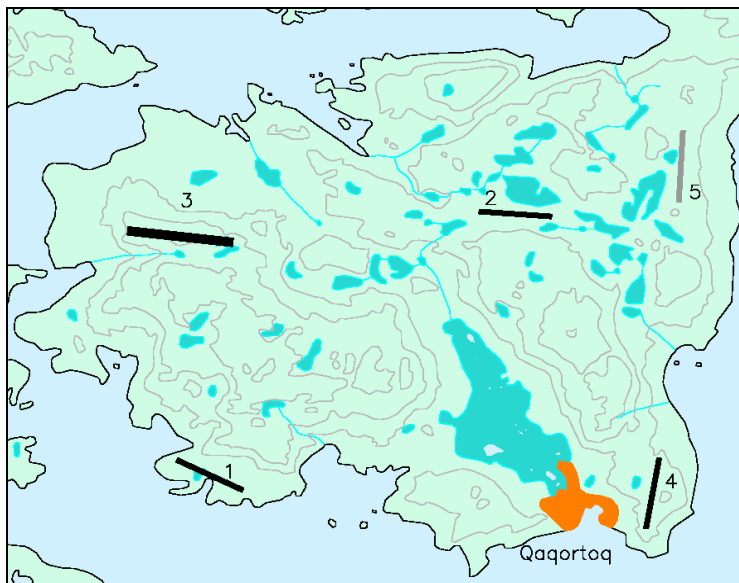
Sydgrønlands eneste lufthavn er i dag placeret i Narsarsuaq. Lufthavnen er oprindeligt anlagt for at tjene militære formål, men anvendes i dag som centralt knudepunkt for trafikken i Sydgrønland.

Lufthavnens placering i Narsarsuaq er ikke optimal ud fra en logistisk betragtning, idet ingen eller meget få rejsende har deres start eller slutdestination i Narsarsuaq. For at opnå en mere optimal logistik kan der etableres en ny lufthavn ved Qaqortoq. Der analyseres to varianter heraf: en bane på 1199 m og en bane på 1799 m.

Banelængder og dertil hørende kapaciteter

Større og flere flytyper kan beflyve en 1799 m bane end en bane på 1199 m. På en 1799 m bane vil der kunne lande jettfly med op til ca. 200 passagerer. På en 1199 m bane vil der til sammenligning kunne lande jettfly med op til ca. 100 passagerer. Alle typer propelfly vil kunne lande på en 1799 m bane. På en 1199 m bane vil større propelfly skulle operere med begrænsninger på startvægt og rækkevidde (pga. brændstoffbegrænsninger). De specifikke fly- og helikoptertyper, som vil betjene en lufthavn i Qaqortoq, forudsættes at være af de samme modeller, som i forvejen opererer i området omkring Narsarsuaq, det vil sige bl.a. Dash-7, Dash-8, Boeing 757 og Avro-RJ-100.

**Figur 2.1 Baneprojekter ved Qaqortoq**



Som det fremgår af Figur 2.1, har der i tidligere sammenhænge været undersøgt fem forskellige placeringmuligheder for en lufthavn ved Qaqortoq. Det er imidlertid alene ved placering 3 (nord for Nordfjeld), at de gennemførte forundersøgelser viser, at der kan anlægges en lufthavn på 1799 m, idet der her er mulighed for en banelængde på op til 2100 m. I de øvrige placeringer kan der anlægges baner på 1199 m, idet der i placering 1 dog kan opnås en banelængde på 1500 m, hvilket måske også er muligt ved placering 2, idet det dog kræver specifikke forhandlinger med luftfartsmyndighederne.

Der er foretaget simuleringer af en 1199 m bane ved alle placeringer bortset fra placering 4, der ikke længere er en relevant mulighed, da der er påbegyndt byudvikling på denne lokalitet. Der er kun regnet på banelængder på hhv. 1199 m og 1799 m.

#### Regularitet

Den vejrbedingede regularitet (landings- og startregularitet for kategori C fly) synes ved alle baneplaceringerne omkring Qaqortoq (med regularitetsestimater mellem 81 % og 84 %<sup>14</sup>) at være på samme niveau som ved den eksisterende bane i Narsarsuaq (med et regularitetsestimat på mellem 82 % og 86 %<sup>15</sup>). Det er ikke vurderet, at der er en så væsentlig forskel i regulariteten, at det giver anledning til væsentlige samfundsøkonomiske konsekvenser, hvorfor der ikke er foretaget nogen justering for regularitetsforskellene.<sup>16</sup> Dog skal det nævnes, at placering 3 på basis af de hidtidige forundersøgelser har den laveste vejrbedingede regularitet. I sidste ende bør en endelig vurdering dog bero på yderligere undersøgelser af regulariteten, som det bl.a. er lagt op til i nogle af hørings-svarene til Scenariepapiret.

#### Fordele og ulemper ved placering 3

Som det fremgår af Figur 2.1, indebærer placering 3 en relativ lang adgangsvej på ca. 10 km mellem by og lufthavn og dermed også højere anlægsomkostninger til vejforbindelsen end ved de øvrige lufthavne. Dertil kommer større udgifter til udsprængning ved placering 3, hvorved en 1199 m bane på placering 3 bliver 60 % dyrere at anlægge end på f.eks. placering 2. Når Transportkommissionen alligevel – som nævnt dog kun som udgangspunkt i relation til banelængder på 1199 m – har taget udgangspunkt i placering 3, skyldes det ønsket om at bevare fleksibiliteten fremover, idet den flyteknologiske udvikling let kan blive således, at baner på 1199 m og måske baner op til 1500 m kun kan betjenes af et begrænset antal fly.

En eventuel flytning af den centrale lufthavn i Sydgrønland fra Narsarsuaq til Qaqortoq vil påvirke beflyvningsmønstrene - bl.a. nedlægges helikopterruten mellem Narsarsuaq og Qaqortoq. Dermed ændres fartplanerne i hele Sydgrønland. I analyserne af de trafikale konsekvenser er fartplanerne justeret således, at operatørerne anvender samme fly- og helikoptertyper som i udgangsforløbet. Det er således bl.a. forudsat, at helikoptere stadig betjener den interne trafik mellem lufthavnen ved Qaqortoq samt byerne Narsaq og Nanortalik.

Den største forskel på de to alternative banelængder er, at der med en 1199 m bane i Qaqortoq ikke vil være mulighed for direkte atlantflyvninger til Danmark. Dette betyder, at passagerer og fragt mellem Sydgrønland og Danmark skal via Kangerlussuaq eller Island. I 1199 m alternativet er det derfor forudsat, at der hele året flyves fra Qaqortoq direkte til Kangerlussuaq. Beflyvningen

---

<sup>14</sup> "Arbejdsnotat nr. 2.1, Qaqortoq" d. 15.11.2000 punkt 3.2.2, 3.3.2 og 3.4.2 samt "Trafikanlæg, Anlægsbeskrivelse og -overslag, Lufthavn mellem Qaqortoq og Narsaq" d. 27.05.2004 punkt 3.2.2 og 3.3.2.

<sup>15</sup> "Arbejdsnotat nr. 3.1, Narsarsuaq" d. 15.11.2000. punkt 3.2.1.

<sup>16</sup> Det skal også ses i lyset af, at landets centrale lufthavn fortsat vil være Kangerlussuaq eller en evt. erstatning herfor.



med en 1799 m bane ved Qaqortoq antages ikke at afvige væsentligt fra beflyvningen af Narsarsuaq i dag, bortset fra niveauet af helikoptertrafikken.

**Andre forudsætninger** Såfremt Narsarsuaq lufthavn nedlægges, er det i beregningerne forudsat, at de fleste indbyggere fra bygden flytter til Qaqortoq, da det i sammenhæng hertil er nærliggende at forestille sig, at de ansatte ved lufthavnen i Narsarsuaq får tilbudt tilsvarende stillinger ved lufthavnen i Qaqortoq. Det er endvidere i beregningerne forudsat, at den eksisterende heliport i Qaqortoq nedlægges, og at al flyvning inklusiv helikopterflyvning til bygder, SAR-opgaver og istjeneste i Sydgrønland vil foregå fra den nye placering ved Qaqortoq.

En eventuel flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq vil være forbundet med en række umiddelbare økonomiske konsekvenser, der er nærmere beskrevet i bilag 1.

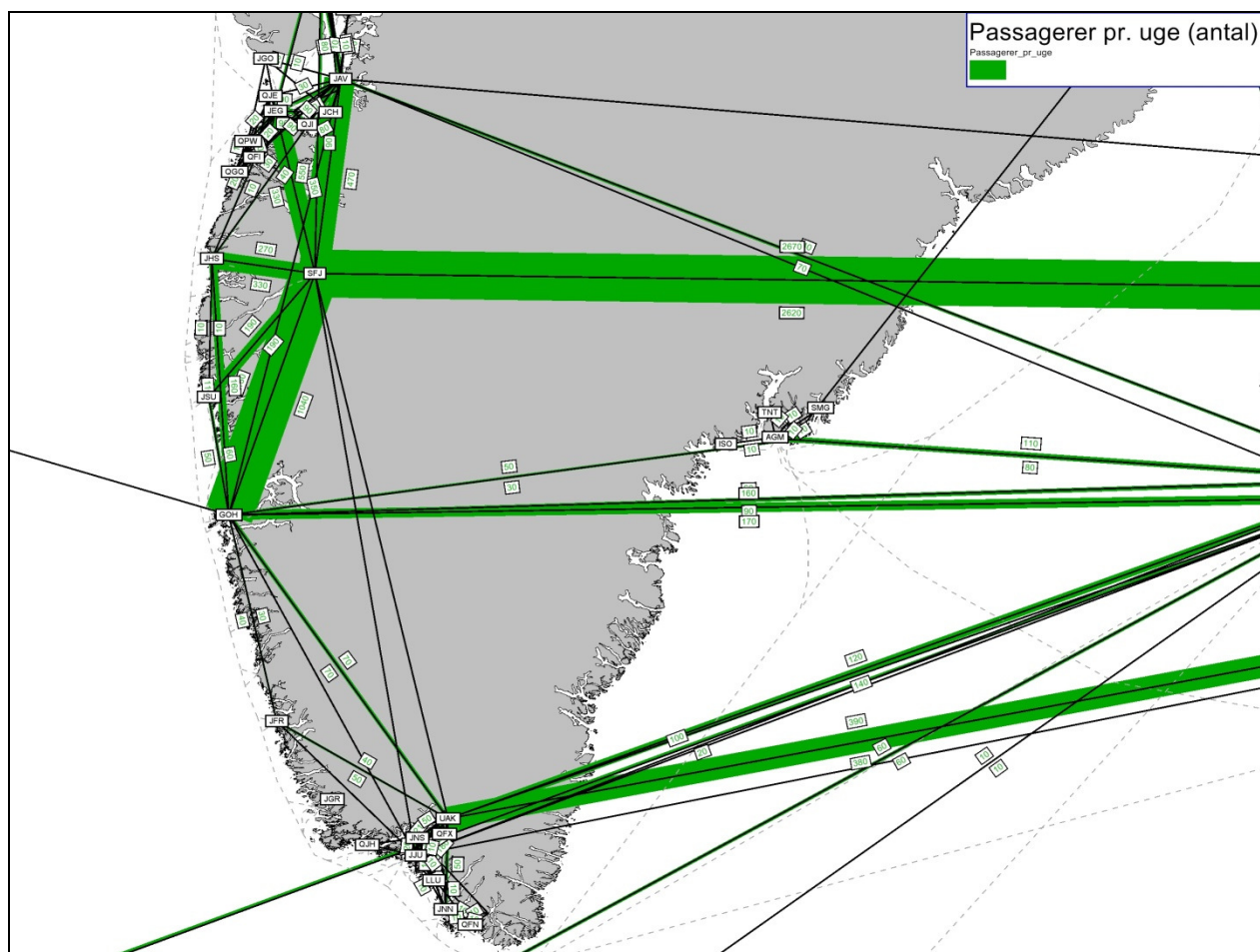
## **2.1 Konsekvensberegninger med trafikmodellen**

Med udgangspunkt i de generelle forudsætninger om den samfundsøkonomiske udvikling og de specifikke forudsætninger om lufthavnflytningen – herunder de i bilag 1 anførte overslag – er de trafikale og økonomiske konsekvenser af flytningen af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq beregnet, idet der som anført ses på dels en 1199 m og dels en 1799 m bane i Qaqortoq.

### **2.1.1 Ændringer i trafikstrømme**

Som udgangspunkt for illustrationerne af de estimerede ændringer i passagerstrømmene ved en flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq vises i Figur 2.2 – med grønne båndbredder – de beregnede passagerstrømme i en sommeruge i 2030 under forudsætning af vækstscenarie 1, når Narsarsuaq opretholdes som den centrale lufthavn i Sydgrønland.

**Figur 2.2** Passagerstrømme i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1, når Narsarsuaq opretholdes som lufthavn



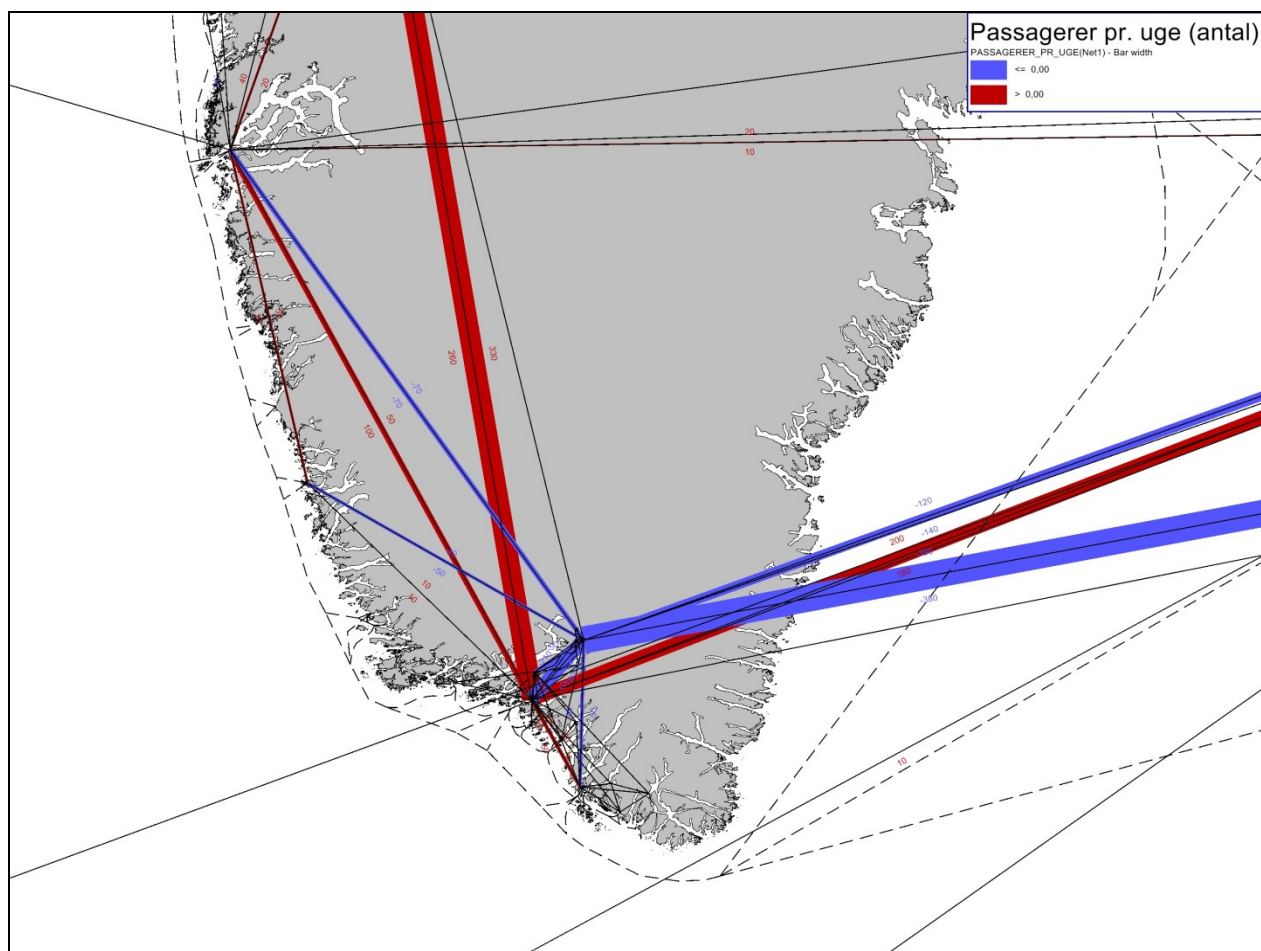
Anm.: Tallene på de grønne båndbredder angiver alle beregnede passagerer i en gennemsnitlig sommeruge, det vil sige både hjemmehørende, turister og udenlandske erhvervsrejsende.

1199 m bane i  
Qaqortoq

Figur 2.3 viser ændringerne i passagerstrømmene i forhold til strømmene i Figur 2.2, hvis der anlægges en lufthavn på 1199 m i Qaqortoq og lufthavnen i Narsarsuaq nedlægges. Tilsvarende viser Figur 2.4 ændringerne i trafikstrømmene, hvis der anlægges en lufthavn på 1799 m i Qaqortoq. Disse ændringer er ligeledes anført for en sommeruge i 2030 under forudsætning af vækstscenarie 1.

De røde streger (positive tal) viser, hvor passagerstrømmene øges, mens de blå streger (negative tal) viser, hvor passagerstrømmene reduceres.

**Figur 2.3** Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn i Qaqortoq på 1199 m i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1



Anm.: Tallene omfatter forskellen for alle beregnede passagerer i en gennemsnitlig sommeruge, det vil sige både hjemmehørende, turister og udenlandske erhvervsrejsende.

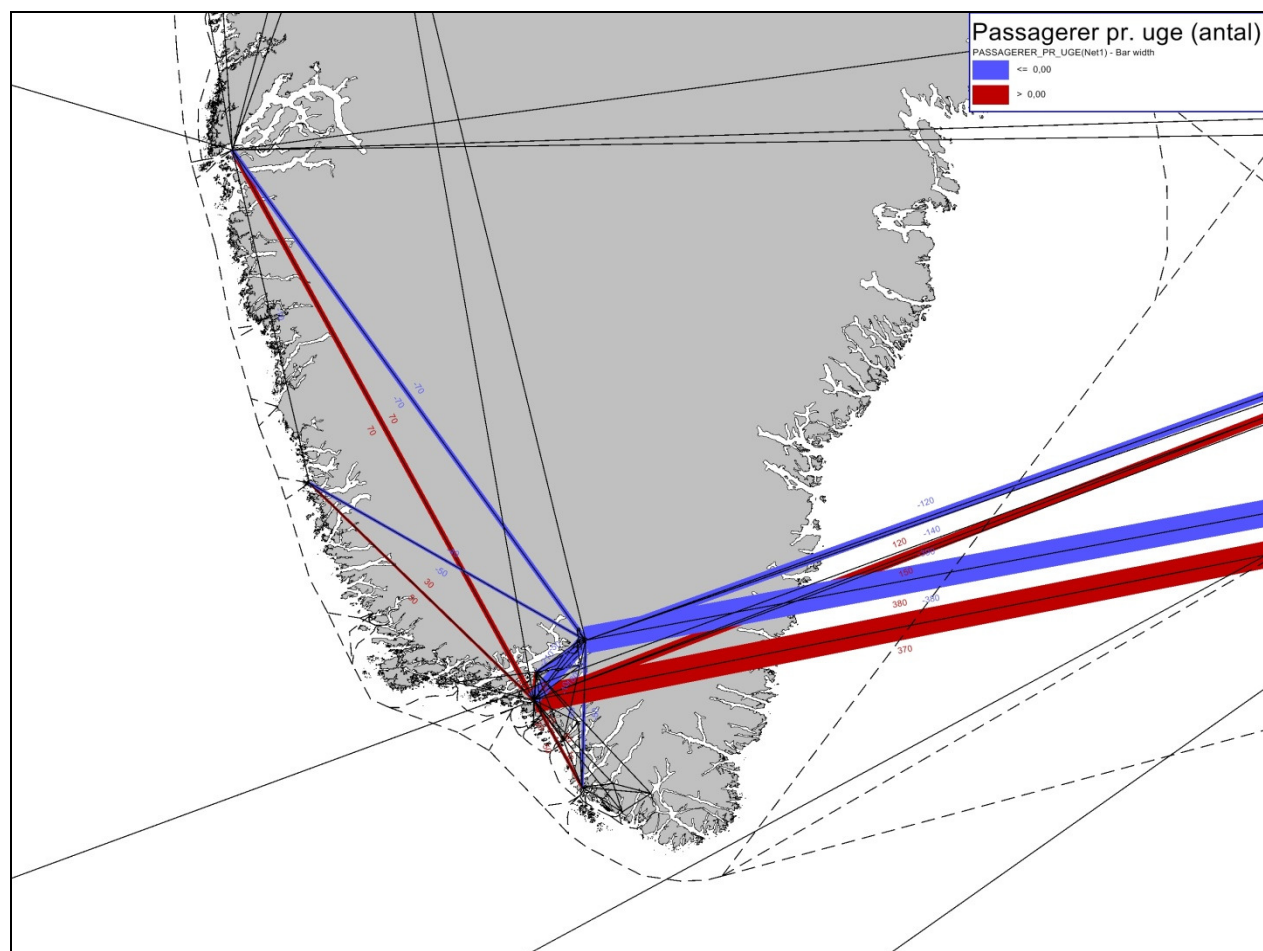
Det fremgår af Figur 2.3, at en 1199 m bane i Qaqortoq vil medføre, at den direkte trafik mellem Sydgrønland og Danmark indstilles. Det er illustreret ved den fede blå streg udgående fra Narsarsuaq og den fede røde streg udgående fra Qaqortoq til Kangerlussuaq. Ifølge beregningerne vil 4/5 af de passagerer, der tidligere fløj mellem Sydgrønland og Danmark, begynde at flyve via Kangerlussuaq til Danmark, mens den sidste 1/5 vil begynde at flyve via Island. En del af de personer, der om sommeren benytter ruten fra Narsarsuaq til Danmark, kommer ikke fra Sydgrønland. Air Greenland har anslået, at omkring 20 % af passagerne på sommerforbindelsen til Danmark via Narsarsuaq kommer fra regioner udenfor Sydgrønland. Andelen er dog ikke den samme i begge rejseretninger, da der er flere, der rejser fra f.eks. Nuuk via Sydgrønland end omvendt.

Trafikken på helikopterruterne i Sydgrønland, der tidligere gik fra/til Narsarsuaq, vil helt forsvinde og blive erstattet af helikopterruter til/fra Qaqortoq. Der vil herudover kun ske en mindre påvirkning af passagerstrømmene på indenrigsnettet, idet ruterne fra/til Nuuk og Paamiut blot har forbindelse til Qaqortoq i stedet for til Narsarsuaq.

1799 m bane i  
Qaqortoq

For alternativet med etablering af en 1799 m bane i Qaqortoq viser Figur 2.4 de estimerede ændringer i passagerstrømmene.

**Figur 2.4** Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn i Qaqortoq på 1799 m i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1



Anm.: Tallene omfatter forskellen for alle beregnede passagerer i en gennemsnitlig sommeruge, det vil sige både hjemmehørende, turister og udenlandske erhvervsrejsende.

Det fremgår af Figur 2.4, at med en 1799 m bane i Qaqortoq vil passagertrafikken mellem Sydgrønland og Danmark blive overført fra Narsarsuaq til Qaqortoq. Det er illustreret ved den fede røde streg udgående fra Qaqortoq og den fede blå streg udgående fra Narsarsuaq. Ifølge beregningerne vil der ikke ske væsentlige overflytninger mellem ruterne i trafiksystemet i øvrigt bortset fra, at lufthavnen i Narsarsuaq bliver udskiftet med lufthavnen i Qaqortoq.

Ændringer i rejsetid

Flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq vil betyde ændringer i rejsetid for de rejsende. Tabel 2.1 viser den estimerede ændring for 2030 med hhv. en 1199 m og en 1799 m bane opgjort som vægtet gennemsnit af vinter og sommer.

**Tabel 2.1 Forskel i helårlige (vægtet gennemsnit af vinter og sommer) rejsetider (timer) med hhv. en 1199 m bane og en 1799 m bane i Qaqortoq i forhold til opretholdelse af lufthavnen i Narsarsuaq i 2030 i vækstscenarie 1. Positivt tal er lig fald/gevinst**

Enhed	Hjemmehørende, erhvervsrejsende <i>persontimer</i>	Hjemmehørende, private rejser <i>persontimer</i>	Erhverv (ej hjemmehørende) <i>persontimer</i>	Turisme <i>persontimer</i>	Fragt, fly <i>kgtimer</i>	Post <i>kgtimer</i>
<b>Variant 1 (1199m) – 2030</b>						
Rejsetid	-897	-232	-841	-11.575	-70.152	-5.898
Forsinkelsestid	120	0	-5	-6	1.486	177
Til- og frabringertid	-2.307	-576	-403	-4.680	-437.238	-79.562
Skiftetid	28.403	7.025	3.332	-16.937	3.785.030	383.894
Skift (antal)	5.154	1.293	774	-2.295	343.687	34.934
<b>Variant 2 (1799m) – 2030</b>						
Rejsetid	3.023	755	637	1.319	222.703	23.909
Forsinkelsestid	140	0	3	5	2.705	292
Til- og frabringertid	-2.307	-576	-403	-4.680	-437.238	-79.562
Skiftetid	42.024	10.461	7.856	8.610	4.187.872	425.282
Skift (antal)	7.299	1.831	1.532	2.525	459.450	46.718

Anm.: Rejsetid omfatter tiden i flyet. Forsinkelsestid er ekstra gennemsnitlig rejsetid, som er knyttet til forskellig grad af vejrbetinget regularitet i de lufthavne, som passeres under rejsen. Til- og frabringertid omfatter tiden til og fra lufthavnen. Skiftetid er den ventetid, som passagerer har i lufthavnen ved transfer - tiden fra ankomst til afgang. Udover disse kategorier opgør trafikmodellen den såkaldte frekvenstid. Frekvenstid er ændringen i ventetid som følge af ændring i afgangsfrekvens. Ændringen i frekvenstid værdisættes dog ikke i de samfundsøkonomiske analyser. Endelig opgøres ændringen i antallet af skift for passagererne.

#### Længere rejsetid ved en 1199 m bane

Det fremgår af Tabel 2.1, at det især er ikke-hjemmehørende turister, der vil opleve såvel længere rejsetid som længere skiftetid med en 1199 m bane i Qaqortoq. Der vil ikke mindst være markant længere skiftetid ved rejse via Kangerlussuaq eller Island i stedet for via Narsarsuaq. Årsagen til den længere skiftetid er, idet den udførte praksis i dag er forudsat videreført, at atlantmaskinen fra København ankommer til Kangerlussuaq om morgenen, mens rejsen til Qaqortoq først påbegyndes midt på eftermiddagen<sup>17</sup>. I Island ankommer turisterne udefra til Keflavik, hvorefter de skal på en bustur til lufthavnen ved Reykjavik by, da det må antages, at det vil være herfra, at forbindelsen til også en ny lufthavn ved Qaqortoq etableres, hvilket naturligvis øger skiftetiden.

De øvrige passagergrupper vil opleve kortere skiftetider, der mere end opvejer de længere rejsetider. Set under ét for samtlige passagergrupper ændres det samlede tidsforbrug næsten ikke ved etablering af en 1199 m bane i Qaqortoq.

#### Kortere rejsetid ved en 1799 m bane

Ændringerne i rejsetider og skiftetider med en 1799 m bane i Qaqortoq fremgår ligeledes af Tabel 2.1. Det ses, at såvel rejsetider som ventetider reduceres for alle passagergrupperne med en 1799 m bane i Qaqortoq.

<sup>17</sup> Med en mere optimeret ruteplan vil skiftetiden i princippet kunne reduceres, men skiftetiden skal ses i lyset af, at materiellet anvendes til andre formål, hvorfor ventetiden i praksis ikke kan undgås.

## 2.2 Samfundsøkonomiske konsekvenser

Nettonutidsværdien	De samfundsøkonomiske resultater opgøres i form af økonomiske nøgletal - nærmere bestemt projektets nettonutidsværdi (NNV) og dets interne rente. Nettonutidsværdien udtrykker nettoværdien af projektets indtægter og udgifter over den betragtede investeringshorisont, her 25 år, når disse er tilbagediskonteret til starten af investeringshorisonten, her 2010, med den anvendte realrente, her 4 % p.a.
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.

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.

Tabel 2.2 viser de beregnede nettonutidsværdier – opdelt på komponenter – og den interne rente for såvel en 1199 m som en 1799 m bane i Qaqortoq i alle de tre betragtede vækstscenarier. Nettonutidsværdierne og de interne renter er beregnet i forhold til et udgangsforløb, hvor lufthavnen i Narsarsuaq opretholdes. I beregningerne i Tabel 2.2 er det forudsat, at placering 3 er anvendt. Tabel 2.5 viser de tilsvarende beregninger for en 1199 m bane, når også de tre øvrige placeringsmuligheder ved Qaqortoq lægges til grund.

**Tabel 2.2** Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af hhv. en 1199 m og en 1799 m bane ved placering 3 i Qaqortoq, når Narsarsuaq samtidig nedlægges i alle tre vækstsce- narier. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.

mio. DKK	1199 v1	1799 v1	1199 v2	1799 v2	1199 v3	1799 v3
Anlægsomkostninger, lufthavn mm.	-641	-1.310	-641	-1.310	-641	-1.310
Restværdi	178	414	178	414	178	414
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-463</b>	<b>-895</b>	<b>-463</b>	<b>-895</b>	<b>-463</b>	<b>-895</b>
Fornylse- og vedligeholdelse, lufthavn, veje mm.	218	210	218	210	218	210
Driftsudgifter, luftfart	486	198	486	198	486	198
Billetindtægter, luftfart	158	-154	219	-179	221	-180
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>862</b>	<b>253</b>	<b>923</b>	<b>229</b>	<b>925</b>	<b>228</b>
Tidsgevinster for brugere	162	245	157	247	158	253
Billetudgifter for brugere	6	116	8	127	3	128
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>167</b>	<b>361</b>	<b>165</b>	<b>374</b>	<b>161</b>	<b>382</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	11	2	11	2	11	2
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
Afgiftskonsekvenser	0	0	0	0	0	0
Skatteforvridningstab	22	-106	28	-108	28	-108
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>22</b>	<b>-106</b>	<b>28</b>	<b>-108</b>	<b>28</b>	<b>-108</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>600</b>	<b>-384</b>	<b>664</b>	<b>-398</b>	<b>662</b>	<b>-392</b>
<b>Intern rente</b>	<b>9,5%</b>	<b>2,2%</b>	<b>9,9%</b>	<b>2,2%</b>	<b>9,9%</b>	<b>2,2%</b>

Anm.: v1, v2 og v3 angiver hhv. vækstscenarie 1, 2 og 3.

Anlægsomkostnin-  
ger, netto

Sammensætningen af anlægsomkostningerne fremgår af bilag 1, hvor det bl.a. vises, hvordan sammenhængen er for anlægsomkostningerne til en 1199 m ba- ne i vækstscenarie 1.

Det er her forudsat, som det er almindelig praksis, at den reale værdi af anlægs- investeringerne opretholdes i hele analyseperioden, når der som her i beregnin- gerne er afsat tilstrækkelige beløb til vedligehold. Da udgifter til vedligehold indgår i driftsomkostningerne til lufthavnen i Qaqortoq, bliver restværdien af den reale anlægsinvestering ved udløbet af investeringshorisonten på 25 år og tilbagediskonteret med den reale diskonteringsrente på 4 % p.a. 178 mio. kr. ved f.eks. en 1199 m bane i Qaqortoq, jf. Tabel 2.2.

Nettonutidsværdien af de samlede anlægsomkostninger inkl. restværdien udgør derfor 463 mio. kr. for en 1199 m bane i vækstscenarie 1. Det tilsvarende beløb for en 1799 m bane er 895 mio. kr., jf. Tabel 2.2.

Drifts- og vedlige-  
holdelsesomkost-  
ninger

Drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne til lufthavn mv. er specificeret i bi- lag 1, hvortil der henvises. Med en 1199 m bane udløser en flytning af lufthav- nen fra Narsarsuaq til Qaqortoq en besparelse i drifts- og vedligeholdelsesom- kostningerne svarende til en nettonutidsværdi på 218 mio. kr. For en 1799 m bane er den tilsvarende besparelse opgjort til en nettonutidsværdi på 210 mio. kr. Den mindre besparelse med en 1799 m bane skyldes, at der er større drifts-

	<p>omkostninger til en længere bane. Denne forskel opvejes dog delvist af, at ETOPS<sup>18</sup> åbningsafgifter ikke kan opretholdes ved den korte bane, jf. bilag 1.</p>
Driftsudgifter, fly	<p>Når lufthavnen flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq, vil fly- og helikoptertransporterne i Sydgrønland blive reduceret. Dette skyldes, at de fleste rejsende har deres start/slut-destination i Qaqortoq. Besparelsen er opgjort til en nettonutidsværdi på 486 mio. kr. med en 1199 m bane. Med en 1799 m bane er besparelsen kun 198 mio. kr.</p> <p>Denne betydelige forskel skyldes, at der bliver en større koncentration af flypassagerer i Kangerlussuaq med en 1199 m bane i Qaqortoq, idet hovedparten af udlandsrejserne fra/til Sydgrønland i dette tilfælde vil gå over Kangerlussuaq, hvilket også vil øge kapacitetsudnyttelsen på indenrigsruter til/fra Sydgrønland.</p>
Billetindtægter	<p>Trafikmodellen beregner som udgangspunkt billetpriserne ud fra den nuværende beflyvningsstruktur. Dette betyder, at rejsende fra/til Sydgrønland til/fra København, der rejser over Kangerlussuaq, antages at betale ca. 1000 kr. ekstra hver vej, svarende til en prisstigning på 20 - 30 % for en returbillet. Det har ikke været muligt ud fra de eksisterende data at estimere, hvordan de forskellige passagergruppers rejseaktivitet påvirkes af flypriserne. Men det kan ikke antages, at så store prisændringer er uden betydning, som man f.eks. så i forbindelse med stigningerne i billetpriserne mellem København og Narsarsuaq i år 2008. Air Greenland har imidlertid oplyst, at billetpriserne for rejsende mellem Sydgrønland og Danmark ikke vil blive væsentligt forskellige for i dag, hvor der rejses over Narsarsuaq, selv om der fremover skal rejses over Kangerlussuaq. Transportkommissionen kan naturligvis ikke garantere, at det også vil blive tilfældet.</p> <p>For i lyset heraf at illustrere, hvor betydningsfulde priseffekterne kan være, er der nedenfor gennemført følsomhedsberegninger i relation hertil, idet der i dette beregningseksempel er antaget, at turistantallet til Sydgrønland vil blive reduceret med 50 % som følge af en prisstigning på ca. 1000 kr. i tilfældet med en 1199 m bane.</p> <p>Som det fremgår af Tabel 2.2 øges billetindtægterne for operatørerne i nettonutidsværdi med 158 mio. kr. med en 1199 m bane i vækstscenarie 1, mens det tilsvarende beløb med en 1799 m bane er en reduktion af billetindtægterne for operatørerne med 154 mio. kr.<sup>19</sup></p>
Brugergevinster	<p>Værdisætningen af de tidsgevinster/-tab, som opstår, hvis Sydgrønlands centrale lufthavn flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq, jf. Tabel 2.1, er fastsat ud fra de enhedspriser, der fremgår af Tabel 2.3 for personer og af Tabel 2.4 for gods og post.</p>

---

<sup>18</sup> Extended-range Twin-engine Operational Performance Standards.

<sup>19</sup> I betænkningen vil kommissionen nærmere vurdere fordelingen af de økonomiske forskydninger mellem operatører, brugere og samfund i relation til bl.a. brugerafgifter.



**Tabel 2.3 Tidsværdier for personer**

2005-priser	Enhed	Hjemmehørende, erhvervsrejsere	Hjemmehørende, privatrejsere	Erhverv	Turisme
Rejsetid	Kr./time	99	99	139	99
Forsinkelsestid	Kr./time	198	198	277	198
Til- og frabringertid	Kr./time	99	99	139	99
Skiftetid	Kr./time	40	40	55	40
Skiftestraf	Kr./skift	99	99	139	99

Kilde: DTU Transport, 2007: Dokumentationsrapport for TGB Vurderingsmodel, 5 (og den tilhørende modelTGB-CBA.xls).

**Tabel 2.4 Tidsværdier for fragt og post**

2005-priser	Enhed	Frugt, fly	Post
Rejsetid	kr./time pr. kg	6,0	12,0
Forsinkelsestid	kr./time pr. kg	6,0	12,0
Til- og frabringertid	kr./time pr. kg	6,0	12,0
Skiftetid	kr./time pr. kg	2,4	4,8
Skiftestraf	Kr./skift	6,0	12,0

Kilde: DTU Transport, 2007: Dokumentationsrapport for TGB Vurderingsmodel, 5 (og den tilhørende modelTGB-CBA.xls).

Nettonutidsværdien af tidsgevinsterne er med en 1199 m bane opgjort til 162 mio. kr. i vækstscenarie 1, mens det tilsvarende beløb er 245 mio. kr. med en 1799 m bane.

Udover tidsgevinster oplever passagererne med en 1799 m bane desuden en gevinst i form af reducerede billetudgifter. Dette skyldes først og fremmest, at passagerer med bopæl i Qaqortoq opnår billigere rejser under de forudsætninger, som anvendes i trafikmodellen. Det skal i denne sammenhæng fremhæves, at besparelsen i billetudgifterne for udefra kommende turister til Sydgrønland IKKE indgår heri. Det skyldes, at der i den samfundsøkonomiske analyse er anlagt en geografisk afgrænsning til Grønland. Under denne forudsætning skal de ændringer i billetudgifterne, som almindelige turister oplever (og antaget halvdelen af de erhvervsrejsende, som ikke er hjemmehørende), ikke medregnes.

Da ændringerne i billetudgifterne især kan henføres til udefra kommende turister, opstår der store forskelle mellem stigningen i billetindtægterne til operatørerne og gevinsterne til passagererne i Tabel 2.2. Med en 1199 m bane i vækstscenarie 1 opnår operatørerne en stigning i nettonutidsværdien af billetindtægterne på 158 mio. kr., selv om de ”indre”<sup>20</sup> passagerer sparer 6 mio. kr. i nettonutidsværdi. Forskellen på de 164 mio. kr. er øgede betalinger fra almindelige turister (og antaget halvdelen af de erhvervsrejsende). Med en 1799 m bane reduceres operatørernes billetindtægter med 154 mio. kr. i nettonutidsværdi, hvoraf 116 mio. kr. kan henføres til ”indre” passagerer. Forskellen på 38

<sup>20</sup> Indre passagerer betegner her de hjemmehørendes rejser både i og til/fra landet.

	<p>mio. kr. er billetbesparelserne for almindelige turister (og antaget halvdelen af de erhvervsrejsende).</p>
Eksterne omkostninger	<p>I samfundsøkonomiske analyser indgår traditionelt eksterne omkostninger af ændringer i: risiko for uheld, støjffekter, luftforurening og klimaeffekter. I denne undersøgelse indgår alene eksterne omkostninger ved en ændret CO<sub>2</sub>-udledning som følge af ændret beflyvning.</p> <p>Ændringen i CO<sub>2</sub> udledningen er opgjort på basis af emissionsfaktorer (udtrykt i CO<sub>2</sub> per flyvetime og take-off) ud fra ændringen i antal take-offs og flyvetimer med såvel fly som helikoptere. Værdisætningen heraf er sket ud fra en CO<sub>2</sub>-pris på 180 kr./ton. Denne pris svarer til den forventede langsigtede pris på EU's kvotemarked.</p>
Øvrige effekter	<p>Skatteforvriddningstab udtrykker et velfærdstab for samfundet. Dette tab dækker over de omkostninger, der er forbundet med at opkræve skatter og afgifter. Offentlige infrastrukturprojekter tillægges således en ekstraomkostning i det samfundsøkonomiske regnestykke, da de antages finansieret over skatterne. 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. Beskatningen af lønindkomst medfører således, at for eksempel folks lyst til at arbejde mindskes. I den samfundsøkonomiske analyse estimeres skatteforvriddningstab til 10 % af det offentliges samlede nettofinansieringsbehov. Til sammenligning regnes der i Danmark med en skatteforvriddningsfaktor på 20 %. Den lavere anvendte sats for Grønland afspejler, at skattetrykket er væsentligt lavere i Grønland end i Danmark.</p> <p>Det fremgår af Tabel 2.2, at der med en 1199 m bane i vækstscenarie 1 opnås en reduktion af skatteforvriddningstab på 22 mio. kr. i nettonutidsværdi. Med en 1799 m bane bliver der omvendt tale om en øgning af skatteforvriddningstab på 106 mio. kr. i nettonutidsværdi i vækstscenarie 1.<sup>21</sup></p>
De samlede resultater	<p>Det fremgår af Tabel 2.2, at den interne rente i alle tre vækstscenarier ligger på 9 % p.a. eller derover med en 1199 m bane under de specificerede forudsætninger. Derimod ligger den interne rente under den reale diskonteringsrente på 4 % p.a. i alle vækstscenarier, nemlig på ca. 2 % p.a., ved en 1799 m bane.</p> <p>Som anført er de ovenfor anførte resultater for en 1199 m bane i Qaqortoq beregnet for placering 3, selv om en 1199 m bane også kan anlægges på tre andre udpegede lokaliteter, hvor anlægsomkostningerne endvidere er lavere end ved placering 3. Dette valg skyldes, som tidligere anført, at den flyteknologiske udvikling kan blive således, at selv baner på 1199 m kun kan betjenes af relativt få flytyper. Transportkommissionen kan ikke afgøre, hvor stor vægt denne risi-</p>

---

<sup>21</sup> I betænkningen vil kommissionen som ovenfor anført nærmere vurdere fordelingen af de økonomiske forskydninger mellem operatører, brugere og samfund. Dette vil påvirke de beregnede skatteforvriddningstab. Størrelsesordenen af påvirkningen på skatteforvriddningstab vil imidlertid ikke ændre på den overordnede vurdering mellem en banelængde på hhv. 1199 m og 1799 m.

ko skal tillægges. Derfor er der også udført beregninger for en 1199 m bane i Qaqortoq ved de tre øvrige placeringer, jf. Tabel 2.5.

**Tabel 2.5** Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af en 1199 m bane ved fire placeringer i Qaqortoq, når Narsarsuaq samtidig nedlægges i vækstscenarie 2. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.

mio. DKK	1199 v2 (Plac 1)	1199 v2 (Plac 2)	1199 v2 (Plac 3)	1199 v2 (Plac 5)
Anlægsomkostninger, lufthavn mm.	-421	-450	-641	-463
Restværdi	100	111	178	115
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-321</b>	<b>-340</b>	<b>-463</b>	<b>-348</b>
Fornyelse- og vedligeholdelse, lufthavn, veje mm.	221	220	218	220
Driftsudgifter, luftfart	486	486	486	486
Billetindtægter, luftfart	219	219	219	219
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>926</b>	<b>925</b>	<b>923</b>	<b>925</b>
Tidsgevinster for brugere	157	157	157	157
Billetudgifter for brugere	8	8	8	8
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>165</b>	<b>165</b>	<b>165</b>	<b>165</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0
Klima (CO <sub>2</sub> )	11	11	11	11
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
Afgiftskonsekvenser	0	0	0	0
Skatteforvridningstab	51	47	28	46
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>28</b>	<b>46</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>832</b>	<b>809</b>	<b>664</b>	<b>799</b>
<b>Intern rente</b>	<b>14,9%</b>	<b>14,0%</b>	<b>9,9%</b>	<b>13,6%</b>

Som det fremgår af Tabel 2.5, opnås der, grundet de lavere anlægsomkostninger i de tre øvrige placeringer, betydeligt højere interne renter. Som det fremgår af Tabel 2.5, er det vækstscenarie 2, der ligger til grund for de heri anførte beregningsresultater. Beregningen er udelukkende præsenteret med udgangspunkt i dette vækstscenarie, da der ikke sker større forskydninger i den interne rente fra vækstscenarie til vækstscenarie. For placering 3 øges den interne forrentning således kun fra 9,5 % til 9,9 %, når vækstscenarie 2 i stedet for vækstscenarie 1 lægges til grund.

### 2.3 Følsomhedsberegninger

Der er gennemført følgende følsomhedsberegninger med:

- omkostninger til anlæg er 25 % højere end det centrale estimat
- omkostninger til anlæg er 25 % lavere end det centrale estimat
- en diskonteringsrente på 5 % (+ 1 %-point ift. den centrale antagelse)
- 50 % færre turister til Sydgrønland med en 1199 m bane
- 50 % flere turister til Sydgrønland med en 1799 m bane

Ligesom analyserne for placering 1, 2 og 5 kun er anført for vækstscenarie 2, er følsomhedsanalyserne af tilsvarende årsager også kun anført for vækstscenarie 2.

### 2.3.1 Anlægsomkostninger og diskonteringsrente

Følsomhedsanalyserne for ændringer i anlægsomkostninger, antal turister og kalkulationsrente er gennemført for både en 1199 m bane og en 1799 m bane i Qaqortoq (vækstscenarie 2), jf. Tabel 2.6 – Tabel 2.7.

**Tabel 2.6** Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af en 1199 m bane eller en 1799 m bane i Qaqortoq, når Narsarsuaq samtidig nedlægges, ved ændringer i anlægsomkostninger og diskonteringsrente i vækstscenarie 2

mio. DKK	1199 v2	1799 v2	1199 v2 +25% anlæg	1799 v2 +25% anlæg	1199 v2 -25% anlæg	1799 v2 -25% anlæg	1199 v2 - 5% rente	1799 v2 - 5% rente
Anlægsomk., lufthavn mm.	-641	-1.310	-802	-1.637	-481	-982	-632	-1.291
Restværdi	178	414	223	518	134	311	136	317
<b>Anlægsomk., i alt</b>	<b>-463</b>	<b>-895</b>	<b>-579</b>	<b>-1.119</b>	<b>-347</b>	<b>-671</b>	<b>-496</b>	<b>-974</b>
Fornyelse- og vedligeholdelse, lufthavn, veje mm.	218	210	218	210	218	210	193	186
Driftsudgifter, luftfart	486	198	486	198	486	198	431	175
Billetindtægter, luftfart	219	-179	219	-179	219	-179	189	-157
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>923</b>	<b>229</b>	<b>923</b>	<b>229</b>	<b>923</b>	<b>229</b>	<b>813</b>	<b>204</b>
Tidsgevinster for brugere	157	247	157	247	157	247	139	218
Billetudgifter for brugere	8	127	8	127	8	127	7	112
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>165</b>	<b>374</b>	<b>165</b>	<b>374</b>	<b>165</b>	<b>374</b>	<b>146</b>	<b>330</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	11	2	11	2	11	2	10	2
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
Afgiftskonsekvenser	0	0	0	0	0	0	0	0
Skatteforvridningstab	28	-108	12	-141	44	-75	18	-109
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>28</b>	<b>-108</b>	<b>12</b>	<b>-141</b>	<b>44</b>	<b>-75</b>	<b>18</b>	<b>-109</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>664</b>	<b>-398</b>	<b>532</b>	<b>-654</b>	<b>796</b>	<b>-141</b>	<b>491</b>	<b>-547</b>
<b>Intern rente</b>	<b>9,9%</b>	<b>2,2%</b>	<b>7,9%</b>	<b>1,6%</b>	<b>13,1%</b>	<b>3,1%</b>	<b>9,9%</b>	<b>2,2%</b>

Tabel 2.6 viser, at de centrale konklusioner ikke forrykkes af de ændringer i anlægsomkostninger på +/- 25 % eller af en stigning i diskonteringsrenten med 1 procentpoint. Dette gælder både i relation til en 1199 m og en 1799 m bane i Qaqortoq.

### 2.3.2 Turisme

#### Priseffekter

Den måde, trafikmodellen beregner flypriser på i ændringsforløb, betyder, at billetpriserne bliver kilometerafhængige. Dette indebærer i tilfældet med en 1199 m bane i Qaqortoq, at rejsende fra/til Sydgrønland til/fra København, der rejser over Kangerlussuaq, som anført får en stigning i billetprisen på ca. 1000 kr. ekstra hver vej. Dette betyder endvidere under trafikmodellens forudsætninger, at billetindtægterne for operatørerne i henhold til trafikmodellen øges med 158 mio. kr. i netto nutidsværdi i vækstscenarie 1, jf. Tabel 2.2.

Det har ikke været muligt ud fra de eksisterende data at estimere, hvordan de forskellige passagergruppers rejseaktivitet påvirkes af ændringer i flypriserne. Men det kan ikke antages, at så store prisændringer er uden betydning, jf. reaktionerne på stigningerne i flypriserne til Sydgrønland i 2008. For at illustrere, hvor betydningsfulde priseffekterne kan være, er der gennemført en følsomhedsberegning heraf, hvor det er forudsat, at turistantallet til Sydgrønland vil blive reduceret med eksempelvis 50 % som følge af den anførte prisstigning i tilfældet med en 1199 m bane, jf. Tabel 2.7.

**Tabel 2.7** Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af en 1199 m bane eller en 1799 m bane i Qaqortoq, når Narsarsuaq samtidig nedlægges, ved ændringer i turistantallet i vækstscenarie 2

mio. DKK	1199 v2	1799 v2	1199 v2 minus 50%	1799 v2 (plus 50%)
Anlægsomkostninger, lufthavn mm.	-641	-1.310	-641	-1.310
Restværdi	178	414	178	414
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-463</b>	<b>-895</b>	<b>-463</b>	<b>-895</b>
Fornyelse- og vedligeholdelse, lufthavn, veje mm.	218	210	218	210
Driftsudgifter, luftfart	486	198	486	198
Billetindtægter, luftfart	219	-179	-189	69
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>923</b>	<b>229</b>	<b>515</b>	<b>477</b>
Tidsgevinster for brugere	157	247	141	250
Billetudgifter for brugere	8	127	-40	136
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>165</b>	<b>374</b>	<b>101</b>	<b>386</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0
Klima (CO <sub>2</sub> )	11	2	11	2
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
Afgiftskonsekvenser	0	0	0	0
Skatteforvridningstab	28	-108	-13	-83
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>28</b>	<b>-108</b>	<b>-13</b>	<b>-83</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>664</b>	<b>-398</b>	<b>152</b>	<b>-112</b>
<b>Intern rente</b>	<b>9,9%</b>	<b>2,2%</b>	<b>5,6%</b>	<b>3,5%</b>

Som det fremgår af Tabel 2.7 betyder dette, at nettonutidsværdien reduceres med godt ½ mia. kr., ligesom den interne rente falder fra små 10 % til små 6 % for varianten med en 1199 m bane.

Tabel 2.7 viser også, hvad en stigning i turistantallet til Sydgrønland med 50 % i tilfældet med en 1799 m bane vil betyde. Det fremgår, at nettonutidsværdien øges med næsten 300 mio. kr., ligesom den interne rente stiger fra 2,2 % til 3,5 %. Når det i dette tilfælde er relevant at regne med en stigning skyldes det, at turisterne får udgangspunkt i den centrale by i Sydgrønland og i hvert fald undgår stigende billetpriser. Med en 1799 m bane i Qaqortoq er det endvidere ikke urealistisk at antage, at der opstår større konkurrence om befordringen til Sydgrønland.

## 2.4 Vejforbindelser i Sydgrønland

Som tidligere nævnt er den nuværende placering af den centrale lufthavn i Sydgrønland ikke logistisk optimal, da relativt få af de rejsende har deres start- eller slutdestination i Narsarsuaq.

I relation til overvejelserne omkring flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq er det derfor også relevant at undersøge alternative muligheder for at forbinde den centrale lufthavn i Sydgrønland med de rejsendes start- og slutdestinationer. Det vil i vidt omfang kunne ske, hvis den nuværende lufthavn i Narsarsuaq bevares, og der samtidig etableres vejforbindelse mellem Narsarsuaq og Qaqortoq via Narsaq. Dermed knyttes to af byerne i Sydgrønland sammen, og de forbindes samtidig med lufthavnen i Narsarsuaq.

I det følgende laves en overordnet vurdering af konsekvenserne af sådanne forbindelser. Det sker ved at sammenholde en situation, hvor der etableres forbindelse mellem de to byer (projektsituationen), med en situation med den nuværende infrastruktur (basissituationen).

### Basissituationen

Basissituationen beskriver en situation, hvor den nuværende infrastruktur bevares. Dvs. lufthavnen bevares i Narsarsuaq, som den er i dag, og der er bl.a. ruteforbindelser mellem Narsarsuaq, Narsaq og Qaqortoq med helikopter.

Med denne definition er basissituationen identisk med basissituationen for analysen af flytningen af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq. Det betyder, at resultaterne af de to analyser kan sammenholdes.

### Projektsituationen

For at forbinde lufthavnen i Narsarsuaq med en række rejsendes start- og slutdestinationer antages, at der etableres forbindelse mellem Narsarsuaq og Qaqortoq via Narsaq.

Forbindelsen antages etableret som beskrevet i rapporten ”Vurdering af de trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland”<sup>22</sup>, hvor der foreslås tre forskellige løsningsmodeller. I alle løsningsmodeller antages anlagt en vej mellem Narsarsuaq og Narsaq. Herfra er der følgende tre muligheder:

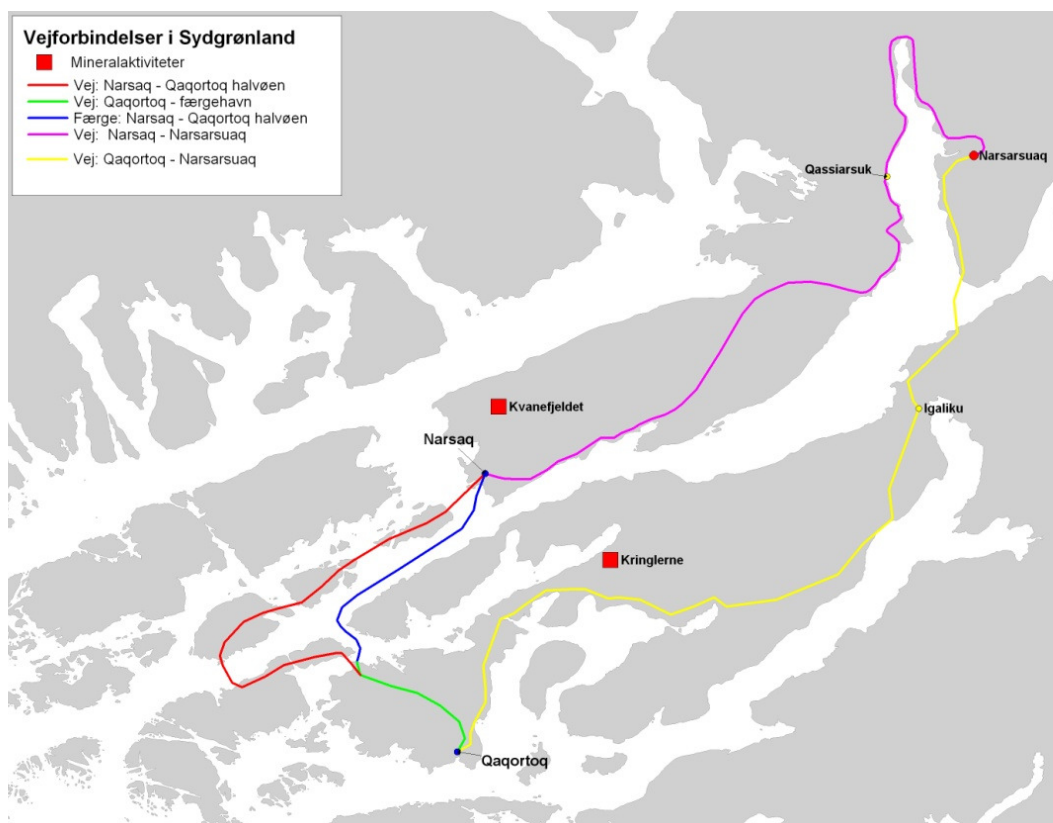
- **Vej/færge:** Der etableres en færgeforbindelse fra Narsaq til et nyanlagt færgeleje på den nordvestlige del af Qaqortoq-halvøen. Og endelig en vejforbindelse mellem færgelejet og Qaqortoq.
- **Vej/tunnel via Narsaq:** Der etableres en fast forbindelse fra Narsaq til Qaqortoq via øerne Illutalik, Qanngui, Illukasik og Kingittoq. Denne forbindelse indebærer i alt fire undersøiske tunneller.
- **Vej/tunnel Narsarsuaq - Qaqortoq med link til Narsaq:** Der etableres direkte vejforbindelse mellem Narsarsuaq og Qaqortoq via tunnel under fjorden Qooroq.

De forskellige løsningsmodeller er vist i Figur 2.5.

---

<sup>22</sup> ”Vurdering af de trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland”, udarbejdet af ”Arbejdsgruppe vedrørende trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland”, nedsat af det daværende Nanortalik Kommune, Qaqortup Kommunua, Narsap Kommunua og Grønlands Hjemmestyre, udgivet i juli 2007.

**Figur 2.5** Illustration af alternative forbindelser mellem Narsarsuaq og Qaqortoq via Narsaq



Anlæg af disse forbindelser vil resultere i nedlukning af helikoptertrafikken med servicekontrakter mellem de berørte byer og bygder. På grund af de lange rejseafstande og –tider må det dog imødeses, at der evt. vil forblive helikoptertrafik i et vist omfang på kommercielle vilkår efter anlæg af disse forbindelser, især ved de alternativer, der indebærer relativt lange rejsetider.

#### 2.4.1 Beskrivelse af effekter

Forbindelserne vil være forbundet med høje anlægsomkostninger og omkostninger til drift og vedligehold. Omvendt vil forbindelserne medføre betydelige gevinster i form af følgende effekter:

- Der vil være store besparelser på drift af helikoptere primært mellem de to byer og lufthavnen men også mellem bygderne Qassiarsuk og Igaliku.
- Der vil være fordele i form af forbedret frekvens i forhold til i dag, hvor den meste trafik afvikles med helikopter med et begrænset antal afgange. Disse fordele vil dog i høj grad afhænge af, om der vil være behov for anvendelse af færge, eller om der etableres en vejforbindelse hele vejen fra Narsarsuaq til Qaqortoq.



- Samfundene i byerne og bygderne bindes tættere sammen, og det vil give fordele for indbyggerne i de berørte byer og bygder og for turister, som besøger området.
- Med forbedret frekvens og et tættere forbundet samfund kan det forventes, at flere vil rejse mellem forskellige lokaliteter. Det er et udtryk for en samfundsøkonomisk gevinst.
- Bedre forbindelser til Kuannersuit (Kvanefjeldet) og til Kringlerne, hvor der er potentiale for minedrift.
- Bedre forbindelser for en række fåreholdersteder.
- Der spares driftsomkostninger til lokal bådtrafik, i det omfang der overføres rejsende fra både til vej.

Udover anlægsomkostninger og driftsomkostninger vil der være en række effekter, som har negative samfundsøkonomiske konsekvenser. Det drejer sig om:

- Forlænget rejsetid for de rejsende, der alternativt ville have rejst med helikopter. Det er primært de rejsende fra og til Narsaq og Qaqortoq.
- Der skal investeres i materiel til at køre på vejen. Det kan dreje sig om såvel busser til offentlig transport som private biler.

#### 2.4.2 Vurdering af effekter

I vurderingen af effekterne ved anlæg af forbindelserne er det i første omgang vigtigt at sammenholde de væsentligste omkostninger og gevinster. Det drejer sig om:

- Omkostninger til anlæg af veje, tunneller og evt. færgeleje samt til anskaffelse af færge.
- Omkostninger til drift og vedligehold af infrastrukturen, dvs. veje, tunneller og evt. færgeleje.
- Gevinster ved sparet helikopterdrift.
- Omkostninger til kørsel med biler, busser og evt. til færgefarten.

Nedenfor er niveauerne for de væsentligste omkostninger og gevinster vurderet.

Omkostninger til anlæg

Der foreligger kun grove skøn over anlægsomkostningerne, og disse er derfor forbundet med betydelig usikkerhed. Det skyldes bl.a., at der er tale om svært tilgængelige områder med bl.a. nedfaldende sten og passage af elve med behov for små broer. Generelt gælder, at der ikke er lavet detaljerede undersøgelser af muligheder og tekniske udfordringer ved anlæg af vej og tunneller. Særligt skal

det fremhæves, at der ikke er lavet seismiske undersøgelser for tunneller. Viser det sig mere komplicerede at anlægge veje og tunneller – særligt de undersøiske – kan dette i værste fald betyde, at anlægsomkostningerne markant forøges.

Anlægsoverslagene er estimeret i rapporten ”Trafikanlæg, anlægsbeskrivelser og -overslag”<sup>23</sup> og i ”Vurdering af de trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland”. I førstnævnte rapport blev anlægsomkostningerne for en trafikvej<sup>24</sup> mellem Narsarsuaq og Narsaq (90 – 95 km) anslået til godt 510 mio. kr. i 2004-prisniveau. For den ca. 17 kilometer lange asfalterede vejforbindelse med vigepladser per 150 meter mellem Qaqortoq og færgelejet er anslået en omkostning på ca. 60 mio. For et nyanlagt bilfærgeleje på Qaqortoq-halvøen og i Narsaq skønnes anlægsomkostninger til omkring 50 mio. kr.

Dermed kan de samlede anlægsomkostninger for en kombineret vej- og færgeforbindelse mellem Narsarsuaq og Qaqortoq via Narsaq anslås til godt 620 mio. kr. i 2004-prisniveau, svarende til 750 mio. i 2010-prisniveau.<sup>25</sup>

I rapporten ”Vurdering af de trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland” er der et groft skøn for anlægsomkostninger for en vej- og tunnelforbindelse fra Narsaq til Qaqortoq på ca. 1,5 mia. kr. De samlede omkostninger for en vej- og tunnelforbindelse fra Narsarsuaq til Qaqortoq via Narsaq (via øerne Illutalik, Qanngui, Illukasik og Kingittoq) skønnes på dette grundlag til ca. 2,1 mia. kr. i 2010-prisniveau.

For en vej- og tunnelforbindelse fra Narsarsuaq til Qaqortoq under fjorden Qoorooq er anlægsomkostningerne i rapporten ”Vurdering af de trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland” angivet til 1,6 mia. kr. Med vejforbindelsen til Narsaq skønnes den samlede anlægsomkostning således til 2,2 mia. kr. i 2010-prisniveau.

Omkostninger til drift og vedligehold af infrastruktur

Der findes ikke estimater over omkostninger til drift og vedligehold af infrastrukturen. Til denne meget grove vurdering antages de årlige omkostninger at være på et niveau på omkring 4 % af anlægsomkostningerne – det gælder for både vedligehold af veje, færgeleje og tunneller. Det antages, at dette niveau også indeholder omkostninger til vintervedligehold og udgifter til kortegekørsel.

Omkostninger til drift af færge og helikopter

I forslaget med bilfærgedrift vil der også være driftsomkostninger. Det antages, at en færgetur med bilfærgen varer ca. 1 time, og der antages 2 overfarer i hver retning per dag (svarende til cirka en fordobling af frekvensen i forhold til den

<sup>23</sup> Trafikanlæg, anlægsbeskrivelser og -overslag, Trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, vejforbindelse. Mittarfeqarfiit, 2004.

<sup>24</sup> Trafikvej betegner en vej, der kan befærdes af normalt forekomne køretøjer. På trafikvejen kan to personvogne passere hinanden, og der er vigeplads med passende mellemrum af hensyn til passage af trafik med større køretøjer.

<sup>25</sup> Afskrivninger og kapitalomkostninger til færge er medtaget i en beregning af de samlede årlige omkostninger til drift af færgen. Derfor indgår investering til færge ikke i anlægsomkostningerne.

nuværende betjening med helikoptere). Omkostningen per sejlkilometer er med udgangspunkt i omkostninger til indkøb og drift af en bilfærgе vurderet til cirka 260 kr. per sejlkilometer. På basis heraf kan de årlige omkostninger beregnes til ca. 8 mio. kr.

I basissituationen er der omkostninger til drift af helikoptere mellem en række af byerne og bygderne, hvortil der ikke vil være helikopterbetjening i projektsituationen. Derfor indgår omkostninger til helikopterdrift som besparelser i projektsituationen i forhold til basissituationen. Med udgangspunkt i enhedspriser for helikoptere og en opgørelse af det sparede timeforbrug er de årlige besparelser opgjort til ca. 30 mio. kr.

### 2.4.3 Resultater af økonomisk vurdering

Ved en sammenregning af ovenstående effekter over en 25-årig periode er de tre løsningsrentabilitet beregnet.

#### Vej/færgeløsning

For vej/færgeløsningen, som er langt den billigste at anlægge, er nettonutidsværdien beregnet til -600 mio. kr. Det betyder, at når man isoleret ser på omkostninger til anlæg, drift og vedligehold, så overstiger omkostningerne gevinsterne ved projektet.

En række effekter er ikke inkluderet i denne økonomiske beregning. Det drejer sig bl.a. om fordele for de rejsende i form af tættere forbindelse mellem samfundene i byerne og bygderne i området og bedre forbindelser til det potentielle minefelt i Kuannersuit (Kvanefjeldet). Men heri skal dog korrigeres for muligheden af ustabil færgedrift, da storisen kan risikere at blokere havneanlæg, og da der kan forekomme nedbrud af bilfærgen. Men der vil også være negative effekter, primært længere rejsetid for den del af de rejsende, der alternativt ville benytte helikopter, og udgifter til investeringer i og drift af køretøjer.

Det er ikke forsøgt at sammenveje disse effekter. Imidlertid er det opgjort, hvor stor positiv værdi de samlede ikke-værdisatte nettoeffekter skal være, for at projektet er rentabelt.

En sådan opgørelse viser, at de ikke-værdisatte effekter skal antage en værdi på 36 mio. kr. om året, for at projektet hviler i sig selv samfundsøkonomisk set. For at projektet skal matche rentabiliteten af flytningen af lufthavnen til Qaqortoq med en 1199 meter bane ved placering 3 (jf. Tabel 2.5 er den interne rente her på 9,9 %), så skal den årlige værdi af de ikke-værdisatte effekter være 70 mio. kr.

Beløbet på de 70 mio. kr. for at matche en 1199 meter banes rentabilitet svarer til et årligt beløb på ca. 9.000 kr. per indbygger i hele Kommune Kujalleq.

#### Vej/tunnel-løsning via Narsaq

For vej/tunnel-løsningen er rentabiliteten opgjort til en nettonutidsværdi på godt -2,2 mia. kr. Dette resultat er en konsekvens af de meget høje anlægsoverslag,

som ikke opvejes af sparede omkostninger til anlæg af færgeleje og til færge-driften.

Vej/tunnel-løsningen vil have de samme ikke-værdisatte effekter som vej/færge-løsningen. Derudover vil tunnelloøsningen yderligere bidrage med den positive effekt, at tunnelforbindelsen giver mulighed for at rejse, når det passer den enkelte. Vej/tunnel-løsningen vil desuden fjerne risikoen for ustabil færge-drift pga. fastis og evt. nedbrud.

Pga. den meget høje negative nettonutidsværdi vurderes projektet ikke at kunne matche vej/færge-løsningen endsige løsningen med flytningen af lufthavnen til Qaqortoq.

#### **Vej/tunnel-løsning fra Narsarsuaq til Qaqortoq med link til Narsaq**

For denne løsning er rentabiliteten opgjort til en negativ nettonutidsværdi på godt 2,3 mia. kr. Dette resultat er ligeledes en konsekvens af meget høje anlægsoverslag, som ikke opvejes af de sparede omkostninger til anlæg af færgeleje og til færgedriften.

Der har overfor Transportkommissionen været oplyst betydelig lavere estimater for omkostninger til anlæg af denne forbindelse. Vurderingen ovenfor er baseret på en samlet anlægssum på 2,2 mia. kr., men selv med en reduktion i anlægsprisen på 50 % er rentabiliteten opgjort til en negativ nettonutidsværdi på 900 mio. kr.

Som ved den anden tunnelloøsning vil der være gevinster i form af muligheder for at rejse, når det passer den enkelte. I forhold til vej/tunnel-løsningen via Narsaq, vil løsningen under Qooroq i mindre omfang knytte bysamfundene i Qaqortoq og Narsaq sammen, da transportafstand og rejsetid vil være betydelig længere. Omvendt vil der etableres bedre forbindelse til bygden Igaliku.

Igen vurderes det, at den meget høje negative nettonutidsværdi ved projektet ikke vil kunne matche vej/færge-løsningen endsige løsningen med flytningen af lufthavnen til Qaqortoq.

## **2.5 Vurdering**

På baggrund af ovenstående analyse vurderer Transportkommissionen, at det ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv ikke er realistisk at anlægge vejforbindelser imellem lufthavnen i Narsarsuaq og Qaqortoq med forbindelse til Narsaq. Konklusionen gælder for alle de tre undersøgte løsningsmodeller.

På det foreliggende grundlag vil kommissionen derfor ikke yderligere behandle anlæg af veje i Sydgrønland.

På basis af de gennemførte analyser af de samfundsøkonomiske konsekvenser af en flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq, er det Transportkommissionens vurdering, at en sådan flytning bør gennemføres. Kommissionens sammenfattende vurdering fremgår af afsnit 7.

### 3 Befordring af passagerer i Sydgrønland

Med flytningen af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq reduceres behovet for helikoptertransport af passagerer i Sydgrønland<sup>26</sup>. Det vil især være behovet for intern transport i Sydgrønland frem til lufthavnen, der vil blive reduceret ved en placering af denne i Qaqortoq. Derfor vil den interne transport i Sydgrønland i langt højere grad blive lokalt betinget. Dermed øges muligheden for at ændre i passagerbefordringen internt i Sydgrønland, så beflyvningen med helikoptere erstattes af sejlads mellem alle byer og bygder i perioder uden storis/fastis. I perioder med storis/fastis må luftransport fortsat anvendes.

Anvendelse af både i stedet for helikoptere i Sydgrønland er overordnet forbundet med to potentielt betydelige gevinster:

- Transport med både er generelt forbundet med *lavere omkostninger* end transport med fly<sup>27</sup>.
- Transport med både tilbyder en højere grad af fleksibilitet. Og pga. lavere driftsomkostninger ved transport med både vil det være muligt at *forbedre frekvensen*, idet antallet af afgang kan øges indenfor en uændret udgiftsramme.

De potentielle gevinster vil imidlertid afhænge af, hvordan transporten med både indrettes. I det følgende redegøres for centrale forhold, der skal indgå i en analyse af det samfundsøkonomiske potentiale ved overgang til distriktssejlads (som i Diskoregionen) til erstatning for helikoptertransport i de perioder, hvor dette er muligt (dvs. i perioder uden storis/fastis).

#### 3.1 Den nuværende situation

I dag sker befordringen af passagerer internt i Sydgrønland med helikoptere. Passagerbefordringen sker med to forskellige typer af helikoptere. S61-helikopteren anvendes til beflyvning mellem heliportene i byerne, og den mindre Bell-helikopter anvendes til beflyvning til/fra og mellem bygder. Bell-helikopteren har også ankomst og afgang til byerne. Derudover er der en AS350-helikopter, der alene anvendes af Iscentralen. Endeligt er der periodevist andre helikoptere i området, der anvendes til charterflyvninger.

De fleste år er der storis/fastis omkring Sydgrønland. Storisperioden varer cirka fra marts til juli, men fra år til år er der relativ stor variation i både start- og sluttidspunkt. I storisperioden pakker isen, så sejlads kan være umulig eller uforudsigelig. I disse perioder er transport med fly eller helikopter eneste mulighed til og fra de berørte byer og bygder. Det er alle byer og bygder i Sydgrønland, der kan være berørt af storisen. Det er således kun i perioden uden

---

<sup>26</sup> Udover for passagerer reduceres behovet for transport af luftfragt i Sydgrønland.

<sup>27</sup> Forskellen i enhedsomkostningerne mellem fly og båd er opgjort til en faktor 1,5-5 pr. transportmiddelkilometer (dvs. 1 km med helikopter sammenlignet med 1 km med båd) afhængig af bådtype.

storis/fastis, at det er muligt at erstatte helikoptere med både i passagertrafikken.

#### Servicekontrakt

Selvstyret har indgået en servicekontrakt om transport i Sydgrønland med Air Greenland. Servicekontrakten forpligter Air Greenland til at opretholde en vis frekvens (eksempelvis minimum 1 afgang til/fra hver bygd om ugen, som kan forbinde rejsende til øvrige byer og bygder i Sydgrønland) samt til at holde priserne under et specificeret niveau. Aftalen er specificeret for hver enkelt transportopgave. Servicekontrakten har en indbygget fleksibilitet, som gør det muligt at lave løbende tilpasning af aftalen mellem Air Greenland og Selvstyret.

Den nuværende aftale i Sydgrønland blev indgået i 2005 med start i 2006. Selvstyret betaler årligt Air Greenland ca. 22,5 mio. kr. for at udføre de aftalte transportopgaver (2009).

Aftalen fra 2005 blev indgået på baggrund af et udbud som bl.a. specificerede, at billetpriserne ikke måtte afvige betydeligt fra gældende priser (maksimal stigning på 10 % i forhold til de foregående kontrakter). Dette medførte meget lave billetpriser på rejser med helikopter i Sydgrønland, da transporten tidligere foregik med både (og helikopter når storis/fastis umuliggjorde transport med båd) og dermed til relativt lave billetpriser.

### 3.2 Overordnede effekter ved en omlægning til bådtransport

En omlægning af passagerbefordringen i Sydgrønland fra helikoptere til passagerbåde i perioder uden storis/fastis vil ikke kræve investeringer i infrastruktur af betydning<sup>28</sup>.

#### Trafikale konsekvenser

En omlægning vil til gengæld medføre ændringer i materielforbrug med hhv. helikoptere og både, ligesom den vil medføre ændringer i trafikanternes tidsforbrug. I det omfang bådbetjeningen indrettes med flere afgang end den nuværende helikopterbetjening, vil brugerne desuden opleve en betydelig fordel i form af større mulighed for at gennemføre en rejse, når der er behov, og dermed reducere evt. spildtid.

#### Antal afgang/frekvens

Udgangspunktet for en betjening af byerne og bygderne med passagerbåde bør efter Transportkommissionen vurdering være, at anløbsfrekvensen med både skal være mindst ligeså høj som ved helikopterdriften - og gerne højere. Det er imidlertid klart, at den præcise frekvens bør afstemmes med efterspørgslen, idet driftsomkostningerne skal holdes så lave som muligt. Ligesom med brug af he-

---

<sup>28</sup> I det omfang, der ikke anvendes/overføres eksisterende både til besejling, vil der skulle investeres i indkøb af nye både. I økonomiske beregninger i Transportkommissions analyser indgår afskrivninger og kapitalomkostningerne for materiellet imidlertid altid i enhedspriserne for anvendelse af materiellet. Dette betyder, at det i de økonomiske beregninger ikke er nødvendigt med eksplicite forudsætninger om antallet af både eller antallet af helikoptere, der skal være i Sydgrønland i de enkelte alternativer.

likoptere bør bådenes sejlplaner tilpasses ankomst- og afgangstidspunkterne for flyene fra lufthavnen i Qaqortoq.

#### Bådtyper

Der vil være mulighed for at benytte forskellige typer af bådtyper til rutefart til transporten i Sydgrønland. En mulighed vil være at anvende mindre hurtiggående både (25 - 30 knob, 12 passagerer), som allerede i dag finder udbredt anvendelse til bl.a. chartersejls i Sydgrønland. En anden mulighed vil være at anvende større passagerbåde af samme type, som betjente Sydgrønland frem til 2006. Det drejer sig om båden<sup>29</sup> Najaaraq Ittuk (14 knob, 60 passagerer) og Aviaq Ittuk /Aleqa Ittuk (9,5 knob, 36 passagerer).

Transportkommissionen vurderer imidlertid, at mindre både rummer en række fordele i sammenligning med større både ikke mindst i situationer efter en flytning af lufthavnen, hvor det interne behov for transport er reduceret markant.

For det første kan mindre både være ca. dobbelt så hurtige som større både, hvilket giver lavere rejsetid. Derudover giver mindre både mulighed for højere frekvens. Endvidere har små både lavere omkostninger pr. passagerkilometer end større både for de bådtyper, som Transportkommissionen ind til videre har betragtet.

Endelig giver mindre både en større fleksibilitet, fordi der skal anvendes flere både til at udføre transportarbejdet. Det giver mulighed for en mere målrettet transport, ligesom sejls med meget lav kapacitetsudnyttelse i højere grad vil kunne undgås.

Mindre både vil muligvis kunne opfattes som mindre komfortable end større både af brugerne. Desuden er båden mere følsomme over for hårdt vejr (som dog forekommer sjældent ved indenskærs sejlads<sup>30</sup> i Sydgrønland). Endelig kan båden muligvis være mindre driftssikre end større både. Dette er ikke yderligere vurderet af Transportkommissionen i denne redegørelse.

#### Helikopterdrift

Forbindelser med helikoptere i fast rutefart antages som udgangspunkt at blive nedlagt uden for stori/fastis-sæsonen (idet servicekontrakten bortfalder). I stori-sæsonen – sædvanligvis fra marts til juli - og i perioder med fastis vil der være behov for en kontrakt med en operatør omkring en såkaldt "stori-helikopter", i form af en Bell 212 eller tilsvarende helikopter med 8-9 sæder inkl. plads til bagage, som anvendes, når sejlads forhindres af stori/fastis.

#### Billetpriser

Billetpriserne for befordring med båd vil afhænge af den servicekontrakt, som vil blive udformet, hvis det besluttes at overgå fra transport med brug af heli-

---

<sup>29</sup> Flere af båden, som frem til 2006 betjente Sydgrønland, sejler i 2010 i rutefart i Disko Bugten. Dertil kommer et par andre specielt ind-chartrede både med kapacitet på 12-25 passagerer, som i 2005 sejlede hhv. til/fra Qassimiut og i området øst for Nanortalik i sommerperioden.

<sup>30</sup> Der skal sejles udenskærs i området omkring Nanortalik. I den forbindelse skal det nævnes at der vil være mulighed for at reducere sejlafstanden og udenskærs-sejls, hvis man uddyber slæbesporet ved bortsprængning.

koptere til brug af båd. Da omkostningerne ved anvendelse af både generelt er lavere end ved anvendelse af helikoptere, må det antages, at priserne med båd ikke vil overstige priserne med helikopter (afhænger dog af frekvens/antal afgang).

### 3.3 Trafikale og samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger

For at gennemføre en vurdering af de trafikale og samfundsøkonomiske konsekvenser af at overgå til bådtransport er det nødvendigt at opstille en række antagelser, som har stor betydning for resultatet af analysen. Det drejer sig f.eks. om antagelser om typer af både, afgangsfrekvensen med både samt antagelser af, om helikoptertransporten afskaffes helt eller delvist i perioder uden storis/fastis.

Tidsværdi og -omkostninger

Som tidligere anført vil udgangspunktet for Transportkommissionen være, at anløbsfrekvensen med både er mindst ligeså høj som ved helikopterdriften. Hermed vil de rejsende kunne opnå en forbedring i form af bedre mulighed for at gennemføre en rejse, når der er behov, og dermed vil det også være muligt at reducere evt. spildtid.

Uanset hvordan bådtransporten indrettes, så vil de rejsende generelt komme til at opleve længere rejsetider med båd i forhold til rejsetid med helikopter. Således vil en rejsende fra Qaqortoq til Alluitsup Paa få forlænget rejsetiden med 1-2½ timer, mens en rejsende fra Qaqortoq til Nanortalik vil få forlænget rejsetiden med 2½-5 timer afhængig af sejlhastigheden (uden passage ved slæbesporet ved Itilliarsuk).

Samtidig vil den rejsende, der lander i Qaqortoq og skal videre til anden by eller bygd, skulle bruge længere tid til at skifte mellem fly og båd i sammenligning med skift mellem fly og helikopter. Det skyldes, at skift mellem fly og helikopter foregår i lufthavnen, mens skift mellem fly og båd skal ske via en vejforbindelse fra lufthavnen til havnen.<sup>31</sup>

Udover rejsetid og skiftetid skal frekvenstid inddrages, når passagerens samlede tidsforbrug skal vurderes. Frekvenstiden udtrykker den tid, der er mellem to afgang. De få afgang i Sydgrønland betyder, at frekvenstiden er særlig vigtig for de rejsende i Sydgrønland.

Hvis frekvensen i form af antallet af afgang forøges med bådtransport i forhold til en situation med helikopter-transport vurderer Transportkommissionen, at denne forbedring kan kompensere for tidstabet i form af længere rejsetid og skiftetid.

---

<sup>31</sup> Længden på vejforbindelsen afhænger af lufthavnens placering. Ved placering 3 antages rejsen at tage 30 min.



## Besparelser i materieludgifter

Helikoptertransporterne i Sydgrønland reduceres markant med omlægningen til besejling uden for storis/fastis sæsonen, hvilket resulterer i markante besparelser i antal flyvetimer. Hvis det antages, at al helikoptertransport i rutefart afskaffes i perioder uden storis/fastis, vil der således blive sparet ca. 800 helikoptertimer om året. Dette vil isoleret set resultere i en betydelig besparelse, særligt fordi udgiftsniveauet for drift af helikopterne til passagertransport i Sydgrønland er høje i dette område pga. de særlige logistiske forhold.

Til erstatning for helikoptertransporten vil der til gengæld være omkostninger til både. Transportkommissionens foreløbige beregninger viser, at der vil kunne spares udgifter til drift af transportmateriellet, idet både generelt er billigere end helikoptere. Besparelsens størrelse vil imidlertid især afhænge af tre centrale forhold:

- Bådtypen som anvendes - mindre både vil generelt være billigere end store både.
- Bådenes afgangsfrekvens - jo flere afgang og forbedret frekvens, des højere omkostninger for bådtransport.
- Faste omkostninger til helikoptere - der vil være faste omkostninger for helikopterne, som ikke vil kunne spares, selvom helikopterne kun anvendes få måneder om året. Hvor stor en del af de faste omkostninger, som skal bæres af en servicekontrakt på en storishelikopter vil afhænge af muligheden for at anvende helikopterne til andre formål i de perioder, hvor de ikke anvendes til rutetransport i Sydgrønland.

## Fortrængning af private og chartrede både

Hvis der indrettes et system med personbefordring med både i Sydgrønland vil der være et potentiale for at private og chartrede både vil blive fortrængt, fordi passagerer overflytter til bådene i rutefart. Dette vil medføre en samfundsøkonomisk besparelse i form af de ressourcer, som spares til driften af disse små både.

Der findes ingen valide data over det antal rejsende i Sydgrønland, som anvender private eller chartrede både. Det er derfor ikke muligt at lave en vurdering af overflytningspotentialet.

## Fortsat helikopterdrift mellem byer

Selvom servicekontrakten for personbefordring med helikoptere i Sydgrønland ophører og overgår til sejlads, er der ingen garanti for, at al helikoptertrafik i Sydgrønland vil ophøre uden for storis/fastis-perioden. Dette vil bero på en kommerciel beslutning fra Air Greenland og evt. andre operatører. Det er muligt, at der fortsat vil være helikopterdrift uden tilskud i et eller omfang mellem byerne Narsaq, Qaqortoq og Nanortalik, idet det må formodes, at nogle rejsende vil have en meget høj betalingsvillighed for kort rejsetid, hvorfor de vil være parate til at betale en høj pris for transport med helikopter. Dette vil især være tilfældet, hvis der etableres minedrift i området.

### 3.4 Vurdering

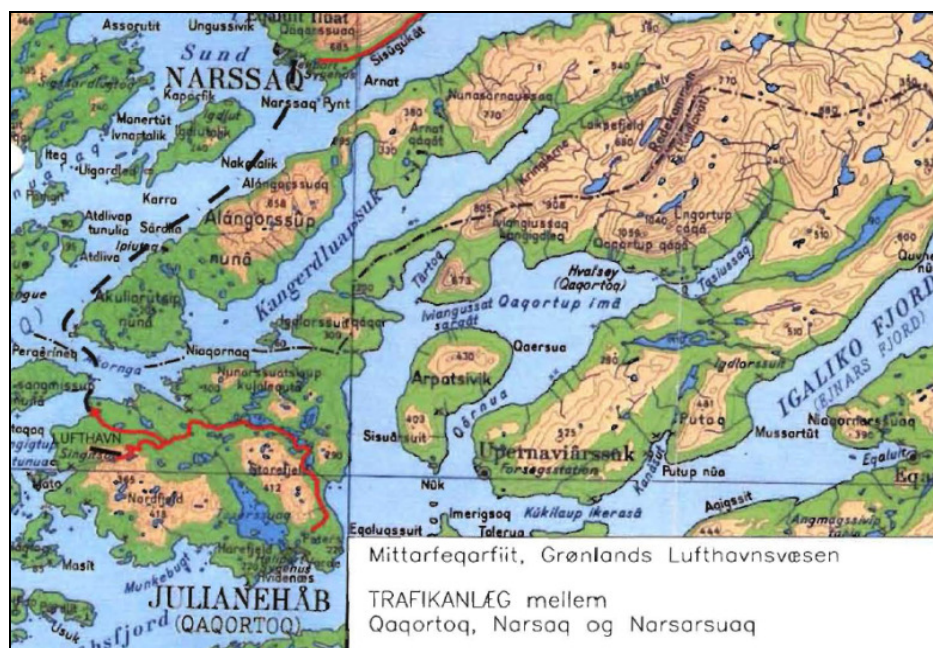
Det er en kompliceret opgave at fastlægge, hvordan den interne befordring bør indrettes i Sydgrønland. Med en flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq reduceres den interne persontransport og sammensætningen af de rejsende ændres, således at der i den interne persontransport bliver færre rejsende, som skal videre med flytransport. Hertil kommer variationen i stors/fastisperioden, som rejser en række problemstillinger om, hvordan risikoen knyttet hertil bedst muligt fordeles mellem operatører og samfundet i de servicekontrakter, som skal indgås. Transportkommissionen vil fremlægge sine beregninger og overvejelser om den nærmere udformning af befordringen i Sydgrønland i betænkningen.

Ovenstående problemstilling med tilrettelæggelse af befordringen i Sydgrønland har imidlertid ingen betydning for anbefalingen om at flytte lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

#### 4 Vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq

Hvis en ny lufthavn i Qaqortoq etableres på placering 3, er afstanden fra lufthavnen til Narsaq relativt kort. Dette åbner mulighed for, at det kan være samfundsøkonomisk rentabelt at etablere en havn tæt på lufthavnen, så Narsaq, Qaqortoq og lufthavnen direkte forbindes med en kombineret vej-/bådforbindelse.

Figur 4.1 Illustration af en vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq



Kilde: Mittarfeqarfiit, 2004: Emne: Bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq

Ved etablering af en vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq vil bysamfundene i Qaqortoq og Narsaq blive forbundet, jf. Figur 4.1. Desuden kan der i forhold til nu opnås reduceret rejsetid mellem Qaqortoq og Narsaq, når der ikke benyttes helikoptertransport.

Dette kan også opnås ved de øvrige placeringer ved Qaqortoq. Og set under et – dvs. hvor der både etableres en lufthavn (1199 m) ved Qaqortoq og en kombineret vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq – vil de umiddelbart beregnede nettonutidsværdier være større ved de øvrige placeringer, idet anlægsomkostningerne ved placering 3 overstiger anlægsomkostningerne ved de øvrige placeringer med mindst 100 mio. kr. opgjort i nettonutidsværdi, jf. Tabel 2.5.

##### 4.1 Forudsætninger og trafikale konsekvenser

For at muliggøre besejlingen mellem Narsaq og Qaqortoq lufthavn er det nødvendigt at etablere en anløbskaj tæt på lufthavnen samt en forbindelsesvej mellem lufthavnen og anløbskajen.

I 2004 undersøgte Mittarfeqarfiit muligheden for at etablere trafik anlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, herunder en vej/bådforbindelse mellem Qa-

qortoq og Narsaq, med hertil hørende infrastruktur. I den forbindelse blev der udarbejdet anlægsoverslag over investeringsomkostningerne i den nødvendige infrastruktur<sup>32</sup>.

I rapporten blev det fastlagt, at den nordlige kyst på Qaqortoq halvøen ved Nuupiluk er det bedste udgangspunkt for forbindelsen, når sejltiden mellem Narsaq og Qaqortoq skal være mindst mulig. Afstanden til Narsaq fra den nordlige kyststrækning er ca. 20 km svarende til ca. 11 sømil.

Anlægsomkostninger, havn Det er i rapporten estimeret, at et færgeleje vil koste 5 mio. kr. i Narsaq og 6 mio. kr. i Nuupiluk i 2004-priser (svarende til 6,0 og 7,2 mio. kr. i 2010-priser).

Anlægsomkostninger, veje Der er brug for forbindelsesveje til havnen. I Narsaq sker adgangen til færgelejerne via eksisterende vej, og der skal således ikke anlægges nogen ny vejforbindelse af hensyn til færgelejet. På Qaqortoq siden sker adgangen til det nye færgeleje via en nyanlagt vejforbindelse mellem lufthavnen og det nye færgeleje. I 2004 blev omkostningerne til denne vej estimeret til ca. 10 mio. kr. i 2004-priser, svarende til ca. 12 mio. kr. i 2010-priser ved placering 3.<sup>33</sup>

Hermed udgør de samlede investeringsomkostninger godt 25 mio. kr. ved denne placering og med den valgte færgeløsning.

Drifts- og vedligeholdelsesudgifter Der foreligger ikke overslag over drifts- og vedligeholdelsesudgifterne for havneanlæggene og vejene. Der er derfor anvendt en beregningsmæssig forudsætning om, at de årlige omkostninger hertil beløber sig til 4 % af anlægsomkostningerne. Dette svarer til årlige driftsomkostninger på ca. 1,25 mio. kr.

Trafikmodelkørsler Der er på denne baggrund gennemført kørsler med trafikmodellen for at belyse konsekvenserne af en kombineret vej-/bådforbindelse mellem Narsaq, Qaqortoq og lufthavnen.

Trafikmodellen er kørt med følgende centrale forudsætninger:

Helikoptere Forbindelsen med helikopter mellem Narsaq og Qaqortoq antages nedlagt året rundt. Dette skal ses i lyset af, at det vurderes, at de både, som forudsættes anvendt til sejlads, ikke vil blive hindret af problemer med storsis. Denne vurdering er baseret på data fra Iscentralen samt konsultationer med RAL, som har stor erfaring med sejlads i området. Det oplyses, at der vil være problemer med is i området, særligt om foråret, når bræen kælver, men bådene vurderes at kunne sejle udenom isen.

<sup>32</sup> Mittarfeqarfiit, 2004: "Trafikanlæg, Anlægsbeskrivelse og -overslag, delopgave: Trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, emne: Færgeforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq.

<sup>33</sup> Mittarfeqarfiit, 2004: "Trafikanlæg, Anlægsbeskrivelse og -overslag, delopgave: Trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, emne: Vejforbindelse.

Både	Der indsættes, jf. Mittarfeqartitt-rapporten fra 2004, en passagerbåd med plads til 36 passagerer, som vil kunne klare turen på de ca. 20 km på ca. 45 minutter ved en gennemsnitsfart af ca. 15 knob eller ca. 28 km/t.
Sejlplaner	Der antages anvendt en sejlplan med 2 daglige dobbeltture alle ugens dage. Der sejles morgen og aften, således at der er bedst mulig forbindelse til korresponderende fly mod Nuuk og Kangerlussuaq. Overfartstiden er ca. 45 min.
Buslinje	Der indsættes en buslinje fra anløbskajen via lufthavnen (placering 3) til Qaqortoq med en samlet rejsetid på ca. 30 min. Ruteplanen forudsættes tilpasset de korresponderende fly- og bådforbindelser.
Billetpriser	Udgangspunkt for beregningen af billetprisen har været AULs prislister for Sydgrønland fra år 2005.
Trafikale konsekvenser	Tabel 4.1 viser de beregnede trafikale konsekvenser for passagerer og fragt i form af ændringer i rejsetid.

**Tabel 4.1 Forskel i helårige rejsetider (timer) med vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq i forhold til fortsat anvendelse af helikoptere, vækstscenarie 1, 2032. Positivt tal er lig fald/gevinst**

Enhed	Hjemmehørende, erhvervsrejsende <i>persontimer</i>	Hjemmehørende, private rejser <i>persontimer</i>	Erhverv (ej hjemmehørende) <i>persontimer</i>	Turisme <i>persontimer</i>	Fragt, fly <i>kgtimer</i>	Post <i>kgtimer</i>
Rejsetid	-2.966	-739	-499	-1.508	-428.477	-77.411
Skiftetid	-699	-173	-131	-37	-179.415	-34.335

Anm.: Rejsetid omfatter tiden i fly/båd. Skiftetid er den ventetid, som passagerer har i lufthavnen/havnen ved transfer - tiden fra ankomst til afgang.

Ved beregningen af skiftetid er det antaget, at korrespondancen mellem fly/helikoptere og fly/båd i Qaqortoq er ens. Det er således alene skiftetiden i form af transport fra lufthavn til havn i Nuupiluk, som er medregnet (antaget 30 min).

De rejsende vil opleve tidstab, fordi helikopteren er hurtigere end en båd, og fordi der vil være øget tid til skift mellem fly og både i sammenligning med skift mellem fly og helikopter i Qaqortoq.

## 4.2 Samfundsøkonomiske konsekvenser

Der redegøres først for de samfundsøkonomiske konsekvenser af en vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq med brug af forudsætningerne fra Mittarfeqarfiits rapport. Efterfølgende redegøres for de samfundsøkonomiske konsekvenser med anvendelse af mindre både i stedet for de større både, som er forudsætningen i Mittarfeqarfiits rapport.

### 4.2.1 Med udgangspunkt i forudsætninger fra Mittarfeqarfiits rapport (stor båd)

Tabel 4.2 angiver det samfundsøkonomiske resultat i form af projektets netto-nutidsværdi (NNV) og interne rente. Nettonutidsværdien udtrykker nettoværdi-

en af projektets indtægter og udgifter over den betragtede investeringshorisont (25 år) med en anvendt realrente på 4 % p.a.

**Tabel 4.2 Nettonutidsværdi ved båd mellem Narsaq og ny havn ved lufthavn i Qaqortoq til erstatning for helikoptertrafik**

mio. DKK	V1	V2	V3
Anlægsomkostninger	-24	-24	-24
Restværdi	8	8	8
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-15</b>	<b>-15</b>	<b>-15</b>
Fornylse- og vedligeholdelsesomkostninger	-18	-18	-18
Driftsudgifter, luftfart	147	147	147
Driftsudgifter, både	-42	-42	-42
Driftsudgifter busser	-3	-3	-3
Billetindtægter, luftfart og både	-8	-9	-9
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>76</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
Tidsgevinster for brugere	-80	-86	-88
Billetudgifter for brugere	8	9	8
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>-73</b>	<b>-77</b>	<b>-80</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0
Klima (CO2)	1	1	1
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Afgiftskonsekvenser	0	0	0
Skatteforvridningstab	5	5	5
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>-7</b>	<b>-12</b>	<b>-14</b>
<b>Intern rente</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,1%</b>	<b>-0,9%</b>

Anm.: v1, v2 og v3 angiver hhv. vækstscenarie 1, 2 og 3.

**Anlægsomkostninger** Anlægsomkostningerne til havne og veje udgør efter indregning af restværdi ca. 15 mio. kr. i nettonutidsværdi.

**Driftsudgifter, fly** Helikoptertransporten mellem Narsaq og Qaqortoq bortfalder med omlægningen til besejling, hvilket resulterer i markante besparelser i antal flyvetimer. For vækstscenarie 1 er det således beregnet, at der spares i alt ca. 248 timer med helikopter, og at denne besparelse svarer til ca. 147 mio. kr. i nettonutidsværdi.

**Driftsudgifter, både** Driftsudgifterne til både er beregnet på basis af enhedspriser udtrykt pr. sejl-kilometer, som indeholder alle omkostninger inkl. afskrivninger og kapitalomkostninger. Enhedspriserne er anvendt sammen med en opgørelse af antallet af sejl-kilometer.

For vækstscenarie 1 er det beregnet, at antallet af sejl-km udgør ca. 30.000 km svarende til en nettonutidsværdi på ca. 42 mio. kr.

Billetindtægter	<p>Ændringen i operatørerne og brugernes billetindtægter og betaling er beregnet med udgangspunkt i de nuværende billetpriser for helikoptere samt de priser for både, som gjaldt ved nedlukningen af besejlingen i 2005.</p> <p>Som det fremgår af Tabel 4.2, reduceres billetindtægterne for operatørerne i nettonutidsværdi med 8 mio. kr. i vækstscenarie 1, hvilket afspejler, at det er billigere at sejle end at flyve.</p> <p>Samtidig oplever brugerne en gevinst i form af reduceret billetbetaling, som i nettonutidsværdi afrundet ligeledes svarer til 8 mio. kr. i vækstscenarie 1.</p>
Tidsomkostninger	<p>Forskellen i rejsetid er beregnet til at udgøre et værditab for trafikanterne, som svarer til 80 mio. kr. i nettonutidsværdi i vækstscenarie 1.</p>
Eksterne omkostninger	<p>Omlægningen fra helikoptere til både medfører en reduktion i energiforbruget. Reduktion er værdisat og beregnet til at nettonutidsværdi på 1 mio. kr. i vækstscenarie 1.</p>
Øvrige effekter	<p>De offentlige budgetter påvirkes i projektet gennem investeringerne i havne og veje, som antages afholdt af det offentlige. Desuden påvirkes de af ændringer i operatørernes driftsomkostninger, idet operatørerne her antages at være offentligt ejede. Ændringerne i operatørernes driftsomkostninger vil derfor i sidste ende påvirke de offentlige budgetter. Som en konsekvens heraf er der beregnet en skatteforvridningsgevinst på 5 mio. kr. i nettonutidsværdi for vækstscenarie 1.</p>
De samlede resultater	<p>Tabel 4.2 viser, at det samlet set er forbundet med et beskedent samfundsøkonomisk tab at omlægge transporten fra Narsaq til Qaqortoq fra helikoptere til både via Qaqortoq lufthavn, når Mittarfeqarfiits forudsætninger lægges til grund. Tabet er opgjort til mellem 7 og 14 mio. kr. i nettonutidsværdi for de tre forskellige vækstscenarier.</p> <p>Resultatet skal ses i lyset af det betydelige tidstab, som er opgjort. Ses der helt bort fra tidstabet, er projektet samfundsøkonomisk meget lønsomt.</p>

#### 4.2.2 Med anvendelse af mindre både

Bådforbindelsen mellem en anløbskaj ved lufthavnen ved Qaqortoq vil også kunne betjenes ved brug af mindre både med plads til 12 personer. Det vurderes at dette vil betyde, at det ikke vil være nødvendigt at udvide havnen i Narsaq, ligesom omkostningerne til anlæg af havnen i Nuupiluk formentlig vil være lavere end ved anlæg af en havn til større både. Det er dog alene antaget, at omkostningerne til udvidelsen i Narsaq kan spares, hvorfor de samlede anlægsomkostninger til veje og havne reduceres fra godt 25 mio. kr. til godt 19 mio. kr.

Med mindre både med plads til 12 personer vil rejsetiden kunne halveres, fordi sådanne både er ca. dobbelt så hurtige som de større både i Mittarfeqarfiits rapport. Omvendt vil skiftetiden ikke blive mindre. Skiftetiden står dog blot for ca.

15 % af tidstabet. Samlet betyder dette, at tidstabet vil blive reduceret med ca. 43 %.

Enhedspriserne pr. sejlet kilometer med mindre både er blot ca. 33 % af enhedsprisen for de større både med plads til 36 passagerer. Til gengæld vil kapaciteten på de mindre både ikke være tilstrækkelig til, at blot 1 mindre båd kan erstatte en af de større både.

Det er vurderet, at der vil være brug for at sejle dobbelt så mange kilometer med små både i forhold til de store både for at kunne dække efterspørgslen, hvorfor der forudsættes anvendt to mindre både hver med plads til 12 personer, hvilket også vil øge muligheden for større frekvens. På denne baggrund kan det beregnes, at de samlede omkostninger til både reduceres med ca. 33 %.

Tabel 4.3 opsummerer det samlede resultat ved brug af mindre både.

**Tabel 4.3** Nettonutidsværdi ved båd mellem Narsaq og ny havn ved lufthavn i Qaqortoq til erstatning for helikoptertrafik, når der anvendes mindre både

mio. DKK	V1 - mindre både
Anlægsomkostninger	-18
Restværdi	6
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-12</b>
Fornyelse- og vedligeholdelsesomkostninger	-14
Driftsudgifter, luftfart	147
Driftsudgifter, både	-27
Driftsudgifter busser	-3
Billetindtægter, luftfart og både	-8
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>95</b>
Tidsgevinster for brugere	-46
Billetudgifter for brugere	8
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>38</b>
Uheld, støj og luftforurening	0
Klima (CO <sub>2</sub> )	0
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>0</b>
Afgiftskonsekvenser	0
Skatteforvridningstab	8
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>8</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>52</b>
<b>Intern rente</b>	<b>20,7%</b>

Som det fremgår af Tabel 4.3, giver overslagsberegningen et resultat med en høj samfundsøkonomisk forrentning. Dette viser, at resultatet er meget følsomt



overfor forudsætninger om det materiel, som vil blive anvendt til personbefordringen ved sejlads i Sydgrønland.

### 4.3 Ikke værdisatte effekter

Der er forhold, som ikke er inddraget i de kvantitative analyser ovenfor. Det drejer sig om:

- Gevinsten fra nye rejsende, som en fast båd-forbindelse må formodes at genere. Det er alene eksisterende rejsende, som er inddraget i analysen.
- Ved Kuannersuit (Kvanefjeldet) er der en potentiel mulighed for mineaktivitet, jf. Scenariet papiret. Hvis denne mulighed forfølges, vil dette medføre en betydelig erhvervsudvikling, som vil have en gunstig indvirkning på projektets rentabilitet pga. den bynære placering af Kuannersuit (Kvanefjeldet) i forhold til såvel Narsaq som Qaqortoq ved den skitserede kombinerede vej-/bådforbindelse. En fast bådforbindelse vil muliggøre daglig pendling mellem de to byer.
- Den positive effekt projektet vil have ved at binde Qaqortoq og Narsaq sammen. Specielt på længere sigt kan man forestille sig, at en fast bådforbindelse med daglige afgange vil kunne medvirke til en langt større udveksling mellem byerne, end der finder sted i dag. F.eks. kan man forestille sig en langt større udveksling blandt håndværkere og andre erhverv.
- Gevinsten i form af forbedret frekvens mellem Qaqortoq og Narsaq er ikke indregnet og værdisat.
- Gevinster i form af overflytning af passagerer til bådforbindelsen fra private og chartrede både er ikke indregnet.

### 4.4 Vurdering

Det er Transportkommissionens anbefaling, at såfremt lufthavnen flyttes til Qaqortoq, bør der ud fra en samfundsøkonomisk synsvinkel etableres en vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq i forbindelse med lufthavnen uanset, hvor denne måtte blive placeret. Transportkommissionens beregninger viser endvidere, at denne forbindelse bør etableres med indsættelse af mindre både.

Ud fra oplysninger fra Iscentralen og konsultationer med RAL, som har stor erfaring med sejlads i området, vurderes issituationen ikke at ville udgøre en hindring for sejlads med mindre både.

## 5 Simple landingsbaner i Sydgrønland

Det har været foreslået at anlægge en simpel bane i Nanortalik, som kan muliggøre, at helikopterbetjeningen mellem bl.a. Narsaq og Qaqortoq kan erstattes af befording med et mindre fly. Der kan også anlægges en simpel bane i Narsaq. Som det fremgår af afsnit 4 anbefaler Transportkommissionen, at der anlægges en kombineret vej-/bådforbindelse mellem Narsaq og Qaqortoq via lufthavnen. En simpel bane i Narsaq er derfor ikke direkte analyseret af Kommissionen.

Hvis der ikke etableres en vej-/færgeforbindelse mellem Narsaq og Qaqortoq, vil resultaterne fra analysen af en simpel bane i Nanortalik dog kunne bruges som udgangspunkt for en vurdering af muligheden for en simpel bane i Narsaq.

Fordelen ved fly frem for helikoptere består i, at fly af typen f.eks. Twin Otter med en kapacitet på ca. 15 pladser (målt som de samlede omkostninger inkl. afskrivninger og kapitalomkostninger per passagertime) er billigere i drift end helikoptere. For passagererne vil betjeningen målt i rejsetid være stort set den samme med hhv. helikopter og fly, idet rejsetiden inkl. start og landing er stort set ens. Hvis der ved Nanortalik anlægges en simpel bane, vil behovet for flyvning med helikopter mellem heliports i Sydgrønland kunne ophøre under forudsætning af en etablering af en kombineret vej-/bådforbindelse mellem Narsaq og Qaqortoq.

Omkostningerne til at anlægge en simpel bane ved Nanortalik er ikke ubetydelige, hvorfor der skal være betydelige besparelser for, at denne investering er rentabel. I det følgende er der lavet overslagsberegninger over de økonomiske konsekvenser af at anlægge en simpel bane i Nanortalik for at afdække, om investeringen er rentabel.

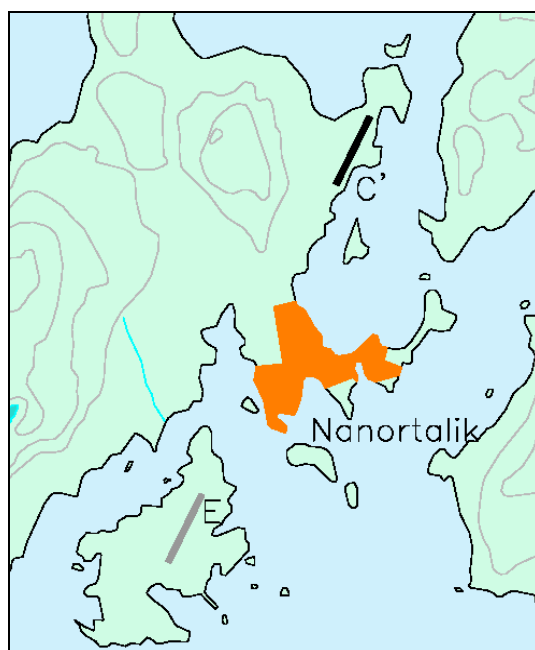
Anlægsomkostninger En simpel bane er en flyveplads godkendt til små fly til max 19 passagerer, og flyet må ikke have en totalvægt over 10 ton.

Undersøgelser ved Nanortalik har vist<sup>34</sup>, at der er gode muligheder for anlæggelse af en lokal grusbane på 780 m (bredde 18 m), idet det endvidere er muligt at forlænge op til 1199 m.

De foretrukne placeringer ligger henholdsvis nord og syd for byen og er benævnt C' og E. Placering C' ligger ca. 3 km nord for byen og er landfast med denne. E ligger på en ø syd for byen med behov for en væsentlig længere og dyrere vejforbindelse.

---

<sup>34</sup> Kilde: Lufthavnsudbygning - Status 2008. Grønlands Hjemmestyre.

**Figur 5.1 Baneplasseringer ved Nanortalik**

Begge områder er under en besigtigelse fundet egnede til anlæggelse af en lufthavn. Placering C' skønnes at være den mest egnede placering. Seneste anlægsoverslag er udført i 2004, men fremskrevet til prisniveau juli 2008. Med en grusbane vurderes de samlede anlægsomkostninger til 65 mio. kr.<sup>34</sup>, svarende til 68 mio. kr. i 2010-priser (overslaget indeholder samtlige omkostninger til etablering af banen inkl. følgeinvesteringer i veje mm.).

Med standardantagelsen om en tidshorisont på 25 år, en kalkulationsrente på 4 % og en antagelse om, at restværdien svarer til investeringen efter 25 år (fordi det antages, at der afholdes vedligeholdelsesomkostninger på et niveau, som sikrer, at lufthavnen vedvarende vil være i god stand), kan nettonutidsværdien af investeringen beregnes til 42,5 mio. kr.

Omregnet til årlige omkostninger, over 25 år og med en rente på 4 %, fås et beløb på ca. 2,7 mio. kr.

Driftsomkostninger,  
lufthavn

Hvis der anlægges en simpel bane i Nanortalik, antages den nuværende heliport at blive nedlagt. Det betyder dels, at der spares drifts- og vedligeholdelsesomkostninger til en heliport, og dels at der skal afholdes drifts- og vedligeholdelsesomkostninger til den ny simple bane.

Mittarfeqarfiit har oplyst, at de årlige driftsomkostninger til heliporten i Qaqortoq udgør ca. 870.000 kr. pr. år<sup>35</sup>. Det antages, at driftsomkostninger til heliporten i Nanortalik vil være lidt mindre, da trafikken til og fra Nanortalik kun er ca. 25-30% af trafikken til Qaqortoq.

<sup>35</sup> Kilde: Data sendt pr. e-mail fra Mittarfeqarfiit (Transport kommission NSSQ data 290410.xls).

Mittarfeqarfiit har endvidere oplyst, at de årlige driftsomkostninger til en simpel lufthavn udgør ca. 700.000 kr., forudsat at lufthavnen kun beflyves med mindre fly med lav frekvens. Mittarfeqarfiit oplyser endvidere, at krav om brandberedskabet vil matche en heliport.

På denne baggrund vurderes driftsomkostningerne at være stort set de samme ved en simpel bane og en heliport.

Nødvendig årlig besparelse

For at en simpel lufthavn skal være en god investering set ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv, skal der således kunne spares mindst 2,7 mio. kr. årligt.

Med en lufthavn i Qaqortoq vurderes det, at der årligt vil være ca. 400 flyvninger mellem Nanortalik med Qaqortoq (begge retninger til sammen).

Rejseafstanden er ca. 77 km, og både helikoptere og små fly har en samlet rejsetid på ca. 25 minutter.

Det samlede timeforbrug for trafikken mellem Qaqortoq og Nanortalik (tur/retur) kan derfor opgøres til ca. 166 timer pr. år.

På denne baggrund kan det beregnes, at der skal kunne spares mindst ca. 16.500 kr./time (2,7 mio. kr./166 timer) i driftsomkostninger på materiellet for, at anlæggelse af en simpel bane i Nanortalik er en rentabel investering.

Driftsomkostninger, materiel

Det er vanskeligt og forbundet med usikkerhed at opgøre materielomkostningerne til hhv. helikopter og fly.

For det første er det afgørende, hvilken helikopter og flytype som anvendes. For det andet er det afgørende, hvor stor udnyttelsen af materiellet er (jo flere driftstimer om året, jo flere timer er der til at dele kapitalomkostningerne til materiellet). For det tredje spiller det en rolle, om evt. overskydende kapacitet kan anvendes til andre formål.

Baseret på oplysninger fra ASO og egne forudsætninger om timeforbruget pr. år er der udledt en række enhedspriser indenfor et interval afgrænset af såvel lave som høje priser grundet ovenstående. Tabel 5.1 viser enhedsomkostningerne for en Twin Otter, som er et lille fly, og for tre forskellige helikoptertyper, som anvendes af Air Greenland i dag.

**Tabel 5.1 Enhedsomkostninger pr. brugstime, kr./time**

Fly/helikopter	Lavt	Centralt	Højt
Fly, TwinOtter	8.500	10.000	12.500
Helikopter, Bell 212	12.500	14.500	18.000
Helikopter, Bell 222 U	12.000	14.000	16.000

Anm.: De angivne enhedsomkostninger indeholder samtlige omkostninger til drift af materiellet, herunder kapitalomkostninger.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af oplysninger fra ASO.

Air Greenland har oplyst, at de er i færd med at udfase S61. Det betyder formentlig, at den vil blive erstattet af en af de to anførte Bell typer i Tabel 5.1. Kapaciteten på disse helikoptere er mindre end kapaciteten på S61, men antages i det følgende at være tilstrækkelig til at dække behovet ved det samme antal flyvninger<sup>36</sup>.

Ved erstatning af Bell-helikoptere med fly kan forskellen i enhedsomkostningerne opgøres til mellem -500 kr./time og 9.500 kr./timen, jf. Tabel 5.1. Med udgangspunkt udelukkende i de centrale estimater er forskellen mellem 4.000 og 4.500 kr./time. Begge disse beløb er langt under 16.500 kr./time, hvorfor anlæggelsen af simpel grusbane ved Nanortalik og indsættelse af små fly ikke er rentabel under de anvendte forudsætninger.

Det vurderes, at denne forskel er så stor, at anvendelse af andet materiel end anført i Tabel 5.1 ikke vil ændre på denne konklusion, jf. også det følgende, hvor der redegøres for øvrige relevante forhold.

Det er som anført antaget, at driftsomkostningerne til den simple bane modsvarer driftsomkostningerne til heliporten. Det forudsætter, at banen ikke er bemandet, og at der kun kræves begrænset brandberedskab. Hvis driftsomkostningerne af den simple bane er højere end de forudsatte 0,7 mio. kr. pr. år, trækker dette i retning af at forstærke konklusionen om, at en simpel bane ikke er lønsom.

Analysen ovenfor er gennemført ud fra en forudsætning om, at der – også efter etablering af lufthavnen i Qaqortoq – fortsat anvendes helikoptere til den lokale trafik i Sydgrønland. Hvis helikoptertransport i noget af året erstattes af transport med både, som der peges på som en mulighed i afsnit 3, så vil konklusionen om, at en simpel bane ikke er rentabel blive kraftigt forstærket, fordi det vil betyde, at antallet af driftstimer med luftmateriel vil blive reduceret.

Det er antaget, at kapaciteten på Bell-helikopterne er stor nok til, at antallet af flyvninger ikke forøges i forhold til i dag (hvor der anvendes S61-helikoptere med større kapacitet). Hvis denne forudsætning ikke holder (fordi antallet af passagerer ved nogle flyvninger overstiger kapaciteten, hvorfor der kan være behov for to flyvninger) kan flyet, som har en større kapacitet, muligvis fortrænge flere ture med helikoptere. Dette vil trække i retning af at gøre en simpel bane mere lønsom. Men for at konklusionen skal forrykkes, skal der dog fortrænges 60 % flere flyvninger med helikoptere (Bell 212), end der flyves med en Twin Otter. Omregnet til flyvetimer svarer dette til, at der skal fortrænges 266 timer med Bell-helikoptere i basissituationen, mens der i situationen med en simpel bane flyves 166 timer med Twin Otter flyet.

Det skal bemærkes, at analysen i dette afsnit er isoleret til at vedrøre beflyvning mellem Nanortalik og Qaqortoq. Men det er nærliggende at se banen i Nanortalik som et led i en sammenhængende rute mellem Qaqortoq, Paamiut og Nuuk.

---

<sup>36</sup> Kapaciteten på de to Bell-helikoptere er oplyst til 14 og 10 (uden bagage) for hhv. Bell 212 og Bell 222 U.

Da denne del af betænkningen imidlertid kun omfatter Sydgrønland, vil en vurdering af denne mulighed imidlertid først blive foretaget i den afsluttende betænkning.

## **5.1 Vurdering**

Transportkommissionen har undersøgt rentabiliteten af at anlægge simple landingsbaner i primært Nanortalik og sekundært i Narsaq under forudsætning af, at lufthavnen flyttes til Qaqortoq. Når det ikke nærmere er set på muligheden af at anlægge en simpel landingsbane i Narsaq, hænger det sammen med, at Transportkommissionen, jf. afsnit 4, anbefaler en kombineret vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq, hvorfor beboerne i Narsaq herigennem får adgang til lufthavnen.

Beregningerne viser, at det ikke er rentabelt at anlægge sådanne landingsbaner. Men i tilknytning til de nærmere beregninger og overvejelser om indretningen af den interne persontransport i Sydgrønland, der vil indgå i kommissionens betænkning, vil dette blive genvurderet, idet det på forhånd ikke kan afvises, at et anlæg af en simpel bane i Nanortalik kan være rentabel, hvis den ses i sammenhæng med en rute fra Nanortalik til f.eks. Nuuk via Qaqortoq og Paamiut.

## 6 Andre tjenester og services

I det følgende beskrives andre tjenester og services på transportområdet, som i det daglige ikke direkte har noget med transport af passagerer og fragt at gøre, men som er afgørende for samfundets funktion. Det drejer sig om Iscentralen i Sydgrønland, SAR beredskab samt andre tjenester som sundhedstjenester mm.

### 6.1 Iscentralen i Sydgrønland

Iscentralen

Iscentralens<sup>37</sup> historie begynder i 1959 på baggrund af M/S Hans Hedtofts tragiske forlis 30. januar. Hurtigt blev der nedsat det såkaldte 'Vedel-udvalg', og udvalget afsluttede sit arbejde allerede sidst på året. I november 1959 blev Iscentralen etableret med hjemsted i den ellers næsten nedlagte amerikanske base i Narsarsuaq. Iscentralen har haft hovedkontor i lufthavnsbygningen i Narsarsuaq lige siden.

Iscentralen i Narsarsuaq arbejder tæt sammen med Istjenesten, som fysisk sidder hos DMI<sup>38</sup> i København.

Iscentralen foretager isrekognoscering (såkaldt Icereco), lodsning og har ansvaret for den indenskærs ismelding.

De senere år har den årlige driftsudgift til Grønlands Istjeneste ligget på ca. 15 mio. kr., delvist finansieret af primære brugere og delvist via en bevilling fra den danske stat til sikring af skibsfarten omkring Grønland.

Før satellitteknologien gjorde sit indtog i 1990'erne, viste Istjenestens drift store udsving fra år til år. De årlige driftsomkostninger varierede typisk mellem 15-20 mio. kr. afhængigt af, hvor meget der skulle flyves. Iscentralen chartrer fast en helikopter fra Air Greenland, model AS350, til at udføre dets observationer. Denne helikopter er således ikke disponibel til andre formål.

De tre største brugere er de to rederier Royal Arctic Line og Arctic Umiaq Line samt Grønlands kommando. Alle Istjenestens almindelige produkter er målrettet mod betjening af disse tre brugere.

Iscentralen er bemandet med en sektionschef, to andre fuldtidsansatte og fire deltidsansatte.

Hvis Iscentralen skal flyttes til en ny lufthavn ved Qaqortoq, skal der sikres kontorfaciliteter til personalet og standplads til helikopteren, hvilket vurderes at kunne ske uden væsentlige omkostninger.

---

<sup>37</sup> Kilder: "Iscentralen 50 år – i glimt", DMI, 2009

<sup>38</sup> DMI's hjemmeside:

[http://www.dmi.dk/dmi/index/hav/generelt\\_om\\_iscentralen\\_narsarsuaq.htm](http://www.dmi.dk/dmi/index/hav/generelt_om_iscentralen_narsarsuaq.htm)

## 6.2 SAR i Sydgrønland

SAR<sup>39</sup>-beredskabet i Sydgrønland består af en række forskellige tjenester, der udfører hver sin funktion i det samlede beredskab

Dansk myndighedsområde

SAR-beredskabet er dansk myndighedsområde, hvor ansvaret er fordelt på 3 instanser:

- Søredningstjenesten (Grønlands Kommando i Grønneal)
- Flyveredningstjenesten (Naviar i Kangerlussuaq)
- Lokalredningstjenesten (Politimesteren)

Aftale mellem Grønland og Danmark

I forbindelse med Danmarks ansvar for SAR-området, er der indgået en aftale mellem Danmark og Grønland om SAR-helikopterberedskabet. Danmark overfører årligt et beløb til dækning af helikopterberedskabet, som Selvstyret efterfølgende udmønter i konkrete aftaler med operatører på området.

Der findes herudover en række permanente eller lejlighedsvis ressourcer, der kan anvendes i forbindelse med SAR-operationer, som f.eks.:

- Søværnets skibe og helikoptere
- Politiets kuttere
- Danske statsskibe
- Øvrige skibe, der har pligt til at give positionsoplysninger (GREENPOS)
- Lejede skibe og både
- Flyvevåbnets luftfartøjer
- Private flyselskabers luftfartøjer, herunder den dedikerede SAR-helikopter

I Sydgrønland er der i dag stationeret en stor helikopter (S61), som primært udfører persontransport mellem de 3 byer. Denne helikopter fungerer også som SAR-helikopter for området med base i Narsarsuaq<sup>40</sup>. Der er én times responstid. Det vil sige, at helikopteren indenfor en time skal kunne nå tilbage til basen i Narsarsuaq og hente hoisten, som normalt ikke er monteret. Narsarsuaq ligger som udgangspunkt for søredning relativt langt inde i landet. Ved en placering i Qaqortoq ville helikopteren oftere være tættere på havet og de indenskærs fjorde, hvilket nedsætter responstiden.

Der er bygdebeflyvning af Sydgrønland med en mindre helikopter (Bell 212), der beflyver 11 bygder samt de 3 byer Narsaq, Qaqortoq og Nanortalik hele året rundt.

I Sydgrønland kan man sejle hele året rundt bortset fra perioder i forår og forsommer, hvor der er storis. Der vil således i store dele af året være god mulighed for at anvende skibe til betjening af bygderne i Sydgrønland i stedet for

<sup>39</sup> SAR er en forkortelse for Search And Rescue.

<sup>40</sup> I tilknytning til SAR-beredskabet er der indgået en aftale med Air Greenland om helikopterberedskab ved Grønlands vestkyst, som medfører prioriteret adgang til en S61-helikopter stationeret i Narsarsuaq, en S61 i Ilulissat samt en Bell 212 i Nuuk.



helikopter, som det ses om sommeren i Disko Bugten. I forhold til SAR ville den mindre bygdehelikopter i Sydgrønland godt kunne undværes pga. tilstedeværelsen af S61.

Når S61-helikopteren om nogle år udfases, vil den f.eks. kunne erstattes af Bell 212 helikopteren (eller anden en tilsvarende type) i SAR-beredskabet.

### 6.3 Øvrige tjenester

I Sydgrønland findes der en række andre aktører med store transportbehov. I de følgende opridses de væsentligste.

#### Sundhedsvæsenet

Sundhedsvæsenet er afhængigt af et velfungerende trafiksystem og er en betydelig køber af luftbårne transportere til evakueringer, bårtransporter, patienter og personale.

Sundhedsvæsenet indgår kontrakter om sine transportere (Medevac) med luftoperatører. Dette gælder også i Sydgrønland, hvor helikopterne i den forbindelse også spiller en vigtig rolle. Der kan således både være tale om flyvninger på almindelige afgang og om særlige ekstraordinære flyvninger.

Der foregår i øjeblikket en opbygning af telemedicinrådgivning med terminaler i alle bygder. Det giver mulighed for langdistance lægefaglig rådgivning via nettet til borgere i bygderne, hvilket på sigt forventes at reducere behovet for transportere.

#### Tele Greenland

Tele Greenland er en stor kunde hos Air Greenland i forhold til inspektioner m.m. af teknisk udstyr, som er af vital betydning for kommunikationen i samfundet. Det er derfor vigtigt, at der til en hver tid er helikoptere til rådighed i Sydgrønland til transport af personel og udstyr til de ofte afsidesliggende lokaliteter. Aftaler omkring dette indgås direkte mellem teleselskab og luftoperatørerne.

#### Mineralefterforskning m.m.

Også i forhold til mineralefterforskning m.m. er det vigtigt, at der er helikoptere til rådighed i Sydgrønland. Aftaler omkring dette indgås ligeledes direkte mellem de forskellige mineselskaber og luftoperatørerne.

#### Grønnedal/ Kangilinnguit

Grønlands Kommando i Kangilinnguit har en normeret bemanning på 60 militærpersoner<sup>41</sup>. Nogle få er ansat ved kommunen, og endvidere har et privat entreprenørfirma en stab af civile medarbejdere, der kun opholder sig i Grønnedal i sommerhalvåret. Alt i alt kommer Grønnedals indbyggertal aldrig meget over 150 personer. Der er i løbet af året en relativ høj rejseaktivitet mellem Grønnedal og Danmark. Forsvaret chartrer således årligt flere jettfly som flyver direkte fra Aalborg til Narsarsuaq. Herfra flyves efter særlig aftale videre med helikopter til heliporten i Kangilinnguit.

---

<sup>41</sup> Kilde: Grønlands Kommandos hjemmeside:

<http://forsvaret.dk/GLK/OMGLK/BELIGGENHED/Pages/Beliggenhed.aspx>.

Der er nedsat en gruppe, som kigger på Grønnedals fremtid og eventuelle nedlukning. Hvis Grønnedal bevares, skal helikopterbetjeningen af Grønnedal ske fra lufthavnen ved Qaqortoq, såfremt lufthavnen ved Narsarsuaq nedlukkes. I så fald der etableres en 1199 m bane vil de rejsende til Grønnedal også skulle over Kangerlussuaq eller Island.

Med undtagelse af Grønnedal vurderes de tjenester, som der er set på i afsnit 6, ikke at ville blive nævneværdigt påvirket ved en flytning af lufthavnen til Qaqortoq.

#### **6.4 Vurdering**

Transportkommissionen vurderer, at hensynet til fortsat at varetage de i afsnit 6 beskrevne tjenester ikke ændrer anbefalingen om at flytte lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq – snarer tværtimod.

## 7 Transportkommissionens vurderinger af og anbefalinger om transportinfrastruktur i Sydgrønland

### 7.1 Hovedproblemstillingen

Lufthavn i Narsarsuaq

Sydgrønlands eneste lufthavn er placeret i Narsarsuaq samtidig med, at hovedparten af Sydgrønlands befolkning, der er koncentreret i byerne Qaqortoq, Narsarsuaq og Nanortalik, bor i relativ lang afstand fra Narsarsuaq. I Narsarsuaq er der, inkl. oplandet, i øvrigt er et meget beskedent befolkningsgrundlag.

Befolkningen koncentreret i byerne

Hovedproblemstillingen for Transportkommissionen har på dette grundlag været at undersøge, om det er samfundsøkonomisk fordelagtigt at flytte Sydgrønlands lufthavn til en placering tæt på Sydgrønlands største by Qaqortoq. I overvejelserne herom er det ikke blot den eksisterende situation, der skal indgå. Det er ligeså relevant at inddrage, om det er muligt at forbedre forbindelserne til Narsarsuaq, så de eksisterende lufthavnsfaciliteter vil blive til større gavn for Sydgrønland. Etablering af faste forbindelser via veje, tunneller og evt. færge, som forbinder Narsarsuaq med såvel Qaqortoq som Narsarsuaq, har i flere forbindelser været foreslået med henblik herpå.<sup>42</sup>

### 7.2 Fastholdelse af lufthavnen i Narsarsuaq eller etablering af lufthavn ved Qaqortoq

Lufthavn anbefales flyttet til Qaqortoq

Transportkommissionens undersøgelser viser, at såfremt der primært tages udgangspunkt i økonomiske vurderinger, bør Sydgrønlands lufthavn flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq. Det gælder både i forhold til den nuværende situation, hvor der primært anvendes helikoptere til at befordre passagerer fra og til Narsarsuaq fra det øvrige Sydgrønland, og i forhold til en alternativ situation, hvor passagerer fra Qaqortoq og Narsarsuaq kunne benytte faste forbindelser til Narsarsuaq.

Transportkommissionen har foretaget en række beregninger over de samfundsøkonomiske effekter<sup>43</sup> af en 1199 m bane ved Qaqortoq. Alle beregningerne viser, at uanset hvor en sådan bane placeres på de fire mulige lokaliteter, der hidtil er udpeget, så er det fordelagtigt at flytte lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq. Af beregningerne fremgår endvidere, jf. afsnit 2.4, at det ikke er rentabelt at etablere faste forbindelser mellem Narsarsuaq, Qaqortoq og Narsarsuaq, med mindre der inddrages en række ikke-værdisatte mulige gevinster. Derfor må Transportkommissionen konkludere, at lufthavnen bør flyttes til Qaqortoq.

I politiske beslutninger indgår imidlertid flere elementer end blot de umiddelbare anslåede samfundsøkonomiske konsekvenser. Transportkommissionen har i afsnit 2.4 fremhævet, at beregningen af de økonomiske konsekvenser ikke ind-

---

<sup>42</sup> Betegnes faste forbindelser i det følgende.

<sup>43</sup> De samfundsøkonomiske effekter er målt ved den såkaldte nettonutidsværdi og intern rente.

drager en række effekter, som kan være relevant at inddrage. De i afsnit 2.4 anførte ikke-værdisatte effekter er bl.a.: højere frekvens, bedre sammenknytning af regionen, muligheder for at benytte de faste forbindelser til kommende miniprojekter som f.eks. ved Kuannersuit (Kvanefjeldet) og ved Kringlerne. Hertil kommer mulighederne for generelt at forbedre perspektiverne for den samfundsøkonomiske udvikling i Sydgrønland, som i de senere år har haft svære vilkår. Disse meget vanskelige målelige effekter er det også relevant at inddrage i politiske beslutninger.

I relation til de mere afgrænsede økonomiske konsekvenser forbundet med anlæg af faste forbindelser mellem Narsarsuaq, Qaqortoq og Narsaq skal Transportkommissionen fremhæve, at anlægsoverslagene er meget usikre, idet der kun foreligger meget overordnede skøn over disse omkostninger. Men selv når der anlægges en meget forsigtig vurdering af disse omkostninger, er anlæg af faste forbindelser ikke rentable. I tilknytning hertil skal det ikke mindst fremhæves, at der mangler en række anlægsbestemte forundersøgelser herunder seismiske undersøgelser af mulighederne for at etablere tunneller. Derfor må det også inddrages, at alternativet med evt. at forbinde Narsarsuaq, Qaqortoq og Narsaq med faste forbindelser givetvis vil indebære en forlænget beslutningsperiode.

### 7.3 Placering og længde af lufthavnen ved Qaqortoq

Mens Transportkommissionen kan anbefale, at Sydgrønlands lufthavn bør flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq, giver de gennemførte undersøgelser ikke et så klart resultat hverken i relation til placering eller i relation til længde af lufthavnen ved Qaqortoq.

I de gennemførte beregninger er der indgået de fire mulige lufthavnsplaceringer ved Qaqortoq, som tidligere er undersøgt og som stadig er mulige, ligesom der er indgået to standardlængder for lufthavne: nemlig 1199 m og 1799 m baner, ekskl. evt. nye myndighedskrav til RESA-forlængelser.<sup>44</sup>

Valget af lufthavnens placering i Qaqortoq afhænger grundlæggende af tre forhold:

- Anlægsomkostningerne ved de fire placeringer for en 1199 m bane,
- Meromkostninger til at forlænge en bane på 1199 m,
- Regulariteten.

Tabel 7.1 viser, hvordan de forskellige placeringer bør prioriteres i forhold til disse tre forhold.

---

<sup>44</sup> Runaway End Safety Area: står for sikkerhedszoner i begge ender af baner på mellem 90 m og 300 m i hver ende, såfremt der ikke indgår særlige tekniske stopmuligheder. Det må forventes, at der ikke gives dispensation herfor ved anlæg af nye baner.

**Tabel 7.1 Placeringernes prioritering i forhold til tre centrale forhold**

	Pl. 1	Pl. 2	Pl. 3	Pl. 5
Anlægsomkostninger	1	2	4	3
Meromkostninger til at forlænge banen	2	3	1	4
Regularitet	1	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	2

Anm: Placering 4 er ikke medtaget i tabellen, da denne ikke længere er en mulig placering pga. den byudvikling, som har fundet sted i Qaqortoq.

1. Samme prioritering, da de har samme vejrbetingede regularitet.

Regularitetsberegningerne behæftet med usikkerhed

Det skal i tilknytning til Tabel 7.1 anføres, at de foreliggende regularitetsberegninger er behæftet med en ikke ubetydelig usikkerhed, hvorfor denne faktor – på det nuværende grundlag – ikke tillægges nogen større vægt i prioriteringen, hvilket også skal ses i sammenhæng med, at forskellene i regularitet mellem de fire placeringer er begrænset.

Med hensyn til muligheder for forlængelse af banerne, kan en bane ved placering 1 og 2 forlænges til 1500 m, men det kræver specifikke forhandlinger med luftfartsmyndighederne ved placering 2. En bane ved placering 3 kan forlænges til 2100 m. Transportkommissionen vil på dette grundlag anbefale, at valget står mellem placering 1, 2 og 3.

Transportkommissionen skal anføre, at dette også gælder, når en kombineret vej/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq inddrages i overvejelserne.

Valget mellem placering 1, 2 og 3 afhænger efter Transportkommissionens opfattelse især af to forhold: den flyteknologiske udvikling og erhvervsudviklingsmulighederne. Den flyteknologiske udvikling har i de senere år, som nærmere beskrevet i bilag 2 i Scenariet, gået i en retning, der fordrer længere landingsbaner. Transportkommissionen kan naturligvis ikke forudsige, hvad der vil ske på dette område, men vil dog på ingen måde udelukke, at der fremtidsrettet kun vil være relativt få flytyper, der kan anvendes optimalt inden for en samlet længde på 1500 m, hvoraf en del medgår til at opfylde RESA-krav.

Som beskrevet i Scenariet er der realistiske muligheder for en meget betydelig mineaktivitet i nærheden af Narsaq og Qaqortoq ved Kuannersuit (Kvanefjeldet) og/eller Kringlerne.<sup>45</sup> Såfremt der etableres en sådan betydelig mineaktivitet i tilknytning hertil, vil dette trække i retning af en 1799 m bane ved placering 3 og i øvrigt også tale for placering 3, hvis der, som Transportkommissionen anbefaler, i første omgang alene besluttes at anlægge en 1199 m bane.

<sup>45</sup> Transportkommissionen er opmærksom på, at den nuværende udformning af nul-tolerancepolitikken over for uranudvinding ikke muliggør en udnyttelse af mineralerne i Kuannersuit (Kvanefjeldet)

I de overvejelser, der fra politisk side må gøres, er det relevant at inddrage, at trafikforholdene og erhvervsforholdene i det hele taget er blevet forringet i Sydgrønland i de senere år. Senest er dette blevet dokumenteret i en omfattende rapport til kommune Kujalleq udarbejdet af Greenland Venture A/S.<sup>46</sup>

I denne rapport anføres bl.a. en række indikatorer på den relative tilbagegang, der i flere år har præget regionen, og som måske endda er forstærket i de seneste år:

- tilbagegang for fiskeri og fiskeindustri,
- få store virksomheder, der ledes fra regionen,
- fortsat tilbagegang i befolkningsandelen og helt siden 1990 et absolut fallende befolkningstal,
- relativt mange førtidspensionister, hele 10 pct. af den potentielle arbejdsstyrke, dvs. alle mellem 15 – 62 år, er således i dag førtidspensionister.

Der er flere indikationer af, at tilbagegangen på det seneste er blevet forstærket i Sydgrønland. Dette skyldes ikke alene de forringelser i trafikbetjeningen, der har ramt regionen, men også de negative konsekvenser af finanskrisen og udviklingen i fiskeriet. Her skal primært fremhæves de ændringer, der har manifesteret sig på trafikområdet og de indikationer heraf, der også kan spores på turistområdet.

Stigning i billetpriser samt finanskrisen medfører negative konsekvenser for turismen

Billetpriserne på atlantforbindelsen mellem Narsarsuaq og Danmark blev i 2008 forhøjet med ca. 30 %. Effekten heraf antages først og fremmest at være slået igennem i 2009, idet mange turistrejser i 2008 var forudbestilt inden prisstigningen. Kombineret med følgerne af finanskrisen har dette betydet markant mindre søgning til regionens hoteller o. lign. Antallet af overnatningsdøgn faldt således med over 25 % på såvel Hotel Narsarsuaq som Vandrehjem Narsarsuaq.<sup>47</sup> Der er således indikationer af, at Sydgrønland har måttet notere en større tilbagegang end resten af Grønland. Dette er også i overensstemmelse Grønlands Statistiks registreringer i overnatningsstatistikken for 2009.<sup>48</sup>

Trafikstrukturens konsekvenser

Selvom der er mange enestående turistattraktioner i Sydgrønland, så betyder de få og relativt kostbare atlantforbindelser, at turismen ikke udvikles. Dette skal ses i kombination med manglende kapacitet i distriktsbeflyvningen med helikopter, der som al helikoptertrafik er kostbar. I tilknytning hertil er Transportkommissionen gjort opmærksom på:

- at turister ofte må vælge mellem et ophold på enten 3 eller 14 dage,

<sup>46</sup> Greenland Venture 2009. Kommune Kujalleq – Vilkår for udvikling. Oktober 2009.

<sup>47</sup> Også turistoperatører melder om markante tilbagegange i antallet af turister udefra, ligesom der er eksempler på, at operatører har opgivet bestemte destinationer begrundet i trafikforhold.

<sup>48</sup> Grønlands Statistik 2010. *Turisme 2010:1*. Nuuk.

- at hotellerne mister konferencer, seminarer o. lign. grundet manglende frekvens i trafikbetjeningen,
- at der er eksempler på, at et kort møde vil kunne udløse en samlet rejsetid på op til en uge eller mere.

Det er således ikke blot for ferieturister, at der er noteret tilbagegang.

Hvis en ny lufthavn kan bidrage til ny erhvervsdynamik i Sydgrønland, bør konsekvenserne heraf – ikke mindst på ovenstående baggrund – inddrages i overvejelserne.

Noget andet er, om en øget turisme er tilstrækkelig til at give regionen en tilstrækkelig dynamisk udvikling. Det er næppe sandsynligt, jf. de beregninger som blev anført i Scenariet papiret i relation hertil. Men såfremt mineaktiviteterne udvides betydeligt, bl.a. i relation til mulighederne ved Kuannersuit (Kvanefjeldet) og/eller Kringlerne, får regionen et helt anderledes og forbedret udviklingsperspektiv. Indtil videre er det nemlig kun guldminen Nalunaq, der er aktiv. Guldminen har en så beskeden størrelse, at den især er af lokal betydning.

Udarbejdelse af turistplan anbefales

På ovenstående baggrund må Transportkommissionen anbefale, at der i første omgang kun anlægges en bane på 1199 m. Såfremt det politisk besluttes at udnytte mineralforekomsterne ved Kringlerne og/eller Kuannersuit (Kvanefjeldet), foreligger der imidlertid en ny situation. Transportkommissionen vil i øvrigt anbefale, at der i tilknytning til flytningen af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq udarbejdes en samlet turistplan for regionen baseret på den nye lufthavnsplacering, idet det også må indgå i overvejelserne om en 1199 m contra 1799 m bane, jf. turisternes betydelige efterspørgsel efter transportydelse og den evt. påvirkning af antallet af turister som følge af flytningen af lufthavnen. I tilknytning hertil skal det også anføres, at Transportkommissionen er opmærksom på, at turismeudviklingen i Sydgrønland også må ses i snæver sammenhæng med mulighederne for intern persontransport i Sydgrønland. Som det er fremhævet, vil Transportkommissionen først i sin endelige betænkning fremlægge nærmere beregninger og overvejelser om intern befordring i Sydgrønland.<sup>49</sup>

#### 7.4 Befordring af passagerer i Sydgrønland

Det forhold, at Transportkommissionen først fremlægger de nærmere beregninger og overvejelser om den nærmere udformning af den interne personbefordring, har ikke betydning for anbefalingen om at flytte lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq. Det skyldes, at flytningen er samfundsøkonomisk rentabel, selv om den eksisterende relativt kostbare helikoptertransportform internt i regionen opretholdes. Behovet for helikoptertransport reduceres dog med flytningen af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

---

<sup>49</sup> På det foreliggende grundlag, uden betydelig mineaktivitet i området, kan Transportkommissionen ikke anbefale en opretholdelse af Narsarsuaq lufthavn som cargolufthavn.

### **7.5 Vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq**

Det er Transportkommissionens anbefaling, at såfremt lufthavnen flyttes til Qaqortoq, bør der ud fra en samfundsøkonomisk synsvinkel etableres en kombineret vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq i forbindelse med lufthavnen uanset, hvor denne måtte blive placeret. Transportkommissionens beregninger viser endvidere, at denne forbindelse bør etableres med indsættelse af mindre både.

### **7.6 Simple landingsbaner i Sydgrønland**

Transportkommissionen har undersøgt rentabiliteten af at anlægge simple landingsbaner i primært Nanortalik og sekundært i Narsaq under forudsætning af, at lufthavnen flyttes til Qaqortoq. Beregningerne viser, at dette isoleret set ikke er rentabelt. I tilknytning til de nærmere beregninger og overvejelser om indretningen af den interne persontransport i Sydgrønland, der vil indgå i kommissionens betænkning, vil der også blive fokuseret på transportbetjeningen af Nanortalik.

### **7.7 Andre tjenester og services**

Hensyn til en fortsat varetagelse af de opgaver, der er beskrevet i afsnit 6, understøtter Transportkommissionens anbefaling af at flytte lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

### **7.8 Emner, der først behandles i betænkningen**

Som afslutning på denne redegørelse, der ikke var forudset ved Transportkommissionens nedsættelse, skal det anføres, at der er en række emner, som ikke er behandlet, og som også vil have direkte betydning for Sydgrønland udover de, som der allerede er peget på, f.eks. godstransport ved skibe, herunder havne.

Disse emner er bl.a.: servicekontrakter, konkurrenceforhold i tilknytning til bl.a. sæsonvariation af passager- og startafgifter, sociale hensyn, betydningen af en eventuel overflytning af passagerer fra den kystlange rute til flytransport, omfanget af GLVs opgavevaretagelse, finansieringsforhold og fordelingsmæssige effekter.



### Litteraturliste

Betænkning nr. 807. *Betænkning vedrørende Den interne trafik i Grønland*. København 1977.

Fiskerikommissionen 2009. *Fiskerikommissionens betænkning*. Februar 2009. Nuuk.

Greenland Venture 2009. *Kommune Kujalleq – Vilkår for udvikling*, oktober 2009.

Grønlands Statistik 2009. *Befolkningsfremskrivninger 2009-2040*. *Befolkning 2009:2*. Nuuk.

Grønlands Statistik 2009. *Input-output tabel for 2004*. *Nationalregnskab 2009:2*. Nuuk.

NIRAS GREENLAND A/S 2010a. *Aluminiumsprojektets økonomiske betydning*. Greenland Development A/S, januar 2010. Nuuk.

NIRAS GREENLAND A/S 2010b. *Økonomisk selvstændighed. En enorm opgave, men ikke håbløs*. Grønlands Arbejdsgiverforening, marts 2010. Nuuk.

Nordregio 2010. *Mobilitet i Grønland. Sammenfattende analyse*. Stockholm.

Sørensen, C. 2005. *Demografi. Befolkningsudvikling, befolkningsprognoser og arbejdsudbud*. *Økonomisk Samfundsbeskrivelse, 4. udg.* Systime Academic.

## Bilag 1 Umiddelbare økonomiske konsekvenser af en flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq

En eventuel flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq vil udløse en række umiddelbare økonomiske konsekvenser.

I den følgende gennemgang heraf sondres mellem engangsposter og løbende poster. Først redegøres for engangsposterne, herunder nødvendige anlægsinvesteringer, og derefter for de løbende poster.

### Anlægsomkostninger og andre engangsudgifter

Transportkommissionen har taget udgangspunkt i tidligere overslag over de estimerede anlægsomkostninger ved de relevante fire placeringer af en lufthavn i Qaqortoq, idet disse dog er opjusteret til forventet prisniveau. Der er udarbejdet anlægsoverslag på forskellige banepaceringer og størrelser i 2000, 2002 og 2004. I 2008 blev disse overslag endvidere ajourført, jf. Tabel B1.1.

**Tabel B1.1 Anlægsomkostninger for baneprojekter ved Qaqortoq**

<b>Lokal lufthavn:</b>	
780 m / Grus / 1:	75 mio. kr. (07.2000) => 103 mio. kr. (07.2008)
780 m / Grus / 2:	85 mio. kr. (07.2000) => 112 mio. kr. (07.2008)
<b>Regional lufthavn:</b>	
799 m / Asfalt / 1:	177 mio. kr. (07.2000) => 242 mio. kr. (07.2008)
799 m / Asfalt / 2:	192 mio. kr. (07.2000) => 262 mio. kr. (07.2008)
1199 m / Asfalt / 1:	217 mio. kr. (07.2002) => 286 mio. kr. (07.2008)
1199 m / Asfalt / 2:	240 mio. kr. (07.2002) => 316 mio. kr. (07.2008)
1199 m / Asfalt / 3:	407 mio. kr. (07.2004) => 509 mio. kr. (07.2008)
1199 m / Asfalt / 5:	250 mio. kr. (07.2002) => 329 mio. kr. (07.2008)
<b>Større lufthavn:</b>	
1799 m / Asfalt / 3:	947 mio. kr. (07.2004) => 1.184 mio. kr. (07.2008)

Anm.: Tabellen ovenfor er taget direkte fra den angivne kilde. Årstallet i parentes efter første beløb angiver det originale estimats prisniveau. Alle priserne er efterfølgende fremskrevet til 2008 i kilden som det fremgår af tabellen.

Overslagene er yderligere fremskrevet til 2010 priser i denne analyse. For 1199 m banen ved placering 3 med et anlægsoverslag på 509 mio. kr. udtrykt i 2008-priser fås et overslag på 534 mio. kr. i 2010-priser.

Når der til trods herfor er anført et samlet NNV beløb på 641 mio. kr. i Tabel 2.2, hænger det sammen med, at der er tillagt yderligere anlægsudgifter til dette beløb. Desuden er anlægsomkostningerne antaget fordelt ligeligt over 2 år (2011 og 2012) og tilbageskrevet til 2010, hvilket er forklaringen på, at beløbet på 509 mio. kr. ikke kan genfindes direkte i Tabel 2.2.

Kilde: Lufthavnsudbygning - Status 2008, Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen. I forbindelse med fremskrivninger af de forskellige overslag, er der ikke taget hensyn til eventuelt nye myndighedskrav og teknologier, ligesom der kan forekomme forskellige detaljeringsniveauer de for angivne overslag.

Der er forskellig usikkerhed på anlægsoverslagene alt efter typen af overslag. Transportkommissionen har valgt at tage højde for dette ved at gennemføre følsomhedsvurderinger på størrelsen af anlægsomkostningerne.

Det skal fremhæves, at anlægsestimaterne i Tabel B1.1 indeholder samtlige primære omkostninger til at etablere en ny lufthavn inklusiv omkostningerne til etablering af en asfalteret vej fra lufthavnen til byen. Der er dog ikke indregnet omkostninger til anlæggelse af nye hangarer. Der henvises til rapporten "*Lufthavnsudbygning - Status 2008*" for en nærmere specifikation af komponenterne i de anførte omkostninger.

Som det fremgår af Tabel B1.1, er anlægsomkostningerne til selve lufthavnen således afgrænset anslået til hhv. 534 mio. kr. og 1.243 mio. kr. ved en 1199 m og en 1799 m bane i Qaqortoq. Hertil kommer en række andre engangsposter som beskrevet nedenfor.

I forbindelse med fremskrivninger af de forskellige overslag, er der ikke taget hensyn til eventuelt nye myndighedskrav og teknologier, ligesom der kan forekomme forskellige detaljeringsniveauer for de angivne overslag.

#### Hangar

Det er vurderet, at operatøren vil have behov for hangarplads i Qaqortoq. GLV har på anmodning estimeret omkostningerne til anlæggelse af en hangar, som kan rumme såvel en Dash7/Dash8 som en helikopter, samt med plads til værksted, lager mv. Der er således på samme tid plads til både et fastvinget fly og en stor helikopter i hangaren. For en bygning med et bruttoetageareal på 1.400 m<sup>2</sup> og skønnet pris på 18.000 kr. pr m<sup>2</sup> (prisniveau 07.2008) er det anslået, at de samlede anlægsomkostninger (inkl. udstyr mm) vil udgøre 30 mio. kr. (prisniveau 07.2008), svarende til 31,5 mio. kr. i 2010-prisniveau.

#### Genbrug af materiel

Da eksemplet vedrører en flytning af en lufthavn, er der noget af udstyret og materiellet fra Narsarsuaq, der kan flyttes til den nye lufthavn ved Qaqortoq. Det udstyr, som potentielt vil kunne flyttes, omfatter brandmateriel, kommunikationsudstyr mv. Der er ikke lavet nogen præcis opgørelse af, hvor meget materiel, der vil kunne flyttes. Det er skønnet, at der vil kunne genbruges materiel til en værdi af 10 mio. kr. (eget skøn efter samtale med Mittarfeqarfiit).

#### Nedlukningsomkostninger

Ved nedlæggelse af lufthavnen i Narsarsuaq er det forudsat, at alle bygninger, installationer og anlæg over jorden fjernes. Selve banen, veje, havnen og nedgravede ledninger og kabler forudsættes at blive liggende. Nedlukningen inkluderer desuden en miljøoprydning med fjernelse af olieprodukter og kemikalier.

Omkostningerne til nedlukning af Narsarsuaq under disse forudsætninger er tidligere estimeret til 17 mio. kr., jf. rapporten GLV 2000: "Supplerende lufthavnsudbygning, anlægsbeskrivelse og overslag". Ved en simpel fremskrivning til samme prisniveau, som for fremskrivningerne i forbindelse med statusrapporten "Lufthavnsudbygning, Status 2008" af d. 04.11.2008 vil overslaget udgøre 23 mio. kr. (prisniveau 07.2008). For at tage højde for prisudviklingen frem til i dag er nedlukningsomkostningerne dog estimeret til 24 mio. kr. (i 2010-prisniveau). Nedlukningsomkostninger til private anlæg er ikke medtaget

i analysen da de sammenlignet med andre omkostninger skønnes at være relativt lave.

#### Sikkerhedszoner (RESA)

Luftfartsmyndighederne (SLV) forventes i de kommende år at stille krav om etablering af sikkerhedszoner. Det er her forudsat, at SLV accepterer minima på 90 x 90 m ved baneenderne i Narsarsuaq. Disse såkaldte "Rear End Safety Areas" (RESA) betyder, at der i Narsarsuaq's sydvestlige ende (for enden af bane 25) skal etableres en ny sikkerhedszone i fuld udstrækning (90 x 90 m), mens der i den nordøstlige ende (for enden af bane 07) mangler en del opfyldning og terrænregulering samt flytning af hegn og vej for at kunne opfylde minimumskravet for en 90 x 90 m sikkerhedszone. GLV har oplyst, at det skønnes, at vej og hegn skal omlægges over en strækning på knap 200 m, og at der skal tilføres 25.000 - 30.000 m<sup>3</sup> fyld og reguleres et areal på ca. 5.000 m<sup>2</sup>. GLV har estimeret, at omkostningerne hertil vil udgøre 5 mio. kr. (prisniveau 07.2008), svarende til 5,2 mio kr. i 2010-prisniveau.

I Qaqortoq vil sikkerhedszoner (RESA) ikke være aktuelt ved en 1199 m bane, da dette kun er påkrævet ved baner med kodeciffer 3 og 4, dvs. ved banelængder på 1200 m og derover. I anlægsoverslaget for en atlantlufthavn i Qaqortoq med en 1799 m bane er omkostningerne til RESA allerede medregnet, idet omkostningerne til en 90 x 90 m sikkerhedszone er medtaget. Ved flytningen af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq vil omkostninger til etablering af disse sikkerhedszoner i Narsarsuaq derfor kunne spares, hvorfor dette beløb skal indgå i beregningerne af de økonomiske konsekvenser.

#### Nye boliger og infrastruktur i forbindelse med genhusning

Når Narsarsuaq lukkes skal befolkningen flyttes til Qaqortoq eller andre byer. Dette vil være forbundet med ekstra omkostninger i form af bygning af nye boliger og infrastruktur. Disse omkostninger er vanskelige at estimere, fordi de bl.a. afhænger af muligheden for at benytte allerede eksisterende boliger og infrastruktur.

Der bor i dag ca. 160 i Narsarsuaq<sup>50</sup>. Det er antaget, at alle flyttes til Qaqortoq og vil have brug for genhusning, selvom nogen i praksis formentlig enten vil blive i Narsarsuaq eller finde ophold andre steder.

Med et gennemsnitligt antal personer pr. hus på 2,5 og en gns. pris på 1,5 mio. pr. hus er omkostningerne til genhusningen beregnet til 96 mio. kr.<sup>51</sup> Dette beløb er forhøjet med 10 mio. kr. til opbygning af institutioner og anden infrastruktur, således at de totale omkostninger er estimeret til 106 mio. kr.

#### Samlet oversigt over anlægsomkostninger

Tabel B1.1 giver en sammenfattende oversigt over de medtagne engangsposter i tilknytning til en eventuel flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq.

<sup>50</sup> Kilde: Grønlands Statistik

<sup>51</sup> Det antages, at husene i gennemsnit er 100 m<sup>2</sup>, og at den gennemsnitlige m<sup>2</sup>-pris er 15.000 kr. baseret på oplysninger fra Kommune Kujalleq's tekniske chef i Qaqortoq [boliger i størrelsen 80-105 m<sup>2</sup> for ca. 14-18.000 kr. pr. m<sup>2</sup>.]

**Tabel B1.2 Samlet oversigt over engangsposter i forbindelse med flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq**

<b>mio. kr.</b>	<b>1199 m (placering 3)</b>	<b>1799 m</b>
Anlægsomkostninger ny bane (inkl. følgeinvesteringer i infrastruktur ekskl. hangar)	534	1.243
Hangar	31,5	31,5
Besparelser fra materiel som overføres fra Narsarsuaq	-10	-10
Nedlukningsomkostninger	24	24
Sikkerhedszoner (RESA)	-5,2	-5,2
Nye boliger og infrastruktur for befolkning som flyttes	106	106
<b>Total</b>	<b>681</b>	<b>1.389</b>

Anm.: Det forudsættes, at der afholdes vedligeholdelsesomkostninger på et niveau, som sikrer, at infrastrukturen opretholdes i driftbar stand. I den samfundsøkonomiske analyse er der derfor indregnet en restværdi i analyseperiodens slutning, som svarer til investeringernes størrelse. Der er dog kun indregnet en restværdi for selve anlægsomkostningen af den nye bane og ikke af de øvrige elementer.

Som det fremgår af Tabel B1.2, udgør de samlede nettoinvesteringsomkostninger for flytningen af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq 681 mio. kr. og 1.389 mio. kr. for hhv. en 1199 m bane og en 1799 m bane ved Qaqortoq. Når der til trods herfor er anført et samlet NNV beløb til anlægsomkostninger på 641 mio. kr. i Tabel B1.2 for varianten med 1199 m bane, hænger det sammen med, at anlægsomkostningerne er antaget fordelt ligeligt over 2 år (2011 og 2012) og tilbageskrevet til 2010.

#### **Løbende poster**

Nedlukningen af lufthavnen i Narsarsuaq vil medføre årlige besparelser i drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne til denne bane. Til gengæld vil den ny bane i Qaqortoq være forbundet med andre drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, som igen afhænger af banens længde. Disse besparelser og omkostninger er estimeret på basis af oplysninger fra Mittarfeqarfiit.

#### **Lufthavnsafgifter**

Det er vigtigt at bemærke, at lufthavnsafgifter er inkluderet i billetpriserne og således indgår direkte i trafikmodellens beregninger af ændringer i operatørernes billetindtægter og i brugernes ændrede billetudgifter. Ændringerne i indtægter i form af lufthavnsafgifter er således som udgangspunkt ikke med i opgørelsen nedenfor, men indgår i den samlede samfundsøkonomiske vurdering i eksempelvis Tabel B1.2. Dog er ændringen i ETOPS mm., som ikke omfattes af trafikmodellen opgjort og medtaget nedenfor.

Sparede drifts-  
omkostninger i Nar-  
sarsuaq

Mittarfeqarfiit har leveret oplysningerne om de årlige drifts- og vedligeholdelsesomkostninger samt indtægter i forbindelse med deres aktiviteter i Narsarsuaq<sup>52</sup>. Oplysningerne er opsplittet på "Adm./Tek. afdelinger", "lufthavnen", "el, vand og varme" og "Hotel Narsarsuaq".

Når der ses bort fra hotellet (behandles nedenfor) kan de samlede driftsomkostninger eksklusiv vareforbrug (som i vidt omfang er brændstof som videresælges til flyselskaber) opgøres til 28,3 mio. kr. Dette beløb er summen af omkostningerne til selve lufthavnen, adm. og teknik samt til el, vand og varme og er eksklusiv fordelte fællesomkostninger, som ikke skønnes sparet. Det er derfor alene omkostninger på 28,3 mio. kr. som skønnes at blive sparet ved nedlukningen af Narsarsuaq.

Driftsomkostninger i  
Qaqortoq

En ny lufthavn ved Qaqortoq på 1199 m forventes at blive anlagt efter samme koncept som de senest anlagte regionale lufthavne i Grønland, hvoraf de fleste er forberedt til en forlængelse til 1199 m. Der findes i dag ingen lufthavne på 1199 m, som er direkte sammenlignelige med henblik på at vurdere driftsomkostningerne for en 1199 m bane i Qaqortoq.

Mittarfeqarfiit har oplyst, at de samlede driftsomkostninger eksklusiv vareforbrug til selve lufthavnen i dag udgør ca. 11,3 mio. kr. for Narsarsuaq. Det vurderes af Mittarfeqarfiit, at disse omkostninger vil være ca. 3 mio. kr. højere ved en ny 1799 m bane i Qaqortoq. Ved en bane på 1199 m vil driftsomkostningerne stort set være på niveau som i dag. Baseret på sammenligninger med omkostningerne for andre baner (Nuuk, Ilulissat, Maniitsoq) er det imidlertid sammen med Mittarfeqarfiit skønsmæssigt vurderet, at omkostningerne vil være ca. 1 mio. mindre.

Udover besparelserne til selve lufthavnen vil der være udgifter til el, vand og varme, mens udgifterne til administration og teknik vil kunne spares, fordi disse faciliteter allerede er til stede i Qaqortoq. Udgifterne til el, vand og varme udgjorde i Narsarsuaq 3,2 mio. kr. i 2009 og vurderes at ville være uændrede i Qaqortoq.

På denne baggrund kan de samlede omkostninger til lufthavnen, administration og teknik samt til el, vand og varme opgøres til hhv. 13,5 mio. kr. for 1199 m bane (11,3-1+3,2) og 17,5 mio. kr. for en 1799 m bane (11,3+3+3,2).

Besparelse ved ned-  
lukning af hotel

Driftsomkostningerne til hotellet i Narsarsuaq modsvares i dag ikke af tilsvarende indtægter. I 2009 var der ifølge Mittarfeqarfiit en omsætning på 14,5 mio. kr. og et tilhørende driftsunderskud på 2,4 mio. kr. Nedlukningen af hotellet antages derfor at medføre en driftsøkonomisk besparelse på 2,4 mio.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Oplysninger fremsendt pr. mail af GLV d. 11. maj (trans30 Narsarsuaq 110510.doc og Transport kommission NSSQ data 110510.xls).

<sup>53</sup> Dette er under forudsætning af, at hoteldriften til indkvartering af strandede passagerer i Qaqortoq er en privat opgave, som kan løses uden tilskud.

Det antages at hoteldriften i Qaqortoq er en privat opgave også i forhold til indkvartering af strandede passagerer.

**Eksisterende heliport** Ved etableringen af lufthavnen ved Qaqortoq vil den eksisterende heliport blive nedlagt, og omkostningerne hertil vil blive sparet, da helikoptertrafikken vil ske direkte fra den ny lufthavn. Mittarfeqarfiit oplyser, at de årlige driftsomkostninger til heliporten i Qaqortoq i dag udgør ca. 870.000 kr. pr. år<sup>54</sup>.

Denne omkostning er indregnet som en besparelse i begge varianter hhv. 1199 m og 1799 m bane.

**Vejforbindelse** I forbindelse med anlæggelse af lufthavnen ved placering 3 skal der anlægges en ca. 10 km lang asfaltvej. Omkostningerne hertil er indeholdt i anlægsomkostningerne, men der skal desuden afholdes årlige omkostninger til vedligeholdelse af vejen. Det er vurderet at koste 50.000 kr. pr. km. pr år i vedligehold. Dette estimat gælder for en asfaltvej i kystklima<sup>55</sup> dvs. i alt 500.000 kr./år for placering 3 (omkostningerne er mindre til de øvrige placeringer hvor vejen til lufthavnen fra byen er kortere).

**Mistede åbningsafgifter mm.** Mittarfeqarfiit vil miste indtægter i form af afgifter hvis man laver en kortere 1199 m bane i Qaqortoq, da dette vil betyde bortfald af ETOPS åbningsafgifter og færgeflysbidrag som ikke længere vil være mulig. Indtægterne udgjorde i 2009 ifølge oplysninger fra Mittarfeqarfiit i alt ca. 3,5 mio. kr.

Disse indtægter bortfalder ikke ved en ny 1799 m bane i Qaqortoq, da denne service fortsat vil være mulig at opretholde.

**Besparelser på de kommunale udgifter** Såfremt lufthavnen i Narsarsuaq nedlukkes, vil en række kommunale serviceydelser falde bort. Det vedrører f.eks. administration, børnehavner, skoledrift, renovation mv. De tilsvarende serviceydelser skal tilbydes befolkningen i Qaqortoq eller andre steder. På grund af smådriftsulemper i Narsarsuaq er det skønnet, at dette vil give besparelser i de kommunale udgifter.

KANUKOKA har oplyst, at det samlede kommunale budget for udgifter til Narsarsuaq i 2010 udgør ca. 3,5 mio. kr. Det er her antaget, at 30 % heraf vil kunne spares, når aktiviteter flyttes til Qaqortoq. Dette svarer til en besparelse på ca. 1 mio. kr. om året.

Udover de kommunale udgifter kan der være udgifter, som Selvstyret afholder og som også bortfalder (havnedrift, sygeplejestation mv.). Disse er ikke medregnet i analysen.

---

<sup>54</sup> Kilde: Data sendt pr. e-mail fra Mittarfeqarfiit (Transport kommission NSSQ data 290410.xls).

<sup>55</sup> Estimeret på baggrund af en rapport om en vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq, Sisimiut Kommune, 2003, side 32 samt "Winter Maintenance Practice in the Northern Periphery", ROAD EX SUB PROJECT B PHASE I, 2001.  
<http://www.roadex.org/Publications/docs-R/roadexpsummary0111.pdf>

Samlet oversigt over ændringer i drifts-omkostninger

Tabel B1.3 giver en sammenfattende oversigt over de årlige indtægts-/udgifts-ændringer, der indgår i transportkommissionens foreløbige beregninger af de økonomiske konsekvenser af en evt. flytning af lufthavnen i Sydgrønland fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

**Tabel B1.3 Oversigt over de årlige ændringer i indtægter og udgifter ved en evt. flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq**

<b>mio. kr. pr. år</b>	<b>1199 m (placering 3)</b>	<b>1799 m</b>
Sparede drifts- og vedligeholdelsesudgifter i Narsarsuaq	28,3	28,3
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger ved en ny bane i Qaqortoq	-13,5	-17,5
Besparelse ved nedlukning af hotel	2,4	2,4
Sparede drifts- og vedligeholdelsesudgifter til heliporten i Qaqortoq	0,87	0,87
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger af ny vejforbindelse	-0,5	-0,5
Mistede åbningsafgifter mm.	-3,5	0
Besparelser på de kommunale udgifter	1,0	1,0
<b>Total</b>	<b>15,1</b>	<b>14,6</b>

Som det fremgår af Tabel B1.3 udgør de årlige ændringer i nettodriftsudgifterne i tilknytning til en flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq en årlig besparelse på 15,1 mio. kr. for en 1199 m bane og på 14,6 mio. kr. pr. år for en 1799 m bane – altså stort set samme beløb.



## Bilag 2 Høringssvarene

Der er indkommet i alt 12 høringssvar på Scenariet papiret. I dette bilag er Transportkommissionens sammenfattende bemærkninger til disse høringssvar anført.

Som det fremgår af forordet, har det ikke været muligt for Transportkommissionen at afslutte dets arbejde inden for den oprindeligt fastsatte tidsfrist til primo juli 2010. Derfor vil en række af de mere specifikke bemærkninger og forslag, der fremgår af høringssvarene, ikke være indarbejdet i denne redegørelse, men vil først blive indarbejdet i den afsluttende betænkning. Det gælder f.eks. stort set alle bemærkninger og forslag i relation til erhvervsperspektiver samt gods-transport med tilknyttede havneanlæg. Det skal dog allerede anføres her, at Transportkommissionen heller ikke i den afsluttende betænkning vil forsøge at komme med detaljerede og på regioner opdelt forudsigelser af erhvervs- og befolkningsudviklingen. Med det lange tidsperspektiv, som skal anvendes i relation til vurdering af forskellige udformninger af den trafikale infrastruktur, har Transportkommissionen lagt til grund, at den ikke har mulighed for at komme med så detaljerede og så præcise prognoser, som det bl.a. er efterlyst i nogle høringssvar. Transportkommissionen har imidlertid ikke set bort fra risikoen for fejlbeslutninger som følge af dets arbejde. Beslutninger på transportinfrastrukturuområdet har konsekvenser som rækker langt frem i tiden, og da beslutningsgrundlaget uundgåeligt vil være forbundet med mange usikkerhedsmomenter, vil der altid være risiko for fejlbeslutninger.

Denne problemstilling er f.eks. fremtrædende i afsnit 7. Transportkommissionen har, forsøgt at fremhæve de væsentligste af disse usikkerhedsmomenter, ligesom det er forsøgt at komme med anbefalinger, der er så fleksible som muligt over for en fremtidig og usikker udvikling. Det er bl.a. derfor, at Transportkommissionen ved en evt. flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq primært har regnet på placering 3, selvom denne placering er den mest omkostningstunge ved en 1199 m bane og har den laveste regularitet, jf. afsnit 2. Placering 3 muliggør nemlig som den eneste placering ved Qaqortoq, at lufthavnen uden meget betydelige ekstraomkostninger kan udvides til en mindst 1799 m effektiv landingsbane, såfremt dette måtte blive nødvendigt af bl.a. den flyteknologiske udvikling.

Scenariet papiret var koncentreret om to hovedemner: 1) den fremtidige erhvervs- og befolkningsudvikling i brede træk og 2) et konkret eksempel på den analysemetode, som Transportkommissionen vil anvende, nemlig vedrørende en evt. flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

Såvel i Scenariet papiret som i en række af høringssvarene er det fremhævet, hvor væsentligt kommerciel udnyttelse af landets ressourcer af vand, mineraler og evt. olie- og gasforekomster forventes at være for den økonomiske og befolkningsmæssige udvikling. Som det fremgår af Scenariet papiret, har Transportkommissionen forsøgt at indkredse den fremtidige udvikling i disse generelle vilkår for samfundsudviklingen med tre vækstscenarier. I høringssvarene er det både anført, at der kan indtræde såvel et mere positivt som et mere negativt generelt udviklingsforløb, end der er indkredset ved disse tre scenarier – og

det kan ikke afvises. Det er i relation hertil specifikt fremhævet, at der ved udviklingen i postmængder, der er antaget at falde med 50 % fra 2010 til 2030, bør sondres med brevpost og pakkepost, idet den forventede nedgang i brevposten grundet udviklingen i de elektroniske kommunikationsmidler kan forventes opvejet af og evt. også overgået af den stigning i pakkeposten, der følger af stigende it-handel. Det har imidlertid vist sig, at de resultater om den overordnede transportinfrastruktur, der følger af trafikmodellen, ikke er særlig følsomme overfor ændringer inden for de grænser, der fremgår af de tre scenarier. På denne baggrund, og grundet postmængdernes relative beskedne betydning for den overordnede indretning af transportinfrastrukturen, har Transportkommissionen besluttet også at basere de afsluttende beregninger på de tre vækstscenarier, der blev specificeret i Scenariepapiret.

Høringssvarenes bemærkninger og forslag til transportinfrastrukturen i Sydgrønland i relation til personbefordring er forsøgt indarbejdet i denne redegørelse, "Redegørelse: Transportinfrastruktur i Sydgrønland", såfremt de ikke vedrører indretningen af den interne persontrafik i Sydgrønland, der først analyseres i betænkningen. Ligeledes er de faktuelle fejl og uklarheder i Scenariepapiret, der er påpeget i høringssvarene, forsøgt rettet/justeret.