



# Transportkommissionen

## - Betænkning

Januar 2011



TRANSPORTKOMMISSIONEN - BETÆNKNING  
© Copyright 2011

*Udarbejdet af:*  
Transportkommissionen

*Grafisk bearbejdning:*  
COWI

*Tryk:*  
Oddi, Island

*Udgivet af:*  
Grønlands selvstyre, Departementet  
for Boliger, Infrastruktur og trafik

*ISBN nr:*  
978-87-91044-15-1  
1. udgave





# Indholdsfortegnelse

<b>Kommissoriet for, sammensætningen af samt arbejdet i Transportkommissionen</b>	<b>5</b>
Kommissorium for Transportkommissionen	6
<b>1 Udgangspunkter for Transportkommissionens arbejde: Kommissoriet og analysemetoder</b>	<b>11</b>
1.1 Vision og mission	11
1.2 Økonomisk selvstændighed	12
1.3 Landssynspunkter er udgangspunktet	13
1.4 Flexibilitet	14
1.5 Trafikmodellen og den samfundsøkonomiske beregningsmodel	15
1.6 Prioriteringer	22
<b>2 Transportinfrastruktur og trafikmængder</b>	<b>28</b>
2.1 Det samlede transportsystem	28
2.2 Luftfart	28
2.3 Skibstrafik	34
2.4 Landtransport	40
2.5 Subsidiering af passager- og godstransport	40
<b>3 Erhvervsudvikling og trafikal infrastruktur</b>	<b>44</b>
3.1 Indledning	44
3.2 Erhvervsudvikling – mulige hovedtendenser	45
3.3 Forudsætninger om udviklingen i BNP, arbejdsstyrke, turisme, fragt og post	58
<b>4 Befolkningsudvikling og trafikal infrastruktur</b>	<b>61</b>
4.1 Indledning	61
4.2 Grønlands Statistiks befolkningsfremskrivning 2009-2040 i hovedscenariet	61
4.3 Befolkningens fordeling efter bopæl	63
4.4 Forudsætninger om befolkningens udvikling og fordeling efter bopæl i transportkommissionens analyser	68
<b>5 Personbefordring</b>	<b>71</b>

5.1	Kommissionens afgrænsning af dens opgaver i relation til personbefordring	71
5.2	Generelle forhold og forudsætninger for analyserne af personbefordring	71
<b>6</b>	<b>Placering af central atlantlufthavn</b>	<b>80</b>
6.1	Beskrivelse af projekialternativer	80
6.2	Centrale forudsætninger og forhold	83
6.3	Fremtiden for lufthavnen i Kangerlussuaq	86
6.4	Trafikale effekter i projekialternativer	86
6.5	Samfundsøkonomiske effekter	100
6.6	Samlet vurdering	121
6.7	Vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq	126
<b>7</b>	<b>Personbefordring i Sydgrønland</b>	<b>158</b>
7.1	Lufttrafik og vejtrafik	159
7.2	Flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq	161
7.3	Vejforbindelser i Sydgrønland	174
7.4	Befordring af passagerer i Sydgrønland	179
7.5	Vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq	188
7.6	Simple landingsbaner i Sydgrønland	194
7.7	Transportkommissionens vurderinger af og anbefalinger om transportinfrastruktur i Sydgrønland	198
<b>8</b>	<b>Forlængelse af banen i Ilulissat</b>	<b>212</b>
8.1	Forlængelse, når Kangerlussuaq bevares	212
8.2	Forlængelse med Nuuk som hovedindfaldsport	227
8.3	Samlet vurdering	235
<b>9</b>	<b>Øvrige lufthavne</b>	<b>242</b>
9.1	Forlængelse af de eksisterende korte regionale baner	243
9.2	Etablering af simple landingsbaner	245
9.3	Kulusuk Lufthavn/Tasiilaq	253
9.4	Nerlerit Inaat/Ittoqqortoormiit	258
9.5	Øvrige lufthavnsprojekter	262
<b>10</b>	<b>Godsbefordring</b>	<b>270</b>
10.1	Kommissionens afgrænsning af dens opgaver i relation til godsbefordring	270
10.2	Generelle forhold og forudsætninger for analyserne af godsbefordring	270
10.3	Potentielle gevinster ved havne-udvidelser	276
10.4	Havne uden for eksisterende byer og bygder	280
<b>11</b>	<b>Nuuk havn</b>	<b>281</b>



11.1	Nuværende forhold og udfordringer	281
11.2	Centrale forudsætninger	285
11.3	Samfundsøkonomiske effekter	287
11.4	Vurdering	291
<b>12</b>	<b>Sisimiut havn</b>	<b>304</b>
12.1	Nuværende forhold	304
12.2	Udfordringer og foreslået udvidelse af kapacitet	308
12.3	Samfundsøkonomiske effekter	312
12.4	Vurdering	313
<b>13</b>	<b>Udbygning af havne og godssejls i øvrige havne</b>	<b>315</b>
13.1	Udfordringer i øvrige havne	315
13.2	Ilulissat Havn	316
13.3	Aasiaat Havn	318
13.4	Maniitsoq Havn	320
13.5	Havne i Narsaq, Nanortalik og Qaqortoq	322
13.6	Havne i Ittoqqortoormiit og Tasiilaq	327
<b>14</b>	<b>Andre tjenester og services</b>	<b>330</b>
14.1	Iscentralen	330
14.2	SAR-beredskab	331
14.3	Øvrige tjenester med store transportbehov	336
14.4	Vurdering	337
<b>15</b>	<b>Den kystlange rute</b>	<b>338</b>
15.1	Beskrivelse af situationen	338
15.2	Berørte rejsende og alternative transportformer	341
15.3	Sammenligning af omkostninger	346
15.4	Vurdering	352
<b>16</b>	<b>Transportpolitiske hovedproblemstillinger i øvrigt</b>	<b>357</b>
16.1	Indledning	357
16.2	Mittarfeqarfiit	357
16.3	Organiseringen af transportområdet	369
16.4	Konkurrence/monopol	374
16.5	Finansiering	375
<b>17</b>	<b>Sammenfatning af betænkningen</b>	<b>384</b>
17.1	Indledning	384
17.2	Generelle forudsætninger for de af kommissionen foretagne projekanalyser	386

17.3	Sammenfatning af kommissionens tre centrale analyser	386
17.4	Samlet oversigt over kommissionens projekanalyser	399
17.5	Prioriteringsovervejelser	410
17.6	Oversigt over kommissionens anbefalinger, der ikke er specifikt projektorienterede	414
17.7	Andre tjenester og services	420
17.8	Den kystlange passagersejls og konsekvenser af takststigninger i Takst- og Betalingsregulativet fra maj 2010	422
<b>Litteraturliste</b>		<b>426</b>

## Bilag

Bilag 0.1	Fortegnelse over personer, virksomheder og institutioner, der indgik i de seks referencegrupper	10
Bilag 1.1	Transportkommissionens inddragelse af afledede konsekvenser af ændringer i trafikinfrastruktur	24
Bilag 5.1	Flyteknologisk udvikling	76
Bilag 6.1	Økonomiske konsekvenser i relation til placering af central atlantlufthavn	136
Bilag 7.1	Umiddelbare økonomiske konsekvenser af en flytning af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq	204
Bilag 8.1	Beregningsforudsætninger	236
Bilag 11.1	Økonomiske konsekvenser af en ny havn i Nuuk	292
Bilag 15.1	Passagerer på den kystlange besejling	355
Bilag 15.2	Flytrafikkens muligheder for at absorbere skibspassagerer	356



## **Kommissoriet for, sammensætningen af samt arbejdet i Transportkommissionen**

Naalakkersuisut vedtog kommissoriet for Transportkommissionen i oktober 2009. I april 2010 besluttede Naalakkersuisut at anmode Transportkommissionen om at foretage en specifik analyse af den kystlange passagersejlad, der udføres af Arctic Umiaq Line (AUL). Kommissionen blev endvidere ved skrivelse i maj 2010 anmodet om at undersøge mulige konsekvenser for især turisterhvervet af de takststigninger til Mittarfeqarfiit, der blev vedtaget i henhold til Takst- og Betalingsregulativet. Kommissionen accepterede at inddrage disse problemstillinger i sit arbejde.

## Kommissorium for Transportkommissionen

### 1. Transportkommissionens opgaver

Kommissionens hovedopgaver er at:

- fremkomme med forslag til vision
- analysere de centrale udfordringer og udviklingsmuligheder,
- analysere systemsammenhænge omfattende identifikation af hvem bestemmer hvad, hvem træffer hvilke beslutninger og hvem fordeler hvilke offentlige midler
- identificere eksterne finansieringskilder og finansieringsmodeller,
- kortlægge og vurdere instrumenter, strategiske valg og prioriteringsmuligheder
- analysere og vurdere transportområdets organisering og konkrete indretning.

### 2. Rammer for arbejdet

#### *Del 1. Udvikling af vision*

Transportkommissionen har som en væsentlig prioritet til opgave at fremkomme med forslag til en vision for transportsektoren, der iagttager respekt for rammerne for Selvstyret og Selvstyrets langsigtede mål om selvstændighed.

En vision er vigtig for at kunne styre en proces eller en politik hen mod et fælles langsigtet mål. Visionen skal forstås som den røde tråd eller ledestjerne, som alle underliggende strategier, planer og delplaner rettes mod. På den måde udgør visionen en ramme for den efterfølgende strategi og -planudvikling.

Visionen vil således udgøre rammen for det videre kommissionsarbejde, hvorfor det er afgørende, at kommissionen prioriterer dette arbejde først.

Udvikling af en vision er et væsentligt proces-arbejde, hvor en række synspunkter skal koordineres gennem tilvejebringelse af et fælles informationsgrundlag. Dette informationsgrundlag tilvejebringes gennem udarbejdelse af statusoversigt, analyse og benchmarking. Den kritiske del i arbejdet består gennem processen at komme fra datagrundlaget til en egentlig vision.

Det er en forudsætning for det videre arbejde, at forslaget til vision kan godkendes politisk og accepteres af de betydende aktører inden for transportområdet.

#### *Del 2 Udvikling af scenarier og anbefalinger*

Som et trin to i processen skal kommissionen udvikle et antal scenarier for, hvorledes den godkendte vision kan opnås - der vil være flere veje til at nå visionen.

Der skal foretages et valg af en eller flere scenarier, som efterfølgende gøres til genstand for analyse. Analysearbejdet vil give vidensgrundlag for at kunne foretage prioritering af forskellige løsninger, der kan formuleres som strategier til at nå visionen. Valget af strategier skal ske ud fra objektive eller politiske kriterier.

Herefter skal kommissionen se nærmere på implementeringen af den valgte strategi herunder overveje hvilke delstrategier, der skal anlægges f.eks. en delstrategi for servicekontrakter med operatører.

Kommissionsarbejdet afsluttes med, at der udarbejdes en række anbefalinger til politisk behandling.





### 3. Kommissionens medlemmer

Kommissionen er sammensat af følgende personer:

- Christen Sørensen, (formand), professor ved Syddansk Universitet
- Vagn Andersen, direktør
- Kristian Lennert, direktør, Inuplan A/S
- Nick Nielsen, ingeniør
- Karl Davidsen, Souschef, Kanukoka
- Susanne Larsen, tidligere administrerende direktør i SAS.

### 4. Tidsplan og organisering af arbejdet

Kommissionen bliver sekretariatsbetjent under ledelse af Afdelingschef, Michael Pedersen, og Kontorchef, Lene Riis, ved Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik<sup>1</sup>. Kommissionen afslutter sit arbejde i juni 2010<sup>2</sup>.

I forbindelse med kommissionens arbejde vil der sideløbende blive etableret en eller flere referencegrupper, som undervejs vil blive inddraget i kommissionens arbejde. Referencegruppen(erne) vil omfatte en bredere kreds af betydende aktører, eksperter, transportbrugere, interesseorganisationer og regionale interesser.

Der er en række rammevilkår for kommissionen, som vil påvirke planlægningen og gennemførelsen af kommissionens arbejde. Et væsentligt vilkår er målet om at afslutte kommissionens arbejde juni 2010, som fordrer en effektiv arbejdsproces. Samtidig ønskes en arbejdsproces som sikrer gennemsigthed, udadvendthed og legitimitet omkring kommissionens arbejde og anbefalinger.

Samlet set bevirker det, at der vil blive tilrettelagt en proces, der bygger på internetbaserede arbejdsformer, herunder oprettelse af en hjemmeside med nyheder, rapporter, arbejdsplaner og mødeplan for kommissionens arbejde. Endvidere vil arbejdsmetoder som afholdelse af borgermøder, seminarer og konferencer bringes i anvendelse.

Kommissionen kan nedsætte underarbejdsgrupper.

## Referencegrupper

Transportkommissionen inviterede 8. januar 2010 alle væsentligste interessenter inden for transportområdet til dialog om kommissionens opgaver, idet der såvel efter Visions- og Scenariet papiret var forudsat en høringsrunde. Det blev foreslået, at der blev dannet referencegrupper, hvor interessenternes bidrag og synspunkter kunne samordnes. Der blev oprettet seks referencegrupper inden for områderne:

- Luftfart - operatører, ejere og investorer

---

<sup>1</sup> Departementet er blevet assisteret af COWI A/S ved Stine Bendsen, Mads Paabøl Jensen og Jesper Nordskilde.

<sup>2</sup> Naalakkersuisut har på møde den 12. august 2010 besluttet at forlænge tidsfristen, således at den endelige betænkning afleveres ved udgangen af 2010.

- Søfart - operatører, ejere og investorer
- Private transportkøbere - f.eks. virksomheder inden for produktion, handel, turisme, fiskeri, fangst og råstofudvinding
- Kommuner - herunder kommunale forvaltninger og institutioner
- Passagerer - enkeltpersoner og organisationer af arbejdstagere, arbejdsgivere og idrætsudøvere
- Andre interesserede.

I alt meldte 50 interessenter sig fordelt med 6 inden for kategorien luftfart, 11 inden for søfart, 19 inden for private transportkøbere, 5 inden for Kommuner, 4 inden for passagerer og 5 inden for kategorien andre interesserede. En fortegnelse over de personer, virksomheder og institutioner, der deltog i de seks referencegrupper, er anført i det efterfølgende bilag.

Som anført var hensigten med oprettelsen af referencegrupperne, at interessenterne inden for hver gruppe skulle diskutere, samordne og fremsende fælles høringssvar. Men dette samarbejde på tværs viste sig ikke at fungere i praksis bl.a. grundet snævre tidsfrister, hvorfor Transportkommissionen i de to høringsrunder for hhv. Visionspapiret og Scenariopapiret modtog individuelle høringssvar fra de respektive interessenter. Den eneste referencegruppe, hvor samarbejdet til dels lykkedes, var kategorien Kommuner, hvor Kommunernes Landsforening, Kanukoka, sendte et samlet høringssvar. Dog valgte flere kommuner også at fremsende deres eget høringssvar.

### Kommissionens møder

Kommissionen har afholdt 15 møder, heraf 8 som virtuelle møder med deltagere i hhv. Nuuk og København. De resterende 7 møder er afholdt enten i Grønland eller i København. Møderne var fordelt med 2 endagsmøder i København, 3 to-tredagesmøder i Kangerlussuaq og 2 femdagesmøder i Nuuk.

### Kommissionens rapporter

Kommissionen udsendte sit forslag til vision til høring i referencegrupperne 9. februar 2010 med svarfrist til 19. februar 2010. Den herefter reviderede rapport blev fremsendt til Naalakkersuisut, som med et par justeringer godkendte Visionspapiret 19. marts 2010. Herefter blev Visionspapiret offentliggjort i såvel en dansk som grønlandsk version på Transportkommissionens hjemmeside.

#### *Visionspapiret*

Høringsrunden om Visionspapiret viste, at flere af modtagerne havde forventet mere detaljerede analyser af især de demografiske og økonomiske forudsætninger, herunder regionale underopdelinger, end Transportkommissionen havde lagt til grund for betænkningsarbejdet, idet der blev planlagt efter at holde den meget korte tidsfrist, der var opstillet i kommissoriet.

#### *Scenariopapiret*

Den fremførte kritik gav anledning til, at den efterfølgende analyse fra Transportkommissionen, det såkaldte Scenariopapir, blev omdisponeret, idet de forventede rammer om den erhvervsøkonomiske udvikling og befolkningsudviklingen med regionale opdelinger blev betydeligt mere udbygget end oprindeligt planlagt. Dette betød samtidig, at den oprindeligt lagte tidsplan i relation til Scenariopapiret ikke kunne holde.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> I fremsendelsesskrivelsen til Scenariopapiret blev dette uddybet med:

"Denne anden afrapportering foreligger ikke så tidligt, som oprindeligt planlagt. Det skyldes bl.a. Transportkommissionens beslutning om, at anden afrapportering skulle være bedre funderet i analyser af de fremtidige



Scenariet blev sendt til høring 21. maj 2010 - dog kun i den danske version - da det viste sig umuligt at få den grønlandske version færdig, såfremt tidsfristerne for kommissionens arbejde blot skulle forsøges overholdt med heraf følgende svarfrist 17. juni 2010 for referencegrupperne. Transportkommissionen beklagede dette over for referencegrupperne via skrivelse af 6. juli 2010 fra formanden.

#### *Udsættelse af frist*

Efterfølgende blev det klart, at kommissionen ikke kunne overholde den oprindeligt fastsatte - og meget snævre - tidsfrist i kommissoriet. Dette var ikke alene - og heller ikke primært - betinget af den anførte omdisponering af arbejdet med Scenariet, men primært en følge af problemer med dataindsamling og modelarbejde, såfremt der skulle leveres et rimeligt afsluttet analysearbejde, hvortil kom de to ekstra opgaver, som kommissionen havde accepteret at inddrage: om den kystlange besejling (AUL) og takststigninger til Mittarfeqarfiit.

Kommissionen anmodede i lyset heraf Naalakkersuisut om at få forlænget fristen for dets arbejde til udgangen af 2010. Dette blev imødekommet af Naalakkersuisut på møde 12. august 2010.

#### *To delredegørelser om AUL og infrastrukturen i Sydgrønland*

Derudover blev arbejdsplanen justeret. Papiret om AUL blev tidsmæssigt prioriteret, idet det var lagt til grund, at Naalakkersuisut senest til august 2010 skulle tage stilling til, om der skulle bevilliges offentlige subsidier til at fortsætte den kystlange sejlads. Foruden AUL-papiret, der blev afleveret af kommissionen primo juli 2010, færdiggjorde Transportkommissionen også sine analyser af passagerbefordringen i Sydgrønland, bortset fra distriktsbefordringen, primo juli 2010. Denne prioritering skal bl.a. ses i lyset af, at der allerede i Scenariet var en redegørelse for den analysemetode, som Transportkommissionen ville lægge til grund for sit arbejde med udgangspunkt i passagerbefordringen i Sydgrønland. Disse afrapporteringer fra Transportkommissionen blev offentliggjort på kommissionens hjemmeside 28. september 2010, efter de var forelagt Naalakkersuisut til orientering.

#### *Én samlet betænkning*

I denne, den afsluttende betænkning, har kommissionen ønsket, at det ikke skulle være nødvendigt at læse de fire allerede publicerede publikationer fra Transportkommissionen for at få et overblik over de gennemførte analyser og overvejelser. Derfor er der, som bestemt af ønsket om samlet overblik, i større eller mindre grad, også inddraget udsnit fra de tidligere udgivne fire publikationer fra Transportkommissionen.

## **Bilag 0.1 Fortegnelse over personer, virksomheder og institutioner, der indgik i de seks referencegrupper**

### **Luffart – operatører, ejere og investorer:**

Niels Kreutzmann, Mittarfeqarfiit, Svend Hardenberg, Nukissiorfiit, Christian Keldsen, Air Greenland A/S, Laurits Kreutzmann, Greenland Venture, Laust Løgstrup, Qeqqata Kommunua, Thorkild M. R. Lauridsen, Kommuneqarfik Sermersooq.

### **Søfart – operatører, ejere og investorer:**

Jette Larsen, Arctic Umiaq Line, John Rasmussen, Royal Arctic Line A/S, Ole Dorph, Disko Line, Claus Holstein, Aalborg Havn, Hans Jensen, Greenland Mining Services, Jacky Simoud, Blue Ice Explorer, Niels Tækker Jepsen, Nanortalik Tourism, Laust Løgstrup, Qeqqata Kommunua, Thorkild M. R. Lauridsen, Kommuneqarfik Sermersooq, Jørn Hansen, Qeqqata Erhvervsråd, Henrik Riisom Hansen, Martek ApS.

### **Private transportkøbere – f.eks. virksomheder inden for produktion, handel, turisme, fiskeri, fangst og råstofudvinding:**

Bernhard Christensen, Nuuk Imeq, Preben Kold Larsen, Permagreen, Søren Lennert Mortensen, KNI A/S, Henrik Skydsbjerg, Tupilak Travel, Finn Christiansen, Kalaallit Nunaanni Brugseni, Hans Kristian Olsen, NunaOil, Magni Niclassen, MT Højgaard, Mogens Torp, ds – Semaco, Espen Andersen, World of Greenland, Per Svendsen, Tele-Post, Flemming Jensen, Pisiffik A/S, Anders La Cour Vahl, Grønlands Tourist- og Erhvervsråd, Mads D. Skifte, Grønlands Tourist- og Erhvervsråd, Michael Riis, Royal Greenland A/S, Henrik Estrup, Great Greenland, Laust Løgstrup, Qeqqata Kommunua, Hans Henrik Olsen, Qeqqata Erhvervsråd, Arne Rosenkrands Larsen, Licens-indehavere og andre interessenter inden for Offshore, Ole Ziemer, Departementet for Erhverv og Arbejdsmarked, Jess G. Berthelsen, Sulinermik Inuutissartiuteqartut Kattuffiat.

### **Kommuner – herunder kommunale forvaltninger og institutioner:**

Petúr H. Gudmundsson, Kanukoka, Henrik Rafn, Qaasuitsup Kommunea, Grethe H. Nielsen, Kommune Kujalleq, Jan Kjær, Kommune Kujalleq, Birger Christoffersen, Kommune Kujalleq, Claus Væde Hansen, Kommune Kujalleq, Laust Løgstrup, Qeqqata Kommunua, Thorkild M. R. Lauridsen, Kommuneqarfik Sermersooq.

### **Passagerer - enkeltpersoner og organisationer af arbejdstagere, arbejdsgivere og idrætsudøvere m.m.:**

Grønlands Arbejdsgiverforening, Jess G. Berthelsen, Sulinermik Inuutissartiuteqartut Kattuffiat, Laust Løgstrup, Qeqqata Kommunua, Hans Henrik Olsen, Qeqqata Erhvervsråd.

### **Andre interesserede:**

Taitsianguaq Olsen, Arctic Base Supply A/S, Peter Barfoed, Tegnestuen Nuuk A/S, Jonny Jensen, Privat, Laust Løgstrup, Qeqqata Kommunua, Bjarne Rasmussen, privat.



# 1 Udgangspunkter for Transportkommissionens arbejde: Kommissoriet og analysemetoder

## *Formål*

Transportkommissionens arbejde tjener flere formål.

### *- beslutningsværktøj*

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

### *- kvalificering af samfundsdebatten*

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

### *- overblik over eksisterende trafikanalyser*

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

## *Vision og Mission*

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

## *Understøtte selvstændighed*

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

## *Helhedsbetragtninger*

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

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

## 1.1 Vision og mission

### *Vision:*

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

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

*Mission:*

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

## 1.2 Økonomisk selvstændighed

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

*Vækst i privat sektor*

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

*Asymmetrisk vækst*

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

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

*Øget uddannelsesniveau*

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

*Øget skattetryk*

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



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

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

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

### 1.3 Landssynspunkter er udgangspunktet

#### *Helhedsbetragtninger*

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

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

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

#### *Samfundsøkonomisk rentable investeringer*

Begge disse uddrag støtter, at et afgørende kriterium for samfundsøkonomiske 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 isoleret set er samfundsøkonomisk rentable. I disse tilfælde har kommissionen undersøgt, om disse opgaver kunne udføres på en mere hensigtsmæssig måde. Som eksempel herpå kan nævnes analysen i afsnit 7.4, hvor en anden udformning af den interne persontransport i Sydgrønland er undersøgt.

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

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

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

## 1.4 Flexibilitet

### *Fremtidig erhvervsudvikling?*

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

### *Befolkningens placering*

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

### *Godstransport*

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

### *Øvrig infrastruktur*

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





tur 2007. *Perspektivredøgørelse 2007*. Nuuk, juli 2007), hvor der på det foreliggende grundlag blev peget på en landingsbane på 2.200 m i Nuuk og en landingsbane på 1.799 i Ilulissat som bedste samfundsøkonomiske løsning. Men desværre er der meget, se bilag 5.1, der tyder på, at udviklingen går i retning af længere landingsbaner. Det er naturligvis af afgørende betydning, at det inddrages, hvordan den fremtidige udvikling på dette centrale område måtte blive. I det mindste bør en fremtidsorienteret løsning indeholde den nødvendige fleksibilitet, så erkendte udviklingsscenarier kan imødekommes på en samfundsøkonomisk forsvarlig måde, dvs. nye lufthavne bør kun anlægges, hvor der er tilstrækkelige muligheder for udvidelser<sup>4</sup>.

#### *Prisudvikling*

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

## 1.5 Trafikmodellen og den samfundsøkonomiske beregningsmodel

### *TERESA-modellen*

Den trafikmodel, som Selvstyret har fået opstillet til vurdering af konsekvenser ved ændringer i infrastrukturen i Grønland, har været et centralt redskab i Transportkommissionens analyser<sup>5</sup>. Data fra trafikmodellen er igen afgørende inddata til de samfundsøkonomiske beregninger, der udføres med TERESA-Grønland beregningsmodellen.<sup>6</sup> Udover inddata fra trafikmodellen skal TERESA-modellen have inddata om de anlægs- og driftsposter, der skal indgå, når trafikprojekter skal underkastes en samfundsøkonomisk analyse. Disse inddata er der redegjort for i relation til de specifikke analyser, som Transportkommissionen har gennemført i hertil hørende bilag, jf. f.eks. bilag 6.1. Hertil kommer, at det også er nødvendigt eksplicit at inddrage en række øvrige inddata, især afledede og eksterne effekter i samfundsøkonomiske analyser, jf. afsnit 1.5.3.

### 1.5.1 Trafikmodellen

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

#### *Trafikmodellens styrker*

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

---

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

<sup>5</sup> Trafikmodellen er nærmere beskrevet i:

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

<sup>6</sup> Den samfundsøkonomiske beregningsmodel er også beskrevet i:

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

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

#### *... og begrænsninger*

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

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

#### *Data om ruter, lufthavne og fly*

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

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

#### *Vækstscenarier*

Transportkommissionen har valgt at gennemføre sine analyser af indretningen af trafikinfrastrukturen ud fra tre forskellige vækstscenarier for den samfundsøkonomiske udvikling fra 2010 frem til 2030. De væsentligste forudsætninger om: BNP, befolkningens størrelse og fordeling efter bopæl<sup>8</sup>, effektiv arbejdsstyrke samt om udviklingen i antallet af turister, fragt- og postmængder for de tre vækstscena-

---

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

## 1.5.2 De samfundsøkonomiske beregninger med TERESA-modellen

### *25 årig investeringshorisont*

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

### *Indtægter og udgifter*

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

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

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

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

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

### *Konsistent analysetilgang*

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

### *Netto-nutidsværdien*

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

---

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



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

#### *Investeringshorisontens indflydelse på NNV*

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

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

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

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

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

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

#### *Investeringerne bevarer deres realværdi*

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

<sup>10</sup> Den interne rente påvirkes ikke af denne yderligere tilbageføring.

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

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

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

#### *Den interne rente*

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

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

#### *Risikobetragtninger*

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

#### *Betydning af samfundsøkonomi*

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



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

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

### 1.5.3 Eksterne effekter, skatteforvridningstab og afledede effekter

#### *Eksterne omkostninger*

I samfundsøkonomiske analyser indgår traditionelt eksterne omkostninger som følge af ændringer i: risiko for uheld, støjffekter, luftforurening og klimaeffekter. Transportkommissionen har i de efterfølgende analyser kun medtaget eksterne effekter som følge af ændrede CO<sub>2</sub>-udledninger.

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.

Ændringen i CO<sub>2</sub> udledningen er opgjort på basis af emissionsfaktorer (udtrykt i CO<sub>2</sub> pr. flyvetime og take-off) ud fra ændringen i antal take-offs og flyvetimer med såvel fly som helikoptere.

For skibsfart er der anvendt emissionsfaktorer udtrykt pr. sømil for at beregne ændringen i CO<sub>2</sub>-udledningen.

#### *Skatteforvridningstab*

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

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

---

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

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

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

## 1.6 Prioriteringer

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

### *Afgrænsninger*

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

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





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

## Bilag 1.1 Transportkommissionens inddragelse af afledede konsekvenser af ændringer i trafikinfrastruktur

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

### *Job-kæder*

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

a) Via øgede indkomstskatter og lavere transfereringer.

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

Kilde: Niras (2010a, side 66).

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

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

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

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

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

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

#### *Øget turisme skaber øget aktivitet i øvrige erhverv*

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

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

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

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

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

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

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

#### *Beregningsgrundlag*

Transportkommissionen har valgt at tage udgangspunkt i de input-output beregninger, hvor alle lønmodtagere med en årsløn på min. 100.000 kr. er inddraget, ligesom det er forudsat, at beskæftigelsesstigningen kan henføres til de ellers delvist beskæftigede. Forudsættes det yderligere, at nettoestindkomsten udgør 10 % af lønindkomsten, betyder den direkte og afledede beskæftigelsesvirkning på 9 årsværk til en årslønsstigning på 180.000 kr., at indkomsten i samfundet stiger med:  $9 \cdot 180.000 \cdot 1,1 = 1.782.000$  kr.<sup>14</sup> Forudsættes en forbrugskvote på 80 % ud af disponibel indkomst, en samlet direkte og indirekte skattesats på 50 %, samt at 50 % af forbrugsstigningen importeres, kommer der en tilsvarende afledt indkomststigning.<sup>15</sup> Med disse forudsætninger giver hver øget turistkrone, der ikke går til transport, en ekstra indkomststigning på 0,85.<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Faktoren 1,1 skyldes, at der er antaget, at nettoestindkomsterne også øges svarende til 10 % af de ekstra lønindkomster.

<sup>15</sup> Teknisk set en indkomstmultiplikator på 1 ud af øget indkomst.

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



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

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

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

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

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

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

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

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

## 2 Transportinfrastruktur og trafikmængder

### 2.1 Det samlede transportsystem

Grønlands arktiske klima og natur, dets størrelse og den meget spredte befolkning har sammen med dets historie som en koloni og store militærstrategiske betydning resulteret i et transportsystem, der adskiller sig fra de fleste andre landes.

#### *Skib og fly er primære transportmidler*

Skibs- og lufttrafik er helt afgørende for den trafikale sammenbinding i Grønland, ligesom internationale forbindelser alene går herigennem. Kun lokalt i de enkelte byer og bygder samt i nogle få tilfælde herimellem benyttes transport over landjorden.

#### *Klimatiske udfordringer*

Klimaforhold betyder tillige, at der er stor forskel på muligheden for at bruge de enkelte transportmidler i vinter- og sommerhalvåret. Det gælder især for skibstrafik, som umuliggøres af islæg i store dele af året i Østgrønland og nord for Diskobugten i Vestgrønland, ligesom storisen i Sydgrønland besværliggør eller umuliggør sejlads i forårs månederne, typisk i perioden marts/april til juli/august.

Det arktiske klima stiller desuden særlige krav til transportmidlerne, som ofte er specielt fremstillede, f.eks. skibe med særlig stærke skrog på grund af risiko for at kollideres med is.

#### *Store afstande skaber udfordringer*

Endelig betyder de lange afstande mellem byer og bygder samt de relativt små samfund, at det er vanskeligt eller umuligt at drive et kollektivt trafiksystem – både i relation til gods og personer - på kommercielle vilkår. Derfor subsidieres en række transportopgaver af Selvstyret via bl.a. serviceaftaler med operatører.

### 2.2 Luftfart

Luftfart spiller en stor rolle i transportsystemet både internationalt, regionalt og som transportmiddel mellem byer og bygder. Ved udgangen af 2009 var der 59 luftrafikanlæg (kilde: Statistisk Årbog 2009, Tabel 8.1, Grønlands Statistik):

#### *Flyvepladser*

- 13 lufthavne med faciliteter for fastvingede fly, hvoraf 6 i 2009 havde internationale forbindelser til enten København eller Island<sup>17</sup>
- 6 heliporte<sup>18</sup>
- 40 helistops uden særlige terminalfaciliteter til helikoptertrafik med rutebunden trafik mellem byer og bygder

Mittarfeqarfiit (GLV) ejer alle disse anlæg undtagen heliporten i Kangilinnguit<sup>19</sup>, som ejes af Grønlands Kommando (GLK), og tre helistops, der ejes af Air Greenland.

---

<sup>17</sup> Hvis Pituffik – lufthavnen på den amerikanske Thule-base - tælles med, er der 14 lufthavne.

<sup>18</sup> Inkl. heliporten i Kangilinnguit.

<sup>19</sup> Hertil flyver Air Greenland på en særskilt servicekontrakt, hvor Selvstyret betaler  $\frac{3}{4}$ , mens GLK betaler  $\frac{1}{4}$ .



Mittarfeqarfiit står endvidere for driften af alle lufthavne, heliportene i Qasigiannnguit og Qeqertarsuaq samt de to helistops i Uummannaq og Tasiilaq. De tre heliporte i Qaqortoq, Narsaq og Nanortalik drives af Air Greenland, mens heliporten i Kangilinnguit drives af Grønlands Kommando (GLK). De øvrige 38 helistops drives primært af KNI Pilersuisoq.

#### *Fastvinget beflyvning*

Figur 2.2.1 viser placeringen af de 13 lufthavne til fastvingede fly samt Pituffik. Figur 2.2.1 viser landingsbanernes belægningstype (grus, asfalt eller beton) samt den nuværende banelængde.



Figur 2.2.1 Placeringen af de 13 landingsbaner samt Pituffik.

Kilde: Trafikstyrelsen 2010. Aeronautical Information Publications (AIP Grønland).  
 Oplysninger hentet på <http://www.trafikstyrelsen.dk/>. København 2010.





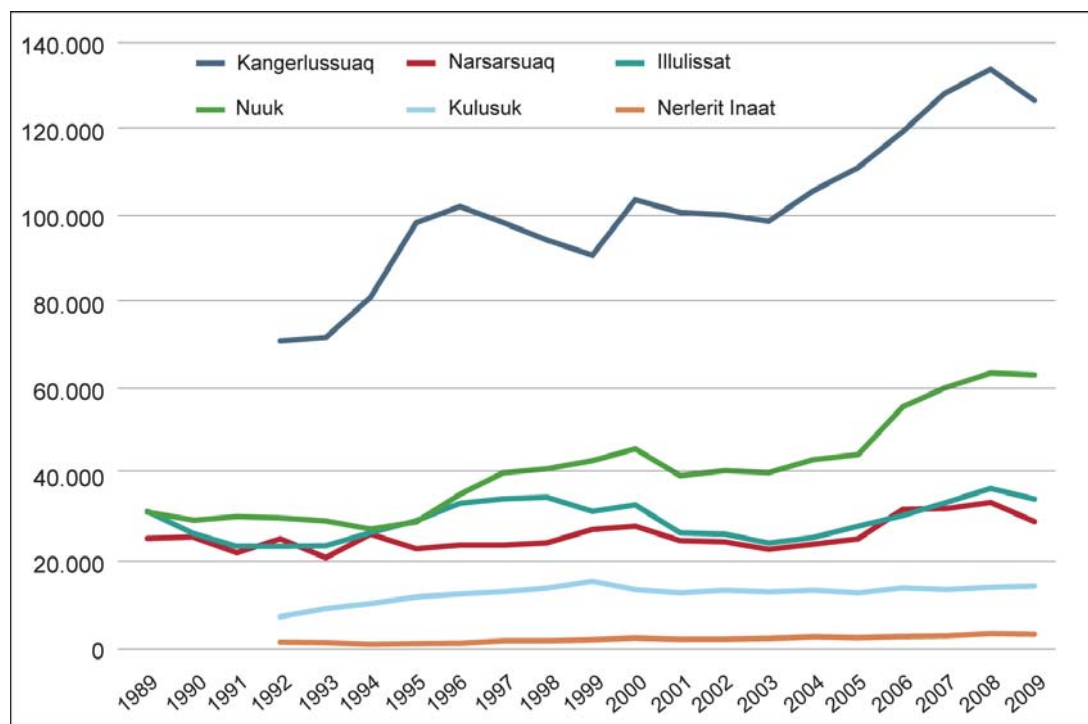
De tre lufthavne med de længste banelængder i landet (Kangerlussuaq i Vestgrønland, Narsarsuaq i Sydgrønland og Kulusuk relativt tæt på Tasiilaq i Østgrønland) er oprindeligt anlagt for at tjene militære formål og ikke for primært at betjene befolkningen i Grønland. Op til 1985 var det kun lufthavnene ved Nuuk og Ilulissat, der var planlagt og etableret primært under hensyn til befolkningens bopætningsmønstre.

#### Nyetableringer fra 1998 og frem

I årene 1998 til 2001 blev der åbnet seks nye lufthavne ved byer i Nord- og Midtgrønland. I 2007 blev der indviet en lufthavn ved Paamiut. Disse byer havde tidligere kun helikopterbetjening, og lufthavnene blev etableret for primært at betjene befolkningen i byen og det tilhørende distrikt ved lufthavnene. De syv nye lufthavne er etableret ud fra et kortbanekoncept med 800 m baner, som kræver særlige fly, der kan starte og lande inden for denne længde. Som det fremgår af afsnit 9.1, er det valgte kortbanekoncept nu truet af udviklingen inden for flyindustrien, idet der nu kun nyproduceres fly til sådanne kortbaner, der kan medtage op til 18 passagerer. Disse baner er dog alle planlagt til at kunne forlænges.

#### Udviklingen i passagerantal

Figur 2.2.2 viser, hvordan udviklingen har været i det årlige antal passagerer over de seneste 20 år for de seks lufthavne, der eksisterede frem til 1998, mens figur 2.2.3 viser den tilsvarende udvikling for de syv herefter etablerede lufthavne.

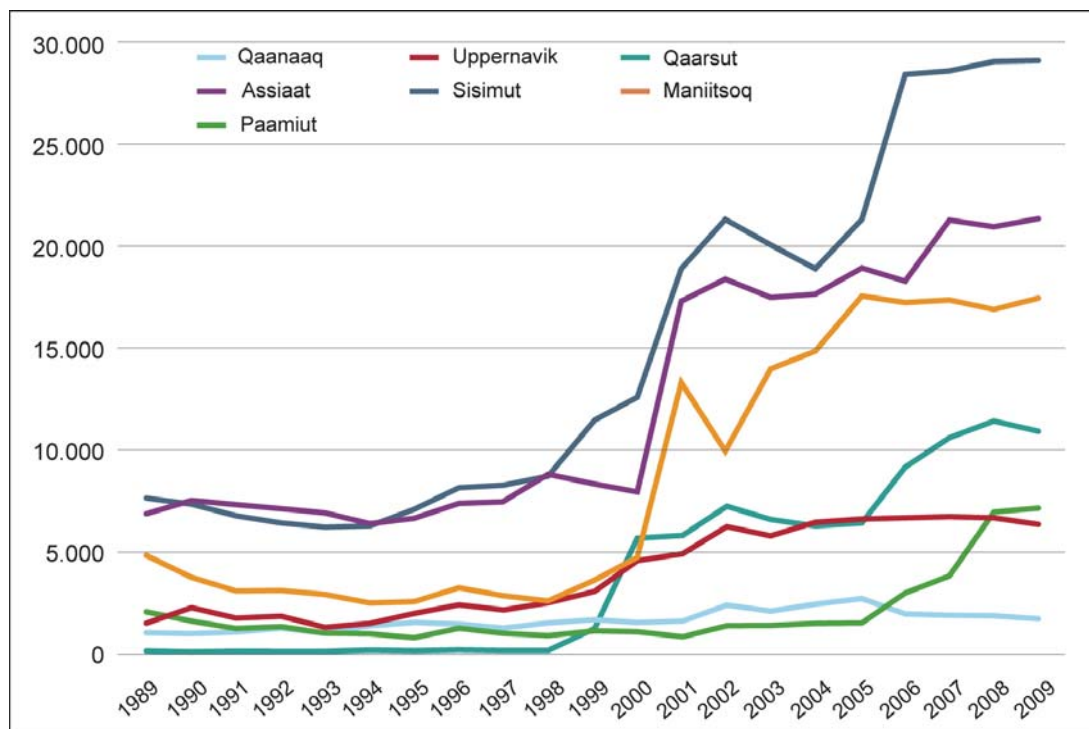


Figur 2.2.2 Årlige passagerantal for de "gamle" lufthavne indtil 2009.

Kilde: Regneark udleveret af Mittarfeqarfiit med 1989-2009 tal for operationer.

Af figur 2.2.2 fremgår, at det især er passagertallet i Kangerlussuaq og Nuuk, der fra begyndelsen af halvfemserne er steget over den periode, som indgår i figuren. Fra begyndelsen af halvfemserne og op til nu er passagerantallet rundt regnet fordoblet i de to lufthavne. Sammenholdt med, at passagerantallet for begge disse to lufthavne er hhv. godt 3,5 gange og knap 2 gange større end i de øvrige lufthavne med det største passagerantal, understreger dette disse to lufthavnes betydning.

Passagerantallet i de syv nyere lufthavne har udviklet sig kraftigt i forbindelse med overgangen fra helikoptertrafik til trafik med fastvingede fly, jf. figur 2.2.3, der naturligvis skal ses på baggrund af også det lave udgangsniveau. Den eneste lufthavn, der ikke har oplevet kraftig vækst, er lufthavnen i Qaanaaq. Lufthavnene ved Sisimiut, Assiaat og Maniitsoq har oplevet særdeles store vækstrater.



Figur 2.2.3 Årlige passagerantal for de "nye" lufthavne indtil 2009.

Anm.: Passagerantallet i figuren indbefatter også passagerantallet for helikoptertrafikken for perioden før lufthavnen åbnede.

Kilde: Regneark udleveret af Mittarfeqarfiit med 1989-2009 tal for operationer.

### Frekvenser

Flytrafikken varierer i omfang henover året. I sommeren 2009 var der således 7-8 ugentlige afgangene mellem Danmark og Grønland, mens der i vinteren 2008/09 var 5 afgangene. Flytrafikken kan opretholdes hele året og er i flere måneder om året den eneste transportform fra/til og mellem mange byer, som skibe ikke kan besejle på grund af islæg.

Fly benyttes ligeledes til forsendelse af fragt. Fragt – målt i tons – udgør kun en lille mængde af det transporterede gods, idet skibstransport naturligvis er helt afgørende i godstransporten.

### Generelt om lovgrundlag for beflyvning

Luftfartsloven, lovebekendtgørelse nr. 543 af 13. juni 2001, gælder for Grønland, medmindre der specifikt er gjort undtagelse herom enten i luftfartslovgivningen eller i henhold til anden særlig lovgivning.

Tilladelse til at drive regelmæssig luftfartsvirksomhed i erhvervmæssigt øjemed (ruteblyvning) over dansk område, og dermed også over Grønland, gives af trafikministeren efter luftfartslovens § 75. Dette gælder også for anden erhvervmæssig luftfartsvirksomhed (eksempelvis charterblyvning)



over området, medmindre trafikministeren træffer anden bestemmelse herom, hvilket da vil fremgå af Bestemmelser om Civil Luftfart (BL'er), der udstedes af Trafikstyrelsen.

Tilladelse til befording af passagerer, fragt og post mellem steder inden for riget fordrer, at ansøgeren opfylder luftfartslovens vilkår for registrering af luftfartøj. Luftfartsselskaber, som har hjemsted i Grønland, er således også omfattet heraf, og der sondres i luftfartslovgivningen vedr. registrering ikke mellem "danske" og "grønlandske" selskaber. Air Greenland kan ikke opnå EU-licens, da licensforordningens krav til placering af selskabets hovedvirksomhed og hovedkontor/hjemsted i retlig henseende ikke er opfyldt.

Ønsker et luftfartsselskab at påbegynde flyvning på en konkret rute, fordrer dette tilladelse efter luftfartslovens § 75, og tilladelsen gives tidsbestemt, ligesom den gøres afhængig af de særlige vilkår, som efter en konkret bedømmelse skønnes påkrævet. Sådanne særlige vilkår kan være godkendelse af priser og trafikprogrammer.

Der har siden 1997 været etableret en samrådsprocedure mellem Grønlands Hjemmestyre, nu Selvstyret, og Trafikministeriet om behandling af ansøgninger om udstedelse af rutetilladelser og prisfastsættelse for flyvning mellem Danmark og Grønland.

#### *Koncessioner og rutetilladelser*

SAS, der indtil 25. oktober 2002 udførte rutetraffic til Grønland, fik i 1994 erstattet sin koncession til regelmæssig luftfart med en licens i henhold til EF's 3. luftfartspakke. Som led i liberaliseringen af luftfartspolitikken i forbindelse med lov om forlængelse af Danmarks deltagelse i det skandinaviske luftfartssamarbejde i 1997 bortfaldt den resterende fortrinsret for SAS til indenrigsflyvning.

Selskabet har således ikke længere fortrinsret til trafikering af Grønlandsruterne, ligesom selskabet heller ikke har pligt til at beflyve Grønland. I forbindelse med selskabets indstilling af beflyvningen af Grønlandsruten ultimo oktober 2002 påpegede Trafikministeriet skriftligt over for SAS, at selskabets

licens ikke i sig selv giver adgang til specifikke ruter eller markeder, og at det således vil kræve tilladelse, hvis selskabet på et tidspunkt måtte ønske at genoptage beflyvningen.

Grønlandsfly A/S fik i 1992 en ny basiskoncession, som gjaldt frem til 30. september 2005. Selskabet, der i 2002 ændrede navn til Air Greenland A/S, fik i 2005 forlænget basiskoncessionen frem til 30. september 2012. Basiskoncessionen giver selskabet adgang til at udføre charterflyvning og ruteflyvning internt i Grønland.

Der er ingen umiddelbare begrænsninger på at drive luftfart i Grønland, og det er således i princippet muligt for alle, der måtte ønske det, at flyve til/fra og internt i landet. Dette gælder såvel flyvninger med passagerer som med fragt. Dog kræves en teknisk tilladelse fra Trafikstyrelsen samt en trafikpolitisk tilladelse til at operere i landet fra Selvstyret. Den tekniske tilladelse relaterer sig alene til udstyr, licenser m.v., mens den trafikpolitiske tilladelse baseres på vurderinger af, om en given operatør er ønsket i landet.

Markedet på luftfartssiden er således liberaliseret. Dette står i stærk kontrast til godstransporten med skib, der er reguleret af en koncession med én koncessionsindehaver, der har rettighederne (og forpligtelsen) til at transportere gods til og fra samt mellem byerne i Grønland, jf. afsnit 2.3.

## 2.3 Skibstrafik

Sejlads spiller en stor rolle i trafiksystemet i Grønland både til international og regional trafik samt til trafik mellem byer og bygder. Grønlands havneanlæg indtager desuden en central position, da stort set al godsforsyning til byer og bygder sker ad søvejen.

I 2010 er der havneanlæg i 16 byer og anløbs- og fiskeribroer i ca. 60 bygder. I alt findes der ca. 185 anlæg i form af atlantkajer, fiskerikajer, broer i bygder, pontonanlæg, fortøjningsanlæg, bøjer m.m. Alle havne og anløbssteder er ejet af og drives af Selvstyret - med nogle ganske få undtagelser, eksempelvis de to privatejede "projekthavne" ved Olivinminen i Fiskefjorden i Midtgrønland og ved guldminen, Nalunaq, 40 km nordøst for Nanortalik i Sydgrønland<sup>20</sup>.

### *Nuværende havneanlæg*

Figur 2.3.1 viser en oversigt over havneanlæg i landets byer, samt hvor store skibe havnene maksimalt kan håndtere målt i TEU<sup>21</sup>. Figuren illustrerer således også, hvilke havne der kan betjene de atlantskibe mellem 300 og 700 TEU, der p.t. anvendes.<sup>22</sup>

Skibstrafik spiller naturligt en stor rolle i et samfund, hvor byerne og bygderne er placeret ved kysten. Alle byer i landet undtagen Qaanaaq og Ittoqqortoormiit har et egentligt havneanlæg. Skibstrafikken udgør en vigtig del af godstransporten både til og fra landet og internt i landet. Regionalt og lokalt mellem byer og bygder spiller skibstrafikken ligeledes en væsentlig rolle for passagertransport i de perioder, hvor der kan sejles.

---

<sup>20</sup> I praksis forholder det sig sådan, at virksomheder, der får tilladelse til råstofudvinding, selv skal anlægge den nødvendige infrastruktur. Generelt ligger råstofforekomsterne ofte langt fra byer og bygder.

<sup>21</sup> En TEU er en forkortelse for Twenty-foot Equivalent Units og svarer således til en standard 20 fods container.

<sup>22</sup> Bygdernes havneanlæg i form af evt. anløbs- og fiskeribroer fremgår således ikke af figur 2.3.1.



Figur 2.3.1 Byhavne, deres maksimale skibskapacitet i TEU og deres anvendelse.

Anm.: Byhavnenes anvendelse er anført enten som atlanthavn, havn med feedertrafik eller havn med bygdetrafik, idet det kun er det øverste anvendte niveau, der er anført. I Qaanaaq og Iltoqqortoormiut anvendes pramme i forbindelse med lastning og losning.

Kilde: Royal Arctic Lines Mastersejplan 2010 samt indhentede oplysninger fra RAL.

## Godstrafik med skib

Den internationale godstrafik med skib (til/fra landet) samt den regionale godstrafik med skib (til byer og bygder) er reguleret via den grønlandske lovgivning. Trafikken er opbygget i tre niveauer og udføres af det Selvstyrejede Royal Arctic Line A/S (RAL), der med en koncessionsaftale har eneret på sejladsen.

### *Koncession på godssejlad*

I medfør af Landstingsforordning nr. 16 af 30. oktober 1992 om søtransport af gods meddelte Grønlands Landsstyre RAL koncession på sejlads af gods til, fra og internt i Grønland. Denne eneret er siden med mindre ændringer blevet forlænget. Koncessionen kan opsiges af såvel Naalakkersuisut som RAL i december hvert år med 2 års skriftlig varsel.

Koncessionen indebærer, at RAL har eneret på sejlads af gods til og fra Grønland samt til alle byer i Grønland samt Kangerlussuaq, der ikke havde status af bygd, da koncessionen oprindeligt blev meddelt. Koncessionen omfatter også en række udenlandske destinationer, først og fremmest Aalborg, der er den danske basishavn for RAL, og Reykjavik. Hertil kommer en række transitdestinationer til disse to havne. Sejlads af gods mellem byer og bygder samt mellem bygder er ikke omfattet af koncessionen.

Der er en række undtagelse fra koncessionen: a) olietransport i tankskibe, b) transport af eget gods på eget skib som led i anden virksomhed end transport, c) transport af større ensartede eller usædvanlige varepartier, som af tekniske eller økonomiske grunde betinger en anden transportmåde og d) transport, som efter tidligere indgået aftale eller i henhold til nugældende lovgivning kan udøves af andre.

Koncessionen forpligter RAL til at opretholde regelmæssig rutesejlads med containerdrift samt til at besidde egnet tonnage til de godsmængder og -typer, der skal transporteres. Naalakkersuisut skal hvert år godkende RAL's mastersejlsplan for det kommende år. I henhold til koncessionen er RAL endvidere ansvarlig for driften af havneterminaler og den hermed forbundne speditjons- og pakhusvirksomhed ved ekspedition af forekommende godsarter i Grønland.

Koncessionen omfatter herudover rammerne for de priser/fragtrater, som RAL kan opkræve for gods-transporten. Heri indgår fire elementer: a) håndtering i afsenderhavn, b) søfragt, c) håndtering i modtagerhavn og d) olie- og valutakurstillæg. Raterne er endvidere afhængige af, om der er tale om stykgods eller containeriseret gods, frysegods eller andet gods samt af mængderne. Naalakkersuisut skal godkende fragtrateniveauet, som senest blev justeret 1. januar 2009.

### *Organisering af godstransporten*

Det første niveau i godstransporten er den internationale atlanttrafik. Distribution af udenlandske varer, der fragtes til Grønland, foregår med udgangspunkt i basishavnen i Aalborg. I basishavnen konsolideres godset, og havnen står for udskibning af stort set alt gods fra Danmark til Grønland.

### *Basishavn*

Serviceydelsen med at fungere som basishavn har senest været i offentligt udbud i 2006, hvor Aalborg Havn i konkurrence med havnene i Århus og Esbjerg vandt udbudsrunderen. Den nuværende kontrakt med Aalborg Havn blev i 2010 forlænget frem til 2022. Aftalen med Aalborg Havn indebærer bl.a., at mindst 75 % af det gods, der afsendes fra Danmark til Grønland skal afsendes fra Aalborg Havn.

Tankegangen bag én basishavn i Danmark er, at man derved kan opnå stordriftsfordele samtidig med, at den pågældende basishavn kan opnå et solidt kendskab til forholdene i Grønland. Ganske vist har der fundet en containerisering sted i flere grønlandske havne, men der er fortsat meget stykgods til



bygderne, hvor man ikke kan fylde en container. Det kræver kendskab til, hvorledes stykgodset pakkes, så det lettest kan transporteres til og losses i Grønland.

Atlanttrafikken foregår med specialbyggede containerskibe, der anløber havne i Region Midt og Region Syd. Endvidere anløbes havne i Østgrønland direkte med containerskibe som led i atlanttrafikken. Endelig anløber atlantskibene ca. en gang om måneden Reykjavik på Island, som har direkte skibsforbindelser til Nordamerika, og derved indirekte giver en godsforbindelse mellem Grønland og Nordamerika.

#### *Feedertrafik*

Det andet niveau er feedertrafikken, som med specialbyggede containerskibe servicere trafikken mellem atlanthavnene og flere af de øvrige grønlandske byer.

#### *Bydegods*

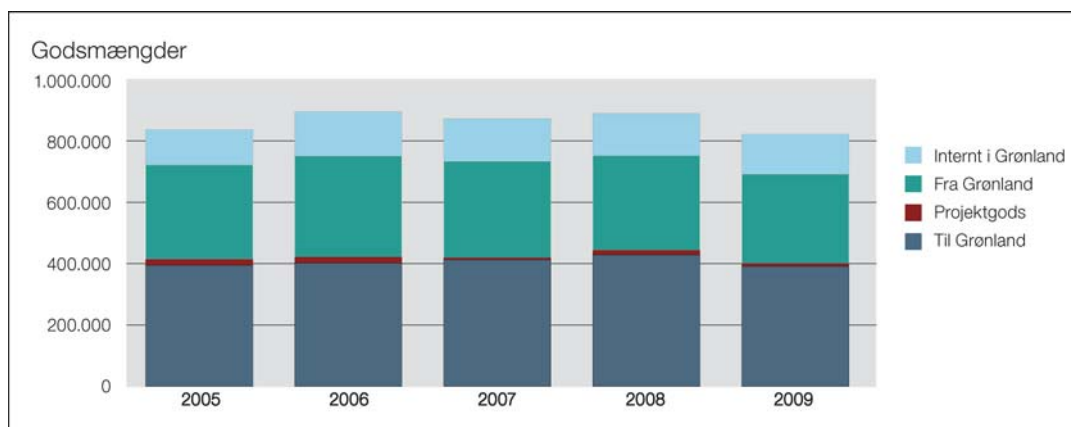
Det tredje niveau er godsbesejlingen mellem på den ene side de større byer med atlant- eller feedertrafik og på den anden side bygder samt mindre byer.

Sejladsen over Atlanten og mellem byerne gennemføres som anført ud fra en koncessionsaftale indgået mellem Royal Arctic Line og Selvstyret. Sejladsen til bygderne varetages af Royal Arctic Bygdeservice, der er et datterselskab af Royal Arctic Line. Denne sejlads er understøttet økonomisk af en servicekontrakt indgået med Selvstyret. Trafikken udføres af mindre specialbyggede skibe med stykgods og begrænsede muligheder for at medtage containere.

Der arbejdes på at indkøbe nye bygdeskibe til betjening af bygderne på baggrund af en 20-årig aftale mellem Selvstyret og Royal Arctic Bygdeservice med virkning fra 1. januar 2011. Transportkommissionen har i lyset heraf ikke analyseret bygdesejladserne.

#### *Godsmængderne*

Figur 2.3.2 viser udviklingen i godsmængderne målt i  $m^3$  transporteret med skib til/fra og internt i Grønland. Til Grønland udgøres godset især af materialer til bygge- og anlægssektoren samt af forbrugsvarer. Fra Grønland består godset mængdemæssigt overvejende af rejer og fisk.



Figur 2.3.2 Godsmængder pr. år i  $m^3$  i perioden 2005-09.

Anm.: Projektgods, som er angivet ved den røde bjælke i grafen, er defineret ved at være gods, der sendes til områder i Grønland, som ligger uden for de områder, der er skitseret i koncessionen, eller til områder, som ejeren har pålagt RAL at servicere. Der er således tale om gods, der fragtes i konkurrence med andre transportører. Som eksempler herpå kan nævnes gods til anlæggelse og nedlæggelse af miner, vandkraftværksprojekter samt gods til Thule Airbase i Pituffik.

Kilde: Royal Arctic Lines årsrapport 2009.

Frem til 2008 var der en stort set konstant stigning i godsmængderne (dog en mindre nedgang i 2007). I 2009 skete der imidlertid et markant fald i godsmængderne, hvilket skal ses i lyset af den globale økonomiske krise, som startede med Lehman Brothers konkurs i efteråret 2008.

## Passagertrafik med skib

### *Operatører*

Figur 2.3.3 viser en oversigt over de byhavne, der har anløb af skibe med passagersejls i rutefart. Passagersejls i ordinær rutefart forestås p.t. af tre operatører: Arctic Umiaq Line (AUL), der driver den såkaldte kystrute mellem Qaqortoq og Ilulissat, Disko Line, der udfører passagertransport ved mindre både i Diskobugten om sommeren og Royal Arctic Bygdeservice, der også driver passagersejls i Midtgrønland (fra Arsuk til Sarfannguaq). Havne markeret med grønt har anløb af AUL, mens havne markeret med blå har anløb af Disko Line. Havne markeret med pink har anløb af såvel AUL som Disko Line. Det er kun byhavne, der er medtaget i figur 2.3.3.<sup>23</sup>

AUL betjente i 2008 i alt næsten 25.000 passagerer. Disko Line offentliggør ikke sine samlede passagertal, men under servicekontrakten for sommersejls i Diskobugten i 2008 var der i alt mellem byerne 12.000 passagerer og 17 tons fragt (post).

Passagertrafikken er ligesom godstrafikken årstidsafhængig. Kun i Region Midt er det relativt problemfrit at sejle hele året, mens sejls i de øvrige regioner på visse årstider er generet af is.

---

<sup>23</sup> AUL's rutenet m.v. er nærmere beskrevet i kapitel 15.





Figur 2.3.3 Havne med anløb af skibe med passagersejlds i rute fart.

Kilde: Fartplaner 2010 for AUL og Disko Line.

## 2.4 Landtransport

I det samlede transportsystem fylder transport på land relativt lidt. På nationalt og regionalt niveau findes ingen farbare transportveje eller ruter ud over ruter, der kan anvendes af vandrere, ligesom der kan være mulighed for slædekørsel, kørsel med snescootere og måske særlige ATV'er (All Terrain Vehicles).

I de enkelte byer og bygder findes et kommunalt vejnet, der binder byen eller bygden sammen. Det lokale vejnet er bl.a. også bindeled til flyvepladser, heliporte, helistops samt havne.

I de byer, hvor der er kollektiv bustrafik, er denne drevet af kommunen.

## 2.5 Subsidiert af passager- og godstransport

Grønland har en meget lille befolkning, der er bosat i et meget stort land. Det medfører, at der kun på få destinationer er tilstrækkelig masse til at drive passager- og godsbefordring på kommercielle vilkår. Såfremt der ikke fra Landskassens side blev ydet tilskud, ville det ikke være muligt med regelmæssige forbindelser til og fra en række byer og bygder, ligesom der ikke regelmæssigt ville blive sejlet gods til og fra mange lokaliteter.

Derfor er der igennem mange år ydet tilskud til såvel passagertransport med fly og skib samt til godstransport med skib. De første deciderede serviceaftaler blev indgået mellem det daværende Hjemmestyre og KNI-selskaberne i 1997. Processen omkring udviklingen af disse kontrakter blev varetaget af KNI-selskaberne og tog udgangspunkt i en beskrivelse af de eksisterende forretningsområder og den dertil knyttede økonomi. Denne 1. generation af servicekontrakter løb frem til 2006.

I 2006 blev der indført en ny trafikstruktur. Baggrunden for skiftet var drevet af behovet for at tilføre uddannelsesområdet betydelige midler, og det blev derfor besluttet at reducere det samlede budget for tilskud til gods- og passagerbefordringen med ca. en tredjedel. Dette medførte et opgør med den vante tilgang til gods- og passagerbefordringen. Mange byer og bygder oplevede en reel nedgang i service-niveauet i form af færre frekvenser, og indførelsen af princippet om enstrenghed medførte, at ingen destination nu fik tilskud til mere end én transportform. Så hvor der førhen kunne være tilskud til såvel skibs- som helikopterpersontransport, var det nu kun den ene form, der blev subsidieret. Den indirekte subsidiering af AUL gennem en underskudsgaranti i perioden 2007-2009 kan dog ses som en undtagelse herfra. Beslutningen om at understøtte den kystlange rute i 2011 kan også ses som en undtagelse herfra, se kapitel 15.

### 2.5.1 Direkte subsidiering over finansloven

På den beskrevne baggrund ydes løbende tilskud til såvel person- som godsbefordring over de årlige finanslove.

#### Passagerbefordring

De indgåede servicekontrakter for passagerbefordring er opdelt på fem distrikter, jf. tabel 2.5.1, der viser de beløb, som der er afsat hertil på finansloven for 2010.



Tabel 2.5.1 Tilskud via servicekontrakter til passagerbefordring i fem distrikter.

Distrikt	Mio. kr.
Nord- og Østgrønland	41,4
Upernavik og Uummannaq	28,1
Disko-regionen	19,6
Midtgrønland	4,1
Sydgrønland	22,5
I alt	115,7

Kilde: Finanslov for 2010, side 544.

De nu gældende servicekontrakter til passagerbefordring blev indgået i 2006 og gælder frem til udgangen af 2010. Kontrakterne blev indgået i faste priser uden mulighed for prisregulering i kontraktperioden på 5 år, hvilket indebærer, at Landskassen årligt er blevet belastet med samme reale beløb i hele kontraktperioden. Operatørerne har dog mulighed for en gang om året at prisregulere billetpriserne og for 4 gange årligt at justere billetpriserne i henhold til udviklingen i brændstofpriserne. Selvstyret skal orienteres om justeringerne i billetpriserne.

For at skabe bedst mulig overensstemmelse med distriktstrafikken og den samlede infrastruktur besluttede Naalakkersuisut den 7. oktober 2010, med Finansudvalgets godkendelse den 22. oktober 2010, at forlænge de eksisterende servicekontrakter med yderligere to år. Præmissen for forlængelsen var, at Landskassen fortsat belastes med samme reale beløb, som havde været gældende siden 2006, ligesom serviceniveaet, som angivet i de oprindelige kontrakter, skulle bevares.

## Godsbefordring

Bygderne forsynes af Royal Arctic Bygdeservice A/S. Denne sejlads er ikke kommercielt bæredygtig, hvorfor området tilføres et årligt tilskud, der på finansloven for 2010 er på 61,6 mio. kr. Endvidere ydes et årligt tilskud til Royal Arctic Line for anløb af Qaanaaq. Dette beløb er på finansloven for 2010 på 850.000 kr.

Servicekontrakten for godsbefordring blev indgået med Royal Arctic Bygdeservice i 2008 og er gældende frem til udgangen af 2010. Royal Arctic Bygdeservice overtog opgaven igen, efter at KNI-rederiet Assartuivik havde forsøgt sig med opgaven fra 1. januar 2006.

Der forventes indgået en ny 20-årig servicekontrakt med Royal Arctic Bygdeservice gældende fra 1. januar 2011. Årsagen til den lange servicekontrakt er behovet for ny tonnage, idet de eksisterende skibe skal udskiftes. Landskassens bidrag til servicekontrakterne vil fortsat være 61,6 mio. kr. årligt i hele kontraktens gyldighedsperiode, uden pris- og lønregulering. I tilknytning hertil er der i Finansloven skabt mulighed for at opkræve et investeringsbidrag på 15,78 mio. kr. årligt. Dette bidrag opkræves via Royal Arctic Lines fragt, hvilket indebærer, at beløbet opkræves for alt gods, der sendes til, fra og internt i Grønland og ikke alene belaster gods, der sendes til og fra bygderne.

## 2.5.2 Krydssubsidiering

Overordnet set sker der en krydssubsidiering såvel på lufthavnsområdet som ved godstransport via skib.

På lufthavnsområdet sker der rent driftsmæssigt en krydssubsidiering fra overskudsgivende ruter til underskudsgivende ruter. Kommissionen har ikke adgang til Air Greenlands detaljerede driftsregnskaber for selskabets ruter, men må antage, at eksempelvis hovedruten Nuuk-Kangerlussuaq i det in-

terne rutenet giver et så stort dækningsbidrag, at Air Greenland herigennem har mulighed for at fastsætte en lavere pris på andre interne ruter. På tilsvarende måde må det antages, at der sker en krydssubsidiering fra sommer til vinter, forstået på den måde, at indtjeningen om sommeren, hvor der er flest passagerer, er med til at opretholde vinterbeflyvningen, hvor der er langt færre passagerer.

På godsområdet med skib er takststrukturen sammensat således, at taksterne for sydgående gods (fra Grønland) er væsentlig lavere end for nordgående gods (til Grønland). Sagt på en anden foregår der en krydssubsidiering fra nordgående til sydgående gods. Takststrukturen er ligeledes udformet, så der sker en krydssubsidiering fra destinationer med store godsmængder, eksempelvis Nuuk, til destinationer med lavere godsmængder.

### 2.5.3 Indirekte subsidiering

På trafikområdet tilføres der fra Landskassens side midler til trafiksektoren, som indirekte påvirker den løbende drift. Det sker både ved finansiering af engangsinvesteringer og ved afholdelse af regelmæssige omkostninger til eksempelvis renovering af landingsbaner.

På luftfartsområdet er der således typisk tale om større engangsinvesteringer, såsom etablering af Paamiut lufthavn eller udvidelse af terminalfaciliteterne i Kangerlussuaq. Som følge af rammerne for lufthavnsområdet afholdes disse omkostninger over Landskassen, og dermed af alle skatteborgere, idet disse anlæg ikke finansieres ved brugerbetaling.

I tabel 2.5.2 er det vist, hvordan de samlede anlægsbevillinger til anlæg af lufthavne og heliporte varierer fra år til år.

Tabel 2.5.2 *Anlægsbevillinger til lufthavne og heliporte 2005-2010. 1.000 kr.*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Anlægsbevillinger	11.250	76.300	84.100	17.657	4.200	8.200

Kilde: Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik.

Det var især i 2006 og 2007 – i forbindelse med etableringen af Paamiut lufthavn – at der i årene 2005-2010 blev afholdt betydelige beløb til anlæg på luftfartsområdet. Beløbene fra 2008 og frem dækker udgifter til renovering af landingsbanen i Narsarsuaq.

Der er ikke foretaget væsentlige udbygninger af havnene siden indførelsen af containere i godsbejlingen i begyndelsen af 1990'erne.

Omkostninger til vedligehold af havneanlæg, såvel by- som bygdehavne, afholdes fuldt ud af Landskassen. På Finansloven for 2010 er der afsat 17 mio. kr. årligt. Landskassen afholder endvidere omkostningerne til havnemyndighedsudøvelsen i alle havne. Omkostningen hertil er på ca. 4 mio. kr. årligt.

Såvel midlerne afsat til vedligehold som midlerne afsat til varetagelse af myndighedsopgaver er i flere år kun justeret i henhold til pris- og lønudviklingen. Via en tekstanmærkning i Finansloven er det muligt at føre ikke brugte midler til vedligehold videre til året efter. Dette sker for at sikre en mere hensigtsmæssig brug af bevillingen. Havnevedligehold er karakteriseret ved en vis grad af usikkerhed, hvorfor det er hensigtsmæssigt at operere med reserver til uforudsete hændelser. Overførselsmuligheden medvirker derfor til, at vedligeholdelseefterslæb ikke akkumuleres.



Det skal endvidere anføres, at besætningen på Arctic Umiaq Lines skib, Sarfak Ittuq, aflønnes efter en nettolønsordning lig DIS-ordningen (Dansk Internationalt Skibsregister). I og med at besætningen er friholdt fra at betale skat, kan selskabet holde omkostningerne til lønninger nede. En tilsvarende ordning findes ikke for flybesætninger.

## 3 Erhvervsudvikling og trafikale infrastruktur

### 3.1 Indledning

#### *Transporterhvervets betydning*

Der er en gensidig afhængighed mellem erhvervsudviklingen og den trafikale infrastruktur. Erhvervene efterspørger transportydelser både i relation til leverancer af råvarer m.v. og i forbindelse med afhændelse af erhvervenes produktion. Trafikinfrastrukturen har betydning for erhvervsudviklingen, idet tilgængelighed og transportpriser påvirker erhvervenes konkurrenceevne. Betydningen af transporterhvervet kommer bl.a. til udtryk ved, at transporterhvervet som afgrænset i 2004 input-output tabellen med 8 erhvervsgrupper, dvs. inkl. post og tele, står for hele 13,5 % af produktionsskabelsen (værditilvæksten). Således afgrænset er det kun værdien af produktionsskabelsen i den offentlige sektor, der overstiger transporterhvervets produktionsskabelse. Produktionsskabelsen i transporterhvervet overstiger med denne afgrænsning således selv produktionsskabelsen i erhvervsgruppen fiskeri inkl. landbrug m.v. Udskilles post og tele fra afgrænsningen af transporterhvervet, udgør produktionsskabelsen i det således snævrere afgrænsede transporterhverv knap 90 % af produktionsskabelsen i fiskeri inkl. landbrug m.v. Selv om teleområdet ikke skal analyseres af transportkommissionen, viser disse tal, at det er et meget betydningsfuldt område for den samfundsøkonomiske udvikling, som indgår i Transportkommissionens udredningsarbejde.

#### *Langsigtet perspektiv*

I overvejelser om trafikstruktur med tilhørende meget betydelige infrastruktur-investeringer må der anlægges et langsigtet perspektiv. Den gensidige afhængighed mellem erhvervsudvikling og infrastruktur betyder derfor også, at Transportkommissionen nødvendigvis må basere sine overvejelser og konklusioner på antagelser om erhvervsudviklingen på længere sigt, antagelser der i øvrigt især på sigt også afhænger af beslutninger i relation til den trafikale infrastruktur.

Dette er baggrunden for dette afsnit, idet det skal understreges, at de efterfølgende betragtninger om den kommende erhvervsudvikling er afpasset efter, at det er kommissionens opgave at analysere transportområdet i relation til kommende infrastrukturbeslutninger og -investeringer.

#### *Placering af nye*

Dette betyder bl.a., at der i det følgende sondres mellem, om nye erhvervs muligheder i relation til mineraludvinding m.v. sker tæt på nuværende befolkningscentre eller ej, da det afgørende i relation til transportsammenhængen er, om der kan benyttes allerede eksisterende lufthavne og havne, og om der er mulighed for daglig pendling. Såfremt rentabel udnyttelse af mineralforekomster m.v., der ligger i betydelig afstand fra de nuværende befolkningscentre, nødvendiggør, at der anlægges nye lufthavne og/eller havne i tilknytning hertil, er det som udgangspunkt næppe sandsynligt, at sådanne udvindingsaktiviteter får afgørende indflydelse på de beslutninger om infrastrukturinvesteringer, der i øvrigt må tages. Det er f.eks. næppe afgørende, hvis det ikke er optimalt at knytte forbindelsen hertil fra den nærmeste lufthavn, hvorfra flyforbindelsen så etableres – sandsynligvis fra landets centrale lufthavn, uanset hvor denne er placeret.

En tilsvarende antagelse blev eksempelvis lagt til grund i Betænkning nr. 807 fra 1977, hvor det blev anført: "... fremtidige mine- og olieaktiviteter udenfor de eksisterende bysamfund er ikke medtaget ved opstillingen af trafikalternativerne. Det skyldes primært, at disse aktiviteter vil komme til at forløbe ret uafhængigt af den lokale trafik. Baner med disse formål må antages at blive finansieret af de pågældende mineselskaber. Anlægges sådanne baner bør de stå åbne for den almindelige trafik i Grønland, f.eks. tjene som mellemlandingsstationer, betjene nærliggende beboelser, hvis sådanne findes, og anvendes som alternative landingssteder.", Betænkning nr. 807, side 24.



Som anført må der i overvejelser om kommende trafikinfrastrukturinvesteringer anlægges en ret så lang tidshorizont. Dette betyder også, at det især i relation til den kommende erhvervsudvikling må fokuseres på aktiviteter, der kan flytte de konklusioner om trafikinfrastrukturen, som ellers kunne være optimale. Derfor har de efterfølgende betragtninger et noget andet og mere langsigtet perspektiv, end det er sædvanligt i erhvervsanalyser være sig nationale eller regionale.

## 3.2 Erhvervsudvikling – mulige hovedtendenser

Hvis erhverv skal udvikle sig i åbne økonomier, er en nødvendig forudsætning en tilstrækkelig konkurrenceevne. I mange erhverv, især inden for de primære og sekundære erhverv, er det kun muligt at opnå en tilstrækkelig konkurrenceevne ved stordrift. Dette er baggrunden for, at det i Grønland med en befolkning på kun 56.000, der endvidere er fordelt på 18 byer og ca. 60 bygder, er meget vanskelig at opnå stordriftsfordele. Det er vel kun inden for det havgående fiskeri efter rejer, at der for nærværende er rentabel stordriftsproduktion.

### *Få stordriftsfordele*

Transportkommissionen har i det følgende lagt til grund, at det, udover i segmenter inden for fiskeriet, kun er realistisk at forestille sig rentabel stordriftsproduktion i de primære og sekundære erhverv i relation til udnyttelse af landets øvrige naturressourcer af mineraler, olie, vand, is m.v. Transportkommissionen lægger endvidere til grund, at en række af disse mulige erhvervsmuligheder, bl.a. aluminiumsprojektet i Maniitsoq, hvor vandressourcer vil kunne udnyttes til energiproduktion, er af en sådan størrelsesorden, at de potentielt har konsekvenser for infrastrukturudviklingen også gennem påvirkningen af fordelingen af landets befolkning.

### *Erhvervsområder*

Dette er baggrunden for, at Transportkommissionens gennemgang af de kommende erhvervsmuligheder sker med udgangspunkt i Råstofdirektoratets analyse af mulighederne inden for mineralområdet samt olie og gas og med udgangspunkt i analysen af aluminiumsprojektet i Maniitsoq. Derudover inddrages vandprojektet i Qeqertarsuaq, ligesom perspektiver for landets hovederhverv, fiskerierhvervet, også forsøges inddraget.

Når turismen inddrages i det følgende, skyldes det, at turister har en relativ meget stor efterspørgsel efter transportydelser. Udviklingen i turismen er dermed af betydning for beslutninger om trafikinfrastrukturen.

Den her gennemførte afgrænsning betyder ikke, at andre erhverv ikke er af central betydning for udviklingen. Afgrænsningen er derimod udtryk for, at øvrige erhvervsaktiviteter især er afledte aktiviteter. Dette gælder i vidt omfang for de tertiære erhverv, som f.eks. forretningsservice.

## **Mineralaktiviteter**

Tabel 3.2.1 giver en kort sammenfattende oversigt over de muligheder for råstofaktiviteter, hvor der enten foreligger en udnyttelsestilladelse, eller hvor der er stor sandsynlighed for, at der snart søges herom. Derudover indgår den aktive guldmine i Kirkespidedalen, der dog især har lokal betydning. Årsagen til, at olivinminen ved Maniitsoq ikke indgår, er, at udvindingsaktiviteterne er stoppet grundet bl.a. de høje omkostninger forbundet med fragt af olivin fra Grønland til Europa.

Tabel 3.2.1 Oversigt over potentielle mineaktiviteter.

Aktivitet	Operatør og licenstype <sup>a)</sup>	Behov for egen havn	Behov for egen lufthavn	Befolkningscenter i nærheden	Forventet anlægsfase og arbejdskraftbehov	Forventet driftsfase og arbejdskraftbehov	Camp-by
Bly og zink, Maarmorilik, Udløber 2037	Black Angel Mining A/S, UT	Ja	Ja, helistop <sup>b)</sup>	Qaarsut, (lufthavn) Uummannaq (havn)	2012, 30-50	2012, ca. 110	Ja
Molybdæn, Malmbjerget, Udløber 2038	Malmbjerget Molybdenum A/S, UT	Ja	Ja	Illoqqortoormiut	Anlægsfase forventes fra 2014	Forventes 2017, ca. 400	Ja
Sjældne jordartsmetaller, (sekundært efter diamanter) Kangerlussuaq	Hudson Resources Inc. ET	Endnu ikke besluttet	Endnu ikke besluttet	Kangerlussuaq (Vestgrønland)	Afventer politisk stillingtagen pga. forbud mod brydning af radioaktive elementer. ET efter diamanter på standby	Muligvis 400-500	Camp forventes
Zirkonium og Eudialyt, Kringlerne	Rimbal Pty Ltd. ET	Ja	Endnu ikke besluttet	Narsaq Qaqortoq	Ansøgning om udnyttelsestilladelse forventes i løbet af 2011	Muligvis 2015 ca. 80	Endnu ikke besluttet
Sjældne jordartsmetaller, Kvanefjeldet	Greenland Minerals & Energy (Trading) A/S, ET	Ja, som planen ser ud nu	Givetvis heliport <sup>c)</sup>	Narsaq Qaqortoq	Afventer politisk stillingtagen pga. forbud mod brydning af radioaktive elementer. Ansøgning om at foretage et lønsomhedsstudie	Muligvis 400 til 600	Camp forventes
Bly og zink, Citronenfjorden	Ironbark Zinc Limited, ET	Ja	Ja	Station Nord	Behov for 24-35 personer i løbet af 2010 felt sæsonen. Ved evt. udnyttelse vil dette tal være højere	Ca. 200-300	Camp er anlagt
Rubiner og safirer, Fiske-næsset	True North Gems Inc, ET	Ja	Måske	Qeqartarsuaasiaat	2011, 30-50	2012-13, 30	Ja
Guld og palladium, Skærgårds-Intrusionen	Platina Resources Ltd, ET	Ja	Ja	500 km til Tasiilaq og Illoqqortoormiit (Østgrønland)	Evt. 2014-2016, 500-1000	2016, 400 til 500	Ja
Jern, Isukasia (Isua)	London Mining Greenland A/S, ET	Ja	Ikke afklaret endnu	Kapisillit, Nuuk	Forventet UT-ansøgning ultimo 2011. Anlægsfase 2012-15	Fra 2015 og frem, ca. 500 personer	Ja
Guld, Nalu-naq, Udløber 2033	Angel Mining (Gold) A/S, UT	Ja	Nej	Nanortalik	I gang	I gang, ca. 60 personer	Ja

a) UT: udnyttelsestilladelser, ET: efterforskningstilladelser.

b) Der anlægges et helistop ved minen, samtidig er der mulighed for at lande på toppen af fjeldet (Den Sorte Engel).

c) Ved nuværende betingelser.

Kilde: Råstofdirektoratet 2010.





#### *Kvanefjeldet, Narsaq*

Det er Transportkommissionens vurdering, at en af de potentielle og ret betydelige minemuligheder i tabel 3.2.1 - nemlig udvinding af sjældne jordartsmetaller fra Kvanefjeldet ved Narsaq - har en så bynær placering ved såvel Narsaq som Qaqortoq, at daglig pendling er mulig. Grundet nul-tolerance politikken over for mineaktiviteter, der selv som biprodukt indeholder radioaktive elementer (uran bl.a.), er det ikke muligt at iværksætte minedrift fra Kvanefjeldet, såfremt denne politik opretholdes.

#### *Kringlerne, Narsaq / Qaqortoq*

Det endelig minedesign er endnu ikke fastlagt. Dog er det for nuværende planen, at der oprettes en camp ved minen samt en udskibningshavn.

#### *Isua, Nuuk*

Hvis der påbegyndes brydning af jernmalm ved Isua, vil selskabet højst sandsynligt bygge deres egen landingsbane i umiddelbar nærhed af campen. Nærmere detaljerede oplysninger vedrørende en mulig landingsbane er endnu ikke blevet oplyst. Daglig pendling fra Nuuk er næppe mulig, jf. at der også forventes anlagt en camp ved minen.

#### *Citronenfjord, Nordgrønland*

Afhængig af de nødvendige godkendelser påtænker selskabet at begynde anlægsfasen allerede i 2011 med egentlig produktion fra 2014. I første omgang er det planen at flyve udstyr ind med en Hercules C-130 fra Svalbard og efterfølgende etablere en mere permanent landingsbane. Der vil ligeledes blive anlagt en udskibningshavn.

#### *Malmbjerg, Østgrønland*

Der er allerede udstedt en tilladelse til udnyttelse af molybdænforekomsten på Jameson Land i Østgrønland. Selskabets planer går på udbygning af en havn ved udmundingen af Schuchert Dal og en landingsbane umiddelbart nord for denne havn. På grund af de faldende verdensmarkedspriser på molybdæn er projektet pt. på standby, men det forventes, at projektet vil blive realiseret, hvis og såfremt et mere lønsomt scenarium viser sig.

#### *Skærgården, Østgrønland*

Skærgården-forekomsten er placeret umiddelbart nord for Kangerlussuaq fjorden på østkysten af Grønland ca. 500 km nord for Tasiilaq. Selskabet har i løbet af efterforskningsfasen brugt Sødalen landingsbanen til transport af mandskab og udstyr. Landingsbanen er placeret for enden af Miki Fjord. Selskabet har endnu ikke oplyst om planerne for minedrift i området, men det forventes, at der både skal anlægges/udbygges landingsbane samt havnefaciliteter.

I tilknytning til tabel 3.2.1 skal Transportkommissionen understrege, at den ikke kan forudsige, hvilke af de i tabel 3.2.1 anførte muligheder, der evt. vil blive realiseret, og heller ikke hvornår dette evt. vil ske. Transportkommissionen kan endvidere ikke forudsige, hvilke andre muligheder, der vil opstå fremover.

Grønlands mineralpotentialer er endnu så udforskede, at der givetvis vil blive fundet flere nye muligheder med betydelige beskæftigelsespotentialer m.v. Dette kommer bl.a. til udtryk i den betydelige stigning i antallet af ansøgninger og bevillinger til efterforskningstilladelser, der har kunnet konstateres i de senere år, jf. tabel 3.2.2.

I tabel 3.2.2 er der en sammenfattende oversigt over antallet af alle efterforskningstilladelser m.v. for årene 2000-2010.

Tabel 3.2.2 Selskabers aktiviteter og udgifter til efterforskning af hårde mineraler 2000-2010.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Efterforsknings-tilladelser, antal	24	19	17	19	22	33	29	63	67	71	75 (19)
Forundersøgelses-tilladelser, antal	15	6	6	11	12	12	12	14	14	11	16 (1)
Udnyttelsestilladelser, antal	0	0	0	1	1	2	2	2	3	4	4
Småskala-tilladelser med og uden eneret										1	6
Efterforsknings-boringer, km	0,0	4,1	0,1	3,2	6,9	25,1	18,1	32,1	36,1	13 <sup>a)</sup>	...
Efterforsknings-udgifter, mio. kr.	103	112	21	45	66	191	135	471	497	300 <sup>a)</sup>	...

Anm.: Tallene i parentes viser antallet af ansøgninger, der endnu ikke er færdigbehandlet.

a) Efterforskningsudgifter og borelængde er ikke endeligt konfirmeret.

Kilde: Råstofdirektoratet, statusopgørelse pr. 1. november 2010.

Som det fremgår af tabel 3.2.2, har antallet af efterforskningstilladelser på mineralområdet siden 2007 ligget over 60, mens gennemsnittet for 2000-2006 kun var på 23 efterforskningstilladelser, med 33 som det højeste i 2005.

## Olie og gas

Naalakkersuisuts strategi og handlingsplaner for efterforskning og udnyttelse af olie og gas er beskrevet i sektorplanen: "Efterforskning og udnyttelse af olie og gas i Grønland – Strategi for licenspolitikken 2009".

Inden for de seneste år har Grønland oplevet en hidtil uset international interesse for råstofpotentialer i den grønlandske undergrund. Resultatet af olieudbudsrunderne i havområderne ud for Grønland kan være af afgørende betydning for Grønlands fremtid.

### Licenspolitikken

Siden 2002 har der været gennemført 5 udbudsrunder. Udbudsrunderne i Disko-Nuussuaq regionen i 2006 og 2007 resulterede i et gennembrud med hensyn til olieindustriens interesse for det grønlandske oliepotentialer. Den nyligt afsluttede Baffin Bugt udbudsrunde var ligeledes en succes med tildelingen af syv nye licensblokke. Nogle af verdens største olieselskaber har nu fået tildelt efterforsknings- og udnyttelseslicenser i grønlandsk farvand. Der er i øjeblikket 20 aktive tilladelser til efterforskning og udnyttelse af olie og gas i havet vest for Grønland. Tilladelserne dækker ca. 200.000 km<sup>2</sup>.

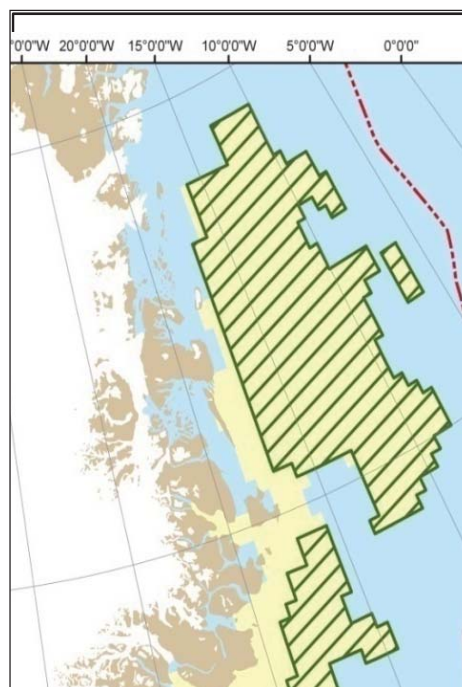


I alt 7 eneretstilladelser til efterforskning og udnyttelse af olie og gas blev tildelt i Baffin Bugt udbudsrunder. Tildelingen af olieblokke er sket i henhold til de på forhånd offentliggjorte bedømmelseskriterier, hvor der især skal lægges vægt på:

- a) selskabernes systemer til håndtering af sikkerhed, sundhed og miljø samt deres praktiske erfaring med olieaktiviteter
- b) selskabernes finansielle styrke
- c) samt de tilbudte efterforskningsprogrammer. De tildelte licensblokke dækker tilsammen et areal på 70.768 km<sup>2</sup>.

USA's geologiske survey, USGS, færdiggjorde i maj 2008 et nyt estimat af uopdagede olie- og gasressourcer i undergrunden i havet ud for Vestgrønland. Gennemsnitsskønnet for olie og gas i regionen er opgjort til i alt 17 milliarder tønder olieækvivalenter.

- Udbudsrunder i Nordøstgrønland vil bestå af en for-runde og en efterfølgende almindelig udbudsrunde
- 15. december 2012: Ansøgningsfrist i for-runden
- 15. oktober 2013: Ansøgningsfrist i den almindelige runde.



Figur 3.2.3 Udbudsrunder i havet ud for Nordøstgrønland.

Middelvurderingen fra USGS er, at havområderne ud for Nordøstgrønland kan indeholde 31 milliarder tønder olieækvivalenter.

### Efterforskningsboringer

Cairn Energy gennemførte 3 efterforskningsboringer i havet vest for Disko-Nuussuaq i løbet af sommeren 2010. Cairn Energy har også for 2011 varslet, at de vil ansøge om godkendelse til at gennemføre 4 efterforskningsboringer, men har endnu ikke tilkendegivet i hvilke af deres eneretstilladelser de ønsker at gennemføre disse prøveboringer i. Hvis Cairn Energy som varslet ansøger om godkendelse til at gennemføre 4 efterforskningsboringer, vil bedømmelse af ansøgning samt tilladelse ske på samme omfattende vilkår som ved godkendelse af efterforskningsboringerne i 2010.



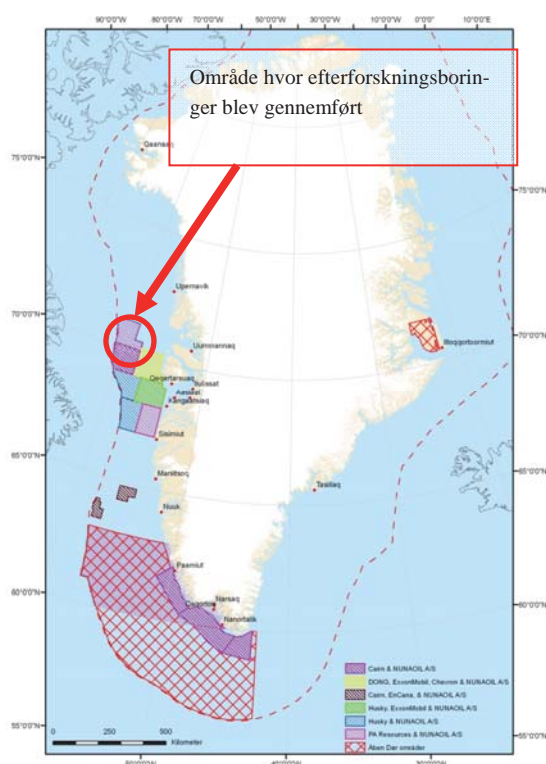
Selve Cairn Energy's boreprogram i 2010 fordrede forskelligartet avanceret teknologi og høje driftsstandarder for at klare udfordringerne i et offshore arktisk miljø. Stena Drilling var teknisk operatør på begge borerigge i boreprogrammet i 2010. De to borerigge, som gennemførte operationen var, Stena Don, som er en semi-submersible, og boreskibet Stena Forth. Begge designet til at arbejde under barske arktiske forhold.

En række fartøjer (i alt 13) blev anvendt til at yde støtte til og fungere som nødberedskab for aktiviteterne, inklusive forsyningskibe, støtteskibe og isbrydere. Et "vareskib" blev anvendt som offshore depotskib og ekstra indkvarteringsmulighed. Af yderligere logistiske enheder blev der anvendt helikoptere og fastvingede luftfartøjer til personaletransport til og fra feltområdet, støttefaciliteterne og den internationale lufthavn Kangerlussuaq. Eksisterende onshore faciliteter i Nuuk, Aasiaat, Sisimiut og Ilulissat blev benyttet til opbevaring af materiale, helikopterbase, håndtering af visse affaldstyper, forsyning af brændstof, vand og materialer samt til begrænset onshore indkvartering af medarbejdere på projektet.

#### *Miljøundersøgelser*

Som forberedelse til boreaktiviteterne har myndighederne gennem flere år gennemført et omfattende arbejde med udførelse af miljøundersøgelser, analyser og udarbejdelse af regler. Miljøundersøgelserne er gennemført af Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) og Grønlands Naturinstitut.

Cairn Energy har ligeledes foretaget omfattende undersøgelser af miljøet, isforholdene m.m. i områderne forud for borerne. Der er efter anvisning fra DMU blevet taget prøver af havbunden, vandet og mikroorganismer m.v. som en del af datagrundlaget for en vurdering af virkningen på miljøet (VVM) for at klarlægge, om der skulle tages specielle hensyn ved borerne.



Tilladelse til at påbegynde efterforskningsboringerne i 2010 blev meddelt af Naalakkersuisut henholdsvis d. 14. juni og d. 17. august 2010.

Tilladelsen blev meddelt på grundlag af en række undersøgelser, der blev vurderet af myndighederne. Blandt disse undersøgelser kan bl.a. nævnes en VVM-undersøgelse. Yderligere skulle Cairn Energy dokumentere, at alle sikkerheds-, sundheds- og miljømæssige risici var nedbragt til et niveau, der var i overensstemmelse med bedste internationale praksis. Dette blev dokumenteret igennem beredskabsplaner, som blev vurderet af myndighederne. Cairn Energy skulle i forlængelse heraf stille de nødvendige finansielle garantier til sikring af, at beredskabsplanerne kunne gennemføres. I alt blev der stillet garantier for ca. 60 mia. kr.

Figur 3.2.4 Område for Cairn Energy's efterforskningsboringer.

Der blev også gennemført en vurdering af den samfundsmæssige bæredygtighed. Der blev indgået aftaler mellem det offentlige og selskabet om inddragelse af grønlandsk arbejdskraft og grønlandske virksomheder.

#### Samfundsmæssig bæredygtighed og informationsaktiviteter

Naalakkersuisut stræber mod at gøre udvinding af olie og gas til en af landets primære erhvervssektorer. Udviklingen skal ske i samarbejde med den grønlandske befolkning.

Råstofprojekter kan have omfattende samfundsmæssige og økonomiske virkninger – både positive og negative. En forståelse af samspillet mellem råstofprojekter og samfundet generelt er derfor afgørende for at kunne øge de positive virkninger og reducere de negative virkninger af et olieprojekt.

For at sikre at råstofaktiviteter, der forventes at have en signifikant påvirkning på samfundet, bliver implementeret succesfuldt i det grønlandske samfund, skal olieselskaberne udarbejde en Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed, som bl.a. skal sikre, at alle relevante interessenter inddrages i de relevante projekter gennem høringsprocesser og offentlige møder.

På basis af rapporten indgås en samarbejdsaftale mellem Selvstyre, kommune og selskab. I samarbejdsaftalen vil der bl.a. blive lagt vægt på:

- Ansættelse af grønlandsk arbejdskraft.
- Anvendelse af grønlandske virksomheder.
- Langsigtede uddannelses tiltag rettet mod grønlandsk arbejdskraft.
- Sociokulturelle værdier og traditioner.



### *Beredskabsplaner for olieefterforskninger*

Råstofloven stiller krav til, at rettighedshaveren sørger for, at sikkerheds- og sundhedsmæssige risici, i forbindelse med offshoreanlæg, der anvendes ved efterforskning er identificeret, er vurderet og ned-bragt så meget som muligt.

Risikovurderingen skal dokumenteres i en sikkerheds- og sundhedsredegørelse og skal også omfatte en evakueringsanalyse, der skal påvise, at personale på offshoreanlægget, i kritiske situationer, kan evakueres til et sikkert sted på en effektiv og kontrolleret måde. Der blev etableret en meget omfattende beredskabsplan, inden boringernes påbegyndelse. Nødvendigt udstyr til at bekæmpe et oliespild blev placeret i Grønland. Cairn Energy indgik kontrakt med Oil Spill Response Limited, som er et internationalt anerkendt oliebekæmpelsesselskab. Der blev placeret udstyr hertil i udvalgte havnebyer samt på fartøjerne. Yderligere udstyr kunne flyves til Grønland fra Storbritannien inden for 36 timer. Cairn Energy har i samarbejdsaftalen med Selvstyret og kommunerne endvidere påtaget sig at donere oliebekæmpelsesudstyr til et permanent grønlandsk oliespildsberedskab for ca. 18 mio. kr.

### **Implikationer for trafikinfrastrukturen**

Transportkommissionen kan ikke forudsige resultatet af de allerede gennemførte efterforskningsboringer efter olie/gas, ligesom det naturligvis heller ikke er muligt for Transportkommissionen af forudsige resultaterne af planlagte og forventede efterforskningsboringer efter olie/gas. Implikationerne i relation til Transportkommissionens arbejde af mulige udnyttelige olie- og/eller gasforekomster er derfor først og fremmest, at trafikinfrastrukturen bør kunne justeres til også disse nye erhvervsmuligheder."

### **Aluminium**

Hvis aluminiumsprojektet ved Maniitsoq realiseres, vil det få en afgørende betydning for befolkningens fordeling efter bopæl. Investeringer i smelterfaciliteter med vandkraftanlæg og tilhørende forsyningsnet forventes at udgøre omkring 20 mia. kr. svarende til ca. det dobbelte af BNP. Her er det især de mere langsigtede konsekvenser, der fokuseres på. Det er derfor tallene fra driftsfasen, der tidligst forventes at kunne påbegyndes i 2017, der fokuseres på.

I Niras (2010a) er anført følgende om jobskabelse og befolkningstilvækst i Maniitsoq:

#### *Befolkningsudviklingen i Maniitsoq*

Der regnes med en samlet beskæftigelse i årsværk på mellem 1.100 - 1.200 årsværk i driftsfasen ved fuld kapacitetsudnyttelse. Dette tal dækker både de direkte beskæftigede ved smelteren og vandkraftværkerne, de indirekte beskæftigede<sup>24</sup> og de induceret beskæftigede.<sup>25</sup> Hovedparten af de 1.100 - 1.200 forventes på sigt at få bopæl i Maniitsoq. Inden for ti år efter driftsstart forventes en befolkningsstigning på omkring 1.350 Maniitsoq, idet der også kommer tilflytning af nogle ægtefæller/samlevende, der ikke er beskæftiget i job afledt af aluminiumsprojektet, ligesom børnetallet naturligvis også vil stige. Da mange af de tilflyttede forventes at være relativt unge, forventes det endvidere, at der vil komme en yderligere tilvækst via børn efter midten af 2020'erne.

---

<sup>24</sup> Personer, der ikke er ansat hos Alcoa, men som tjener deres indkomst ved at arbejde for Alcoa via underleverandører (f.eks. elektrikere og ingeniører).

<sup>25</sup> Personer, der kommer i beskæftigelse som følge af den aktivitets- og indkomststigning, som aluminiumsprojektet medfører (f.eks. inden for detailhandel, restauranter, offentlige administration og service m.v.).

I Maniitsoq boede der primo 2008 3.451, hvorfor befolkningstallet må forventes at stige til omkring 5.000 i Maniitsoq.

En realisering af aluminiumsprojektet ved Maniitsoq vil derfor få ganske store virkninger på transportmønstret.

## Kildevand

### Projektet i Qeqertarsuaq

Kildevand er en betydelig naturressource. I Qeqertarsuaq har Greenland Spring Water ApS allerede etableret en virksomhed, som udnytter vandet fra Lyngmarkskilden. Med et arbejdsskift og 40 ugers produktion kan der på årsbasis fremstilles 12 mio. ½ liters flasker. Med fuld kapacitetsudnyttelse ved 3 holdskift skulle det være muligt at fremstille ca. 50 mio. ½ liters flasker om året. Problemer med oplagringsplads, begrænset belastningsevne på kaj anlægget og besejlingsforhold har indtil videre givet betydelige problemer for produktion og afsætning.

## Fiskeriet

Fiskeriet er for nærværende af helt afgørende betydning for Grønlands økonomi. Det afspejles blandt andet i, at eksporten af fiskeprodukter stadig udgør over 80 % af den samlede eksportværdi, jf. tabel 3.2.3. Eksport af rejer (skalrejer og kogte/pillede rejer) har i det seneste tiår endvidere stået for omkring 60 % af den samlede værdi af fiskeeksporten, mens eksporten af hellefisk i det seneste tiår er steget fra knap 20 % til omkring 25 % af fiskeeksportens værdi. Torsk og krabber er også vigtige for fiskerieksporten.

Tabel 3.2.3 Eksporten i alt og af fiskeprodukter 2000-2009.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Fiskeprodukter, mio. kr.	2.090	1.983	2.182	2.131	1.985	2.117	2.003	1.904	2.105	1.689
Eksport i alt, mio. kr.	2.120	2.233	2.389	2.285	2.282	2.426	2.349	2.332	2.480	1.923
Fiskeeksportens andel af eksporten, %	98,6	88,8	91,3	93,3	87,0	87,3	85,3	81,6	84,9	87,8

Kilde: Grønlands Statistik, Statistisk Årbog 2007, tabel 12.4 og Statistisk Årbog 2009, tabel 11.4.

Eksporten af fiskeprodukter er endvidere særlig betydningsfuld for udnyttelsen af kapaciteten på containerområdet, især for atlanttrafikken fra Grønland til Danmark.

I tabel 3.2.4 er det vist, hvordan fiskerieksporten er fordelt på de forskellige arter i såvel værdi som mængde for 2009. Enhedspriserne er ligeledes anført.

Tabel 3.2.4 Sammensætningen af fiskerieksporten på arter i 2009.

Art	Værdi, mio. kr.	Mængde i tons	Pris pr. kg
Skalrejer	468,6	43.012	10,9
Kogte, pillede rejer	575,2	21.245	27,1
Hellefisk	397,9	20.831	19,1
Torsk	129,8	8.998	14,4
Krabber	44,9	1.380	32,5
Andre fiskearter	72,5	8.284	8,8

Kilde: Grønlands Statistik. Udenrigshandel 2010, tabel 3.





### *Effektivisering af reje- og hellefiskerierhvervet*

Fiskerikommissionen analyserede i sin betænkning fra februar 2009 økonomien i fiskerierhvervet med hovedvægten på økonomien i rejeerhvervet og hellefiskeerhvervet. I analysen i relation til rejeerhvervet blev det vist, at det var muligt at øge eksportværdien herfra samtidig med, at beskæftigelsen kunne reduceres med mellem 700-900 årsværk.<sup>26</sup> Dette resultat er en følge af de muligheder, der er for at effektivisere og rationalisere. I de beregninger, der lå til grund for de netop anførte resultater, blev sondringen mellem det kystnære og det havgående rejefiskeri således ophævet, og det blev endvidere lagt til grund, at der i fiskeriet af rejer kun indgik i alt 10 store fabriksstrawlere, idet disse kunne opfiske hele rejekvoten. Disse beregninger blev endvidere gennemført hhv. uden landingspligt og med en landingspligt på 25 %. Simuleringen heraf viste i øvrigt, at det - under forudsætning af alternative beskæftigelsesmuligheder - var en samfundsøkonomisk fordel at ophæve landingspligten.

De gengivne resultater er grundlæggende båret af to forhold:

- 1 prisrelationen mellem kogte og pillede rejer til eksport på den ene side og den øvrige rejeeksport (skalrejer) på den anden side,
- 2 produktionsudbyttet pr. kg råvare. I produktionen af kogte og pillede rejer blev det antaget, at der blev opnået et produktionsudbytte på 30 %, dvs. at f.eks. 100 kg fangede rejer giver 30 kg kogte og pillede rejer, mens produktionsudbyttet pr. definition er 100 % i relation til skalrejer.

Såfremt der overhovedet skal være en værditilvækst til fordeling mellem den arbejdskraft og den kapital, der indsættes i produktionen af kogte og pillede rejer i land, betyder produktionsudbyttet på 30 % i relation til kogte/pillede rejer, at priserne på kogte/pillede rejer skal være mindst  $3\frac{1}{3}$  højere end priserne på skalrejer. De relative prisforhold, se tabel 3.2.4, kan naturligvis ændre sig, ligesom produktionsudbyttet af kogte/pillede rejer pr. kg skalrejer kan ændre sig. Men der skal så store ændringer til, at Transportkommissionen ikke kan lægge til grund, at så store ændringer vil indtræffe, hvorfor det antages, at produktion af kogte/pillede rejer i land stadig vil være en meget dårlig samfundsøkonomisk anvendelse af rejeressourcen, såfremt der er alternative beskæftigelsesmuligheder.

### *Lave indtægter for fiskere og fangere*

Fiskerikommissionen belyste økonomien i hellefiskfiskeriet ud fra indhandlingsoplysninger fra såvel Royal Greenland, Uummannaq Seafood og Upernavik Seafood for året 2006. Over halvdelen af indhandlerne havde maksimalt 50.000 kr. i årlig bruttoindtægt herfra, ligesom kun 22 % opnåede en årlig bruttoindtægt på over 150.000 kr. For unge mellem 20 og 29 år var det kun  $6\frac{1}{2}$  %, der opnåede en årlig bruttoindtægt på over 150.000 kr. En person kan imidlertid indhandle flere steder, hvorfor de beregnede indhandlingstal kan undervurdere indkomsten pr. person, måske med op til  $\frac{1}{3}$ . Men selv under hensyntagen hertil, har relativt mange i hellefiskfiskeriet lave indkomster.

Økonomien i det kystnære fiskeri, fangst m.v. blev endvidere analyseret ud fra 2006 selvangivelsesdata af Fiskerikommissionen. Beregningerne viste, at der kun var mellem 10-15 % af fiskerne m.m., der havde en selvangiven indkomst på 100.000 kr. og derover fra fiskeri, fangst m.v. i 2006. Og der var endvidere kun 25 %, der havde en selvangiven indkomst på 50.000 kr. og derover i 2006. Sammenfattende blev det konkluderet, at der af de mellem 2.200 og 2.600 fiskere og fangere, der indgik i undersøgelserne, var en relativ stor andel, der opnåede meget beskedne indkomster, idet det dog af også Fiskerikommissionen er fremhævet, at værdien af fangst og fiskeri til eget brug ikke indgår i selvangivelsestallene.

---

<sup>26</sup> Se afsnit 5.6 i Fiskerikommissionens betænkning.

### *Ingen spådom om den fremtidige erhvervsudvikling*

Transportkommissionen kan som Fiskerikommissionen ikke forudsige, hvornår der vil opstå så mange arbejdspladser i nye erhverv eller på anden måde til den hjemmehørende befolkning f.eks. ved erstatning af udefrakommende arbejdskraft, at beskæftigelseshensyn ikke er afgørende på landsplan. Hertil kommer, at en række byer og bygder, selv om der opstår tilstrækkelige arbejdspladser på landsplan, givetvis stadig vil være afhængig af fiskeriet for at have et eget erhvervsgrundlag. Det er et politisk spørgsmål, hvordan der skal prioriteres i sådanne situationer.

Men som de gengivne beregninger fra Fiskerikommissionen viser, vil der på sigt - alt afhængig af den førte uddannelsespolitik, arbejdsmarkedspolitik og mobilitetspolitik - være betydelige muligheder for at besætte nye eller eksisterende job med hjemmehørende.

### *Øget eksportmængde af rejer, såfremt de ikke forarbejdes*

Såfremt dette realiseres, må det forventes, at produktionen af kogte/pillede rejer i land stoppes, idet opretholdelse heraf kun kan begrundes med beskæftigelseshensyn og evt. regionale hensyn. Dette får direkte betydning for transportsektoren (containertransporten), idet de eksporterede mængder af rejer stiger med en faktor på  $2\frac{1}{3}$  ( $3\frac{1}{3} - 1$ ) i forhold til den mængde, der ellers ville blive eksporteret af kogte/pillede rejer. I henhold til tabel 3.2.4 blev der eksporteret 21.245 tons kogte/pillede rejer i 2009 og i alt 64.257 tons rejer. Hvis der ikke var produceret kogte/pillede rejer i 2009, ville der alternativt alt andet lige have været  $43.012 + 3\frac{1}{3} * 21.245$  tons = 113.829 tons til rådighed for eksport. Denne stigning svarer naturligvis til  $2\frac{1}{3} * 21.245$  tons.

## Turisme

Turismen i Grønland er ramt af den igangværende verdensøkonomiske krise, selv om landet efter FN's Klimapanel (IPCC<sup>27</sup>) i begyndelsen af 2007 fremlagde sin klimareport har haft en central placering i relation til konsekvenserne af den globale opvarmning.<sup>28</sup> Udover den sædvanlige turisme er der i Grønland også endagsturisme og krydstogtturisme. Det skal understreges, at både hjemmehørende og ikke-hjemmehørende som hovedregel indgår i turismebegrebet og dermed også i de efterfølgende tal i dette kapitel. Hvor dette ikke er tilfældet, vil det blive bemærket.

### *Udvikling i turismen*

Sammenhængende statistik over tid for turisme er ret så begrænset. Udviklingen i antallet af hotelovernatninger er en af indikatorerne for turismeudviklingen, jf. tabel 3.2.5, hvor udviklingen både er vist for hjemmehørende og ikke-hjemmehørende (her betegnet udenlandske gæster) turister.

<sup>27</sup> IPCC = Intergovernmental Panel on Climate Change: *Climate Change 2007*, www.ipcc.ch.

<sup>28</sup> Turiststatistikkerne er baseret på den af verdenshandelsorganisationen, World Trade Organization (WTO), udarbejdede definition. En turist er efter denne definition en person, der: 1) bevæger sig i tid og rum udover sit sædvanlige miljø, 2) ikke oppebærer løn fra det sted, som personen rejser til, 3) overnatter på turistdestinationen, og 4) ikke opholder sig på turistdestinationen mere end et år.

Dette er en forholdsvis bred definition, der betyder, at forretningsrejsende, ikke-hjemmehørende kunstnere og sportsfolk samt personer, der arbejder kort tid i Grønland for ikke-hjemmehørende virksomheder, også i statistisk forstand betragtes som turister. Kravet om, at der også kræves overnatning på turistdestinationen, betyder dog også, at endagsturister og krydstogtturisme ikke indgår i de sædvanlige turiststatistikker. Endagsturisme er især af betydning på Østkysten via flyforbindelse til Kulusuk fra Island, hvorimod krydstogtturisme endnu især er af betydning og stadig større betydning på Vestkysten.

Tabel 3.2.5 *Hotellovernatninger i antal tusinder 2003-2009.*

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Hjemmehørende	100,6	95,5	106,7	103,7	120,0	115,3	120,9
Udenlandske gæster	92,2	95,2	109,2	122,0	114,6	121,6	103,9
Overnatninger, i alt	192,8	190,7	215,9	225,7	234,6	236,9	224,8

Kilde: Grønlands Statistik 2010. *Statistikbanken.*

#### *Turismens kendetegn*

Turismen har følgende kendetegn:

- højsæsonen er i juli og august, hvor næsten 40 % af den udenlandske turisme finder sted, lavsæsonen er i de 4 måneder fra november til februar. Den udenlandske turisme er især domineret af gæster fra Danmark,
- turisterne, med den anvendte definition, overnatter i gennemsnit knap 3 gange på landets godt 50 overnatningssteder på hoteller, sømandshjem, vandrehjem og højskoler/efterskoler,
- næsten halvdelen af turisterne er 50 år og derover. Turister på 60 år og derover, der givetvis er domineret af turister i sædvanlig forstand - dvs. rejsende, der ikke har et forretningsøjemed eller ikke er på korttidsarbejde for et ikke-hjemmehørende firma o.lign. - udgør næsten 30 % af turisterne.

#### *Turisters forbrug*

Transportkommissionen har ud fra de ret sparsomme oplysninger, der findes om udefra kommende turisters forbrug under ophold i Grønland, opstillet de i tabel 3.2.6 anførte skøn med især basis i oplysninger fra Grønlands Turist- og Erhvervsråd (GTE). Da trafikmodellen imidlertid beregner turisternes udgifter til flytransport, er det kun de alm. turistudgifter i tabel 3.2.6, som anvendes i de videre beregninger udenfor trafikmodellen, se bl.a. bilag 8.1.

Tabel 3.2.6 *Turisters gennemsnitlige udgifter pr. ophold i Grønland.*

	Antal døgn pr. ophold	Alm. turist-udgifter, kr. <sup>e)</sup>	Udgifter til flytransport, kr.	Afgifter, kr. <sup>f)</sup>	Udgifter, i alt, kr.
Ferieturister	4	4.400	4.500	Min. 699	Min. 9.450
Forretningsturister <sup>a)</sup>	4	9.200	7.000	Min. 699	Min. 16.750
Besøgsturister <sup>b)</sup>	...	2.250	8.000	Min. 699	Min.10.800
Endagsturister <sup>c)</sup>	...	200	...	669	...
Krydstogsturister <sup>d)</sup>	...	2.250	...	669	...

a) Forretningsrejsende samt deltagere i kurser og konferencer.

b) Turister, der besøger venner og/eller familie i Grønland.

c) Især i Østgrønland, Kulusuk. På årsbasis er det skønnet, at antallet af endagsturister er ca. 6.000.

d) Omfatter ikke de udgifter til lufthavnsafgifter og flytransport, der er knyttet til udskiftning af krydstogsturister.

e) Omfatter udgifter til overnatning, forplejning, udflugter, souvenirs og småindkøb i øvrigt.

f) De passagertakster, der har været gældende siden 1. maj 2010, jf. skema 16.2.1.

Transportkommissionen vil i de videre beregninger især lægge til grund, at det er den almindelige turisme for ikke-hjemmehørende, der har et udviklingspotentiale grundet landets mange unikke turistattraktioner. Isfjorden ved Ilulissat er således allerede optaget på FN's verdensarvsliste. Derudover

arbejdes der på, at vikingelokaliteter i Sydgrønland ligeledes optages på denne liste. Herudover forventer Transportkommissionen, at der er et betydeligt udviklingspotentiale i krydstogsturismen.

#### *Krydstogtturismen*

Krydstogtturismen har i de senere år således udviklet sig meget stærkt, jf. de i tabel 3.2.7 anførte indikatorer herfor.

Tabel 3.2.7 *Udviklingen i krydstogtturisme 2003-2009.*

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Krydstogtskibe, antal	16	29	25	31	35	42	41
Antal anløb	164	195	115	157	206	355	379
Krydstogtsgæster, antal	9.578	15.654	16.446	22.051	23.506	28.891	26.976
Provenu fra krydstogt - passagerafgifter, mio. kr. <sup>a)</sup>	2,9	4,7	4,9	9,9	10,6	13,0	14,2

a) Krydstogtpassagerafgiften var i årene 2003-05 300 kr. pr. person, i 2006-08 450 kr. pr. person, og er fra 2009 525 kr. pr. person.

Udviklingen i årene 2003-05 samt 2006-08 afspejler derfor alene udviklingen i antal passagerer.

Kilde: Greenland Tourism A/S og Skattedirektoratet.

### 3.3 Forudsætninger om udviklingen i BNP, arbejdsstyrke, turisme, fragt og post

Transportkommissionen har i tre centrale analyser, jf. afsnit 1.5.1, valgt at gennemføre sine analyser af indretningen af trafikinfrastrukturen ud fra tre vækstscenarier. Trafikmodellen baserer igen sine analyser på basis af forudsætninger om bl.a. udviklingen i BNP, arbejdsstyrke, turistbesøg samt udviklingen i fragt- og postmængder. Det følgende tjener til præcisere de forudsætninger, som Transportkommissionen har valgt at anvende i de tre vækstscenarier på basis af den gennemførte oversigt over mulige erhvervsudviklinger.

#### *Vækstscenarie 1*

Vækstscenarie 1 tilsigter at beskrive et forløb, hvor væksten langsigtet kun øges lidt i forhold til den hidtidige langsigtede udvikling. Dette indebærer, at realvæksten i BNP er fastsat til 2 % p.a. mod det hidtidige langsigtede vækstforløb på 1¼ % p.a. Der er altså forudset en forholdsvis beskedne udvikling af de nye erhvervs muligheder. Sammenhængende hermed er det forudsat, at erhvervsfrekvensen er uændret. Da den potentielle arbejdsstyrke, der her er afgrænset til de 25-64 årige, falder med 5 % frem til 2030 i hovedscenariet i Grønlands Statistiks seneste befolkningsfremskrivning, der er anvendt i vækstscenarie 1 (se kapitel 4), falder arbejdsstyrken derfor med 5 % frem til 2030 i vækstscenarie 1. Samlet betyder disse forudsætninger, at arbejdsproduktiviteten stiger med lidt mere end 2 % p.a. frem til 2030 i vækstscenarie 1.

Stigende international arbejdsdeling ligger til grund for, at udenrigshandelen i mængder stiger stærkere end bnp. Denne effekt er begrænset i relation til Grønland, hvor den internationale arbejdsdeling grundet ikke mindst landets meget beskedne befolkning allerede er vidt fremskreden. Derfor antages det i vækstscenarie 1, at godsmængden i fly- og skibstrafikken stiger med 2½ % p.a.

Antallet af turister antages at øges med 2½ % p.a. i vækstscenarie 1. Denne antagelse er igen udtryk for en ret forsigtig vurdering af turistmulighederne.

Postmængderne antages halveret i vækstscenarie 1 – og i øvrigt også i de to andre vækstscenarier. Baggrunden herfor er den øgede anvendelse af de elektroniske kommunikationsmidler.



Vækstscenarie 1 er således alt i alt udtryk for en relativ forsigtig vurdering af den økonomiske udvikling.

#### *Vækstscenarie 2*

Vækstscenarie 2 er udtryk for et stærkere vækstforløb end vækstscenarie 1. Dette afspejles af, at den langsigtede BNP vækst forudsættes at være 3 % p.a. sammenhængende med, at arbejdsstyrken forudsættes at være uændret, selv om befolkningen i aldersgruppen 25-64 år falder med 5 %. Der forudsættes altså en stigende erhvervsfrekvens – eller rettere en stigende effektiv arbejdsstyrke i vækstscenarie 2. Den stigende effektive arbejdsstyrke kan realiseres på forskellige måder. Dels ved en almindelig stigning i erhvervsfrekvensen, dels ved et skift til erhverv med højere produktivitet. En stigende effektiv arbejdsstyrke kan også blive en realitet ved en højere aldersgrænse for alderspension og ved hurtigere gennemførelse af studieforløb. Disse forudsætninger betyder, at arbejdsproduktiviteten - målt i effektive enheder - stiger med 3 % p.a. i vækstscenarie 2.

På tilsvarende måde som i vækstscenarie 1 antages det, at godsmængden stiger med ½ procentpoint mere end væksten i BNP, dvs. med 3½ % p.a. i vækstscenarie 2.

Endeligt er det i vækstscenarie 2 forudsat, at antallet af turister stiger med 5½ % p.a.

Vækstscenarie 2 er således udtryk for, at der sker en stærkere udnyttelse af de nye erhvervsmuligheder, end det er tilfældet i vækstscenarie 1, og herunder at turistpotentiallet i højere grad udnyttes.

#### *Vækstscenarie 3*

Vækstscenarie 3 er en forstærket udgave af vækstscenarie 2, idet vækstscenarie 3 alene afviger fra vækstscenarie 2 ved en højere årlig BNP-vækst - 3½ mod 3 % p.a. - og den heraf afledte højere vækst i godsmængden, der er 4 % p.a. i vækstscenarie 3. I vækstscenarie 3 er det således antaget, at arbejdsproduktiviteten - målt i effektive enheder - stiger med 3½ % p.a. Dette skal bl.a. ses i forlængelse af, at der forudsættes en større befolkningskoncentration i vækstscenarie 3 end i vækstscenarie 2, jf. kapitel 4.

De forudsætninger om udviklingen i BNP, arbejdsstyrke og turistbesøg samt udviklingen i fragt- og postmængder, som Transportkommissionen har anvendt i de tre vækstscenarier, er sammenfattet i tabel 3.3.1.

Tabel 3.3.1 *Transportkommissionens antagelser om udviklingen frem til 2030 i BNP, arbejdsstyrke, turistbesøg samt fragt- og godsmængder i de tre vækstscenarier.*

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

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

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

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

Såvel de specifikke trafikstrukturforudsætninger som de generelle forudsætninger om samfundsudviklingen danner basis for simuleringen af den fremtidige trafikefterspørgsel i hele rutenettet. Det bør dog bemærkes, at de antagne vækstrater for antallet af turister, fragt og postmængder gælder for en basis-situation, hvor infrastrukturen samt beflyvningsplaner og sejlplaner generelt holdes uændret. Hvis infrastrukturen forbedres, f.eks. ved at der udbygges eller etableres nye lufthavne, kan dette give anledning til yderligere vækst i antallet af rejsende, som det eksempelvis er antaget i kapitel 8.



## 4 Befolkningsudvikling og trafikale infrastruktur

### 4.1 Indledning

Befolkningens størrelse og sammensætning har afgørende betydning for den samfundsøkonomiske udvikling og dermed også for efterspørgslen efter trafikydelse. I overvejelser om trafikstruktur med tilhørende meget betydelige infrastrukturinvesteringer må der anlægges et langsigtet perspektiv på op til 20-50 år. Derfor må Transportkommissionen også basere sine overvejelser på befolkningsfremskrivninger eller – prognoser.

#### *Befolkningsprognose*

Demografiske befolkningsprognoser tager udgangspunkt i befolkningstallet og dets fordeling på alder og køn på et bestemt tidspunkt. Grønlands Statistiks seneste befolkningsprognose tager således udgangspunkt i befolkningens størrelse og sammensætning primo 2009.<sup>29</sup> Grønlands Statistiks befolkningsprognose opdeler udgangsbefolkningen efter – foruden i alder og køn som sædvanligt ved demografiske befolkningsprognoser – om de er født i Grønland eller ej. For personer født i Grønland tages naturligvis afsæt i grønlandske tal for fertilitet og dødelighed. For personer født udenfor Grønland er der i fremskrivningen taget afsæt i danske tal for fertilitet og dødelighed. Indvandrings- og udvandringstallene er baseret på erfaringer fra de to grupper i relation til indvandring og udvandring.

#### *Usikkerheder*

Fødsels-, døds-, indvandrings- og udvandringshyppigheder er som udgangsbefolkningen fordelt på køn og alder i demografiske befolkningsprognoser, hvilket er i god overensstemmelse med, at disse hyppigheder er stærkt køns- og/eller aldersafhængige. Erfaringsmæssigt er det især fødselshyppighederne, der svinger, hvorfor befolkningsprognosers træfsikkerhed især er afhængige af, hvor godt antagelserne om fødselshyppighederne holder. I en lille befolkning som den grønlandske er der endvidere en betydelig usikkerhed knyttet til indvandrings- og udvandringshyppighederne, der hver for sig er relativt store.

Traditionelle demografiske befolkningsprognoser indbefatter ikke oplysninger om befolkningens fordeling efter bopæl. Befolkningens fordeling efter bopæl er imidlertid vigtige i relation til den trafikale infrastruktur, hvorfor Transportkommissionen har måttet inddrage overvejelser og antagelser herom, jf. afsnit 4.3.

### 4.2 Grønlands Statistiks befolkningsfremskrivning 2009-2040 i hovedscenariet

I tabel 4.2.1 er der gengivet hovedresultater for nogle udvalgte år og aldersgrupper i Grønlands Statistiks seneste befolkningsprognose.

---

<sup>29</sup> I Befolkningsfremskrivninger 2009-2040, *Befolkning 2009:2* sonderer Grønlands Statistik mellem fremskrivninger og prognoser for befolkningsudviklingen, idet der i prognoser anvendes forudsætninger om fertilitet, dødelighed og vandringer, der ligger så tæt som muligt på den formodede faktiske udvikling, mens der i befolkningsfremskrivninger kan være anvendt forudsætninger om fertilitet, dødelighed og vandringer, der tilsvarende afspejler usikkerheden i fremskrivningerne eller konsekvenser af mulige udviklinger. Selv om udtrykket "Befolkningsfremskrivninger" indgår i titlen på den nævnte publikation, ser der ikke at være en afgørende forskel til en befolkningsprognose, i hvert fald ikke hvis – som her – hovedscenariet lægges til grund. Derfor anvendes betegnelserne befolkningsfremskrivning og befolkningsprognoser sideløbende i denne publikation.

Tabel 4.2.1 *Befolkningens størrelse og sammensætning på aldersgrupper i udvalgte år i fremskrivningsperioden frem til 2040 i hovedscenariet (%).*

Aldersgruppe	2010	2020	2030	2040
0-14 år	22,8	21,9	21,4	20,4
15-29 år	22,7	21,4	20,4	20,9
30-59 år	43,7	42,0	38,2	39,8
60-69 år	7,1	9,7	12,5	8,2
70 år og derover	3,7	5,0	7,5	10,7
I alt antal (=100 %)	56.179	56.503	57.116	57.103

Kilde: Grønlands Statistik 2009. Befolkningsfremskrivninger 2009-2040. Befolkning 2008:2, tabel 2 c.

#### *Svagt stigende befolkningstal*

Hovedscenariet afspejler et svagt stigende befolkningstal i fremskrivningsperioden frem til 2040.

Samtidig indtræder der en betydelig forskydning i befolkningens alderssammensætning. Gruppen af 70-årige og derover stiger således fra under 4 % til over 10 % af befolkningen, mens andelen af børn, de under 15-årige, falder med næsten 2½ procentpoint fra knap 23 % til næsten 20½ %. Dette afspejler naturligvis de gjorte forudsætninger: om bl.a. stigende levetid og faldende fertilitet – en udvikling der også karakteriser industrilandene.

Andelen af 30-59-årige, befolkningen i den primært rettede arbejdsmarkedsaldergruppe, falder frem til 2030 med 5½ procentpoint, hvorefter der indtræder en mindre stigning frem til 2040 sammenhængende med et stærkt fald i gruppen af 60-69-årige.

Gruppen af unge i aldersintervallet 15-29 år falder noget frem til 2030, hvorefter der indtræder en beskeden stigning frem til 2040.

#### *Betydning for efterspørgslen efter trafikydelse*

Det er vanskeligt at afgøre, hvordan denne udvikling vil påvirke efterspørgslen efter trafikydelse, idet det bliver afgørende, hvordan efterspørgslen efter trafikydelse fra aldersgrupperne 60-69-årige og 70-årige og derover, der samlet set vokser fra godt 10 % til næsten 20 % af befolkningen, udvikler sig. 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. Udbredelsen af arbejdsmarkedspensioner kan bl.a. bidrage til, at de økonomiske begrænsninger for disse aldersgrupper fremover bliver relativt mindre, ligesom det må forventes, at ældres sundhedstilstand fremover forbedres.

Alt i alt er det næppe fra den i tabel 4.2.1 beskrevne befolkningsudvikling og – sammensætning, at der kan ventes de store forskydninger i efterspørgslen efter trafikydelse. Befolkningens fordeling efter bopæl i de kommende år, kan, som det fremgår af afsnit 4.3, derimod få en væsentlig betydning.





### 4.3 Befolkningens fordeling efter bopæl

I Visionspapiret blev det vist, hvordan befolkningsudviklingen og dens fordeling på byer og bygder havde udviklet sig fra 1960 til 2007, jf. tabel 4.3.1.

Tabel 4.3.1 Befolkningen og dens fordeling på fem byer, alle byer og alle bygder siden 1960.

Ultimo	1960	1970	1990	2000	2007
Nuuk	9,6	16,1	21,9	24,7	26,7
Sisimiut	5,2	7,2	8,9	9,3	9,6
Ilulissat	3,9	5,8	7,4	7,6	8,1
Qaqortoq	5,3	5,9	5,6	5,5	5,8
Maniitsoq	4,9	5,6	5,7	5,2	4,9
Byer	59,0	73,4	80,1	81,7	83,4
Bygder m.m.	41,0	26,6	19,9	18,3	16,6
I alt (=100 %)	33.140	46.532	55.620	56.245	56.462

a) Ultimo 2001 for de fem byer.

Kilde: Grønlands Statistik. *Årbog og Årsberetninger*.

#### *Befolkningskoncentration i de større byer*

I de seneste 50 år er der, som det fremgår af tabel 4.3.1, sket en stadig koncentration af befolkningen i byerne med en relativ stor vækst i især de tre største byer: Nuuk, Sisimiut og Ilulissat. Mens 59 % af befolkningen i 1960 boede i byerne, var denne andel ved udgangen af 2007 steget til 83 %. Denne koncentration af befolkningen i byerne er ikke en specifik grønlandsk foreteelse, men noget der finder sted som en generel tendens overalt i verden. Bl.a. af denne grund er det vanskeligt at forestille sig, at tendensen til en større koncentration af befolkningen i byerne ikke skulle fortsætte i Grønland i de kommende år.

Som anført er befolkningen ikke fordelt efter bopæl i Grønlands Statistiks befolkningsprognose.<sup>30</sup> I relation til Alcoa-projektet i Maniitsoq er der imidlertid udført mobilitetsundersøgelser, idet etablering af aluminiumsproduktion af den størrelsesorden, der påtænkes i Maniitsoq, må forventes at udløse en betydelig tilflytning af hjemmehørende arbejdskraft med heraf følgende konsekvenser for befolkningens fremtidige bopælsfordeling, jf. afsnit 3.2.

#### *Mobilitetsundersøgelsens lineære fremskrivning*

I mobilitetsundersøgelsen, Nordregio (2010), er der gennemført fem befolkningsfremskrivninger frem til 2050. Foruden en simpel lineær fremskrivning er der foretaget fire demografiske fremskrivninger. Den simple lineære fremskrivning er alene baseret på, at befolkningsudviklingen rent antalsmæssigt er fremskrevet med den udviklingstrend inden for hver af de udvalgte bopælsregioner, der blev konstateret i årene 1996-2006. I tabel 4.3.2 er det gengivet, hvad den anvendte lineære fremskrivning af befolkningen betyder for befolkningens fordeling efter bopæl hvert tiår i perioden 2010-2050.

<sup>30</sup> Det er vanskeligt og forbundet med en meget stor usikkerhed at lave prognoser om en befolknings fordeling efter bopæl. For en redegørelse for forskellige metoder hertil og vanskelighederne herved henvises til Sørensen (2005).

Tabel 4.3.2 *Befolkningens fordeling efter bopæl i henhold til den lineære fremskrivning i mobilitetsundersøgelsen i udvalgte år (%)*.

	Centerregionen		Periferiregionen		I alt antal (=100 %)
	By	Bygd	By	Bygd	
2010	60,1	5,8	24,1	10,0	56.845
2020	62,6	5,2	23,5	8,7	57.822
2030	64,9	4,6	23,0	7,5	58.798
2040	67,2	4,0	22,5	6,3	59.775
2050	69,4	3,5	21,9	5,6	60.751

Kilde: Indhentede oplysninger fra Nordregio.

#### *Mobilitetsundersøgelsens 4 demografiske fremskrivninger*

I alle de demografiske fremskrivninger, der er foretaget i mobilitetsundersøgelsen, er befolkningen fordelt efter bopæl på 4 områder: byer og bygder i henholdsvis Centerregionen og Periferiregionen, hvor Centerregionen er afgrænset til Midt- og Diskoregionerne og Periferiregionen til Syd- og Nord/Øst-regionerne.

Som beskrevet i relation til Grønlands Statistiks befolkningsfremskrivning er demografiske befolkningsfremskrivninger baseret på antagelser om de demografiske komponenter: fertilitet/fødsler, dødelighed og eksterne vandringer, idet disse komponenter ydermere er fordelt på køn og et-årige aldersgrupper. I demografiske befolkningsfremskrivninger, hvor befolkningen også fordeles efter bopæl, indgår ikke alene eksterne vandringer men også vandringer mellem de anvendte bopælsregioner. I boks 4.3.1 er det kortfattet beskrevet, hvilke forudsætninger der er anvendt i de fire demografiske fremskrivninger, der indgår i mobilitetsundersøgelsen.



### Boks 4.3.1 Forudsætninger i de fire demografiske fremskrivninger.

Demografiske befolkningsfremskrivninger er baseret på forudsætninger/antagelser om de demografiske komponenter: fertilitet/fødsler, dødelighed og vandringer i fremskrivningsperioden. Disse komponenter er i demografiske befolkningsfremskrivninger fordelt på alder og køn. Det er disse forudsætninger som kort beskrives under de fire anvendte modeller, idet det er underforstået, at disse komponenter er køns- og aldersfordelte. Normalt anvendes 1-årige aldersfordelinger i demografiske befolkningsfremskrivninger. I mobilitetsundersøgelsen er der dog kun anvendt 6 aldersgrupper: 0-9, 10-19, 20-29, 30-44, 45-64 og 65-årige og derover. Dette skyldes, at der er for stor usikkerhed knyttet til anvendelsen af 1-årige aldersgrupper for en så lille befolkning som i Grønland - især fordi befolkningen som anført også fordeles på 4 bopælsområder i de fremskrivninger, som er gennemført.

#### **Model 1: Konstante parametre**

Hyppighederne for fødsler, dødelighed, indre vandringer og eksterne vandringer er i model 1 sat til gennemsnittet for den seneste periode, hvorfra der forelå data, idet gennemsnittet for årene 1996-2006 er anvendt.

#### **Model 2: Simple parameterjustering**

Hyppighederne for fødsler, dødelighed, indre vandringer og eksterne vandringer følger i model 2 en trendmæssig udvikling. Trenden forudsættes for det første fastsat ved, at endepunktet for den trendmæssige udvikling, som antages nået i 2090, forudsættes at svare til de minimumsværdier for de køns- og aldersfordelte hyppigheder for fødsler, dødelighed, interne og eksterne vandringer, der blev konstateret i årene 1996-2006. Udgangspunktet for den trendmæssige fastsættelse af hyppighederne for fødsler, dødelighed, indre vandringer og eksterne vandringer er for det andet niveauet for disse hyppigheder i 2006.

#### **Model 3: Justering af fremskrivningsparametre**

Hyppighederne for fødsler og dødelighed i denne fremskrivning antages at være påvirket af de tendenser, som gør sig gældende uden for Grønland. Konkret er Nordamerika og Nordeuropa valgt som sammenligningsområde. Det gældende niveau for hyppighederne for fødsler og dødsfald i disse områder antages nået i 2090, ligeledes lineært ud fra det gældende niveau for disse hyppigheder i 2006 i Grønland. For interne og eksterne vandringer er anvendt samme forudsætninger som i model 2.

#### **Model 4. Konstante parametre og med aluminiumsproduktion**

Udgangspunktet for denne befolkningsfremskrivning er model 1, men suppleret med de befolkningsforskydninger, som etablering af en aluminiumssmelter i Maniitsoq forventes at udløse. De afgørende forudsætninger i fastlæggelsen af de befolkningsforskydninger, som dette vil udløse er, at:

- halvdelen af de 600 arbejdspladser på smelteren i driftsperioden besættes med lokal arbejdskraft, dvs. med arbejdskraft fra byerne i Centerregionen, mens den anden halvdel besættes med arbejdskraft fra bygder i Centerregionen eller fra by og bygder fra Periferiregionen
- $\frac{2}{3}$  af arbejdspladserne besættes af mænd og  $\frac{1}{3}$  af kvinder
- halvdelen af jobbene besættes af personer, der lever som enlige, mens den anden halvdel af jobbene besættes af personer, der lever i parforhold, hvoraf halvdelen ikke har børn og den anden halvdel to børn.

Tabel 4.3.3 Befolkningens fordeling efter bopæl efter de fire demografiske fremskrivninger i Mobilitetsundersøgelsen i udvalgte år.

	Centerregionen		Periferiregionen		I alt (=100 %)
	By	Bygd	By	Bygd	
<b>Model 1:</b>					
2010	60,0	6,0	23,7	10,3	56.325
2020	63,4	5,6	22,0	9,0	56.335
2030	67,2	5,0	20,2	7,6	56.987
2040	71,3	4,3	18,2	6,2	59.283
2050	75,5	3,5	16,1	4,9	63.853
<b>Model 2:</b>					
2010	60,0	6,0	23,7	10,3	56.194
2020	62,9	5,8	22,1	9,2	54.854
2030	65,8	5,6	20,5	8,1	52.604
2040	68,9	5,2	18,8	7,1	50.008
2050	71,8	4,9	17,2	6,1	47.219
<b>Model 3:</b>					
2010	59,9	6,1	23,7	10,3	56.102
2020	62,7	5,9	22,1	9,3	53.967
2030	65,4	5,7	20,6	8,3	50.420
2040	68,1	5,6	19,0	7,3	46.112
2050	70,7	5,4	17,4	6,5	41.335
<b>Model 4:</b>					
2010	60,0	6,0	23,7	10,3	56.325
2020	64,9	5,4	21,1	8,6	56.303
2030	68,9	4,7	19,1	7,3	56.982
2040	73,0	4,0	17,1	5,9	59.316
2050	77,0	3,3	15,0	4,7	63.939

Kilde: Indhentede oplysninger fra Nordregio.

Uanset hvilken af de fem befolkningsfremskrivninger (de fire i tabel 4.3.3. og den lineære i tabel 4.3.2), der betragtes, koncentrerer befolkningen i byerne i den såkaldte Centerregion, mens befolkningen relativt falder i de øvrige tre opdelinger.

Der kan endda stilles spørgsmålstejn ved, om befolkningskoncentrationen ikke bliver stærkere end angivet i de fem prognoser. Især synes de fleste bygder at kunne blive ramt af en fortsat udtynding. Når det ikke er så oplagt for byerne i periferiregionen hænger det sammen med, at realisering af mineaktiviteter ved Kvanefjeldet og/eller Kringlerne vil betyde en betydelig befolkningsstigning i Qaqortoq og Narsaq. Det skal netop i relation hertil understreges, at selv om byer og bygder her som hovedregel betragtes under et, kan der være meget afvigende udviklinger byerne imellem og bygderne imellem.

Følgende indikationer viser det pres som generelt ligger på bygder:



## Kønsfordelingen

### Årsager til pres på bygder

Kønsfordelingen i centrale par-aldersgrupper, 20-39 årige og 40-59 årige, er stadig ret så skæv i bygderne sammenlignet med forholdet i byerne, jf. tabel 4.3.4. Som det fremgår af tabel 4.3.4, er kønsfordelingen i disse aldersgrupper mere skæv i bygderne end i byerne.

Tabel 4.3.4 Kønsfordelingen i udvalgte aldersgrupper i byer og bygder i udvalgte år. Antal kvinder pr. 100 mænd.

Primo	Bygder			Byer			Hele landet		
	20-39 år	40-59 år	20-59 år	20-39 år	40-59 år	20-59 år	20-39 år	40-59 år	20-59 år
1993	74	65	72	88	71	85	85	70	79
1995	76	62	74	88	73	85	86	71	80
1997	77	62	74	89	73	85	87	71	80
2000	78	63	74	90	73	86	87	72	80
2007	81	81	81	91	68	87	90	79	84

Kilde: Grønlands Statistik 2010. *Statistikbanken*, april 2010.

## Fertiliteten og husstandsstørrelse

Historisk har en fertilitet over reproduktionsgrænsen bidraget til at stabilisere befolkningen i bygderne.<sup>31</sup> Dette har historisk betydet relativt store børnefamilier. Men fremover må forventes mindre børnefamilier, idet den samlede fertilitet er faldet, hvorfor en tendens til nettoudvandring fra bygderne fremover ikke i så høj grad kan forventes modvirket af en fertilitet over reproduktionsgrænsen.

Tabel 4.3.5 Husstandenes størrelse i byer og bygder i udvalgte år.

Primo	Bygder, 20-59 årige		Byer, 20-59 årige		Hele landet, 20-59 årige	
	Andel enlige, %	Husstandsstørrelse <sup>a</sup>	Andel enlige, %	Husstandsstørrelse <sup>a</sup>	Andel enlige, %	Husstandsstørrelse <sup>a</sup>
1995	25,4	3,52	29,5	2,78	28,9	2,89
2000	24,8	3,42	28,9	2,77	28,3	2,86
2005	28,1	3,20	29,7	2,72	29,5	2,79
2010	29,9	3,02	31,3	2,63	31,1	2,69

a) Mindst en af parret er 20 år.

Kilde: Grønlands Statistik 2010. *Statistikbanken*, april 2010.

### Mindre husstande over tid i såvel byer som bygder

Tendensen til mindre familier eller husstande fremgår af tabel 4.3.5. Dette er ikke blot en tendens, der er slået igennem i bygderne. Tendensen er også gældende for byerne i Grønland. Og det er endvidere en tendens, der ikke er specifik for Grønland, men som også genfindes i de industrialiserede vestlige lande. Derfor må Transportkommissionen lægge til grund, at det er en tendens, der ikke foreløbig stopper. Tallene i tabel 4.3.5 viser endvidere, at tendensen er mere tydelig i bygderne end i byerne.

<sup>31</sup> Reproduktionsgrænsen defineres i demografien sædvanligvis ved et nettoreproduktionsstal på 1.000. Netto-reproduktionsstallet udtrykker det antal pibebørn, som en kohorte på 1.000 kvinder vil føde i det fertile aldersinterval 15-49 år, når der korrigeres for dødeligheden blandt kohorten på de 1.000 kvinder. Hertil svarer en samlet fertilitet på godt 2.000, idet drengefødslerne medregnes i samlet fertilitet, ligesom der i samlet fertilitet ikke korrigeres for den kvindelige kohortes dødelighed.

Således er husstandsstørrelsen faldet med i gennemsnit 0,5 fra 1995 til 2010 i bygderne, mens det tilsvarende fald har været på 0,2 i byerne. Dette forhold afspejles også i antallet af husstande med kun én person, hvor denne person endvidere ligger i aldersintervallet 20-59 år, idet denne andel er steget med 4,5 procentpoint i bygderne fra 1995 til 2010, mens den tilsvarende stigning i byerne har været på 2,2 procentpoint.

#### *Bygdernes befolkningstal*

Denne udvikling har også afspejlet sig i bygdernes befolkningstal, jf. tabel 4.3.6, der viser fordelingen af bygder efter befolkningstal i udvalgte år.

I Greenland Venture (2009, side 60) er der i relation til bygder og unge anført: "Denne gruppe af unge (unge mellem 15-19 år i Qaqortoq, tilføjelse) har vænnet sig til at bo i en større by med fordele som socialt samliv med mange andre unge, aktive grupper inden for forskellige ungdomskulturer, mange forskellige slags kulturelle tilbud m.v. Det er næppe en stor del af disse unge, der i fremtiden vil bosætte sig i en mindre bosætning uden disse tilbud."

Tabel 4.3.6 *Fordelingen af bygder efter befolkningstal i udvalgte år.*

	Befolkningstal primo det pågældende år									Bygder, i alt
	Under 50	50- 99	100- 149	150- 199	200- 249	250- 299	300- 349	350- 399	400 og derover	
1995	6	14	13	11	4	4	3	1	3	59
2000	12	12	17	8	6	5	2	3	3	68
2010	9	18	8	10	9	1	2	2	2	61

Kilde: 1995: Grønlands Statistik 1999. Bygder. Tal om Grønlands bygder 1999.  
Opgørelser fra Grønlands Statistik 1999:1 ellers Statistikbanken, april 2010.

### Erhvervsmuligheder

De fleste bygders eksistensgrundlag, dog naturligvis ikke lufthavnsbygderne Kangerlussuaq og Narsarsuaq, er baseret på fangst og fiskeri, ligesom godt en tredjedel af bygderne har indtægter fra turisme. Produktivitetens fremskridt i fiskeriet med heraf følgende tendenser til relative prisfald på fisk har betydet, at det er blevet vanskeligere at sikre et indkomstniveau i fiskeriet udøvet fra bygderne, der svarer til det almindelige indkomstniveau. Det skyldes, at der ikke med den form for fiskeri, der typisk udøves fra bygderne, kan opnås de tilstrækkelige stordriftsfordele, som er nødvendige for – under de gældende og givetvis ikke mindst fortsatte vilkår – at opnå et samfundsøkonomisk rentabelt fiskeri. Denne udvikling er tydelig i tallene for indkomstniveauet, jf. afsnit 3.2.

## 4.4 Forudsætninger om befolkningens udvikling og fordeling efter bopæl i transportkommissionens analyser

I den trafikmodel, som Transportkommissionen anvender til at simulere konsekvenser af alternative trafiksystemer, indgår ikke blot befolkningens fordeling på byer og bygder under et, men befolkningens fordeling på samtlige byer og bygder m.v. I det følgende redegøres for, hvilke antagelser kommissionen har lagt til grund for fordelingen ud på de enkelte byer og bygder med udgangspunkt i befolkningsprognoserne fra Grønlands Statistik og i mobilitetsundersøgelsen. Der redegøres ligeledes for de anvendte forudsætninger for befolkningstallets udvikling.

Som det er fremgået, er det ikke blot befolkningens fordeling efter bopæl, der er ret forskellige i de fem befolkningsfremskrivninger i mobilitetsundersøgelsen, det er befolkningstallet også. Disse tendenser er for hhv. 2010, 2030 og 2040 søgt sammenfattet i tabel 4.4.1, idet bopælsforskydningerne er



belyst ved udviklingen i den andel af befolkningen, der skulle få bopæl i centerbyerne i henhold til mobilitetsundersøgelsen. Udviklingen i befolkningsantallet er foruden ved fremskrivningerne i mobilitetsundersøgelsen også angivet ved hovedalternativet i Grønlands Statistiks befolkningsfremskrivning.

Tabel 4.4.1 *Befolkningens størrelse og fordeling efter bopæl i hhv. 2010, 2030 og 2040 i forskellige fremskrivninger.*

	GS <sup>a)</sup>	Mobilitetsundersøgelsen Befolkningstallet				Mobilitetsundersøgelsen Andel i % i centerbyerne			
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
2010	56.179	56.325	56.193	56.102	56.325	60,0	60,0	59,9	60,0
2030	57.112	56.987	52.604	50.420	56.982	67,2	65,8	65,4	68,9
2040	57.103	59.283	50.008	46.112	59.316	71,3	68,9	68,1	73,0

a) Hovedalternativet i Grønlands Statistiks befolkningsfremskrivning.

Kilde: Tabel 4.2.1, 4.3.2 og 4.3.3.

Ved fortolkningen af ikke mindst tallene for befolkningsudviklingen i de i tabel 4.4.1 viste befolkningsfremskrivninger må det tages i betragtning, at det er demografiske befolkningsfremskrivninger, idet der dog i model 4 fra mobilitetsundersøgelsen er inddraget konsekvenser af den økonomiske udvikling, konkret konsekvenser af aluminiumsprojektet i Maniitsoq.

Transportkommissionen må i de befolkningsprognoser, der skal anvendes, også inddrage antagelser om den fremtidige økonomiske udvikling. Det er Transportkommissionens opfattelse, at der vil komme en række nye aktiviteter/erhvervs muligheder i Grønland, jf. kapitel 3. Kommissionen kan som anført der imidlertid ikke afgøre, hvilke af de forskellige muligheder inden for olie/gas, mineraler og udnyttelse af landets øvrige naturressourcer, der vil blive realiseret, og hvornår dette vil ske med konkrete anlægsaktiviteter og drift til følge. Men det betyder, at kommissionen ikke finder det realistisk at basere sig på prognoser, der indebærer et faldende befolkningstal.

#### *Befolkningsudviklingen i de 3 vækstscenarier*

Transportkommissionen har i grundscenariet, vækstscenarie 1, lagt til grund, at befolkningsudviklingen følger den af Grønlands Statistik beregnede udvikling i deres hovedscenarie, idet kommissionen heri indfortolker, at der vil være en række nye miner og evt. aluminiumsproduktion i drift før 2030. Transportkommissionen finder endvidere, at det ikke er urealistisk, at aktiviteterne inden for de nye områder når et så stort omfang, at befolkningstallet vil være godt 20 % højere i 2030 end anført i Grønlands Statistiks befolkningsprognose. Dette kan eksempelvis blive realiseret ved, at befolkningstallet stiger 1 % mere om året end angivet i Grønlands Statistiks befolkningsprognose. Denne antagelse om en befolkningsforøgelse indgår i de to øvrige scenarier: vækstscenarie 2 og 3, som transportkommissionen vil basere sine analyser og konklusioner på. I denne sammenhæng skal understreges, at udefra kommende arbejdskraft, der får bopæl i campbyer, ikke er medregnet i disse tal.

#### *Transportkommissionens anvendelse af fremskrivningsmodeller*

Befolkningens fordeling efter bopæl er baseret på model 1 fra mobilitetsundersøgelsen. Det skal understreges, at der naturligvis er meget stor overensstemmelse mellem fordelingen af befolkningen efter bopæl i 2010 uanset hvilken af de fire demografiske fremskrivningsmodeller fra mobilitetsundersøgelsen, der vælges. Dette skyldes naturligvis, at der kun er fire prognoseår til 2010 i mobilitetsundersøgelsen. Det fremgår af tabel 4.3.3, at der i 2010 kun sker forskydninger på 0,1 procentpoint i befolkningens fordeling efter bopæl mellem de fire modeller i mobilitetsundersøgelsen. Derimod er der ligeså naturligt større forskelle i befolkningens fordeling efter bopæl i 2030 efter de fire demografiske modeller. Det følger af det ovenfor anførte, at Transportkommissionen især har baseret sig på

model 1 og 4, dog med hovedvægt på model 1, idet anvendelsen af model 4 ville implicere, at kommissionen foruddiskonterede Selvstyrets beslutninger i relation til aluminiumsprojektet i Maniitsoq. Som det fremgår af tabel 4.4.2, har Transportkommissionen anvendt hele procenttal i relation til befolkningens fordeling efter bopæl i 2030 for også herigennem at understrege den usikkerhed, der er knyttet til forudsigelser herom.

#### *Antagelse om befolkningens relative fordeling*

Antagelsen om befolkningens relative fordeling efter bopæl på de fire områder, der er anvendt i mobilitetsundersøgelsen, er foruden i udgangsscenarioet, vækstscenarie 1, også anvendt i vækstscenarie 2, jf. tabel 4.4.2. I vækstscenarie 3 er det antaget, at der sker en yderligere koncentration i byerne i centerregionen. Sammenhængende hermed er det lagt til grund, at byerne i periferiregionen opnår samme relative andel af befolkningen som i udgangsscenarioet. De tre procentpoint, som centerbyernes befolkningsandel er forudsat at stige med, modsvares af en forudsat nedgang på 1 procentpoint for bygderne i centerregionen og med 2 procentpoint fra bygderne i periferiregionen.

Transportkommissionens antagelser om befolkningsudviklingen og dens fordeling efter bopæl efter de fire anvendte områder i mobilitetsundersøgelsen er sammenfattet i tabel 4.4.2, idet der for 2030 er anført de anvendte forudsætninger i de tre vækstscenarier, som transportkommissionen har opstillet. Forudsætningerne i udgangsåret, nemlig 2010, for beregningerne med transportmodellen er naturligvis de samme i alle tre vækstscenarier.

*Tabel 4.4.2 Transportkommissionens antagelser om befolkningsudvikling og befolkningens fordeling efter bopæl i beregningsårene 2010 og 2030.*

	Befolkningstal <sup>a)</sup>	Befolkningens fordeling efter bopæl, %			
		Centerregion		Periferiregion	
		Byer	Bygder	Byer	Bygder
2010	56.179	60,0	6,0	23,7	10,3
2030					
Grundscenariet, vækstscenarie 1	57.179	68	5	20	7
Alternativscenarie med samme befolkningsfordeling som i grundscenariet, vækstscenarie 2	Knap 70.000	68	5	20	7
Alternativscenarie med større befolkningskoncentration end i grundscenariet, vækstscenarie 3	Knap 70.000	71	4	20	5

a) Befolkningstallet er ekskl. de, der evt. vil komme til at bo i campbyer ved miner o. lign., og som ikke er hjemmehørende. Aktuelt gælder det bl.a. for ikke-hjemmehørende, som arbejder ved guldminen, Nalunaq, i Kirkespiredalen.

Der indgår i alt godt 80 lokaliteter (byer, bygder m.v.) i Grønland i simuleringen af trafikefterspørgslen og -mønstret i trafikmodellen.<sup>32</sup> I simuleringerne med trafikmodellen, er det generelt antaget, at befolkningsudviklingen i de godt 80 lokaliteter har samme relative udvikling som den region i mobilitetsundersøgelsen, lokaliteten er beliggende i.

<sup>32</sup> I udgangsåret 2010 er befolkningen i trafikmodellen fordelt på 18 byer og 60 bygder. Dertil kommer fire lokaliteter i Nationalparken i Nordøstgrønland. Når trafikmodellen anvendes fremadrettet som for 2030, skal befolkningen også fordeles på disse byer og bygder m.v. Derudover indgår 58 lokaliteter udenfor Grønland, der er direkte eller indirekte udgangspunkter for flyrejsende til/fra Grønland.





## 5 Personbefordring

Dette indledende kapitel om personbefordring er koncentreret om to hovedemner. I afsnit 5.1 har kommissionen redegjort for den afgrænsning, der er lagt til grund i analysen af personbefordringen. Afsnit 5.2 indeholder i fortsættelse heraf en oversigt over de generelle forudsætninger, der er specifikke i relation til analysen af personbefordring. Som det vil fremgå, er det primært forudsætninger vedrørende lufttransport, der indgår i afsnit 5.2. Dette skal bl.a. ses på baggrund af, at persontransporten via den kystlange rute fra Qaqortoq til Ilulissat er analyseret i kapitel 15.

Centrale problemstillinger i relation til personbefordring analyseres i de fire efterfølgende kapitler. I kapitel 6 analyseres placering og udformning af landets centrale atlantlufthavn. Det er Transportkommissionens opfattelse, at dette er den helt centrale problemstilling i relation til personbefordring. Dette efterfølges af en analyse af personbefordringen i Sydgrønland i kapitel 7, som bl.a. indeholder en analyse af en evt. flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq. I kapitel 8 analyseres en forlængelse af lufthavnen i Ilulissat. Endelig belyser kapitel 9 problemstillinger for andre lufthavne i landet.

### 5.1 Kommissionens afgrænsning af dens opgaver i relation til personbefordring

Personbefordring – bortset fra lokalbefordring i byer og bygder – foregår i Grønland i relativt stort omfang enten via lufttransport eller via søvejen. Transportkommissionen har ikke fået til opdrag at analysere lokalbefordringen i byer og bygder. Derfor er det alene transport via vejforbindelser mellem byer og bygder, hvor denne er potentiel mulig og samfundsøkonomisk forsvarlig, som analyseres. Konkret er det endvidere alene to vejprojekter, som der er set på. Begge har forbindelse til de to eksisterende atlantlufthavne: en vejforbindelse, der forbinder Kangerlussuaq med Sisimiut, og vejforbindelser, der forbinder Narsarsuaq med både Qaqortoq og Narsaq.

Disse to vejforbindelser er dels analyseret i kapitel 6, hvor der ses på vejforbindelsen mellem Kangerlussuaq og Sisimiut, og dels i kapitel 7, hvor der ses på vejforbindelser mellem Narsarsuaq, Qaqortoq og Narsaq.

Det er Transportkommissionens vurdering, at distriktstrafikken i Disko-området, der foregår via såvel helikopter- som bådtransport, principielt foregår på en økonomisk hensigtsmæssig måde. Det er i fortsættelse heraf modellen for distriktstrafikken i Disko-området, som ligger til grund for Transportkommissionens analyse af distriktstrafikken i Sydgrønland i afsnit 7.4. Det er i øvrigt Transportkommissionens opfattelse, at kommissionen i relation til distriktstrafikken, f.s.v.a. de samfundsøkonomiske konsekvenser, ikke herudover kan bidrage væsentligt til en analyse af distriktstrafikken i andre regioner.

Kommissionens analyse af den kystlange rute, som betjenes af AUL, er udskilt til særskilt analyse i kapitel 15. Endelig er kommissionens betragtninger om den organisatoriske fordeling af ansvaret for distriktstrafikken mellem Selvstyret og kommunerne indeholdt i kapitel 16.

### 5.2 Generelle forhold og forudsætninger for analyserne af personbefordring

#### *Værdisætning af rejsetid*

Som det vil fremgå, indgår værdisætning af rejsetid i kommissionens vurdering af de samfundsøkonomiske konsekvenser af alternative udformninger af infrastrukturen for personbefordring. Som på de øvrige områder i den samfundsøkonomiske vurdering er det forskellen til basissituationen, der konkret indgår i beregningerne.

Tabel 5.2.1 giver en oversigt over de enhedspriser, der er anvendt, når det er personbefordringen, der er det afgørende fokusområde. Der er, som det fremgår af tabel 5.2.1, sondret mellem forskellige grupper af rejsende og mellem forskellige former for tidsanvendelser, når tidsværdier for personer opgøres. Tidsværdier er produktet af enhedspriser og den forbrugte tid.

Tabel 5.2.1 *Enhedspriser i opgørelsen af tidsværdier for personer.*

2005-priser	Enhed	Hjemmehørende, erhvervsrejser	Hjemmehørende, privatrejser	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. Maj 2007 (og den tilhørende model TGB-CBA.xls).

Tabel 5.2.2 giver en oversigt over de enhedspriser, der er anvendt i relation til transport af fragt og post med fly, idet der også her er sondret mellem de forskellige typer af transporttid. Når der også inkluderes tidsværdier for fragt og post, selv om det er personbefordringen, der er hovedtemaet, hænger det sammen med, at en del fragt og post, der ikke er knyttet til de transporterede personer, transporteres sammen med disse.

Tabel 5.2.2 *Enhedspriser i opgørelsen af tidsværdier for fragt og post, fly.*

2005-priser	Enhed	Frugt, fly	Post, fly
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. Maj 2007 (og den tilhørende model TGB-CBA.xls).

I tabel 5.2.1 og 5.2.2 er enhedspriserne angivet i 2005-priser som i kilden. Når disse anvendes i Transportkommissionens analyser til opgørelser af tidsværdier, er de opregnet til 2010-niveau ud fra pris- og velfærdsmæssige begrundelser.<sup>33</sup>

### Frekvenstid

Udover rejsetid og skiftetid bør værdien af såkaldt *frekvenstid* ideelt set inddrages, når passagerernes samlede tidsomkostninger vurderes. Frekvenstid udtrykker den tid, der er mellem to afgang. Ændringen i frekvenstid er således ændringen i ventetid som følge af en ændring i afgangsfrekvens. Ændringen i frekvenstid værdisættes imidlertid ikke i de her foretagne samfundsøkonomiske analyser. Det skyldes, at der ikke findes undersøgelser af, hvordan de rejsende i Grønland værdisætter frekvenstid. Desuden – og nok så væsentligt – bevirker de ofte få ugentlige afgang, at frekvenstiden kan være meget høj, hvorfor det er vurderet, at det ikke er muligt at overføre værdisætninger af frekvenstid fra

<sup>33</sup> Konkret er de i tabel 5.2.1 og 5.2.2 anførte 2005-enhedspriser opskrevet med 23 % - altså med noget mere end prisstigningen fra 2005 til 2010, der var 19 %.



andre lande, hvor det typisk er frekvenstid på højst få timer, der ligger til grund. Ændringer i frekvenstiden er i analyser, hvor dette er vurderet at spille en central rolle, behandlet kvalitativt som i afsnit 7.4.

#### *Elasticiteter*

Når infrastrukturen ændres, og/eller konkurrencesituationen ændres, kan nye rejsemåder og prisændringer påvirke f. eks. personers rejseefterspørgsel.

Trafikmodellen – som her anvendt – indregner som udgangspunkt ikke effekten på efterspørgslen som følge af prisændringer. Dette skal ses i lyset af, at det ikke har været muligt at estimere, hvor prisfølsom efterspørgslen efter flyrejser er.<sup>34</sup>

Transportkommissionen har på denne baggrund for det første valgt alene at inddrage prisændringers betydning gennem supplerende følsomhedsberegninger og for det andet valgt at anvende alm. antagelser om flyrejsers priselasticitet.<sup>35</sup>

#### *Generelle efterspørgselseffekter for flyrejsende*

Efterspørgslens prisfølsomhed udtrykkes typisk ved den såkaldte priselasticitet. En priselasticitet på -1 udtrykker eksempelvis, at efterspørgslen reduceres med 1 %, når prisen øges med 1 %.

Der findes en del generelle data og information om priselasticiteter<sup>36</sup>. Priselasticiteten for flyrejsende vurderes generelt at ligge mellem -0,4 til -2,0 afhængigt af bl.a. rejsens længde og geografi. Det bør imidlertid bemærkes, at priselasticiteter kan være meget stedspecifikke, hvorfor sådanne resultater ikke umiddelbart kan overføres til f.eks. grønlandske forhold.

I trafikmodellen TGB for Grønland udviklet af DTU Transport er der anvendt et sæt af priselasticiteter<sup>37</sup>. De valgte priselasticiteter er ikke nærmere begrundet, men er fastsat til -0,8 for hjemmehørende og til -0,5 for erhvervsrejsende. For turister er der anvendt et særskilt beregningsmodul. Den gennemsnitlige beregnede priselasticitet for turister udgør på basis heraf ca. -1.

TGB-modellens priselasticiteter ligger centralt i forhold til de elasticiteter, der i øvrigt findes i litteraturen. Transportkommissionen har derfor valgt at anvende TGB-modellens priselasticiteter til bereg-

---

<sup>34</sup> Der foreligger kun begrænset viden om præferencerne for de rejsende i, til og fra Grønland. For at opnå den nødvendige viden til at estimere f.eks. prisfølsomheden for rejsende må der endvidere gennemføres omfattende og komplicerede beregninger. Dette har ikke været muligt inden for kommissionens tidsmæssige og ressourcemæssige rammer. Se endvidere: Grønlands Selvstyre - Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik 2010. *Trafikmodelværktøj til beslutningsstøtte*, Teknisk dokumentation. COWI for Grønlands Selvstyre. Maj 2010.

<sup>35</sup> I analysen af en evt. forlængelse af lufthavnen i Ilulissat er de prisbetingede ændringer i turistantallet dog direkte inddraget i hovedanalyserne.

<sup>36</sup> Se bl.a.: Gillen, D. W. 2002. *Air Travel Demand Elasticities: Concepts, Issues and Measurement*. Wilfred Laurier University. November 2002, COWI 2004. *Luffarten i Skandinavien – værdi og betydning*. November 2004. IATA 2008. *ECONOMICS BRIEFING No 9: Air Travel Demand*. Januar 2008 ([http://www.iata.org/SiteCollectionDocuments/air\\_travel\\_demand\\_summary.pdf](http://www.iata.org/SiteCollectionDocuments/air_travel_demand_summary.pdf)).

<sup>37</sup> CTT, DTU 2007. *TGB – Beskrivelse af trafikmodelberegninger*, juli 2007 og CTT, DTU 2007. *Dokumentationsrapport for TGB Vurderingsmodel*. Maj 2007.

ning af ændringer i efterspørgslen som følge af prisændringer. Dette gøres som anført i følsomhedsanalyser, jf. for eksempel afsnit 6.6.

#### *Den flyteknologiske udvikling generelt*

Den flyteknologiske udvikling kan influere på trafikeringen af ruter og lufthavnene i det grønlandske område.

Trenden i udviklingen går generelt mod fly med større kapacitet (flere sæder) fra de eksisterende leverandører, jf. bilag 5.1.

Baseret på prognoser for udviklingen af flytyper og det, som sker med de eksisterende flytyper med hensyn til nye serviceprogrammer og tilgang af reservedele, så vurderes eksisterende flytyper at kunne anvendes i en årrække fremover med de begrænsninger, der er for de anvendte flytyper.

#### *Dash 7 udfases*

Flytypen Dash 7, som i dag anvendes til beflyvning af en række baner i Grønland, står dog over for relativt hurtigt at blive udfaset, da producenten ikke længere producerer og servicerer denne flytype. Air Greenland har overfor Transportkommissionen oplyst, at de har en igangværende plan om at udfase Dash 7 og erstatte disse med Dash 8.

Denne udvikling vil få betydning for trafikafviklingen over tid i Grønland for de landingsbaner, der er etableret som kortbaner, da bl.a. Dash 8-modellerne kræver længere baner for at kunne operere uden væsentlige restriktioner. Dette er nærmere uddybet i afsnit 9.1.

#### *S61 udfases*

Det må også forventes, at helikoptere af typen S61, som i dag anvendes til personbefordring i Sydgrønland, relativt hurtigt må udfases, som det sker flere andre steder i verden, herunder bl.a. i Danmark. Air Greenland oplyser, at de 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 prisoplysninger, som Transportkommissionen har kunnet indhente, kan det beregnes, at omkostningerne målt pr. 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 i efterfølgende kapitler, men denne betegnelse skal altså opfattes som helikoptermateriel i en uspecificeret og mere bred forstand.



### *Dispensationer*

De grønlandske lufthavne reguleres under de danske lufthavnsmyndigheder i form af Trafikstyrelsen, tidligere Statens Luftfartsvæsen (SLV)<sup>38</sup>. Der gælder samme sikkerhedsmæssige regler for de grønlandske lufthavne som for de danske lufthavne. Men på grund af de vanskelige topografiske forhold i Grønland har samtlige lufthavne i Grønland i dag dispensationer fra en eller flere sikkerhedsbestemmelser.

Det må forventes, at der i forbindelse med udvidelser af eksisterende lufthavne og/eller etablering af nye lufthavne også vil være behov for dispensationer i forhold til gældende sikkerhedsbestemmelser. Det betyder, at de anlægsoverslag, som er anvendt, typisk er lagt an på, at lufthavnene opbygges til den standard, der er accepteret i Grønland i dag.

### *Forsigtigt udgangspunkt*

Transportkommissionen har i sine analyser som hovedregel anlagt et forsigtigt udgangspunkt. Det gælder i relation til de forudsætninger, som er inddraget i analyserne i de anvendte modeller, men det gælder også i afgrænsningen af, hvad der eksplicit er inddraget i analyserne med de anvendte modeller. Det betyder eksempelvis, at der ikke er regnet med flere passagerer, selv om der etableres ekstra ruter til en bestemt destination. Som eksempel på effekter, der ikke eksplicit er inddraget i analyserne, kan nævnes de afledede effekter af flere turister. Disse er som hovedregel ikke inddraget. I relation til overvejelserne om at forlænge landingsbanen til 1199 m i Ilulissat eller anlægge en ny landingsbane på 1799 m i Ilulissat er det øgede antal turister dog direkte inddraget i Trafikmodellen. Dette skyldes, at Ilulissat er centrum for turismen i Grønland, hvorfor kapacitetsudnyttelsen på det indsatte materiel i projekialternativerne bliver ansat urealistisk lavt, hvis det øgede turistantal ikke inddrages i simuleringerne med Trafikmodellen. Det er disse specifikke omstændigheder, der har gjort, at der har måttet anvendes en nogen anden fremgangsmåde i analyserne af projekialternativerne vedr. lufthavn i Ilulissat. I de øvrige analyser af lufthavnsprojekter spiller dette forhold ikke en afgørende rolle. Det skal understreges, at den særlige behandling af et øget turistantal på Ilulissatruterne kun påvirker kapacitetsudnyttelsen af flyene og hertil hørende billetindægter/billetudgifter. De afledte effekter af det øvrige forbrug, som et stigende antal turister fører med sig, er i Ilulissat-projekterne behandlet på samme måde som ved andre lufthavnsprojekter.

Transportkommissionen er opmærksom på, at de anvendte forudsætninger om ikke mindst de afledede effekter af øvrigt forbrug fra en stigende turisme kan kritiseres. I lyset heraf har Transportkommissionen i bilag 8.1 vist, hvordan andre efterfølgende kan inddrage værdien af en mere optimistisk vurdering af turismeeffekter af de analyserede infrastrukturprojekter i relation til personbefordring.

I denne sammenhæng skal endvidere bemærkes, at Transportkommissionen inden for de givne tids- og ressourcemæssige rammer ikke har haft mulighed for særlige turistundersøgelser i relation til de betragtede infrastrukturprojekter.

---

<sup>38</sup> Det er for nyligt besluttet at sammenlægge Trafikstyrelsen og Statens Luftfartsvæsen til én styrelse. Navnet på den nye styrelse er fra 1. november 2010: Trafikstyrelsen.

## Bilag 5.1 Flyteknologisk udvikling

### Fastvingede fly

Fastvingede fly skal bedst muligt kunne servicere de 13 eksisterende grønlandske lufthavne under hensyntagen til det arktiske klima, de geografiske forhold, infrastrukturen, de store afstande og de eksisterende banelængder.

Trenden i udviklingen går mod fly med større kapacitet (flere sæder) fra de eksisterende leverandører. Både Bombardier og ATR har i deres langtidspregninger set en tydelig trend på nedgang i bestillinger af fly med en kapacitet på 20-60 sæder. Regionale flyselskabers ønsker om øget kapacitet og ønsker om at reducere "per-seat cost" har ført til, at prognoserne for efterspørgslen efter fly med en kapacitet på 20-60 sæder indikerer en mere end halvering over en 20-årig periode fra 2008-2028.

Udviklingen af flytyper er også stærkt påvirket af kravet om at mindske CO<sub>2</sub> udslippet gennem mindsket brændstofforbrug ved hjælp af bl.a. nye motortyper, nye materialer, som reducerer vægten af flyet, og ændringer i det aerodynamiske design for at reducere luftmodstanden (drag). Ved mindsket brændstofforbrug giver dette en positiv effekt på flyselskabernes omkostninger, som i dag udgør en stor del af driftsomkostningerne.

Udviklingen inden for flys navigationsinstrumenter, baseret på GPS satellitter (Global Positioning System), vil kunne medføre, at flere baneplasseringer i Grønland med tiden bliver mulige, og at regulariteten på de eksisterende baner kan forbedres.

I det følgende er det kort beskrevet, hvordan udviklingen er i mindre fly fra 6 flyproducenter:

#### Airbus

Airbus har i sit program ikke et fly i 30-60 sæder segmentet. A318 er i dag den mindste model, som har en kapacitet på 100+ sæder.

#### Boeing

Boeing har i sit program ikke et fly i 30-60 sæder segmentet. Boeing 737-600 er i dag den mindste model, som har en kapacitet på 100+ sæder.

#### Bombardier

Bombardier har i sit program turboprop-maskinen DHC-8 Q400 med en kapacitet på 68-78 passagerer, og som er i produktion i dag. Q400 anvendes i dag af blandt andet Widerøe i Norge. Den har en maksimal rækkevidde på 2.522km/1.362nm. Maskinen er ikke velegnet til de korte baner i Grønland.

Udover Q400 findes der DHC-8 100/200/300, som imidlertid alle er udgået af produktion, men som stadig er tilgængelige på brugtmarkedet, og som fortsat supporteres af Bombardier. For DHC-8 100-typen (som der er produceret 299 fly af) er Bombardier i gang med at udvikle et Extended Service Program, som vil kunne forlænge "levetiden" for disse med 10-15 år. Behovet for udskiftning af DHC-8 100 udskydes dermed mange år frem i tiden.

#### ATR

ATR har i sit program turboprop-maskinerne ATR 42-500 med en kapacitet på 50 passagerer og ATR 72-500 med en kapacitet på 70 passagerer. Begge flytyper er i produktion i dag.



### **Viking Air Ltd., Canada**

Viking Air Ltd., Canada har overtaget licenserne til produktion af DHC-1 til DHC-7 fly fra Bombardier.

Viking Air har genoptaget produktionen af DHC-6 "Twin Otter " i en ny version, Series 400, grundet stor efterspørgsel af denne flytype i markedet med kapacitet på op til 19 passagerer og STOL-egenskaber<sup>39</sup>.

Ved udgangen af marts 2010 havde Viking Air stående ordrer på 50+ fly af denne type til kunder inden for flere segmenter fra passagerflyvninger til kystovervågning og SAR. Air Greenland har i dag 2 DHC-6 Twin Otter fly af ældre version i sin flyflåde.

### **RUAG Aerospace Services, Schweiz**

RUAG Aerospace Services, Schweiz overtog licensen til produktion af Dornier 228 og har genoptaget produktionen af denne flytype i ny version Dornier 228NG (New Generation med en kapacitet på op til 19 passagerer og STOL egenskaber).

Ved udgangen af januar 2010 havde RUAG Aerospace Services stående ordrer på 12 fly af denne type. Lufttransport A/S i Norge er første kunde i Europa til den nye version Dornier 228NG, der skal anvendes til transport af gods og passagerer på Svalbard sammen med de to eksisterende Dornier 228 af tidligere version, der er i brug i dag.

#### *Udviklingens betydning for trafikafvikling i Grønland*

Baseret på prognoser for udviklingen af flytyper og det, som sker med de eksisterende flytyper med hensyn til nye serviceprogrammer og tilgang af reservedele, så vil eksisterende flytyper kunne anvendes i 10-15 år fremover med de eksisterende begrænsninger, der er for de anvendte flytyper.

Med den udvikling, der sker i retning mod større fly uden STOL egenskaber, vil det få betydning for trafikafviklingen over tid i Grønland for bl.a. de landingsbaner, der er etableret som kortbaner, da DHC-8 modellerne kræver længere baner for at kunne operere uden væsentlige restriktioner. Om 10-15 år vil man således kunne stå i en situation, hvor man kun kan operere med helt små fly eller med større fly, som af vægtemæssige årsager ikke kan fyldes op med hverken passagerer eller fragt. Denne problemstilling er relevant i forhold til alle baner undtagen Kangerlussuaq, Narsarsuaq, Kulusuk og Nerlerit Inaat.

Produktion af flytyper til mindre end 20 passagerer (DHC-6 Twin Otter og Dornier 228NG) er i fremgang, og udviklingen er positiv i dette marked. De vil kunne erstatte eksisterende fly anvendt til samme segment.

Herunder er sammenhængen mellem banelængder, mulige flytyper og maksimal rækkevidde anført for en række banelængder og flytyper.

---

<sup>39</sup> STOL står for "Short Take Off and Landing".

Boks B 5.1.1 Sammenhæng mellem banelængder, mulige flytyper og maksimal rækkevidde.

#### 650 m bane:

Propelfly:

- Dash 6 (maks. 19 passagerer). Produktion genoptaget i 2010.
- Dornier 228 (maks. 19 passagerer). Produktion genoptaget i 2010.

#### 799 m bane:

Alle ovennævnte flytyper (uden begrænsninger) +

Propelfly:

- Dash-7 (maks. 44 passagerer). Produktion indstillet.
- Dash 8 100/200 (maks. 37 passagerer - med begrænsninger). Produktion indstillet i maj 2009.

#### 1.199 m bane:

Alle ovennævnte flytyper (uden begrænsninger) +

Propelfly:

- Dash 7 (maks. 44 passagerer). Produktion indstillet.
- Dash 8 100/200 (maks. 37 passagerer). Produktion indstillet i maj 2009.
- Dash 8-300 (maks. 56 passagerer - med begrænsninger). Produktion indstillet i maj 2009.
- ATR-72-212a (maks. 61 passagerer - med begrænsninger).

Alle de nævnte flytyper kan nå fra f.eks. Nuuk til Island ved 3- 3½ timers flyvning.

Jetfly:

- Avro RJ85/Bae-146-200 (maks. 92 passagerer – med begrænsninger). Kan nå fra f.eks. Nuuk til Island ved 2 timers flyvning. Produktion indstillet.

#### 1.799 m bane:

Alle ovennævnte flytyper (uden begrænsninger) +

Jetfly:

- Boeing 757-200 (maks. 200 passagerer - med begrænsninger). Produktion indstillet.
- Boeing 737-700 (maks. 141 passagerer - med begrænsninger).

F.eks. kræver de 2 nævnte flytyper en 2.150 m bane for at kunne operere frit fra Nuuk/Ilulissat til København under alle forhold og uden begrænsninger.

#### 2.200 m bane:

- Alle ovennævnte flytyper (uden begrænsninger) + A330-200 eller tilsvarende (med begrænsninger).

Anm.: Hvor der er anført "med begrænsninger", vil enten maksimal rækkevidde, antal passagerer og/eller fragtmængden skulle reduceres. Begrænsningerne afhænger desuden af de konkrete vejrforhold.

- a) Der findes nyere versioner af ATR-72, som kan operere på 1.199 m baner, men alle med begrænsninger. Dette gælder også for den mindre ATR-42 (Kilde:ATI, www.rati.com).  
Kilder: Underarbejdsgruppen vedr. beflyvningslogistik til Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og Havn 2006. *Opdateret delrapport vedr. Beflyvningslogistik*, Flight Global 2008, [www.flightglobal.com](http://www.flightglobal.com), 8. april 2008 samt magasinet *Flight International*, 3-9. november 2009.

## Helikoptere

Udviklingen af helikoptertyper anvendt i Grønland er nært knyttet sammen med etableringen af heliporte, som blev påbegyndt i 1965, og senere hen etableringen af helistops. Beflyvningen af de først anlagte heliporte blev udført med S-61 helikoptere, der kunne medtage op til 20 passagerer, og som fortsat benyttes i dag. Senere hen tilkom der andre mindre helikoptertyper til andre formål (SAR-beredskab, charter og ambulance flyvninger).





Som følge af den hastige udvikling i Grønland i 1960'erne og 1970'erne steg behovet for både fragt- og passagertransport, og da helikoptere er meget dyre i drift, besluttedes det gradvist at overgå til beflyvning med fastvingede fly.

Der findes flere producenter af helikoptere på verdensplan. Trenden går mod udvikling af ny teknologi, forbedret løftekapacitet, ydeevne (range) og hastighed. Af de største helikopterleverandører kan nævnes:

- AgustaWestland (Finmeccanica Company), der bl.a. producerer AW101 helikopteren, som er i brug for SAR beredskabet i Danmark samt AW139 helikopteren, som Air Greenland har 5 optioner på at købe med henblik på afløsning for S61.
- Bell Helicopters, der har produkter, som kapacitetsmæssigt ligger i mellemklasse med hensyn til antal passagerer. Bell Helicopters har ikke et produkt, som har samme kapacitet som den nuværende S61.
- Sikorsky Aircraft Corporation producerer blandt andet S92 helikopter- og S76 helikopter-serien. Kapacitetsmæssig svarer S92 til S61, som i dag anvendes af Air Greenland.
- Eurocopter producerer helikoptere, som kapacitetsmæssig dækker op til 24 passagerer.

De nævnte helikopterleverandører har alle produkter, som vil tilfredsstille de krav, der stilles for at kunne operere under de operationelle forhold, der gælder for helikopterflyvninger i Grønland. De vil også alle kunne udføre de samme opgaver, som helikopterne benyttes til i dag, dvs. ruteflyvning, Search And Rescue (SAR)-beredskab samt charter- og ambulanceflyvninger.

Det har ikke været muligt at tilvejebringe fremtidsvisioner 10-15 år frem i tiden fra helikopterleverandører. Men det er kommissionens opfattelse, at udviklingen kun i meget begrænset omfang vil kunne ændre på den måde, som helikoptere indgår i transportsystemet i dag.

Valg af helikoptertyper i fremtiden er ikke belagt med samme problematik som ved valget af fastvingede fly, da ændrede helikoptertyper også i fremtiden kan benytte de etablerede heliporte og helistops.

En beslutning om fremtidens helikoptertyper vil blive et valg baseret på kommercielle og operationelle hensyn med henblik til hvilke krav, der stilles omkring ruteflyvning, SAR-beredskab samt charter- og ambulanceflyvninger.

## 6 Placering af central atlantlufthavn

Den centrale atlantlufthavn for flytrafik til og fra Grønland er i dag placeret i Kangerlussuaq. Der er ingen oprindelig befolkning i Kangerlussuaq, og lufthavnen er anlagt af det amerikanske militær med en banelængde på 2810 m. Denne længde betyder, at alle relevante flytyper kan lette og lande i lufthavnen uden begrænsninger.

Hvis landets centrale lufthavn skal flyttes fra Kangerlussuaq og forblive i Grønland, er den eneste samfundsøkonomiske rentable mulighed, at denne centrale lufthavn placeres i Nuuk, idet passagerer fra/til Nuuk er den helt dominerende passagergruppe. Transportkommissionen har på denne baggrund undersøgt dels en placering i Nuuk og dels anvendelse af Keflavik i Island som den centrale hub for flytrafikken. Den eksisterende lufthavn i Nuuk har en banelængde på 950 m, og kun mindre propelfly kan lette og lande i lufthavnen.

Med kun 550 indbyggere i Kangerlussuaq mod næsten 15.500 i Nuuk er behovet for person- og fragttransport mellem Kangerlussuaq og Nuuk relativt stort. Af de udenrigsrejsende, der lander fra Danmark i Kangerlussuaq, skal ca. 40 % videre til Nuuk. Al luftfragt fra udlandet flyves til Kangerlussuaq, hvorefter det flyves videre med mindre fly til f.eks. Nuuk.

De rejsende fra Nuuk, der skal videre fra Kangerlussuaq til Danmark, oplever ekstra rejsetid, da det tager 50 – 55 minutter at flyve fra Nuuk til Kangerlussuaq, hvortil kommer skiftetid. Desuden øges rejseomkostningerne, idet en enkeltbillet på ruten p.t. koster 750 – 1.500 kr. inkl. skatter og afgifter.

Lufthavnen i Kangerlussuaq fungerer som udenrigshub, mens lufthavnen i Nuuk mere har status som indenrigshub<sup>40</sup>. Når bosætningsmønstret tages i betragtning, betyder det, at banelængden i Nuuk er en begrænsning for at opnå en mere effektiv transport i landet.

I dette kapitel undersøges det, om det er samfundsøkonomisk rentabelt at anlægge en længere landingsbane i Nuuk. Det er desuden undersøgt, om det, som et alternativ til en længere landingsbane i Nuuk, er samfundsøkonomisk rentabelt at anlægge en vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq.

### 6.1 Beskrivelse af projekialternativer

Transportkommissionen har undersøgt forskellige alternative muligheder for at få en længere landingsbane i Nuuk. Da fremtiden for lufthavnen i Kangerlussuaq i høj grad er betinget af den valgte løsning i Nuuk, er fremtidsudsigterne for Kangerlussuaq også inddraget.

Anlæggelsen af en længere landingsbane i Nuuk har gennem årene været foreslået på forskellige placeringer. Transportkommissionen har gennemført en screening af disse muligheder, og har på denne baggrund valgt at underkaste følgende alternativer en yderligere vurdering:

- Udvidelse af landingsbanen på den nuværende placering fra 950 m til hhv. 1.199 m, 1.799 m og 2.200 m.
- Anlæg af ny lufthavn på Qeqertarsuaq syd for Nuuk og nedlægning af den nuværende lufthavn.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Eneste udenrigsruter fra/til Nuuk går over Island.

<sup>41</sup> Qeqertarsuaq er på dansk Hundeøen.



- Anlæg af ny lufthavn på Angisunnguaq syd for Nuuk og nedlægning af den nuværende lufthavn.

Det betyder, jf. tabel 6.1.1, at Transportkommissionen har opstillet 6 projekialternativer (og to varianter). Der vurderes alternativer, hvor lufthavnen i Kangerlussuaq enten bevares eller nedlægges.

Tabel 6.1.1 *Oversigt over undersøgte projekialternativer.*

	Projekt-alternativ 1 (P1)	Projekt-alternativ 2 (P2)	Projekt-alternativ 3 (P3)	Projekt-alternativ 4 (P4)	Projekt-alternativ 5 (P5) <sup>a)</sup>	Projekt-alternativ 6 (P6) <sup>a)</sup>
<b>Lufthavn i Kangerlussuaq:</b>						
	Bevares som i dag	Nedlægges <sup>b)</sup>	Nedlægges	Nedlægges	Nedlægges	Nedlægges
<b>Lufthavn i Nuuk:</b>						
Længde	1.199 m	1.199 m	1.799 m	2.200 m	3.000 m	2.800 m
Placering	Nuværende placering	Nuværende placering	Nuværende placering	Nuværende placering	Angisunnguaq syd for Nuuk	Qeqertarsuaq syd for Nuuk

a) For P5 og P6 er der desuden gennemført beregninger af varianter med en reduceret banelængde på 2200 meter. Dette er uddybet i afsnit 6.2.

b) I dette alternativ anvendes Keflavik på Island som hub for trafikken over Atlanten.

Oversigtskortet i Figur 6.1.1 viser de forskellige betragtede placeringer for en lufthavn i Nuuk.



Figur 6.1.1 Oversigtkort over mulige placeringer af lufthavn i Nuuk.

Kilde: Nuup Kommunea.

#### Åbningsår

I forhold til de samfundsøkonomiske beregninger er det nødvendigt at fastlægge et åbningsår for lufthavnen i de forskellige projekialternativer. Anlægsperioden i alternativerne, hvor der anlægges en ny lufthavn på enten Angisunnguaq eller Qeqertarsuaq, vil være længere end anlægsperioden for alternativerne med udvidelse på den eksisterende placering. Det er derfor valgt at anvende to forskellige åbningsår.

Det er således antaget, at åbningsåret for projekialternativ 1-4 er 2015, mens det er antaget, at åbningsåret for projekialternativ 5-6 er 2020.



### *Opstilling af basialternativ*

For at kunne vurdere de samfundsøkonomiske konsekvenser af de opstillede projekialternativer, er der opstillet et basialternativ. Basialternativet indebærer en fortsat anvendelse af den eksisterende lufthavnsinfrastruktur uden udbygning eller anlæg af en ny lufthavn i Nuuk. Lufthavnen i Kangerlussuaq antages bevaret som i dag. I basialternativet antages desuden, at lufthavnen i Narsarsuaq nedlægges og erstattes af en nyanlagt regional lufthavn i Qaqortoq, jf. nærmere herom i kapitel 7. Som det fremgår af det følgende, har kommissionen måttet anvende to udformninger af basissituationen i sine analyser af en evt. flytning af den centrale atlantlufthavn fra Kangerlussuaq til Nuuk.

I basissituationen er det som udgangspunkt antaget, at der som i dag anvendes en Airbus 330-200 (et stort jettfly) til atlantflyvningerne mellem Kangerlussuaq og København samt en Boeing 757 til supplement i sommerperioden. Indhentede oplysninger om omkostningerne ved anvendelse af jettfly har imidlertid indikeret, at det kunne være mere omkostningseffektivt at anvende mellemstore jettfly (f.eks. Boeing 737) i stedet for en Airbus 330-200 på atlantforbindelsen til København, selv om store fly normalt er mere omkostningseffektive at anvende end mindre fly, hvis der opnås fuld kapacitetsudnyttelse. Kommissionen har ikke adgang til de vilkår, som Air Greenland opnår ved leasing af Airbus 330-200, og den samlede udnyttelse af flyet, og kan derfor ikke afgøre, om store jettfly alligevel ikke er mest omkostningseffektive for Air Greenland.

Det har betydet, at kommissionen har måttet basere sig på to basissituationer. I analyserne indtil afsnit 6.5.2 antages, at det er mest omkostningseffektivt at anvende Airbus 330-200 som nu. Men for at afdække konsekvensen af at anvende mellemstore jettfly, såfremt det skulle være mest omkostningseffektivt, er der lavet en supplerende analyse med en alternativ basissituation med anvendelse af mellemstore jettfly i stedet for Airbus 330-200, jf. afsnit 6.5.2.

I basialternativet beskrives og vurderes det, hvordan luftrafikken som udgangspunkt forventes afviklet. Desuden beskrives det, hvordan byudviklingen i Nuuk forventes at finde sted. Dette kan være centralt, fordi det har indflydelse på økonomien i projekialternativerne. Jo før byudviklingen i basialternativet bevæger sig ud på øerne syd for Nuuk, og der dermed skal afholdes omkostninger til følgeinvesteringer som følge af selve byudviklingen, jo mindre vil projekialternativerne 5 og 6, hvor der anlægges en ny lufthavn på enten Qeqertarsuaq eller Angisunnguaq, blive belastet af følgeinvesteringer til faste forbindelser hertil.

Det beskrives, hvordan byudviklingen forventes at være frem til 2060. Dermed anvendes en længere tidshorisont end 25 år, idet en 25-årig investeringshorisont kun ville række frem til hhv. 2040 og 2045. Årsagen er, at det er nødvendigt med en lang tidshorisont for at kunne inddrage byudviklingens indflydelse på omfang og tidsfølge af de investeringer i en fast forbindelse til de øer, hvor lufthavnen placeres i projekialternativ 5 og 6. Dette er igen afgørende, når det samfundsøkonomiske resultat i disse alternativer skal vurderes i forhold til basialternativet.

## **6.2 Centrale forudsætninger og forhold<sup>42</sup>**

Der er en række centrale forudsætninger og forhold, der er relevante i forbindelse med en vurdering af de opstillede projekialternativer.

---

<sup>42</sup> Det anbefales at læse bilag 6.1 inden det efterfølgende, såfremt de nærmere forudsætninger for de samfundsøkonomiske beregninger ønskes præciseret.

### Varianter af projekialternativer

Transportkommissionens har som udgangspunkt valgt at antage, at der anvendes så store fly som muligt i de forskellige projekialternativer. Det afspejler også situationen i dag, hvor der i Kangerlussuaq (2800 meter) anvendes et stort jettfly (en Airbus 330-200 samt en Boeing 757 til supplement om sommeren). Som udgangspunkt er det derfor også antaget, at der i projekialternativ 5 og 6, hvor der som udgangspunkt anlægges lange baner på hhv. 3.000 og 2.800 m, anvendes en Airbus 330-200 samt en Boeing 757 til supplement om sommeren.

Med anvendelsen af mellemstore jettfly som i den alternative basissituation sænkes kravet til banens længde i projekialternativ 5 og 6, og som en konsekvens heraf er der to varianter af projekialternativerne 5 og 6, idet der med mellemstore jettfly kun er behov for baner på 2.200 m. Det er kun for projekialternativerne 5 og 6, at det er teknisk/økonomisk realistisk at anlægge baner på op til 2.800/3.000 m.

Følgende varianter af projekialternativ 5 og 6 er derfor analyseret:

- P5a: 3.000 m Angisunnguaq syd for Nuuk, store jettfly
- P6a: 2.800 m Qeqertarsuaq syd for Nuuk, store jettfly
- P5b: 2.200 m Angisunnguaq syd for Nuuk, mellemstore jettfly
- P6b: 2.200 m Qeqertarsuaq syd for Nuuk, mellemstore jettfly.

Forudsætningerne for de to varianter af projekialternativ 5 og af projekialternativ 6 er ens med undtagelse af anlægsomkostningerne, driftsomkostningerne og materielanvendelsen. I det følgende dækker projekialternativ 5 (P5) og projekialternativ 6 (P6), hvor andet ikke er anført, over begge varianter.

### 6.2.1 Forudsætninger om anden infrastruktur

Transportkommissionen har i afsnit 6.7 analyseret de samfundsøkonomiske konsekvenser af anlæggelsen af en vejforbindelse mellem Kangerlussuaq og Sisimiut – en mulighed, der også tidligere har været undersøgt.<sup>43</sup> Det er i alle projekialternativer 1-6 for en ny/længere lufthavn i Nuuk forudsat, at denne forbindelse ikke er anlagt – hverken i projekialternativerne eller i basisalternativet.

### 6.2.2 Vejrbetinget regularitet og klimaændringer

Ud fra de tilgængelige analyser af vejforhold må det konstateres, at den vejrbetingede regularitet generelt set er bedre i Kangerlussuaq end i Nuuk, mens regulariteten mellem de forskellige baneplasseringer ved Nuuk ikke er væsentlig forskellig, jf. bilag 6.1.

Regulariteten på den nuværende placering ved beflyvning med jettfly, hvilket forudsætter en længere bane, er omdiskuteret. Der er fremført såvel dokumenterede som udokumenterede påstande herom. For at skabe større klarhed om dette emne anbefaler Transportkommissionen, at der gennemføres en flyoperativ vurdering af turbulensforhold og af mulige indflyvningsprocedurer med jettfly til en forlænget bane i Nuuk på den nuværende placering. Der bør desuden, som anbefalet i rapport fra Force

<sup>43</sup> Sisimiut Kommune, 2003. *Vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Konsekvensanalyse af fordele og ulemper*. Marts 2003.

Sisimiut Kommune, Direktoratet for Erhverv, Landbrug og Arbejdsmarked, Økonomidirektoratet og Direktoratet for Boliger og Infrastruktur 2004. *Rapport vedrørende vejprojekt mellem Kangerlussuaq og Sisimiut. Vurdering af Sisimiut Kommunes konsekvensanalyse og projektets egnethed for videre projektering*. Arbejds-

gruppe vedr. vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. December 2004.

Sisimiut Kommune 2006. *Forretningsplan for A/S Uminmak Traffic*. Efteråret 2006.



Technology, udføres forsøg med en skalamodel af lufthavnen og dens omgivelser i en vindtunnel, for at kunne konkludere mere definitivt på regulariteten som følge af terrænpåvirket turbulens.<sup>44</sup> Transportkommissionen skal desuden anbefale, at de forskellige baneløsninger gennemgås med luftfartsmyndigheden med udgangspunkt i de planlægningsparametre, der i 1976 lå til grund for placeringen og anlæggelsen af den nuværende lufthavn og siden har dannet grundlag for arealdisponeringen i området.

Med hensyn til regulariteten for de betragtede lufthavnsplaceringer syd for Nuuk er der de seneste år indsamlet forskellige data, herunder vejrdata. Der er forskellig opfattelse af, hvor anvendelig disse data er som beslutningsgrundlag, bl.a. som følge af varierende indsamlingsperioder, begrænsninger i indsamlingsperiodens længde og den efterfølgende analyse heraf. For at udføre signifikante analyser af vejrtilstanden kræves normalt kontinuert indsamlede vejrdata i en periode på 20 år. De 20 år skal dog ikke tages som et fast krav. Det centrale er, at perioden skal være lang nok til at sikre statistisk signifikante resultater.

Transportkommissionen skal i givet fald anbefale, at der opsættes vejrstationer på øerne syd for Nuuk, således at der, eventuelt med udgangspunkt i allerede eksisterende observationer, kan indsamles vejrdata for en sammenhængende periode på minimum 5 år. Det ligger derimod fast, at placeringen på Angisunnguaq syd for Nuuk ikke kræver yderligere undersøgelser af terrænpåvirket turbulens. På Qeqertarsuaq er der ikke foretaget undersøgelser af turbulens. Såfremt det overvejes at anlægge lufthavnen på placeringerne syd for Nuuk, anbefaler Transportkommissionen, at der gennemføres ovennævnte supplerende undersøgelser af regulariteten, inden der træffes endelig beslutning.

Endelig foreslår Transportkommissionen, at der fra andre eksisterende lufthavne indhentes oplysninger om erfaringer med det maritime miljø. Det kan f.eks. være evt. påvirkninger på flymateriel og på lufthavnenes installationer fra et maritimt miljø.

De meget langsigtede klimaændringer, som DMI forudsiger i Grønland, har et 50 - 60 års perspektiv, og usikkerheden i lokale områder er meget stor. Derfor anbefaler kommissionen, at disse forhold ikke nu tillægges afgørende betydning i valget af lokalitet for en flyveplads omkring Nuuk.

#### *Forskelle i regularitet mellem projekialternativer*

Vejret ved Nuuk lufthavn er typisk dårligere end i Kangerlussuaq, hvilket påvirker regulariteten af de nuværende flyvninger. I Kangerlussuaq er der typisk nogle få dage om året, hvor flyvninger ikke kan gennemføres, mens det i Nuuk samlet set drejer det sig om en periode på ca. 2-3 uger<sup>45</sup>. Problemerne i Nuuk vil gælde, hvad enten man rejser via Kangerlussuaq eller direkte fra Island eller Danmark.

I vurderingen af regularitetsforskellene skal det altså inddrages, at rejsende til/fra Nuuk også allerede i basisalternativet rammes af lavere regularitet i Nuuk end i Kangerlussuaq.

Når flyvninger ikke kan gennemføres som planlagt, kan flyene enten blive aflyst eller omdirigeret til en alternativ lufthavn. Der er betydelige udgifter forbundet med sådanne vejrtilbetingede ændringer i bemyvningen, og da den vejrtilbetingede regularitet vil variere mellem de opstillede projekialternativer, er det relevant at medtage disse i den samfundsøkonomiske vurdering.

---

<sup>44</sup> FORCE Technology 2006. Turbulensundersøgelser ved Nuuk og Ilulissat. December 2006.

<sup>45</sup> Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og Havn 2006. *Opdateret delrapport vedr. bemyvningslogistik*. December 2006.

Forskelle i udgifter, der er relateret til vejrbettinget regularitet, omfatter bl.a. udgifter til ophold og forplejning af strandede passagerer samt ændringer i driftsomkostninger, herunder ændringer i udgifter til brændstof og lønomkostninger til flypersonalet. Dertil kommer de gener, som de rejsende oplever primært i form af forsinkelser.

I bilag 6.1 er de samfundsøkonomiske omkostninger ved forskellene i regularitet opgjort og nærmere beskrevet.

### 6.3 Fremtiden for lufthavnen i Kangerlussuaq

#### *Bevarelse af Kangerlussuaq lufthavn*

I projekialternativ 1 er det forudsat, at lufthavnen i Kangerlussuaq bevares som i dag. For at fremtidssikre lufthavnens drift medfører det en række investeringer især i forhold til belægningen på selve banen og i forhold til fremtidige krav til sikkerhedszoner i baneenderne (de såkaldte RESA-krav).

I bilag 6.1 er der foretaget en opgørelse af de omkostninger, der vil være forbundet med fremtidssikring af lufthavnen i Kangerlussuaq.

#### *Nedlæggelse af Kangerlussuaq lufthavn*

I projekialternativ 2-6 er der forudsat en lukning af lufthavnen i Kangerlussuaq.

I begyndelsen af 2010 var der 556 indbyggere i Kangerlussuaq, og befolkningstallet har været jævnt stigende de sidste 10 år med en samlet stigning på 25 %.<sup>46</sup>

Omkring Kangerlussuaq er der god jagt og gode muligheder for især vandreturisme i indlandet op til Indlandsisen. Omkring bygden er der flere internationale forskningsstationer med omfattende teknisk udstyr, som det vil være dyrt at flytte til en anden placering. Det er derfor vanskeligt at forestille sig, at alle aktiviteter i Kangerlussuaq helt vil forsvinde, også selv om området ikke var fast beboet før lufthavnen blev bygget under 2. Verdenskrig.

I de videre vurderinger har Transportkommissionen forudsat, at jægere, turoperatører for turister og forskere selv må arrangere båd- eller helikoptertransport frem til området efter lufthavnens nedlæggelse. Det er ligeledes forudsat, at bygdens servicefunktioner nedlægges. Beboerne i Kangerlussuaq – hvoraf langt de fleste i dag har arbejde i forbindelse med lufthavnen – forudsættes at flytte.

I bilag 6.1 er der foretaget opgørelser af omkostninger og besparelser ved nedlukning af lufthavnen m.v. samt af omkostninger til genhusning af befolkningen i Kangerlussuaq.

### 6.4 Trafikale effekter i projekialternativer

De undersøgte projekialternativer adskiller sig ved forskellige banelængder i Nuuk, placering af lufthavn i Nuuk, og hvorvidt banen i Kangerlussuaq skal bevares eller nedlægges, jf. tabel 6.1.1. Disse forhold har stor betydning for den fremtidige trafikafvikling, og derfor vil de trafikale effekter også være forskellige i de forskellige projekialternativer.

For hvert projekialternativ er de trafikale effekter beregnet ved hjælp af trafikmodellen. Effekterne er opgjort som ændringer i forhold til basisalternativet, hvor infrastrukturen bevares som i dag. Der er

---

<sup>46</sup> Jf.: Grønlands Statistikbank ([www.stat.gl](http://www.stat.gl)).





I projekialternativ 1 antages, at den eksisterende bane i Nuuk teknisk set forlænges til 1199 m i sydvestlig retning, ligesom lufthavnen i Kangerlussuaq bevares.

For udenrigsruter betyder en 1.199 m bane ved Nuuk, at de nuværende ruter til Island med propelfly ikke længere vil være begrænset af såkaldte pay-load restriktioner<sup>47</sup>. Dette kan betyde en økonomisk mere fordelagtig passagertransport.

En 1.199 m bane vil ikke gøre det muligt at flyve direkte mellem Danmark og Nuuk, men det vil være muligt at flyve til Island med små jetfly. Flyvetiden vil i givet fald reduceres til ca. 2 timer mod op til 3½ timer med de nuværende propelfly.

For ruterne mellem Nuuk og Kangerlussuaq betyder den længere bane, at der kan indsættes større fly, således at antallet af flyvninger på denne rute kan reduceres samtidig med, at kapaciteten opretholdes. Dette reducerer driftsomkostningerne og giver dermed en økonomisk mere fordelagtig passagertransport.

#### *Materialevalg og flyveplaner*

Ved etablering af en 1.199 m bane i Nuuk er der forudsat følgende overordnede ændringer i materielvalg og beflyvning i vækstscenarierne frem mod år 2030:

- Der åbnes en ny helårsflyrute med små jetfly mellem Nuuk og Island.<sup>48</sup> Flyet kan ligesom de nuværende Dash 8-fly til Island ikke fyldes helt op pga. vægtbegrænsninger i forhold til banelængden. Dette vil særligt være gældende i vinterperioden. Antallet af ugentlige afgang afhænger af sæsonen.
- Propelflyvninger mellem Nuuk og Island indstilles.
- Den udbudte sædekapalet mellem København og Kangerlussuaq reduceres svarende til det antal passagerer, som i stedet vælger at flyve over Island til/fra Nuuk.
- På ruten Nuuk-Kangerlussuaq reduceres frekvensen svarende til det antal passagerer, som i stedet vælger at flyve over Island til/fra Nuuk.
- Det forudsættes, at fragten til/fra Grønland fortsat fortrinsvis sendes over Kangerlussuaq, og at det dermed først og fremmest er rene passagerfly, som opererer mellem Nuuk og udlandet.

I praksis vil det være op til operatørerne at foretage materielvalg og at udforme optimale flyveplaner i forhold til den nye situation.

---

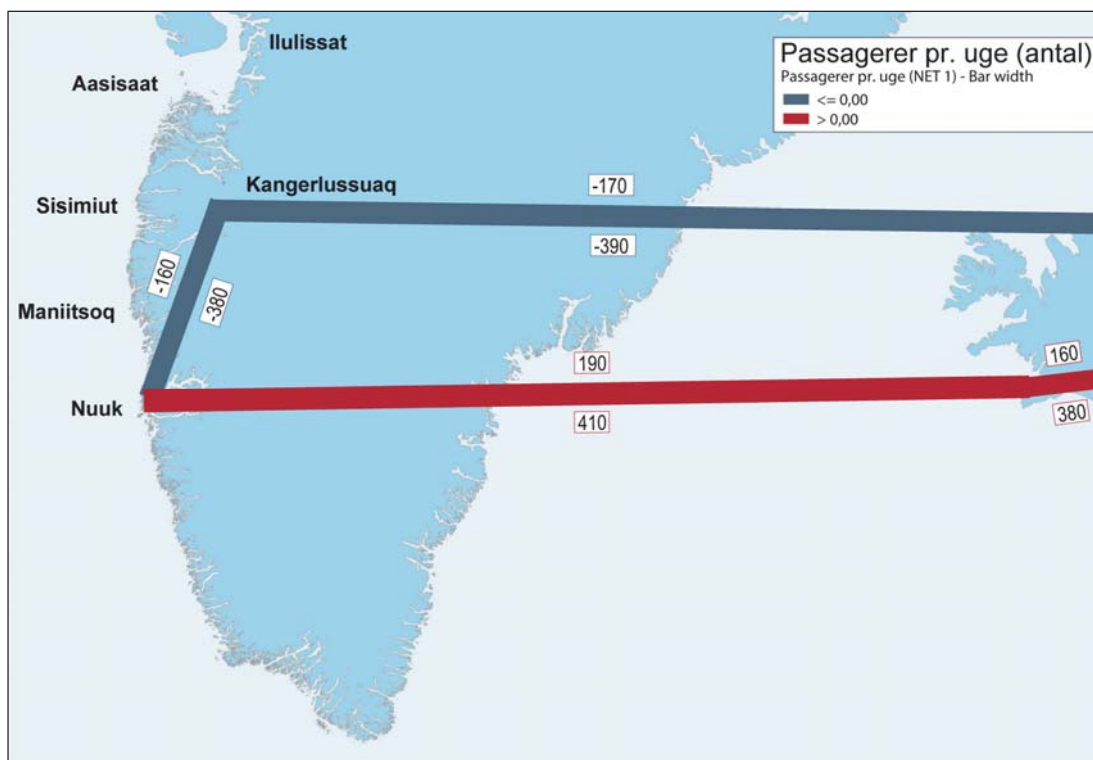
<sup>47</sup> Pay-load restriktioner er vægtbegrænsninger, som medfører, at der startes med færre passagerer end antallet af sæder i flyet. Dette forringer økonomien i ruten.

<sup>48</sup> Kunne f.eks. være - men ikke begrænset til - flytypen Bae-146-200 som i henhold til rapporten "Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og Havn. *Opdateret delrapport vedr. Beflyvningslogistik. Nuuk december 2006*" kan lande konventionelt i Nuuk på en 1.199 m bane med ca. 65 passagerer under alle baneforhold efter start fra lufthavne, der ligger maks. 2.200 km (inkl. afstand til alternativ) fra Nuuk. Der findes både større og mindre versioner af flyet fra ca. 70 sæder til 110 sæder, der hver især har fordele og ulemper i forhold til Bae-146-200. I trafikmodellen anvendes konkret en nyere model af flyet, som betegnes AVRO RJ85.

### Estimeret ændring i passagerstrømme

Figur 6.4.2 viser de estimerede ændringer i passagerstrømmene i forhold til strømmene i Figur 6.4.1 (basisalternativet), hvis der anlægges en lufthavn på 1.199 m i Nuuk, og banen i Kangerlussuaq bevarer.

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



Figur 6.4.2 Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn i Nuuk på 1.199 m, hvor Kangerlussuaq bevarer, i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1.

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

Det fremgår af Figur 6.4.2, at der estimeres mindre overflytninger af passagerer mellem de forskellige ruter. Der overflyttes trafik til ruten mellem Nuuk og Keflavik, mens trafikken omvendt falder mellem Nuuk og Kangerlussuaq og videre til Danmark.

Generelt er de beregnede ændringer små, når der sammenholdes med størrelsen på de trafikmængder, der er i hele systemet, jf. Figur 6.4.1.

Den gennemsnitlige billetpris mellem Nuuk og Danmark via Island beregnes i modellen til at falde med ca. 25 % pr. enkeltbillet svarende til et fald på ca. 1.000 kr. (målt i 2010-priser).<sup>49</sup> Det vil herefter være marginalt dyrere at flyve til København via Kangerlussuaq end via Island.

<sup>49</sup> Inkl. lufthavnsskatter og andre gebyrer.

### 6.4.3 Projektalternativ 2: 1.199 m ved Nuuk og nedlægning af lufthavnen i Kangerlussuaq

I projektalternativ 2 antages, at den eksisterende bane i Nuuk teknisk set forlænges til 1.199 m i sydvestlig retning. Lufthavnen i Kangerlussuaq rømmes, og det antages, at bygninger og baneanlæg hørende til lufthavnen dekommissioneres.

Ved en 1.199 m bane i Nuuk og lukning af Kangerlussuaq er direkte flyvninger mellem Danmark og Grønland ikke længere mulig. Det betyder, at Keflavik på Island reelt vil blive hub for både persontransport og flyfragt. Ruten mellem Keflavik og Nuuk forventes at blive betjent med små jettfly, da banelængden i Nuuk ikke gør det muligt at anvende større fly.

Det forventes, at der vil opstå problemer med fragtkapacitet på ruterne mellem Keflavik og Nuuk, så det vil blive nødvendigt med rene fragtfly på ruten. Disse fragtfly er forudsat at være af samme type som passagerflyene, men uden sæderækker.

Som følge af at Kangerlussuaq nedlægges, må det desuden forventes, at Keflavik også vil fungere som hub for udenrigsflyvninger til Ilulissat og til Sydgrønland. Dermed bortfalder en væsentlig del af det nord-sydgående passagergrundlag internt i Grønland.

#### *Materialevalg og flyveplaner*

Ved etablering af en 1.199 m bane i Nuuk og en samtidig nedlukning af Kangerlussuaq er der forudsat følgende overordnede ændringer i materielvalg og beflyvning i vækstscenarierne frem mod år 2030:

- Alle ruter til Kangerlussuaq nedlægges.
- Der åbnes en ny helårsflyrute med små jettfly mellem Nuuk og Island<sup>50</sup>. Flyet kan ligesom de nuværende Dash 8-fly til Island ikke fyldes helt op pga. vægtbegrænsninger i forhold til banelængden. Dette vil særligt være gældende i vinterperioden. Antallet af ugentlige afgang afhænger af sæsonen.
- Frekvensen øges, og flyveplanen tilpasses til Islandsmaskinen på indenrigsruter til/fra Nuuk fra/til hhv. Qaqortoq, Maniitsoq og Sisimiut.
- Propelflyvninger mellem Nuuk og Island indstilles.
- Frekvensen på ruter mellem Ilulissat og Island øges.
- Frekvensen på ruter mellem Qaqortoq og Island øges.
- Luftfragten til Grønland sendes via Island til Nuuk. Fragten antages at foregå med de samme flytyper, som anvendes til passagerflyvninger, dog uden sæderækker.

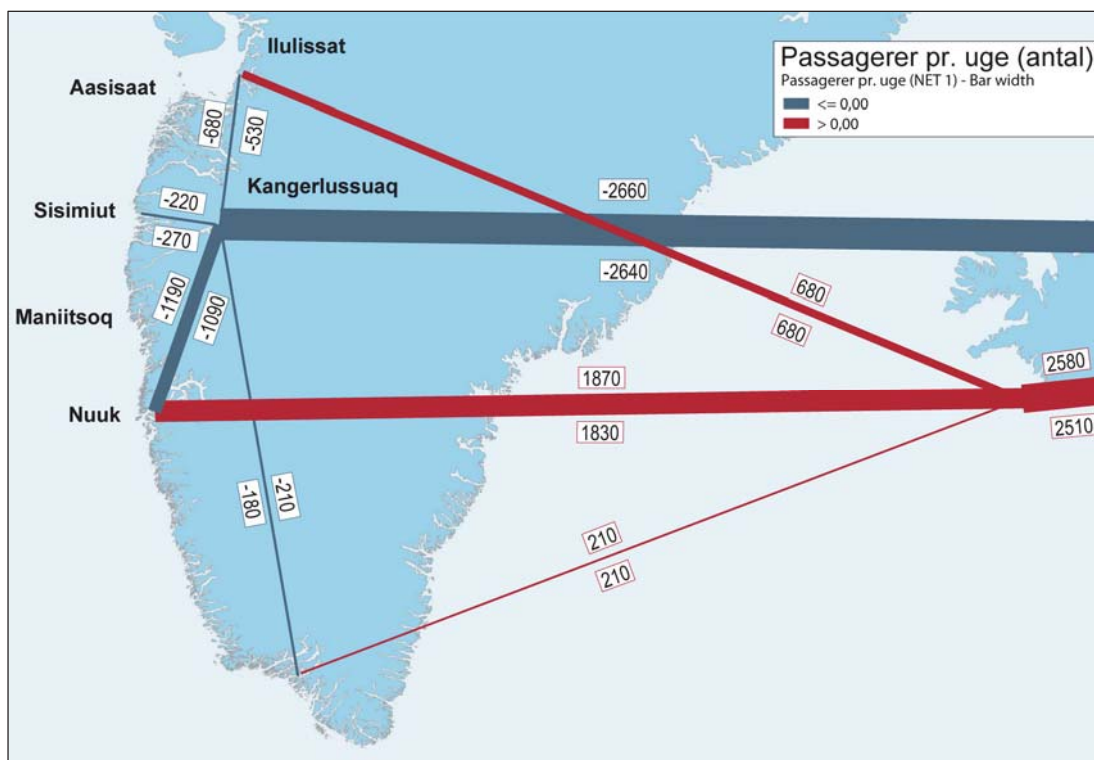
I praksis vil det være op til operatørerne at foretage materielvalg og at udforme optimale flyveplaner i forhold til den nye situation.

<sup>50</sup> Fra Island flyves videre med andre fly til København, da de små jettflys rækkevidde ikke er tilstrækkelig til at kunne tilbagelægge afstanden til København. Der findes fly med ekstra påmonterede tanke, som vil kunne tilbagelægge denne strækning, men disse vil ikke kunne anvendes på en 1.199 m bane i Nuuk. Derfor må flyvningen fra København til Nuuk via Island nødvendigvis foregå med to forskellige flytyper, og der vil derfor være behov for at skifte i Island. Skiftetiden vil derfor blive længere end til blot et simpelt fuel-stop, se Grønlands Hjemmestyre 1998. *Rapport fra Ekspertgruppen*. September 1998.

### Estimeret ændring i passagerstrømme

Figur 6.4.3 viser ændringerne i passagerstrømmene i forhold til strømmene i basisalternativet (Figur 6.4.1), hvis der anlægges en lufthavn på 1199 m i Nuuk, og banen i Kangerlussuaq samtidig nedlægges.

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



Figur 6.4.3 Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn i Nuuk på 1.199 m, hvor Kangerlussuaq nedlægges, i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1.

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

Det fremgår af Figur 6.4.3, at der estimeres en markant omlægning af hele trafikmønstret på både indenrigs- og udenrigsflyvninger.

Al den trafik, som i basisalternativet går via Kangerlussuaq, overflyttes til andre ruter. Det betyder, at trafikken mellem Island på den ene side og såvel Nuuk som Ilulissat og til dels også Sydgrønland på den anden side vil vokse markant.

Omvendt vil behovet for indenrigsflyvning i Grønland falde betydeligt, da behovet for at bringe passagerer til og fra Kangerlussuaq vil bortfalde. For indenrigsruterne er det kun for ruterne fra/til Nuuk til/fra Qaqortoq, Maniitsoq og Sisimiut, hvor der kan forventes en vækst i passager- og fragtmængder.

Den gennemsnitlige billetpris mellem Nuuk og Danmark via Island beregnes i modellen at falde med ca. 30 % pr. enkeltbillet svarende til et fald på ca. 1.200 kr. (målt i 2010-priser).<sup>51</sup> Det vil herefter i gennemsnit være ca. 500 kr. billigere at flyve til København, end det er tilfældet i dag.

Det er usikkert hvilket trafikspring, som evt. vil finde sted som følge af pris-reduktioner. Transportkommissionen har derfor valgt alene at analysere betydningen af ændringer i efterspørgslen som følge af ændringer i prisen gennem følsomhedsanalyser, jf. afsnit 6.5.1.

#### 6.4.4 Projektalternativ 3: 1.799 m ved Nuuk og nedlægning af lufthavnen i Kangerlussuaq

I projektalternativ 3 antages, at den eksisterende bane i Nuuk teknisk set forlænges til 1.799 m i syd-vestlig retning. Lufthavnen i Kangerlussuaq rømmes, og det antages, at bygninger og baneanlæg hørende til lufthavnen dekommissioneres.

Ved etablering af en 1.799 m bane i Nuuk vil det være muligt med direkte flyvninger fra Danmark til Nuuk med mellemstore jettfly med op til 200 sæder.

Det forventes ikke, at der vil opstå betydelige problemer med fragtkapacitet til Grønland. Dette forudsætter imidlertid, at der anvendes mellemstore jettfly, som indrettes til både passager- og fragtransport. Det bør dog bemærkes, at der med en 1.799 m bane vil være pay-load restriktioner for de mellemstore jettfly ved våde baneforhold samt restriktioner med hensyn til medtagelse af fragt.

##### *Materialevalg og flyveplaner*

Ved etablering af en 1.799 m bane i Nuuk og en samtidig nedlukning af Kangerlussuaq er der forudsat følgende overordnede ændringer i materielvalg og beflyvning i vækstscenarierne frem mod år 2030:

- Alle ruter til Kangerlussuaq nedlægges.
- Der åbnes en ny helårsflyrute med mellemstore jettfly fra Nuuk til København med typisk to daglige afgang om sommeren og 1 daglig afgang om vinteren.
- Frekvensen øges, og flyveplanen tilpasses til Danmarksmaskinen på indenrigsruter fra/til Nuuk til/fra hhv. Qaqortoq, Maniitsoq og Sisimiut.
- Der åbnes en ny helårsflyrute med små jettfly mellem Nuuk og Island.
- Propelflyvninger mellem Nuuk og Island indstilles.
- Der oprettes en direkte rute mellem Nuuk og Ilulissat betjent med mindre propelfly.
- Fragten sendes med de mellemstore jettfly (kombi fragt/passagerer), som er indrettet til at kunne medtage fragt sammen med passagerer.

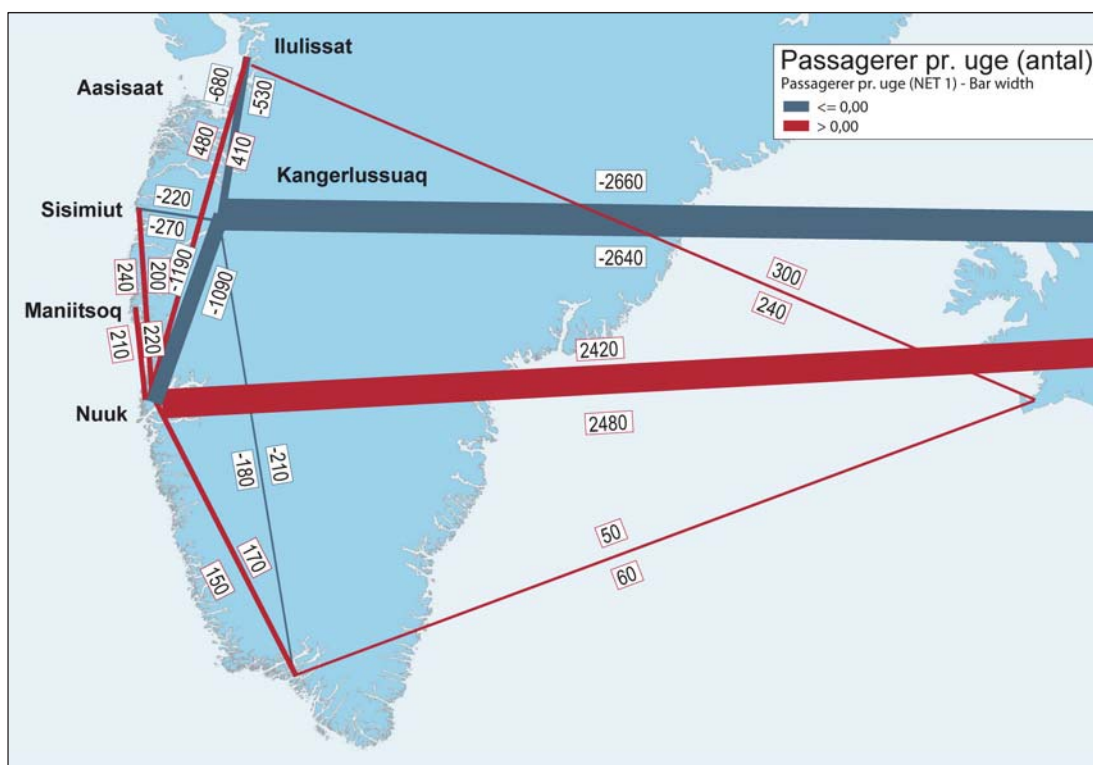
---

<sup>51</sup> I afsnit 6.4.2 er det anført, at billetprisen mellem Nuuk og København via Island kun reduceres med ca. 1.000 kr. mod ca. 1.200 kr. i dette afsnit. Differencen skyldes, at udbuddet af fly mellem Nuuk og København via Island bliver større, hvis Kangerlussuaq nedlægges. Hvis Kangerlussuaq bevares, vil der fortsat være en betydelig del af passagererne, som vælger den lidt dyrere rute over Kangerlussuaq.

### Estimeret ændring i passagerstrømme

Figur 6.4.4 viser ændringerne i passagerstrømmene i forhold til strømmene i basisalternativet, hvis der anlægges en lufthavn på 1.799 m i Nuuk, og banen i Kangerlussuaq samtidig nedlægges.

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



Figur 6.4.4 Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn i Nuuk på 1.799 m, hvor Kangerlussuaq nedlægges, i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1.

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

Det fremgår af Figur 6.4.4, at der estimeres en markant omlægning af hele trafikmønstret på både indenrigs- og udenrigsruter.

Al den trafik, som i basisalternativet går via Kangerlussuaq, overflyttes til andre ruter. Trafikken mellem København og Kangerlussuaq beregnes hovedsageligt at blive overflyttet til ruten mellem København og Nuuk, mens de resterende passagerer flyver fra København via Island og videre til Grønland. Fra Island er det trafikken til Ilulissat, som beregnes at vokse.

Behovet for indenrigsflyvning i Grønland vil falde markant, da behovet for at bringe passagerer til og fra Kangerlussuaq vil bortfalde. For indenrigsruterne er det kun ruterne til/fra Nuuk fra/til Qaortoq, Maniitsoq og Sisimiut, hvor der kan forventes en vækst i passager- og fragtmængder.

Den gennemsnitlige billetpris mellem Nuuk og Danmark beregnes i modellen at falde med ca. 35 % pr. enkeltbillet svarende til et fald på ca. 1.400-1.600 kr.

#### **6.4.5 Projektalternativ 4: 2.200 m ved Nuuk og nedlægning af lufthavnen i Kangerlussuaq**

I projektalternativ 4 antages, at den eksisterende bane i Nuuk teknisk set forlænges til 2.200 m ved en kombination af forlængelse i sydvestlig retning og i nordøstlig retning. Lufthavnen i Kangerlussuaq nedlægges.

Påvirkningen af flytrafikken er parallel til påvirkningen i projektalternativ 3, hvor lufthavnen i Nuuk forlænges til en 1.799 m bane. Eneste væsentlige forskel er, at der med en 2.200 m bane ikke vil være pay-load restriktioner for de mellemstore jettfly. Begrænsningen i restriktionerne får især betydning for fragttransporten, og bevirker at de mellemstore jettfly vil have mere fragtkapacitet i sammenligning med projektalternativ 3. Dermed spares afgang.

##### *Materialevalg og flyveplaner*

I forhold til materialevalg og flyveplaner er projektalternativ 4 stort set identisk med projektalternativ 3.

##### *Estimeret ændring i passagerstrømme*

De beregnede trafikstrømme for projektalternativ 4 er identiske med projektalternativ 3, og der henvises til afsnit 6.4.4 for en beskrivelse af de trafikale effekter for flypassagererne.

#### **6.4.6 Projektalternativ 5: 2.200 m eller 3.000 m på Angisunnguaq syd for Nuuk og nedlægning af lufthavnen i Kangerlussuaq**

I projektalternativ 5 anlægges en ny lufthavn med enten en 3.000 m bane eller en 2.200 m bane på Angisunnguaq, og lufthavnen i Kangerlussuaq nedlægges. På en 3.000 m bane kan alle almindelige flytyper lette og lande uden restriktioner. På en 2.200 m bane kan mellemstore jettfly med op til 200 sæder anvendes uden restriktioner.

Der har gennem årene været diskuteret flere forskellige muligheder for placering af ny lufthavn på Angisunnguaq, og direktoratet for Bolig og Infrastruktur har i "Rapporter og anlægsoverslag" fra 2006 undersøgt tre forskellige placeringer for en bane. Her valgte man den såkaldte AN.01-løsning, hvor banen ligger på øens østlige del og har retning nord-syd. Det er i rapporten konkluderet, at denne placering af landingsbanen vil medføre gode indflyvningsmuligheder fra begge retninger, men at en 3.000 m lufthavn på denne placering på Angisunnguaq ikke vil kunne udvides udover de 3.000 m.

Med placering af lufthavnen på Angisunnguaq skal der etableres adgang til/fra Nuuk enten med færge eller via en fast forbindelse. I bilag 6.1 er det nærmere vurderet, hvilke investeringer til en fast forbindelse der i dette projektalternativ afstedkommes af anlæg af lufthavnen og hvilke, der kan forventes som følge af den generelle byudvikling.

##### *Fravalg af færger*

Det skal bemærkes, at Transportkommissionen alene har valgt at analysere på et alternativ, hvor adgangen etableres med en fast forbindelse. Dette skal ses i lyset af, at kommissionen vurderer, at en færgeløsning vil være for ufleksibel. Transportkommissionen har heller ikke analyseret en færgeforbindelse som en midlertidig løsning.

Med en færgeforbindelse mellem lufthavnen og Nuuk by vil der fortsat være en række af de problemer, som der er ved den nuværende internationale lufthavn i Kangerlussuaq. Færgernes kapacitet,





frekvens og regelmæssighed vil således stadig være en begrænsende faktor for en glidende trafikafvikling. Selv om færgeløsningerne sandsynligvis umiddelbart vil være et billigere alternativ, skal fravalget ses i lyset af, at kommissionen finder, at løsningen vil være for ufleksibel og forbundet med store omkostninger og gener for brugerne.

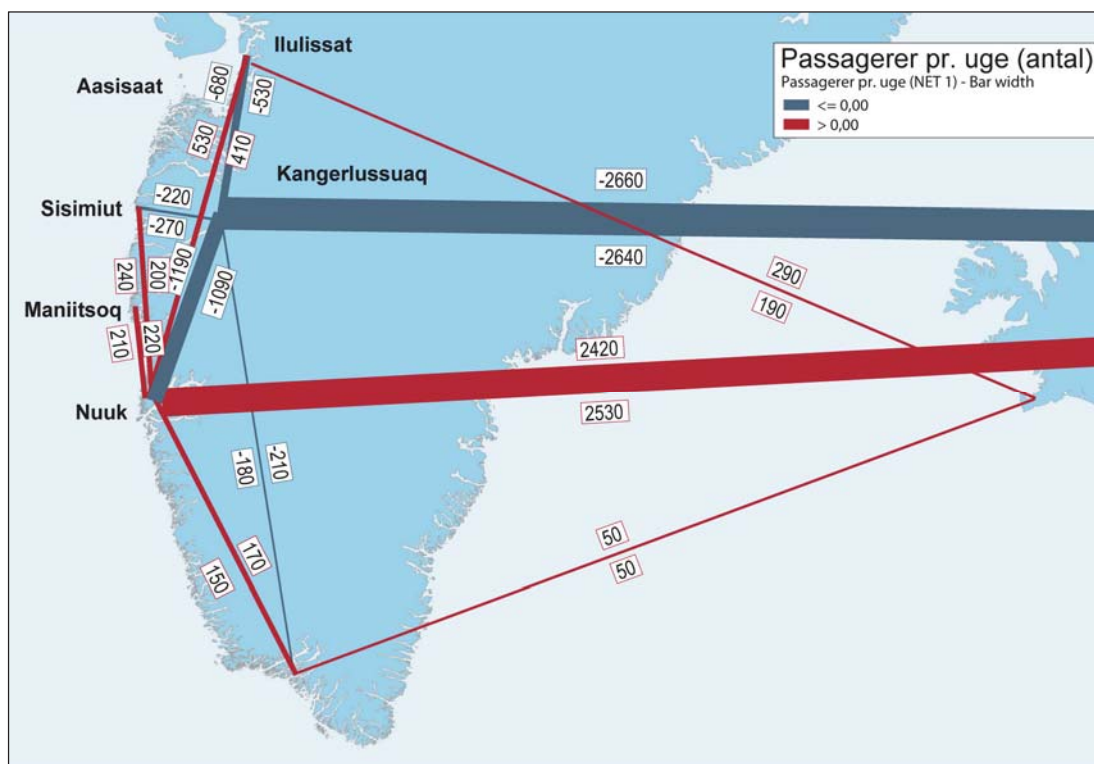
#### *Materialevalg og flyveplaner*

Som tidligere nævnt er der analyseret to varianter af projekialternativ 5. Variant a med anvendelse af store jetfly og variant b med anvendelse af mellemstore jetfly. Der er forudsat følgende overordnede ændringer i materielvalg og beflyvning i vækstscenarierne frem mod år 2030:

- Alle ruter til Kangerlussuaq nedlægges.
- Der åbnes en ny helårsflyrute med store jetfly/mellemstore jetfly (variant a/variant b) mellem Nuuk og København med samme beflyvningsomfang, som anvendes til Kangerlussuaq i basialternativet.
- Der åbnes en ny helårsflyrute med små jetfly mellem Nuuk og Island.
- Propelflyvning mellem Nuuk og Island indstilles.
- Frekvensen øges, og flyveplanen tilpasses til Danmarksmaskinen på indenrigsruter fra/til Nuuk til/fra hhv. Qaqortoq, Maniitsoq og Sisimiut.
- Der oprettes en direkte rute mellem Nuuk og Ilulissat med mindre propelfly.
- Fragt medtages som hidtil med det store jetfly.

#### *Estimeret ændring i passagerstrømme*

Figur 6.4.5 viser de beregnede ændringer i passagerstrømmene i forhold til strømmene i basialternativet i Figur 6.4.1, hvis der anlægges en lufthavn på Angisunnguaq, og banen i Kangerlussuaq nedlægges.



Figur 6.4.5 Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn på Angisunnguaq ved Nuuk, hvor Kangerlussuaq nedlægges, i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1.

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

Al den trafik, der i basisalternativet går via Kangerlussuaq, overflyttes til andre ruter. Omkring 90 % af trafikken mellem København og Kangerlussuaq beregnes at blive overflyttet til ruten mellem København og Nuuk, mens de resterende 10 % fremover forventes at flyve fra København via Island og videre til Grønland. Fra Island er det trafikken til Ilulissat, som beregnes at vokse.

Behovet for indenrigsflyvning i Grønland vil falde markant, da behovet for at bringe passagerer til og fra Kangerlussuaq vil bortfalde. For indenrigsruterne er det kun ruterne fra/til Nuuk til/fra Qaqortoq, Maniitsoq og Sisimiut, hvor der kan forventes en vækst i passager- og fragtmængder.

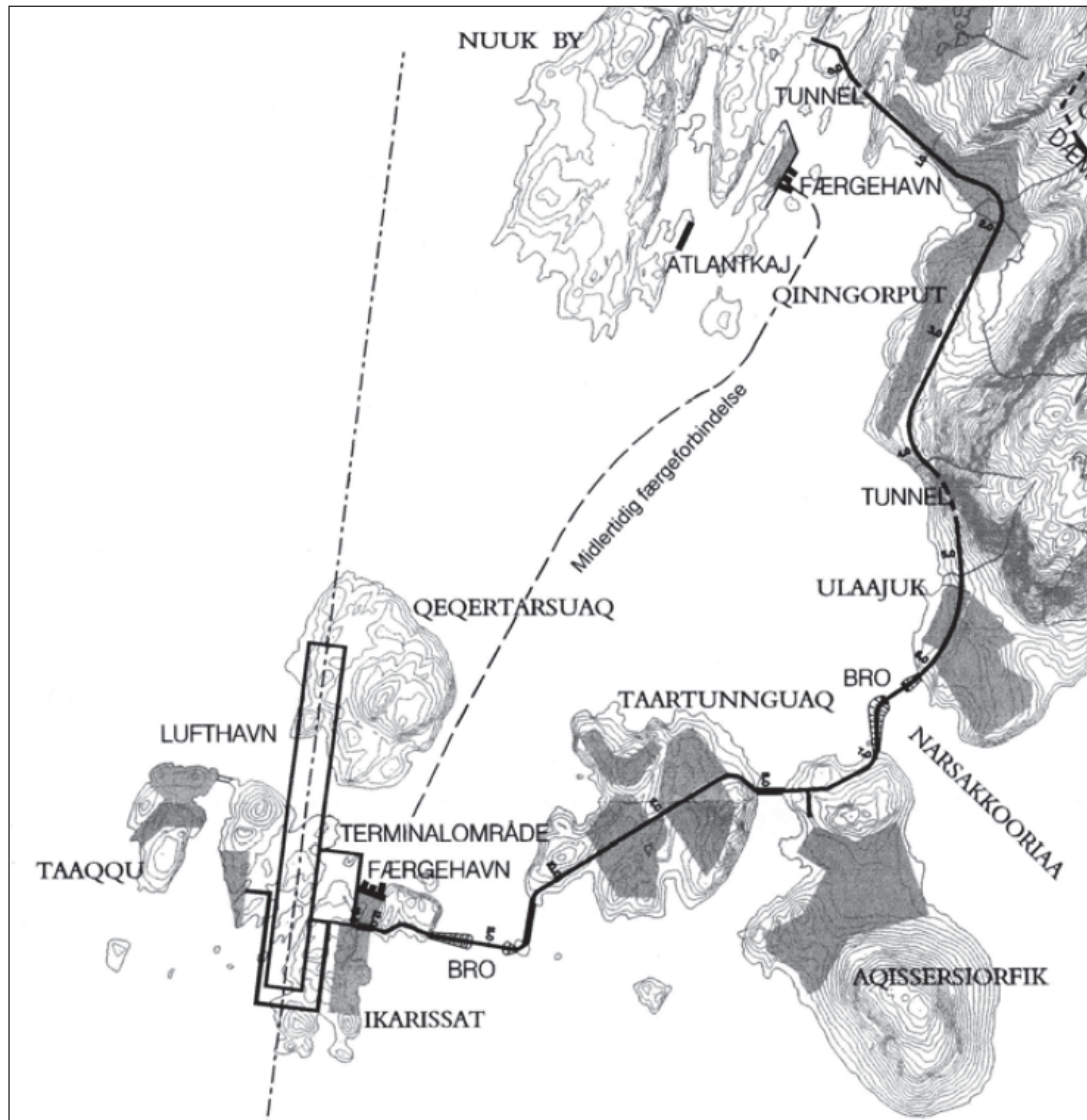
Den gennemsnitlige billetpris mellem Nuuk og Danmark beregnes i modellen at falde med ca. 40 % pr. enkeltbillet svarende til et fald på ca. 1.400-1.600 kr.

#### 6.4.7 Projektalternativ 6: 2.200 m eller 2.800 m ved Qeqertarsuaq syd for Nuuk og nedlægning af lufthavnen i Kangerlussuaq

I projektalternativ 6 anlægges en ny lufthavn med enten en 2.800 m bane eller en 2.200 m bane ved Qeqertarsuaq syd for Nuuk.<sup>52</sup> Lufthavnen i Kangerlussuaq nedlægges.

<sup>52</sup> Hundøen på dansk.

Teknisk set anlægges banen på Qeqertarsuaq og på Ikaarissat ved opfyldning mellem øerne. Banen kan ikke udvides udover 2800 m uden meget store omkostninger på denne placering. Banen etableres i hovedretningen nord-syd, jf. Figur 6.4.6.



Figur 6.4.6 Lufthavn ved Qeqertarsuaq.

Kilde: Nuup Kommunea 2000. Nuuk 2050 - Teknisk/Økonomisk analyse af byudviklingsmuligheder i Nuuk. Oktober 2000.

Placeringen betyder, at der skal etableres forbindelse mellem Nuuk og lufthavnen enten med færge eller med en fast forbindelse.

#### Fravalg af færger

Det skal bemærkes, at Transportkommissionen igen alene har valgt at analysere på et alternativ, hvor adgangen etableres med en fast forbindelse. Dette skal ses i lyset af, at kommissionen vurderer, at en færgeløsning vil være for ufleksibel. Transportkommissionen har heller ikke analyseret en færgeforbindelse som en midlertidig løsning.

#### *Problemer med støj og isskosser*

I forhold til placering af en lufthavn på Qeqertarsuaq er det tidligere blevet anbefalet at iværksætte særlige undersøgelser vedrørende støjmæssige konsekvenser for Nuuk by og evt. hindringer for flytrafikken af forekomsten af isskosser i vandet for enden af baneanlægget.<sup>53</sup> Transportkommissionen deler disse anbefalinger, såfremt det overvejes at anlægge lufthavnen på Qeqertarsuaq. Der henvises i øvrigt til afsnit 6.6, hvor de samlede vurderinger af lufthavnsplaceringer er anført.

#### *Materialevalg og flyveplaner*

I forhold til materialevalg, flyveplaner og pay-load restriktioner er projekialternativ 6 identisk med projekialternativ 5, da der blot er tale om en anden placering.

#### *Estimeret ændring i passagerstrømme*

Der er ikke forskel i de beregnede trafikstrømme for projekialternativ 5 og 6, da den eneste forskel er placeringen. Der henvises således til afsnit 6.4.6 for en beskrivelse af de trafikale effekter for flypassagerer og luftfragt.

### **6.4.8 Opsummering af trafikale effekter**

Ved hjælp af kørsler med trafikmodellen kan det estimeres, hvordan passagerer, post og fragt i fremtiden vil fordele sig mellem eksisterende og nye ruter i hvert af projekialternativerne i forhold til basisalternativet.

Indførelse af et projekialternativ vil betyde, at der sker ændringer i rejsetid for både passagerer, fragt og post. Tabel 6.4.1 opsummerer de samlede estimerede ændringer i rejsetid for 2030 for de 6 projekialternativer. De viste resultater er for vækstscenarie 1, og de er opgjort som et vægtet gennemsnit af vinter og sommer. Der er estimeret tilsvarende ændringer i rejsetid for vækstscenarie 2 og 3. Disse er dog ikke eksplicit gengivet, da resultaterne er parallelle til resultaterne for vækstscenarie 1.

---

<sup>53</sup> Jf.: SCANAVIA A/S 1999. Nuup Kommunea, Rapport vedrørende en placeringsmulighed for en atlantlufthavn syd for Nuuk ved Qeqertarsuaq samt på Akia med udgangspunkt i en flyveteknisk vurdering. Maj 1999.



Table 6.4.1 *Forskel i rejsetider (timer) ift. basisalternativet for 2030 i vækstscenarie 1. Positivt tal er lig fald/gevinst.*

	Hjemmehørende		Erhverv (ej hjemmehørende)	Turisme	Fragt, fly	Post
	Erhvervsrejsende	Private rejser				
Enhed	Persontimer	Persontimer	Persontimer	Persontimer	Kg-timer	Kg-timer
<b>Projektalternativ 1 (1.199 m i Nuuk, Kangerlussuaq bevares – 2030):</b>						
Rejsetid	2.429	608	752	2.561	17.690	1.724
Forsinkelsestid	-114	0	-34	-74	-52	-1
Til- og frabringertid	79	20	27	74	12.657	2.111
Skiftetid	-2.285	-565	-256	-1.244	14.960	1.579
Frekvenstid	151	38	6	74	34.784	4.909
Skift (antal)	-253	-63	-59	-9	0	0
<b>Projektalternativ 2 (1.199 m i Nuuk, Kangerlussuaq lukkes – 2030):</b>						
Rejsetid	-26.329	-6.582	-8.363	-62.933	-1.393.879	-141.569
Forsinkelsestid	-2.244	0	-613	-1.985	-78.015	-7.917
Til- og frabringertid	-470	-118	-111	-601	72.672	15.889
Skiftetid	-131.575	-32.806	-47.139	-122.219	-5.361.263	-543.656
Frekvenstid	-14.196	-3.549	-4.628	-22.774	-466.949	-49.870
Skift (antal)	-16.217	-4.054	-4.872	-32.920	-636.547	-64.654
<b>Projektalternativ 3 (1.799 m i Nuuk, Kangerlussuaq lukkes – 2030):</b>						
Rejsetid	11.868	2.967	4.391	-22.342	666.808	67.855
Forsinkelsestid	-3.251	0	-905	-6.157	-152.254	-15.468
Til- og frabringertid	86	21	36	207	13.065	2.153
Skiftetid	48.784	12.216	16.492	58.628	1.906.42	193.034
Frekvenstid	-3.102	-776	-999	-8.391	-109.756	-8.969
Skift (antal)	-323	-81	-34	-354	-35.772	-3.546
<b>Projektalternativ 4 samt projektalternativ 5b og 6b (2.200 m, Kangerlussuaq lukkes – 2030):</b>						
Rejsetid	11.868	2.967	4.391	-22.342	666.808	67.855
Forsinkelsestid	-3.251	0	-905	-6.157	-152.254	-15.468
Til- og frabringertid	86	21	36	207	13.065	2.153
Skiftetid	48.784	12.216	16.492	58.628	1.906.42	193.034
Frekvenstid	-3.102	-776	-999	-8.391	-109.756	-8.969
Skift (antal)	-323	-81	-34	-354	-35.772	-3.546
<b>Projektalternativ 5a og 6a (3.000 m på Angisunnguaq og 2.800 m ved Qeqertarsuaq (Hundeøen), Kangerlussuaq lukkes – 2030):</b>						
Rejsetid	27.441	6.860	9.503	-1.988	1.178.10	119.861
Forsinkelsestid	-3.251	0	-905	-6.157	-152.254	-15.468
Til- og frabringertid	110	27	49	207	13.065	2.153
Skiftetid	53.827	13.476	17.974	69.642	2.006.40	203.221
Frekvenstid	-12.292	-3.073	-4.195	-16.750	-513.668	-50.052
Skift (antal)	-339	-85	-43	-354	-35.772	-3.546

Anm.: Rejsetider og dermed forskelle i rejsetider m.v. er her beregnet som et vægtet gennemsnit for hhv. vinter- og sommerperioder. Rejsetid omfatter tiden i flyet. Forsinkelsestid er ekstra gennemsnitlig rejsetid, som er knyttet til forskellig grad af vejrbettinget regularitet i de lufthavne, som passerer under rejsen. Den opgjorte forsinkelsestid indgår ikke de samfundsøkonomiske beregninger, da den er erstattet af en mere præcis opgørelse af de samfundsøkonomiske konsekvenser af ændringen i regularitet, jf. bilag 6.1. 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.

Det fremgår af Tabel 6.4.1, at der i alle projekialternativerne, med undtagelse af projekialternativ 2 med en 1.199 m bane og lukning af Kangerlussuaq, opnås en besparelse i selve rejsetiden for de rejsende, der ikke er turister. Den primære årsag til dette er, at der flyves mere direkte til Nuuk. I projekialternativ 2 med en 1.199 m bane og lukning af Kangerlussuaq opnås som anført ikke en besparelse. Det skyldes, at der i dette projekialternativ flyves via Island.

Tabellen viser også, at der for projekialternativerne 3-6 (mindst 1.799 m bane i Nuuk) opnås betydelige skiftetidsgevinster. Det skyldes, at de rejsende til Nuuk undgår at skifte i Kangerlussuaq. Omvendt ses forøgede skiftetider for projekialternativ 2 med en 1.199 m bane og med lukning af Kangerlussuaq. Det skyldes overvejende, at skiftet på Island tager længere tid end skiftet i Kangerlussuaq.

For projekialternativ 1 ses generelt små ændringer, hvilket afspejler, at de ændringer, der sker i systemet, når banen i Nuuk udvides til 1.199 m og lufthavnen i Kangerlussuaq bevares, er små.

## 6.5 Samfundsøkonomiske effekter

I den samfundsøkonomiske vurdering sammenholdes de økonomiske konsekvenser i basisalternativet med de tilsvarende økonomiske konsekvenser i det betragtede projekialternativ.

### Engangsposter, følgeinvesteringer og løbende poster

Som beskrevet i bilag 6.1 sondres der i opgørelsen af de økonomiske konsekvenser mellem engangsposter, følgeinvesteringer (veje, tunneller og dæmninger samt byggemodning) og løbende poster. Tabel 6.5.1- 6.5.3 sammenfatter forskellene mellem hhv. engangsposter, følgeinvesteringer samt løbende poster mellem projekialternativerne og basisalternativet, idet det er forskellene mellem disse, der er relevante i samfundsøkonomiske analyser.

Tabel 6.5.1 Samlet oversigt over forskellen mellem engangsposter i projekialternativerne i relation til basisalternativet.

Mio. DKK (2010-priser) (meromkostning til projekt ift.basis)	Forskel ift. basisalternativet
Projekialternativ 1 (1.199 m i Nuuk, Kangerlussuaq bevares)	122
Projekialternativ 2 (1.199 m i Nuuk, Kangerlussuaq lukkes)	439
Projekialternativ 3 (1.799 m i Nuuk, Kangerlussuaq lukkes)	995
Projekialternativ 4 (2.200 m i Nuuk, Kangerlussuaq lukkes)	1.245
Projekialternativ 5a (3.000 m på Angisunnguaq, Kangerlussuaq lukkes)	1.764
Projekialternativ 6a (2.800 m ved Qeqertarsuaq, Kangerlussuaq lukkes)	2.580
Projekialternativ 5b (2.200 m på Angisunnguaq, Kangerlussuaq lukkes)	1.483
Projekialternativ 6b (2.200 m ved Qeqertarsuaq, Kangerlussuaq lukkes)	2.134

Anm.: Se bilag 6.1 for en nærmere redegørelse for skønnene over engangsposter.

I engangsomkostninger indgår anlægsomkostninger til lufthavnen, besparelser ved overført materiel, nedlukningsomkostninger til lufthavnen i Kangerlussuaq, investeringer i forsyning (kloakering, vand og el), nye boliger og infrastruktur til befolkningen fra Kangerlussuaq samt fortrængte investeringer i Kangerlussuaq.

Projekialternativ 1, med en udvidelse af banen i Nuuk til 1.199 m og bevarelse af Kangerlussuaq, er estimeret til at udløse engangsomkostninger på godt 120 mio. kr., mens projekialternativ 5a, med etablering af en ny lufthavn på 3.000 m med tilhørende følgeinvesteringer og omkostninger til nedlukning af Kangerlussuaq, er estimeret til at udløse engangsomkostninger på små 2,6 mia. kr. Det er mellem disse to beløb, at engangsomkostningerne ligger i de betragtede projekialternativer.



I Tabel 6.5.2 er nettonutidsværdien inkl. restværdi over omkostninger til anlæg af veje, tunneller og dæmninger samt omkostningerne til byggemodning angivet for tre forskellige tidshorisonter - hhv. år 2040, år 2045 samt år 2060. Med udgangspunkt i standardantagelsen om en tidshorison på 25 år er den relevante tidshorison for omkostningerne til anlæg af veje, tunneller og dæmninger samt omkostningerne til byggemodning frem til hhv. 2040 for projekialternativ 1-4 og 2045 for projekialternativ 5 og 6. For bedst muligt at inddrage betydningen af byudviklingstakten har Transportkommissionen imidlertid valgt at anvende en tidshorison på dette område frem til 2060, se nærmere herom i bilag 6.1.

*Tabel 6.5.2 Nettonutidsværdi inkl. restværdi primo investeringshorisonten 2010 af investeringer i veje, tunneller og dæmninger samt til byggemodning ved forskellige investeringshorisonter. Forskel i relation til basialternativet i de tre vækstscenarier.*

Mio. DKK (meromkostning ved projekt ift. basis)	Vækst- scenarie	NNV frem til år 2040	NNV frem til år 2045	NNV frem til år 2060
P1-P4	V1	0	0	0
P5	V1	444	498	609
P6	V1	274	307	376
P1-P4	V2	0	0	0
P5	V2	434	474	527
P6	V2	263	283	295
P1-P4	V3	0	0	0
P5	V3	419	449	486
P6	V3	248	258	260

Anm.: Se bilag 6.1 for en nærmere redegørelse for skønnede over følgeinvesteringer m.v.

Det er nettonutidsværdien frem til 2060 på de i denne tabel inkluderede områder, som er anvendt i de samfundsøkonomiske beregninger.

Tabel 6.5.2 viser, at der for projekialternativerne 1-4 ikke er nogen forskel i omkostninger til veje, tunneller og dæmninger samt til byggemodning i forhold til basialternativet. Omkostningerne opgjort i nettonutidsværdi er derimod betydeligt højere i projekialternativ 5 og 6 end i basialternativet, hvilket primært er en konsekvens af, at der skal afholdes omkostninger til anlæggelse af veje, tunneller og dæmninger til lufthavnen i projekialternativ 5 og 6. Der er to elementer heri, dels skal etaper i denne forbindelse ikke anlægges i basialternativet, ligesom de etaper, der skal anlægges i såvel basialternativet som i projekialternativ 5 og 6, skal anlægges allerede med fuldførelse i 2020 i projekialternativ 5 og 6, mens de skal anlægges betydeligt senere i basialternativet, se nærmere herom i bilag 6.1.

I de løbende poster indgår drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for lufthavnene, drifts- og vedligeholdelsesudgifter til følgeinvesteringer i vej, tunnel og dæmning, udgifter til forsyning og betjening af Kangerlussuaq samt indtægter fra ETOPS/færgefly. I Tabel 6.5.3 er forskellen mellem disse poster i projekialternativerne i relation til basialternativet, og opgjort i årlige beløb, anført.

Tabel 6.5.3 Forskel i de årlige løbende poster mellem de enkelte projekialternativer og basisalternativet.

Mio. DKK (2010-priser)	Pr. år
Projekialternativ 1 (1.199 m i Nuuk, Kangerlussuaq bevares)	0,7
Projekialternativ 2 (1.199 m i Nuuk, Kangerlussuaq lukkes)	-84,7
Projekialternativ 3 (1.799 m i Nuuk, Kangerlussuaq lukkes)	-82,2
Projekialternativ 4 (2.200 m i Nuuk, Kangerlussuaq lukkes)	-84,0
Projekialternativ 5a (3.000 m på Angisunnguaq, Kangerlussuaq lukkes)	-72,5
Projekialternativ 6a (2.800 m ved Qeqertarsuaq, Kangerlussuaq lukkes)	-75,4
Projekialternativ 5b (3.000 m på Angisunnguaq, Kangerlussuaq lukkes)	-74,7
Projekialternativ 6b (2.800 m ved Qeqertarsuaq, Kangerlussuaq lukkes)	-77,6

Anm.: Se bilag 6.1 for en nærmere redegørelse over skønnene for de løbende engangsposter.

For projekialternativ 1, med udvidelse af banen i Nuuk til 1.199 m og bevarelse af Kangerlussuaq, øges de årlige omkostninger med ca. 0,7 mio. kr. i forhold til basisalternativet. I de øvrige projekialternativer reduceres de årlige omkostninger i forhold til basisalternativet derimod med mellem 72 og 85 mio. kr. pr. år. Dette skal ses i lyset af, at lufthavnen i Kangerlussuaq lukkes, hvilket isoleret set udløser betydelige besparelser.

#### Regularitet

De samfundsøkonomiske omkostninger forbundet med forskelle i regularitet er opgjort i bilag 6.1. Der er opgjort omkostninger for hhv. brugere i form af forsinkelse samt operatører i form af ændringer i driftsomkostninger. Tabel 6.5.4 sammenfatter de samfundsøkonomiske nettoomkostninger ved regularitet.

Tabel 6.5.4 Opgjorte samfundsøkonomiske nettoomkostninger ved regularitet fordelt på operatører og brugere, vækstscenarie 1.

Mio. DKK pr. år	Passagerer		Operatører		I alt	
	2015/ 2020	2035/ 2040	2015/ 2020	2035/ 2040	2015/ 2020	2035/ 2040
P1: 1.199 m ved Nuuk-Kangerlussuaq bevares	-0,8	-0,5	-1,0	-0,6	-1,8	-1,1
P2: 1.199 m ved Nuuk-Kangerlussuaq nedlægges	-2,1	-2,9	-2,6	-3,5	-4,7	-6,5
P3: 1.799 m ved Nuuk-Kangerlussuaq nedlægges	-2,1	-3,7	-3,4	-5,5	-5,6	-9,2
P4: 2.200 m ved Nuuk-Kangerlussuaq nedlægges	-1,7	-3,2	-2,7	-4,8	-4,4	-8,0
P5: 3.000 m på Angisunnguaq-Kangerlussuaq nedlægges	-1,2	-3,1	-2,6	-5,6	-3,8	-8,7
P6: 2.800 m ved Qeqertarsuaq-Kangerlussuaq nedlægges	-1,2	-3,1	-2,6	-5,6	-3,8	-8,7

Anm.: Angivelserne 2015/2020 henviser til, at projekialternativ 1-4 har åbningsår 2015, mens projekialternativ 5-6 har åbningsår 2020. Der er desuden gennemført en beregning for situationen 20 år efter åbningsåret.

Kilde: Egne beregninger.

Alle projekialternativer vil samlet set resultere i øgede samfundsøkonomiske omkostninger som følge af ændringerne i regularitet. Både passagerer og operatører vil opleve forøgede omkostninger som konsekvens af flere forsinkelser og aflysninger. Stigningen i de samlede omkostninger varierer fra 1,8 til 5,6 mio. kr. i åbningsåret, se nærmere herom i bilag 6.1.

#### Kvalitative resultater

Tabel 6.5.5-Tabel 6.5.7 viser – opdelt på komponenter – de beregnede nettonutidsværdier og den interne rente for de enkelte projekialternativer i de tre vækstscenarier, som Transportkommissionen har opstillet.





Tabel 6.5.5 *Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 1. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-106	-384	-885	-1.085	-1.342	-1.966	-1.128	-1.627
Restværdi	38	38	209	286	360	568	289	455
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-69</b>	<b>-346</b>	<b>-676</b>	<b>-800</b>	<b>-982</b>	<b>-1.398</b>	<b>-839</b>	<b>-1.172</b>
Følgeinvesteringer, veje m.v., netto	0	0	0	0	-609	-376	-609	-376
Følgeinvesteringer, byggemodning, netto	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Følgeinvesteringer, i alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-609</b>	<b>-376</b>	<b>-609</b>	<b>-376</b>
Fornylse og vedl., lufthavn, veje m.m.	-10	1.131	1.098	1.123	795	841	820	852
Driftsudgifter, luftfart	245	-105	475	1.495	404	404	1.357	1.357
Billetindtægter, luftfart	-153	1.765	-891	-891	-1.057	-1.057	-808	-808
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomk., i alt</b>	<b>82</b>	<b>2.791</b>	<b>682</b>	<b>1.728</b>	<b>142</b>	<b>188</b>	<b>1.368</b>	<b>1.401</b>
Tidsgevinster for brugere	6	-686	241	241	326	326	225	225
Billetudgifter for brugere	94	-300	912	912	946	946	827	827
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>101</b>	<b>-986</b>	<b>1.153</b>	<b>1.153</b>	<b>1.271</b>	<b>1.271</b>	<b>1.052</b>	<b>1.052</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	8	-6	51	79	-67	-67	72	72
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>8</b>	<b>-6</b>	<b>51</b>	<b>79</b>	<b>-67</b>	<b>-67</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Regularitet	-20	-74	-98	-82	-69	-69	-69	-69
Skatteforvridningstab	-4	235	-29	57	-185	-220	-41	-65
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-23</b>	<b>162</b>	<b>-124</b>	<b>-23</b>	<b>-254</b>	<b>-289</b>	<b>-110</b>	<b>-133</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>99</b>	<b>1.616</b>	<b>1.085</b>	<b>2.138</b>	<b>-499</b>	<b>-671</b>	<b>934</b>	<b>843</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>8,0 %</b>	<b>23,4 %</b>	<b>10,0 %</b>	<b>14,1 %</b>	<b>2,7 %</b>	<b>2,4 %</b>	<b>6,5 %</b>	<b>6,0 %</b>

Anm.: I tabelhovedet er anført, at investeringshorisonten er 25 år, men som beskrevet i teksten ovenfor gælder, at der for investeringer i veje, tunneller, dæmninger og byggemodning er regnet en investeringshorisont frem til 2060. Denne anmærkning er relevant i denne og en række af de efterfølgende tabeller.

Tabel 6.5.6 *Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-106	-384	-885	-1.085	-1.342	-1.966	-1.128	-1.627
Restværdi	38	38	209	286	360	568	289	455
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-69</b>	<b>-346</b>	<b>-676</b>	<b>-800</b>	<b>-982</b>	<b>-1.398</b>	<b>-839</b>	<b>-1.172</b>
Følgeinvesteringer, veje m.v., netto	0	0	0	0	-542	-308	-542	-308
Følgeinvesteringer, byggemodning, netto	0	0	0	0	14	13	14	13
<b>Følgeinvesteringer, i alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>
Fornyelse og vedl., lufthavn, veje m.m.	-10	1.131	1.098	1.123	795	841	820	852
Driftsudgifter, luftfart	257	-111	499	1.570	445	445	1.496	1.496
Billetindtægter, luftfart	-197	2.472	-988	-988	-1.283	-1.283	-963	-963
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomk., i alt</b>	<b>50</b>	<b>3.492</b>	<b>609</b>	<b>1.705</b>	<b>-43</b>	<b>2</b>	<b>1.353</b>	<b>1.385</b>
Tidsgevinster for brugere	7	-790	277	277	393	393	271	271
Billetudgifter for brugere	112	-349	1.073	1.073	1.168	1.168	1.045	1.045
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>119</b>	<b>-1.139</b>	<b>1.350</b>	<b>1.350</b>	<b>1.561</b>	<b>1.561</b>	<b>1.315</b>	<b>1.315</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	9	-6	53	83	-74	-74	79	79
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>9</b>	<b>-6</b>	<b>53</b>	<b>83</b>	<b>-74</b>	<b>-74</b>	<b>79</b>	<b>79</b>
Regularitet	-21	-78	-103	-86	-76	-76	-76	-76
Skatteforvridningstab	-7	307	-34	57	-196	-231	-35	-59
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-27</b>	<b>229</b>	<b>-136</b>	<b>-29</b>	<b>-272</b>	<b>-307</b>	<b>-111</b>	<b>-134</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>82</b>	<b>2.230</b>	<b>1.199</b>	<b>2.309</b>	<b>-337</b>	<b>-510</b>	<b>1.269</b>	<b>1.178</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>7,5 %</b>	<b>25,7 %</b>	<b>10,5 %</b>	<b>14,6 %</b>	<b>3,1 %</b>	<b>2,8 %</b>	<b>7,3 %</b>	<b>6,8 %</b>



Tabel 6.5.7 *Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 3. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-106	-384	-885	-1.085	-1.342	-1.966	-1.128	-1.627
Restværdi	38	38	209	286	360	568	289	455
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-69</b>	<b>-346</b>	<b>-676</b>	<b>-800</b>	<b>-982</b>	<b>-1.398</b>	<b>-839</b>	<b>-1.172</b>
Følgeinvesteringer, veje m.v., netto	0	0	0	0	-510	-277	-510	-277
Følgeinvesteringer, byggemodning, netto	0	0	0	0	24	17	24	17
<b>Følgeinvesteringer, i alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-486</b>	<b>-260</b>	<b>-486</b>	<b>-260</b>
Fornyelse og vedl., lufthavn, veje m.m.	-10	1.131	1.098	1.123	795	841	820	852
Driftsudgifter, luftfart	264	-113	511	1.608	467	467	1.570	1.570
Billetindtægter, luftfart	-207	2.551	-1.052	-1.052	-1.392	-1.392	-952	-952
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomk., i alt</b>	<b>47</b>	<b>3.569</b>	<b>557</b>	<b>1.679</b>	<b>-129</b>	<b>-84</b>	<b>1.437</b>	<b>1.470</b>
Tidsgevinster for brugere	8	-843	295	295	429	429	281	281
Billetudgifter for brugere	119	-376	1.136	1.136	1.267	1.267	1.031	1.031
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>127</b>	<b>-1.220</b>	<b>1.431</b>	<b>1.431</b>	<b>1.696</b>	<b>1.696</b>	<b>1.313</b>	<b>1.313</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO <sub>2</sub> )	9	-6	54	85	-77	-77	83	83
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>9</b>	<b>-6</b>	<b>54</b>	<b>85</b>	<b>-77</b>	<b>-77</b>	<b>83</b>	<b>83</b>
Regularitet	-21	-80	-105	-88	-79	-79	-79	-79
Skatteforvridningstab	-6	318	-33	59	-201	-236	-23	-47
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekte	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-27</b>	<b>239</b>	<b>-138</b>	<b>-29</b>	<b>-280</b>	<b>-316</b>	<b>-102</b>	<b>-126</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>87</b>	<b>2.236</b>	<b>1.227</b>	<b>2.366</b>	<b>-259</b>	<b>-439</b>	<b>1.406</b>	<b>1.307</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>7,7 %</b>	<b>25,8 %</b>	<b>10,6 %</b>	<b>14,8 %</b>	<b>3,3 %</b>	<b>2,9 %</b>	<b>7,6 %</b>	<b>7,1 %</b>

#### *Anlægsomkostninger, netto*

Anlægsomkostningerne i Tabel 6.5.5-Tabel 6.5.7 består af samtlige engangsposter. Disse er nærmere specificeret i bilag 6.1.

Nettonutidsværdien af de samlede anlægsomkostninger inkl. restværdien varierer kraftigt mellem de forskellige alternativer. Dyrest er projekterne, som anlægges på øerne syd for Nuuk, mens det billigste projekialternativ er en udvidelse til 1199 m af banen i Nuuk med samtidig bevarelse af Kangerlussuaq.

#### *Følgeinvesteringer*

For projekialternativer 1-4 er der samme omkostninger til følgeinvesteringer som i basialternativet. For projekialternativ 5 og 6 er omkostningerne hertil derimod betydelig højere end i basialternativet, hvilket følger af, at der skal afholdes omkostninger til anlæggelse af veje, tunneller og dæmninger i disse projekialternativer, ligesom de etaper heraf, der også skal anlægges i basialternativet, skal anlægges betydeligt senere end i projekialternativ 5 og 6.<sup>54</sup> Transportkommissionen har som tidligere nævnt set bort fra en løsning med anvendelse af færger mellem Nuuk og lufthavnen i stedet for en fast forbindelse – også som en midlertidig løsning.

<sup>54</sup> Restværdier af følgeinvesteringerne er indregnet i de viste nettonutidsværdier, idet restværdier af følgeinvesteringer endvidere er henført til 2060, jf. også tabel 6.5.2.

Omvendt er der besparelse til byggemodning, fordi arealet på 67 ha i og omkring den nuværende lufthavn kan udnyttes til byudvikling, hvilket er forbundet med lavere omkostninger end ved byudvikling på øerne syd for Nuuk.

#### *Drifts- og vedligeholdelsesomk.*

Drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne består af samtlige løbende poster. Disse er nærmere specificeret i bilag 6.1.

#### *Driftsudgifter, lufthavn m.v.*

I projektalternativ 1 er der en beskeden stigning i de løbende omkostninger vedr. lufthavn m.v. I de øvrige projektalternativer opnås der betydelige reduktioner i de løbende omkostninger. Reduktionerne - afhængigt af projektalternativ - udgør mindst 795 mio. kr. og skyldes i vidt omfang en stor besparelse fra nedlukningen af Kangerlussuaq.

#### *Driftsudgifter, fly*

Hvert af de forskellige projektalternativer vil som tidligere beskrevet bevirke forskellige ændringer i flyveplanerne. Dette indvirker direkte på operatørernes samlede driftsudgifter. I den samfundsøkonomiske analyse er ændringer i driftsudgifter (og billetindtægter) medregnet for samtlige operatører. Eksempelvis i P2, hvor der flyves via Island, betyder dette, at ændringer i økonomien for eksempelvis danske, islandske eller andre udenlandske operatører er talt med, se herom nærmere i kapitel 17.

I projektalternativ 1 opnås en besparelse på omkring 250 mio. kr. i NNV afhængigt af vækstscenarie, hvilket skyldes en reduktion i flyvetimer med Dash-fly via Kangerlussuaq, som ikke opvejes af flere flyvetimer med små jetfly.

For projektalternativ 2 fås meromkostninger på godt 100 mio. kr. i NNV i de tre vækstscenarier, hvilket er et nettoresultat af en omfattende omlægning af flyvesystemet. Store jetfly erstattes af små og mellemstore jetfly. Samtidig sker der ændringer i anvendelse af Dash-fly.

For projektalternativ 3 opnås en besparelse på omkring 500 mio. kr. i NNV i de tre vækstscenarier, hvilket primært skyldes en reduktion i flyvetimer med Dash-fly via Kangerlussuaq. Samtidig erstattes store jetfly på atlantruten med mellemstore jetfly.

For projektalternativ 4 opnås en besparelse på omkring 1.500 mio. kr. i NNV afhængigt af vækstscenarie. Den eneste forskel - men en meget væsentlig forskel - i forhold til projektalternativ 3 er, at der kan spares en række flyvninger over Atlanten, fordi det er muligt at medbringe mere gods i flyene ved en 2.200 m bane end ved en 1.799 m bane.

For projektalternativ 5a og 6a med anvendelse af store jetfly fås en besparelse på mellem 400-500 mio. kr. i NNV i de tre vækstscenarier, hvilket er et nettoresultat af en omlægning, hvor der sker ændringer i anvendelse af Dash-fly. Samtidig påbegyndes anvendelse af små jetfly til erstatning for propelfly mellem Nuuk og Island.

For projektalternativ 5b og 6b med anvendelse af mellemstore jetfly fås en besparelse på mellem 1.350-1.600 mio. kr. i NNV i de tre vækstscenarier. Dette skyldes først og fremmest anvendelsen af mellemstore jetfly til erstatning for store jetfly men også ændringer i anvendelse af Dash-fly.



### *Billetindtægter, luftfart*

For hver af de forskellige flytyper er der tilknyttet forskellige billetpriser, som afspejler priserne i dag. Dette bevirker, at hvert af de forskellige projekialternativer er forbundet med forskellig indvirkning på operatørernes billetindtægter.

Projekialternativ 1 betyder, at billetindtægterne reduceres med omkring 150-200 mio. kr. i NNV i de tre vækstscenarier. For projekialternativ 2 opnås en betydelig gevinst i billetindtægterne på mellem 1,- 2,6 mia. kr. afhængigt af vækstscenarie, hvilket skyldes, at priserne generelt er højere med små fly end med store. For de øvrige projekialternativer fås en reduktion i billetindtægterne på mellem 800-1.400 mio. kr. i NNV afhængigt af vækstscenarie. Dette skyldes primært en reduktion i beflyvning med fra Dash-fly.

### *Brugergevinster*

Brugergevinster består af summen af tidsgevinster og ændringen i billetudgifterne.

Projekialternativ 1 resulterer i en samlet brugergevinst på godt 100 mio. kr. i NNV i alle tre vækstscenarier. Der er tale om beskedne ændringer for brugerne, fordi langt de flest fortsat benytter de samme ruter som i basis. Der er dog mindre gevinster som følge af flyvninger via Island - både i forhold til tid og billetpris.

Projekialternativ 2 med en 1.199 m bane i Nuuk og en samtidig lukning af Kangerlussuaq resulterer i et tab på omkring fra 1,0-1,2 mia. kr. i NNV for brugerne afhængigt af vækstscenarie, idet der både opleves tidstab og øgede billetudgifter. Tidstabet er en konsekvens af såvel længere rejsetider som længere skiftetider. De øgede billetudgifter følger af, at priserne - som anført ovenfor - generelt er højere med små fly end med store. Det skal i denne sammenhæng fremhæves, at forøgelsen i billetudgifterne for udefrakommende turister ikke indgår heri. Det skyldes, at der i den samfundsøkonomiske analyse er anlagt en national afgrænsning til Grønland. Under denne forudsætning skal de ændringer i tidsforbrug og billetudgifter, som almindelige udefra kommende turister oplever (og antaget halvdelen af de erhvervsrejsende, som ikke er hjemmehørende) ikke medregnes. Da ændringerne i billetudgifterne bl.a. kan henføres til udefrakommende turister, opstår der store forskelle mellem forøgelse af billetindtægterne til operatørerne og billetudgifterne for passagererne, jf. også Tabel 6.5.5-Tabel 6.5.7.

I projekialternativ 3 og 4 opnås en samlet brugergevinst på mellem 1.150 – 1.450 mio. kr. i NNV afhængigt af vækstscenarie. Gevinsten er et resultat af direkte flyvning fra København til Nuuk, hvilket sparer en række passagerer for flyvningen mellem Kangerlussuaq og Nuuk.

I projekialternativ 5a og 6a opnås en samlet brugergevinst på mellem 1,2-1,7 mia. kr. i NNV afhængigt af vækstscenarie. Også her er gevinsten et resultat af direkte flyvning fra København til Nuuk, hvilket sparer en række passagerer for flyvningen mellem Kangerlussuaq og Nuuk. I projekialternativ 5b og 6b opnås en samlet brugergevinst i intervallet fra 1,0-1,4 mia. kr. i NNV afhængigt af vækstscenarie.

### *Eksterne omkostninger*

Ændringen i CO<sub>2</sub> udledningen er opgjort på basis af emissionsfaktorer (udtrykt i CO<sub>2</sub> pr. flyvetime og take-off) ud fra ændringen i antal take-offs og flyvetimer. Efterfølgende er udledningen værdisat med en CO<sub>2</sub>-pris på 180 kr./ton, hvilket svarer til den forventede langsigtede pris på EU's kvotemarked.

Netto-resultatet for de enkelte alternativer er således et direkte resultat af de ændrede flyveplaner i forhold til basisalternativet. Projekialternativ 1, 3, 4, 5b og 6b resultater i en nettobesparelse, mens projekialternativ 2, 5a og 6a giver et forøget CO<sub>2</sub>-udslip.

### *Øvrige effekter*

Skatteforvridningstab er beregnet ud fra ændringen i de offentlige budgetter som anført i afsnit 1.1. Som det fremgår af Tabel 6.5.5-Tabel 6.5.7 opnås en gevinst i form af en reduktion af skatteforvridningstab i projekialternativ 2 og 4. Det følger primært af en gevinst for operatørerne og infrastrukturforvalterne. For projekialternativ 1, 3, 5 og 6 forøges skatteforvridningstab. Dette følger af høje offentlige anlægsomkostninger og følgeinvesteringer samt af et samlet tab for operatører og infrastrukturforvaltere.

### *De samlede resultater*

Projekialternativ 1-4 samt 5b og 6b resulterer alle samlet set i positive nettonutidsværdier, mens projekialternativ 5a og 6a resulterer i negative nettonutidsværdier.

Den højeste interne rente (23 %-26 %) opnås i projekialternativ 2 med forlængelse af banen i Nuuk til 1199 m og en samtidig lukning af Kangerlussuaq. Den høje rente skal ses i lyset af, at anlægsomkostningerne er relativt beskedne. Samtidig realiseres en stor besparelse i driftsomkostningerne - primært som følge af lukningen af Kangerlussuaq. Endelig opnås en stor gevinst for operatører i form af øgede billetindtægter, som ikke modsvares af tilsvarende tab for passagererne, fordi en del af disse er udefrakommende turister, hvis nytteændringer ikke indgår i analyserne. Udover ovenstående skal resultatet tolkes i sammenhæng med de forhold, der ikke indgår i analysen, herunder forringelser i forhold til fleksibilitet og forsyningssikkerhed samt beskæftigelse. Dette er nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Forrentningen af projekialternativ 2 skal også ses i lyset af, at gevinsterne for operatørerne – uanset ejerforhold – er indregnet. Specielt i projekialternativ 2 kan dette være misvisende, idet udenlandske operatører må antages at blive relativt dominerende i dette alternativ, hvor Keflavik på Island vil blive hub for både persontransport og flyfragt til og fra Grønland. Imidlertid viser efterfølgende analyser, hvor der bl.a. tages hensyn til afledede effekter på turismesøgningen og afledede beskæftigelseseffekter, at projekialternativ 2 ikke anbefales, hvorfor der ikke er forsøgt korrigeret herfor. Der henvises i denne forbindelse også til afsnittene 17.3.4-17.3.6.

Projekialternativerne 5a og 6a med etableringen af en ny lufthavn med lange baner på øerne syd for Nuuk er ikke samfundsøkonomisk rentable. Den interne rente ligger mellem 2,4 og 3,3 % p.a. afhængigt af vækstscenarie. Årsagen til dette er først og fremmest de relativt høje anlægsomkostninger samt de betydelige omkostninger til følgeinvesteringer. Desuden vil operatørerne opleve betydeligt tab i form af reducerede billetindtægter, fordi den givtige rute med Dash mellem Kangerlussuaq og Nuuk forsvinder. Dette tab modsvares ikke af tilsvarende indtægter for passagererne, hvilket igen skyldes, at en del af passagererne er udefrakommende turister.

Til gengæld er b varianterne af projekialternativerne 5 og 6 rentable. I disse varianter anvendes der mellemstore jettfly i stedet for store jettfly, og desuden anlægges lufthavnene med lidt kortere baner (2200 meter). Disse to forhold til sammen bevirker, at den interne rente er i intervallet 6,0-7,6 % p.a. afhængigt af vækstscenarie.

## **6.5.1 Følsomhedsanalyser**

For at afdække robustheden af de samfundsøkonomiske beregninger er der gennemført en række følsomhedsanalyser:

- Alle engangsposter er 25 % lavere end det centrale estimat
- Alle engangsposter er 25 % højere end det centrale estimat
  - Besparelsen i de løbende poster ved lukning af Kangerlussuaq reduceret med 50 %



- Operatørerne nettoomkostninger er 25 % lavere end det centrale estimat
- Operatørerne nettoomkostninger er 25 % højere end det centrale estimat
- Lavere restrummelighed i Nuuk og heraf følgende hurtigere byggemodning af nye områder i Nuuk
- En diskonteringsrente på 5 % p.a. (+1 pct.point ift. central antagelse)
- Ændring i antallet af turister som konsekvens af forventede ændringer i billetpriser.

Resultaterne af følsomhedsanalyserne er kun præsenteret for vækstscenarie 2, da forskellen i den interne rente mellem vækstscenarierne er ganske små for alle projekialternativer. Desuden sker der ingen større forskydninger i den interne rente fra vækstscenarie til vækstscenarie.

### Følsomhed: engangsposter

Engangsposterne (anlægsomkostninger) udgør et helt centralt element ved projekternes gennemførelse og er samtidig forbundet med usikkerhed. På den baggrund er der gennemført følsomhedsanalyser, hvor der hhv. tillægges og fratrækkes 25 % på middelestimatet.

Table 6.5.8 *Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2 med 25 % lavere engangsposter. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-80	-288	-664	-814	-1.007	-1.475	-846	-1.220
Restværdi	28	28	157	214	270	426	217	341
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-52</b>	<b>-259</b>	<b>-507</b>	<b>-600</b>	<b>-736</b>	<b>-1.048</b>	<b>-629</b>	<b>-879</b>
Følgeinvesteringer, veje m.v., netto	0	0	0	0	-542	-308	-542	-308
Følgeinvesteringer, byggemodning, netto	0	0	0	0	14	13	14	13
<b>Følgeinvesteringer, i alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>
Fornyelse og vedl., lufthavn, veje m.m.	-10	1.131	1.098	1.123	795	841	820	852
Driftsudgifter, luftfart	257	-111	499	1.570	445	445	1.496	1.496
Billetindtægter, luftfart	-197	2.472	-988	-988	-1.283	-1.283	-963	-963
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomk., i alt</b>	<b>50</b>	<b>3.492</b>	<b>609</b>	<b>1.705</b>	<b>-43</b>	<b>2</b>	<b>1.353</b>	<b>1.385</b>
Tidsgevinster for brugere	7	-790	277	277	393	393	271	271
Billetudgifter for brugere	112	-349	1.073	1.073	1.168	1.168	1.045	1.045
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>119</b>	<b>-1.139</b>	<b>1.350</b>	<b>1.350</b>	<b>1.561</b>	<b>1.561</b>	<b>1.315</b>	<b>1.315</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	9	-6	53	83	-74	-74	79	79
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>9</b>	<b>-6</b>	<b>53</b>	<b>83</b>	<b>-74</b>	<b>-74</b>	<b>79</b>	<b>79</b>
Regularitet	-21	-78	-103	-86	-76	-76	-76	-76
Skatteforvridningstab	-4	316	-12	84	-163	-182	-7	-18
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-25</b>	<b>238</b>	<b>-114</b>	<b>-2</b>	<b>-238</b>	<b>-257</b>	<b>-83</b>	<b>-94</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>102</b>	<b>2.326</b>	<b>1.390</b>	<b>2.536</b>	<b>-58</b>	<b>-112</b>	<b>1.507</b>	<b>1.512</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>9,4 %</b>	<b>31,8 %</b>	<b>13,3 %</b>	<b>18,8 %</b>	<b>3,8 %</b>	<b>3,7 %</b>	<b>8,4 %</b>	<b>8,2 %</b>

Anvendelsen af 25 % lavere engangsposter ændrer ikke væsentligt på resultaterne. Den interne rente og den samlede nettonutidsværdi bliver generelt højere for alle projekialternativerne, men prioriteringen af alternativerne i forhold til den interne rente er uændret. Dog påvirkes projekialternativ 1 relativt mindre af reduktionen af engangsposterne i forhold til de øvrige projekialternativer.

Projekialternativerne 5a og 6a med etableringen af en ny lufthavn med en lang bane på øerne syd for Nuuk er fortsat urentable.

Hvis de boliger og den infrastruktur, der opgives, såfremt Kangerlussuaq lufthavn lukkes, ikke har en standard, der svarer til nyt, er engangsomkostningerne knyttet til at nedlukke Kangerlussuaq overvurderet. Som anført i bilag 6.1 er anlægsomkostningerne til erstatning af opgivne boliger og infrastruktur skønnet til 370 mio. kr. Betydningen af en evt. overvurdering af disse omkostninger kan aflæses af resultaterne i tabel 6.5.8 i sammenligning med tabel 6.5.6, såfremt der sættes tal på denne evt. overvurdering.

Tabel 6.5.9 viser resultatet af en følsomhedsanalyse, hvor engangsposterne er tillagt 25 % af middel-estimatet.

Tabel 6.5.9 *Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2 med 25 % højere engangsposter. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-133	-479	-1.106	-1.357	-1.678	-2.458	-1.410	-2.034
Restværdi	47	47	261	357	451	710	361	569
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-86</b>	<b>-432</b>	<b>-845</b>	<b>-999</b>	<b>-1.227</b>	<b>-1.747</b>	<b>-1.049</b>	<b>-1.465</b>
Følgeinvesteringer, veje m.v., netto	0	0	0	0	-542	-308	-542	-308
Følgeinvesteringer, byggemodning, netto	0	0	0	0	14	13	14	13
<b>Følgeinvesteringer, i alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>
Fornyelse og vedl., lufthavn, veje m.m.	-10	1.131	1.098	1.123	795	841	820	852
Driftsudgifter, luftfart	257	-111	499	1.570	445	445	1.496	1.496
Billetindtægter, luftfart	-197	2.472	-988	-988	-1.283	-1.283	-963	-963
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomk., i alt</b>	<b>50</b>	<b>3.492</b>	<b>609</b>	<b>1.705</b>	<b>-43</b>	<b>2</b>	<b>1.353</b>	<b>1.385</b>
Tidsgevinster for brugere	7	-790	277	277	393	393	271	271
Billetudgifter for brugere	112	-349	1.073	1.073	1.168	1.168	1.045	1.045
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>119</b>	<b>-1.139</b>	<b>1.350</b>	<b>1.350</b>	<b>1.561</b>	<b>1.561</b>	<b>1.315</b>	<b>1.315</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	9	-6	53	83	-74	-74	79	79
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>9</b>	<b>-6</b>	<b>53</b>	<b>83</b>	<b>-74</b>	<b>-74</b>	<b>79</b>	<b>79</b>
Regularitet	-21	-78	-103	-86	-76	-76	-76	-76
Skatteforvridningstab	-9	297	-56	30	-230	-280	-63	-99
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekte	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-30</b>	<b>219</b>	<b>-159</b>	<b>-56</b>	<b>-306</b>	<b>-356</b>	<b>-139</b>	<b>-175</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>62</b>	<b>2.134</b>	<b>1.007</b>	<b>2.082</b>	<b>-617</b>	<b>-909</b>	<b>1.031</b>	<b>844</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>6,2 %</b>	<b>21,7 %</b>	<b>8,5 %</b>	<b>12,0 %</b>	<b>2,5 %</b>	<b>2,2 %</b>	<b>6,4 %</b>	<b>5,7 %</b>

Projekternes prioritering i forhold til den interne rente er næsten uændret, når engangsposterne øges med 25 %. Dog bliver projekialternativ 5b bedre end projekialternativ 1.





Når rentabiliteten falder mere for projekialternativ 1 end for bl.a. 5b som følge af højere engangsomkostninger, selvom niveauet for engangsomkostninger er betydeligt højere i P5b end i P1, skyldes det ikke mindst, at der i P5 også indgår betydelige følgeinvesteringer i faste forbindelser. Og disse investeringsbeløb er ikke forhøjet.

### Følsomhed: reduktion af besparelsen ved lukning af Kangerlussuaq

Besparelsen i de løbende poster ved lukning af Kangerlussuaq er et helt centralt element i gevinsten i de løbende poster for projekialternativ 2 til 6. Der er derfor gennemført en følsomhedsanalyse, hvor besparelsen ved lukning af Kangerlussuaq er reduceret med 50 % i forhold til det centrale estimat.

*Tablet 6.5.10 Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2 med 50 % reduktion i besparelsen ved lukning af Kangerlussuaq i de løbende poster. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-106	-384	-885	-1.085	-1.342	-1.966	-1.128	-1.627
Restværdi	38	38	209	286	360	568	289	455
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-69</b>	<b>-346</b>	<b>-676</b>	<b>-800</b>	<b>-982</b>	<b>-1.398</b>	<b>-839</b>	<b>-1.172</b>
Følgeinvesteringer, veje m.v., netto	0	0	0	0	-542	-308	-542	-308
Følgeinvesteringer, byggeomdning, netto	0	0	0	0	14	13	14	13
<b>Følgeinvesteringer, i alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>
Fornylse og vedl., lufthavn, veje m.m.	-10	591	557	583	351	397	375	408
Driftsudgifter, luftfart	257	-111	499	1.570	445	445	1.496	1.496
Billetindtægter, luftfart	-197	2.472	-988	-988	-1.283	-1.283	-963	-963
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomk., i alt</b>	<b>50</b>	<b>2.952</b>	<b>68</b>	<b>1.164</b>	<b>-487</b>	<b>-442</b>	<b>908</b>	<b>941</b>
Tidsgevinster for brugere	7	-790	277	277	393	393	271	271
Billetudgifter for brugere	112	-349	1.073	1.073	1.168	1.168	1.045	1.045
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>119</b>	<b>-1.139</b>	<b>1.350</b>	<b>1.350</b>	<b>1.561</b>	<b>1.561</b>	<b>1.315</b>	<b>1.315</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	9	-6	53	83	-74	-74	79	79
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>9</b>	<b>-6</b>	<b>53</b>	<b>83</b>	<b>-74</b>	<b>-74</b>	<b>79</b>	<b>79</b>
Regularitet	-21	-78	-103	-86	-76	-76	-76	-76
Skatteforvridningstab	-7	253	-88	3	-241	-275	-80	-103
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekte	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-27</b>	<b>175</b>	<b>-190</b>	<b>-83</b>	<b>-316</b>	<b>-351</b>	<b>-155</b>	<b>-179</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>82</b>	<b>1.636</b>	<b>604</b>	<b>1.714</b>	<b>-826</b>	<b>-999</b>	<b>781</b>	<b>689</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>7,5 %</b>	<b>19,6 %</b>	<b>7,3 %</b>	<b>12,0 %</b>	<b>1,7 %</b>	<b>1,6 %</b>	<b>6,0 %</b>	<b>5,6 %</b>

Når besparelsen ved lukning af Kangerlussuaq reduceres med 50 % falder den interne rente og den samlede nettonutidsværdi markant for projekialternativ 2-6, fordi besparelsen for disse alternativer udgør et centralt element i den samlede gevinst ved projekterne. Prioriteringen af alternativerne i forhold til den interne rente ændres. Det skyldes, at projekialternativ 1 ikke påvirkes i følsomhedsanalysen, hvorfor dette projekt får en højere intern rente end projekialternativ 3.

Følsomhedsanalysen viser, at det er afgørende for projekialternativ 2-6, at der realiseres en stor økonomisk besparelse i de løbende udgifter ved en nedlukning af lufthavnen i Kangerlussuaq.

## Følsomhed: operatøromkostninger

Ændringer i operatørernes omkostninger udgør et centralt element i den samfundsøkonomiske analyse. Der er gennemført separate følsomhedsanalyser med variation i operatørernes omkostninger, hvor der hhv. tillægges og fratrækkes 25 % på middelestimatet af enhedsomkostningerne pr. flyvetime (gælder både basisalternativet og projekialternativerne).

Tabel 6.5.11 Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2 med 25 % lavere operatøromkostninger. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-106	-384	-885	-1.085	-1.342	-1.966	-1.128	-1.627
Restværdi	38	38	209	286	360	568	289	455
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-69</b>	<b>-346</b>	<b>-676</b>	<b>-800</b>	<b>-982</b>	<b>-1.398</b>	<b>-839</b>	<b>-1.172</b>
Følgeinvesteringer, veje m.v., netto	0	0	0	0	-542	-308	-542	-308
Følgeinvesteringer, byggemodning, netto	0	0	0	0	14	13	14	13
<b>Følgeinvesteringer, i alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>
Fornyelse og vedl., lufthavn, veje m.m.	-10	1.131	1.098	1.123	795	841	820	852
Driftsudgifter, luftfart	193	-83	374	1.177	334	334	1.122	1.122
Billetindtægter, luftfart	-197	2.472	-988	-988	-1.283	-1.283	-963	-963
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomk., i alt</b>	<b>-14</b>	<b>3.520</b>	<b>484</b>	<b>1.312</b>	<b>-154</b>	<b>-109</b>	<b>979</b>	<b>1.011</b>
Tidsgevinster for brugere	7	-790	277	277	393	393	271	271
Billetudgifter for brugere	112	-349	1.073	1.073	1.168	1.168	1.045	1.045
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>119</b>	<b>-1.139</b>	<b>1.350</b>	<b>1.350</b>	<b>1.561</b>	<b>1.561</b>	<b>1.315</b>	<b>1.315</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	9	-6	53	83	-74	-74	79	79
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>9</b>	<b>-6</b>	<b>53</b>	<b>83</b>	<b>-74</b>	<b>-74</b>	<b>79</b>	<b>79</b>
Regularitet	-21	-78	-103	-86	-76	-76	-76	-76
Skatteforvridningstab	-13	309	-46	17	-207	-242	-73	-96
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekte	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-34</b>	<b>231</b>	<b>-149</b>	<b>-69</b>	<b>-283</b>	<b>-318</b>	<b>-148</b>	<b>-172</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>12</b>	<b>2.261</b>	<b>1.061</b>	<b>1.877</b>	<b>-460</b>	<b>-633</b>	<b>858</b>	<b>767</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>4,5 %</b>	<b>26,4 %</b>	<b>9,9 %</b>	<b>12,9 %</b>	<b>2,7 %</b>	<b>2,5 %</b>	<b>6,3 %</b>	<b>5,8 %</b>

Med 25 % lavere netto-omkostninger for operatørerne i form af lavere driftsudgifter ved luftfarten forbedres rentabiliteten af projekialternativ 2 (nettoomkostningerne for operatørerne går fra -111 mio. kr. i tabel 6.5.6 til -83 mio. kr. i tabel 6.5.11), mens den forværes for de øvrige. Dette skyldes, at der opstår driftsmæssige mindre netto-besparelser i de øvrige projekialternativer i forhold til basisalternativet, mens der i projekialternativ 2 med en 1.199 m bane i Nuuk og lukning af Kangerlussuaq fås mindre stigninger i netto-omkostningerne i forhold basisalternativet for operatørerne. Prioriteringen af alternativerne i forhold til den interne rente ændres, idet projekialternativ 5b og 6b har en højere intern rente end projekialternativ 1.

Tabel 6.5.12 viser resultatet af en følsomhedsanalyse, hvor operatøromkostningerne er tillagt 25 % af middelestimatet.



Tabel 6.5.12 *Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2 med 25 % højere operatøromkostninger. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-106	-384	-885	-1.085	-1.342	-1.966	-1.128	-1.627
Restværdi	38	38	209	286	360	568	289	455
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-69</b>	<b>-346</b>	<b>-676</b>	<b>-800</b>	<b>-982</b>	<b>-1.398</b>	<b>-839</b>	<b>-1.172</b>
Følgeinvesteringer, veje m.v., netto	0	0	0	0	-542	-308	-542	-308
Følgeinvesteringer, byggemodning, netto	0	0	0	0	14	13	14	13
<b>Følgeinvesteringer, i alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>	<b>-527</b>	<b>-295</b>
Fornylse og vedl., lufthavn, veje m.m.	-10	1.131	1.098	1.123	795	841	820	852
Driftsudgifter, luftfart	322	-138	624	1.962	556	556	1.870	1.870
Billetindtægter, luftfart	-197	2.472	-988	-988	-1.283	-1.283	-963	-963
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomk., i alt</b>	<b>115</b>	<b>3.465</b>	<b>733</b>	<b>2.097</b>	<b>68</b>	<b>114</b>	<b>1.727</b>	<b>1.759</b>
Tidsgevinster for brugere	7	-790	277	277	393	393	271	271
Billetudgifter for brugere	112	-349	1.073	1.073	1.168	1.168	1.045	1.045
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>119</b>	<b>-1.139</b>	<b>1.350</b>	<b>1.350</b>	<b>1.561</b>	<b>1.561</b>	<b>1.315</b>	<b>1.315</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	9	-6	53	83	-74	-74	79	79
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>9</b>	<b>-6</b>	<b>53</b>	<b>83</b>	<b>-74</b>	<b>-74</b>	<b>79</b>	<b>79</b>
Regularitet	-21	-78	-103	-86	-76	-76	-76	-76
Skatteforvridningstab	-0	304	-21	96	-185	-220	2	-21
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-21</b>	<b>226</b>	<b>-124</b>	<b>10</b>	<b>-261</b>	<b>-295</b>	<b>-74</b>	<b>-97</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>153</b>	<b>2.200</b>	<b>1.336</b>	<b>2.741</b>	<b>-215</b>	<b>-388</b>	<b>1.681</b>	<b>1.589</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>10,0 %</b>	<b>24,9 %</b>	<b>11,0 %</b>	<b>16,3 %</b>	<b>3,4 %</b>	<b>3,1 %</b>	<b>8,2 %</b>	<b>7,6 %</b>

Når operatøromkostningerne øges med 25 %, stiger projekternes rentabilitet - dog med undtagelser af projekialternativ 2, hvilket følger af, at der er beregnet højere operatøromkostninger for dette alternativ i forhold til basis (nettoomkostningerne for operatørerne er -138 mio. kr. i tabel 6.5.12 sammenlignet med -111 mio. kr. i tabel 6.5.6). Prioriteringen af alternativerne i forhold til den interne rente er imidlertid uændret.

### Følsomhed: Lavere restrummelighed i Nuuk og heraf følgende hurtigere byggemodning af nye områder i Nuuk

Tabel 6.5.13 viser resultatet af en følsomhedsanalyse, hvor der er anvendt en antagelse om en lavere restrummelighed i Nuuk og Qinnqorput: svarende til 2.000 indbyggere mod 6.000 indbyggere. Konsekvensen heraf er, at der hurtigere skal byggemodnes nye arealer i basisalternativet.

Tabel 6.5.13 Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2 - følsomhedsanalyse med lavere restrummelighed (2.000 indbyggere i stedet for 6.000 indbyggere). Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-106	-384	-885	-1.085	-1.342	-1.966	-1.128	-1.627
Restværdi	38	38	209	286	360	568	289	455
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-69</b>	<b>-346</b>	<b>-676</b>	<b>-800</b>	<b>-982</b>	<b>-1.398</b>	<b>-839</b>	<b>-1.172</b>
Følgeinvesteringer, veje m.v., netto	0	0	0	0	-443	-209	-443	-209
Følgeinvesteringer, byggemodning, netto	0	0	0	0	41	24	41	24
<b>Følgeinvesteringer, i alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-402</b>	<b>-185</b>	<b>-402</b>	<b>-185</b>
Fornyelse og vedl., lufthavn, veje m.m.	-10	1.131	1.098	1.123	795	841	820	852
Driftsudgifter, luftfart	257	-111	499	1.570	445	445	1.496	1.496
Billetindtægter, luftfart	-197	2.472	-988	-988	-1.283	-1.283	-963	-963
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomk., i alt</b>	<b>50</b>	<b>3.492</b>	<b>609</b>	<b>1.705</b>	<b>-43</b>	<b>2</b>	<b>1.353</b>	<b>1.385</b>
Tidsgevinster for brugere	7	-790	277	277	393	393	271	271
Billetudgifter for brugere	112	-349	1.073	1.073	1.168	1.168	1.045	1.045
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>119</b>	<b>-1.139</b>	<b>1.350</b>	<b>1.350</b>	<b>1.561</b>	<b>1.561</b>	<b>1.315</b>	<b>1.315</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	9	-6	53	83	-74	-74	79	79
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>9</b>	<b>-6</b>	<b>53</b>	<b>83</b>	<b>-74</b>	<b>-74</b>	<b>79</b>	<b>79</b>
Regularitet	-21	-78	-103	-86	-76	-76	-76	-76
Skatteforvridningstab	-7	307	-34	57	-184	-220	-23	-48
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-27</b>	<b>229</b>	<b>-136</b>	<b>-29</b>	<b>-259</b>	<b>-296</b>	<b>-98</b>	<b>-123</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>82</b>	<b>2.230</b>	<b>1.199</b>	<b>2.309</b>	<b>-199</b>	<b>-389</b>	<b>1.408</b>	<b>1.299</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>7,5 %</b>	<b>25,7 %</b>	<b>10,5 %</b>	<b>14,6 %</b>	<b>3,4 %</b>	<b>3,0 %</b>	<b>7,7 %</b>	<b>7,1 %</b>

Som en konsekvens heraf bliver nettonutidsværdien af følgeinvesteringerne højere i basisalternativet, hvilket forbedrer nettoresultatet for projekialternativ 5 og 6. Forbedringen er på 120-140 mio. kr. i nettonutidsværdi, når vækstscenarie 2 lægges til grund.

Prioriteringen af alternativerne i forhold til den interne rente ændres, idet projekialternativ 5b har en højere intern rente end projekialternativ 1.

### Følsomhed: diskonteringsrente

Tabel 6.5.14 viser resultatet af en følsomhedsanalyse, hvor der er anvendt en diskonteringsrente på 5 % (+1 pct.-point i forhold til den centrale antagelse om 4 %)



Tabel 6.5.14 *Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2 - følsomhedsanalyse med 5 % diskonteringsrente. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 5 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-103	-371	-860	-1.050	-1.257	-1.840	-1.056	-1.523
Restværdi	28	28	157	214	258	406	207	326
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-75</b>	<b>-343</b>	<b>-704</b>	<b>-835</b>	<b>-999</b>	<b>-1.434</b>	<b>-849</b>	<b>-1.197</b>
Følgeinvesteringer, veje m.v., netto	0	0	0	0	-556	-321	-556	-321
Følgeinvesteringer, byggemodning, netto	0	0	0	0	12	12	12	12
<b>Følgeinvesteringer, i alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-544</b>	<b>-309</b>	<b>-544</b>	<b>-309</b>
Førnyelse og vedl., lufthavn, veje m.m.	-8	982	953	975	658	696	678	705
Driftsudgifter, luftfart	217	-103	411	1.340	374	374	1.217	1.217
Billetindtægter, luftfart	-166	2.098	-848	-848	-1.048	-1.048	-789	-789
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomk., i alt</b>	<b>43</b>	<b>2.976</b>	<b>516</b>	<b>1.467</b>	<b>-16</b>	<b>22</b>	<b>1.107</b>	<b>1.134</b>
Tidsgevinster for brugere	6	-677	238	238	322	322	222	222
Billetudgifter for brugere	95	-298	917	917	952	952	852	852
Brugergevinster, i alt	101	-975	1.156	1.156	1.274	1.274	1.074	1.074
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	7	-6	45	71	-56	-56	65	65
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>7</b>	<b>-6</b>	<b>45</b>	<b>71</b>	<b>-56</b>	<b>-56</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
Regularitet	-18	-67	-88	-74	-62	-62	-62	-62
Skatteforvridningstab	-7	257	-40	37	-186	-217	-53	-74
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-25</b>	<b>190</b>	<b>-128</b>	<b>-36</b>	<b>-247</b>	<b>-278</b>	<b>-115</b>	<b>-135</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>51</b>	<b>1.843</b>	<b>885</b>	<b>1.822</b>	<b>-588</b>	<b>-782</b>	<b>738</b>	<b>630</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>7,5 %</b>	<b>25,7 %</b>	<b>10,5 %</b>	<b>14,6 %</b>	<b>3,1 %</b>	<b>2,8 %</b>	<b>7,3 %</b>	<b>6,8 %</b>

Det er naturligvis kun projekternes nettonutidsværdi, som påvirkes ved anvendelse af en højere diskonteringsfaktor.

### Følsomhed: ændring i antal turister

Projekialternativerne har forskellig indvirkning på turisterne, idet billetpriserne påvirkes forskelligt i de forskellige projekialternativer – også afhængigt af destinationen for turisterne.

Trafikmodellen i den af kommissionen anvendte version inddrager – som nærmere anført i afsnit 1.5.3 - imidlertid ikke automatisk påvirkningen af antallet af turister som følge af ændringer i billetpriser og rejsetider.

Med udgangspunkt i ændringerne i billetpriserne i forhold til basisalternativet er det i hvert af de seks projekialternativer uden for trafikmodellen beregnet, hvilken ændring i antallet af turister, der kan følge af de ændrede billetpriser ved den af kommissionen antagne prislefølsomhed for turistrejser. For en nærmere redegørelse herfor henvises til bilag 1.1 og 8.1.

Tabel 6.5.15 viser dels den beregnede gennemsnitlige ændring i billetpriserne for turister i de enkelte projekialternativer i forhold til basisalternativet og dels den heraf følgende ændring i antallet af turister såvel for åbningsåret (2015/2020) som for 20 år efter åbningen (2035/2040) - i vækstscenarie 2.

Tabel 6.5.15 Ændringen i den gennemsnitlige billetpris i % ift. basis for turisterne samt den heraf følgende ændring i antallet af turister.

	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Ændring i billetpris i %	-0,8 %	35,1 %	3,6 %	3,6 %	0,5 %	0,5 %	3,6 %	3,6 %
Ændring i antal turister 2015/2020 (V2)	544	-17.520	-2.360	-2.360	-367	-367	-2.360	-2.360
Ændring i antal turister 2035/2040 (V2)	1.527	-49.217	-6.629	-6.629	-1.031	-1.031	-6.629	-6.629

Som det fremgår af Tabel 6.5.15, er der tale om relativt beskedne ændringer i den gennemsnitlige billetpris for turister i alle projekialternativer undtagen i projekialternativ 2. Som en konsekvens heraf er ændringen i antal turister ligeledes relativt beskedne i disse alternativer. I projekialternativ 1 falder prisen, fordi turisterne får bedre og mere direkte betjening via Island. I projekialternativ 3-6 stiger prisen, fordi udefra kommende turister (til Ilulissat og Diskobugten) skal flyve via Nuuk i stedet for via Kangerlussuaq, hvilket er forbundet med højere priser, fordi ruten er længere. For projekialternativ 2 med en 1.199 m bane i Nuuk og med lukning af Kangerlussuaq fås en markant stigning i billetprisen. Stigningen er en konsekvens af, at der i dette alternativ anvendes materiel, som er forbundet med højere billetpriser. Dette skyldes, at de fleste turister i dag kommer fra Danmark/Europa og rejser over Kangerlussuaq til Ilulissat/Diskobugten. I projekialternativ 2 vil de blive tvunget til at flyve via Island eller Nuuk og dermed til at flyve længere strækninger i mindre og dyrere propelfly.

Tabel 6.5.16 viser – ud fra de af kommissionen antagne afledte effekter af turisme – hvordan de seks projekialternativers nettonutidsværdi og interne rente påvirkes af ændringen i turister som konsekvens af ændringen i billetpriserne.

Tabel 6.5.16 Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2, når effekten af ændringen i turisme indregnes. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
<b>Nettonutidsværdi og intern rente uden hensyn til et øget antal turister, jf. Tabel 6.5.6:</b>								
Nettonutidsværdi (NNV)	82	2.230	1.199	2.309	-337	-510	1.269	1.178
Intern rente, % p.a.	7,5 %	25,7 %	10,5 %	14,6 %	3,1 %	2,8 %	7,3 %	6,8 %
Afledte effekter af flere turister	46	-1.479	-199	-199	-26	-26	-170	-170
I alt nettonutidsværdi (NNV)	128	751	1.000	2.110	-363	-536	1.099	1.008
Intern rente, % p.a.	9,2 %	13,4 %	9,5 %	13,9 %	3,0 %	2,7 %	6,9 %	6,4 %

Anm.: Det er i bilagene 1.1 og 8.1 nærmere forklaret, hvordan de afledede effekter af flere turister er beregnet. Det bemærkes, at transit- og passagerafgifterne til Mittarfeqarfiit er undervurderet i projekialternativ P2-P6 som følge af faldet i antallet af passagerer. Der er indregnet 500 kr. pr. passager i afgifter i beregningen af værdien af den afledte effekt, jf. bilagene 1.1 og 8.1. Estimatet på de 500 kr. er fastsat ud fra en antagelse om én landing i forbindelse med et besøg i Grønland. Turisterne vil imidlertid ofte skulle videre end Nuuk (eller Kangerlussuaq), hvorfor der vil være to eller flere landinger med heraf følgende betalinger af transit- og passagerafgifter. Der er ikke forsøgt at korrigere herfor.

Rentabiliteten af projekialternativ 2 med en 1.199 m bane i Nuuk og med lukning af Kangerlussuaq påvirkes naturligvis mest af inkluderingen af turismeeffekten, idet nettonutidsværdi reduceres med 1.479 mio. kr., ligesom den interne rente reduceres fra 25,7 % til 13,4 % p.a. For de øvrige projekialternativer er ændringen mere beskeden. På grund af den markante reduktion i rentabiliteten for projekialternativ 2, er det nu alternativ 4, som giver den højeste interne forrentning. Men forskellen til alternativ 2 er dog blot kun 0,5 procentpoint. I vurderingen af projekialternativ 2 skal også inddrages,



at der må regnes med en negativ beskæftigelseseffekt, idet beskæftigelsen i den centrale lufthavn i dette projekt flyttes fra en indenlandsk til en udenlandsk placering. Disse effekter kan være ganske betydelige, jf. nærmere herom i afsnit 6.6.

### **6.5.2 Alternativ basissituation med anvendelse af mellemstore jetfly i stedet for store jetfly**

Inden for luftfart gælder det normalt, at jo større fly, der anvendes, des lavere vil de samlede operatøromkostninger være ved fuld kapacitetsudnyttelse. I henhold til de oplysninger, som kommissionen har kunnet tilvejebringe om omkostningerne for forskellige flytyper, synes det imidlertid at kunne være tilfældet, at det er mere omkostningseffektivt at anvende mellemstore jetfly i atlantforbindelsen til København også grundet en ikke tilstrækkelig stor udnyttelse af Airbus 330-200 målt på antal årlige flyvetimer.

Som nævnt i afsnit 6.2 er analyserne i det foregående baseret på, at der i basisalternativet flyves med Airbus 330-200 mellem Kangerlussuaq og Danmark samt en Boeing 757 til supplement om sommeren, hvilket afspejler dagens beflyvning.

I det følgende redegøres for en supplerende analyse, hvor der på ovenstående baggrund i basissituationen anvendes mellemstore jetfly (Boeing 737) i stedet for Airbus 330-200 og Boeing 757 på atlanttruten. I denne situation kunne landingsbanen i Kangerlussuaq i princippet afkortes fra 2800 m til 2200 m.

Resultaterne fra analysen i dette afsnit anvendes til at belyse, om en evt. anvendelse af mellemstore jetfly på atlanttruten i dagens situation har konsekvenser for resultaterne af de forskellige projekialternativer, idet kommissionen som anført i afsnit 6.2 ikke kan udelukke, at dette ville være mest omkostningseffektivt.

#### **Forudsætninger**

Mens antallet af sæder er ca. 150-180 i et mellemstort fly, er sædeantallet omkring 250 i større fly som Airbus 330-200 (og ca. 200-210 i en Boeing 757). Fragtkapaciteten målt i vægt er desuden 4-5 gange større i store passagerfly. Det er derfor antaget, at frekvensen med de mellemstore fly øges, så der opnås en tilsvarende samlet kapacitet som med de store jetfly. Dette betyder, at der indsættes, hvad der svarer til lidt mindre end to mellemstore jetfly i stedet for én Airbus 330-200. Dette giver mulighed for et bedre flow gennem Kangerlussuaq og dermed en bedre samt mere jævn udnyttelse af Dash-materiellet.

I beregningerne er det antaget, at den øvrige beflyvning i systemet er uændret. Der er således ikke taget højde for de mulige gevinster, der evt. kan opnås ved en mere effektiv beflyvningsafvikling som følge af større fleksibilitet med brug af mindre fly.

Det er endvidere antaget, at den nødvendige fragtkapacitet etableres ved, at nogle af flyvningerne med de mellemstore fly anvendes til fragt. Det kan enten være som deciderede fragtfly, eller som kombinerede passager-/fragtfly, hvor en del af passagerkabinen er ombygget til lastrum. Anvendelsen til forskellige formål kan afhænge af efterspørgslen og derfor være sæsonafhængig. Omkostningerne er beregnet ved brug af samme takst for fragten uafhængigt af flyenes indretning. Der er ikke medregnet eventuelle omkostninger til ombygning af fly.

Da omkostninger til drift og vedligehold af en kortere bane kun er marginalt lavere end ved bevarelse af den nuværende banelængde i Kangerlussuaq, er det valgt ikke at justere herfor. De heraf følgende besparelser skal endvidere nedjusteres med en eventuel mindre gevinst som følge af reducerede overflyvningsindtægter (ETOPS), der kan blive en følge af en evt. baneforkortelse. Også dette bidrager – om end kun marginalt – til at undervurdere fordelene ved anvendelse af mindre jettfly på atlantruten til København, såfremt de af kommissionen indhentede omkostningsoplysninger for de forskellige flytyper vel at mærke er retvisende i den konkrete sammenhæng.

## Resultater

Med udgangspunkt i ovenstående forudsætninger viser de af kommissionen foretagne beregninger, at operatørerne i basissituationen - ved at benytte mellemstore jettfly frem for store jettfly - kan reducere deres omkostninger med små 1 mia. kr. i nettonutidsværdi, jf. tabel 6.5.17, svarende til ca. 60 mio. kr. pr. år i åbningsåret (2015). Besparelsen på små 1 mia. er af samme størrelse i projektalternativ 2-4, mens den er lidt mindre i projektalternativ 5b og 6b, hvor åbningsåret er 2020 i stedet for 2015 som i projektalternativ 2-4<sup>55</sup>. I alternativ 5a og 6a, hvor der i projektsituationen anvendes store jettfly, er det ikke relevant at betragte en basissituation med anvendelse af mellemstore jettfly, hvorfor disse alternativer ikke indgår i tabel 6.5.17.

I Tabel 6.5.17 er det sammenfattende vist, hvordan de anførte projektalternativers nettonutidsværdier og interne renter i vækstscenarie 2 påvirkes af de to forskellige basissituationer.

*Tabel 6.5.17 Nettonutidsværdier i de seks projektalternativer i vækstscenarie 2, hvor basissituationen er med anvendelse af hhv. nuværende og alternativ flymateriel. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
<b>Basissituation: Nuværende flymateriel, jf. tabel 6.5.6:</b>						
I alt nettonutidsværdi (NNV)	82	2.230	1.199	2.309	1.269	1.178
Intern rente, % p.a.	7,5 %	25,7 %	10,5 %	14,6 %	7,3 %	6,8 %
<b>Basissituation: Anvendelse af alternativt flymateriel:</b>						
Reducerede operatøromkostninger	0	987	987	987	941	941
I alt nettonutidsværdi (NNV)	82	1.243	212	1.322	328	237
Intern rente, % p.a.	7,5 %	16,8 %	5,5 %	10,5 %	5,0 %	4,6 %

Anm.: De reducerede operatøromkostninger ved anvendelse af mellemstore jettfly i stedet for Airbus 330-200 i basissituationen for P2-P4 afviger fra resultaterne for P5-P6 som følge af forskellige åbningsår for projektalternativerne (hhv. 2015 og 2020).

Det er alene effekten på operatørernes omkostninger, som er indregnet i analysen. Ændringer i CO<sub>2</sub>-omkostninger er ikke medregnet, men påvirker ikke resultatet i nævneværdig grad.

<sup>55</sup> Ud fra tabel 6.5.6 og beskrivelser i afsnittene ovenfor kan der udledes en difference på mellem 1,0 og 1,1 mia. mellem a og b varianterne af P5 og P6 for vækstscenarie 2. Differencen til de små 1 mia. kr. opgjort her kan henføres til, at der sammenligner to analyser med forskellige åbningsår (a varianterne har åbningsår 2020, mens b varianterne har åbningsår 2015), hvorfor effekterne er forskudt over tid. Dette slår igennem på nettonutidsværdierne og forklarer den anførte forskel.





Såfremt omkostningerne ved at anvende Airbus 330-200 er højere end ved at anvende mellemstore jetfly, vil det betyde, at de samfundsøkonomiske fordele ved projekialternativ 2-4 samt 5b og 6b reduceres, som det fremgår af tabel 6.5.17. Men som det også fremgår af tabel 6.5.17, så ændres rangordningen mellem de forskellige projekialternativer ikke fra den ene basissituation til den anden bortset fra, at projekialternativ P3 bliver mindre rentabel end projekialternativ P1. Hertil kommer, at projekialternativ 1-4 samt 5b og 6b i begge tilfælde har positive nettonutidsværdier.

Det skal fremhæves, at tabel 6.5.17 ikke inkluderer afledede turisteffekter. Såfremt det er mere omkostningseffektivt i basissituationen at anvende mellemstore jetfly i atlantforbindelsen mellem Kangerlussuaq og København, og de hertil hørende omkostningsreduktioner på godt 10 % giver sig udslag i tilsvarende fald i billetpriserne i basissituationen, skal alternativernes prisændringer, jf. tabel 6.5.15, i basissituationen med mellemstore jetfly relativt forringes som følge af den lavere pris i basis. Dette gælder dog ikke for projekialternativ P1, idet der her flyves med samme materiel i såvel basis- som alternativsituationen. Dette betyder, at billetprisstigningerne i de øvrige alternativer vil blive større, når det vel at mærke er den samfundsøkonomiske rentabilitet af projekialternativer, der skal beregnes.

Det skal fremhæves, at det alene er priserne på atlantflyvningerne, der er antaget at blive reduceret for turisterne. I gennemsnit kan turisternes udgifter på atlantflyvningerne anslås til at udgøre ca. 60 % af turisternes samlede udgifter til flyvninger. Når dette sammenregnes fås den anførte omkostnings-/prisreduktion.

Med den af kommissionen generelt antagne prislelsomhed for turistantallet fås de i tabel 6.5.18 anførte ændringer i turistantallet i hhv. åbningsåret (2015/2020) og 20 år efter åbningen (2035/2040) - i vækstscenarie 2.

*Tabel 6.5.18 Ændringen i den gennemsnitlige billetpris i % ift. basis med brug af mellemstore jetfly samt den heraf følgende ændring i antallet af turister.*

	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Ændring i billetpris i %	-0,8 %	43,7 %	10,2 %	10,2 %	10,2 %	10,2 %
Ændring i antal turister 2015/2020 (V2)	544	-21.824	-6.695	-6.695	-6.695	-6.695
Ændring i antal turister 2035/2040 (V2)	1.527	-61.309	-18.806	-18.806	-18.806	-18.806

Som det fremgår af tabel 6.5.18, er prisstigningerne en del større for turisterne i projekialternativ P2, P3, P4, P5b og P6b i basissituationen med mellemstore fly. Dette vil forringe disse projekters rentabilitet.

Tabel 6.5.19 viser, hvordan de seks projekialternativers nettonutidsværdi og interne rente påvirkes af den i tabel 6.5.18 ændrede turisttilgang.

Tabel 6.5.19 *Nettonutidsværdier og intern rente i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2 med en basissituation med brug af mellemstore jettfly, når effekten af ændringen i turisme indregnes. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
<b>Nettonutidsværdi og intern rente uden hensyn til et øget antal turister, jf. Tabel 6.5.17:</b>						
Nettonutidsværdi (NNV)	82	1.243	212	1.322	328	237
Intern rente, % p.a.	7,5 %	16,8 %	5,5 %	10,5 %	5,0 %	4,6 %
Afledte effekter af flere turister	46	-1.842	-565	-565	-482	-482
I alt nettonutidsværdi (NNV)	128	-599	-353	757	-154	-245
Intern rente, % p.a.	9,2 %	0,2 %	2,7 %	8,2 %	3,8 %	3,6 %

Anm.: Det er i bilagene 1.1 og 8.1 nærmere forklaret, hvordan de afledede effekter af flere turister er beregnet. Det bemærkes, at transit- og passagerafgifterne til Mittarfeqarfiit er undervurderet i projekialternativ P2-P6 som følge af faldet i antallet af passagerer. Der er indregnet 500 kr. pr. passager i afgifter i beregningen af værdien af den afledte effekt, jf. bilagene 1.1 og 8.1. Estimeret på de 500 kr. er fastsat ud fra en antagelse om én landing i forbindelse med ét besøg i Grønland. Turisterne vil imidlertid ofte skulle videre end Nuuk (eller Kangerlussuaq), hvorfor der vil være to eller flere landinger med heraf følgende betalinger af transit- og passagerafgifter. Der er ikke forsøgt at korrigere herfor.

Som det fremgår af Tabel 6.5.19, påvirker inkluderingen af turismeeffekten resultatet af analyserne med brug af mellemstore jettfly i basissituationen markant. Projekialternativ P2, P3, P5b og P6b går fra at være rentable til at være urentable projekter set ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv. Projekialternativ P4 er fortsat samfundsøkonomisk rentabel med en forrentning på godt 8 % og fremstår sammen med projekialternativ 1 - som det bedste alternativ.

### 6.5.3 Ikke-værdisatte effekter

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

- **Forsyningsikkerhed og fleksibilitet.** I projekialternativ 2 med anlæggelse af en 1.199 m bane i Nuuk og nedlæggelse af Kangerlussuaq vil Grønland ikke længere have en atlantflughavn, som gør det muligt at krydse Atlanten fra Europa uden mellemlanding på Island (under forudsætning af at kommissionens anbefaling om at flytte atlantflughavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq og alene anlægge en 1.199 m bane følges). Dermed bliver Grønland afhængige af at benytte Island som hub for internationale flyvninger. Den politiske og sikkerhedsmæssige situation på Island er imidlertid så stabil, at der næppe er nogen risiko af betydning for, at Island vil skabe problemer for forsyningsikkerheden.
- **Gener i anlægsperioden.** I anlægsperioden af de forskellige udvidelser og nyanlæggelser samt evt. nedlæggelse af lufthavnen i Kangerlussuaq må der forventes en række gener for passagerer, lufthavnsansatte samt beboere i områder, som bliver direkte eller indirekte berørt af byggeri. Disse gener er ikke værdisat, men vurderes i øvrigt at være begrænsede i forhold til de værdisatte effekter.
- **Fleksibilitet og stordriftsfordele i fly-operationer.** Der gælder generelt, at der er fly-operationelle fordele forbundet med at operere ud fra store knude-punkter i forbindelse med store byer. Fordelene kommer bl.a. fra større fleksibilitet i forhold til bemanning og i forhold til tilgængelig reservekapacitet af flymateriel m.m. Alt andet lige vil Nuuk kunne udgøre et større knudepunkt, end Kangerlussuaq gør i dag. Denne fordel indgår ikke i de samfundsøkonomiske beregninger.



- **Komfort og service.** Forskelle i komfort og service ved brug af forskellige fly-typer er ikke værdisat og indregnet i analyserne. Generelt gælder det imidlertid, at store jettfly opfattes som mere komfortable end mindre jettfly af de rejsende. Det betyder alt andet lige, at projekialternativerne 5a og 6a, hvor der er forudsat anvendelse af store jettfly (som f.eks. Airbus 330-200 som der anvendes af Air Greenland i dag), er undervurderet i forhold til de øvrige projekialternativer, hvor der anvendes mellemstore jettfly.
- **Evt. barrierer for lukning af Kangerlussuaq.** Kommissionen har valgt at antage, at det er muligt at lukke lufthavnen i Kangerlussuaq. Der er således ikke taget højde for, om der eksisterer aftaler eller bindinger med USA om at bibeholde Kangerlussuaq. Der er heller ikke indregnet evt. omkostninger i forbindelse med denne problemstilling.

## 6.6 Samlet vurdering

I tabel 6.6.1 er de forskellige projekialternativers rentabilitet i de to basissituationer sammenlignet, idet effekten på turistsøgningen endvidere er inddraget. Projekialternativ 5a og 6a, hvor der indgår landingsbaner på hhv. 3000 m og 2.800 på hhv. øerne Angisunnguaq og Qeqertarsuaq syd for Nuuk er ikke medtaget i denne sammenligning, idet så lange baner ikke kan anbefales anlagt fra starten, hvis disse placeringer for en central lufthavn ved Nuuk skulle blive foretrukket.

Tabel 6.6.1 *Nettonutidsværdier i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2 under hensyntagen til turismeeffekter, og hvor basissituationen er med anvendelse af hhv. nuværende og alternativ flymateriel. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
<b>Basissituation: Nuværende flymateriel, jf. tabel 6.5.16:</b>						
I alt nettonutidsværdi (NNV)	128	751	1.000	2.110	1.099	1.008
Intern rente, % p.a.	9,2 %	13,4 %	9,5 %	13,9 %	6,9 %	6,4 %
<b>Basissituation: Anvendelse af alternativt flymateriel, jf. tabel 6.5.19:</b>						
I alt nettonutidsværdi (NNV)	128	-599	-353	757	-154	-245
Intern rente, % p.a.	9,2 %	0,2 %	2,7 %	8,2 %	3,8 %	3,6 %

Hvis anvendelsen af et stort jettfly som Airbus 330-200 er mest omkostningseffektivt, og den nuværende placering af lufthavnen i Nuuk grundet for lav regularitet fravælges som atlantlufthavn med en banelængde på 2200 m (projekialternativ P4), viser tabel 6.6.1, at det umiddelbart er relevant at overveje projekialternativ P2 ud fra en samfundsøkonomisk synsvinkel.

Selv om afledede effekter af påvirkningen på turismesøgningen er inkluderet i tabel 6.6.1, er der andre effekter, der ikke mindst må inddrages, såfremt landets centrale lufthavn flyttes ikke blot internt i landet, men evt. til en udenlandsk placering.

Kommissionen har generelt baseret sig på, at der også på mellemlangt sigt – inden for en 25-årig horisont – er en ikke ubetydelig positiv beskæftigelseseffekt af øget efterspørgsel grundet ikke mindst friktionerne på arbejdsmarkedet. Derfor vil en forlængelse af den eksisterende lufthavn i Nuuk (eller anlæggelsen af en ny lufthavn på øerne syd for Nuuk) for det første kunne skabe en ikke ubetydelig positiv beskæftigelses- og indkomsteffekt i anlægsfasen, såfremt den overordnede samfundsøkonomiske udvikling afpasses efter produktionskapaciteten, dvs. at der bl.a. føres en ansvarlig finanspolitik. For det andet ville en overflytning af den centrale atlantlufthavn fra Kangerlussuaq til Keflavik betyde, at der direkte mistes en række arbejdspladser i tilknytning til driften af den centrale atlantlufthavn.

Og for det tredje ville en sådan overflytning betyde, at der i landet mistes de synergieffekter, der måtte være knyttet til en central lufthavn. Det er derfor kommissionens konklusion, at i det tilfælde vil en fastholdelse af lufthavnen i Kangerlussuaq umiddelbart være at foretrække, idet denne placering dog må afvejes mod en placering på øerne syd for Nuuk, hvis der her kan opnås en tilstrækkelig regularitet.

I overvejelserne heraf må det inddrages, om der i øvrigt i samfundet er et tilstrækkeligt antal investeringsprojekter, der kan give et større afkast, end der i givet fald kan opnås ved en placering af den centrale lufthavn syd for Nuuk. Såfremt det ikke er tilfældet, er det mere attraktivt at opnå en forrentning på omkring 6½ % p.a. end godt 9 % p.a., idet investeringsbeløbene i projekialternativ P5b og P6b er hhv. 2 og 2¼ mia. kr. større end i projekialternativ P1.<sup>56</sup> Dette forudsætter dog igen, at de større investeringer kan finansieres.

Hvis anvendelse af mellemstore jettfly er mest omkostningseffektive i atlantflyvningerne mellem Grønland og Danmark, må der igen foretages en afvejning mellem de mulige indenlandske placeringer, idet anvendelse af Keflavik under denne forudsætning ikke er rentabel. Det fremgår af tabel 6.6.1, at en fastholdelse af landets centrale lufthavn i Kangerlussuaq giver et lidt større afkast end anlæggelsen af en 2.200 m bane i Nuuk. Som i den anden basissituation må der også her inddrages videregående overvejelser i en samlet vurdering.

En forlængelse af den eksisterende lufthavn i Nuuk (eller anlæggelsen af en ny lufthavn på øerne syd for Nuuk) vil kunne skabe en ikke ubetydelig positiv beskæftigelses- og indkomsteffekt i anlægsfasen, såfremt den overordnede samfundsøkonomiske udvikling afpasses efter produktionskapaciteten, dvs. at der bl.a. føres en ansvarlig finanspolitik. Det må også antages, at en flytning af landets centrale atlantlufthavn fra Kangerlussuaq vil betyde, at det bliver lettere at udnytte de synergieffekter, der måtte være knyttet til en central lufthavn. Men den vigtigste forskel er nok, at flytningen af den centrale lufthavn fra Kangerlussuaq til Nuuk vil kunne medføre, at der opstår betydelig større konkurrence blandt potentielle operatører. Kommissionens analyser har bl.a. vist, at dette er meget centralt for bl.a. turismesøgningen, men gevinster i relation til flytransport er naturligvis i det hele taget væsentligt for det grønlandske samfund.

I overvejelserne om den interne placering af landets centrale lufthavn må som allerede anført også inddrages, om der i øvrigt i samfundet er et tilstrækkeligt antal investeringsprojekter, der kan give et større afkast, end i projekialternativ P4, hvor der anlægges en atlantlufthavn på 2200 m ved den nuværende placering af lufthavnen i Nuuk. Såfremt det ikke er tilfældet, er det mere attraktivt at opnå en forrentning på godt 8 % p.a. end godt 9 % p.a., idet investeringsbeløbene i projekialternativ P4 er næsten 1,2 mia. kr. større end i projekialternativ P1.<sup>57</sup> Dette forudsætter dog igen, at de større investeringer kan finansieres.

---

<sup>56</sup> I projekialternativ P1 investeres der, jf. tabel B 6.1.1, 122 mio. kr. i vejanlæg. I projekialternativ P5b og P6b er investeringerne i lufthavnen hhv. 1.127 mio. kr. og 1.782 mio. kr., hvortil kommer følgeinvesteringer i veje, tunneller og dæmninger på hhv. 982 mio. kr. og 606 mio. kr., jf. tabel B 6.1.4. Endvidere er der i projekialternativ P5b og P6b også investeringer i boliger og infrastruktur på anslået 370 mio. kr. som følge af nedlukningen af Kangerlussuaq, se bilag 6.1.

<sup>57</sup> I projekialternativ P1 investeres 122 mio. kr. i vejanlæg, mens der i projekialternativ P4 investeres 927 mio. kr., jf. tabel B 6.1.1. I projekialternativ P4 kommer hertil investeringer i boliger og infrastruktur på anslået 370 mio. kr. som følge af nedlukningen af Kangerlussuaq, se bilag 6.1.



Såfremt den nuværende placering ikke må fravælges grundet for lav regularitet, er det derfor kommissionens anbefaling ud fra en samfundsøkonomisk vurdering, at den centrale atlantlufthavn må flyttes fra Kangerlussuaq til Nuuk ved den nuværende placering med anlæggelsen af en 2.200 m bane til følge. Kommissionen har derfor underkastet betydningen af regularitetsforskelle en nøjere vurdering, idet en banelængde på 1.799 m også er inddraget heri.

#### *Supplerende følsomhedsanalyse af regularitet for P3 og P4*

Forskellene i regularitet er, som det allerede fremgår af tabellerne 6.5.5 - 6.5.7 og mere detaljeret i bilag 6.1, allerede inddraget i de samfundsøkonomiske beregninger. De supplerende følsomhedsanalyser vedrører på ovenstående baggrund alene regulariteten i Nuuk ved anlæggelse af en 1.799 m bane eller en 2.200 m bane (projektalternativ 3 og 4).

Der er i de supplerende følsomhedsanalyser anvendt regularitetsdata i form af vejrbedingede åbningstider for landing og start på den nuværende placering ved Nuuk samt for Kangerlussuaq (basisalternativet). Tabel 6.6.2 viser dels de anvendte vejrbedingede åbningstider i de hidtidige analyser og dels de tilsvarende åbningstider, der er anvendt i de supplerende følsomhedsanalyser.

*Tabel 6.6.2 Centrale antagelser og følsomhedsantagelser for vejrbedingede åbningstider for landing og start for nuværende placering af lufthavnen i Nuuk samt for lufthavnen i Kangerlussuaq*

	Nuværende placering i Nuuk, nuværende længde		Nuværende placering i Nuuk, 1.799 m og 2.200 m		Lufthavnen i Kangerlussuaq	
	Central	Følsomhed	Central	Følsomhed	Central	Følsomhed
Landing	94,5 %	94,5 %	94,5 %	89 %	99 %	99 %
Start	97 %	97 %	97 %	94 %	99 %	99 %

Som det fremgår af tabellen, er det alene regulariteten i projektalternativ 3 og 4 med baner på hhv. 1.799 m og 2.200 m på den nuværende placering af lufthavnen i Nuuk, som er varieret i forhold til de centrale antagelser. Lukketiden for disse projektalternativer i de supplerende følsomhedsanalyser er fordoblet for både start og landing i forhold til de centrale antagelser. Samtidig er lukketiden i basissituationen uændret. Regulariteten for Nuuk lufthavn er den samme i basissituationen og i projektalternativet med den centrale antagelse for regularitet. Det er først i projektalternativet, hvor der gennemføres en supplerende følsomhedsanalyse af regularitetens betydning, at der er forskel mellem regulariteten for Nuuk lufthavn i basissituationen og i alternativsituationen. Det betyder, som det fremgår af tabel 6.6.3, at det beregnede regularitetstab mere end tredobles.

Tabel 6.6.3 viser, hvordan nettonutidsværdi og intern rente påvirkes for projektalternativ 3 og 4, når regulariteten forringes.

Tabel 6.6.3 *Nettonutidsværdier i projekialternativer 3 og 4 i vækstscenarie 2 under hensyntagen til turismeeffekter og med følsomhedsantagelse om regularitet, og hvor basissituationen er med anvendelse af hhv. nuværende og alternativ flymateriel. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk
<b>Basissituation: Nuværende flymateriel, jf. tabel 6.6.1:</b>		
I alt nettonutidsværdi (NNV)	1.000	2.110
Intern rente, % p.a.	9,5 %	13,9 %
Regularitet - central antagelse	-103	-86
Regularitet – følsomhedsantagelse	-332	-295
I alt nettonutidsværdi (NNV)	771	1.901
Intern rente, % p.a.	6,9 %	12,2 %
<b>Basissituation: Anvendelse af alternativt flymateriel, jf. tabel 6.6.1:</b>		
I alt nettonutidsværdi (NNV)	-353	757
Intern rente, % p.a.	2,7 %	8,2 %
Regularitet - central antagelse	-103	-86
Regularitet – følsomhedsantagelse	-332	-295
I alt nettonutidsværdi (NNV)	-582	548
Intern rente, % p.a.	0,1 %	6,5 %

Som det fremgår af tabellen, reduceres rentabiliteten af såvel P3 som P4 betydeligt af mindre regularitet. Men som det også fremgår, forbliver projekialternativ 4 rentabel både i situationen med anvendelse af store jettfly og i situationen med anvendelse af mellemstore jettfly<sup>58</sup>.

Hvis der må regnes med en lavere regularitet, end der som udgangspunkt er lagt til grund, eller regularitetstabene som følge af en formindsket regularitet er større end lagt til grund af Transportkommissionen, øges naturligvis forskellen mellem afkastet som målt ved intern rente mellem projekialternativ P1 og P4 i situationen, hvor der anvendes mellemstore jettfly. Skal P4 derfor foretrækkes for P1 i denne situation, må der som allerede anført ovenfor anlægges videregående overvejelser.

En forlængelse af den eksisterende lufthavn i Nuuk vil som anført i forhold til projekialternativ P1 kunne skabe en ikke ubetydelig positiv beskæftigelses- og indkomsteffekt i anlægsfasen, såfremt den overordnede samfundsøkonomiske udvikling afpasses efter produktionskapaciteten, dvs. at der bl.a. føres en ansvarlig finanspolitik. Det må også antages, at en flytning af landets centrale atlantlufthavn fra Kangerlussuaq vil betyde, at det bliver lettere at udnytte de synergieffekter, der måtte være knyttet til en central lufthavn. Men den vigtigste forskel er nok, at flytningen af den centrale lufthavn fra Kangerlussuaq til Nuuk vil kunne medføre, at der opstår betydelig større konkurrence blandt potentielle operatører. Kommissionens analyser har bl.a. vist, at dette er meget centralt for bl.a. turismesøgningen, men gevinster i relation til flytransport er naturligvis i det hele taget væsentligt for det grønlandske samfund.

<sup>58</sup> Det skal i tilknytning hertil bemærkes, at regularitetstabene i projekialternativ 3 og 4 – og også i projekialternativ 5 og 6 – er overvurderet i forhold til regularitetstabene i projekialternativ 1 og 2. I forhold til projekialternativ 1 er størrelsesordenen under 50 mio. kr. i nettonutidsværdi. Dette skyldes, at der i beregningerne i basissituationen såvel som i projekialternativ 1 (og 2) har været anvendt samme regularitet for en 1.199 m bane som for baner på 1.799 m eller 2.200 m på den nuværende placering af lufthavnen i Nuuk, jf. bilag 6.1. Grundet størrelsesordenen af denne forskel er det ikke forsøgt at korrigere herfor.



I overvejelserne herom må det som allerede anført også inddrages, om der i øvrigt i samfundet er et tilstrækkeligt antal investeringsprojekter, der kan give et større afkast, end i projektalternativ P4, hvor der anlægges en atlantlufthavn på 2200 m ved den nuværende placering af lufthavnen i Nuuk. Såfremt det ikke er tilfældet, er det mere attraktivt at opnå en forrentning på omkring 6½ % p.a. end godt 9 % p.a., idet investeringsbeløbene i projektalternativ P4 som anført er næsten 1,2 mia. kr. større end i projektalternativ P1. Dette forudsætter dog igen, at de større investeringer kan finansieres.

Sammenfattende vil Transportkommissionen på ovenstående baggrund konkludere, at det samfundsøkonomisk er rentabelt at flytte landets centrale lufthavn fra Kangerlussuaq til Nuuk på den nuværende placering med en 2.200 m bane. Som anført i afsnit 6.2.2 er regulariteten på den nuværende placering imidlertid omdiskuteret i relation til turbulensforhold. Derfor anbefaler Transportkommissionen som der anført, at der gennemføres en flyoperativ vurdering af turbulensforhold og af mulige indflyvningsprocedurer med jettfly. Som også anbefalet i rapporten fra Force Technology fra 2006 bør der desuden udføres forsøg med en skalamodel af lufthavnen og dens omgivelser i en vindtunnel for at kunne konkludere mere definitivt på regulariteten som følge af terrænpåvirket turbulens. Transportkommissionen skal desuden anbefale, at anlæg af en 2.200 m bane gennemgås med luftfartsmyndighederne med udgangspunkt i de planlægningsparametre, der i 1976 lå til grund for placeringen og anlæggelsen af den nuværende lufthavn. Det er Transportkommissionens vurdering, at dette kan afklares inden for en tidshorisont på et år.

Såfremt det skulle vise sig, at det er mere omkostningseffektivt at anvende det nuværende materiel i atlantstruten til København og ikke mellemstore jettfly, kan kommissionen ikke afvise, at det kan være samfundsøkonomisk mere rentabelt at anlægge en atlantlufthavn på øerne syd for Nuuk, hvis det vel at mærke skulle vise sig at være en meget betydelig positiv regularitetsforskel i sammenligning med en lufthavn på den nuværende placering. De data, som indtil nu foreligger, tyder på, at der ikke kan forventes en så betydelig regularitetsforskel.

Det er kommissionens vurdering, at Air Greenland inden for en tidshorisont på et år må træffe beslutning om, hvilke flytyper der fremover skal anvendes i atlanttrafikken. Som anført i afsnit 6.2.2 anbefaler Transportkommissionen, at der skal anvendes mindst fem år til at indsamle vejrdata for placeringerne på øerne.

Hvis det besluttes at overgå til mellemstore jettfly i atlanttrafikken, er det kommissionens vurdering, at der herefter vil være et tilstrækkeligt grundlag til at beslutte sig for den nuværende placering, hvis tidsfaktoren er væsentlig.

Såfremt den nuværende placering imidlertid fravælges, eller hvis der ønskes en yderligere afklaring af regularitetsforskellene mellem en atlantlufthavn på den nuværende placering og placeringerne på øerne syd for Nuuk inden en evt. beslutning om at anvende den nuværende placering, er det som anført kommissionens anbefaling, at der indsamles vejrdata for en mindst 5-årig periode. Det er således tidligst ved årsskiftet 2015/16, at resultaterne heraf kan foreligge. Den nuværende lufthavn i Kangerlussuaq, hvor der i øvrigt netop er blevet investeret i en opgradering af lufthavnsbygningen, kan imidlertid også anvendes frem til 2020 uden større nyinvesteringer. Såfremt der ikke umiddelbart påbegyndes en indsamling af supplerende vejrdata, risikeres det, under de nævnte forudsætninger, at en atlantlufthavn på øerne først kan være operationsklar efter 2020.

Det følger også af det lige anførte, at såfremt det ikke besluttes at vælge den eksisterende placering i afventning af vejrdata fra øerne, kan en atlantlufthavn på den nuværende placering først være en realitet et par år efter årsskiftet 2015/16.

Beslattes det at indsamle vejrdato m.v. for at afklare mulighederne for at anlægge en atlantlufthavn på øerne syd for Nuuk, må disse mulige placeringer endvidere afvejes i forhold til en fastholdelse af landets centrale lufthavn i Kangerlussuaq. I afvejningen heraf er samme hensyn relevante som i afvejningen mod den eksisterende placering. Såfremt basissituationen med et stort jettfly (Airbus 330-200) lægges til grund, må transportkommissionen også konkludere, at en flytning af landets centrale atlantlufthavn fra Kangerlussuaq er samfundsøkonomisk rentabel og anbefales, idet forrentningen også i dette tilfælde er omkring 6½ % p.a. Dette forudsætter dog, at de forudsatte undersøgelser af regularitetsforholdene ikke fører til en lavere regularitet på øerne syd for Nuuk end antaget i udgangsanalyserne.

Såfremt mellemstore jettfly er de mest omkostningseffektive, falder rentabiliteten af en placering af den centrale atlantlufthavn på øerne ved Nuuk ganske meget. Som det fremgår af tabel 6.6.1, er placeringerne syd for Nuuk næsten rentable. Og inddrages de yderligere beskæftigelsesmæssige effekter af en placering af den centrale lufthavn i landets hovedstad i såvel anlægs- og driftsfasen er der næppe tvivl om, at disse placeringer også er samfundsøkonomisk rentable.

Et supplerende regneeksempel kan tjene til illustration heraf. Hvis beskæftigelseseffekten af en placering af landets centrale lufthavn i hovedstaden svarer til 200 fuldtidsbeskæftigede i gennemsnit pr. år (med en antaget gns. årsløn på 300.000 kr.), viser kommissionens beregninger, at dette medfører en forøgelse af nettoutidsværdien i 2010 på 660 mio. kr. regnet over investeringsperioden fra 2020-2044. Dette vil forøge den interne rente med ca. 1½ pct.-point p.a. for projekialternativerne P5b og P6b med placering af lufthavnen syd for Nuuk.

Kommissionen kan i dette tilfælde ikke komme med en klar vurdering af, hvilken intern placering – Kangerlussuaq eller Nuuk - der skal vælges. I tilknytning hertil skal kommissionen tilkendegive, at ændringer i forudsætninger kan forrykke rentabilitetsberegningerne ganske meget, som det er fremgået af de ret så forskellige resultater afhængigt af om den ene eller den anden basissituation lægges til grund.

## 6.7 Vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq

Passagertrafik mellem Kangerlussuaq og Sisimiut foregår i dag primært med fly. Ved anlæg af en vejforbindelse mellem Sisimiut og Kangerlussuaq er det muligt at forbedre tilgængeligheden til lufthavnen i Kangerlussuaq over landjorden.

Der er gennemført forskellige analyser og forundersøgelser af anlæg af en ny vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq:

- Sisimiut Kommune har i 2003 udarbejdet rapporten *Vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq*<sup>59</sup>, som indeholder konsekvensanalyse af vejen samt anlægsoverslag baseret på vejanlæg forskellige steder i Grønland, Canada og Island.
- I 2004 er der nedsat en arbejdsgruppe vedr. vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq, som har udarbejdet Rapport vedrørende vejprojekt mellem Kangerlussuaq og Sisimiut. Vurdering af Sisimiut Kommunes konsekvensanalyse og projektets egnethed for videre projektering.<sup>60</sup>

<sup>59</sup> Sisimiut Kommune 2003. *Vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq*. Konsekvensanalyse af fordele og ulemper. Marts 2003.





- Sisimiut Kommune har i maj 2004 fået udarbejdet et anlægsoverslag af Rambøll.<sup>61</sup>
- Direktoratet for Boliger og Infrastruktur har i 2004 fået udført en forundersøgelse af vejanlægget, som er udført af Mittarfeqarfiit-anlæg.<sup>62</sup>
- Sisimiut Kommune har i 2006 udarbejdet *Forretningsplan for A/S Umimmak Traffic*<sup>63</sup>, hvis formål er at skabe fundamentet for at kunne samordne trafikinfrastrukturen i Sisimiut Kommune – herunder en evt. ny vejforbindelse mellem Kangerlussuaq og Sisimiut.

I alle disse undersøgelser forudsættes anlæg af en grusvej med en samlet bredde på 6,5 m. På en sådan vej kan alle normalt forekommende køretøjer passere hinanden uden at skulle benytte vigepladser. Den samlede vejlængde ventes at blive ca. 170 km inkl. eksisterende vejanlæg, og køretiden forventes at være ca. 3 timer ved tørt føre og god sigtbarhed. Det svarer til en gennemsnitsfart på knap 60 km/t.

#### *Antagelser om øvrig transportinfrastruktur*

Den øvrige trafikale infrastruktur i og omkring Sisimiut og Kangerlussuaq er afgørende for, hvor stor betydning en nyanlagt vej vil få. Transportkommissionen finder det alene relevant at overveje en vejforbindelse mellem Sisimiut og Kangerlussuaq, hvis det samtidig besluttes, at lufthavnen i Kangerlussuaq bevares som atlantlufthavn. Det er derfor en forudsætning for de her gennemførte vurderingerne af vejen, at lufthavnen i Kangerlussuaq fortsat har international og lokal trafik, og at lufthavnen i Nuk er som beskrevet i basisalternativet i kapitel 6.

I vurderingen af en ny vejforbindelse antages endvidere, at den kystlange passagerbesejling med AUL ikke opretholdes på lang sigt. Konsekvenserne af denne antagelse er, at der fra andre byer eller bygder langs vestkysten stadig kun kan opnås forbindelse til lufthavnen i Kangerlussuaq med flyforbindelse.

Endelig antages, at havnen i Kangerlussuaq bevares som i dag.

I det følgende laves en overordnet vurdering af, hvilke konsekvenser der vil være ved anlæg af vejforbindelsen. Det sker ved at sammenholde en situation, hvor der etableres forbindelse mellem de to samfund (projektalternativet), med en situation uden anlæg af vejen (basisalternativet).

#### *Basisalternativ*

Basisalternativet beskriver en situation, hvor vejen ikke anlægges. Forudsætningerne om den øvrige trafikale infrastruktur er som beskrevet ovenfor – dvs. med bevarelse af lufthavnen i Kangerlussuaq som atlantlufthavn, lukning af den kystlange passagerbesejling på lang sigt og bevarelse af havnen i Kangerlussuaq.

---

<sup>60</sup> Sisimiut Kommune, Direktoratet for Erhverv, Landbrug og Arbejdsmarked, Økonomidirektoratet og Direktoratet for Boliger og Infrastruktur 2004. *Rapport vedrørende vejprojekt mellem Kangerlussuaq og Sisimiut. Vurdering af Sisimiut Kommunes konsekvensanalyse og projektets egnethed for videre projektering.* Arbejdsgruppe vedr. vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. December 2004.

<sup>61</sup> Kilde: Som fodnote 60 hvori det angives, at anlægsoverslaget er dokumenteret i *Projektbeskrivelse og overslag – anlæggelse af vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq.* Rambøll. Maj 2004.

<sup>62</sup> Kilde: Som fodnote 60.

<sup>63</sup> Sisimiut Kommune 2006. *Forretningsplan for A/S Umimmak Traffic.* Efteråret 2006.

Derudover antages i basisalternativet, at der fortsat er drift af lufthavnen i Sisimiut. Som beskrevet i kapitel 9 i denne betænkning vil dette på sigt givetvis nødvendiggøre en forlængelse af banen Sisimiut, da de fremtidige flytyper kræver længere banelængde end den nuværende længde. I basisalternativet skal der derfor også afholdes investeringer til dette.

#### *Projektalternativer*

For at forbedre tilgængeligheden til atlantlufthavnen i Kangerlussuaq over landjorden anlægges vejforbindelse mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Vejforbindelsen antages etableret som en 6,5 m bred grusvej, jf. ovenfor.

Der er ikke lavet undersøgelser af, i hvilket omfang de rejsende vil foretrække at flyve mellem Sisimiut og Kangerlussuaq frem for at benytte en ny vejforbindelse. Der er derfor heller ikke tilstrækkeligt grundlag for at afgøre, om der stadig vil være ruteflyvninger mellem Sisimiut og Kangerlussuaq efter anlæg af en vej. Hvis vejforbindelsen opleves meget attraktiv af de rejsende, er der ikke nødvendigvis basis for kommerciel ruteflyvning mellem Sisimiut og Kangerlussuaq.

På grund af usikkerheden omkring den fremtidige efterspørgsel efter flyrejser mellem Sisimiut og Kangerlussuaq opstilles to projektalternativer:

- **Vej og bevarelse af lufthavn i Sisimiut:** Der anlægges vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Lufthavnen i Sisimiut bevares og forlænges, så den opfylder nødvendige krav.
- **Vej og lukning af lufthavn i Sisimiut:** Der anlægges vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Lufthavnen i Sisimiut lukkes.

Alternativet med lukning af lufthavnen i Sisimiut er medtaget for at kunne vurdere effekten af vejen, hvor denne benyttes mest muligt.

I øvrigt forudsættes det, at lufthavnen i Kangerlussuaq bevares som atlantlufthavn, at havnen i Kangerlussuaq bevares, og at den kystlange passagerbesejling lukkes på sigt (ligesom i basisalternativet).

#### *Trafikale effekter – passagerer*

Det er Transportkommissionens vurdering, at vejen foruden at tjene som mellemstation i videre rejse- og transportaktiviteter også vil være attraktiv for lokale rejsende i forbindelse med erhvervsaktiviteter og udnyttelse af faciliteter på tværs af de to samfund (f.eks. sundhedsydelse og andre offentlige tilbud). På grund af en køretid i bil eller bus på ca. 3 timer ved tørt føre og god sigtbarhed vil vejen dog næppe få nogen større betydning som en daglig pendlingsrute.

Anlæg af en vejforbindelse vil resultere i en ændret beflyvning. Omfanget afhænger af det nuværende antal rejsende, og om der ses på projektalternativet, hvor lufthavnen i Sisimiut enten bevares eller lukkes. Antagelserne omkring dette er nærmere beskrevet nedenfor.

Som anført er det i projektalternativerne og i basisalternativet antaget, at den kystlange besejling ikke opretholdes på sigt. En rejseform, hvor transport med kystskibet mellem byer/bygder på vestkysten og Sisimiut og videre til Kangerlussuaq som mellemstationer på videre rejseaktiviteter, vil derfor fremover ikke være mulig i projektalternativerne.

#### *Trafikale effekter – godstransport*

Det kan forventes, at en del af godstransporten, som nu foregår med skib til Kangerlussuaq, fremover vil blive udført med lastbil. Det drejer sig om en del af de varer, der relativt let kan omlastes fra skib



til lastbil og derefter fragtes til Kangerlussuaq. Med en vej må der også forventes større transporter den anden vej.

### 6.7.1 Beskrivelse af effekter

Anlæg af forbindelsen vil være forbundet med såvel anlægsomkostninger som omkostninger til drift og vedligehold. Omvendt vil forbindelsen medføre gevinster i form af følgende effekter:

- Der vil være besparelser på drift af fly mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Derudover vil driften af fly på kystruten langs vestkysten også påvirkes i det projektoalternativ, hvor lufthavnen i Sisimiut antages lukket.
- Der vil være fordele i form af forbedret frekvens i forhold til i dag, hvor den meste persontrafik afvikles med fly, der har et begrænset antal afgang.
- Samfundene i Sisimiut, Kangerlussuaq og Sarfannguaq bindes tættere sammen, og det vil give fordele for indbyggerne i de berørte områder 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.
- Der bliver bedre mulighed for at afsætte ferske fisk til eksport via lufthavnen i Kangerlussuaq. Lastbiltransport fra Sisimiut til Kangerlussuaq er billigere og har højere frekvens end fly, og transporthåndteringen er af afgørende betydning i relation til fersk fisk.
- Bedre adgang til rekreative områder for lokalbefolkningen.
- Bedre adgang til fangst- og fiskeområder i indlandet.
- Mulighed for øget turisme i og omkring Sisimiut, da åbning af vejen giver bedre adgang til indlandet.
- Øget turisme kan forbedre forholdene for eksisterende turister i form af større udbud af oplevelsesmuligheder.
- Udvikling i lokale erhvervs muligheder f.eks. drift af farme med moskusokser eller rensdyr, bedre muligheder for mineralefterforskning og evt. udvinding.

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 fly.
- Der skal investeres i materiel til at køre på vejen og det koster at køre med det. Det kan dreje sig om såvel en del private biler som busser til offentlig transport.

### 6.7.2 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 er Transportkommissionens vurdering, at det drejer sig om:

- Omkostninger til anlæg af vej.

- Omkostninger til drift og vedligehold af den nye infrastruktur.
- Gevinster ved sparet flydrift.
- Gevinster til sparet søtransport af gods.
- Omkostninger til kørsel med biler, lastbiler og busser til transport af passagerer og gods.
- Evt. reduktion i omkostninger til drift af lufthavnen i Sisimiut (i projekialternativ ved bevarelse af lufthavnen).
- Evt. sparede omkostninger til baneforlængelse af landingsbanen i Sisimiut (i projekialternativ med lukning af lufthavnen).

Nedenfor er niveauerne for de væsentligste omkostninger og gevinster vurderet.

#### *Omkostninger til anlæg*

Der er stor variation i undersøgelsesernes anlægsoverslag, hvilket skyldes forskellige forudsætninger i de to forundersøgelser af vejen vedrørende adgang til anlægsmaterialer, sikring mod permafrostproblemer og anlæg af dæmning. Anlægsoverslagene er på hhv. 490 mio. kr.<sup>64</sup> og 250 mio. kr.<sup>65</sup> i 2004-prisniveau, svarende til hhv. 590 og 300 mio. kr. i 2010-prisniveau.

Det skal bemærkes, at der ikke er lavet detaljerede undersøgelser af muligheder og tekniske udfordringer ved anlæg af vejen, og at overslagene derfor anses som grove skøn. De videre vurderinger baseres på begge de to overslag.

#### *Omkostninger til drift og vedligehold af infrastruktur*

I rapporten *Vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq* fra 2003 blev det på baggrund af erfaringer fra andre sammenlignelige områder vurderet, at omkostningerne til årlig drift og vedligehold (inkl. vintervedligehold) kunne estimeres til ca. 2 % af anlægssummen. I de nyere undersøgelser er der ikke estimeret over omkostninger til drift og vedligehold af infrastrukturen.

Til denne meget grove vurdering antages de årlige omkostninger til drift og vedligehold at være på 2 % af anlægsomkostningerne – det gælder i relation til både vejdele, broer og dæmninger.

#### *Omkostninger til forlængelse af landingsbane i Sisimiut*

Landingsbanen i Sisimiut skal forlænges om skønsvist 5-8 år, hvor Dash 7-flyene forventes udfaset, jf. kapitel 9. Omkostninger forbundet med en forlængelse til 1.199 m er estimeret af Mittarfeqarfiit til omkring 70 mio. kr. i 2008-priser, som svarer til 73 mio. kr. i 2010-priser. I projekialternativet, hvor landingsbanen i Sisimiut antages lukket, er det ikke relevant med denne forlængelse, og disse omkostninger indgår derfor som en besparelse i dette projekialternativ.

---

<sup>64</sup> Jf. fodnote 60 hvori det angives, at anlægsoverslaget er estimeret af Mittarfeqarfiit.

<sup>65</sup> Jf. fodnote 60 hvori det angives, at anlægsoverslaget er dokumenteret i *Projektbeskrivelse og overslag – anlægelse af vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq*. Rambøll. Maj 2004.



### *Omkostninger til drift af fly*

I basisalternativet er der omkostninger til drift af fly, der benytter lufthavnen i Sisimiut. Da driften af fly forventes ændret i de to projekialternativer, vil der være ændringer i omkostninger til flydrift i forhold til basisalternativet.

I 2006 var der ca. 32.800 flyrejsende med start- eller slutdestination i lufthavnen i Sisimiut. Af disse rejste ca. 3.400 mellem Kangerlussuaq og Sisimiut, og ca. 9.400 rejste mellem Sisimiut og København, hvoraf en del af rejsen var mellem Sisimiut og Kangerlussuaq.<sup>66</sup> Der var således omkring 12.800 flyrejsende med start- og slutdestination i hhv. Sisimiut og Kangerlussuaq, og omkring 20.000 rejsende til/fra Sisimiut med anden indenrigs start- eller slutdestination. Medregnes en vækst i antallet af passagerer siden 2006 og frem til 2010 er de tilsvarende estimerede antal nu på hhv. 13.300 og 20.800 rejsende, mens det samlede antal rejsende til og fra Sisimiut er på ca. 34.100.<sup>67</sup>

Der er desuden 400 – 500 starter fra Sisimiut med helikoptere, charterfly m.v., der ikke er en del af det kommercielle rutenet. Effekterne for disse transporter, hvor helikopterstarterne antages at være helt dominerende, indgår ikke i vurderingen.

### **Omkostninger til drift af fly i projekialternativ med vej og bevarelse af lufthavn**

I alternativet med bevarelse af lufthavnen i Sisimiut antages, at det stadig vil være muligt at flyve mellem Kangerlussuaq og Sisimiut, og det er således kun de rejsende, der vil se en fordel i at køre i stedet for at flyve, der overflyttes til vejen. Det antages i dette projekialternativ, at halvdelen af de rejsende i det kommercielle rutenet mellem Kangerlussuaq og Sisimiut overflyttes til vejen, mens den resterende del fortsat antages at benytte fly. Det svarer til, at stort set alle erhvervsrejsende fortsat vil benytte fly, mens øvrige rejsende (turister og hjemmehørende, der ikke er erhvervsrejsende) vil benytte vejen.

I dette projekialternativ antages videre, at det kun er beflyvningen mellem Sisimiut og Kangerlussuaq, der ændres som følge af anlæg af vejforbindelsen. Dvs. hverken beflyvning eller antallet af passagerer på kystruten mellem Nuuk, Maniitsoq, Sisimiut, Aasiaat og Ilulissat antages påvirket.

Alle kommercielle flyvninger mellem Sisimiut og Kangerlussuaq afvikles med Dash 7-fly.<sup>68</sup> Med en antaget belægningsgrad på 80 % og en kapacitet på 44 passagerer pr. fly kræver betjening af 13.300 passagerer således 378 flyafgange. Flyvetiden mellem Sisimiut og Kangerlussuaq er på 30 minutter, og den samlede drifttid for flyene til transport af de 13.300 passagerer er derfor på 189 timer.

Baseret på en antagelse om, at belægningsprocenten bevares og antallet af flyvninger reduceres svarende til faldet i antallet af rejsende, vil der kunne opnås en besparelse på 95 driftstimer om året.

Den økonomiske besparelse ved den reducerede flydrift er baseret på en antagelse om, at flyene i et vist omfang kan anvendes til anden drift. Transportkommissionen har derfor valgt at anvende et centralt overslag for enhedsomkostningerne for en brugstime for Dash 7-flyene. Det betyder, at der er

---

<sup>66</sup> Air Greenlands on/off-statistik 2006.

<sup>67</sup> Den seneste offentligt tilgængelige on/off-statistik er fra 2006. Fremskrivningen af de anvendte tal herfra er sket med en vækstrate på gnsn. ca. 1 % p.a., der svarer til væksten i det samlede antal passagerer i lufthavnen i Sisimiut fra 2006 til 2009, jf. oplysninger fra Mittarfeqarfiit.

<sup>68</sup> Kilde: Air Greenlands fartplan for 2010, modtaget af Transportkommissionen på regnearksform fra Air Greenland.

anvendt en enhedsomkostning pr. time på 20.000 kr.<sup>69</sup> Med en besparelse på 95 driftstimer om året, kan der således opnås en samlet besparelse på 1,89 mio. kr. om året herfra.

### Omkostninger til drift af fly i projekialternativ med vej og lukning af lufthavn

I situationen, hvor lufthavnen i Sisimiut lukkes, vil der ikke længere kunne flyves mellem Kangerlussuaq og Sisimiut, og alle rejsende vil i stedet benytte vejen. Det resulterer i en samlet besparelse på 189 driftstimer svarende til 3,78 mio. kr. om året.

Derudover er der rejsende med fly langs kysten, der ikke længere får mulighed for at flyve til eller fra Sisimiut, men som i stedet skal flyve via Kangerlussuaq og derfra køre med bus eller bil.

Det må i dette alternativ forventes, at flyvningerne i kystruten stopper i Kangerlussuaq i stedet for i Sisimiut. For at vurdere effekten af vejen i det mest gunstige lys antages dog, at en del af flyene på kystruten ikke stopper i Kangerlussuaq og dermed har et stop mindre på ruten. Dette antages at give en driftsbesparelse på omkring 30 minutter pr. flyvning. Øvrige flyvninger på kystruten antages at stoppe i Kangerlussuaq. Vejen mellem Sisimiut og Kangerlussuaq kan således benyttes, såfremt kyst-ruten via Kangerlussuaq ønskes benyttet. Rejseafstanden til Kangerlussuaq er en smule længere end til Sisimiut, og det antages at forlænge driftstiden for flyene med omkring 10 minutter (0,17 time).

Hvor mange fly på kystruten, der fremover vil flyve forbi Kangerlussuaq, og hvor mange, der vil stoppe i Kangerlussuaq antages at afhænge af, hvor mange rejsende, der i dag har start- eller slutdestination i Sisimiut.<sup>70</sup> På denne baggrund estimeres en samlet ændring i driftstid for Dash 7-fly i kystruten at være på 66 timer om året, jf. tabel 6.7.1.

Tabel 6.7.1 *Estimeret ændring i driftstid og berørte antal fly i kystruten ved lukning af lufthavn i Sisimiut.*

	Sparet driftstid, timer	Antal fly, år	Samlet ændring i driftstid
Flyver forbi Kangerlussuaq uden andet stop	0,5	253	126
Stopper i Kangerlussuaq	-0,17	357	-60
Samlet for kystruten		610	66

<sup>69</sup> I tabel 9.2.5 er der en oversigt over hhv. et lavt, centralt og højt skøn over enhedsomkostninger pr. brugstime. Det er det centrale skøn, der her er anvendt.

<sup>70</sup> Jf. oplysninger fra Air Greenland og Mittarfeqarfiit (Air Greenlands Fartplan for 2010 modtaget på regnearksform samt startstatistikker modtaget fra Mittarfeqarfiit for 2009) er der i dag 853 starter fra Sisimiut med Dash-7, hvoraf ca. 243 flyver til Kangerlussuaq. Den resterende del (610 afgang) antages alle at indgå i kystbeflyvningen.

Jf. oplysninger fra Mittarfeqarfiit var der omkring 29.000 afgående passagerer fra Sisimiut i 2009 – inkl. transitrejsende. Det estimerede antal passagerer i 2010, der har Sisimiut og Kangerlussuaq som start- og slutdestination, er på 34.100 hvoraf ca. halvdelen (17.050) rejser fra Sisimiut til Kangerlussuaq. Andelen af de afgående passagerer i Sisimiut, der *ikke* har Kangerlussuaq som slutdestination, er således 41 % ((29.000 – 17.050)/29.000), og disse rejser alle på kystruten.

Ved lukning af lufthavnen i Sisimiut antages derfor, at 41 % af de 610 fly i kystruten, vil flyve forbi Kangerlussuaq uden stop og 59 % vil lande i Kangerlussuaq.



Samtidig vil der opnås driftsbesparelsen på 189 timer for beflyvningen mellem Sisimiut og Kangerlussuaq, og den samlede driftsbesparelse er derfor på 255 timer om året. Med en omkostning på 20.000 kr. pr. flytime giver det en samlet anslået reduktion i omkostningerne på 5,1 mio. kr. i projektalternativet med anlæg af vej og lukning af lufthavnen i Sisimiut.

#### *Omkostninger til drift af skibe*

I dag har RAL anløb med godsskib i Kangerlussuaq to gange om året. Dertil kommer en række chartrede godsanløb.

Hvis det antages, at godset på de chartrede skibe efter anlæg af vejforbindelsen vil blive overført til transport med lastbil på vejen mellem Sisimiut og Kangerlussuaq, så vil sejlads ind og ud i fjorden kunne undgås. Med en sejlafstand på ca. 160 km ind i fjorden, en omkostning til sejlads med feederskibe på 470 kr./km og med anslåede 7 sejlads om året, så opnås en samlet besparelse på omkring 1,1 mio. kr. om året.

#### *Omkostninger til kørsel*

Den fremtidige kørsel med biler eller busser vil som minimum svare til den rejseaktivitet, der overflyttes fra fly til vejen. Derudover kan der forventes en vis vækst i antallet af rejsende, der vil køre med bil eller bus efter anlæg af vejen. I denne vurdering ses imidlertid alene på de omkostninger, der vil være forbundet med drift af biler og busser til transport af de rejsende, der tidligere rejste med fly, idet rejseudgifterne for de øvrige ikke kan betragtes som ekstra samfundsøkonomiske omkostninger.

Vurderingen af de hermed forbundne omkostninger er baseret på en antagelse om, at 80 % af de rejsende på den nye vej vil køre i privatbiler og 20 % i busser, samt at der i gennemsnit er 10 personer i hver bus og 2 personer i hver bil.

Med omkostninger til kørsel på 2,5 kr./km i bil og 12 kr./km i bus kan de samlede omkostninger til passagertransport på vejen estimeres som vist i Tabel 6.7.2.<sup>71</sup>

Derudover vil der være omkostninger til kørsel med lastbiler, når gods fra skibe i stedet transporteres til Kangerlussuaq fra Sisimiut med lastbil. Vurderingen af de hermed forbundne omkostninger er baseret på en antagelse om, at halvdelen af kapaciteten på feederskibene er fyldt med gods, der har destination i Kangerlussuaq. Med en kapacitet på 380 TEU pr. skib og 7 anløb om året, giver det et samlet behov for lastbiltransport af 1330 TEU pr. år. Hvis det samtidig antages, at hver lastbil kan køre med 2 TEU giver det en behov for 665 lastbiltransporter fra Kangerlussuaq til Sisimiut om året. Med returtransporter giver det i alt 1330 transporter med lastbil.

Med omkostninger til kørsel på 10 kr./km kan de samlede omkostninger til godstransport på vejen estimeres som vist i Tabel 6.7.2.<sup>72</sup>

---

<sup>71</sup> Transportkommissionens egne vurderinger på baggrund af de danske transportøkonomiske enhedspriser.

<sup>72</sup> Transportkommissionen har i anden sammenhæng anvendt en timepris på 800 kr. for transport med lastbil. Med en gennemsnitshastighed på 80 km/time svarer det til en kilometerpris på 10 kr., der er udtryk for et forsignigt skøn.

Tabel 6.7.2 *Estimerede antal rejsende og køretøjer på ny vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq samt omkostninger ved kørsel.*

	Vej og bevarelse af lufthavn i Sisimiut	Vej og lukning af lufthavn i Sisimiut
Antal rejsende på vejen/år	6.600	34.100
Antal køretøjer på vejen, antal/år:		
- Biler	2.664	13.653
- Busser	133	683
- Lastbiler	1.330	1.330
Omkostninger til kørsel på vejen, mio. kr./år:		
- Biler	1,1	5,8
- Busser	0,3	1,4
- Lastbiler	2,3	2,3
I alt	3,7	9,5

De samlede beregnede årlige omkostninger er således på 3,7 mio. kr. i projektoalternativet, hvor lufthavnen i Sisimiut bevares, og på 9,5 mio. kr. i projektoalternativet, hvor lufthavnen lukkes.

#### *Drift af lufthavn i Sisimiut*

I projektoalternativet, hvor lufthavnen i Sisimiut nedlægges, kan der spares udgifter til driften af lufthavnen. Omkostningerne til dette vurderes på baggrund af oplysninger til Transportkommissionen fra Mittarfeqarfiit, hvor det er oplyst, at de totale omkostninger til drift af lufthavnen i Sisimiut i 2009 var på 6,6 mio. kr. svarende til 6,7 mio. kr. i 2010-prisniveau.

### 6.7.3 Resultater af økonomisk vurdering

Ved en sammenregning af ovenstående effekter over en 25-årig periode er de to projektoalternativers rentabilitet beregnet.

#### Vej og bevarelse af lufthavn i Sisimiut

For projektoalternativet med anlæg af vej og bevarelse af lufthavnen i Sisimiut, er nettonutidsværdien beregnet til -294 mio. kr. med det lave anlægsoverslag på 300 mio. kr. Med det høje anlægsoverslag på 590 mio. kr. er nettonutidsværdien beregnet til -565 mio. kr. Det betyder, at når man ikke inddrager yderligere effekter end transporteffekterne og de hertil knyttede omkostninger og gevinster, så er den betragtede vejforbindelse mellem Sisimiut og Kangerlussuaq ikke samfundsøkonomisk rentabel.

En række effekter er således ikke inkluderet i denne økonomiske beregning. Det drejer sig bl.a. om fordele for områdets beboere i form af tættere forbindelse mellem samfundene i byerne og bygderne i området, ligesom gevinsterne af en øget turisme som følge af vejforbindelsen ikke er indregnet.

Derudover er der en usikkerhedsfaktor i vurderingen, der knytter sig til antagelsen om, at den kystlange passagerbesejling med AUL ikke opretholdes på lang sigt. En fortsat drift af kystruten vil give mulighed for kombineret sejl- og køreforbindelse til lufthavnen i Kangerlussuaq fra byer eller bygder langs vestkysten. Nogle rejsende vil opleve dette som en gevinst, der således ikke er indregnet i vurderingen.

Men der vil også være negative effekter, hvoraf der kan nævnes længere rejsetid for den del af de rejsende, der alternativt ville benytte fly. Hertil kommer omkostninger til sikkerhed for de rejsende på vejen f.eks. inden for telekommunikation og hytter langs vejen.





Det er ikke forsøgt at sammenveje disse effekter. Imidlertid er det opgjort, hvor stor positiv værdi de samlede ikke-værdisatte effekter netto skal have for at projektet bliver rentabelt. En sådan opgørelse viser, at med det lave anlægsoverslag skal de ikke-værdisatte effekter antage en nettoværdi på 18 mio. kr. om året for at projektet skal blive samfundsøkonomisk rentabelt. Med det høje anlægsoverslag skal de ikke-værdisatte effekter antage en nettoværdi på 34 mio. kr. om året.

Ud fra de forudsætninger, som Transportkommissionen i øvrigt har anvendt, når de afledte konsekvenser af øget turisme vurderes, kan det ikke antages, at øget turisme kan gøre vejen samfundsøkonomisk rentabel.

### Vej og lukning af lufthavn i Sisimiut

For projekialternativet med anlæg af vej og lukning af lufthavnen i Sisimiut er nettonutidsværdien beregnet til -158 mio. kr. med det lave anlægsoverslag på 300 mio. kr. Med det høje anlægsoverslag på 590 mio. kr. er nettonutidsværdien beregnet til -430 mio. kr.

Dette alternativ vil have de samme ikke-værdisatte effekter som ved bevarelse af lufthavnen i Sisimiut, omend størrelsen på effekterne kan være anderledes. Alternativet med lukning af lufthavnen i Sisimiut vil yderligere bidrage med den negative effekt, at starter fra Sisimiut med charterfly, der ikke er en del af det kommercielle rutenet, ikke vil kunne gennemføres.

Det er heller ikke her forsøgt at sammenveje værdisatte effekter med ikke-værdisatte effekter, idet det ligeledes er opgjort, hvor stor positiv værdi de samlede ikke-værdisatte effekter netto skal andrage, for at projektet bliver samfundsøkonomisk rentabelt. En sådan opgørelse viser, at med det lave anlægsoverslag skal de ikke-værdisatte effekter antage en nettoværdi på 10 mio. kr. om året, for at projektet bliver samfundsøkonomisk rentabelt. Med det høje anlægsoverslag skal de ikke-værdisatte effekter antage en nettoværdi på 26 mio. kr. om året.

Ud fra de forudsætninger, som Transportkommissionen i øvrigt har anvendt, når de afledte konsekvenser af øget turisme vurderes, kan det ikke antages, at øget turisme kan gøre vejen samfundsøkonomisk rentabel.

### 6.7.4 Vurdering

På baggrund af ovenstående analyse vurderer Transportkommissionen, at det ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv ikke er realistisk at anlægge den betragtede vejforbindelse mellem Kangerlussuaq og Sisimiut. Konklusionen gælder både med og uden bevarelse af lufthavnen i Sisimiut. På det foreliggende grundlag vil kommissionen derfor ikke yderligere behandle anlæg af vej mellem Kangerlussuaq og Sisimiut.

Som anført er den anførte vurdering knyttet til en situation, hvor lufthavnen i Kangerlussuaq bevares som i dag. I en samfundsøkonomisk sammenhæng må dette udgangspunkt ses som det klart mest gunstige udgangspunkt for at opnå samfundsmæssig rentabilitet af en vejforbindelse mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Hvis lufthavnen i Kangerlussuaq ikke bevares som i dag, vil den samfundsøkonomiske rentabilitet af vejen blive væsentligt forringet i forhold til en situation, hvor lufthavnen i Kangerlussuaq bevares.

## Bilag 6.1 Økonomiske konsekvenser i relation til placering af central atlantlufthavn

De forskellige projekialternativer med udvidelse af eller en ny lufthavn i Nuuk er forbundet med en række umiddelbare økonomiske konsekvenser. Det drejer sig først og fremmest om anlægsomkostninger, ændringer i driftsudgifter samt de til ændrede trafikstrømme knyttede indtægter og udgifter. Hertil kommer udgifter til nedlukning af lufthavnen i Kangerlussuaq, såfremt dette er en følge af det betragtede projekialternativ.

Der sondres i det følgende mellem anlægsomkostninger og andre engangsudgifter, følgeinvesteringer (veje, tunneller og dæmninger samt byggemodning) og løbende poster.

### Anlægsomkostninger og andre engangsudgifter

#### *Projektspecifikke engangsomkostninger*

En oversigt over de forskellige engangsomkostninger for de forskellige projekialternativer, herunder anlægsomkostninger, fremgår af Tabel B 6.1.1. Følgeinvesteringer til veje, tunneller og dæmninger samt ændringer i omkostninger til byggemodning er ikke indholdet i oversigten, idet de er selvstændigt behandlet i et efterfølgende afsnit.

Det skal fremhæves, at Transportkommissionen generelt har baseret sig på tidligere udarbejdede analyser over omkostninger til at udvide eller til at etablere en ny lufthavn i Nuuk. Da der ikke er udarbejdet en komparativ omkostningsanalyse for de seks betragtede projekialternativer, som Transportkommissionen har analyseret, har det været nødvendigt at inddrage oplysninger fra flere kilder. Kommissionen har bestræbt sig på at anvende konsistente og sammenlignelige estimater, men anvendelse af forskellige kilder, herunder egne vurderinger og estimater, bidrager til nogen ekstra usikkerhed i omkostningsestimaterne.



Tabel B 6.1.1 Engangsomkostninger ved de betragtede seks projekialternativer.

Mio. DKK 2010-priser (meromkostning ved projekt ift. basis)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Anlægsomkostninger	122 <sup>a)</sup>	122 <sup>a)</sup>	677 <sup>a)</sup>	927 <sup>a)</sup>	1.408	2.228	1.127 <sup>c)</sup>	1.782 <sup>c)</sup>
Overført materiel fra Kangerlussuaq	-	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Overført materiel fra eksis. lufthavn i Nuuk	-	-	-	-	-6	-6	-6	-6
Nedlukningsomk., Kangerlussuaq	-	80	80	80	80	80	80	80
Nedlukningsomk., eksis. lufthavn i Nuuk	-	-	-	-	8	8	8	8
Forsyning (kloakering, vand og el)	0	0	0	0	14	10	14	10
Nye boliger og infrastruktur for befolkning <sup>b)</sup>	0	370	370	370	370	370	370	370
Fortrængte inv. i Kangerlussuaq (RESA m.m.)	0	-122	-122	-122	-100	-100	-100	-100
I alt, netto	122	439	995	1.245	1.764	2.580	1.483	2.134

Anm.: De samlede engangsomkostninger i denne tabel indgår under posten anlægsomkostningerne i de samfundsøkonomiske analyser (se f.eks. Tabel 6.5.5). Anlægsomkostningerne i tabellerne vedr. de samfundsøkonomiske analyser kan imidlertid være fordelt over flere år, ligesom de er tilbagediskonteret til 2010. Dette er forklaringen på, at de anførte beløb i tabellerne vedr. de samfundsøkonomiske analyser, hvor der er angivet nettonutidsværdier, er forskellige fra de i denne tabel anførte tal, selv om datagrundlaget er det samme.

- Udgifter til anlæg af veje (omlægninger) er indeholdt i anlægsoverslaget.
- I de alternativer, hvor Kangerlussuaq lukkes, er det antaget, at hele befolkningen i Kangerlussuaq flytter. Det udløser samfundsøkonomiske omkostninger til opførelse af erstatningsboliger og anden infrastruktur. Hvordan dette i sidste ende finansieres er ikke relevant i den her gennemførte samfundsøkonomiske analyse, hvor fordelingsvirkninger ikke er inddraget, se også kapitel 17.
- Disse anlægsoverslag er egne estimater. De er estimeret til 80 % af anlægsoverslagene i hhv. projekialternativ 5a og 6a, hvor banelængderne hhv. er. 3000 m og 2.800 m.

Kilder: Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. *Lufthavnsudbygning Status 2008*. Nuuk, november 2008, Nuup Kommune m.fl. 2006. *Rapport fra Underarbejdsgruppen vedr. anlægsomkostninger*. Nuuk, august 2006., Nuup Kommune 2000. *Nuuk 2050*. Nuuk, oktober 2000. Indhentede oplysninger fra Mittarfeqarfiit.

Som det fremgår af Tabel B 6.1.1, varierer de samlede engangsomkostninger meget fra alternativ til alternativ. Projekialternativ 1, med udvidelse af banen i Nuuk til 1.199 m og med bevarelse af Kangerlussuaq, er estimeret til at medføre anlægsomkostninger på godt 120 mio. kr., mens projekialternativ 6a, med etablering af en ny lufthavn på 2.800 m med tilhørende følgeinvesteringer og omkostninger til nedlukning af Kangerlussuaq, er estimeret til at medføre engangsomkostninger på små 2,6 mia. kr.

Det skal bemærkes, at overslagene i Tabel B 6.1.1 – med mindre andet er anført i tilknytning til tabellen - ikke inkluderer følgeinvesteringer i veje, tunneller og dæmninger samt ændringer i omkostninger til byggemodning af grunde. Disse fremgår hhv. af tabellerne B 6.1.4 og B 6.1.6.

#### Anlægsomkostninger

Anlægsomkostningerne er baseret på tre forskellige kilder. For projekialternativ 1-4 er anvendt rapporten *Lufthavnsudbygning Status 2008* fra Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. For projekialternativ 5a er anvendt *Rapport fra Underarbejdsgruppen vedr. anlægsomkostninger* fra Nuup Kommune m.fl. 2006, og for projekialternativ 6a er anvendt *Nuuk 2050* fra Nuup Kommune 2000. Projekialternativ 5b og 6b er identiske med projekialternativ 5a og 6a bortset fra, at banelængderne i alternativ 5b og 6b i begge tilfælde er reduceret til 2.200 meter. Transportkommissionen har som følge heraf reduceret anlægsomkostninger i alternativ 5b og 6b til 80 % af anlægsomkostningerne i alternativ 5a og 6a.

#### Besparelser: overført materiel

For en række af projekialternativerne lukker lufthavnen i Kangerlussuaq (P2-P6), hvilket åbner for, at noget af udstyret og materiellet fra Kangerlussuaq kan flyttes til lufthavnen i Nuuk og genanvendes.

Desuden vil udstyr i den eksisterende lufthavn i Nuuk kunne flyttes til den ny lufthavnsplacering i Nuuk i projekialternativ 5 og 6.<sup>73</sup>

Baseret på oplysninger fra Mittarfeqarfiit er det vurderet, at der vil kunne flyttes rullende materiel, elektronik og andet små-materiel til en samlet nettoværdi af 10,2 mio. kr.<sup>74</sup> Det er desuden vurderet, at der fra den eksisterende lufthavn i Nuuk kan overføres materiel (primært rullende materiel) til en værdi af ca. 6 mio. kr. i projekialternativ 5 og 6.

#### *Nedlukningsomkostninger*

En nedlæggelse af lufthavnen i Kangerlussuaq vil være forbundet med en række nedlukningsomkostninger bl.a. til fjernelse af bygninger, installationer og anlæg over jorden. Der er derudover også nedlukningsomkostninger i projekialternativ 5 og 6 til nedlukning af den eksisterende lufthavn i Nuuk.

#### *Lukning af Kangerlussuaq lufthavn*

Mittarfeqarfiit har oplyst, at omkostninger til nedlukning af Kangerlussuaq udgør ca. 80 mio. kr. I overslaget er det forudsat, at Selvstyrets lufthavnsrelaterede bygninger (60.000 m<sup>2</sup>), anlæg, installationer og forsyningsanlæg over jordniveau fjernes, mens bane, veje, havn, nedgravede ledninger og kabler bliver liggende. Det er desuden som udgangspunkt forudsat, at el-, vand- og varmforsyningen nedlægges, samt at rullende materiel og andet lufthavnsudstyr som anført udskibes til benyttelse andetsteds. Endelig er det forudsat, at selve banen og veje bliver liggende, samt at der gennemføres en miljøoprydning med fjernelse af olieprodukter og kemikalier.

#### *Beskæftigelseseffekter*

Der bor ca. 550 i Kangerlussuaq, som arbejdsmæssigt er direkte eller indirekte tilknyttet lufthavnen.

I forbindelse med en evt. nedlæggelse af lufthavnen i Kangerlussuaq er det derfor relevant at vurdere, i hvilken udstrækning den samlede beskæftigelsesgrad i landet ændres, hvis lufthavnen flyttes til Nuuk.

I analyser af denne art antages normalt, at hvis den frigivne arbejdskraft vil blive beskæftiget i alternativ beskæftigelse, så har flytningen i sig selv ingen beskæftigelseseffekt. Hvis arbejdskraften ikke fuldt ud vil blive udnyttet i anden beskæftigelse og således bliver ledig, så kan flytningen have en negativ beskæftigelseseffekt.<sup>75</sup>

I den samfundsøkonomiske analyse er det som udgangspunkt antaget, at den frigjorte arbejdskraft ved lukning af lufthavnen i Kangerlussuaq finder beskæftigelse andre steder, hvorfor der ikke er inkluderet særlige beskæftigelses- eller ledighedseffekter som følge heraf. I projekialternativ P2, hvor den centrale lufthavn for atlanttrafikken bliver Keflavik, kan det imidlertid ikke antages, at der ikke er beskæftigelses- eller ledighedseffekter. Dette er inddraget i vurderingen af alternativ P2.

#### *Lukning af nuværende lufthavn i Nuuk*

Mittarfeqarfiit har oplyst, at omkostningerne til nedlukning af den eksisterende lufthavn i Nuuk er skønnet til ca. 7,5 mio. kr. I dette skøn er det forudsat, at Selvstyrets terminalbygning og materielga-

---

<sup>73</sup> Når der er anført projekialternativ 5 hhv. 6, omfatter det både 5a og 5b hhv. 6a og 6b.

<sup>74</sup> Der er fratrukket omkostninger til fragt af materiellet.

<sup>75</sup> Jf.: Miljøministeriet 2010. Samfundsøkonomisk vurdering af miljøprojekter. Januar 2010.



rage (i alt 2.250 m<sup>2</sup>), anlæg, installationer og forsyningsanlæg over jordniveau fjernes, mens bane, vej, p-plads, nedgravede ledninger og kabler bliver liggende. Det er desuden forudsat, at det lokale vandværk samt netstation (el) flyttes, samt at det rullende materiel og andet lufthavnsudstyr overflyttes til den ny lufthavn i projekialternativ 5 og 6.

Der er ikke indregnet omkostninger til at fjerne Air Greenlands eksisterende bygninger. Det er antaget, at disse bygninger kan finde alternativ anvendelse i tilknytning til byudviklingen af området.

#### *Kangerlussuaq havn*

Som beskrevet i afsnit 6.3 antages det, at visse aktiviteter fortsat vil eksistere i Kangerlussuaq efter en lukning af lufthavnen. Selv om det forudsættes, at befolkningen flytter fra Kangerlussuaq, og at bygdens servicefunktioner nedlægges, har kommissionen antaget, at havnen i Kangerlussuaq bevares af hensyn til betjening af de fortsættende aktiviteter. Der er således ikke indregnet omkostninger til nedlukning af havnen. Omvendt er der heller ikke indregnet besparelser på driften af havnen.

#### *Kloak, el og vand m.m.*

For projekialternativ 1-4 er det antaget, at der ikke er behov for yderligere investeringer i kloakering, elforsyning og vandforsyning ud over de investeringer heri, der er indeholdt i anlægsoverslagene.

For projekialternativ 5 og 6 vil der derimod skulle opbygges forsyning i form af spildevandsafledning, el og vand. For projekialternativ 5 er omkostningerne hertil baseret på oplysninger fra rapporten *Mittarfeqarfiit 2006. Nuuk, Fremtidig lufthavn på Angisunnguuaq, Lufthavn med 3000 m landingsbane*. Marts 2006. Heri er de samlede omkostninger til investeringer i kloakering, el og vand opgjort til 12 mio. kr. i 2005-priser svarende til 14,3 mio. kr. i 2010-priser. For projekialternativ 6 er der anvendt tilsvarende omkostninger som for projekialternativ 5. Det skal understreges, at disse omkostningsestimater er ret så usikre.

#### *Nye boliger og infrastruktur for befolkning som flyttes*

Såfremt Kangerlussuaq lufthavn lukkes, er det antaget, at befolkningen i Kangerlussuaq flytter. Dette vil være forbundet med ekstra omkostninger i form af bygning af nye boliger og anden infrastruktur. Disse omkostninger er vanskelige at estimere, fordi de bl.a. afhænger af muligheden for at benytte allerede eksisterende boliger og infrastruktur samt af boligernes og infrastrukturens tilstand.

Der bor i dag ca. 550 i Kangerlussuaq.<sup>76</sup> Med et gennemsnitligt antal personer pr. hus på 2,5 og en gns. pris på 1,5 mio. pr. hus kan omkostningerne til genhusning beregnes til 330 mio. kr.<sup>77</sup> Dette beløb er forhøjet med 40 mio. kr. til opbygning af institutioner og anden infrastruktur, således at de totale omkostninger direkte knyttet til flytningen af befolkningen i Kangerlussuaq er estimeret til 370 mio. kr.

Hvis de eksisterende boliger og den eksisterende infrastruktur kan benyttes og/eller disses tilstand er ringere end nyt, er dette et overkantsskøn. Betydningen heraf kan aflæses af den gennemførte følsomhedsanalyse af lavere engangsposter.

---

<sup>76</sup> Grønlands Statistik 2009. *Statistisk Årbog 2009*.

<sup>77</sup> Det antages, at husene i gennemsnit koster 1½ mio. kr. at opføre. Dette er parallelt til de antagelser, som Transportkommissionen anvendte i analysen af flytningen af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

### *Fortrængte investeringer i Kangerlussuaq*

Der skal løbende afholdes investeringer i Kangerlussuaq, for at lufthavnen kan operere og overholde gældende standarder og krav. En lukning af lufthavnen i Kangerlussuaq kan potentielt have den effekt, at der kan spares udgifter, som ellers skulle afholdes.

### *Renovering af Kangerlussuaq*

Med en bane på 2.810 m kan Kangerlussuaq beflyves af meget store flytyper. Omfattende investeringer i vedligehold er imidlertid påkrævet inden for 5-10 år, for at banen fortsat lever op til Trafikstyrelsens krav. Mittarfeqarfiit har ansøgt om, at der afsættes ekstra bevillinger på Finansloven til disse investeringer, jf. Tabel B 6.1.2.

*Tabel B 6.1.2 Ansøgte anlægsbevillinger til vedligeholdelse af banen i Kangerlussuaq.*

Mio. DKK 2010-priser	2011	2012	2013	2014
Banerenovering Kangerlussuaq	2	5	20	120

Kilde: Mittarfeqarfiit.

Det er i beregningerne antaget, at en udvidelse af lufthavnen i Nuuk vil kunne tages i brug i 2015, mens en ny lufthavn i projekialternativ 5 og 6 først vil kunne tages i anvendelse fem år senere, altså i 2020. Det betyder, at lufthavnen i Kangerlussuaq under alle omstændigheder skal anvendes frem til 2015.

Mittarfeqarfiit har vurderet, at hvis Kangerlussuaq lukkes i 2015, kan renoveringen af lufthavnen i Kangerlussuaq undgås. Endvidere vurderer Mittarfeqarfiit, at hvis Kangerlussuaq lukkes i 2020, så skal der gennemføres enkelte levetidsforlængende tiltag i stedet for en fuld renovering. Mittarfeqarfiit vurderer, at sådanne levetidsforlængende tiltag kan klares inden for en beløbsramme på 20 mio. kr.<sup>78</sup>

Med kort tid mellem nedlukning af Kangerlussuaq og de planlagte banerenoveringer vurderes det på denne baggrund, at det vil være muligt at reducere udgifterne til opretholdelse af banen i Kangerlussuaq. Det er vurderet, at det vil være muligt at reducere udgifterne med 120 mio. kr. ved en åbning i 2015 og med 100 mio. kr. ved en åbning i 2020.

### *Sikkerhedszoner (RESA)*

Luftfartsmyndighederne (Trafikstyrelsen) forventes i de kommende år at stille skærpede krav til etablering af sikkerhedszoner. Omkostninger til RESA for baner over 1200 m er inkluderet i de anvendte anlægsoverslag for projekialternativerne. Krav til såkaldte "Runway End Safety Areas" (RESA) forventes også at blive stillet til lufthavnen i Kangerlussuaq.

Det betyder, at der formentlig vil skulle etableres en ny sikkerhedszone i fuld udstrækning. Mittarfeqarfiit har oplyst, at omkostningerne til etablering af RESA i Kangerlussuaq vurderes til 2 mio. kr. til ændring af bemaling, lysanlæg, mindre terrænregulering m.v. Mittarfeqarfiit vurderer endvidere, at der kan opnås dispensation herfor i 5 år, men næppe i 10 år.

Transportkommissionen har på denne baggrund valgt at antage, at det vil være muligt at få dispensation frem til 2015, men ikke frem til 2020, hvorfor der vil kunne spares udgifter til RESA i de projekialternativer, hvor Kangerlussuaq lukkes i 2015, men ikke i projekialternativer med en lukning i 2020.

<sup>78</sup> Mittarfeqarfiit tager forbehold for myndighedernes løbende vurderinger af banens tilstand.



## Omkostninger til følgeinvesteringer

Udover de sædvanlige engangsposter vil de enkelte projekialternativer være forbundet med forskellige følgeinvesteringer til veje, tunneller og dæmninger samt omkostninger til byggemodning.

Forskelle i byggemodningsomkostninger er en følge af, at byudviklingen i Nuuk bliver forskellig i de betragtede alternativer. Dette er centralt, fordi det har indflydelse på økonomien mellem projekialternativerne. I basisalternativet beskrives, hvordan byudviklingen i Nuuk som udgangspunkt forventes at finde sted. Jo før byudviklingen i basisalternativet bevæger sig ud på øerne, og der dermed skal afholdes omkostninger til følgeinvesteringer som følge af byudviklingen, jo mindre vil projekialternativerne 5 og 6 blive belastet af en række følgeinvesteringer.

Der redegøres først for omkostninger til følgeinvesteringer i veje, tunneller og dæmninger, hvorefter der redegøres for omkostninger til byggemodning, idet dette relateres til byudviklingstakten i de forskellige alternativer, inkl. basisalternativet, i de tre vækstscenarier, som Transportkommissionen har opstillet.

### *Følgeinvesteringer, veje, tunneller og dæmninger*

For de fire første projekialternativer gælder, at den eksisterende lufthavn udvides. Det betyder, at udgifterne til følgeinvesteringer er forholdsvis begrænsede. Udgifter til anlæg af veje er, som det fremgår af Tabel B 6.1.1 indeholdt i anlægsoverslagene for lufthavnen i projekialternativ 1-4, og kan ikke isoleres.

For projekialternativ 5 og 6 gælder, at der skal investeres i følgeinfrastruktur i form af veje, tunneller og dæmninger for at etablere en fast forbindelse til/fra Nuuk by. I Tabel B 6.1.3 vises en oversigt over de veje, tunneller og dæmninger, der skal etableres for at skabe en fast forbindelse til/fra Nuuk by til hver af de to betragtede alternative lufthavnsplaceringer.

*Tabel B 6.1.3 Vej-, tunnel- og dæmningsinfrastruktur mellem lufthavn og Nuuk by.*

Projekialternativ	Siorarsiorfik / Ulaajuk	Aqissersiorfik	Taartunn-guaq	Ikaarissat	Qeqertarsuaq	Angisunnguaq
P5 på Angisunnguaq	1,1 km vej 1,0 km tunnel	2,4 km vej <sup>a)</sup> 2,9 km tunnel	-	-	-	3,0 km vej 6,0 km tunnel <sup>a)</sup>
P6 ved Qeqertarsuaq (Hundeøen)	1,1 km vej 1,0 km tunnel	1,2 km vej <sup>a)</sup> 2,9 km tunnel	2,4 km dæmning <sup>a)</sup> 0,4 km vej <sup>a)</sup>	1,0 km dæmning <sup>a)</sup> 1,5 km vej <sup>a)</sup>	-	-

a) Skønnet af Transportkommissionen ud fra kort.

Kilder: Nuup Kommune m.fl. 2006. Rapport fra Underarbejdsgruppen vedr. anlægsomkostninger. Nuuk, august 2006, Nuup Kommune 2000. Nuuk 2050 - Teknisk/Økonomisk analyse af byudviklingsmuligheder i Nuuk. Oktober 2000.

Med udgangspunkt i de veje, tunneller og dæmninger, der er anført i Tabel B 6.1.3, og de skønnede enhedsomkostninger til anlæg af disse, er de samlede omkostninger til anlægsinvesteringer hertil beregnet. For veje anvendes en enhedsomkostning på 16.000 kr. pr. meter<sup>79</sup>. For tunneller og dæmninger anvendes en estimeret enhedsomkostning på 89.000 kr. pr. meter<sup>80</sup>. Der er stor usikkerhed forbundet med disse enhedspriser, da der ikke forligger detaljerede anlægsoverslag over omkostningerne til an-

<sup>79</sup> Mittarfeqarfiit 2004. Trafikanlæg, anlægsbeskrivelse og -overslag, Trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, vejforbindelse. Maj, 2004.

<sup>80</sup> Nuup Kommune m.fl. 2006. Rapport fra Underarbejdsgruppen vedr. anlægsomkostninger. Nuuk, august 2006.

læggelse af de konkrete veje, dæmninger og tunneller. Transportkommissionen har kendskab til rapporter, som finder såvel lavere som højere omkostninger til anlæggelse af tunneller (eksempelvis en enhedspris på op til 140.000 kr./meter for en vej-tunnel til Siorarsiorfik<sup>81</sup>). Anlægsoverslagene vil i øvrigt afhænge af de tekniske løsninger, som vælges, samt af størrelse og kapacitet for veje, tunneller og dæmninger (antal kørespor og passageforhold for gående og cyklister). Transportkommissionen har valgt at anvende forsigtige generelle anlægsoverslag.

Der er imidlertid gennemført følsomhedsanalyser for at afdække og indkredse betydningen af usikkerheden på de samlede anlægsoverslag i de forskellige alternativer.

I Tabel B 6.1.4 er de på den angivne måde beregnede omkostninger ved at etablere de i Tabel B 6.1.3 faste forbindelser anført.

*Tabel B 6.1.4 Anlægsomkostninger for vej- og tunnel- og dæmningsinfrastruktur mellem lufthavn og Nuuk by, mio. kr. 2010-priser.*

Alternativ	Siorarsiorfik/ Ulaajuk	Aqisser- siorfik	Taartunn- guaq	Ikaarissat	Qeqertarsu- aq	Angisunn- guaq	Total
P5 på Angisunn-guaq	106	296	0	0	0	580	982
P6 ved Qeqertars- suaq (Hundøen)	106	276	74	149	0	0	606

Anm.: Dæmninger er prissat til samme enhedspris som tunneller.

Kilde: Egne beregninger med udgangspunkt i data fra: Nuup Kommunea m.fl. 2006. *Rapport fra Underarbejdsgruppen vedr. anlægsomkostninger*, Nuuk, august 2006 og Nuup Kommunea, 2000. *Nuuk 2050 - Teknisk/Økonomisk analyse af byudviklingsmuligheder i Nuuk*. Oktober 2000.

Som det fremgår af Tabel B 6.1.4, er anlæggelse af en fast forbindelse mellem Nuuk by og lufthavnen i projekialternativt 5 og 6 forbundet med meget høje anlægsomkostninger. Anlægsomkostningerne er estimeret til godt 980 mio. kr. i projekialternativ 5 og til godt 600 mio. kr. i projekialternativt 6.

Det skal fremhæves, at følgeinvesteringerne i veje, tunneller og dæmninger ikke nødvendigvis udelukkende skal belaste det specifikke projekialternativ. Det afhænger af, hvordan byudviklingen i Nuuk vil blive i basisalternativet. Dette er nærmere belyst i det efterfølgende afsnit: *Byudviklingstakten i de forskellige alternativer*.

#### *Omkostninger til byggemodning*

De forskellige alternativer, herunder basisalternativet, er forbundet med forskellige omkostninger til byggemodning.

I Tabel B 6.1.5 er det dels anført, hvor stor restrummeligheden er i de forskellige områder i Nuuk, ligesom rummeligheden i nye områder er anført – begge målt i personer. Arealet af nye områder er også angivet i Tabel B 6.1.5.

<sup>81</sup> Nuup Kommunea 2000. *Nuuk 2050 - Teknisk/Økonomisk analyse af byudviklingsmuligheder i Nuuk*. Oktober 2000.





Tabel B 6.1.5 Restrummelighed i allerede inddragne områder samt rummelighed i nye områder, begge målt i personer, samt areal af nye områder.

	Byfortætning i Nuuk + Qinngorput	Areal ved eksist. lufthavn <sup>a</sup>	Siorarsiorfik / Ulaajuk	Aqisser-siorfik	Taartunn-guaq	Qeqertar-suaq	Ikaarissat	Angisunn-guaq <sup>b</sup>
Areal (hektar)	-	67	67	73	97	27,5	27,5	198
Personer	6.000	2.043	2.043	2.226	2.957	838	838	3.827

a) Vil kun være relevant i de projekialternativer (5 og 6), hvor den eksisterende lufthavn nedlægges.

b) Under de af kommissionen anvendte forudsætninger, når byudviklingen kun ud på Angisunn-guaq efter 2060. Den anførte restrummelighed i personer er alligevel angivet under forudsætning af, at der placeres en lufthavn på Angisunn-guaq. Såfremt dette ikke sker, vil restrummeligheden i personer være 6.037 personer.

Kilde: Nuup Kommunea, 2000. *Nuuk 2050 - Teknisk/Økonomisk analyse af byudviklingsmuligheder i Nuuk*. Oktober 2000 samt indhentede oplysninger fra Kommuneqarfik Sermersooq.

Oversigten i Tabel B 6.1.5 danner grundlag for beregning af byggemodnings-omkostningerne af de forskellige arealer. Sammenhængen mellem kapacitet i hektar og personer er bestemt ud fra arealbehovet pr. indbygger. Der er anvendt en forudsætning om et arealbehov pr. indbygger på 328 m<sup>2</sup>, jf. Nuup Kommunea (2000).<sup>82</sup> Arealbehovet inkluderer et skønnet gennemsnitlig behov for areal til bolig, erhverv, center, sport samt teknik m.v. og afspejler det forventede *fremtidige* behov. Det skal bemærkes, at dette arealbehov er større end det gennemsnitlige arealforbrug pr. indbygger i Nuuk i dag, hvilket alene skyldes en ændret forudsætning om arealbehovet for selve boligen - 140 m<sup>2</sup> i dag mod forventet 203 m<sup>2</sup> i fremtiden.

Det opstillede arealbehov pr. indbygger beror på en antagelse om 2,0 personer pr. bolig. Kommuneqarfik Sermersooq har anbefalet en antagelse på 2,3 personer pr. bolig. Når transportkommissionen alligevel har valgt i beregningerne at anvende 2,0 personer pr. bolig hænger det sammen med, at kommissionen forventer, at tendensen til mindre husstande fremover vil fortsætte.

Der er anvendt en enhedspris for omkostninger til byggemodning på 55.000 kr. pr. indbygger i 2010-priser.<sup>83</sup> Ved byfortætning og ved byggemodning af det eksisterende areal ved lufthavnen er omkostningerne til byggemodning dog ansat til halvdelen af dette beløb.

Med udgangspunkt heri og i de i Tabel B 6.1.5 anførte oplysninger er omkostningerne til byggemodning af de forskellige områder beregnet, jf. Tabel B 6.1.6.

Tabel B 6.1.6 Omkostninger til byggemodning af de forskellige områder.

Mio. kr.	Byfortætning i Nuuk + Qinngorput	Areal ved eksist. lufthavn	Siorarsiorfik / Ulaajuk	Aqisser-siorfik	Taartunn-guaq	Qeqertar-suaq	Ikaarissat	Angisunn-guaq <sup>a</sup>
Omkostning	165	56	112	122	163	46	46	210

a) Det anførte beløb er anført for en byudvikling for 3.827 personer. Omkostningerne til byudvikling for 6.037 personer er anslået til 332 mio. kr. Se også note b til tabel B 6.1.5.

<sup>82</sup> Det er bekræftet af kommunen, at der stadig planlægges ud fra dette arealbehov på 328 m<sup>2</sup> pr. indbygger.

<sup>83</sup> Oplyst på mail af Kommuneqarfik Sermersooq.

Hvor stor en andel af de i Tabel B 6.1.6 anførte omkostninger, der skal henføres til de enkelte alternativer, afhænger af, hvordan byudviklingen i Nuuk vil blive i basisalternativet og i det betragtede alternativ.

### Byudviklingstakten i de forskelle alternativer

I analyserne af rentabiliteten af en fremtidig lufthavn i Nuuk er befolknings- og byudvikling af afgørende betydning. Dette skyldes, at befolknings- og byudvikling influerer på det investeringsbehov i form af nødvendig infrastruktur, der kan tilskrives lufthavnen. Dermed bliver det også afgørende, hvilket vækstscenarie, der betragtes. De tre vækstscenarier, som Transportkommissionen har udvalgt, er nærmere defineret i kapitel 4.

I hvert af disse tre vækstscenarier vurderes, hvordan byudviklingen vil foregå i Nuuk. På basis heraf fastlægges, hvornår de forskellige infrastrukturprojekter skal gennemføres i såvel basisalternativet som i projekialternativerne, idet dette igen determinerer det forskellige investeringsforløb i basisalternativet og det betragtede projekialternativ. Det er denne forskel i infrastrukturprojekter, såvel beløbsmæssigt som tidsmæssigt, der indgår som et delelement i de samfundsøkonomiske konsekvensberegninger, når de forskellige projekialternativer skal vurderes.

#### *Scenarier for byudvikling*

Som udgangspunkt for en vurdering af det fremtidige behov for udlæg af nye byarealer har Nuuk Kommune tidligere foretaget opgørelser af mulighederne for byudvikling i Nuuk<sup>84</sup>. Her er det fremtidige arealbehov vurderet og undersøgt ved udbygning af Nuuk med 5.000, 10.000 og 15.000 indbyggere med udgangspunkt i år 2000 og frem til 2060.

Byggemodning af nye områder er først fornøden, når restrummeligheden i det nuværende byområde samt i Qinngorput er udnyttet. Kapaciteten i disse områder er på basis af oplysninger fra Kommuneqarfik Sermersooq opgjort til i alt 6.000 indbyggere fordelt på 2.000 i restrummeligheden i Nuuk og yderligere 4.000 i Qinngorput. Der hersker imidlertid en vis usikkerhed i forhold til, om der kan/vil blive bygget boliger til yderligere 6.000 indbyggere i Nuuk og Qinngorput. Som en konsekvens heraf har Transportkommissionen gennemført en følsomhedsanalyse, hvor det antages, at den samlede restrummelighed i disse områder er 2000 indbyggere.

Af Tabel B 6.1.7 fremgår den befolkningsfremskrivning, som Transportkommissionen har opstillet for Nuuk i alle tre vækstscenarier – frem til 2030, 2050 og 2060. Som det fremgår af kapitel 4, har Transportkommissionen som udgangspunkt kun fremskrevet befolkningsudviklingen og dens geografiske fordeling frem til 2030. Når der her er fremskrevet til 2060 skyldes det netop, at dette har været nødvendigt for at gennemføre en retvisende placering af de meget betydelige infrastrukturinvesteringer i projekialternativ 5 og 6 sammenlignet med basisalternativet. Fremskrivningen til 2050 i Tabel B 6.1.7 skyldes ønsket om at sammenligne med den fremskrivning af befolkningen i Nuuk, der blev udført af kommunen, jf. Nuup Kommunea (2006).

---

<sup>84</sup> Nuup Kommunea 2000. Nuuk 2050 - Teknisk/Økonomisk analyse af byudviklingsmuligheder i Nuuk. Nuuk oktober 2000 og Nuup Kommunea 2006. Kommuneplan 2005-2014. April 2006.



Tabel B 6.1.7 Antal indbyggere i Nuuk i Transportkommissionens tre vækstscenarier frem til 2060.

Indbyggere	Vækstscenarie 1 (V1)	Vækstscenarie 2 (V2)	Vækstscenarie 3 (V3)
Antal i 2000	13.450	13.450	13.450
Antal i 2010	15.470	15.470	15.470
Estimeret antal i 2030 <sup>a</sup>	17.700	21.700	22.600
Estimeret antal i 2050 <sup>b</sup>	20.050	27.850	29.650
Estimeret antal i 2060 <sup>b</sup>	21.200	30.950	33.200
Vækst fra 2000 til 2030	4.250	8.250	9.150
Vækst fra 2000 til 2050	6.600	14.400	16.200
Vækst fra 2000 til 2060	7.750	17.500	19.750

- a) Grundlaget for befolkningsfremskrivningen i de tre vækstscenarier frem til 2030 fremgår af afsnit 3.3. Det er antaget, at befolkningen i Nuuk vokser med hhv. 0,7 %, 1,7 % og 1,9 % pr. år for V1, V2 og V3 frem til 2030.
- b) Fra 2030 til 2060 er det her antaget, at befolkningen i Nuuk i gennemsnit stiger med samme % om året som i perioden fra 2010 til 2030. Denne antagelse er gældende for alle tre vækstscenarier.

Kilde: Beregninger på basis af oplysningerne i Tabel 3.3.1.

Tabel B 6.1.7 viser bl.a., at Transportkommissionens tal for Nuuk i de tre vækstscenarier ligger i tråd med Nuuk Kommunes tidligere forudsætninger om befolkningsudviklingen til brug byudviklingsplanlægningen frem til 2050.

#### *Arealbehov ved lufthavnen på nuværende placering*

Den forventede befolkningsudvikling i Nuuk betyder, at det fremadrettet vil være nødvendigt at inddrage nye arealer til byudvikling. Byggemodningsopgaverne vil imidlertid variere mellem de betragtede alternativer og vækstscenarier dels med hensyn til områderne for byudvikling og dels i tidsfølgen.

I de alternativer, hvor den eksisterende lufthavn nedlægges, vil området i og omkring lufthavnen kunne anvendes til byudvikling. Derved opnås, at byudviklingen af fjernereliggende områder kan udskydes med tilhørende besparelser på byudviklingsområdet.

I de projekialternativer, hvor lufthavnen bevares på den nuværende placering (det drejer sig om projekialternativ 1, 2, 3, 4 samt basisalternativet), kan et areal på 67 ha i og omkring lufthavnen ikke anvendes til byudvikling grundet krav til sikkerhedszoner og støjzoner. Dette gælder uafhængigt af banens længde, da der i dag eksisterer restriktioner svarende til en 2.200 m bane<sup>85</sup>.

#### *Arealbehov ved lufthavn på ny placering*

I Figur B 6.1.1 er det for såvel vækstscenarie 1, 2 som 3 vist, hvornår – med årstal - det vil være nødvendigt at inddrage forskellige områder til byudvikling i basisalternativet og i projekialternativ 1-4.

Illustrationen til venstre i Figur B 6.1.1 viser for vækstscenarie 1, hvordan de nuværende arealer i Nuuk og Qinnqorput er tilstrækkelige til byudvikling helt frem til år 2060 under de givne forudsætninger om restrummelighed m.v. I vækstscenarie 1 vil behovet for byudviklingen således ikke inkludere Siorasiorfik, Ulaajuk eller andre områder.

Illustrationen i midten af Figur B 6.1.1 viser for vækstscenarie 2, at arealer i Nuuk og Qinnqorput er tilstrækkelige til byudvikling frem til år 2040, hvorefter der forventes at være behov for at inddrage arealer omkring Siorasiorfik og Ulaajuk til byudvikling. Kapaciteten i disse områder vil være opbrugt

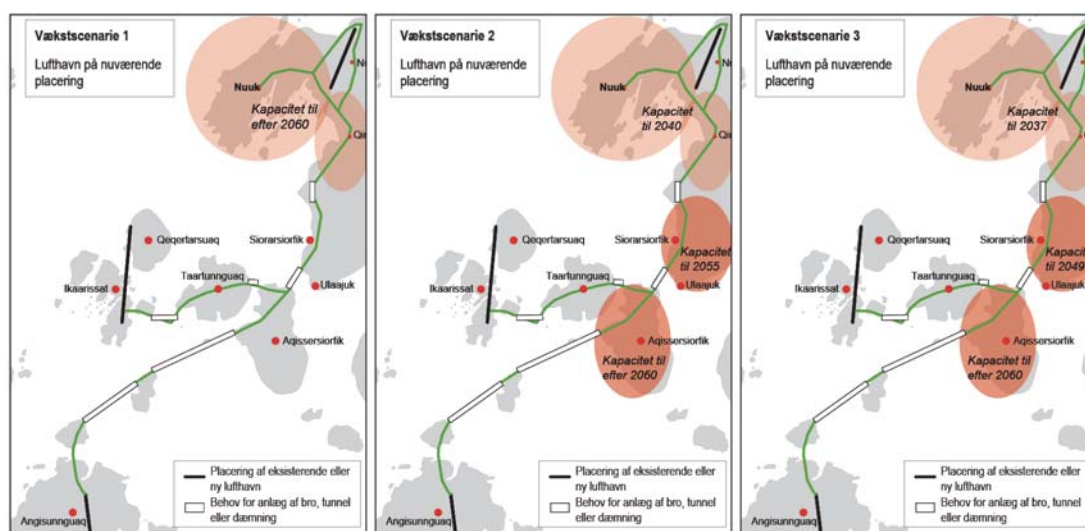
<sup>85</sup> Jf.: Nuup Kommune 2006. *Kommuneplan 2005-2014*. April 2006.

i 2055, hvorefter der vil være behov for at inddrage Aqissersiorfik. I vækstscenarie 2 forventes der ikke – af hensyn til byudviklingen - at være behov for at etablere forbindelser til områderne Taartunnguaq, Ikaarissat eller Angisunnguaq.

I vækstscenarie 2 vil byudviklingen således nødvendiggøre, at der i basisalternativet etableres faste forbindelser frem til Ulaajuk (inkl. tunnel) og senere til Aqissersiorfik inden for investeringshorisonten frem til 2060.

Illustrationen til højre i Figur B 6.1.1 viser for vækstscenarie 3, at den nuværende restrummelighed i Nuuk og Qinngorput er tilstrækkelig til byudvikling frem til år 2037, hvorefter arealerne omkring Siorasiorfik og Ulaajuk forventes inddraget til byudvikling. Kapaciteten i disse områder vil være opbrugt i 2049, hvorfor der vil være behov for at inddrage Aqissersiorfik til byudviklingsformål.

I vækstscenarie 3 vil byudviklingen således nødvendiggøre, at der også etableres en fast forbindelse til Aqissersiorfik. Kapaciteten her er i vækstscenarie 3 også tilstrækkelig til byudviklingsformål frem til udgangen af investeringshorisonten i 2060.



Figur B.6.1.1 Behov for byudviklingsarealer i de forskellige vækstscenarier med bevarelse af lufthavnen på nuværende placering.

I de projekialternativer, hvor lufthavnen i projekialternativ 5 og 6 flyttes fra den nuværende placering, bliver de 67 ha i og omkring den nuværende lufthavn frigjort til byudvikling.<sup>86</sup> Kommuneqarfik Sermersooq har vurderet, at der på dette areal er kapacitet til 3.600 indbyggere.

I projekialternativ 5 og 6 skal følgeinvesteringerne frem til lufthavnsøerne være etableret fra 2020. I disse alternativer frigives som anført 67 ha i og omkring den nuværende lufthavn til byudvikling, hvorfor byudviklingen senere kommer frem til hhv. Siorasiorfik/Ulaajuk og Aqissersiorfik end i projekialternativ 1-4. I projekialternativ 5 og 6 vil der i henhold til de anførte forudsætninger om byudvikling være nødvendigt at inddrage arealerne, der frigives i og omkring den nuværende lufthavn fra 2040 i vækstscenarie 2 og fra 2037 i vækstscenarie 3. Det skal endvidere anføres, at byudviklingen vil

<sup>86</sup> Nuup Kommunea 2000. *Nuuk 2050 - Teknisk/Økonomisk analyse af byudviklingsmuligheder i Nuuk*, Nuuk, oktober 2000 samt indhentede oplysninger fra kommunen.



komme til Siorasiorfik/Ulaajuk i 2052 i vækstscenarie 2 og i 2047 i vækstscenarie 3. Det er kun i vækstscenarie 3, at der bliver behov for Aqissersiorfik inden for den betragte horisont til 2060 i projekialternativ 5 og 6 – og det sker først i 2059.

### Opsummering af følgeinvesteringer

Med udgangspunkt i de estimerede omkostninger til de forskellige infrastrukturprojekter (veje, tunneller og dæmninger) og til byudvikling og den ovenfor anførte tidsmæssige følge af de enkelte etaper i følgeinvesteringerne, kan der opstilles tidsserier for omkostninger til følgeinvesteringer for årene frem til 2060, som skal indgå i de samfundsøkonomiske vurderinger af projekialternativerne. Det skal i den sammenhæng fremhæves, at følgeinvesteringerne i projekialternativ 5 og 6 frem til lufthavnsøerne skal være gennemført inden 2020.

Tabel B 6.1.8 og Tabel B 6.1.9 giver en oversigt over disse omkostninger i hhv. basisalternativet og i projekialternativerne udtrykt i nettonutidsværdi inkl. restværdi, idet der yderligere er anvendt tre forskellige tidshorisonter – nemlig frem til slutåret for den alm. investeringshorisont for projekialternativ 1-4 (år 2040), slutåret for den alm. investeringshorisont for projekialternativ 5-6 (år 2045) og endelig år 2060, som er investeringshorisonten for følgeinvesteringer i veje, tunneller og dæmninger samt omkostninger til byggemodning. Som allerede anført har det været nødvendigt at forlænge investeringshorisonten frem til 2060 i relation til følgeinvesteringer og byggemodning for at komme frem til en retvisende sammenlignelig analyse af projekialternativerne i dette tilfælde. Mens Tabel B 6.1.8 vedrører investeringer i veje, tunneller og dæmninger, vedrører Tabel B 6.1.9 byggemodningsomkostningerne.

*Tabel B 6.1.8 Nettonutidsværdi inkl. restværdi primo investeringshorisonten 2010 af investeringer i veje, tunneller og dæmninger ved forskellige investeringshorisonter.*

Mio. DKK	Vækstscenarie	NNV frem til år 2040	NNV frem til år 2045	NNV frem til år 2060
Basisalternativet samt P1-P4	V1	0	0	0
P5	V1	444	498	609
P6	V1	274	307	376
Basisalternativet samt P1-P4	V2	7	19	67
P5	V2	444	498	609
P6	V2	274	307	376
Basisalternativet samt P1-P4	V3	19	40	99
P5	V3	444	498	609
P6	V3	274	307	376

Anm.: Det er nettonutidsværdien frem til 2060, som er anvendt for følgeinvesteringer i veje, tunneller og dæmninger samt for investeringer i byggemodning i de samfundsøkonomiske beregninger. År 2040 og år 2045 er med til sammenligning, idet disse år er slutårene i investeringsperioden for øvrige investeringer i projekialternativerne.

Som det fremgår af Tabel B 6.1.8, vil projekialternativerne 5 og 6 udløse investeringer i veje, tunneller og dæmninger frem til 2060, svarende til en nettonutidsværdi inkl. restværdi på hhv. ca. 609 og 376 mio. kr.

I vækstscenarier 1 vil der ikke være behov for investeringer i veje, tunneller og dæmninger i basisalternativet og i projekialternativerne 1-4. Det følger af, at byudviklingen ikke bevæger sig ud på øerne før efter 2060 ved den i vækstscenarie 1 antagne moderate befolkningsudvikling. I vækstscenarie 2 og 3 vil der derimod være brug for byudvikling på øerne allerede før 2040 – nemlig i 2037 i vækstscenarie 3. Dette resulterer i investeringer, som dog i vidt omfang først falder langt fremme i tiden. Derfor er nettonutidsværdien af investeringerne frem til 2060 inkl. restværdi relativt beskedne: mellem 67 og 99 mio. kr.

Det skal bemærkes, at der i de samfundsøkonomiske analyser er indregnet restværdi for følgeinvesteringerne ved indregning af de samlede anlægsomkostninger i perioden som restværdi i år 2060.

*Tabel B 6.1.9 Nettonutidsværdi inkl. restværdi primo investeringshorisonten 2010 af omkostninger til byggemodning.*

Mio. DKK	Vækstscenarie	NNV frem til år 2040	NNV frem til år 2045	NNV frem til år 2060
Basisalternativet samt P1-P4	V1	24	33	52
P5	V1	24	33	52
P6	V1	24	33	52
Basisalternativet samt P1-P4	V2	82	100	155
P5	V2	78	94	142
P6	V2	78	94	142
Basisalternativet samt P1-P4	V3	101	123	189
P5	V3	94	114	165
P6	V3	94	114	172

Anm.: Det er nettonutidsværdien frem til 2060, som er anvendt i de samfundsøkonomiske beregninger. År 2040 og år 2045 er med til sammenligning, idet årene er de sidste år i investeringsperioden for hhv. projekialternativ 1-4 samt 5-6 ved anvendelse af standardantagelsen om en tidshorisont på 25 år.

I vækstscenarie 1 vil der både for basisalternativet og for samtlige projekialternativer alene være brug for arealer til byudvikling inden for de nuværende grænser. Derfor er nettonutidsværdien af omkostningerne frem til 2060 inkl. restværdi ens med 52 mio. kr.

I vækstscenarie 2 stiger omkostningerne til byggemodning, fordi der skal gøres plads til flere indbyggere. Nettonutidsværdien hertil i basisalternativet og i projekialternativerne 1-4 frem til 2060 inkl. restværdi er 155 mio. kr. For projekialternativ 5 og 6 er omkostningerne mindre, 142 mio. kr. i nettonutidsværdi. Dette skyldes, at arealet i og omkring den eksisterende lufthavn kan anvendes til byudvikling, hvilket isoleret set medfører lavere omkostninger til byggemodning.

I vækstscenarie 3 er billedet som i vækstscenarie 2. Omkostningerne til byggemodning er dog generelt højere, fordi der skal skabes plads til yderligere indbyggere.

I de samfundsøkonomiske analyser er det forskellen i relation til basisalternativet, der indgår. Forskellen i nettonutidsværdi mellem projekialternativerne og basisalternativet for hhv. følgeinvesteringer og omkostninger til byggemodning er anført i hhv. Tabel B 6.1.10 og Tabel B 6.1.11.



*Tabel B 6.1.10 Forskel i nettonutidsværdi inkl. restværdi af følgeinvesteringer mellem projekialternativerne og basisalternativet, primo 2010.*

Mio. DKK (meromkostning ved projekt ift. basis)	Vækstscenarie	NNV frem til år 2040	NNV frem til år 2045	NNV frem til år 2060
P1-P4	V1	0	0	0
P5	V1	444	498	609
P6	V1	274	307	376
P1-P4	V2	0	0	0
P5	V2	437	480	542
P6	V2	267	289	308
P1-P4	V3	0	0	0
P5	V3	425	458	510
P6	V3	255	267	277

*Tabel B 6.1.11 Forskel i nettonutidsværdi inkl. restværdi af byggemodningsomkostninger mellem projekialternativerne og basisalternativet, primo 2010.*

Mio. DKK (meromkostning ved projekt ift. basis)	Vækstscenarie	NNV frem til år 2040	NNV frem til år 2045	NNV frem til år 2060
P1-P4	V1	0	0	0
P5	V1	0	0	0
P6	V1	0	0	0
P1-P4	V2	0	0	0
P5	V2	-4	-6	-14
P6	V2	-4	-6	-13
P1-P4	V3	0	0	0
P5	V3	-7	-9	-24
P6	V3	-7	-9	-17

### Løbende poster (driftsudgifter m.m.)

Etablering af en ny lufthavn eller udvidelse af den eksisterende lufthavn i Nuuk vil medføre ændrede drifts- og vedligeholdelsesomkostninger og ændringer i andre løbende poster. Tabel B 6.1.12 giver en samlet oversigt over disse ændringer.

Tabel B 6.1.12 Ændringer i årlige indtægter og udgifter - projekialternativer ift. basisalternativet.

Mio. DKK (nettogevinst ved projekt ift. basis)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
Drifts- og vedligeholdelsesomk. i projekialternativer i Nuuk	-13,5	-13,5	-17,1	-18,9	-23,2	-22,0 <sup>a</sup>	-18,9 <sup>b</sup>	-18,9 <sup>b</sup>
Sparede drifts- og vedligeholdelsesomk. i basisalternativet i Nuuk	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
Sparede drifts- og vedligeholdelsesomk. ved lukning af Kangerlussuaq	0,0	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9
Besparelse hotel, Kangerlussuaq	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Drifts- og vedligeholdelsesomk., følgeinvest. i veje, tunneller og dæmninger	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,4	-6,5	-9,4	-6,5
Besparelser til forsyning af Kangerlussuaq	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Besparelser på kommunale udgifter	0,0	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
Mistede indtægter fra ETOPS m.m.	0,0	-6,9	-5,8	-2,1	0,0	0,0	-2,1	-2,1
I alt, netto	-0,7	84,7	82,2	84,1	72,5	76,6	74,7	77,6

a) Mittarfeqarfiit har ikke oplyst drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for en 2.800 m bane. De er her antaget at være stort set de samme som for en 3.000 m bane - dog er de pga. den kortere bane reduceret til 22 mio. kr. pr. år.

b) Drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne for P5b og P6b med en 2.200 m bane er antaget at være de samme som for 2.200 m banen på den nuværende placering.

Kilde: Indhentede oplysninger fra Mittarfeqarfiit.

Som det fremgår af Tabel B 6.1.12, er ændringerne i de løbende poster meget forskellige i projekialternativerne. For projekialternativ 1, med udvidelse af banen i Nuuk til 1.199 m og bevarelse af Kangerlussuaq, øges nettoudgifterne med ca. 0,7 mio. kr. om året. For de øvrige projekialternativer reduceres nettoudgifterne til løbende poster samlet set med mellem 72 og 85 mio. kr. pr. år. Dette er en følge af, at lufthavnen i Kangerlussuaq lukkes med betydelige driftsbesparelser til følge.

#### *Drifts og vedligeholdelsesomk., Nuuk*

Ændringen i drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne fremgår af de to første talrækker i Tabel B 6.1.12. I første talrække er anført omkostningerne efter en udvidelse i projekialternativ 1-4 eller efter et nyanlæg i projekialternativ 5 og 6. Drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne for projekialternativerne 1-6 varierer fra 13,5 mio. til 23,2 mio. kr. pr. år., idet de tiltager med banens længde. Den eksisterende lufthavn i Nuuk har årlige driftsomkostninger på 12,8 mio. kr. i 2010-priser, jf. anden talrække i Tabel B 6.1.12. Det betyder således, at drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne stiger med fra ca. 0,7 til 10,4 mio. kr. pr. år afhængigt af projekialternativ.

#### *Sparede drifts- og vedligeholdelsesomk. Kangerlussuaq*

Nedlægges lufthavnen i Kangerlussuaq, vil der opnås en besparelse i form af de drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, som ikke længere skal afholdes.





Mittarfeqarfiit har leveret de anvendte oplysninger om de årlige drifts- og vedligeholdelsesomkostninger samt indtægter i forbindelse med deres aktiviteter i Kangerlussuaq<sup>87</sup>. Oplysningerne er opsplittet på "Adm./Tek. afdelinger", "lufthavnen", "el, vand og varme" og "Hotel Kangerlussuaq".

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 80,9 mio. kr. i 2010-priser (78,2 mio. i 2009-priser). Dette beløb er summen af omkostningerne til selve driften af lufthavnen, adm. og teknik samt omkostninger til el, vand og varme, men er eksklusiv fællesomkostninger, som ikke kan forventes sparet grundet en nedlukning af Kangerlussuaq.

Der vil derfor kunne opnås en årlig besparelse på 80,9 mio. kr. pr. år målt i 2010-priser, hvis lufthavnen i Kangerlussuaq nedlægges.

#### *Besparelse ved nedlukning af hotel i Kangerlussuaq*

Hotellet i Kangerlussuaq forudsættes at lukke, såfremt lufthavnen nedlægges. Omvendt må der forventes flere hotelovernatninger i Nuuk, såfremt hovedlufthavnen flyttes dertil. Driftsomkostningerne til hotellet i Kangerlussuaq modsvares i dag ret præcist af tilsvarende indtægter. I 2009 var der ifølge Mittarfeqarfiit en omsætning på 36 mio. kr. og et tilhørende driftsunderskud på blot 0,25 mio. kr. Nedlukningen af hotellet vurderes derfor at være driftsøkonomisk neutral.

#### *Drifts- og vedligeholdelsesomk., følgeinfrastruktur*

Omkostninger til drift og vedligeholdelse af følgeinfrastruktur i form af veje, tunneller og dæmninger er estimeret på baggrund af enhedspriser samt estimerede længder af infrastrukturen. Enhedspriserne er baseret på oplysninger fra Nuup Kommunea m.fl.(2006), mens længderne er egne skøn på baggrund af Grønlands Lufthavnsvæsen (2003) samt Nuup Kommunea m.fl. (2006).

For projekialternativ 1-3 er der tale om omlægninger af eksisterende veje, som ikke giver anledning til ændringer i drifts- og vedligeholdelsesomkostninger.

I projekialternativ 4 omlægges ca. 2.600 m vej. På en strækning på ca. 260 m skal vejen føres under landingsbanen i en tunnel. Det er antaget, at dette ikke vil medføre ændrede drifts- og vedligeholdelsesomkostninger af betydning.

I projekialternativ 5 og 6 skal der etableres en længere forbindelsesvej bestående af broer, tunneller og dæmninger. For projekialternativ 5 udgør de samlede årlige driftsomkostninger 9,4 mio. kr. i 2010-priser. Heraf knytter de 6,1 mio. kr. sig til tunneller og dæmninger. For projekialternativ 6 udgør de samlede årlige driftsomkostninger 6,5 mio. kr. i 2010-priser. Heraf knytter de 3,6 mio. kr. sig til tunneller og dæmninger.

#### *Besparelser til forsyning af Kangerlussuaq*

I de situationer, hvor lufthavnen i Kangerlussuaq lukkes, og befolkningen flytter, vil Kangerlussuaq ikke længere skulle have forsyninger. Det vil medføre besparelser, idet der ikke længere vil skulle transiteres forsyninger hertil.

Besparelsen vil afhænge af, hvordan den samlede transport kan omlægges mest effektivt efter denne ændring. I rapporten "Rapport vedrørende vejprojekt mellem Kangerlussuaq og Sisimiut", Sisimiut Kommune m.fl. (2004), har RAL oplyst, at der vil kunne opnås en årlig besparelse på 0,5 mio. kr.,

---

<sup>87</sup> Mail fra Mittarfeqarfiit 27.10.2010.

hvis der sker forsyning via Sisimiut i forbindelse med anlæggelsen af en vejforbindelse mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Dette må imidlertid antages at være et underkantsskøn, da der i det her betragtede tilfælde opnås en yderligere besparelse, da godset så ikke længere skal transporteres fra Nuuk til Sisimiut. Hertil kommer, at der kommer forsyninger til Kangerlussuaq fra andre fragtselskaber end RAL.

Det er her antaget, at den samlede besparelse vil udgøre 2 mio. kr. pr. år.

#### *Besparelser på de kommunale udgifter*

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

KANUKOKA har oplyst, at det samlede kommunale budget for udgifter til Kangerlussuaq i 2010 udgør ca. 32,2 mio. kr. Det er her antaget, at 30 % heraf vil kunne spares.<sup>88</sup> Dette svarer til en besparelse på ca. 9,3 mio. kr. om året. Udover de kommunale udgifter kan der være udgifter, som Selvstyret afholder, og som også bortfalder (havnedrift, sygeplejestation m.v.). Disse er ikke medregnet i analysen.

#### *Mistede indtægter ETOPS m.m.*

Den gennemsnitlige årlige omsætning ved ETOPS-åbninger er af Mittarfeqarfiit opgjort til ca. 6 mio. kr. i gennemsnit for årene 2007-2010.<sup>89</sup>

I tilfælde af en nedlukning af lufthavnen i Kangerlussuaq vil det betyde, at en stor del af ETOPS-indtægterne vil tilfalde enten Island eller Canada - såfremt Nuuk lufthavn ikke forlænges tilstrækkeligt til at kunne overtage ETOPS-funktionen.<sup>90</sup> Tilsvarende vil færgeflysafgifter fra fly, som mellemlander på vejen mellem Europa og USA, også reduceres, hvis banen i Nuuk ikke får samme længde som i Kangerlussuaq.

Tabel B 6.1.13 viser de skønnede mistede årlige indtægter ved forskellige banelængder i Nuuk (og nedlukning af Kangerlussuaq).

---

<sup>88</sup> Denne besparelsesandel er også anvendt i kapitel 7, hvor en nedlukning af Narsarsuaq er analyseret.

<sup>89</sup> ETOPS - Extended-range Twin-engine Operational Performance Standards

<sup>90</sup> Såfremt den nye bane i Nuuk har en tilstrækkelig længde til at kunne overtage disse funktioner, vil der blot være tale om transfereringer, der ikke påvirker den samfundsøkonomiske analyse. Flytter indtægterne derimod til Island eller Canada, vil det være et samfundsøkonomisk tab for Grønland, idet der i disse indtægter dog skal modregnes de udgifter, der er forbundet med ETOPS-funktionen (udgifterne indgår som en del af de samlede driftsudgifter og er derfor indregnet).



Tabel B 6.1.13 *Mistede årlige indtægter fra ETOPS og færgefly ved forskellige banelængder i Nuuk (og lukning af Kangerlussuaq).*

Mio. DKK 2010-priser	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 <sup>a</sup> 2.200 m Luk	P5a 3.000 m Luk	P6a 2.800 m Luk
ETOPS	-	-5,94	-5,34	-1,92	-	-
Færgefly	-	-0,95	-0,50	-0,20	-	-
I alt	-	-6,89	-5,84	-2,12	-	-

Anm.: De udgifter, som er forbundet med ETOPS-funktionen, er indeholdt i de indregnede driftsomkostninger. Ovenstående er således bruttoindtægter.

a) Estimatet for P4 er også anvendt for de to varianter P5b og P6b, som ligeledes er 2.200 m.

Kilde: Mittarfeqarfiit.

Som det fremgår af Tabel B 6.1.13, varierer de mistede årlige indtægter fra ETOPS og færgefly kraftigt afhængigt af, hvor lang landingsbanen lufthavnen i Nuuk forsynes med. Tabet er størst ved projektalternativ 2, hvor banen i Nuuk forlænges til blot 1199 meter, og Kangerlussuaq samtidig lukkes. Omvendt er der ingen tab, når der anlægges en lang bane i Nuuk eller Kangerlussuaq bevares.

## Regularitet

### *Vejbetinget regularitet*

Vejrforhold er af stor betydning i forbindelse med flyvning i Grønland. I forbindelse med vurderingen af de samfundsmæssige konsekvenser ved en udvidelse af lufthavnen eller anlæggelsen af en ny lufthavn ved Nuuk er den forventede vejrbetingede regularitet ved de forskellige placeringer derfor relevant.

Der findes en række undersøgelser, som belyser regulariteten for Nuuk Lufthavn på den nuværende placering såvel som på de to alternative nye placeringer. Den seneste rapport er fra december 2006 med titlen "*Opdateret delrapport vedr. Beflyvningslogistik*" udarbejdet af Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og Havn.<sup>91</sup> Denne rapport giver en opsummering af en række tidligere undersøgelser med hensyn til beflyvningsmulighederne på de forskellige lokaliteter og er opdateret med en turbulensundersøgelse, som vurderedes at medføre en mindre forskel på 1 pct.-point i negativ retning i forhold til tidligere undersøgelser, jf. bl.a. Grønlands Hjemmestyre 1998. *Rapport fra Ekspertgruppen*. September 1998. Det fremgår endvidere af rapporten, at risikoen for turbulens primært opstår ved indflyvning fra nord mod Nuuk og ved sydøstlig vind med hastigheder på 10–20 m/s.

### *Terrænpåvirket turbulens*

Op til rapportens færdiggørelse gennemførte FORCE Technology en undersøgelse ved hjælp af numeriske strømningssimuleringer.<sup>92</sup> Formålet var at afklare, om der ved den nuværende lufthavn er særlige turbulensproblemer. I rapporten fra FORCE Technology blev det anbefalet at gennemføre en undersøgelse ved opbygning af en skalamodel i en vindtunnel. Endvidere blev der i forbindelse med rapportens udarbejdelse indhentet en udtalelse fra Air Greenland om selskabets erfaringer med særlige vindforhold under indflyvning og landing i lufthavnen ved Nuuk.<sup>93</sup> Endelig blev der på baggrund af de

<sup>91</sup> Arbejdsgruppen var nedsat af Nuup Kommune, Ilulissat Kommune og Grønlands Hjemmestyre.

<sup>92</sup> FORCE Technology 2006. Turbulensundersøgelser ved Nuuk og Ilulissat. December 2006.

<sup>93</sup> Notat fra Air Greenland vedrørende vejrbetinget regularitet og turbulens, dateret 5/4-2006.

udførte turbulensundersøgelser gennemført en ekstern vurdering af virkningen på regularitet for en fremtidig lufthavn på den nuværende placering.<sup>94</sup>

#### Resultater fra tidligere analyser

På basis af turbulensundersøgelserne, øvrige vejrforhold og de opstillede kriterier for lukning af lufthavnen i Nuuk er der lavet vurderinger af de vejrbedingede åbningstider for landing og start på de tre overvejede placeringer ved Nuuk sammenlignet med Kangerlussuaq, jf. sammenfatningen heraf i Tabel B 6.1.14.

Det skal bemærkes, at de nye eller forlængede baner på 1.799 m og derover, uanset placering, forudsættes anlagt og instrumenteret iht. ICAO-standard, Annex 14, som følger den såkaldte "Precision approach category I" (PA-I) også kaldet CAT1. Dette er en teknisk betegnelse som beskriver de mulige start- og landingsforhold under forskellige vejræssige forudsætninger.

Tabel B 6.1.14 *Vejrbetingede åbningstider for landing og start for nuværende og alternative placeringer af lufthavnen i Nuuk samt for lufthavnen i Kangerlussuaq.*

	Lufthavn på nuværende placering i Nuuk <sup>b</sup>	Placering af lufthavn ved Qeqertarsuaq eller Angisunnguaq <sup>a</sup>	Lufthavnen i Kangerlussuaq
Landing	94 - 95 % (94,5 %)	92,5 – 96,5 % (94,5 %)	99 %
Start	96,5 – 97,5 % (97 %)	97 – 99 % (98 %)	99 %

Anm.: Tallene i parentes er et simpelt gennemsnit af intervallet for åbningstiden (egen beregning). Gennemsnittet anvendes i beregningen af de samfundsøkonomiske konsekvenser af regularitetsforskelle.

- Transportkommissionen har ligesom ved tidligere studier antaget, at der ikke vil være væsentlig forskel i vejrbedinget regularitet mellem en bane på hhv. Qeqertarsuaq (Hundeøen) og Angisunnguaq.
- Der er anvendt samme forudsætninger om åbningstider for alle banelængder i Nuuk på den nuværende placering. Uden yderligere landingshjælpemidler, end der anvendes i dag, vil åbningstiden være ringere ved baner op til 1.199 m. Forringelsen kan være en reduktion fra 94,5 % til 91 % ved landing og fra 97 % til 95 % ved start. Dette bevirker, at regularitetstabet for projektalternativ 3-6 forbedres relativt, mens det forværres relativt for projektalternativ 1 og 2.

Kilde: Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og Havn 2006. *Opdateret delrapport vedr. beflyvningslogistik*. December 2006.

Regulariteten på den nuværende placering i Nuuk er for landinger på 94 %-95 %, hvilket svarer til, at der ca. 20 dage om året ikke kan flyves til Nuuk. Til sammenligning er regulariteten i Kangerlussuaq på ca. 99 %, som svarer til, at der 3-4 dage om året ikke kan flyves til Kangerlussuaq.

Som det fremgår af Tabel B 6.1.14, er den gennemsnitlige vejrbedingede åbningstid for landing på den nuværende placering i Nuuk og på alternative placeringer syd for Nuuk stort set identiske (94 %-95 % vs. 92,5 %-96,5 %). Dog er usikkerheden på resultatet for placeringerne syd for byen noget større end for den nuværende placering i Nuuk, hvilket skyldes færre vejr- og klimadata for de alternative placeringer.

Det fremgår videre af Tabel B 6.1.14, at den gennemsnitlige vejrbedingede åbningstid for starter er ca. 1 pct.-point bedre ved en lufthavn syd for byen end ved en udvidelse af den eksisterende lufthavn i

<sup>94</sup> Tillæg nr. 1 af 13.12.2006 til Rapporten: *Nuuk, Fremtidig lufthavn – Vejrbetinget regularitet*. Udarbejdet af INUPLAN A/S - NIRAS Grønland A/S den 7.12.2005.



Nuuk (97 %-99 % vs. 96,5 %-97,5 %). Der er igen større usikkerhed på regulariteten for sydløsnin-  
gerne.

Air Greenland har i en høringsudtalelse anført, at der skønsmæssigt vil være 15-20 dage om året, hvor det pga. turbulens ikke vil være muligt at lande med jettfly i en udvidet Nuuk lufthavn.<sup>95</sup> Denne vurdering og udtalelse er afgivet, selv om lufthavnens grænseværdi for, om der må flyves, ikke er overskredet, og lufthavnen dermed ikke er lukket i 15-20 dage om året.<sup>96</sup>

Ved vindforhold fra syd og sydvestlig retning med vindhastigheder på mellem 30 og 50 knob vil tværvindskomponenten være under grænseværdien. Air Greenland fremhæver i deres høringsudtalelse, at disse vindhastigheder giver kraftig turbulens ved indflyvning til Nuuk Lufthavn fra nordlig retning, og der udføres derfor i dag anflyvningsprocedurer på tværs af baneretningen. Disse procedurer er mulige at udføre med det nuværende materiel (Dash7-fly og Dash8-fly), som er meget manøvredegtige, og som har en forholdsvis lav anflyvningshastighed. Ved at foretage anflyvningen på denne måde kan der i vid udstrækning flyves udenom de områder, hvor der erfaringsmæssigt opstår turbulens.

Denne anflyvningsprocedure er ifølge Air Greenland ikke mulig at udføre med et jettfly. Et jettfly vil anflyve banen fra ca. 10 sømils afstand i en lige retning, hvilket ved vindretninger fra syd og sydvest udsætter flyet for den kraftige turbulens, som erfaringsmæssigt ligger i fjorden.

Vurdering af regulariteten for alternative lufthavnsplaceringer syd for Nuuk har især været baseret på vejrdata fra målingsstation på Qeqertarsuaq (Hundeøen). Men fra 2007 til 2009 er der desuden indhentet vejrdata fra Angisunnguaq. Grønlands Forundersøgelser Asiaq har i foråret 2010 bearbejdet data fra Angisunnguaq, og i deres rapport er disse data sammenlignet med vejrdata for Nuuk.<sup>97</sup> Data for Nuuk er dog ikke fra den nuværende lufthavn, men fra en vejrstation placeret centralt i byen.<sup>98</sup> Skal der drages konklusioner ud fra denne rapport i forhold til lufthavnsplaceringer, må der i det mindste laves en yderligere tolkning af rapportens resultater.

#### *Ændringer i vejrforhold på kort og lang sigt*

I marts 2010 har Transportkommissionen gennemført et interview med Danmarks Meteorologiske Institut (DMI), som var med til de tidligere vurderinger af vejrforholdene ved Nuuk. Det blev her oplyst, at der på kortere sigt ikke er anledning til ændringer i de tidligere analyser af vejrforhold. Vejret ved Nuuk vil fortsat være styret af lavtryk, som kommer op gennem Davis-strædet. Der kan fortsat forventes mere stabilt vejr inde ved indlandsisen (og derfor Kangerlussuaq) end ved lokaliteter ude langs kysten (som f.eks. Nuuk).

På den meget lange bane frem mod år 2080 kan der forventes voldsomme klimaændringer i Grønland med et meget varmere og fugtigere klima, jævnfør klimamodellerne for Grønland på DMI's hjemmeside.<sup>99</sup>

---

<sup>95</sup> Air Greenland 2006. Notat vedrørende vejrtilbetinget regularitet og turbulens. Bilag til Opdateret delrapport vedr. beflyvningslogistik. December 2006. Dateret 5/4-2006.

<sup>96</sup> Grænseværdien for tværvindskomponent er på maksimum 26 knob.

<sup>97</sup> ASIAQ 2010. Klimastation på Angisunnguaq, Nuuk - Kvalitetssikring og statistik. Maj 2010.

<sup>98</sup> Målestationen er konkret placeret bag ved Godthåbshallen.

<sup>99</sup> [www.dmi.dk](http://www.dmi.dk).

### *Samfundsøkonomiske konsekvenser*

Vejrforholdene omkring lufthavnene i Nuuk og Kangerlussuaq betyder, at en nedlukning til tider er påkrævet. En lukning påfører operatørerne yderligere omkostninger og passagererne gener i form af forsinkelse.

Når et fly aflyses pga. vejrforhold, vil det medføre forsinkelse for passagerer. En aflysning kan enten ske inden eller efter flyet er lettet, afhængigt af vejrforholdene. Hvis flyet er gået i luften, kan det enten returnere eller mellemlande. Omkostningerne forbundet med aflysninger vil afhænge af, hvilket af disse situationer, der er tale om.

I opgørelsen af generne for passagererne fokuseres alene på forsinkelser på udenrigsruter til/fra Danmark og Island samt på flyvninger mellem Kangerlussuaq og Nuuk.

De betragtede lufthavnes følsomhed over for vejret ved *starter* og *landinger* er fremgået af Tabel B 6.1.14. I de økonomiske beregninger af forsinkelsesomkostninger er det de heri gengivne gennemsnitstal, der er anvendt.

I beregningen af de økonomiske konsekvenser tages udgangspunkt i materielforbruget ved et års beflyvning mellem de betragtede lufthavne. Med udgangspunkt i de i Tabel B 6.1.14 anførte gennemsnitlige åbningstider bestemmes antallet af fly, der berøres af vejrbetinget regularitet i såvel projekialternativerne som i basisalternativet.

Antallet af berørte passagerer bestemmes af det gennemsnitlige antal passagerer på de betragtede ruter med det hertil hørende materiel.

De samfundsøkonomiske konsekvenser beregnes endvidere med udgangspunkt i tre scenarier: 1) flyet bliver forsinket, 2) flyet bliver aflyst, og 3) rejsen påbegyndes, men gennemføres ikke, og der returneres. Værdisætningen af de forskellige scenarier beror på grove antagelser og skøn omkring varigheden af den forsinkelse passagererne oplever og omkostningen derved. Operatørernes meromkostninger består af merudgifter til personale, materiel og servicering af forsinkede passagerer. Hertil kommer estimerede driftsomkostninger, når fly, efter at være lettet, tvinges til at returnere til udgangspunktet eller til anden lufthavn end slutdestinationen.

Passagerernes gener opgøres økonomisk ved at anvende de generelt anvendte tidsværdier for personer, jf. kapitel 5, samt antagelser om forsinkelsen i timer for de forskellige scenarier. Når fly aflyses, er den anvendte tidsværdi nedjusteret med 75 %, fordi det antages, at passagererne i en vis udstrækning kan udnytte ventetiden til andre formål.

Tabel B 6.1.15 viser de på det skitserede grundlag opgjorte samfundsøkonomiske meromkostninger ved projekialternativerne som følge af ændret regularitet.



Tabel B 6.1.15 Opgjorte samfundsøkonomiske meromkostninger ved ændret regularitet fordelt på operatører og brugere, vækstscenarie 1.

Mio. DKK pr. år	Passagerer		Operatører		I alt	
	2015/ 2020	2035/ 2040	2015/ 2020	2035/ 2040	2015/ 2020	2035/ 2040
P1: 1.199 m ved Nuuk-Kangerlussuaq bevares	-0,8	-0,5	-1,0	-0,6	-1,8	-1,1
P2: 1.199 m ved Nuuk-Kangerlussuaq nedlægges	-2,1	-2,9	-2,6	-3,5	-4,7	-6,5
P3: 1.799 m ved Nuuk-Kangerlussuaq nedlægges	-2,1	-3,7	-3,4	-5,5	-5,6	-9,2
P4: 2.200 m ved Nuuk-Kangerlussuaq nedlægges	-1,7	-3,2	-2,7	-4,8	-4,4	-8,0
P5: 3.000 m på Angisunnguaq-Kangerlussuaq nedlægges	-1,2	-3,1	-2,6	-5,6	-3,8	-8,7
P6: 2.800 m ved Qeqertarsuaq-Kangerlussuaq nedlægges	-1,2	-3,1	-2,6	-5,6	-3,8	-8,7

Anm.: Angivelserne 2015/2020 henviser til, at projekialternativ 1-4 har åbningsår 2015, mens projekialternativ 5-6 har åbningsår 2020. Der er desuden gennemført en beregning for situationen 20 år efter åbningsåret.

Kilde: Egne beregninger.

Samlet set viser tabellen, at alle projekialternativer vil resultere i øgede samfundsøkonomiske omkostninger som følge af ændringerne i regularitet. Både passagerer og operatører vil opleve forøgede omkostninger som konsekvens af flere forsinkelser og aflysninger. Stigningen i de samlede omkostninger varierer fra 1,8 til 5,6 mio. kr. i åbningsåret.

Både operatører og passagerer oplever således samlet set et tab grundet mindre regularitet. Det er dog vigtigt at bemærke, at nettoresultatet dækker over, at en stor del af passagererne, som i dag lander i Kangerlussuaq, også forsinkes pga. højere irregularitet i Nuuk, fordi de skal videre hertil. Dette er årsagen til, at det samlede tab, trods forskellen i regularitet mellem Nuuk og Kangerlussuaq, ikke er større.

Regulariteten ved starter fra Nuuk er 1 pct.-point højere ved projekialternativerne 5 og 6 end for de øvrige fire projekialternativer, og denne forskel afspejles i resultaterne, da meromkostningen i forhold til basis er lidt mindre for projekialternativ 5 og 6 end for de øvrige projekialternativer.

Resultaterne for 2035/2040 er drevet af beflyvningen på dette tidspunkt. For projekialternativerne 2-6 opleves øgede omkostninger som følge af øget overflytning til Nuuk fra Kangerlussuaq relativt til basisalternativet. For projekialternativ 1 derimod er billedet omvendt. Resultat er meget tæt på nul, men er drevet af, at indførelsen af mindre jettfly mellem Island og Nuuk vil medføre en reduktion i anvendelsen af Dash - også indenrigs.

Omkostningerne for operatørerne er generelt lidt højere end omkostningerne for passagerer. Der ses samme billede på tværs af alternativer og for udviklingen mellem årene. Den drivende faktor bag resultaterne er overflytningen af den interne hub fra Kangerlussuaq til Nuuk. Det betyder, at de større trafikmængder i vækstscenarie 2 og 3, vil medføre en endnu større samfundsøkonomisk omkostning som følge af irregularitet.

## 7 Personbefordring i Sydgrønland

Dette kapitel om personbefordring i Sydgrønland blev offentliggjort ultimo september 2010 i Transportkommissionens Redegørelse: *Transportinfrastruktur i Sydgrønland*, juli 2010.

Redegørelsens indhold om personbefordring i Sydgrønland er gengivet i dette kapitel, idet der dog er foretaget supplerende analyser og enkelte justeringer af de tidligere analyser. Derudover er Redegørelsens afsnit om Andre tjenester og services flyttet til kap. 14 i denne betænkning.

I forhold til den tidligere offentliggørelse er der lavet følgende ændringer:

- Analysen af den indre befordring af passagerer i Sydgrønland er i afsnit 7.4, som tilkendegivet i redegørelsen fra juli 2010, gennemført under anvendelse af mindre både til befordringen som erstatning for helikoptere i de perioder, hvor der ikke er storis/fastis.
- I analysen af konsekvenserne af en flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq er følsomhedsanalysen af turismepåvirkningen justeret. Der er nu anvendt samme tilgang, som i andre analyser i denne betænkning, idet påvirkningens størrelse nu direkte er relateret til de beregnede prisændringer ved beflyvning. Det er i bilag 1.1 og 8.1 nærmere redegjort for beregningsfremgangsmåden.
- Der er tilføjet en ekstra følsomhedsanalyse. Denne afdækker konsekvenser af, at besparelsen ved en lukning af lufthavnen i Narsarsuaq halveres.

Endelig er der bl.a. af konsistenshensyn til den øvrige betænkning foretaget en række mindre justeringer og redaktionelle rettelser.

Ændringerne har ikke ført til justeringer af de overordnede konklusioner og anbefalinger.

Forholdene i Sydgrønland er således, at personbefordring må analyseres samlet, dvs. uanset om den foregår ad luftvejen, via søvejen eller over land. Placering af den centrale lufthavn i Sydgrønland, hvor valget står mellem Narsarsuaq og Qaqortoq, kan f.eks. ikke afgøres uden at inddrage transportmulighederne over land samt ad søvejen.

Transportkommissionens analyse af personbefordringen i Sydgrønland er koncentreret i dette kapitel, idet dog den kystlange passagerbesejling, som AUL forestår, er analyseret i kapitel 15, ligesom de særlige tjenester, som udføres af Iscentralen, i forbindelse med SAR og i relation til sundhedsvæsenet m.m., er analyseret i kapitel 14. Implikationerne af disse analyser er dog inddraget i dette kapitel.

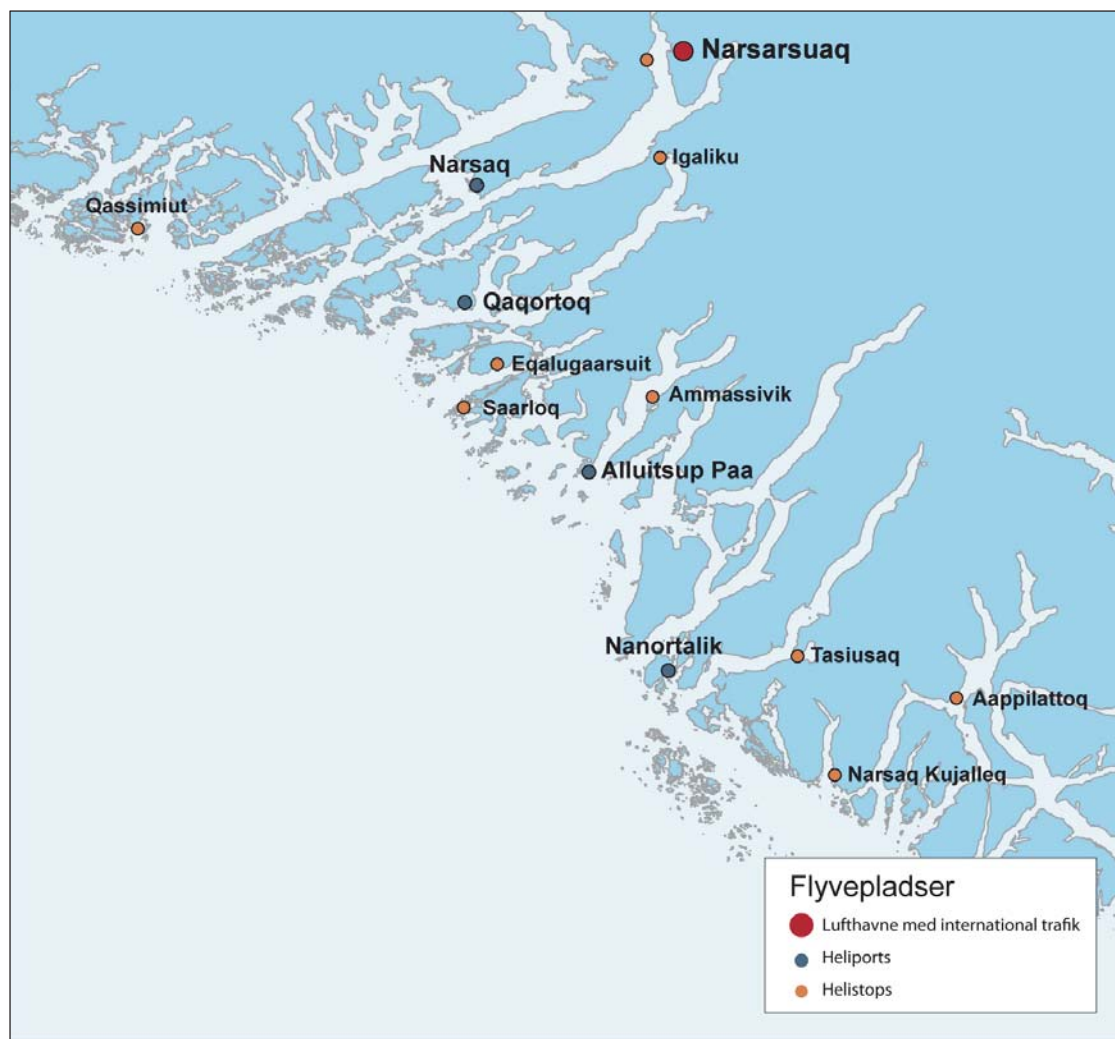
I afsnit 7.1 er der en oversigt over den nuværende trafikinfrastruktur i Sydgrønland i relation til luftfart og landtransport. Trafikinfrastrukturen i relation til havne er beskrevet i afsnit 2.3. I fortsættelse heraf analyseres i afsnit 7.2 de samfundsøkonomiske konsekvenser af en flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq, der er Sydgrønlands største by. I afsnit 7.3 er anlæg af veje, der sammenbinde lufthavnen i Narsarsuaq med Qaqortoq og Narsaq, analyseret som et alternativ til at flytte lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq. Den interne befordring af passagerer i Sydgrønland analyseres i afsnit 7.4. I afsnit 7.5 ses særskilt på en vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq. Muligheden for at anlægge simple landingsbaner i Sydgrønland, eksempelvis i Nanortalik, er emnet for afsnit 7.6. Afsnit 7.7 indeholder en oversigt over Transportkommissionens anbefalinger vedr. personbefordringen i Sydgrønland.



## 7.1 Luftrafik og vejtrafik

Lufthavnen ved Narsarsuaq er en international lufthavn og endvidere eneste lufthavn i regionen. Regional trafik sker derfor fortrinsvis med passagerbåde og helikopter. Narsarsuaq er således også knudepunkt for luftrafikken i Sydgrønland. Lufthavnen blev oprindeligt anlagt af militære årsager.

Den internationale trafik til Narsarsuaq har de seneste år været begrænset til en ugentlig helår rute 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 7.1.1 viser placeringen af lufthavne, heliporte og helistops i Sydgrønland.



Figur 7.1.1 Lufthavne, heliporte og helistops i Sydgrønland.

Antallet af passagerer, der i 2008 steg på fly eller helikopter i de forskellige lufthavne, heliporte og helistops i regionen, fremgår af tabel 7.1.1. Tabellen viser også antal starter i alt i 2008 samt antal rutebundne fly/helikopter afgang pr. uge for lufthavnene og heliportene.

Tabel 7.1.1 Antal påstigende passagerer i lufthavne, heliporte og helistops samt antal ugentlige helikopter-/flyafgange, Region Syd, 2008.

Navn på flyveplads	Flyvepladstype	Antal starter i alt i 2008	Antal påstigende passagerer i alt i 2008	Rutebundne helikopter-/flyafgange pr. uge <sup>a</sup>
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	Helikoptere: >10
Qaqortoq	Heliport	2.334	15.085	
Qassimiut	Helistop	40	64	
Eqalugaarsuit	Helistop	42	106	
Saarloq	Helistop	22	67	
Igaliko	Helistop	15	31	Helikoptere: 3-5 >15
Qassiarsuk	Helistop	15	34	
Narsaq	Heliport	689	7.214	
Narsarsuaq	Lufthavn	3.275	33.491	

a) Der, hvor der ikke er anført afgange, er der normalt som minimum en afgang pr. uge.

Kilde: Mittarfeqarfiit 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>100</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>101</sup>, jf. afsnit 2.5. S61-helikopteren anvendes primært til passagertransport mellem heliportene i byerne og til/fra Narsarsuaq, og den indgår desuden i SAR-beredskabet.<sup>102</sup> Bell 212-helikopteren betjener bygderne, og derudover er en AS 350-helikopter fast chartret af Iscentralen i Narsarsuaq<sup>103</sup>.

<sup>100</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>101</sup> Kilde: "Finanslov for 2010", Grønlands Selvstyre.

<sup>102</sup> Helikopterens rolle i Search And Rescue (SAR)-beredskabet er nærmere beskrevet i kapitel 14.

<sup>103</sup> Helikopterens rolle i forhold til Iscentralen i Narsarsuaq er nærmere beskrevet i kapitel 14.



### *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 heliporten i Nanortalik med en simpel bane til små 19 personers fly med henblik på at udskifte en del af de omkostningstunge helikoptere til persontransport mellem byerne.

Uden for perioden med storis bør det endvidere 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. Dette skal dog ses i relation til SAR-beredskabet, som i Sydgrønland også er knyttet op på transport med helikopter.

I Sydgrønland er der enkelte steder mindre vejnet bestående af grusveje. Blandt andet i landskabet Vatnaverfi omkring bygden Igaliku<sup>104</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 etableringen, og som står for den årlige vedligeholdelse af vejene. 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 stadig kun firehjulstrukne biler med god frihøjde, da grusvejenes beskaffenhed ikke er egnede til 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.

## **7.2 Flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq**

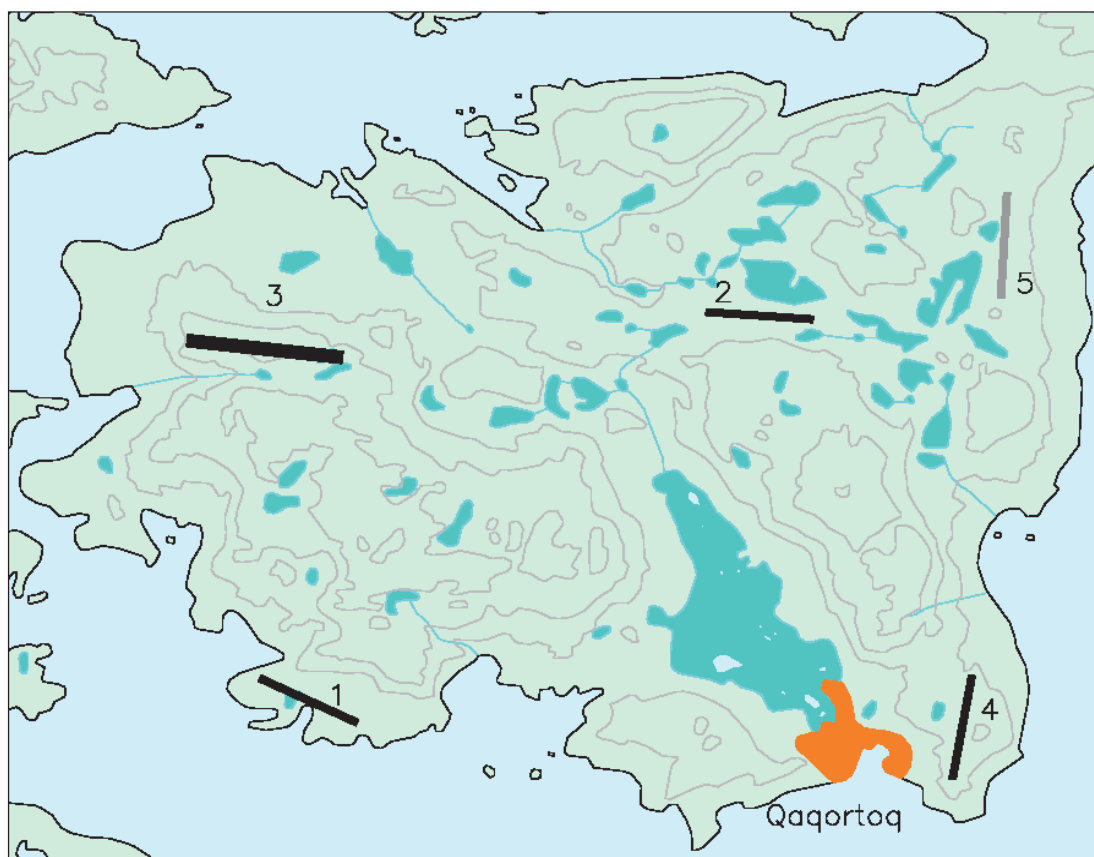
Placeringen af den centrale lufthavn i Sydgrønland i Narsarsuaq er ikke optimal ud fra en logistisk betragtning, idet ingen eller meget få rejsende har deres start- eller slutdestination i Narsarsuaq. For at opnå en mere optimal logistik kan der etableres en ny lufthavn ved Qaqortoq. Der analyseres to varianter heraf: en bane på 1.199 m og en bane på 1.799 m.

### *Banelængder og dertil hørende kapaciteter*

Større og flere flytyper kan beflyve en 1.799 m bane end en bane på 1.199 m. På en 1.799 m bane vil der kunne lande jetcfly med op til ca. 200 passagerer. På en 1.199 m bane vil der til sammenligning kunne lande jetcfly med op til ca. 100 passagerer. Alle typer propelfly vil kunne lande på en 1.799 m bane. På en 1.199 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.

---

<sup>104</sup> Dansk Vejtidskrift 2009. "Vejbygning og udvikling i Sydgrønland". August 2009.



Figur 7.2.1 Baneprojekter ved Qaqortoq.

Som det fremgår af figur 7.2.1, 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 1.799 m, og ved denne placering er der desuden mulighed for en banelængde på op til 2.100 m. I de øvrige placeringer kan der anlægges baner på 1.199 m, idet der i placering 1 dog kan opnås en banelængde på 1.500 m, hvilket måske også er muligt ved placering 2, idet det dog kræver specifikke forhandlinger med luftfartsmyndighederne.

Der er foretaget simuleringer af en 1.199 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. 1.199 m og 1.799 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>105</sup>), at være på samme niveau som ved den eksisterende bane i Narsarsuaq (med et regularitetsestimat på mellem 82 % og 86 %<sup>106</sup>). Det er vurderet, at der ikke er en så væsentlig forskel i regulariteten, at det giver anledning

<sup>105</sup> Mittarfeqarfiit 2000. Arbejdsnotat nr. 2.1, Qaqortoq. 15.11.2000 punkt 3.2.2, 3.3.2 og 3.4.2 samt Mittarfeqarfiit 2004 Trafikanlæg, Anlægsbeskrivelse og -overslag, Lufthavn mellem Qaqortoq og Narsaaq. 27.05.2004 punkt 3.2.2 og 3.3.2.

<sup>106</sup> Mittarfeqarfiit 2000. Arbejdsnotat nr. 3.1, Narsarsuaq. 15.11.2000. punkt 3.2.1.



til væsentlige samfundsøkonomiske konsekvenser, hvorfor der ikke er foretaget nogen justering for regularitetsforskellene.<sup>107</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 høringssvarene til Scenariepapiret.

#### *Fordele og ulemper ved placering 3*

Som det fremgår af figur 7.2.1, 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 1.199 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 1.199 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 1.199 m og måske baner op til .500 m kun kan betjenes af et begrænset antal fly, jf. bilag 5.1.

En eventuel flytning af den centrale lufthavn i Sydgrønland fra Narsarsuaq til Qaqortoq vil påvirke beflyvningsmønstrene, bl.a. fordi helikopterruten mellem Narsarsuaq og Qaqortoq nedlægges. 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 1.199 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 1.199 m alternativet er det derfor forudsat, at der hele året flyves fra Qaqortoq direkte til Kangerlussuaq. Beflyvningen med en 1.799 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 7.1.

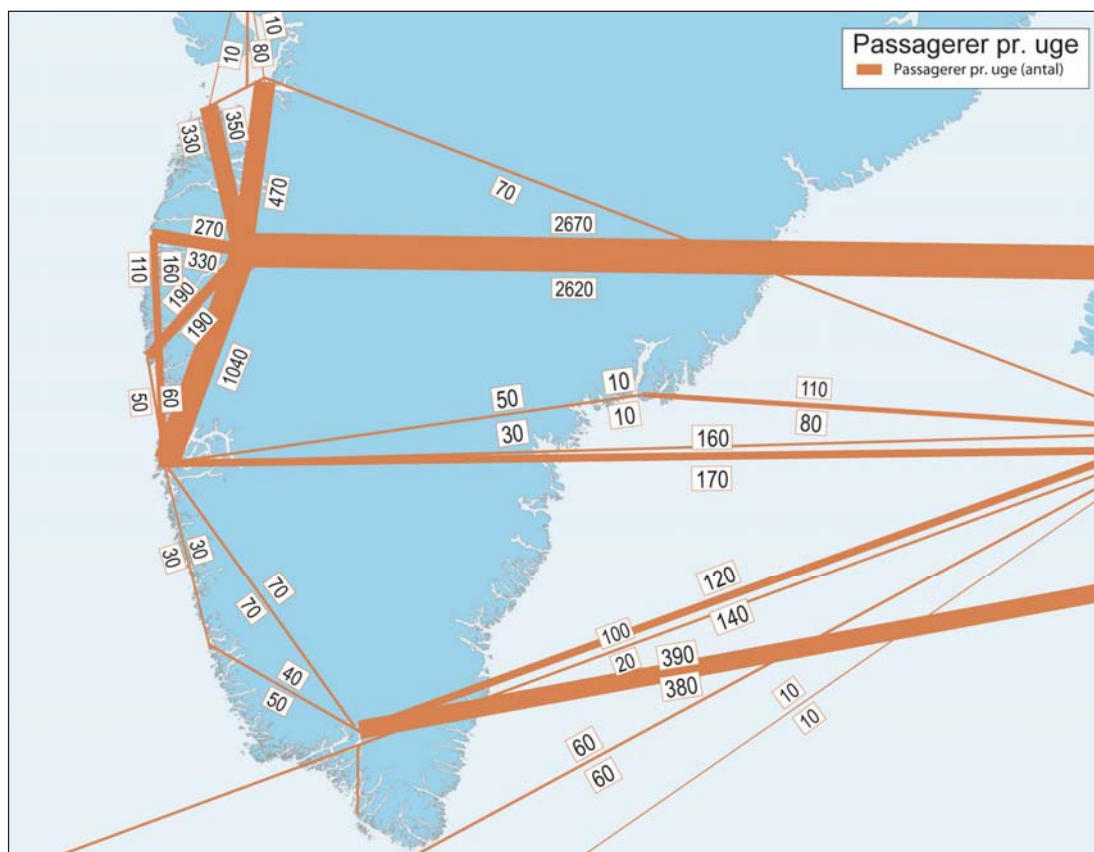
Med udgangspunkt i de generelle forudsætninger om den samfundsøkonomiske udvikling, som er sammenfattet i skema 1.5.1, og de specifikke forudsætninger om lufthavnsflytningen – herunder de i bilag 7.1 anførte overslag – er de trafikale og økonomiske konsekvenser af flytningen af Sydgrønlands centrale lufthavn fra Narsarsuaq til Qaqortoq beregnet. Som anført ses dels på en 1.199 m og dels en 1.799 m bane i Qaqortoq.

---

<sup>107</sup> Det skal også ses i lyset af, at landets centrale lufthavn fortsat vil være Kangerlussuaq eller en evt. erstatning herfor.

### 7.2.1 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 7.2.2 de beregnede passagerstrømme i en sommeruge i 2030. De grønne båndbredder angiver antallet af passagerer under forudsætning af vækstscenarie 1, når Narsarsuaq opretholdes som den centrale lufthavn i Sydgrønland.



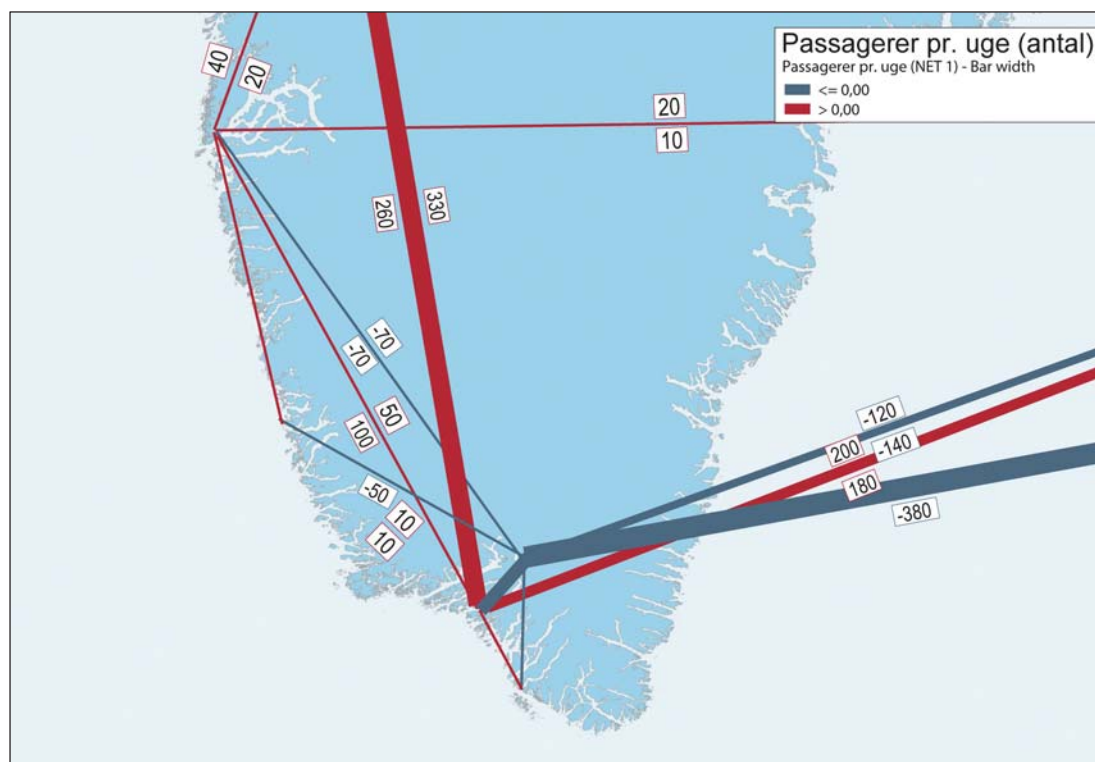
Figur 7.2.2 Passagerstrømme i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1, når Narsarsuaq opretholdes som lufthavn.

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

#### 1.199 m bane i Qaqortoq

Figur 7.2.3 viser ændringerne i passagerstrømmene i forhold til strømmene i figur 7.2.2, hvis der anlægges en lufthavn på 1.199 m i Qaqortoq og lufthavnen i Narsarsuaq nedlægges. Tilsvarende viser figur 7.2.4 ændringerne i trafikstrømmene, hvis der anlægges en lufthavn på 1.799 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 7.2.3 Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn i Qaqortoq på 1.199 m i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1.

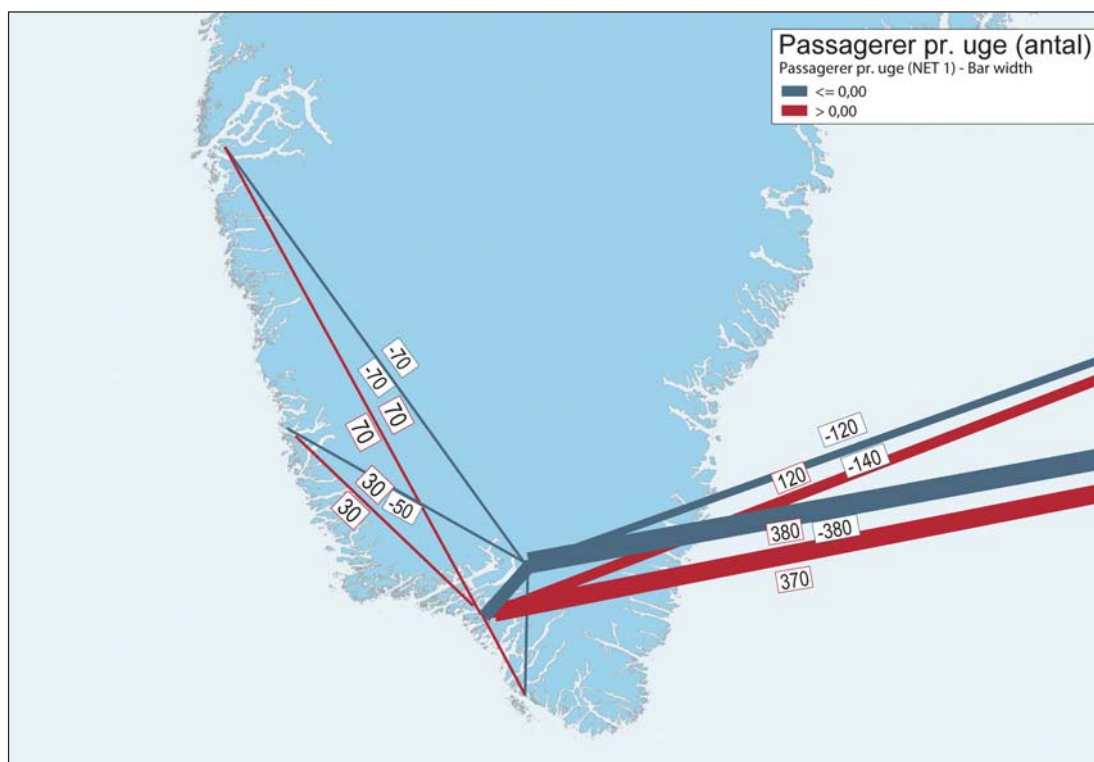
Anm.: Tallene omfatter forskellen for alle beregnede passagerer i en gennemsnitlig sommeruge, det vil sige for både hjemmehørende, turister og udenlandske erhvervsrejsende.

Det fremgår af figur 7.2.3, at en 1.199 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 passagererne 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. Herudover vil der 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.

#### 1.799 m bane i Qaqortoq

For alternativet med etablering af en 1.799 m bane i Qaqortoq viser figur 7.2.4 de estimerede ændringer i passagerstrømmene.



Figur 7.2.4 Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn i Qaqortoq på 1.799 m i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1.

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

Det fremgår af figur 7.2.4, at med en 1.799 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 7.2.1 viser den estimerede ændring for 2030 med hhv. en 1.199 m og en 1.799 m bane opgjort som vægtet gennemsnit af vinter og sommer.





Tabel 7.2.1 Forskel i helårige (vægtet gennemsnit af vinter og sommer) rejsetider (timer) med hhv. en 1.199 m bane og en 1.799 m bane i Qaqortoq ift. opretholdelse af lufthavnen i Narsarsuaq i 2030 i vækstscenarie 1. Positivt tal er lig fald/gevinst.

Enhed	Hjemmehørende, erhvervsrejsende persontimer	Hjemmehørende, private rejser persontimer	Erhverv (ej hj.hørende) persontimer	Turisme persontimer	Fragt, fly kgtimer	Post kgtimer
<b>Variant 1 (1.199 m) – 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 (1.799 m) – 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.: Rejsetider og dermed forskelle i rejsetider m.v. er her beregnet som et vægtet gennemsnit for hhv. vinter- og sommerperioder. Rejsetid omfatter tiden i flyet. Forsinkelsestid er ekstra gennemsnitlig rejsetid, som er knyttet til forskellig grad af vejrbettinget 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 1.199 m bane

Det fremgår af Tabel 7.2.1, at det især er ikke-hjemmehørende turister, der vil opleve såvel længere rejsetid som længere skiftetid med en 1.199 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>108</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 1.199 m bane i Qaqortoq.

#### Kortere rejsetid ved en 1.799 m bane

Ændringerne i rejsetider og skiftetider med en 1.799 m bane i Qaqortoq fremgår ligeledes af tabel 7.2.1. Det ses, at såvel rejsetider som ventetider reduceres for alle passagergrupperne med en 1.799 m bane i Qaqortoq.

<sup>108</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.

## 7.2.2 Samfundsøkonomiske konsekvenser

### Nettonutidsværdien og intern rente

Tabel 7.2.2 viser de beregnede nettonutidsværdier – opdelt på komponenter – og den interne rente for såvel en 1.199 m som en 1.799 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 7.2.2 er det forudsat, at placering 3 er anvendt. Tabel 7.2.3 viser de tilsvarende beregninger for en 1.199 m bane, når også de tre øvrige placeringsmuligheder ved Qaqortoq lægges til grund.

Tabel 7.2.2 *Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af en hhv. 1.199 m og 1.799 m bane ved placering 3 i Qaqortoq, når Narsarsuaq samtidig nedlægges i alle tre vækstscenarier. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK	1.199 v1	1.799 v1	1.199 v2	1.799 v2	1.199 v3	1.799 v3
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-641	-1.310	-641	-1.310	-641	-1.310
Restværdi	178	414	178	414	178	414
Anlægsomkostninger, i alt	-463	-895	-463	-895	-463	-895
Fornylse og vedligeholdelse, lufthavn, veje m.m.	218	210	218	210	218	210
Driftsudgifter, luftfart	486	198	486	198	486	198
Billetindtægter, luftfart	158	-154	219	-179	221	-180
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt	862	253	923	229	925	228
Tidsgevinster for brugere	162	245	157	247	158	253
Billetudgifter for brugere	6	116	8	127	3	128
Brugergevinster, i alt	167	361	165	374	161	382
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	11	2	11	2	11	2
Eksterne omkostninger, i alt	11	2	11	2	11	2
Afgiftskonsekvenser	0	0	0	0	0	0
Skatteforvriddningstab	22	-106	28	-108	28	-108
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0
Øvrige konsekvenser, i alt	22	-106	28	-108	28	-108
I alt nettonutidsværdi (NNV)	600	-384	664	-398	662	-392
Intern rente, % p.a.	9,5 %	2,2 %	9,9 %	2,2 %	9,9 %	2,2 %

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

### Anlægsomkostninger, netto

Sammensætningen af anlægsomkostningerne fremgår af bilag 7.1, hvor det bl.a. vises, hvordan sammenhængen er for anlægsomkostningerne til en 1.199 m bane.

Det er her forudsat, som det er almindelig praksis, at den reale værdi af anlægsinvesteringerne opretholdes i hele analyseperioden, når der som her i beregningerne 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.) på 178 mio. kr. ved f.eks. en 1.199 m bane i Qaqortoq, jf. tabel 7.2.2.

Nettonutidsværdien af de samlede anlægsomkostninger inkl. restværdien udgør derfor 463 mio. kr. for en 1.199 m bane. Det tilsvarende beløb for en 1.799 m bane er 895 mio. kr., jf. tabel 7.2.2.



#### *Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger*

Drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne til lufthavn m.v. er specificeret i bilag 7.1, hvortil der henvises. Med en 1.199 m bane udløser en flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq en besparelse i drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne svarende til en nettonutidsværdi på 218 mio. kr. For en 1.799 m bane er den tilsvarende besparelse opgjort til en nettonutidsværdi på 210 mio. kr. Den mindre besparelse med en 1.799 m bane skyldes, at der er større driftsomkostninger til en længere bane. Denne forskel opvejes dog delvist af, at ETOPS åbningsafgifter ikke kan opretholdes ved den korte bane, jf. bilag 7.1.<sup>109</sup>

#### *Driftsudgifter, fly*

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 1.199 m bane. Med en 1.799 m bane er besparelsen kun 198 mio. kr.

Denne betydelige forskel skyldes, at der bliver en større koncentration af flypassagerer i Kangerlussuaq med en 1.199 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.

#### *Billetindtægter*

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 retur billet. Det har ikke været muligt direkte at indregne i modelberegningerne, hvordan de forskellige passagergruppers rejseaktivitet påvirkes af flypriserne, jf. afsnit 5.2. 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.

For i lyset heraf at illustrere, hvor betydningsfulde priseffekterne kan være, er der nedenfor gennemført følsomhedsberegninger i relation hertil, jf. afsnit 7.2.3.

Som det fremgår af tabel 7.2.2, øges billetindtægterne for operatørerne i nettonutidsværdi med 158 mio. kr. med en 1.199 m bane i vækstscenarie 1, mens det tilsvarende beløb med en 1.799 m bane er en reduktion af billetindtægterne for operatørerne med 154 mio. kr.

#### *Brugergevinster*

Nettonutidsværdien af tidsgevinsterne, der er opgjort ud fra de enhedspriser, der er anført i hhv. tabel 5.2.1 og 5.2.2, er med en 1.199 m bane opgjort til 162 mio. kr. i vækstscenarie 1, mens det tilsvarende beløb er 245 mio. kr. med en 1.799 m bane.

Udover tidsgevinster oplever passagererne med en 1.799 m bane desuden en gevinst i form af reducerede billetudgifter. Dette skyldes først og fremmest, at passagerer med bopæl i Qaqortoq opnår billige rejser under de forudsætninger, som anvendes i trafikmodellen. Det skal i denne sammenhæng

---

<sup>109</sup> Extended-range Twin-engine Operational Performance Standards.

fremhæves, at besparelsen i billetudgifterne for udefra kommende turister til Sydgrønland IKKE indgår heri, jf. afsnit 1.5.2. Det skyldes, at der i den samfundsøkonomiske analyse er anlagt en national afgrænsning til Grønland. Under denne forudsætning skal de ændringer i billetudgifterne, som udefra kommende 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 7.2.2. Med en 1.199 m bane i vækstscenarie 1 opnår operatørerne en stigning i nettonutidsværdien af billetindtægterne på 158 mio. kr., selv om de "indre" passagerer sparer 6 mio. kr. i nettonutidsværdi.

<sup>110</sup> Forskellen på de 164 mio. kr. er øgede betalinger fra almindelige turister (og antaget halvdelen af de erhvervsrejsende). Med en 1.799 m bane reduceres operatørernes billetindtægter med 154 mio. kr. i nettonutidsværdi, hvoraf 116 mio. kr. kan henføres til "indre" passagerer. Forskellen på 38 mio. kr. er billetbesparelserne for udefra kommende turister (og antaget halvdelen af de erhvervsrejsende).

#### *Eksterne omkostninger*

Transportkommissionen har kun inddraget eksterne omkostninger i form af en ændret CO<sub>2</sub>-udledning som følge af ændret beflyvning. Ved værdisætningen heraf er der som anført i afsnit 1.5.3 antaget en CO<sub>2</sub>-pris på 180 kr./ton. Denne pris svarer til den forventede langsigtede pris på EU's kvotemarked.

#### *Øvrige effekter*

Det fremgår af tabel 7.2.2, at der med en 1.199 m bane i vækstscenarie 1 opnås en reduktion af skatteforvridningstab på 22 mio. kr. i nettonutidsværdi. Med en 1.799 m bane bliver der omvendt tale om en øgning af skatteforvridningstab på 106 mio. kr. i nettonutidsværdi i vækstscenarie 1.

#### *Samlede resultater*

Som det fremgår af tabel 7.2.2, ligger den interne rente i alle tre vækstscenarier på 9 % p.a. eller derover med en 1.199 m bane under de specificerede forudsætninger. Derimod ligger den interne rente under den reale diskonteringsrente på 4 % p.a. i alle vækstscenarier, nemlig på godt 2 % p.a., ved en 1.799 m bane.

Som anført er de ovenfor anførte resultater for en 1.199 m bane i Qaqortoq beregnet for placering 3, selv om en 1.199 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 1.199 m kun kan betjenes af relativt få flytyper. Transportkommissionen kan ikke afgøre, hvor stor vægt denne risiko skal tillægges. Derfor er der også udført beregninger for en 1.199 m bane i Qaqortoq ved de tre øvrige placeringer, jf. tabel 7.2.3.

---

<sup>110</sup> Indre passagerer betegner her de hjemmehørende rejsere både i og til/fra landet.



Tabel 7.2.3 *Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af en 1.199 m bane ved fire placeringer i Qaqortoq, når Narsarsuaq samtidig nedlægges i vækstscenarie 2. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK	1.199 v2 (Plac 1)	1.199 v2 (Plac 2)	1.199 v2 (Plac 3)	1.199 v2 (Plac 5)
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-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>
Fornylse og vedligeholdelse, lufthavn, veje m.m.	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 (CO2)	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, % p.a.</b>	<b>14,9 %</b>	<b>14,0 %</b>	<b>9,9 %</b>	<b>13,6 %</b>

Som det fremgår af tabel 7.2.3, opnås der, grundet de lavere anlægsomkostninger i de tre øvrige placeringer, betydeligt højere interne renter. Det er 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.

### 7.2.3 Følsomhedsberegninger

Der er gennemført følgende følsomhedsberegninger ved placering 3 med:

- omkostninger til anlæg er 25 % højere end det centrale estimat
- omkostninger til anlæg er 25 % lavere end det centrale estimat
- besparelsen i de løbende poster ved lukning af Narsarsuaq reduceret med 50 %.
- en diskonteringsrente på 5 % (+ 1 pct.point i forhold til den centrale antagelse)
- ændring i antallet af turister som en konsekvens af den forventede ændring i billetprisen - både for en 1.199 m bane og for en 1.799 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.

#### *Anlægsomkostninger og diskonteringsrente*

Følsomhedsanalyserne for ændringer i anlægsomkostninger, antal turister og kalkulationsrente er gennemført for både en 1.199 m bane og en 1.799 m bane i Qaqortoq (vækstscenarie 2), jf. tabel 7.2.4 og tabel 7.2.5.

Tabel 7.2.4 viser, at de centrale konklusioner ikke forrykkes af ændringer i anlægsomkostninger på +/- 25 % eller af en stigning i diskonteringsrenten med 1 procentpoint. Dette gælder både i relation til en 1.199 m og en 1.799 m bane i Qaqortoq.

Hvis de boliger og den infrastruktur, der opgives, såfremt Narsarsuaq lufthavn lukkes, ikke har en standard, der svarer til nyt, er engangsomkostningerne knyttet til at nedlukke Narsarsuaq overvurderet. Som anført i bilag 7.1 er anlægsomkostningerne til erstatning af opgivne boliger og infrastruktur skønnet til 106 mio. kr. (svarende til 100 mio. kr. i nettonutidsværdi i 2010). Betydningen af en evt. overvurdering af disse omkostninger kan aflæses af resultaterne i tabel 7.2.4 i sammenligning med tabel 7.2.2, såfremt der sættes tal på denne evt. overvurdering.

*Tabel 7.2.4 Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af en 1.199 m bane eller en 1.799 m bane ved placering 3 i Qaqortoq, når Narsarsuaq samtidig nedlægges, ved ændringer i anlægsomkostninger, besparelser på de løbende poster ved lukning af Narsarsuaq og ændring i diskonteringsrente i vækstscenarie 2.*

Mio. DKK	1.199 v2	1.799 v2	1.199 v2 +25 % anlæg	1.799 v2 +25 % anlæg	1.199 v2 -25 % anlæg	1.799 v2 -25 % anlæg	1.199 v2 -50 % Nars. <sup>a)</sup>	1.799 v2 -50 % Nars. <sup>a)</sup>	1.199 v2 +1 % rente	1.799 v2 +1 % rente
Anlægsomk., lufthavn m.m.	-641	-1.310	-802	-1.637	-481	-982	-641	-1.310	-632	-1.291
Restværdi	178	414	223	518	134	311	178	414	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>-463</b>	<b>-895</b>	<b>-496</b>	<b>-974</b>
Fornyelse og vedligeholdelse, lufthavn, veje m.m.	218	210	218	210	218	210	13	5	193	186
Driftsudgifter, luftfart	486	198	486	198	486	198	486	198	431	175
Billetindtægter, luftfart	219	-179	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>718</b>	<b>24</b>	<b>813</b>	<b>204</b>
Tidsgevinster for brugere	157	247	157	247	157	247	157	247	139	218
Billetudgifter for brugere	8	127	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>165</b>	<b>374</b>	<b>146</b>	<b>330</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	11	2	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>11</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
Afgiftskonsekvenser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skatteforvriddningstab	28	-108	12	-141	44	-75	8	-129	18	-109
Andre effekter inkl. arbejds-markedseffekter	0	0	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>8</b>	<b>-129</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>438</b>	<b>-623</b>	<b>491</b>	<b>-547</b>
<b>Intern rente, % p.a.</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>7,9 %</b>	<b>1,1 %</b>	<b>9,9 %</b>	<b>2,2 %</b>

a) I denne følsomhedsanalyse er besparelsen i de løbende poster ved lukning af Narsarsuaq reduceret med 50 %.

Tabellen viser samtidig, at besparelsen i de løbende poster ved lukning af lufthavnen i Narsarsuaq spiller en meget central rolle for projektet med anlæggelse af en ny lufthavn i Qaqortoq. Når besparelsen ved lukning af Narsarsuaq reduceres med 50 % falder den interne rente og den samlede nettonutidsværdi markant. Projektet med anlæggelse af en 1.199 m bane forbliver dog samfundsøkonomisk rentabelt, selv om nettonutidsværdien reduceres fra 664 mio. kr. til 438 mio. kr. eller med 226 mio. kr. i vækstscenarie 2.

#### Turisme

Den måde, trafikmodellen beregner flypriser på i ændringsforløb, betyder, at billetpriserne bliver kilometerafhængige. Dette indebærer i tilfældet med en 1.199 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. 1.000 kr. ekstra hver vej. Dette betyder endvidere under trafikmodellens forudsætninger, at billetindtægterne for operatørerne i henhold til trafikmodellen øges med 158 mio. kr. i nettonutidsværdi i vækstscenarie 1, jf. tabel 7.2.2. Ved en 1.799 m bane i Qaqortoq påvirkes prisen for turisterne ligeledes. Her er der dog tale om en tilsvarende reduktion.

De ændrede rejseforhold og heraf ændrede priser vil påvirke antallet af turister til området. Trafikmodellen i den af kommissionen anvendte version inddrager imidlertid ikke automatisk påvirkningen af antallet af turister som følge af ændringer i billetpriser og rejsetider.<sup>111</sup>

Med udgangspunkt i de beregnede ændringer i billetpriserne er det imidlertid uden for trafikmodellen anslået, hvilken ændringer i antallet af turister, der kan blive en følge af lavere/højere billetpriser. Disse ændringer er beregnet ud fra de gjorte antagelser om flyrejsers prisfølsomhed for turister, jf. den nærmere redegørelse herfor i bilag 7.1.

I alternativet med en 1.199 m bane fører dette til 19 % færre turister, mens det i alternativet med en 1.799 m baner fører til 4 % flere turister - i begge tilfælde i forhold til basissituationen.

Det er i bilag 1.1 og 8.1 nærmere redegjort for, hvordan kommissionen har inddraget de afledede effekter af øget turisme i de samfundsøkonomiske beregninger.

Tabel 7.2.5 viser effekten af hhv. 19 % færre og 4 % flere turister til Sydgrønland under de af kommissionen anvendte forudsætninger, når det alene er prisseffekten, der er inddraget.

*Tabel 7.2.5 Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af en 1.199 m bane eller en 1.799 m bane ved placering 3 i Qaqortoq, når Narsarsuaq samtidig nedlægges, ved ændringer i turistantallet i vækstscenarie 2. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	1.199 v2 -19 % turister	1.799 v2 +4 % turister
<b>Nettonutidsværdi og intern rente uden hensyn til et øget antal turister, jf. Tabel 7.2.2:</b>		
Nettonutidsværdi (NNV)	664	-398
Intern rente, % p.a.	9,9 %	2,2 %
Afledede effekter af flere turister	-130	30
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>534</b>	<b>-368</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>8,9 %</b>	<b>2,3 %</b>

Som det fremgår af tabel 7.2.5, betyder inddragelse af ændringen i antallet af turister, at nettonutidsværdien reduceres med 130 mio. kr., ligesom den interne rente falder fra små 10 % til små 9 % p.a. for varianten med en 1.199 m bane. Som anført har Air Greenland oplyst over for Transportkommissionen, at billetpriserne for rejsende mellem Sydgrønland og Danmark ikke vil blive væsentligt forskellige fra i dag, hvor der rejses over Narsarsuaq, selv om der med en 1.199 m bane fremover rejses over Kangerlussuaq. Hvis dette også bliver resultatet, vil den evt. negative effekt på turismesøgningen blive begrænset til følgerne af længere rejsetid, der formentlig ikke er betydelige for turister.

<sup>111</sup> Trafikmodellen kan teknisk set godt håndtere dette, men det foreliggende datagrundlag har bl.a. ikke gjort det muligt at estimere verificerbare sammenhænge mellem billetpris og antal turister (trafikspring). Dette ville kræve en række detaljerede analyser/studier af trafikanternes præferencer.

Tabel 7.2.5 viser også, hvad en stigning i turistantallet til Sydgrønland med 4 % i tilfældet med en 1.799 m bane vil betyde. Det fremgår, at nettonutidsværdien øges med 30 mio. kr., ligesom den interne rente stiger fra 2,2 % til 2,3 %.

### 7.3 Vejforbindelser i Sydgrønland

Som tidligere anført 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 gennemgås en overordnet vurdering af konsekvenserne af sådanne forbindelser, der vedrører alle tre vækstscenarier. 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 i afsnit 7.2. Det betyder, at resultaterne af de to analyser umiddelbart 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>112</sup>, hvor der foreslås tre forskellige løsningsmodeller. I alle løsningsmodeller antages anlagt en vej mellem Narsarsuaq og Narsaq. Herfra er der følgende tre muligheder:

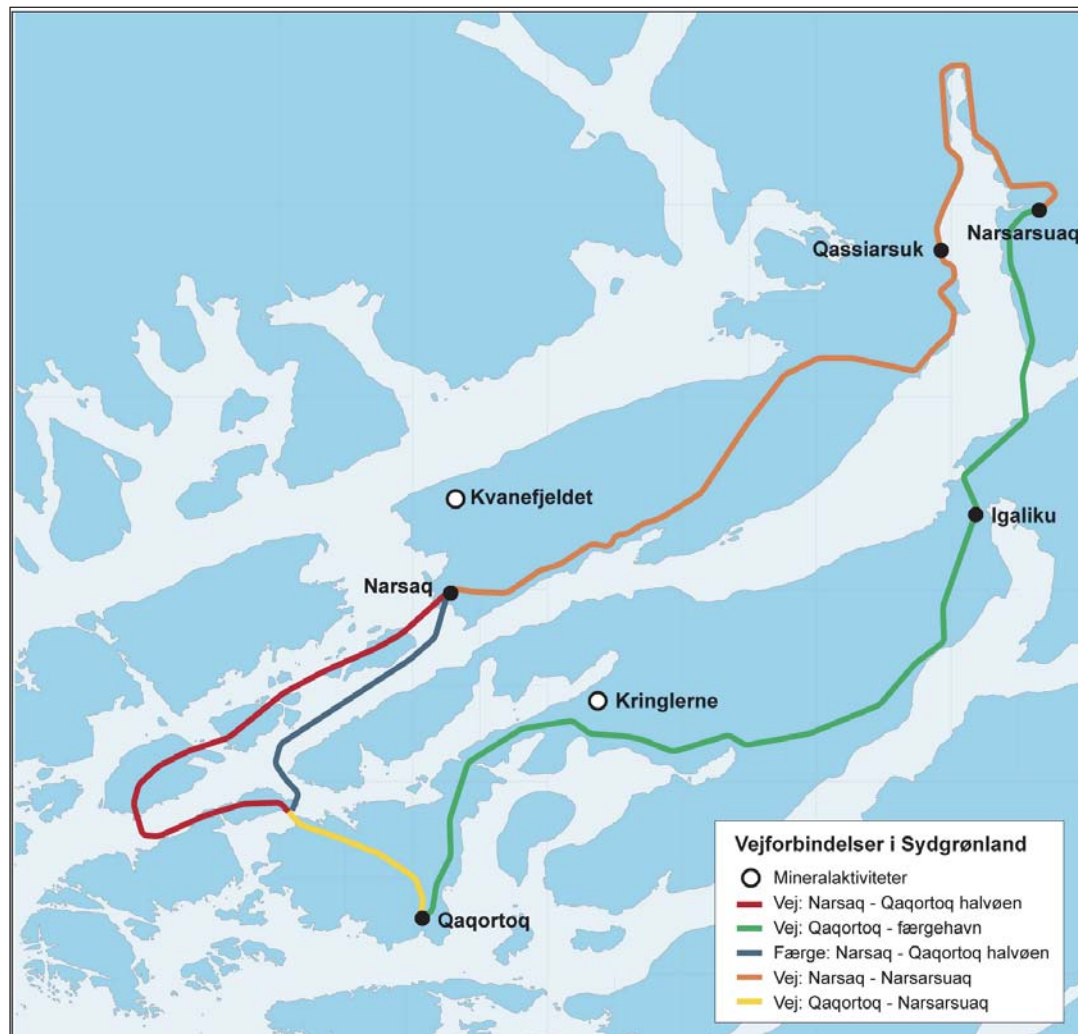
- **Vej/færg:** Der etableres en færgeforbindelse mellem Narsaq og et nyanlagt færgeleje på den nordvestlige del af Qaqortoq-halvøen. Og endelig en vejforbindelse mellem færgelejet og Qaqortoq.
- **Vej/tunnel via Narsaq:** Der etableres en fast forbindelse mellem Narsaq og Qaqortoq via øerne Illutalik,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

<sup>112</sup> Arbejdsgruppe vedrørende trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland 2007. *Vurdering af de trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland*. Nedsat af det daværende Nanortalik Kommune, Qaqortup Kommunua, Narsap Kommunua og Grønlands Hjemmestyre. Juli 2007.



- **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 7.3.1.



Figur 7.3.1 Illustration af alternative forbindelser mellem Narsarsuaq og Qaqortoq via Narsaq.

Anlæg af disse forbindelser vil resultere i lukning 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.

### 7.3.1 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 Qasiarsuk 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 afgang. 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.

### 7.3.2 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 kompliceret 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" og i "Vurdering af de trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland".<sup>113</sup> I førstnævnte rapport blev anlægsomkostningerne for en trafikvej mellem Narsarsuaq og Narsaq (90-95 km) anslået til godt 510 mio. kr. i 2004-prisniveau.<sup>114</sup> For den ca. 17 kilometer lange asfalterede vejforbindelse med vigepladser pr. 150 m mellem Qaqortoq og færgelejet er anslået en omkostning på ca. 60 mio. kr. 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. kr. i 2010-prisniveau.<sup>115</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 Qooroq 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 to overfarter i hver retning pr. dag (svarende til cirka en fordobling af frekvensen i forhold til den nuværende betjening med helikoptere). Omkostningen pr. sejlkilometer er med udgangspunkt i omkostninger til indkøb og drift af en bilfærge vurderet til cirka 260 kr. pr. 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 som følge heraf opgjort til ca. 30 mio. kr.

---

<sup>113</sup> Trafikanlæg, anlægsbeskrivelser og -overslag, Trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, vejforbindelse. Mittarfeqarfiit, 2004.

<sup>114</sup> Trafikvej betegner en vej, der kan befærdes af normalt forekommende 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>115</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.

### 7.3.3 Resultater af økonomisk vurdering

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

#### Vej/færge-løsning

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 1.199 m bane ved placering 3 (jf. tabel 7.2.3 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 1.199 m banes rentabilitet svarer til et årligt beløb på ca. 9.000 kr. pr. indbygger i hele Kommune Kujallueq.

#### 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 færgedriften.

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 færgedrift pga. fastis og evt. nedbrud.

Pga. den meget høje negative nettonutidsværdi vurderes projektet ikke at kunne matche vej/færge-løsningen endside 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.

### 7.3.4 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.

Med udgangspunkt heri vil kommissionen ikke yderligere behandle anlæg af veje i Sydgrønland - med undtagelse af kombineret vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq i forbindelse med flytningen af lufthavnen til Qaqortoq.

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 7.7.

## 7.4 Befordring af passagerer i Sydgrønland

Med flytningen af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq reduceres behovet for helikoptertransport af passagerer i Sydgrønland<sup>116</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 ved en placering af lufthavnen i Qaqortoq. Transportkommissionen har med dette udgangspunkt analyseret en evt. omlægning af den interne persontransport i Sydgrønland fra udelukkende at være baseret på helikoptertransport til at være baseret på en kombination af båd- og helikoptertransport, idet der må benyttes helikoptertransport i perioder med storis/fastis<sup>117</sup>.

Transport med både er forbundet med lavere omkostninger end transport med helikoptere. Omkostningsreduktionerne er så betydelige, at det er muligt at forbedre frekvensen (flere ankomster/afgange) inden for den gældende samfundsøkonomiske ramme. Hvordan, de mulige omkostningsreduktioner fordeles mellem serviceforbedringer og besparelser, er op til en politisk afgørelse.

Rejsetiden bliver generelt set længere med båd end med helikopter. De samlede gevinster for brugeren vil derfor afhænge af, hvordan transporten med både indrettes. I den sammenhæng skal opmærksomheden henledes på, at flere frekvenser vil kunne nedbringe den såkaldte frekvenstid, som er meget betydelig i Sydgrønland.

---

<sup>116</sup> Udover for passagerer reduceres også behovet for intern transport af luftfragt i Sydgrønland.

<sup>117</sup> I det følgende er der kun anvendt udtrykket storis, storisperiode o. lign., selv om det skal forstås som storis/fastis, storis-fastisperiode o.lign.

I det følgende sammenholdes de forventede omkostninger til helårsbetjening med helikoptere i den interne transport i Sydgrønland med de omkostninger, der forventes at være ved en overgang til distriktsejlads (som i Diskoregionen) til erstatning for helikoptertransport i de perioder, hvor sejlads er mulig (dvs. i perioder uden storis).

#### 7.4.1 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 til/fra lufthavnen i Nasarsuaq, og den mindre Bell-helikopter anvendes til beflyvning til/fra og mellem bygder. Bell-helikopteren har således 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 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 enten 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 direkte eller indirekte kan være berørt af storis. Det er således kun i perioden uden storis, at det er muligt at erstatte helikoptere med både i den interne passagertrafik.

##### *Servicekontrakt*

Udbuddet om de nuværende servicekontrakter forløb i 2005 og indebar omfattende ændringer af den samlede transportinfrastruktur. Der blev indgået 5-årige servicekontrakter for hele landet gældende i perioden 2006 til 2010. Efterfølgende har Naalakkersuisut besluttet at forlænge kontraktperioden med yderligere 2 år, jf. afsnit 2.5.1.

Selvstyret har indgået en servicekontrakt om passagertransport i Sydgrønland med Air Greenland, der indebærer en årlig betaling på 22,5 mio. kr. Servicekontrakten forpligter Air Greenland til at opretholde en vis frekvens (eksempelvis minimum 1 afgang til/fra hver bygd om ugen, som kan forbinde rejssende til øvrige byer og bygder i Sydgrønland) samt til at holde priserne under et specificeret niveau. Servicekontrakten har en indbygget fleksibilitet, som gør det muligt at lave løbende tilpasning af aftalen mellem Air Greenland og Selvstyret.

Aftalen, der trådte i kraft i 2006, blev indgået på baggrund af en Landstingsbeslutning om et markant fald i det offentlige tilskud til passagertransporten. Således blev der på én gang sparet en tredjedel af det samlede tilskud, da de nye kontrakter trådte i kraft i 2006. En af konsekvenserne af besparelserne var indførelsen af et enstrengt trafiksystem, som indebærer, at der kun blev givet tilskud til én transportform til en destination. Der blev derfor kun indgået kontrakt om enten helikopter- eller skibstransport inden for hvert distrikt. Konsekvensen for Sydgrønland var, at al offentlig støttet skibstransport blev indstillet, og siden 2006 har der således kun været helikoptertransport, der har været støttet.

For at sikre sig, at passagererne ikke blev unødigt hårdt ramt af besparelserne, blev det i udbudsmaterialet specificeret, at billetpriserne ikke måtte stige mere end maksimalt 10 % i forhold til de priser, der var før 2006 – uanset den nye transportform. Det medførte et behov for et relativt højt tilskud til helikoptertransporten i Sydgrønland, da billetpriserne for at flyve med helikopter ikke måtte være mere end 10 % højere i forhold til de billetpriser, der var før 2006, hvor der også blev sejlet med både (som også var subsidieret).



## 7.4.2 Effekter ved omlægning til transport med både

En omlægning af passagerbefordringen i Sydgrønland fra helikoptere til passagerbåde i perioder uden storis/fastis vil ikke kræve investeringer i infrastruktur af betydning<sup>118</sup>.

### *Trafikale konsekvenser og anløbsfrekvens*

En omlægning vil til gengæld medføre ændringer i materielforbrug af hhv. helikoptere og både, ligesom den vil medføre ændringer i trafikanternes tidsforbrug. I det omfang betjeningen med båd indrettes med flere afgangende 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 (i form af reduceret frekvenstid).

Udgangspunktet i Transportkommissionens analyse af en evt. omlægning af den interne transport i Sydgrønland er, at serviceniveauet i form af afgang/ankomster fra/til byer og bygder skal være mindst lige så hyppige som nu.

### *Bådtyper*

Der vil være mulighed for at benytte forskellige typer af både til rutefarten 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. chartersejlad i Sydgrønland. En anden mulighed vil være at anvende større passagerbåde af samme type, som betjente Sydgrønland frem til 2006. Det drejer sig om bådene Najaaraq Ittuk (14 knob, 60 passagerer) og Aviaq Ittuk /Aleqa Ittuk (9,5 knob, 36 passagerer).<sup>119</sup>

Transportkommissionen vurderer, at mindre både rummer en række økonomiske fordele i sammenligning med større både – ikke mindst i situationen efter en flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq, hvor det interne behov for transport er reduceret markant. Denne vurdering baseres bl.a. på erfaringerne fra Diskobugten, hvor en del af besejlingen foregår med mindre både. Det skal i denne sammenhæng fremhæves, at Transportkommissionen ikke har vurderet de sikkerhedsmæssige aspekter heraf.

Mindre både sejler ca. dobbelt så hurtigt som større både, hvilket giver kortere rejsetid. Mindre både har endvidere lavere omkostninger pr. passagerkilometer end de større bådtyper, som Transportkommissionen har betragtet. Endelig giver mindre både en større fleksibilitet, fordi der skal anvendes flere både til at udføre transportarbejdet. Det giver igen mulighed for en mere målrettet transport, ligesom sejlad med meget lav kapacitetsudnyttelse i højere grad vil kunne undgås. Disse fordele kan – som allerede anført – evt. benyttes til at øge frekvensen af afgang/ankomster.

De rejsende vil muligvis kunne opfatte mindre både som mindre komfortable end større både. Desuden er mindre båd mere følsomme over for hårdt vejr (som dog forekommer sjældent ved indenskærs sejlad i Sydgrønland), og de kan muligvis være mindre driftssikre end større både.<sup>120</sup> Der skal under

---

<sup>118</sup> I det omfang, der ikke anvendes/overføres eksisterende både til besejling, vil der skulle investeres i indkøb af nye både. I de økonomiske beregninger i Transportkommissionens analyser indgår afskrivninger og kapitalomkostningerne for materiellet i enhedspriserne for anvendelse af materiellet. Dette betyder, at det i de økonomiske beregninger ikke er nødvendigt med eksplicite forudsætninger om bl.a. antallet af både eller antallet af helikoptere, der skal være i de enkelte alternativer.

<sup>119</sup> Flere af bådene, 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>120</sup> Dette er som anført ikke vurderet af Transportkommissionen.

de nuværende forhold sejles udenskærs i området omkring Nanortalik. I den forbindelse skal det nævnes, at der både vil være mulighed for at reducere sejlafstanden og undgå udenskærs-sejlads, hvis man udsprænger slæbesporet ved Itilliarsuk på 220 m til en sejlbar kanal.

#### *Helikopterdrift*

Forbindelser med helikoptere i fast rutefart antages som udgangspunkt at blive nedlagt uden for storissæsonen, hvor der under de opstillede forudsætninger ikke vil være en servicekontrakt til helikopterbeflyvning i Sydgrønland. I storissæsonen – sædvanligvis fra marts til juli – og i perioder med fastis vil der være behov for kontrakt med en operatør omkring en såkaldt "storishelikopter". Den interne helikoptertrafik antages med en lufthavn ved Qaqortoq at kunne afvikles med en helikopter med plads til 8-9 passagerer inkl. plads til bagage.

#### *Fortsat helikopterdrift mellem byer*

Selv om servicekontrakten for personbefordring med helikoptere i Sydgrønland ophører uden for perioder med storis og overgår til sejlads, er det muligt, at der stadig vil være intern helikoptertrafik i Sydgrønland i denne periode. Det er således muligt, at der i et vist omfang fortsat vil være helikopterdrift mellem byerne Narsaq, Qaqortoq og Nanortalik, idet der muligvis er rejsende med en meget høj betalingsvillighed for kort rejsetid. Det vil derfor bero på en kommerciel beslutning fra Air Greenland og evt. andre operatører, om de vil operere med helikoptere uden tilskud. Dette kan især blive tilfældet, hvis der etableres minedrift i området.

#### *Bud på fremtidig sejlplan*

For at kunne vurdere de samlede omkostninger til besejling uden for perioden med storis har Transportkommissionen opstillet en sejlplan, som sikrer tilstrækkelig kapacitet i forhold til betjening af de passagerer, som ellers skulle befordres med helikopter i denne periode. Sejlplanen er ligeledes udformet således, at anløbsfrekvensen med både er mindst ligeså høj som med helikoptere.<sup>121</sup>

Detailplanlægning af sejlplanen, herunder sikring af optimale korrespondancer ved skift af transportenhed og afpasset kapacitet, er ikke inddraget i denne overordnede sejlplan.

I den opstillede sejlplan, der er modelleret i trafikmodellen, er bådture fordelt på sæsoner, ugedage, afgangstider og ankomsttider. I tabel 7.4.1 er vist uddrag fra sejlplanen vedrørende ugentlige afgangsfrekvenser.

---

<sup>121</sup> Hvis lufthavnen flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq, skal den interne helikoptertrafik i Sydgrønland omlægges, også selv om der fortsat alene anvendes helikoptere til passagerbefordringen. I den således justerede belyvningsplan for helikoptertrafik er den gældende frekvens opretholdt og kapaciteten afstemt til en situation med lufthavn i Qaqortoq. Det er denne justerede belyvningsplan, der er anvendt, når sejlplanen for perioden uden for storissæsonen er opstillet.





Tabel 7.4.1 Ugentlige afgangsfrekvenser ved hhv. helikopterdrift og passagersejlads under forudsætning af, at lufthavnen i Narsarsuaq flyttes til Qaqortoq.

Antal afg. pr. uge By/Bygd	Helikopterdrift		Passagersejlads	
	Sommer	Vinter	Sommer uden for storsperioden <sup>a</sup>	Vinter uden for storsperioden <sup>a</sup>
Aappilattoq	2	2	2	2
Narsaq Kujalleq	2	2	2	2
Tasiusaq	2	2	3	2
Nanortalik	7	7	9	9
Alluitsup Paa	3	3	6	8
Ammassivik	3	2	4	4
Saarloq	1	1	2	4
Eqalugaarsuit	1	1	3	3
Qassimiut	1	1	1	2
Qaqortoq	20 <sup>b</sup>	18 <sup>b</sup>	20 <sup>b</sup>	18 <sup>b</sup>
Narsaq	10 <sup>c</sup>	10 <sup>c</sup>	12 <sup>c</sup>	11 <sup>c</sup>
Igaliku	1	1	2	2
Qassarsuk	1	1	1	1
Narsarsuaq	0	0	0	0

Anm.: Frekvenserne for både helikopterdrift og sejlads er estimeret, så de afspejler en situation, hvor lufthavnen i Narsarsuaq er flyttet til Qaqortoq.

Planerne er baseret på beflyvning med en helikopter med en kapacitet til 9 passagerer og sejlads med både med plads til 12 passagerer.

De opstillede planer er gældende for både vækstscenarie 1, 2 og 3.

- Passagersejladsen kan kun afvikles uden for storsperioden. De angivne frekvenser er derfor i hhv. en sommeruge og en vinteruge uden for storsperioden. I storsperioden er der antaget helikopterdrift med de frekvenser, som er anført under helikopterdrift.
- Heraf 9 afgang til Narsaq.
- Heraf 9 afgang til Qaqortoq.

Kilde: Estimeret på baggrund af eksisterende beflyvningsplaner.

#### Sammenligning med sejlads i Diskobugten

I Diskobugten betjenes byer og bygder med både i sommerhalvåret (medio maj til primo december). Mens byerne typisk besejles 2-3 gange ugentligt, anløbes bygderne typisk kun en gang om ugen<sup>122</sup>.

Den opstillede sejlplan for Sydgrønland indebærer i sammenligning hermed, at byerne anløbes adskillige gange om ugen, mens bygderne typisk anløbes 2 gange ugentligt, jf. tabel 7.4.1.

#### Sejlads og beflyvning

Tabel 7.4.2 giver en oversigt over den samlede beregnede rejseafstand og den samlede rejsetid ved helikopterdrift og ved sejlads hhv. i en sommeruge og i en vinteruge.

<sup>122</sup> Regnearket "Bilag 4 (Passagerbefordring i Diskobugten - afrapportering 2008.xls" modtaget fra Grønlands Selvstyre).

Tabel 7.4.2 Samlet tilbagelagt rejseafstand og rejsetider pr. uge ved hhv. helikopterdrift og passagersejlad under forudsætning af, at lufthavnen i Nasarsuaq flyttes til Qaqortoq.

Pr. uge med anvendt materiel	Helikopterdrift <sup>a</sup>		Passagersejlad <sup>b</sup>	
	Sommer	Vinter	Sommer uden for storisperioden <sup>a</sup>	Vinter uden for storisperioden <sup>a</sup>
Samlet rejseafstand, km	1.715	1.915	3.415	4.095
Samlet rejsetid, timer	11,3	13,3	81,2	91,0

- a) Den viste helikopterdrift er gældende både for en situation helt uden passagersejlad (basissituationen) og for en situation, hvor der kun anvendes helikopterdrift i storisperioden (projektsituationen).
- b) Den viste passagersejlad er alene for en situation, hvor der sejles uden for storisperioden (projektsituationen)

Kilde: Estimeret i trafikmodellen på baggrund af opstillede rejseplaner.

Den videre analyse er baseret på en antagelse om, at storisperioden samlet varer i 5 måneder, hvoraf halvdelen er i vinterperioden og halvdelen i sommerperioden. Hvis storisperioden varer fra marts til og med juli (svarende til 22 uger), vil perioden fra marts til midten af maj være i vinterperioden, og resten vil være i sommerperioden, da sommerplanen starter i midten af maj.

Tabel 7.4.3 viser i fortsættelse af tabel 7.4.2, hvor store de samlede beregnede årlige rejseafstande og rejsetider er ved hhv. helårsbeflyvning og kombineret beflyvning og sejlad. Det fremgår heraf, at omlægning til sejlad forventes at ville resultere i en samlet besparelse på 39.930 helikopter kilometer svarende til 271 færre flyvetimer pr. år og en øget sejlad på 82.610 kilometer svarende til 1.894 sejltimer pr. år. Helikoptertransporterne i Sydgrønland vil således kunne reduceres markant med omlægningen til besejling uden for storissæsonen.

Tabel 7.4.3 Samlet årlig rejseafstand og rejsetid ved hhv. helårsbeflyvning og kombineret beflyvning og sejlad.

Samlet årlig anvendelse af materiel	Helårs helikopterdrift	Kombineret helikopterdrift og sejlad	
		Helikopter	Både
Samlet rejseafstand, km	94.380	54.450	82.610
Samlet rejsetid, timer	640	369	1.894

Kilde: Estimeret på baggrund af antagelser om storisperiode og trafikmodelberegninger.

Det bør bemærkes, at der på grund af storis i praksis kan forekomme uventede aflysninger af sejladser. Der er ikke taget højde for uventede skift i storisperioden ved trafiksimuleringerne.

#### Billetpriser

Det antages som udgangspunkt for de samfundsøkonomiske beregninger, at billetpriserne for befordring med båd vil være som ved befordring med helikopter på de berørte afgang. I det omfang de samlede omkostninger reduceres, vil det således beregningsmæssigt være tilskuddet, som reduceres. Den gennemsnitlige billetpris for distriktsflyvning i Sydgrønland var i 2009 439 kr. pr. tur, mens tilskuddet udgjorde 530 kr. pr. tur svarende til en tilskudsandel på godt 54 %, se tabel 16.3.2.

#### Antal rejsende

Det fremtidige antal rejsende med både er usikkert, da den ændrede trafikomlægning kan påvirke antallet af rejsende, f.eks. kan den betyde, at nogle rejsende overflyttes fra privat og chartrede både til rutedriften. Transportkommissionens vurdering er baseret på en antagelse om, at det fremtidige antal



rejsende med både i en sommeruge hhv. en vinteruge svarer til det nuværende gennemsnitlige antal rejsende med helikoptere i en sommeruge hhv. vinteruge.

### 7.4.3 Resultater af økonomiske vurderinger

#### *Besparelser i materieludgifter til helikopterdrift*

Besparelsen til helikopterdrift følger af den reducerede brug af helikoptere. Baseret på oplysninger fra ASO<sup>123</sup> og Transportkommissionens egne antagelser om timeforbruget pr. år, er der udledt en enhedspris pr. time for drift af en Bell 212-helikopter.<sup>124</sup>

Det er vanskeligt at estimere besparelsen ved den reducerede drift med helikoptere. Helikopterne vil fortsat skulle anvendes til transport i storisperioden og i øvrigt være i området. Det vil således som udgangspunkt være vanskeligt at reducere de faste omkostninger, herunder særligt kapitalomkostningerne. Helikopteren vil dog blive frigjort til andre formål, som vil kunne skabe indtægter eller i øvrigt have værdi for det grønlandske samfund. 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. Transportkommissionen har i denne sammenhæng valgt en forsigtig tilgang ved at anvende et lavt overslag for enhedsomkostningerne for en brugstime for Bell 212-helikopteren. Det betyder, at der er anvendt en enhedsomkostning pr. time på 12.500 kr.<sup>125</sup>

På baggrund af enhedsomkostningen og de estimerede ændringer i tidsforbruget kan den samlede besparelse for reduceret brug af Bell 212-helikopteren beregnes til 3,4 mio. kr. pr. år. Det skal understreges, at denne beregning er behæftet med usikkerhed pga. usikkerheden om muligheden for at anvende helikopterne til alternative formål. Beregningen giver derfor kun en indikation af omkostningsreduktionens størrelse.

#### *Materieludgifter til drift af både*

Til erstatning for helikoptertransporten uden for storisperioden vil der være omkostninger til drift af både. Størrelsen på disse omkostninger estimeres på baggrund af det samlede forventede brug af både, jf. Tabel 7.4.3.

Som tidligere nævnt er Transportkommissionens vurdering baseret på rutesejlads med små både, som har plads til 12 passagerer, og som kan sejle med en hastighed på 25-30 knob. Driftsudgifterne til disse både er beregnet på basis af enhedspriser pr. sejl-kilometer, som indeholder alle omkostninger her til, inkl. afskrivninger og kapitalomkostninger.

Den samlede enhedspris pr. sejlet km for mindre både er på baggrund af oplysninger fra selskaber, som har erfaring med sejlads med mindre både i Sydgrønland estimeret til 26 kr./km.

På baggrund heraf og det estimerede trafikarbejde med mindre både er de samlede omkostninger med sejlads med mindre både beregnet til 2,1 mio. kr. pr. år. Også denne beregning er forbundet med usikkerhed pga. usikkerhed om den anvendte enhedspris for mindre både.

---

<sup>123</sup> Aircraft Shopper Online (ASO).

<sup>124</sup> www.aso.com. Aircraft Cost & Performance Reports fra Conklin & de Decker.

<sup>125</sup> I tabel 9.2.5 er der en oversigt over hhv. et lavt, centralt og højt skøn over enhedsomkostninger pr. brugstime. Det er det lave overslag, der her er anvendt.

#### *Materieludgifter til drift af bus*

De passagerer, som lander med fly i Qaqortoq og skal videre til en anden by eller bygd, vil skulle i transit fra lufthavnen til havnen. Transporten antages at foregå med bus. Turens længde vil afhænge af lufthavnens placering. Ved placering 3 vil turen være ca. 10 km, og rejsen antages at tage 20 min.

Der vil være brug for skønsmæssigt 5 ture i hver retning hver uge (både sommer og vinter). Hver tur med bussen antages at koste 1.000 kr. På den baggrund kan de samlede omkostninger til drift af bussen beregnes til 110.000 kr. pr. år.

#### *Tidsværdi og -omkostninger*

Som vist i Tabel 7.4.1 er udgangspunktet for Transportkommissionens vurdering, at anløbsfrekvensen med både er mindst ligeså høj som ved helikopterdrift i en situation, hvor lufthavnen flyttes fra Nasarsuaq til Qaqortoq.

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 time, mens en rejsende fra Qaqortoq til Nanortalik vil få forlænget rejsetiden med ca. 2½ time (uden passage ved slæbesporet ved Itilliarsuk). Ændres slæbesporet ved Itilliarsuk til en sejlbar kanal, kan der dog spares ca. 15 km sejlads for rejser mellem Qaqortoq og Alluitsup Paa/Nanortalik, og samtidig kan udenskærs sejlads undgås. Hermed kan rejsetidsforlængelsen reduceres med ca. ½ time for 6-8 passagerbåde pr. uge. I alt vil der således kunne spares 150-200 sejl-timer pr. år.

Som beskrevet ovenfor vil den rejsende, der lander med fly i Qaqortoq og skal videre til en anden by eller bygd, samtidig 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 transit fra lufthavnen til havnen.

Der findes ikke viden om de rejsendes prioritering af rejsetid i forhold til antal afgange. Transportkommissionen vurderer imidlertid, at den forbedring, der vil være ved et øget antal afgange med bådtransport i forhold til en situation med helikopter-transport, kan kompensere for det tidstab, der er som følge af længere rejsetid og skiftetid.

#### *Resultater af økonomisk beregning*

Resultaterne af den økonomiske beregning viser, at der vil kunne opnås en samlet økonomisk besparelse på ca. 1,2 mio. kr. pr. år.

I stedet for at realisere besparelsen kan den anvendes til at forbedre betjeningen med små både ved at øge antallet af afgange. Med udgangspunkt i de anvendte forudsætninger vil antallet af afgange kunne øges med 50 % i forhold til den opstillede sejlplan. Dette viser, at det vil være muligt at opnå en betydelig trafikal forbedring i form af væsentlige flere afgange mellem byerne og bygderne ved et system med små både i perioder uden stori end ved et system, som udelukkende er baseret på helikoptertransport.

### **7.4.4 Ikke-værdisatte effekter**

Som allerede beskrevet er der en række forhold, som ikke er inddraget i de kvantitative analyser ovenfor. Følgende ikke-værdisatte effekter skal fremhæves:



- Evt. besparelser i driftsomkostninger til heliports og helistops. Det er imidlertid forudsat, at alle disse landingspladser bevares, idet de jo skal benyttes i storissæsonen, hvorfor evt. besparelser i driftsomkostninger vurderes at være beskedne.
- Der er ikke indregnet mer-omkostninger til evt. øgede driftsomkostninger af havne og havnefaciliteter.
- Der er ikke indregnet og værdisat ændringer i frekvenstid ved ændringer i antallet af afgang mellem rejserelationer.
- Brugernes beregnede tidstab til rejsetid og skiftetid ved omlægningen fra helikoptere til både er ikke medregnet i analysen.
- Ved indsættelse af sejlads i rutefart kan der ske en overflytning af passagerer fra små private eller chartrede både til bådene i rutefart. Dette vil medføre en samfundsøkonomisk besparelse i form af de ressourcer, som spares til driften af disse små både. Dette er ikke indregnet.
- Selv om servicekontrakten for personbefordring med helikoptere i Sydgrønland ophører og overgår til sejlads i perioden uden stori, er det ikke givet, at al helikoptertrafik i Sydgrønland vil ophøre i denne periode. Dette vil bero på en kommerciel beslutning fra flyoperatører. Det er muligt, at der fortsat vil være helikopterdrift uden tilskud i et eller andet omfang mellem byerne Narsaq, Qaqortoq og Nanortalik, idet det må formodes, at nogle rejsende vil have en meget høj betalingsvillighed for kort rejsetid. Dette vil især være tilfældet, hvis der etableres minedrift i området.

### 7.4.5 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 stori-perioden, som rejser en række problemstillinger om, hvordan risikoen knyttet hertil bedst muligt fordeles mellem operatører og samfundet i de servicekontrakter, som skal indgås.

På baggrund af ovenstående analyse er det imidlertid Transportkommissionen vurdering, at betjening af Sydgrønland med mindre både i perioder uden stori er forbundet med samfundsøkonomiske fordele frem for et system, som er baseret på anvendelse af helikoptere hele året. Transportkommissionen har dog som anført ikke vurderet de evt. sikkerhedsmæssige problemstillinger ved evt. overgang til at anvende mindre både i perioder uden stori.

Det enstrengede system opretholdes. Med anvendelse af mindre både i perioder uden stori kan der imidlertid opnås et mere fleksibelt system med højere frekvens for færre penge end ved anvendelse af helikoptere hele året.

For stadig at kunne udføre SAR-operationer vil det være nødvendigt, at der også udenfor stori-perioden er stationeret en helikopter i Sydgrønland. Se kapitel 14 for nærmere beskrivelse af SAR-forholdene.

Det skal fremhæves, at Transportkommissionens anbefaling om at flytte lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq ikke er afhængigt af, hvordan den interne personbefordring i Sydgrønland organiseres.

## 7.5 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 7.5.1 Illustration af en vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq.

Kilde: Mittarfeqarfiit 2004. Trafikanlæg, Anlægsbeskrivelse og -overslag, delopgave: Trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, emne: Færgeforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq.

Ved etablering af en vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq vil bysamfundene i Qaqortoq og Narsaq blive forbundet, jf. figur 7.5.1. Desuden kan der i forhold til nu opnås reduceret rejsetid mellem Qaqortoq og Narsaq.

Dette kan opnås ved alle de undersøgte placeringer af lufthavnen ved Qaqortoq. Og ses investeringen 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 lavest ved placering 3. Det skyldes, at anlægsomkostningerne ved placering 3 overstiger anlægsomkostningerne ved de øvrige placeringer med mindst 100 mio. kr. opgjort i nettonutidsværdi, jf. tabel 7.2.3.

### 7.5.1 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 trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, herunder en vej/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq, med hertil hørende infra-



struktur. I den forbindelse blev der udarbejdet overslag over investeringsomkostningerne til den nødvendige infrastruktur.<sup>126</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>127</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.

#### *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.

---

<sup>126</sup> Mittarfeqartitt 2004. Trafikanlæg, Anlægsbeskrivelse og -overslag, delopgave: Trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, emne: Færgeforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq.

<sup>127</sup> Mittarfeqartitt 2004. Trafikanlæg, Anlægsbeskrivelse og -overslag, delopgave: Trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, emne: Vejforbindelse.

### 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.

### Billetterpriser

Udgangspunkt for beregningen af billetprisen har været AULs prisliste for Sydgrønland fra år 2005.

### Trafikale konsekvenser

Tabel 7.5.1 viser de beregnede trafikale konsekvenser for passagerer og fragt i form af ændringer i rejsetid.

Tabel 7.5.1 Forskel i helårige rejsetider (timer) med vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq ift. fortsat anvendelse af helikoptere, vækstscenarie 1, 2030. Positivt tal er lig fald/gevinst.

Enhed	Hjemmehørende, erhvervsrejsende persontimer	Hjemmehørende, private rejser persontimer	Erhverv (ej hj.hørende) persontimer	Turisme persontimer	Fragt, fly kgtimer	Post kgtimer
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.

## 7.5.2 Resultater af økonomisk vurdering

Der redegøres først for de samfundsøkonomiske konsekvenser af en vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq med brug af forudsætningerne fra Mittarfeqarfitts rapport, hvor der anvendes en stor båd. Efterfølgende redegøres for de samfundsøkonomiske konsekvenser med anvendelse af mindre både.

### Resultater med anvendelse af stor båd

Tabel 7.5.2 angiver det samfundsøkonomiske resultat i form af projektets nettonutidsværdi (NNV) og interne rente. Nettonutidsværdien udtrykker nettoværdien af projektets indtægter og udgifter over den betragtede investeringshorisont (25 år) med en anvendt realrente på 4 % p.a.





Table 7.5.2 *Nettonutidsværdi ved båd mellem Narsaq og ny havn ved lufthavn i Qaqortoq til erstatning for helikoptertrafik, stor båd.*

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>
Fornyelses- 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, % p.a.</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 sejlkilometer.

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

#### *Billetindtægter*

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.

Som det fremgår af tabel 7.5.2, reduceres billetindtægterne for operatørerne i nettonutidsværdi med 8 mio. kr. i vækstscenarie 1, hvilket afspejler, at det er billigere at sejle end at flyve.

Samtidig oplever brugerne en gevinst i form af reduceret billetbetaling, som i nettonutidsværdi afrundet ligeledes svarer til 8 mio. kr. i vækstscenarie 1.

#### *Tidsomkostninger*

Forskellen i rejsetid er beregnet til at udgøre et værditab for trafikanterne, som svarer til 80 mio. kr. i nettonutidsværdi i vækstscenarie 1.

#### *Eksterne omkostninger*

Omlægningen fra helikoptere til både medfører en reduktion i energiforbruget, og dermed også i CO<sub>2</sub>-udslippet. Reduktion er værdisat og beregnet til at nettonutidsværdi på 1 mio. kr. i vækstscenarie 1.

#### *Øvrige effekter*

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.

#### *De samlede resultater*

Tabel 7.5.2 viser, at det samlede 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.

Resultatet skal ses i lyset af det betydelige tidstab, som er opgjort. Ses der helt bort fra tidstab, er projektet samfundsøkonomisk meget lønsomt.

### **Resultater 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 tidstab. Samlet betyder dette, at tidstab 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 7.5.3 opsummerer det samlede resultat ved brug af mindre både.

Som det fremgår af tabel 7.5.3, 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.

*Tabel 7.5.3 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>
Fornyelses- 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, % p.a.</b>	<b>20,7 %</b>

### 7.5.3 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. afsnit 3.2. 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.

#### 7.5.4 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.

### 7.6 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 befordring med et mindre fly. Der kan også anlægges en simpel bane i Narsaq. Som det fremgår af afsnit 7.5 anbefaler Transportkommissionen, at der anlægges en kombineret vej-/bådforbindelse mellem Narsaq og Qaqortoq via lufthavnen, såfremt lufthavnen i Narsarsuaq flyttes til Qaqortoq. 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 nedenstående analyse af en simpel bane i Nanortalik kunne bruges som udgangspunkt for en vurdering af muligheden for en simpel bane i Narsaq.

Fordelen ved fly frem for helikoptere består generelt i, at fly med en kapacitet på ca. 15 pladser er billigere i drift end helikoptere (målt på de samlede omkostninger inkl. afskrivninger og kapitalomkostninger pr. passagertime). For passagererne vil rejsetiden med hhv. helikopter og fly stort set være ens.

Hvis der ved Nanortalik anlægges en simpel bane, og der samtidig etableres en kombineret vej-/bådforbindelse mellem Narsaq og Qaqortoq, vil flyvning med helikopter mellem heliports i Sydgrønland kunne ophøre.

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 afdekke, om investeringen er rentabel.

#### 7.6.1 Resultater af økonomisk vurdering

##### *Anlægsomkostninger*

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

Undersøgelser ved Nanortalik har vist, 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 1.199 m.<sup>128</sup>

De foretrukne placeringer ligger henholdsvis nord og syd for byen og er benævnt C' og E, jf. figur 7.6.1. 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.



Figur 7.6.1 Banepaceringer 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 anlæg af en grusbane vurderes de samlede anlægsomkostninger til 65 mio. kr., svarende til 68 mio. kr. i 2010-priser (overslaget indeholder samtlige omkostninger til etablering af banen inkl. følgeinvesteringer i veje m.m.).

Med standardantagelsen om en tidshorizont på 25 år, en kalkulationsrente på 4 % og en antagelse om, at restværdien svarer til investeringen efter 25 år<sup>129</sup>, 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.

---

<sup>128</sup> Kilde: Grønlands Hjemmestyre 2008. *Lufthavnsudbygning - Status 2008*. Nuuk.

<sup>129</sup> Begrundelsen for dette er, at det antages, at der afholdes vedligeholdelsesomkostninger på et niveau, som sikrer, at lufthavnen vil være i god stand efter de 25 år.

*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>130</sup> Det antages, at driftsomkostninger til heliporten i Nanortalik er lidt mindre, da trafikken til og fra Nanortalik kun er ca. 25-30 % af trafikken til Qaqortoq.

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, svarende til de beregnede årlige omkostninger til anlæg.

Hvis der anlægges 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 uddele kapitalomkostningerne til materiellet på). For det tredje spiller det en rolle, om evt. overskydende kapacitet kan anvendes til andre formål.

Baseret på oplysninger fra ASO<sup>131</sup> og egne forudsætninger om timeforbruget pr. år er der udledt en række enhedspriser inden for et interval afgrænset af såvel lave som høje priser grundet ovenstående. Tabel 7.6.1 viser enhedsomkostningerne for en Twin Otter, som er et lille fly, og for to forskellige helikopter-typer.

---

<sup>130</sup> Kilde: Data sendt pr. e-mail fra Mittarfeqarfiit (Transport kommission NSSQ data 290410.xls).

<sup>131</sup> Datamaterialet er anskaffet via [Aircraft Shopper Online](#) (ASO).



Tabel 7.6.1 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. Det bemærkes, at Air Greenland ved udgangen af 2010 ikke længere råder over TwinOtter eller Bell 222 U i deres flyflåde.

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 Bell-typer, der er anførte i tabel 7.6.1. Kapaciteten på disse helikoptere er mindre end kapaciteten på S61, men det antages i det følgende, at det er tilstrækkelig til at dække behovet ved det samme antal flyvninger.<sup>132</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 7.6.1. Med udgangspunkt udelukkende i de centrale estimater er forskellen mellem 4.000 og 4.500 kr./time. Begge disse beløb er langt under de 16.500 kr./time, der gør anlæg af simpel bane i Nanortalik til en rentabel investering, jf. ovenfor. Anlæg af en simpel grusbane ved Nanortalik og indsættelse af små fly er derfor ikke rentabel under de anvendte forudsætninger.

Det vurderes, at forskellen mellem 16.500 kr./time og 4.000-4.500 kr./time er så stor, at anvendelse af andet materiel end anført i tabel 7.6.1 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 bemannet, 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 7.4, 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

<sup>132</sup> Kapaciteten på de to Bell-helikoptere er oplyst til 14 og 10 (uden bagage) for hhv. Bell 212 og Bell 222 U.

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. Dette er belyst i afsnit 9.2.

### 7.6.2 Vurdering

Transportkommissionen har undersøgt rentabiliteten af at anlægge simple landingsbaner i primært Nanortalik og sekundært i Narsaq under forudsætning af, at lufthavnen i Narsarsuaq flyttes til Qaqortoq. Når det ikke nærmere er set på muligheden af at anlægge en simpel landingsbane i Narsaq, hæn-ger det sammen med, at Transportkommissionen, jf. afsnit 7.5, anbefaler en kombineret vej-/bådfor-bindelse mellem Qaqortoq og Narsaq, hvorfor beboerne i Narsaq herigennem får adgang til lufthav-nen.

Beregningerne viser, at det ikke er rentabelt at anlægge sådanne landingsbaner. Men i afsnit 9.2. er det vurderet om anlæg af en simpel bane i Nanortalik er rentabel, hvis den ses i sammenhæng med en rute fra Nanortalik til f.eks. Nuuk via Qaqortoq og Paamiut.

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

### 7.7.1 Hovedproblemstillingen

#### *Lufthavn i Narsarsuaq*

Sydgrønlands eneste lufthavn er placeret i Narsarsuaq samtidig med, at hovedparten af Sydgrønlands befolkning, der er koncentreret i byerne Qaqortoq, Narsaq og Nanortalik, bor i relativ lang afstand fra Narsarsuaq. I Narsarsuaq er der, inkl. oplandet, i øvrigt 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 Narsaq, har i flere forbindelser været foreslået med henblik herpå.<sup>133</sup>

### 7.7.2 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 Narsaq kunne benytte faste forbindelser til Narsarsuaq.

---

<sup>133</sup> Betegnes faste forbindelser i det følgende.





Transportkommissionen har foretaget en række beregninger over de samfundsøkonomiske effekter af en 1199 m bane ved Qaqortoq.<sup>134</sup> 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 7.3, at det ikke er rentabelt at etablere faste forbindelser mellem Narsarsuaq, Qaqortoq og Narsaq, 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 7.3 fremhævet, at beregningen af de økonomiske konsekvenser ikke inddrager en række effekter, som kan være relevant at inddrage. De i afsnit 7.3 anførte ikke-værdisatte effekter af at etablere faste forbindelser mellem Narsarsuaq, Qaqortoq og Narsaq er bl.a.: højere frekvens, bedre sammenknytning af regionen, muligheder for at benytte de faste forbindelser til kommende mineprojekter 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.

### 7.7.3 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 lufthavnplaceringer ved Qaqortoq, som tidligere er undersøgt og som stadig er mulige, ligesom der er indgået to standardlængder for lufthavne: nemlig 1.199 m og 1.799 m baner, ekskl. evt. nye myndighedskrav til RESA-forlængelser.<sup>135</sup>

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

- Anlægsomkostningerne ved de fire placeringer for en 1.199 m bane
- Meromkostninger til at forlænge en bane på 1.199 m
- Regulariteten.

Tabel 7.7.1 viser, hvordan de forskellige placeringer bør prioriteres i forhold til disse tre forhold.

---

<sup>134</sup> De samfundsøkonomiske effekter er målt ved den såkaldte nettonutidsværdi og interne rente.

<sup>135</sup> Runway 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 7.7.1 Placeringernes prioritering ift. 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>a</sup>	3 <sup>a</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.

a) Samme prioritering, da de har samme vejrbedingede regularitet.

#### *Regularitetsberegningerne behæftet med usikkerhed*

Det skal i tilknytning til tabel 7.7.1 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 1.500 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 5.1, 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 1.500 m, hvoraf en del medgår til at opfylde RESA-krav.

Som beskrevet i afsnit 3.2 er der realistiske muligheder for en meget betydelig mineaktivitet i nærheden af Narsaq og Qaqortoq ved Kuannersuit (Kvanefjeldet) og/eller Kringlerne.<sup>136</sup> Såfremt der etableres en sådan betydelig mineaktivitet i tilknytning hertil, vil dette trække i retning af en 1.799 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 1.199 m bane.

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>137</sup>

<sup>136</sup> Transportkommissionen er opmærksom på, at den nuværende udformning af nul-tolerancepolitikken over for uranudvinding ikke muliggør en udnyttelse af mineralerne i Kuannersuit (Kvanefjeldet).

<sup>137</sup> Greenland Venture 2009. *Kommune Kujalleq – Vilkår for udvikling*. Oktober 2009.



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 faldende befolkningstal,
- relativt mange førtidspensionister, hele 10 % 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.

#### *Negative konsekvenser for turismen*

Billetterne 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>138</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>139</sup>

#### *Trafikstrukturens konsekvenser*

Selv om 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
- hotellerne mister konferencer, seminarer o. lign. grundet manglende frekvens i trafikbetjeningen
- 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.

---

<sup>138</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>139</sup> Grønlands Statistik 2010. *Turisme 2010:1*. Nuuk.

Noget andet er, om en øget turisme er tilstrækkelig til at give regionen en tilstrækkelig dynamisk udvikling. Det er næppe sandsynligt, jf. tabel 7.2.5 og bemærkningerne i relation hertil, selv om flypriserne ikke øges ved anlæg af en 1.199 m bane. 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 beskedne 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 1.199 m contra 1.799 m bane, jf. turisternes betydelige efterspørgsel efter transporttydelser 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, der er analyseret i afsnit 7.4.

### **7.7.4 Vejforbindelser i Sydgrønland**

Det er Transportkommissionens vurdering, at hvis lufthavnen i Narsarsuaq bevares, er det ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv ikke realistisk at anlægge vejforbindelser imellem lufthavnen i Narsarsuaq og Qaqortoq med forbindelse til Narsaq.

Med udgangspunkt heri har kommissionen ikke yderligere behandlet anlæg af veje i Sydgrønland - dog med undtagelse af kombineret vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq i forbindelse med flytningen af lufthavnen til Qaqortoq.

### **7.7.5 Befordring af passagerer internt i Sydgrønland**

Det er Transportkommissionens vurdering, at betjening af Sydgrønland med mindre både i perioder uden stori er forbundet med samfundsøkonomiske fordele frem for et system, som er baseret på anvendelse af helikoptere hele året. Transportkommissionen har dog ikke vurderet de evt. sikkerhedsmæssige problemstillinger ved evt. overgang til at anvende mindre både i perioder uden stori/fastis.

Det estrengede system opretholdes. Med anvendelse af mindre både i perioder uden stori/fastis kan der imidlertid opnås et mere fleksibelt system med højere frekvens for færre penge end ved anvendelse af helikoptere hele året.

### **7.7.6 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.



### **7.7.7 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 afsnit 9.2 har kommissionen imidlertid set på en simpel landingsbane i Nanortalik i tilknytning til en samlet rute Nanortalik-Qaqortoq-Paamiut-Nuuk, hvor endvidere Paamiut lufthavn nedgraderes. Under disse forudsætninger vurderer kommissionen, at det vil være rentabelt at anlægge en simpel landingsbane i Nanortalik, jf. afsnit 9.2.

## Bilag 7.1 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 baneplaceringer og størrelser i 2000, 2002 og 2004. I 2008 blev disse overslag endvidere ajourført, jf. tabel B 7.1.1.

Tabel B 7.1.1 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)
1.199 m / Asfalt / 1:	217 mio. kr. (07.2002) => 286 mio. kr. (07.2008)
1.199 m / Asfalt / 2:	240 mio. kr. (07.2002) => 316 mio. kr. (07.2008)
1.199 m / Asfalt / 3:	407 mio. kr. (07.2004) => 509 mio. kr. (07.2008)
1.199 m / Asfalt / 5:	250 mio. kr. (07.2002) => 329 mio. kr. (07.2008)
<b>Større lufthavn:</b>	
1.799 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 1.199 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 7.2.2, 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 7.2.2. For 1.799 m banen er de 1.184 mio. kr. i 2008-priser fremskrevet til 1.243 kr. i 2010-priser.

Kilde: Lufthavnsudbygning - Status 2008, Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen.

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 B 7.1.1 indeholder samtlige primære omkostninger til at etablere en ny lufthavn inklusiv omkostningerne til etablering af en asfaltvej 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 anmærkningen til tabel B 7.1.1, er anlægsomkostningerne til selve lufthavnen således afgrænset anslået til hhv. 534 mio. kr. og 1.243 mio. kr. ved en 1.199 m og en 1.799 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. Mittarfeqarfiit 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 m.v. 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 en 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 der er tale om flytning af lufthavnen, 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 m.v. 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: Mittarfeqarfiit 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 (Trafikstyrelsen) forventes i de kommende år at stille krav om etablering af sikkerhedszoner. Det er her forudsat, at Trafikstyrelsen accepterer minima på 90 x 90 m ved baneenderne i Narsarsuaq. Disse såkaldte "Runway End Safety Areas" (RESA) betyder, at der i Narsarsuaqs sydvestlige ende (for enden af bane 25) skal etableres en ny sikkerhedszone i fuld udstrækning (90x90 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 90x90 m sikkerhedszone. Mittarfeqarfiit 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>. Mittarfeqarfiit 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 1.199 m bane, da dette kun er påkrævet ved baner med kodeciffer 3 og 4, dvs. ved banelængder på 1.200 m og derover. I anlægsoverslaget for en atlantlufthavn i Qaqortoq med en 1.799 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>140</sup>. Det er antaget, at alle flyttes til Qaqortoq og vil have brug for genhusning, selv om 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 gennemsnitlig pris på 1,5 mio. pr. hus er omkostningerne til genhusningen beregnet til 96 mio. kr.<sup>141</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 B 7.1.1 giver en sammenfattende oversigt over de medtagne engangsposter i tilknytning til en eventuel flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq.

---

<sup>140</sup> Kilde: Grønlands Statistik.

<sup>141</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 Kujalleqs 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 B 7.1.2 Samlet oversigt over engangsposter i forbindelse med flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq.

Mio. DKK	1.199 m (placering 3)	1.799 m
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
Total	681	1.389

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 til den nye bane og ikke af de øvrige elementer.

Som det fremgår af Tabel B 7.1.2, udgør de samlede nettoinvesteringsomkostninger for flytningen af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq 681 mio. kr. og 1.389 mio. kr. for hhv. en 1.199 m bane og en 1.799 m bane ved Qaqortoq. Når der til trods herfor er anført et samlet NNV-beløb til anlægsomkostninger på 641 mio. kr. i tabel 7.2.2 for varianten med 1.199 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 7.2.2. Dog er ændringen i ETOPS m.m., som ikke omfattes af trafikmodellen, opgjort og medtaget nedenfor.

#### Sparede drifts-omkostninger i Narsarsuaq

Mittarfeqarfiit har leveret oplysningerne om de årlige drifts- og vedligeholdelsesomkostninger samt indtægter i forbindelse med deres aktiviteter i Narsarsuaq.<sup>142</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

<sup>142</sup> Oplysninger fremsendt pr. mail af Mittarfeqarfiit d. 11. maj (trans30 Narsarsuaq 110510.doc og Transport kommission NSSQ data 110510.xls).

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 1.199 m, som er direkte sammenlignelige med henblik på at vurdere driftsomkostningerne for en 1.199 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 1.799 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 en 1.199 m bane (11,3-1+3,2) og 17,5 mio. kr. for en 1.799 m bane (11,3+3+3,2).

#### *Besparelse ved nedlukning af hotel*

Driftsomkostningerne til hotellet i Narsarsuaq modsvarer 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>143</sup>

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>144</sup>

Denne omkostning er indregnet som en besparelse i begge varianter hhv. 1.199 m og 1.799 m bane.

---

<sup>143</sup> Dette er under forudsætning af, at hoteldriften til indkvartering af strandede passagerer i Qaqortoq er en privat opgave, som kan løses uden tilskud.

<sup>144</sup> Kilde: Data sendt pr. e-mail fra Mittarfeqarfiit (Transport kommission NSSQ data 290410.xls).



### *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, 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).<sup>145</sup>

### *Mistede åbningsafgifter m.m.*

Mittarfeqarfiit vil miste indtægter i form af afgifter, hvis man laver en kortere 1.199 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 1.799 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 m.v. 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 m.v.). Disse er ikke medregnet i analysen.

### *Samlet oversigt over ændringer i driftsomkostninger*

Tabel B 7.1.3 giver en sammenfattende oversigt over de årlige indtægts-/udgiftsændringer, der indgår i Transportkommissionens foreløbige beregninger af de økonomiske konsekvenser af en evt. flytning af lufthavnen i Sydgrønland fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

---

<sup>145</sup> Estimeret på baggrund af en rapport om en vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq, Sisimiut Kommune, 2003, side 32 samt ROADDEX 2001. *Winter Maintenance Practice in the Northern Periphery*, ROADDEX SUB PROJECT B PHASE I, 2001.

Tabel B 7.1.3 Oversigt over de årlige ændringer i indtægter og udgifter ved en evt. flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

Mio. DKK pr. år	1.199 m (placering 3)	1.799 m
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 m.m.	-3,5	0
Besparelser på de kommunale udgifter	1,0	1,0
Total	15,1	14,6

Som det fremgår af Tabel B 7.1.3, 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 1.199 m bane og på 14,6 mio. kr. pr. år for en 1.799 m bane – altså stort set samme beløb.

## Turisme

De ændrede rejseforhold til Sydgrønland vil påvirke antallet af turister. Ændret rejsetid vil sammen med ændrede billetpriser være afgørende for, hvordan turisternes rejseadfærd påvirkes. Betydningen heraf er i den samfundsøkonomiske analyse afdækket gennem en følsomhedsanalyse, jf. det følgende.

### Vækst i antal turister

Ændringen i antal turister er beregnet på baggrund af den antagne generelle priselasticitet for turister på ca. -1 ud fra den ændrede gennemsnitlige billetpris i alternativerne med hhv. en 1.199 m og en 1.799 m bane.

Den gennemsnitlige ændring i billetprisen for en turist er beregnet til ca. +27 % i alternativet med en 1.199 m bane, mens den er beregnet til -4 % i alternativet med en 1.799 m bane – i begge tilfælde i relation til basissituationen.

På denne baggrund er ændringen i antal turister beregnet til ca. -19 % med en 1.199 m bane, mens den er beregnet til ca. +4 % for en 1.799 m bane i 2010.<sup>146</sup>

### Værdi af turisternes forbrug

Kommissionen har estimeret turisternes alm. forbrugsudgifter, dvs. udgifter der ikke er udgifter til flytransport, på basis af oplysninger fra Grønlands Turist- og Erhvervsråd (GTE), jf. tabel 3.2.6. Disse skøn over forskellige turistgruppers udgifter, udover udgifter til flytransport, er anvendt i de videre overvejelser om den samfundsøkonomiske værdi af øget turisme.

<sup>146</sup> Når antallet af turister kun falder med 19 % som følge af en prisstigning på 27 %, selv om der som udgangspunkt regnes med en priselasticitet på -1, hænger det sammen med, at det kun er i udgangspunktet, at priselasticiteten er -1. Det er i den bagvedliggende efterspørgselsfunktion antaget, at prislelsomheden aftager med prisniveauets størrelse.



Forbruget for den gennemsnitlige turist er estimeret til godt 5.600 kr. pr. ophold, se bilag 8.1. Det er kun halvdelen af de stigende alm. forbrugsudgifter, der kan antages at være udtryk for indkomststigninger, idet der jo også indgår råvarer o. lign. i de køb, som turister foretager. Faktoren  $\frac{1}{2}$  er, som også redegjort for i bilag 1.1, at fortolke i et langsigtet gennemsnitligt perspektiv, som ligger til grund for Transportkommissionens overvejelser. På kort sigt er faktoren større, ligesom den efter en længere årrække er lavere. En stigning i alm. forbrugsudgifter pr. turist på godt 5.600 kr. pr. ophold, antages således at medføre en indkomststigning på godt 2.800 kr. Hertil kommer passagerafgifter. Der er, jf. bilag 1.1, indregnet en samle indkomststigning pr. turist som følge af passagerafgifter på 500 kr. Således er de samlede afledede effekter 3.300 kr. (2.800 + 500) for flerdagsturister. Det er denne indkomststigning, der er lagt til grund, når turismens bidrag til projekternes nettonutidsværdi og interne rente er beregnet.

## 8 Forlængelse af banen i Ilulissat

Ilulissat lufthavn blev anlagt i årene 1982-1984 med en banelængde på 845 m og en bredde på 30 m. Banens geometri og dens instrumentering er i det væsentlige uændret i forhold til 1984.

Lufthavnens banelængde medfører begrænsninger i forhold til hvilke fly, der kan anvende lufthavnen. I dag kan lufthavnen således beflyves med Dash-7 eller de mindste Dash-8 modeller. Operatøren Air Iceland flyver med Dash-8, mens Air Greenland p.t. flyver med Dash-7. Det er kun i begrænset omfang muligt at flyve til lufthavne i udlandet. Det betyder, at fragttransport og internationale rejser primært foregår via Kangerlussuaq.

Med en befolkning på ca. 4.500 i Ilulissat følger det, at behovet for person- og fragttransport til Ilulissat er relativt stort. Dertil kommer, at Ilulissat er centrum for den grønlandske turismesektor.

Projektet omhandler derfor en udvidelse af lufthavnen ved Ilulissat i form af en forlængelse af banen. Der har gennem årene været foreslået en række forskellige løsninger. Kommissionen har udvalgt følgende alternativer til nærmere analyse:

- Projektalternativ 1: en 1.199 m bane
- Projektalternativ 2: en 1.799 m bane.

Som det fremgår, er der undersøgt alternativer med to forskellige banelængder i Ilulissat. En længere bane vil muliggøre større fly til og fra byen, hvilket potentielt kan sikre en mere effektiv og mere økonomisk transport af både fragt og personer. Ved en forlængelse af banen forbedres mulighederne for direkte udenrigsflyvninger, hvilket igen kan føre til øget effektivitet og bedre samfundsøkonomi. Begge alternativer er som udgangspunkt belyst i forhold til en basissituation, hvor lufthavnene i Nuuk og Kangerlussuaq er uændrede i forhold til i dag. Dette er belyst i afsnit 8.1.

Hvis lufthavnen i Nuuk udvides til 1.799 m (eller 2200 m) og Kangerlussuaq lukkes, skaber dette, i samspil med en udvidelse af banen i Ilulissat til 1.799 m, nye beflyvningsmæssige muligheder. Det skyldes dels, at hovedindfaldsporten fra Købehavn i så fald er flyttet til Nuuk, og dels at banelængderne nu er ens, hvilket betyder, at man vil kunne anvende det samme materiel til både Nuuk og Ilulissat. I afsnit 8.2 er alternativet med en 1.799 m bane således belyst i forhold til en basissituation, hvor banen i Nuuk er udvidet til mindst 1.799 m og Kangerlussuaq er lukket.

### 8.1 Forlængelse, når Kangerlussuaq bevares

I dette afsnit er de to projektalternativer undersøgt i forhold til en situation med bevarelse af Kangerlussuaq som hovedindfaldsport til Grønland.

#### 8.1.1 Centrale forudsætninger

*Beskrivelser fremgår af bilag 8.1*

En eventuel forlængelse af banen ved Ilulissat vil være forbundet med en række umiddelbare økonomiske konsekvenser. Forudsætninger herfor er der nærmere redegjort for i bilag 8.1.

*Andre forudsætninger*

Det er i analyserne forudsat, at lufthavnene i Nuuk og Kangerlussuaq er uændrede i forhold til i dag. Desuden er det forudsat, at Narsarsuaq lufthavn nedlægges, og at der bliver bygget en ny 1.199 m bane ved Qaqortoq.



Det er forudsat, at den kystlange besejling er nedlukket. I praksis er der imidlertid ikke indregnet effekter af dette i beflyvningen. Det skyldes for det første, at det er ændringer, som påvirker både basis-situationen og projektsituationen, hvorfor en lidt større trafikmængde ikke har afgørende betydning for resultaterne af en samfundsøkonomisk analyse af det pågældende projekt. For det andet er det uklart, hvor mange af passagererne fra den kystlange besejling, som vil overgå til at benytte fly, da der i Diskobugten findes alternative besejlingsmuligheder til bl.a. Aasiaat.

Der er forudsat, at åbningsåret for begge projekialternativer er 2015. Endvidere er der forudsat en anlægsperiode på 2 år.

#### *Medregning af merindtægter fra turister*

Kommissionen har estimeret forøgelsen i antallet af turister som følge af de prismæssige reduktioner, der er en følge af de længere landingsbaner i projekialternativerne. De heraf forøgede indtægter for operatørerne er direkte medregnet i den samfundsøkonomiske analyse. Denne fremgangsmåde med direkte indregning afviger fra fremgangsmåden i analysen af de øvrige luftfartsprojekter, jf. afsnit 1.5 og bilag 1.1, men skal ses i lyset af, at forlængelse af banen i Ilulissat ikke mindst har til formål at tiltrække flere turister. Der er redegjort nærmere for beregningen af forøgelsen af antal turister for de forskellige alternativer i afsnit 8.1.4 samt i bilag 8.1.

### **8.1.2 Konsekvensberegninger med trafikmodellen**

Med udgangspunkt i de generelle forudsætninger om den samfundsøkonomiske udvikling og de specifikke forudsætninger om baneforlængelsen – herunder de i bilag 8.1 anførte overslag – er de trafikale og økonomiske konsekvenser af forlængelsen af banen i Ilulissat beregnet, idet der som anført ses på dels en 1.199 m og dels en 1.799 m bane.

I beregningerne er det forudsat, at de enkelte operatører justerer deres sædeudbud på eksisterende ruter, hvis operatøren indsætter fly på nye ruter. Det er således tilstræbt, at der i fly-systemet er overordnet balance mellem den udbudte kapacitet og efterspørgslen. For eksempel overflyttes om sommeren kapacitet fra Danmarksruten til/fra Kangerlussuaq til en ny Danmarksrute til/fra Ilulissat i alternativet med en 1.799 m bane.

Det skal bemærkes, at udbuddet er fastlagt, så der - samlet set - udbydes lidt flere pladser til Ilulissat/Kangerlussuaq i projekialternativerne end i basisalternativet for at sikre plads til de ekstra turister, som forventes som følge af prisreduktioner, jf. afsnit 8.1.4 og bilag 8.1.

Det er generelt vanskeligt og forbundet med usikkerhed at fastlægge udbuddet i basis- og projektsituationen, så det bedst muligt matcher efterspørgslen. Der er tale om forholdsvis små trafikmængder, hvorfor indsættelse af blot et ekstra fly om ugen kan betyde, at der går fra en situation med for lidt kapacitet til en "betydelig" overkapacitet. Det er således i realiteten kompliceret at matche udbud og efterspørgsel ved små trafikmængder. Det kan ikke lade sig gøre eksakt, da udbuddet sker i "trappetrin" (i forhold til flyenes kapacitet).

#### **Projekialternativ 1: 1.199 m bane**

Teknisk set vil den eksisterende bane kunne forlænges til 1199 m i nordøstlig retning, jf. Figur 8.1.1. Banen etableres som anført i bilag 8.1 med de samme landingshjælpemidler som på den eksisterende bane.



Figur 8.1.1 Forlængelse af banen i Ilulissat til 1.199 m.

Kilde: Nuup Kommunea, Ilulissat Kommuneat og Grønlands Hjemmestyre 2007. En teknisk, fysisk og økonomisk vurdering af fremtidige lufthavns-løsninger for Nuuk og Ilulissat. April 2007.

Ved etablering af en 1.199 m bane i Ilulissat er der forudsat følgende overordnede ændringer i materielvalg og beflyvning i vækstscenarierne frem mod år 2030:

- Der åbnes en ny sommerrute med små jetfly mellem Ilulissat og Island.<sup>147</sup> Flyet kan ligesom de nuværende Dash-8 fly til Island ikke fyldes helt op pga. vægtbegrænsninger i forhold til banelængden.
- Propelflyvninger mellem Ilulissat og Island indstilles.
- Den udbudte sædekapacitet mellem København og Kangerlussuaq reduceres om sommeren ca. svarende til det antal passagerer, som i stedet vælger at flyve over Island til Ilulissat, idet der dog tages højde for trafikspringet for turister.

<sup>147</sup> Kunne f.eks. være - men ikke begrænset til - flytypen Bae-146-200 som i henhold til 2006 rapporten, "Opdateret delrapport vedr. Beflyvningslogistik" udarbejdet af Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og Havn, kan lande konventionelt i Ilulissat på en 1.199 m bane med ca. 65 passagerer under alle baneforhold efter start fra lufthavne, der ligger i maks. 2.200 km afstand (inkl. afstand til alternativ) fra Ilulissat. Der findes både større og mindre versioner af flyet med fra ca. 70 sæder til 110 sæder, der hver især har fordele og ulemper i forhold til Bae-146-200 på den aktuelle bane. I trafikmodellen anvendes konkret en nyere model af flyet, der betegnes AVRO RJ85.



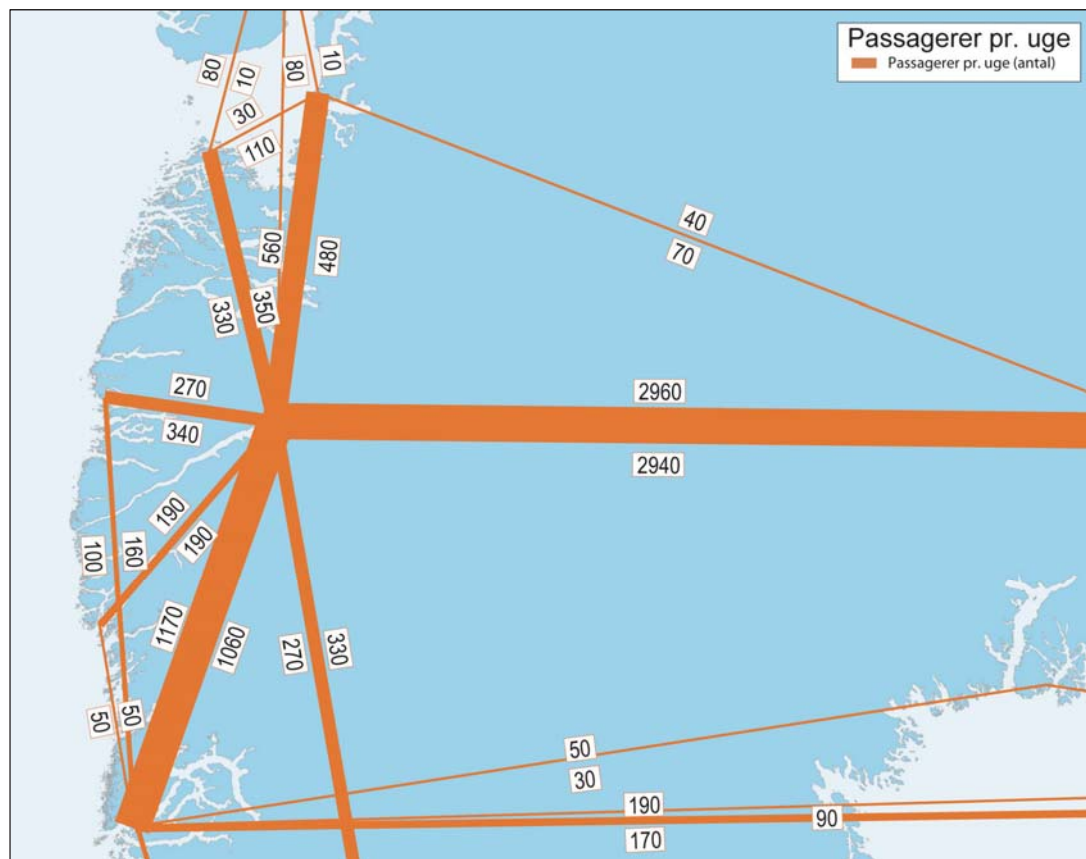


- På ruten Ilulissat-Kangerlussuaq reduceres frekvensen ca. svarende til det antal passagerer, som i stedet vælger at flyve over Island til Ilulissat, idet der også her tages højde for trafikspringet for turister.
- Det forudsættes, at fragten til Nordgrønland fortsat fortrinsvis sendes over Kangerlussuaq, og at det dermed først og fremmest er rene passagerfly som opererer mellem Ilulissat og Island. Der vil dog være mulighed for at introducere større fragtfly på charterbasis i Ilulissat.

I praksis vil det være op til operatørerne at foretage materielvalg og at udforme optimale flyveplaner i forhold til den nye situation.

#### Ændringer i trafikstrømme

Som udgangspunkt for illustrationerne af de estimerede ændringer i passagerstrømmene ved en forlængelse af banen i Ilulissat vises i figur 8.1.2 - med grønne båndbredder - de beregnede passagerstrømme i basissituationen i en sommeruge i 2030 under forudsætning af vækstscenarie 1.

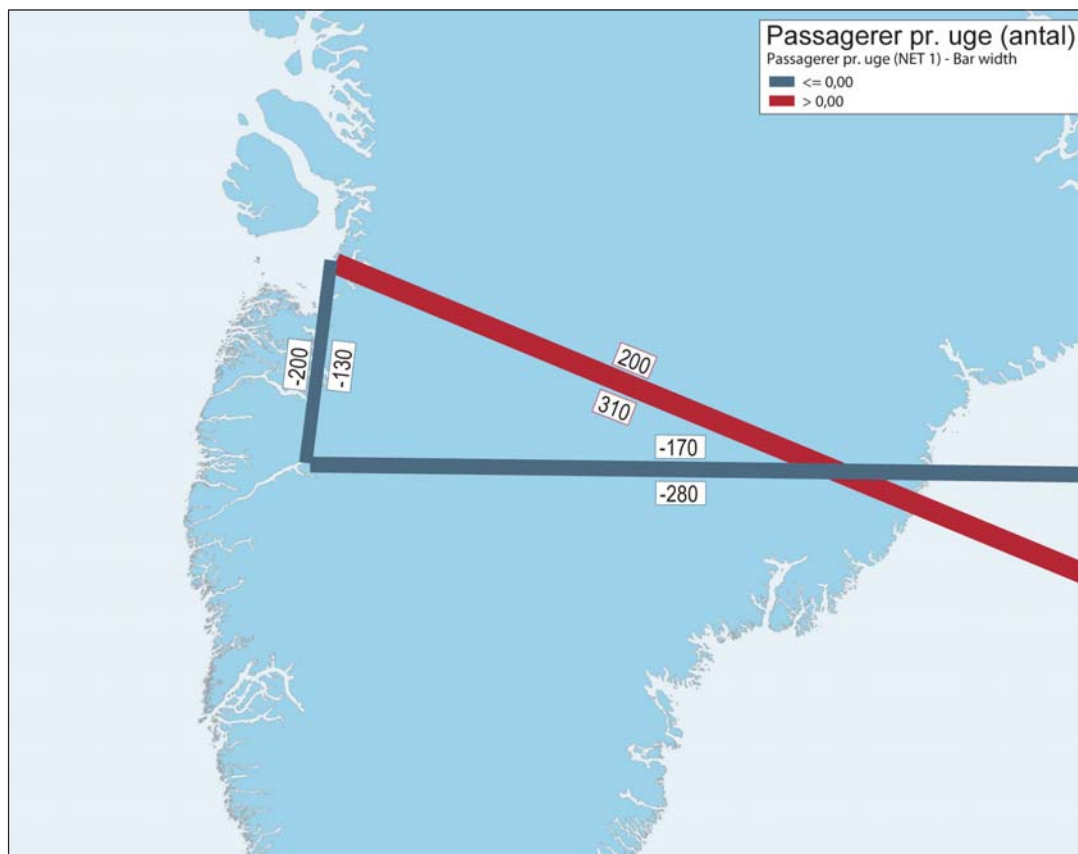


Figur 8.1.2 Passagerstrømme i basissituationen i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1.

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

Figur 8.1.3 viser ændringerne i passagerstrømmene i forhold til strømmene i figur 8.1.2, hvis der anlægges en lufthavn på 1.199 m i Ilulissat.

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



Figur 8.1.3 Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn i Ilulissat på 1.199 m i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1 samt med trafikspring for turister.

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

Det fremgår af Figur 8.1.3, at der ikke forventes at ville ske væsentlige trafikale ændringer i passagerstrømmene i indenrigstrafikken som følge af baneforlængelsen i Ilulissat til 1.199 m. Ændringerne ligger derimod mere i mulige driftsbespærelser for flyselskaberne. En 1.199 m bane åbner mulighed for anvendelse af lidt større fly med plads til 50 sæder i forhold til de nuværende DASH 7/ DASH 8 fly med plads til 37-44 passagerer.<sup>148</sup> Det kunne overvejes at indsætte direkte fly mellem Nuuk og Ilulissat. Men dette vil i givet fald kunne have en negativ indflydelse på betjeningsomfanget af de mellemliggende byer på kysten.

På den direkte rute mellem Ilulissat og Island med jefly beregnes passagermængden at vokse med op til 400-500 passagerer pr. uge om sommeren frem til 2030. Dette skyldes dels den reducerede flyvetid, idet der spares ca. 1 time til/fra Island sammenlignet med propelfly, og dels det øgede sædeudbud.

<sup>148</sup> F.eks. DASH-8-Q300.

På forbindelsen København-Kangerlussuaq-Ilulissat beregnes et noget mindre fald i antallet af passagerer pr. sommeruge grundet de lidt flere turister.

I bilag 8.1 er der redegjort for, hvor stort et trafikspring for turister de nye flyforbindelser kan forventes at medføre som følge af ændringer i billetpriser m.v.

### Projektalternativ 2: 1.799 m bane

Teknisk set kan den eksisterende bane ikke forlænges til 1.799 m på grund af fysiske obstruktioner i landskabet, jf. Figur 8.1.4. Der skal således anlægges en helt ny bane, som er drejet i forhold til den nuværende bane. Den eksisterende bane vil dog kunne anvendes som rullevej frem til den nye bane. Det eksisterende terminalanlæg kan herved bevares, men skal dog udbygges til at kunne håndtere større fly og flere passagerer i terminalen.



Figur 8.1.4 Forlængelse af banen i Ilulissat til 1.799 m.

Kilde: Nuup Kommunea, Ilulissat Kommuneat og Grønlands Hjemmestyre 2007. En teknisk, fysisk og økonomisk vurdering af fremtidige lufthavns-løsninger for Nuuk og Ilulissat. April 2007.

En 1.799 m bane i Ilulissat vil kunne beflyves med f.eks. Boeing 757 (200 sæder) direkte fra Danmark (med mindre restriktioner) eller med den lidt mindre Boeing 737.<sup>149</sup> Desuden vil alle propeldrevne fly kunne lande uden restriktioner. En bane på 1.799 m vil imidlertid ikke kunne beflyves af Airbus 330, som er Air Greenlands eneste nuværende atlantmaskine.

<sup>149</sup> Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og Havn 2006. *Opdateret delrapport vedr. Beflyvningslogistik*. Nuuk, december 2006.

Ved etablering af en 1.799 m bane i Ilulissat er der forudsat følgende overordnede ændringer i materielvalg og beflyvning i vækstscenarierne frem mod år 2030:

- Der åbnes en ny helårsflyrute med et mellemstort jetfly mellem Ilulissat og København. Antallet af ugentlige afgang afhænger af sæsonen.
- Den udbudte sædekapalet mellem København og Kangerlussuaq reduceres med det antal passagerer, som i stedet vælger at flyve direkte fra Danmark til Ilulissat, idet der dog tages højde for trafikspringet for turister.
- På ruten Ilulissat-Kangerlussuaq reduceres frekvensen ca. svarende til det antal passagerer, som i stedet vælger at flyve direkte fra Danmark til Ilulissat, idet der også her tages højde for trafikspringet for turister.
- Der åbnes en ny helårsflyrute med små jetfly (op til 100 passagerer) mellem Ilulissat og Island. Antallet af ugentlige afgang afhænger af sæsonen.
- Propelflyvninger mellem Ilulissat og Island indstilles.
- Det forudsættes, at fragten til Nordgrønland fortsat fortrinsvis sendes over Kangerlussuaq, og at det dermed først og fremmest er rene passagerfly, som opererer mellem Ilulissat og udlandet. Der vil dog være mulighed for at introducere større fragtfly på charterbasis i Ilulissat.

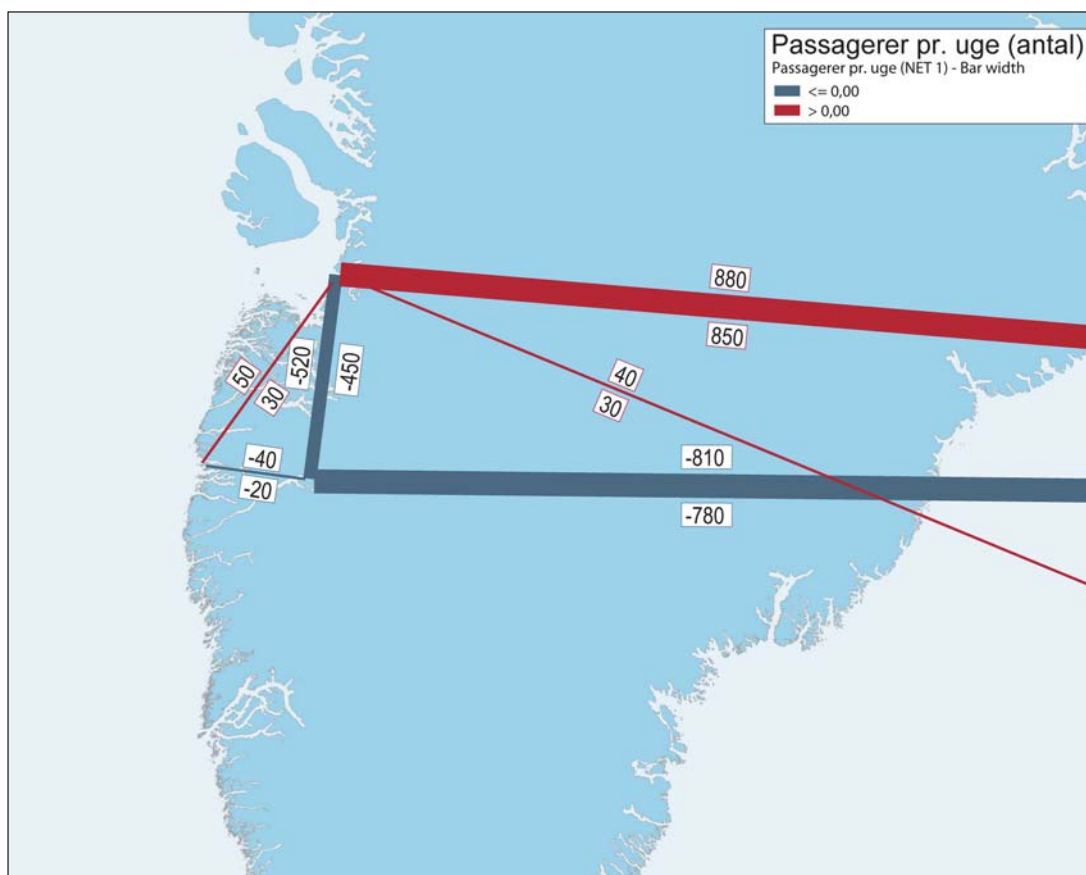
I praksis vil det være op til operatørerne at foretage investeringer i materiel og at udforme optimale flyveplaner i forhold til den nye situation.

#### *Ændringer i trafikstrømme*

På trods af de direkte udenrigsflyvninger med de større flytyper er det fortsat nødvendigt, at en del fragten går via Kangerlussuaq. Dette skyldes, at passagerfly, som kan medtage tilstrækkelig fragt samtidig med passagerernes bagage, fortsat vil være for store til at kunne lande i Ilulissat.

Figur 8.1.5 viser ændringerne i trafikstrømmene i forhold til basissituationen, hvis der anlægges en lufthavn på 1.799 m i Ilulissat. Disse ændringer er anført for en sommeruge i 2030 under forudsætning af vækstscenarie 1.

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



Figur 8.1.5 Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn i Ilulissat på 1.799 m i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1 samt med trafikspring for turister.

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

Det fremgår af figur 8.1.5, at der ved en 1.799 m bane i Ilulissat sker en betydelig trafikal ændring. En 1.799 m bane gør det således muligt og attraktivt for rejsende fra København til Ilulissat (og til Diskoområdet) at flyve direkte til Ilulissat mod tidligere via Kangerlussuaq. Ruten mellem København og Kangerlussuaq aflastes, og det samme gør indenrigsruten mellem Kangerlussuaq og Ilulissat. Trafikken på øvrige indenrigsruter er stort set uændret.

Mellem København og Ilulissat beregnes 1.700 passagerer pr. sommeruge. På forbindelsen København-Kangerlussuaq-Ilulissat beregnes et fald i passagertrafikken af samme størrelse, dog modregnet stigningen i antallet af turister.

I bilag 8.1 er der nærmere redegjort for, hvor stort et trafikspring for turister de nye flyforbindelser kan forventes at medføre som følge af ændringer i billetpriser m.v.

### Samlede trafikale konklusioner

Kørslerne med trafikmodellen viser, hvordan passagerer fordeler sig mellem eksisterende og nye ruter i hvert af alternativerne. De overflyttede passagermængder mellem forskellige ruter vurderes som realistiske i forhold til den udbudte kapacitet og nuværende rejsemønstre.

*Ændringer i transporttider*

Forlængelse af banen i Ilulissat vil betyde ændringer i rejsetid for de rejsende. Trafikmodellen beregner flere tidskategorier, herunder skiftetid. Skiftetid er den ventetid, som passagerer har i lufthavnen ved transfer - tiden fra ankomst til afgang.

Tabel 8.1.1 viser de estimerede ændringer i rejsetider for 2030 for de to projekialternativer opgjort som vægtet gennemsnit af vinter og sommer.

*Tabel 8.1.1 Forskel i helårige (vægtet gennemsnit af vinter og sommer) rejsetider (timer) med hhv. en 1.199 m bane og en 1.799 m bane i Ilulissat ift. basissituation i vækstscenarie 1 i 2030. Et positivt tal er lig fald/gevinst.*

Enhed:	Hjemmehørende, erhvervsrejsende persontimer	Hjemmehørende, private rejser persontimer	Erhverv (ej hj.hørende) persontimer	Turisme persontimer	Fragt, fly kgtimer	Post kgtimer
<b>Variant 1 (1.199 m i Ilulissat) – 2030</b>						
Rejsetid	457	114	80	1.221	-1.333	-360
Forsinkelsestid	-14	0	-1	-11	0	-48
Til- og frabringertid	-1	0	0	0	0	0
Skiftetid	514	129	-31	2.060	4.170	844
Frekvenstid	-71	-18	-26	-683	-7.968	-810
Skift (antal)	35	9	5	19	0	0
<b>Variant 2 (1.799 m i Ilulissat) – 2030</b>						
Rejsetid	4.611	1.153	1.333	18.028	201.753	20.531
Forsinkelsestid	-7	0	-1	-9	0	0
Til- og frabringertid	25	6	13	13	0	0
Skiftetid	20.324	5.087	5.554	83.298	684.864	69.803
Frekvenstid	227	57	5	4.098	-18.615	-1.893
Skift (antal)	47	12	0	114	0	0

Anm.: Rejsetid omfatter tiden i flyet. Forsinkelsestid er ekstra gennemsnitlig rejsetid, som er knyttet til forskellig grad af vejrbettinget 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 her gennemførte samfundsøkonomiske analyser, se afsnit 1.5. Endelig opgøres ændringen i antallet af skift for passagererne.

Det fremgår af Tabel 8.1.1, at der i begge projekialternativer opnås en mindre besparelse i selve rejsetiden for de rejsende passagerer. Årsagen til dette er, at der flyves mere direkte til Ilulissat (og med hurtigere fly) - i projekialternativ 1 med en 1.199 m bane via Island og i projekialternativ 2 med en 1.799 m bane også direkte fra København.

I projekialternativ 1 opnås en mindre besparelse i skiftetiden. Dette er et resultat af flere fly fra Island til Ilulissat om sommeren, som dog modvirkes af længere skiftetid i Island end i Kangerlussuaq, og at rejsende internt i Grønland vil kunne opleve længere skiftetider pga. lavere frekvens. Endelig reduceres antallet af afgang mellem Kangerlussuaq og Ilulissat. I projekialternativ 2 fås der betydelige skiftetidsgevinster. Det skyldes, at rejsende mellem København og Ilulissat vil undgå et skifte i Kangerlussuaq, fordi der flyves direkte.

Det skal bemærkes, at skiftetiden er ganske følsom overfor den ruteplan, som anvendes.



### 8.1.3 Samfundsøkonomiske konsekvenser

De samfundsøkonomiske konsekvenser opgøres i form af alternativernes nettonutidsværdi og interne rente. Disse resultater suppleres med en beskrivelse og diskussion af de ikke kvantificerede effekter. Der foretages endvidere følsomhedsanalyser på centrale områder.

#### Resultaterne

Tabel 8.1.2 viser resultaterne af den samfundsøkonomiske analyse af hhv. en 1.199 m og en 1.799 m bane i de tre vækstscenarier.

Tabel 8.1.2 *Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af hhv. en 1.199 m og en 1.799 m bane i alle tre vækstscenarier. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	1.199 v1	1.799 v1	1.199 v2	1.799 v2	1.199 v3	1.799 v3
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-64	-670	-64	-670	-64	-670
Restværdi	23	237	23	237	23	237
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-41</b>	<b>-433</b>	<b>-41</b>	<b>-433</b>	<b>-41</b>	<b>-433</b>
Fornylse og vedligeholdelse, lufthavn	-15	-68	-15	-68	-15	-68
Driftsudgifter, luftfart	53	100	56	105	57	108
Billetindtægter, luftfart	-22	-474	-27	-656	-28	-676
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>16</b>	<b>-442</b>	<b>14</b>	<b>-618</b>	<b>14</b>	<b>-636</b>
Tidsgevinster for brugere	0	80	0	92	-1	99
Billetudgifter for brugere	10	141	11	167	12	179
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>9</b>	<b>221</b>	<b>11</b>	<b>259</b>	<b>12</b>	<b>278</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	1	0	2	0	2	0
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
Afgiftskonsekvenser	0	0	0	0	0	0
Skatteforvridningstab	-5	-111	-5	-129	-5	-131
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-5</b>	<b>-111</b>	<b>-5</b>	<b>-129</b>	<b>-5</b>	<b>-131</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>-19</b>	<b>-765</b>	<b>-19</b>	<b>-921</b>	<b>-18</b>	<b>-922</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>2,4 %</b>	<b>-2,7 %</b>	<b>2,3 %</b>	<b>-4,8 %</b>	<b>2,4 %</b>	<b>-4,8 %</b>

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

I det følgende beskrives de enkelte komponenter. Bemærk, at alle de præsenterede beløb er nettonutidsværdier i 2010 målt i 2010 priser<sup>150</sup>.

#### *Anlægsomkostninger, netto*

Anlægsomkostningerne er nærmere beskrevet i bilag 8.1. Den store forskel i omkostningsniveau mellem de to alternativer skyldes, at en 1.199 m bane kan anlægges som en forlængelse af den eksisterende bane, hvorimod dette som anført ikke er muligt ved anlæggelse af en 1.799 m bane.

<sup>150</sup> Det betyder blot, at den samlede pengestrøm er diskonteret tilbage til 2010, således at det er muligt at sammenligne alle kommissionen beregninger af nettonutidsværdi på tværs af projekter. Mens selve nettonutidsværdierne ændres, ændres den interne rente ikke.

Af Tabel 8.1.2 fremgår det, at anlægsomkostningerne er 64 mio. kr. for 1.199 m banen, og 670 mio. kr. for 1.799 m banen. Bemærk, at der er antaget en anlægsperiode på såvel 2 år for 1.199 m banen som for 1.799 m banen med åbningsår i 2015.

Det antages i beregningerne, at banen i begge alternativer vedligeholdes, så den reale værdi opretholdes. Udgifterne til vedligeholdelse er indeholdt i driftsomkostningerne, som er leveret af Mittarfeqarfiiit.<sup>151</sup> Restværdien beregnes som den tilbagediskonterede værdi af anlægsinvesteringen ved udløbet af investeringshorisonten. For 1.199 m banen udgør restværdien 23 mio. kr., mens den for 1.799 m banen er 237 mio. kr.

#### *Fornyelse og vedligeholdelse, lufthavn*

Det fremgår af Tabel 8.1.2, at drifts- og vedligeholdelsesudgifterne for en 1.199 m bane er 15 mio. kr. i nettonutidsværdi og 68 mio. kr. for en 1.799 m bane i alle tre vækstscenarier.

#### *Driftsudgifter, fly*

For 1.199 m banen sker der en besparelse i driftsomkostningerne på 53-57 mio. kr. i nettonutidsværdi afhængigt af vækstscenarie. Besparelsen skyldes, at der anvendes små jetfly fra Island direkte til Ilulissat i stedet for små propelfly, samt at antallet af afgang mellem Kangerlussuaq og København reduceres. Samtidig opnås besparelser fra færre afgang med små propelfly mellem Kangerlussuaq og Ilulissat. De små jetfly er dyrere pr. flytime end de små propelfly, men da der spares flere timer med små propelfly, end der flyves mere med jetfly fra Island, så sker der en nettoreduktion af driftsomkostningerne.

For 1.799 m banen sker der samlet set en reduktion i driftsomkostningerne på 100-108 mio. kr. i nettonutidsværdi afhængigt af vækstscenarie. Reduktionen skyldes, at der spares omkostninger til de små propelfly, som ikke opvejes af forøgelse af driftsomkostningerne fra anvendelsen af store jetfly direkte fra København til Ilulissat.

#### *Billetindtægter*

Trafikmodellen beregner som udgangspunkt billetpriserne ud fra den nuværende beflyvningsstruktur og priser.

Af Tabel 8.1.2 ses det, at billetindtægterne for operatørerne falder med 22-28 mio. kr. for 1.199 m banen. For 1.799 m banen er tabet på 474-676 mio. kr. afhængigt af vækstscenarie. Tabene skyldes, at passagererne flyver mere direkte til/fra Ilulissat, og at pristunge indenrigsruter kan undgås. Der er tale om tab, selv om der desuden er indregnet merindtægter fra et forøget antal turister.

#### *Brugergevinster*

I alternativet med en 1.199 m bane oplever brugerne en ganske beskedent reduceret rejsetid og samtidig fås en mindre reduktion skiftetid. For 1.799 m banen fås en markant reduceret rejsetid og betydelig skiftetidsgevinster. Der er således stor forskel i brugergevinster mellem de to alternativer, se tabel 8.1.1.

Rejsetid og skiftetid værdisættes på baggrund af tidsværdier. Med en 1.199 m bane er der kun meget små forskelle set over hele perioden. For 1.799 m banen er tidsgevinsten opgjort til 80-99 mio. kr. afhængigt af vækstscenarie.

---

<sup>151</sup> Drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne er angivet samlet, og det er således ikke muligt at isolere omkostningerne til vedligeholdelse, så andelen hertil i forhold til anlægssummen kan beregnes.





Udover en ændret rejsetid oplever brugerne også ændrede billetudgifter. I 1.199 m alternativet vil gevinsten være 10-12 mio. kr., mens den for 1.799 m banen vil være 141-179 mio. kr. afhængigt af vækstscenarie. De lavere billetudgifter for brugerne er drevet af den mere direkte beflyvning med færre relativt dyre indenrigsflyvninger, primært mellem Kangerlussuaq og Ilulissat. Som det fremgår af tabel 8.1.2, er der betydelige forskelle mellem faldet i billetindtægterne for operatørerne (luftfartsselskaberne) og reduktionen i billetudgifterne for brugerne (passagererne). Dette skyldes den valgte nationale afgrænsning, jf. nærmere herom i afsnit 1.5, der betyder, at reduktionen i billetudgifterne for udefra kommende turister ikke er inddraget.

#### *Eksterne omkostninger*

Af eksterne omkostninger opgøres kun klimaeffekten som målt ved CO<sub>2</sub>-effekten. Der tages ikke hensyn til ændrede uheldsrisici, støjniveauer eller øvrig luftforurening. Klimaeffekten er drevet af forskelle i flytyper, fløjne kilometer og antal starter.

Af Tabel 8.1.2 ses, at klimaeffekten opgøres til 1-2 mio. kr. for 1.199 m banen og til 0 mio. kr. for 1.799 m banen.

#### *Øvrige effekter*

Skatteforvridningstab udtrykker et velfærdstab for samfundet, idet der er omkostninger forbundet med at opkræve skatter og afgifter. Det fremgår af Tabel 8.1.2, at skatteforvridningstab udgør en udgift på 5 mio. kr. for 1.199 m banen og 111-131 mio. kr. for 1.799 m banen afhængigt af vækstscenariet.

#### *De samlede resultater*

Nettonutidsværdien er negativ for begge alternativer på tværs af de tre vækstscenarier svarende til, at nutidsværdien af omkostningerne overstiger nutidsværdien af indtægterne.

Den interne rente skal sammenholdes med den anvendte diskonteringsrente på 4 %. For 1.199 m banen er den interne rente enten 2,3 % eller 2,4 %, og projektet er således ikke langt fra at være rentabelt. De betydelige besparelser for operatørerne og brugernes gevinster i form af reducerede billetudgifter er således ikke tilstrækkelige til at opveje anlægsomkostningerne og de højere fornyelses- og vedligeholdelsesomkostninger.

For 1.799 m banen er den interne rente negativ, hvilket indikerer, at projektet langt fra er samfundsøkonomisk rentabelt.

Faktisk viser beregningerne, at projektet ikke genererer løbende gevinster, som er højere end de løbende omkostninger. Således er summen af operatørernes tabte billetindtægter samt de forøgede fornyelses- og vedligeholdelsesomkostninger højere end summen af besparelsen i driftsomkostninger og brugernes gevinster. Dette betyder, at forlængelsen end ikke vil være rentabel, hvis den var gratis af anlægge. Det er to primære forklaringer på dette resultat.

For det første medfører en 1.799 m bane, at fordelene ved en hub i Grønland (Kangerlussuaq) udvandes, fordi en betydelig del af passagererne nu flyver direkte fra København til Ilulissat. Dette medfører, at det bliver sværere at udnytte kapaciteten på flyene optimalt i det samlede trafiksystem. Der er færre passagerer til Kangerlussuaq og dermed færre, som skal fordeles videre herfra. Konsekvensen af dette er, at der samlet set udbydes mere kapacitet i projektalternativet end i basisalternativet. Der kan ikke indsættes mindre, fordi der så vil være for lidt kapacitet i en eller flere relationer (trappekurveproblemetstillingen). Jo mere rejsende spredes ud over flere indfaldsporter, jo svære er det (med store fly som er mest økonomisk) at matche udbud og efterspørgsel ved små trafikmængder.

For det andet tælles turisternes gevinster ikke med i den samfundsøkonomiske analyse, hvilket følger af den nationale afgrænsning, jf. afsnit 1.5. Turisterne opnår betydelige gevinster i form af rejsetidsgevinster og ikke mindst fra reducerede billetudgifter, men disse tælles ikke med, da turisterne ikke er hjemmehørende. Det anslås således, at de eksisterende turister opnår besparelser i billetudgifterne på ca. 330-500 mio. kr. Det er med andre ord i vidt omfang de udenlandske turister, som står til at realisere gevinsten ved en forlængelse af banen til 1799 meter.

På denne baggrund følger det derfor direkte af resultaterne, at det bedre vil kunne betale sig at anvende den samme flyveplan som for 1.199 m banen. En overslagsberegning viser, at dette reducerer underskuddet af investeringen i en 1.799 m bane til ca. 500 mio. kr. i nettonutidsværdi for alle tre vækstscenarier.

Det følger af ovenstående, at de to betragtede projekter kun er samfundsøkonomisk rentable, hvis fordelene er undervurderede. De i afsnit 8.1.4 anførte følsomhedsberegninger tjener til at belyse denne problemstilling.

#### **8.1.4 Følsomhedsberegninger**

For at afdække robustheden af de samfundsøkonomiske resultater er der foretaget følsomhedsberegninger, hvor centrale forudsætninger varieres. Desuden er der gennemført følsomhedsanalyser, hvor der er inkluderet mere usikre afledte effekter fra øget turisme.

#### **Anlægsomkostninger**

Anlægsomkostningerne udgør en helt central udgift ved projekternes gennemførelse og er samtidig forbundet med usikkerhed. På den baggrund er der gennemført følsomhedsanalyser, hvor der fratrækkes 25 % på middelestimatet.



Tabel 8.1.3 *Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af en 1.199 m og en 1.799 m bane i alle tre vækstscenarier med 25 % lavere anlægsomkostninger. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	1.199 v1	1.799 v1	1.199 v2	1.799 v2	1.199 v3	1.799 v3
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-48	-503	-48	-503	-48	-503
Restværdi	17	178	17	178	17	178
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-31</b>	<b>-325</b>	<b>-31</b>	<b>-325</b>	<b>-31</b>	<b>-325</b>
Fornyelse og vedligeholdelse, lufthavn	-15	-68	-15	-68	-15	-68
Driftsudgifter, luftfart	53	100	56	105	57	108
Billetindtægter, luftfart	-22	-474	-27	-656	-28	-676
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>16</b>	<b>-442</b>	<b>14</b>	<b>-618</b>	<b>14</b>	<b>-636</b>
Tidsgevinster for brugere	0	80	0	92	-1	99
Billetudgifter for brugere	10	141	11	167	12	179
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>9</b>	<b>221</b>	<b>11</b>	<b>259</b>	<b>12</b>	<b>278</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0	0	0	0
Klima (CO2)	1	0	2	0	2	0
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
Afgiftskonsekvenser	0	0	0	0	0	0
Skatteforvridningstab	-3	-94	-3	-112	-3	-114
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-3</b>	<b>-94</b>	<b>-3</b>	<b>-112</b>	<b>-3</b>	<b>-114</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>-7</b>	<b>-640</b>	<b>-8</b>	<b>-796</b>	<b>-7</b>	<b>-797</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>3,2 %</b>	<b>-3,5 %</b>	<b>3,1 %</b>	<b>-6,4 %</b>	<b>3,3 %</b>	<b>-6,4 %</b>

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

Anvendelsen af 25 % lavere anlægsomkostningerne ændrer ikke væsentligt på resultaterne. Begge projekter er fortsat ikke samfundsøkonomisk rentable i nogen af vækstscenarierne.

## Turisme

De forberede rejseforhold til Ilulissat ved etablering af en længere landingsbane vil påvirke antallet af turister til området. Lavere billetpriser og evt. kortere rejsetider er de umiddelbare udløsende årsager hertil. Trafikmodellen i den af kommissionen anvendte version inddrager imidlertid ikke automatisk påvirkningen af antallet af turister som følge af ændringer i billetpriser og rejsetider.<sup>152</sup>

Med udgangspunkt i den beregnede reduktion i billetpriserne er det imidlertid uden for trafikmodellen beregnet, hvilke stigninger i antallet af turister, der kan blive en følge af lavere billetpriser. Disse stigninger er beregnet ud fra de gjorte antagelser om flyrejsers prisfølsomhed for turister, jf. den nærmere redegørelse herfor i bilag 8.1.

I alternativet med en 1.199 m bane fører dette til blot ca. 1,5 % flere turister, mens det i alternativet med en 1.799 m bane fører til små 35 % flere turister - i begge tilfælde i forhold til basissituationen.

<sup>152</sup> Trafikmodellen kan teknisk set godt håndtere dette, men det foreliggende datagrundlag har bl.a. ikke gjort det muligt at estimere verificerbare sammenhænge mellem billetpris og antal turister (trafiksprung). Dette ville bl.a. kræve en række detaljerede analyser/studier af trafikanternes præferencer.

Det er i bilag 8.1 nærmere redegjort for, hvordan kommissionen har inddraget de afledede effekter af øget turisme i de samfundsøkonomiske beregninger.

Tabel 8.1.4 viser afledede effekter af flere turister til Ilulissat-området under de af kommissionen anvendte forudsætninger. Det er både afledede effekter af flere turister som følge af prisreduktioner og som følge af nye muligheder for turisttilgang, som baneforlængelserne muliggør, der er inkluderet i tabel 8.1.4. Konkret er det en øget turiststrøm fra Island, der er indregnet som følge af de nye muligheder. Det er endvidere beregningsmæssigt antaget, at den øgede turiststrøm fra Island er den samme i alternativet med en 1.799 m bane som i alternativet med en 1.199 m bane af de i bilag 8.1 anførte årsager. Dette er en relativ undervurdering af effekterne med en 1.799 m bane, men da en – i øvrigt meget usikker - opjustering overhovedet ikke vil kunne ændre på, at det ikke er rentabelt at forlænge banen til 1.799 m, er det ikke forsøgt at opjustere disse i sig selv usikre tal.

*Tabel 8.1.4 Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af hhv. en 1.199 m og en 1.799 m bane i alle tre vækstscenarier, når afledede effekter af øget turisme indregnes. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	1.199 v1	1.799 v1	1.199 v2	1.799 v2	1.199 v3	1.799 v3
<b>Nettonutidsværdi og intern rente uden hensyn til afledede effekter af et øget antal turister, jf. tabel 8.1.2:</b>						
Nettonutidsværdi (NNV)	-19	-765	-19	-921	-18	-922
Intern rente, % p.a.	2,4 %	-2,7 %	2,3 %	-4,8 %	2,4 %	-4,8 %
Afledede effekter af flere turister	42	285	46	414	46	414
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>23</b>	<b>-480</b>	<b>27</b>	<b>-507</b>	<b>28</b>	<b>-508</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>5,9 %</b>	<b>-0,1 %</b>	<b>6,2 %</b>	<b>-0,4 %</b>	<b>6,3 %</b>	<b>-0,4 %</b>

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

Mens tabel 8.1.4 viser, at alternativet med en 1.199 m bane er samfundsøkonomisk rentabel, når afledede effekter af en øget turisme inddrages, viser tabel 8.1.4 også, at alternativet med en 1.799 m bane stadig er klart urentabelt, idet nettonutidsværdien skulle være ca. ½ mia. kr. højere for at opnå samfundsøkonomisk rentabilitet.

### 8.1.5 Ikke værdisatte effekter

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

#### Forbedrede muligheder for eksport af fisk med fly

En forlængelse af banen i Ilulissat vil forbedre muligheden for at eksportere ferske fisk med fly. Ferske fisk kan sælges til en højere pris, hvorfor en udvidelse potentielt kan skabe værditilvækst i relation til fiskeriet<sup>153</sup>.

#### Effekter fra nye flyruter

En forlængelse af banen i Ilulissat vil gøre det muligt med direkte flyvninger fra/til andre steder i verden end Island og Danmark.

<sup>153</sup> Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og havn har i rapporten *Delrapport vedrørende synergieffekter* fra september 2006 set på forbedrede muligheder for flyeksport af fisk. I rapporten opgøres en gevinst, men det understreges, at gevinsten er forbundet med stor usikkerhed.



Direkte forbindelser til såvel USA som Canada har som anført været foreslået, hvis banen forlænges til 1799 m. Det er imidlertid meget vanskeligt at vurdere grundlaget for nye ruter, idet det vil afhænge af en helt række forhold, herunder markedsføringen og udviklingen af den tilhørende turistinfrastruktur. I sidste ende vil åbningen af nye ruter bero på en kommerciel beslutning.

Transportkommissionen har anlagt en forsigtighedsbetragtning og har ikke regnet med, at der åbnes nye ruter (udover de beskrevne til Island og København for betjening af de nuværende rejsende) og har således ikke indregnet en effekt heraf. Nye ruter vil imidlertid trække i retning af flere passagerer (turister), der vil forbedre projektets rentabilitet, jf. følsomhedsanalyserne ovenfor.

### 8.1.6 Vurdering

På det foreliggende grundlag vurderer Transportkommissionen, at mens en forlængelse af banen i Ilulissat til 1199 m er samfundsøkonomisk rentabel, er en forlængelse til 1799 m klart ikke samfundsøkonomisk rentabel.

Kommissionen skal imidlertid tilkendegive, at den af både tids- og ressourcemæssige grunde ikke har haft mulighed for en tilbundsgående vurdering af de turistmæssige muligheder i Ilulissat-området. Kommissionen er heller ikke bekendt med undersøgelser af denne type.

De af Transportkommissionen anlagte forudsætninger om turismeudviklingen er derfor baseret på skøn, hvor der ofte har været begrænsede holdepunkter herfor, hvorfor disse skøn naturligvis kan kritiseres. Det er i bilag 8.1 vist, hvordan alternative skøn over turismeudviklingen forholdsvis enkelt kan indregnes i de samfundsøkonomiske beregninger.

## 8.2 Forlængelse med Nuuk som hovedindfaldsport

I dette afsnit er projekialternativ 2 med en 1.799 m bane undersøgt i forhold til en situation, hvor lufthavnen i Nuuk er udvidet til en 1.799 m bane (eller 2.200 m), og Kangerlussuaq er lukket, således at Nuuk er hovedindfaldsport til Grønland.

### 8.2.1 Centrale forudsætninger

Der benyttes som udgangspunkt præcis de samme overordnede forudsætninger som beskrevet ovenfor og i bilag 8.1. Dog er basissituationen en anden, idet det er forudsat, at lufthavnen i Nuuk udvides til mindst 1.799 m, og at Kangerlussuaq lukkes. Dette skaber, i samspil med en udvidelse af lufthavnen i Ilulissat til 1.799 m, nye beflyvningsmæssige muligheder, som det er relevant at undersøge.

### 8.2.2 Konsekvensberegninger med trafikmodellen

Der gælder de samme overordnede forudsætninger om beflyvning som allerede beskrevet i afsnit 8.1.2.

#### Projekialternativ 2: 1.799 m bane

Når hovedindfaldsporten i landet er flyttet til Nuuk, og banelængden er mindst 1.799 m i Nuuk og 1.799 m Ilulissat, kan det samme materiel anvendes til beflyvningen af de to byer. En 1.799 m bane vil kunne beflyves med f.eks. Boeing 757 (200 sæder) direkte fra Danmark (med mindre restriktioner) eller med den lidt mindre Boeing 737.

Der er et stort kundegrundlag for direkte flyvning mellem Ilulissat og København. Ifølge Air Greenlands on-off statistik svarer passagergrundlaget til ca. 1/3 af trafikken mellem København og Nuuk. Mellem Nuuk og Ilulissat er trafikken kun 1/5 af trafikken mellem København og Nuuk. Det er vurderet, at det vil være mest sandsynligt, at der vil komme en direkte rute mellem København og Ilulissat.

Den direkte rute vurderes dog samtidig at fjerne grundlaget for flyvning med store fly mellem Nuuk og Ilulissat, altså for "trepunktsflyvning" København - Nuuk - Ilulissat. Til gengæld vurderes kundegrundlaget at være tilstrækkeligt til at muliggøre "trepunktsflyvning" med små jetfly mellem Island-Nuuk-Ilulissat.

Ved etablering af en 1.799 m bane i Ilulissat (i forhold til en basissituation, hvor banen i Nuuk er udvidet til mindst 1.799 m og fungerer som hovedindfaldsport) er der således forudsat følgende overordnede ændringer i materielvalg og beflyvning i vækstscenarierne frem mod år 2030:

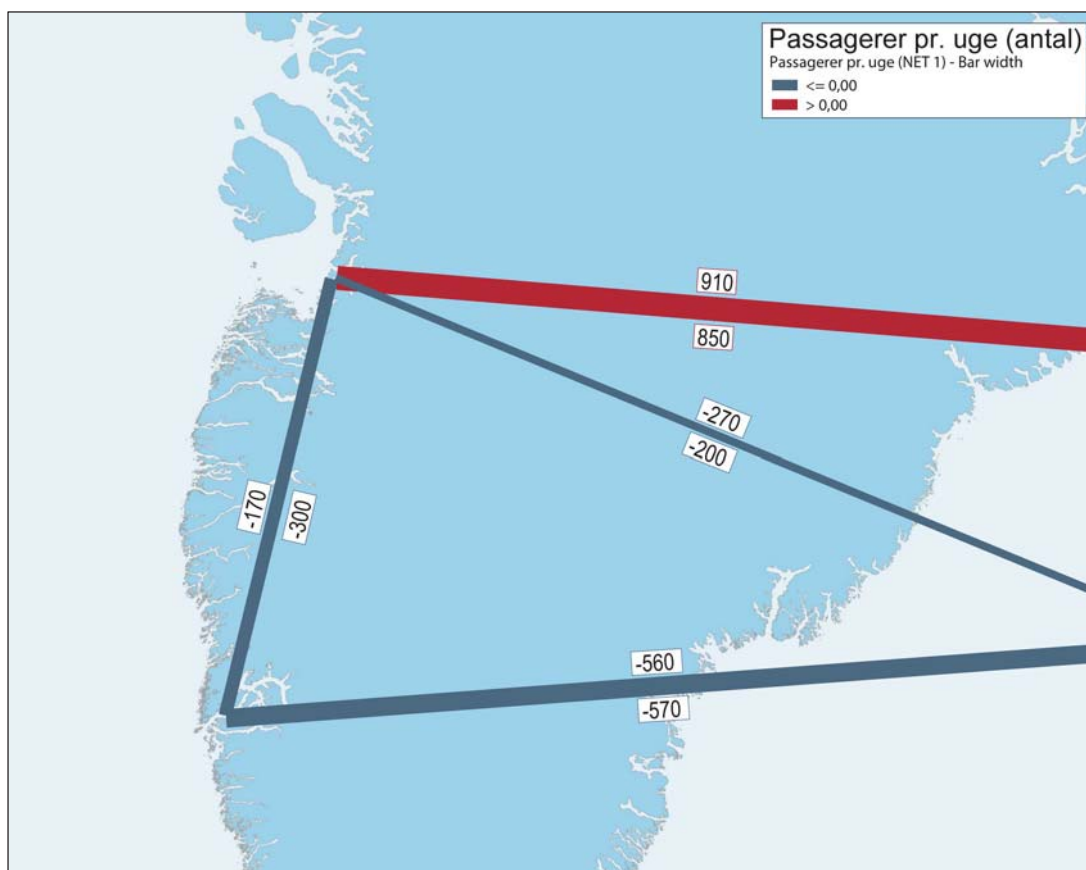
- Der åbnes en ny helårsflyrute med et mellemstort jetfly mellem Ilulissat og København. Antallet af ugentlige afgangene afhænger af sæsonen.
- Den udbudte sædekapalet mellem København og Nuuk reduceres ca. svarende til det antal passagerer, som i stedet vælger at flyve direkte fra Danmark til Ilulissat, idet der dog tages højde for trafikspringet for turister.
- På ruten Ilulissat-Nuuk reduceres frekvensen ca. svarende til det antal passagerer, som i stedet vælger at flyve direkte fra Danmark til Ilulissat eller benytter ny rute via Island, idet der også her tages højde for trafikspringet for turister.
- Der åbnes en ny helårsflyrute med små jetfly (op til 100 passagerer) mellem Island og Ilulissat. Antallet af ugentlige afgangene afhænger af sæsonen.
- Propelflyvninger mellem Ilulissat og Island indstilles.
- De små jetfly indsættes desuden mellem Nuuk og Ilulissat om sommeren til erstatning/supplement for små propelfly.
- Det forudsættes, at fragten til Nordgrønland fortsat fortrinsvis sendes over Nuuk, og at det dermed især er rene passagerfly, som opererer mellem Ilulissat og udlandet. Der vil dog være mulighed for at introducere større fragtfly på charterbasis til/fra Ilulissat.

I praksis vil det være op til operatørerne at foretage investeringer i materiel og at udforme optimale flyveplaner i forhold til den nye situation.

#### *Ændringer i trafikstrømme*

Figur 8.2.1 viser ændringerne i trafikstrømmene i forhold til basissituationen (Nuuk som hovedindfaldsport og udvidet til mindst 1799 m), hvis der anlægges en lufthavn på 1799 m i Ilulissat. Disse ændringer er anført for en sommeruge i 2030 under forudsætning af vækstscenarie 1.

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



Figur 8.2.1 Ændringer i passagerstrømme med en lufthavn i Ilulissat på 1.799 m i en sommeruge i 2030 i vækstscenarie 1 samt med trafikspring for turister (basissituation med Nuuk som hovedindfaldsport og udvidet til mindst 1.799 m).

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

Det fremgår af Figur 8.2.1, at der med en 1.799 m bane i Ilulissat sker en betydelig ændring i trafikken. En 1.799 m bane gør det således muligt og attraktivt for rejsende fra København til Ilulissat (og til Diskoområdet) at flyve direkte til Ilulissat, hvor de i basissituationen må over Nuuk. Ruten mellem København og Nuuk aflastes, og det samme bliver indenrigsruten mellem Nuuk og Ilulissat. Samtidig aflastes trafikken via Island til Ilulissat, idet flere nu vælger ruten via København. Resten af trafikken er uændret.

### Samlede trafikale konklusioner

Forlængelse af banen i Ilulissat vil betyde ændringer i rejsetid for de rejsende. Tabel 8.2.1 viser de estimerede ændringer i rejsetider for 2030 for en 1.799 m bane opgjort som vægtet gennemsnit af vinter og sommer.

Tabel 8.2.1 Forskel i helårige (vægtet gennemsnit af vinter og sommer) rejsetider (timer) med en 1.799 m bane i Ilulissat ift. basissituationen (Nuuk som hovedindfaldsport og udvidet til mindst 1.799 m) i vækstscenarie 1 i 2030. Et positivt tal er lig fald/gevinst.

Enhed:	Hjemmehørende, erhvervsrejsende persontimer	Hjemmehørende, private rejser persontimer	Erhverv (ej hj.hørende) persontimer	Turisme persontimer	Fragt, fly kgtimer	Post kgtimer
<b>Variant (1.799 m i Ilulissat) – 2030</b>						
Rejsetid	16.129	4.032	4.167	51.722	582.970	60.138
Forsinkelsestid	22	0	-1	5	-191	-42
Til- og frabringertid	51	13	20	13	3.118	983
Skiftetid	4.653	1.161	3.362	57.572	171.214	18.710
Frekvenstid	2.910	727	561	12.188	112.715	11.410
Skift (antal)	47	12	-8	13	203	-5

Anm.: Rejsetid omfatter tiden i flyet. Forsinkelsestid er ekstra gennemsnitlig rejsetid, som er knyttet til forskellig grad af vejrbetinget regularitet i de lufthavne, som passerer 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.

Tabel 8.2.1 viser, at rejsetiderne reduceres. Årsagen til dette er, at der flyves mere direkte til Ilulissat (og med hurtigere fly). Samtidig viser tabellen, at der fås betydelige skiftetidsgevinster. Det skyldes, at rejsende fra København til Ilulissat vil undgå et skifte i Nuuk, fordi der flyves direkte.

Ved en 1.799 m bane flyves direkte fra København til Ilulissat (i stedet for via Nuuk). Rejsetiden for rejsende mellem disse destinationer reduceres med ca. 1 time og 15 min. Langt de fleste turister til Ilulissat benytter denne rute. Samtidig opnås der ca.  $\frac{3}{4}$  -1 times besparelse for de relativt få rejsende via Island, da denne rute overgår til at blive betjent af små jettfly i stedet for af propelfly.

### 8.2.3 Samfundsøkonomiske konsekvenser

Tabel 8.2.2 viser resultaterne af den samfundsøkonomiske analyse af projektet med forlængelse af banen i Ilulissat til en 1.799 m bane i de tre vækstscenarier i forhold til en basissituation med udvidelse af Nuuk til mindst 1.799 m og med Nuuk som hovedindfaldsport. Alle beløbene i tabel 8.2.2 er opgjort i nettonutidsværdier.





Tabel 8.2.2 *Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af en 1.799 m bane i alle tre vækstscenarier (Nuuk som hovedindfaldsport og udvidet til mindst 1.799 m). Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	1.799 v1	1.799 v2	1.799 v3
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-670	-670	-670
Restværdi	237	237	237
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-433</b>	<b>-433</b>	<b>-433</b>
Fornylse og vedligeholdelse, lufthavn	-68	-68	-68
Driftsudgifter, luftfart	93	98	100
Billetindtægter, luftfart	-1.205	-1.651	-1.712
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>-1.179</b>	<b>-1.620</b>	<b>-1.679</b>
Tidsgevinster for brugere	104	121	129
Billetudgifter for brugere	359	425	456
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>464</b>	<b>546</b>	<b>585</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0
Klima (CO2)	10	11	11
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
Afgiftskonsekvenser	0	0	0
Skatteforvridningstab	-185	-229	-235
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-185</b>	<b>-229</b>	<b>-235</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>-1.323</b>	<b>-1.726</b>	<b>-1.752</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>-8,2 %</b>	<b>-14,8 %</b>	<b>-15,1 %</b>

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

Anlægsomkostninger og drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne for lufthavnen ved udvidelsen er som allerede beskrevet i analysen med en basissituation, hvor Kangerlussuaq bevares.

#### *Driftsudgifter, fly*

Ved udvidelsen til 1799 m sker der samlet set en reduktion i driftsomkostninger til fly på 90-100 mio. kr. i nettonutidsværdi. Reduktionen skyldes, at der spares omkostninger til de små propelfly mellem Nuuk/Island og Ilulissat, som ikke opvejes af øgede driftsomkostninger fra anvendelse af store jettfly direkte mellem København og Ilulissat.

#### *Billetindtægter*

Billetindtægterne for operatørerne falder markant med 1.200-1.700 mio. kr. afhængigt af vækstscenarie. Tabene skyldes, at passagererne flyver mere direkte til/fra Ilulissat, og at pristunge indenrigsruter kan undgås.

#### *Brugergevinster*

Brugerne oplever en reduceret rejsetid som resultat af mere direkte beflyvning. Desuden opnås en skiftetidsgavnst, fordi en række rejsende til Ilulissat undgår skift i Nuuk. Gevinsten er opgjort til 104-129 mio. kr. for afhængigt af vækstscenarie.

Udover en ændret rejsetid oplever brugerne også ændrede billetudgifter. Disse er opgjort til 359-456 mio. kr. afhængigt af vækstscenarie. De lavere billetudgifter for brugerne er drevet af den mere direkte beflyvning med færre relativt dyre indenrigsflyvninger, primært mellem Nuuk og Ilulissat. Da en stor del af de rejsende til Ilulissat er turister, opnår brugerne ikke nær så store gevinster, som operatørerne mister i indtægter.

#### *Eksterne omkostninger*

Klimaeffekten er opgjort til 10-11 mio. kr., hvilket er et direkte resultat af ændringer i materielanvendelsen, hvor der i højere grad anvendes større fly, mens der til gengæld flyves mindre.

#### *Øvrige effekter*

Skatteforvriddningstab er opgjort til mellem 185-235 mio. kr. afhængigt af vækstscenarie.

#### *De samlede resultater*

Samlet set resulterer udvidelsen af banen til 1.799 m i Ilulissat i forhold til en basissituation med Nukuk som hovedindfaldsport og udvidet til mindst 1.799 m i en negativ nettonutidsværdi på mellem 1,3-1¼ mia. kr. afhængigt af vækstscenarie. De interne renter er derfor også stærkt negative.

Det gælder for dette projekialternativ - ligesom det gælder for 1.799 m banen med Kangerlussuaq som hovedindfaldsport - at projektet ikke genererer løbende gevinster, som er højere end de løbende omkostninger. Summen af operatørernes tabte billetindtægter samt de forøgede fornyelses- og vedligeholdelsesomkostninger er således højere end summen af besparelsen i driftsomkostninger og brugernes gevinster. Dette betyder, at forlængelsen end ikke vil være rentabel, hvis den var gratis af anlægge. Forklaringerne på dette er de samme som for 1.799 m banen med Kangerlussuaq som hovedindfaldsport. Fordelen ved en hub i Grønland udvandes, og turisternes gevinster tælles ikke med i den samfundsøkonomiske analyse, jf. afsnit 8.1.3.

Det gælder også for dette projekialternativ, at det som en konsekvens af ovenstående bedre vil kunne betale sig at anvende den samme flyveplan som for 1.199 m banen, selv om der anlægges en bane på 1.799 m, som muliggør anvendelse af større fly og direkte flyvninger fra København.

### **8.2.4 Følsomhedsberegninger**

For at afdække robustheden af de samfundsøkonomiske beregninger er der foretaget følsomhedsberegninger, hvor centrale forudsætninger varieres.

#### **Anlægsomkostninger**

Der er gennemført en følsomhedsanalyse, hvor der fratrækkes 25 % på middelestimatet for anlægsomkostningerne.



Tabel 8.2.3 *Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg en 1.799 m bane i alle tre vækstscenarier med 25 % lavere anlægsomkostninger (Nuuk som hovedindfaldsport og udvidet til mindst 1.799 m). Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	1.799 v1	1.799 v2	1.799 v3
Anlægsomkostninger, lufthavn m.m.	-503	-503	-503
Restværdi	178	178	178
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-325</b>	<b>-325</b>	<b>-325</b>
Fornylse og vedligeholdelse, lufthavn	-68	-68	-68
Driftsudgifter, luftfart	93	98	100
Billetindtægter, luftfart	-1.205	-1.651	-1.712
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>-1.179</b>	<b>-1.620</b>	<b>-1.679</b>
Tidsgevinster for brugere	104	121	129
Billetudgifter for brugere	359	425	456
<b>Brugergevinster, i alt</b>	<b>464</b>	<b>546</b>	<b>585</b>
Uheld, støj og luftforurening	0	0	0
Klima (CO <sub>2</sub> )	10	11	11
<b>Eksterne omkostninger, i alt</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
Afgiftskonsekvenser	0	0	0
Skatteforvridningstab	-168	-212	-218
Andre effekter inkl. arbejdsmarkedseffekter	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>-168</b>	<b>-212</b>	<b>-218</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>-1.198</b>	<b>-1.601</b>	<b>-1.626</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>-10,9 %</b>	<b>-19,5 %</b>	<b>-19,9 %</b>

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

Anvendelsen af 25 % lavere anlægsomkostningerne ændrer ikke væsentligt på resultaterne. Projektet er fortsat ikke samfundsøkonomisk rentabelt i nogen af vækstscenarierne.

## Turisme

Da den gennemsnitlige billetpris til Ilulissat vil være stort set den samme, når Nuuk er hovedindfaldsport, er det også i denne situation valgt at afdække konsekvensen af 35 % flere turister i alternativet med en 1.799 m bane i forhold til basissituationen.

Effekten af øget turisme, både som følge af prisreduktioner samt som følge af nye muligheder, er i tilfældet med Nuuk som hovedindfaldsport og med en 1.799 m bane i Ilulissat vist i tabel 8.2.4 på tilsvarende måde og under tilsvarende forudsætninger som i relation til tabel 8.1.4.

Tabel 8.2.4 *Nettonutidsværdier og intern rente ved anlæg af en 1.799 m bane i alle tre vækstscenarier, når afledede effekter af øget turisme indregnes (Nuuk som hovedindfaldsport og udvidet til mindst 1.799 m). Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	1.799 v1	1.799 v2	1.799 v3
<b>NNV og intern rente uden hensyn til afledede effekter af et øget antal turister, jf. tabel 8.2.2:</b>			
Nettonutidsværdi (NNV)	-1.323	-1.726	-1.752
Intern rente, % p.a.	-8,2 %	-14,8 %	-15,1 %
Afledede effekter af flere turister	285	414	414
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>-1.038</b>	<b>-1.312</b>	<b>-1.338</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>-5,4 %</b>	<b>-9,8 %</b>	<b>-10,2 %</b>

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

Inddragelse af afledede effekter af øget turisme ændrer ikke på, at en 1.799 m bane i Ilulissat og med Nuuk som hovedindfaldsport er endog meget klart ikke samfundsøkonomisk rentabel.

### 8.2.5 Ikke-værdisatte effekter

Der er forhold, som ikke er inddraget i de kvantitative analyser ovenfor, jf. også beskrivelsen i afsnit 8.1.5. Men med Nuuk som indfaldsport er der yderligere et par effekter, der ikke er værdisat, som bør indgå i en samlet vurdering:

#### Bedre udnyttelse af materiel

Hvis Kangerlussuaq lukkes, og Ilulissat udbygges til 1799 m og Nuuk til mindst samme banelængde, så kan der opnås en fordel ved, at der kan anvendes samme flytyper til begge rejsemål. Dette vil alt andet lige øge muligheden for at opnå en mere effektiv udnyttelse af materiellet i forhold til en situation, hvor kun Nuuk udbygges til (mindst) 1799 m.

#### Højere fleksibilitet

Der vil i dette projekialternativ kunne opnås en højere grad af fleksibilitet i Atlantflyvningerne. F.eks. vil det spille positivt ind i forhold til problemer med dårligt vejr, da Nuuk og Ilulissat kan benyttes som alternative lufthavne for hinanden og dermed reducere genevirkningen i forhold til problemer med regularitet.

### 8.2.6 Vurdering

En forlængelse af banen i Ilulissat til 1799 m i samspil med Nuuk som hovedindfaldsport og udvidet til mindst 1799 m er ikke samfundsøkonomisk rentabel under de antagne forudsætninger.

Resultatet er robust overfor variationer i centrale forudsætninger, idet nettonutidsværdien fortsat er klart negativ selv efter indregning af afledede effekter af øget turisme og/eller anvendelse af et lavere anlægsoverslag.

Der er effekter i form af bedre muligheder for eksport af fisk med fly, bedre muligheder for udnyttelse af materiel samt højere fleksibilitet, som ikke er værdisat, og dermed ikke indgår i de kvantitative analyser. Disse fordele vurderes imidlertid ikke at veje så tungt, at det kan ændre på resultatet af den samfundsøkonomiske analyse, jf. også det herom anførte i afsnit 8.1.5.



### 8.3 Samlet vurdering

På baggrund af ovenstående analyser vurderer Transportkommissionen, at mens det er samfundsøkonomisk rentabelt at forlænge banen i Ilulissat til 1.199 m, er det klart ikke rentabelt at anlægge en bane på 1.799 m. Resultatet for en 1.799 m bane i Ilulissat gælder såvel for en situation, hvor Kangerlussuaq opretholdes som landets centrale atlantlufthavn som i en situation, hvor Kangerlussuaq måtte være nedlagt og lufthavnen i Nuuk er udvidet til mindst 1.799 m og fungerer som hovedindfaldsport.

## Bilag 8.1 Beregningsforudsætninger

En forlængelse af banen i Ilulissat vil udløse en række umiddelbare økonomiske konsekvenser. Der sondres i det følgende mellem engangsposter og løbende poster. Først redegøres for engangsposterne.

### Anlægsomkostninger og andre engangsudgifter

Anlægsomkostningerne er meget forskellige i de to undersøgte projekialternativer med hhv. en 1199 m og en 1.799 m bane, idet en bane på 1.799 m ikke kan etableres ved at forlænge den eksisterende bane grundet fysiske forhindringer. I begge alternativer udnyttes de eksisterende faciliteter så vidt muligt.

Transportkommissionen har taget udgangspunkt i tidligere overslag over de estimerede anlægsomkostninger for de to alternativer, jf. tabel B 8.1.1. For 1.799 m banen foreligger der anlægsoverslag på forskellige baneudformninger, som det fremgår af tabellen.

Tabel B 8.1.1 Anlægsomkostninger for forlængelse af banen i Ilulissat.

<b>Regional lufthavn:</b>	
1.199 m /Asfalt: 67 mio. kr. (01.2008)	=> 70 mio. kr. (07.2008)
<b>Større lufthavne:</b>	
1.799 m/Asfalt (NPA): 615 mio. kr. (07.2005)	=> 733 mio. kr. (07.2008)
1.799 m/Asfalt (PA-I)A <sup>a)</sup> : 670 mio. kr. (07.2005)	=> 799 mio. kr. (07.2008)
1.799 m/Asfalt (PA-I)B <sup>b)</sup> : 690 mio. kr. (07.2005)	=> 822 mio. kr. (07.2008)

Anm.: Årstallet i parentes efter første beløb angiver prisniveauet i det originale estimat. Disse beløb er efterfølgende fremskrevet til 2008 i den anvendte kilde. I fremskrivningen er der ikke taget hensyn til eventuelt nye myndighedskrav og teknologier.

- a) Sikkerhedszonens bredde:  $150 + 75 \text{ m} = 225 \text{ m}$ . Bemærk, at sikkerhedszone går på bredde, mens RESA primært går på banens længde.
- b) Sikkerhedszonens bredde:  $150 + 150 \text{ m} = 300 \text{ m}$ .

Kilde: Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. *Lufthavnsudbygning - Status 2008*. November 2008.

Anlægsoverslagene indeholder samtlige omkostninger til at etablere lufthavnen inklusiv følgeinvesteringer. I anlægsoverslagene er der desuden indeholdt udgifter til etablering af sikkerhedszoner (RESA) i bane-enderne<sup>154</sup>. De eksisterende faciliteter er dog i vid udstrækning anvendt. Det er eksempelvis forudsat, at de nuværende landingshjælpemidler fortsat benyttes i alternativet med en 1199 m landingsbane.

Det er valgt at tage udgangspunkt i alternativet med den laveste anlægsinvestering for en 1.799 m bane. De anvendte anlægsomkostninger for de to alternativer, fremskrevet til 2010-prisniveau, fremgår af tabel B 8.1.2.

<sup>154</sup> Omkostninger til RESA er for den undersøgte baneudbygning medtaget efter bestemmelserne i BL 3.2A pkt. 3.5.2.2a for instrument-baner med kodeciffer 3 (1200 - 1799 m) og beslutningshøjde under 500 fod. RESA er i undersøgelsen medtaget med minimumsdimensioner ( $L = 90 \text{ meter}$  og  $B = 2 \times \text{banebredde}$ ).



*Tabel B 8.1.2 Engangsomkostninger ved projektet.*

Mio. DKK 2010-priser	1.199 m	1.799 m
Anlægsomkostninger	73	769

Anm.: Anlægsomkostningerne i tabellerne vedr. de samfundsøkonomiske analyser er fordelt over to år, ligesom de er tilbage-diskonteret til 2010. Dette er forklaringen på, at de anførte beløb i tabellerne vedr. de samfundsøkonomiske analyser, hvor der er angivet nettonutidsværdier, er forskellige fra de i denne tabel anførte tal, selv om datagrundlaget er det samme.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. *Lufthavnsudbygning - Status 2008*. November 2008.

I den samfundsøkonomiske analyse er antaget en anlægsperiode på 2 år for både 1.199 m banen og 1.799 m banen.

### Løbende poster

De årlige drifts- og vedligeholdelsesudgifter for lufthavnen vil blive påvirket af en ændring af banestørrelsen. Disse poster fremgår af tabel B 8.1.3.

*Tabel B 8.1.3 Årlige udgifter til drifts- og vedligeholdelse.*

Mio. DKK 2010-priser	1.199 m	1.799 m
Drifts- og vedligeholdelsesudgifter	13,3	17,2

Anm.: Det er ikke muligt at sondre mellem drifts- og vedligeholdelsesomkostninger på basis af Mittarfeqarfiits oplysninger.

Kilde: Mittarfeqarfiit.

### Turisme

De forberede rejseforhold til Ilulissat ved etablering af en længere landingsbane vil påvirke antallet af turister. Lavere billetpriser vil øge antallet af turister. Dertil kan komme nye rejsemuligheder.

Betydningen heraf er i den samfundsøkonomiske analyse afdækket gennem følsomhedsanalyser, jf. det følgende.

#### *Vækst i antal turister*

Væksten i antal turister som følge af prisreduktioner er beregnet på baggrund af den antagne generelle priselasticitet for turister på ca. -1 ud fra den ændrede gennemsnitlige billetpris i alternativerne med hhv. en 1.199 m og en 1.799 m bane.

Den gennemsnitlige reduktion i billetprisen for en turist er beregnet til blot 1,5 % i alternativet med en 1.199 m bane i relation til basissituationen. Den beskedne ændring skal ses i lyset af, at den samlede reduktion i prisen fra København via Island til Ilulissat i sammenligning med prisen fra København via Kangerlussuaq til Ilulissat er beskeden.

For alternativet med en 1.799 m bane er den beregnet til ca. 26 %. Den kraftige reduktion er et direkte resultat af, at prisen ved flyvning fra København til Ilulissat reduceres kraftigt, fordi man flyver direkte og undgår skift i Kangerlussuaq.

På denne baggrund er stigningen i antal turister beregnet til ca. 1,5 % med en 1.199 m bane, mens den er beregnet til 35 % for en 1.799 m bane i 2010.<sup>155</sup>

De procentvise stigninger i antallet af passagerer svarer til stigninger på hhv. 190 turister for 1.199 m banen og 5.300 turister for 1.799 m banen i 2010. I 2030 forventes antallet af turister i basisforløbet i vækstscenarie 1 at være godt 62 % højere end i 2010. Samtidig ændres det relative prisforhold sig en smule, fordi ændringen i betjeningen mellem basis og projekt ændres en lille smule i 2030 i forhold til 2010. Dette medfører, at der samlet set forventes en stigning i antallet af turister på hhv. 310 med en 1.199 m bane og på omkring 8.300 med en 1.799 m bane i 2030 i vækstscenarie 1.

I ovenstående er der ikke taget hensyn til, at forlængelsen af banen i Ilulissat også muliggør opdyrking af nye turistmuligheder. Med en 1.199 m bane er det forudsat, at propelflyvningerne om sommeren mellem Island og Ilulissat, der udføres med Dash 8, hvor der kan medtages 37 passagerer, erstattes af små jetfly af f.eks. typen AVRO, hvor der med gældende begrænsninger kan medtages ca. 75 passagerer i gennemsnit over året. Dette betyder – ud fra de forudsætninger, som Transportkommissionen i øvrigt har lagt til grund i Trafikmodellen – at billetprisen mellem Island og Ilulissat *isoleret set* falder med 30-50 % om sommeren. Transportkommissionen skønner, at dette sammen med de øvrige forbedrede rejsemuligheder til Ilulissat fra ikke mindst Island vil muliggøre en ikke ubetydelig tilgang af bl.a. endagsturister fra USA m.v., der vil opleve Isfjorden også i relation til klimadebatten.

Som vist i afsnit 9.3 besøges Kulusuk/Tasiilaq om året af ca. 6000 fra Island, som primært er endagsturister. I vurderingen af mulighederne for tilgang af turister til Ilulissat via Island skal det naturligvis inddrages, at flyvetiden fra Island til Ilulissat er på ca. 3 timer og 15 minutter med propelfly og ca. 2 timer og 30 minutter med et lille jetfly, mens den fra Island til Kulusuk er på ca. 2 timer med et propelfly. Hvis også Tasiilaq besøges, må der dog regnes med en transporttid til Østkysten fra Island på fra 2½ til 4 timer inklusiv ventetid, idet der er begrænset helikopterkapacitet, jf. afsnit 9.3. Der er dog relativt få af de besøgene fra Island, der tager til Tasiilaq. Ud fra erfaringerne fra Østgrønland skønner Transportkommissionen, at de forbedringer af rejsemulighederne mellem Island og Ilulissat, som forlængelsen af landingsbanen til 1199 m vil muliggøre, vil øge antallet af såvel endags- som flerdagsturister. I det regneeksempel, som kommissionen har opstillet, er det antaget, at stigningen i antallet af endagsturister og flerdagsturister fra Island vil blive hhv. 1500 og 250 fra åbningen af 1.199 m banen. Det er endvidere lagt til grund, at disse besøgstal øges på tilsvarende måde som i øvrigt for turister gennem den betragtede investeringshorisont. Når dette vurderes, må der også tages hensyn til, at den større tilgængelighed til Ilulissat/Diskoområdet fra Island kan betyde, at der kommer færre turister til Østkysten. Denne problemstilling er inddraget i afsnit 9.3 i relation til overvejelserne om evt. at flytte lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq.

Transportkommissionen vurderer, at en 1.799 m bane vil blive befløjet på samme måde om sommeren som en 1.199 m bane fra Island. En 1.799 m bane ville betyde, at der kunne opnås en bedre kapacitetsudnyttelse af f.eks. AVRO-jetfly uden for sommerperioden. Såfremt anlæggelsen af en 1.799 m bane bl.a. som en følge heraf fører til, at forbindelsen mellem Ilulissat og Island også opretholdes uden for sommerperioden vil turistbesøgene fra Island yderligere blive forøget. En 1.799 m bane ville også muliggøre, at der kunne flyves – evt. via charter - fra destinationer i bl.a. USA.

---

<sup>155</sup> Når et prisfald på 26 % er antaget at føre til en stigning på 35 % hænger det sammen med, at det kun er i udgangspunktet, at priselasticiteten er -1. Det er antaget, at prisfølsomheden stiger lidt i takt med prisfaldets størrelse.





I "*Delrapport vedrørende synergieffekter*" fra 2006 udarbejdet af Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og havn er der opstillet de i tabel B 8.1.4 anførte estimater for den øgede turisttilstrømning til Ilulissat i tilknytning til etablering af hhv. en 1.199 m og 1.799 m bane. Estimaterne i tabel B 8.1.4 er baseret på en spørgeskemaundersøgelse ud fra forventede reduktioner af billetpriser og ændrede beflyvningsmuligheder.

Tabel B 8.1.4 Forventet årlig stigning i antal turister i "*Delrapport vedrørende synergieffekter*".

Antal turister pr. år	1.199 m	1.799 m
Ilulissat	2.800 - 6.900	5.900 - 14.600

Kilde: Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og havn 2006. *Delrapport vedrørende synergieffekter*. September 2006.

Som det fremgår af tabel B 8.1.4, opereredes der med brede intervaller i vurderingen af de affødte stigninger. Det nedre estimat er fremkommet på baggrund af en antagelse om uændret investering i turisme, så Ilulissat fremstår med dens nuværende kapacitet og udbud af tilbud til turister. Det øvre estimat er derimod baseret på, at kapaciteten og de udbudte tilbud løbende tilpasses.

Som det fremgår, afviger de opstillede skøn i tabel B 8.1.4 i den lave ende ikke markant fra de antagelser, som Transportkommissionen har anlagt. Det skal imidlertid fremhæves, at begge sæt af antagelser bygger på et meget spinkelt grundlag.

#### Værdi af turisternes forbrug

Kommissionen har estimeret turisternes alm. forbrugsudgifter, dvs. udgifter der ikke er udgifter til flytransport, på basis af oplysninger fra Grønlands Turist- og Erhvervsråd (GTE), jf. tabel 3.2.6. Disse skøn over forskellige turistgruppers udgifter, udover udgifter til flytransport, er anvendt i de videre overvejelser om den afledede samfundsøkonomiske værdi af øget turisme.

Den relative fordeling af de forskellige turistgrupper for Ilulissat-området er baseret på oplysninger i rapporten "*Delrapport vedrørende synergieffekter*". I tabel B 8.1.5 er det på basis heraf skønnet, hvad turister i gennemsnit øger den alm. efterspørgsel med ved rejse til Ilulissat-området.

Tabel B 8.1.5 Gennemsnitlig stigning i alm. forbrugsudgifter pr. turist ved rejse til Ilulissat-området.

DKK 2010-priser	Forbrug pr. ophold	Vægte, %	Vægtet forbrug
Ferieturister	4.400	60	2.640
Forretningsturister	9.200	30	2.760
Besøgsturister	2.250	10	225
Gnsn. turist	-	-	5.625

Kilde: Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og havn 2006. *Delrapport vedrørende synergieffekter*. September 2006 og tabel 3.2.6.

Forbruget for den gennemsnitlige turist i Ilulissat-området er, som det fremgår af tabel B 8.1.5, på denne baggrund estimeret til godt 5.600 kr. pr. ophold.

Som det imidlertid er nærmere redegjort for i bilag 1.1, er det kun halvdelen af de stigende alm. forbrugsudgifter, der kan antages at være udtryk for indkomststigninger, idet der jo også indgår råvarer og lign. i de køb, som turister foretager. Faktoren  $\frac{1}{2}$  er, som også redegjort for i bilag 1.1, at fortolke i et langsigtet gennemsnitligt perspektiv, som ligger til grund for Transportkommissionens overvejelser. På kort sigt er faktoren større, ligesom den efter en længere årrække er lavere.

En stigning i alm. forbrugsudgifter pr. turist på godt 5.600 kr. pr. ophold, antages således at medføre en indkomststigning på godt 2.800 kr.

Hertil kommer som minimum 699 kr. i passagerafgifter. Passagerafgifterne er allerede indregnet for de ekstra turister, der er skønnet at være en direkte følge af de prisreduktioner, der følger af længere landingsbaner i Ilulissat i projekialternativerne. Dette er derimod ikke tilfældet for den stigning i antallet af turister som opdyrkning af nye turismuligheder muliggør i Ilulissat/Disko-området. Det øgede turistantal og de heraf følgende forøgede passagerafgifter antages kun at medføre beskedne merrindkøb af råvarer o. lign. i lufthavnene, hvorfor den samlede indkomststigning pr. turist som følge af passagerafgifter forsigtigt kan anslås til 500 kr.

Endagsturister anvender i gennemsnit 200 kr. på alm. forbrugsudgifter – især baseret på erfaringer fra Østkysten. I Ilulissat er der imidlertid langt flere indkøbsmuligheder m.v. end på Østkysten, hvor det nu primært er Kulusuk, der besøges. Kommissionen har derfor forsigtigt antaget, at der i gennemsnit vil blive brugt 400 kr. til alm. forbrugsudgifter af endagsturister til Ilulissat. Anvendes samme fremgangsmåde for endagsturister som for de øvrige turister, kan den heraf følgende indkomststigning anslås til 200 kr. pr. endagsturist i gennemsnit over investeringshorisonten.

De afledede effekter som målt ved højere indkomst af øget turisme (ekskl. billetindtægterne til operatørerne) er for endagsturister til Ilulissat fra Island således forsigtigt vurderet til 700 kr. (200+500) pr. endagsturist, mens der er anvendt et samlet beløb på 3300 kr. (2800 + 500) for flerdagsturister.

I tabel B 8.1.6 er det særskilt opgjort, hvor meget de to projekters nettonutidsværdi påvirkes af, at de *afledede* effekter af flere turister som følge af billetprisreduktioner indregnes under de forudsætninger, som kommissionen har baseret sig på. Det bemærkes, at effekten for operatørerne på kapacitet og billetindtægter (inkl. passagerafgifter) af flere turister som følge af prisreduktioner er inddraget i analyserne af længere landingsbaner i Ilulissat i tabel 8.1.2 og 8.2.2.

På tilsvarende måde er det i tabel B 8.1.7 særskilt opgjort, hvor meget de to projekters nettonutidsværdi påvirkes af, at de *afledede* indkomsteffekter af flere turister som følge af de nye muligheder, som længere baner giver, er indregnet under de forudsætninger, som kommissionen har baseret sig på.

Det bemærkes, at det som i de øvrige analyser af de afledede effekter af flere turister i de andre analyser af lufthavnsprojekter i denne betænkning i kapitel 6, 7 og 9 i tabel B 8.1.7 er lagt til grund, at flyoperatørernes udgifter til transport af flere turister netop modsvares af billetindtægterne ekskl. de herigennem opkrævede passagerafgifter fra disse turister. Dette kan indebære såvel en overvurdering som en undervurdering af operatørernes udgifter afhængigt af, om der må indsættes ekstra kapacitet eller om kapaciteten bedre udnyttes. Denne forudsætning er imidlertid ikke nødvendig i relation til tabel B 8.1.6, idet den hertil knyttede ændrede turismestrøm er indregnet i Trafikmodellen, se også bilag 1.1.

Det er både de i tabel B 8.1.6 og tabel B 8.1.7 beregnede *afledte* indkomststigninger, der er lagt til grund, når turismens bidrag til projekternes nettonutidsværdi og interne rente er beregnet, jf. tabel 8.1.4 og tabel 8.2.4.



Tabel B 8.1.6 Afledte indkomststigninger som følge af et øget antal turister grundet prisreduktioner.

	1.199 m bane	1.799 m bane
Ændret antal alm. turister pr. år (2010-niveau): <sup>a</sup>		
Ved prisreduktion	190	5.300
Årlig afledt indkomststigning (2010-niveau):		
Ved prisreduktion	0,53 mio. kr.	14,8 mio. kr.
Stigning i NNV som følge af stigningen i alm. forbrugsudgifter, vækstscenarie 1: <sup>a)</sup>		
Ved prisreduktion	9 mio. kr.	253 mio. kr.

a) Antallet stiger til hhv. 310 og 8.300 i 2030 i vækstscenarie 1. I beregningen af nettonutidsværdien er stigningen i antal turister frem til 2030 inkluderet.

Tabel B 8.1.7 Afledte indkomststigninger som følge af et øget antal turister grundet nye muligheder - gælder for både en 1.199 m bane og en 1.799 m bane.

	Endagsturister	Flerdagsturister	I alt
Øget antal i 2010-niveau <sup>a</sup>	1.500	250	1.750
Årlig indkomststigning, (700 kr. pr. endagsturist og 3.300 kr. pr. flerdagsturist)	1,1 mio. kr.	0,8 mio. kr.	1,9 mio. kr.
Nettonutidsværdi <sup>a)</sup>	18,1 mio. kr.	14,2 mio. kr.	32,4 mio. kr.

a) Antallet stiger til hhv. 2.400 og 400 i 2030 i vækstscenarie 1. I beregningen af nettonutidsværdien er stigningen i antal turister frem til 2030 inkluderet.

Det skal fremhæves, at tabellerne B 8.1.6 og B 8.1.7 gælder for situationen, hvor Kangerlussuaq opretholdes som landets centrale lufthavn, idet det kun er i denne situation, hvor en 1.199 m bane er inkluderet.

Mens en 1.199 m bane vil betyde, at turisternes transporttid i gennemsnit vil være uændret, vil der i alternativet med en 1.799 m bane i gennemsnit opnås en reduktion i turisternes transporttid. Da en 1.799 m bane er klart ikke samfundsøkonomisk rentabelt, og da inddragelsen af reducerede rejsetider for turister og den heraf øgede turisme ikke kan føre til, at en 1.799 m bane bliver samfundsøkonomisk rentabel, har kommissionen ikke inddraget effekter heraf. Hvor stor en forøgelse i antallet af turister, som en reduktion af rejsetiden ville medføre, er i øvrigt meget vanskelig at kvantificere.

De af Transportkommissionen anlagte forudsætninger om turismepåvirkningen er baseret på skøn, hvor der ofte har været begrænsede holdepunkter herfor, hvorfor disse skøn naturligvis kan kritiseres. Med den i tilknytning til bl.a. tabel B 8.1.7 skitserede fremgangsmåde kan det imidlertid forholdsvist enkelt beregnes, hvilke konsekvenser alternative antagelser om turismeeffekter vil have for de betragtede projekters nettonutidsværdi.

## 9 Øvrige lufthavne

Organiseringen af lufttransporten, lufthavnenes placering og kapacitet rummer en række udfordringer og problemstillinger. En problemstilling knytter sig til, hvor store lufthavnenes landingsbaner skal være. Dette er afgørende for hvilke flytyper, som kan beflyve de pågældende lufthavne, og problemstillingen hænger derfor også sammen med den overordnede organisering af lufttrafikken og beslutninger om hvilket materiel, der skal anvendes.

### *Udfordringer og problemstillinger*

En række af lufthavnene har i dag en banelængde på 799 meter: Sisimiut, Aasiaat, Upernavik, Maniitsoq og Paamiut. Hertil kommer Qaanaaq og Qaarsut med grusbaner på 900 meter. Banerne betjenes i dag primært af Dash 7 fly. I henhold til oplysninger fra Air Greenland står disse fly imidlertid over for på sigt at blive udfaset og erstattet med afløseren Dash 8. Air Greenland har foreløbigt anskaffet 2 Dash 8-200 fly. Disse fly - og andre flytyper på markedet med en kapacitet mindst som Dash 7 fly - stiller imidlertid krav til længere landingsbaner, hvorfor udfasningen kan skabe et behov for at forlænge baner op til 1199 m. Denne problemstilling er belyst i afsnit 9.1.

En række byer og bygder betjenes i dag af helikoptere, da de ikke har landingsbaner og derfor ikke kan betjenes med fly. Helikoptertransport er en dyr form for lufttransport. Der findes mindre flytyper<sup>156</sup>, der er billigere i drift, men som kræver anlæg af såkaldte simple baner<sup>157</sup>. I afsnit 7.6 er der gennemført en analyse af konsekvenser ved at anlægge en sådan simpel bane i Nanortalik og dermed gøre det muligt at anvende små fly til erstatning for helikoptere. Analysen viser, at det ikke er samfundsøkonomisk rentabelt *isoleret set* at anlægge en simpel bane i Nanortalik.

I afsnit 9.2 belyses det nærmere, om en simpel bane i Nanortalik kan være rentabel, hvis den etableres i sammenhæng med nedgradering af banen i Paamiut til en simpel bane. Det vil betyde, at byerne på strækningen mellem Nanortalik og Nuuk, dvs. også Qaqortoq og Paamiut, kan betjenes i en samlet rute med et mindre fly, der også kan operere på simple baner.

I Tasiilaq er udfordringen, at lufthavnen ikke ligger ved selve byen, men derimod ved Kulusuk. Der anvendes derfor helikopter til befordringen mellem Kulusuk og Tasiilaq. Transportkommissionen har som en konsekvens heraf undersøgt rentabiliteten af at flytte lufthavnen til Tasiilaq i afsnit 9.3.

I Ittoqqortoormiit er udfordringen den samme som i Tasiilaq - nemlig at lufthavnen ikke ligger ved byen. Konsekvenser af en flytning af lufthavnen til Ittoqqortoormiit er nærmere belyst i afsnit 9.4.

I afsnit 9.5 behandles øvrige udvalgte projekter i relation til lufthavne. Det drejer sig bl.a. om udfordringer i relation til Qaarsut/Ummannaq og i relation til Qaanaaq/Pituffik.

Der henvises til kapitel 2 og 5 for en overordnet statusbeskrivelse af lufttrafik og lufthavne, herunder en oversigt over de nuværende lufthavne, organisering af luftfarten samt udvikling i antallet af passagerer.

---

<sup>156</sup> F.eks. Dash 6 – også kaldet Twin Otter.

<sup>157</sup> Simple baner, der kan anvendes til persontransport med fly op til 19 passagerer, stiller mindre krav til bl.a. brandberedskab og åbningstider.



*Forhold som kommissionen ikke har forholdt sig til*

Det skal bemærkes, at Transportkommissionen ikke har forholdt sig til en række lufthavnes drifts- og vedligeholdelsesmæssige udfordringer i forhold til rammebevillingerne samt mindre anlægsprojekter, herunder eksempelvis ønsker til nye faciliteter.

## 9.1 Forlængelse af de eksisterende korte regionale baner

Air Greenland har i dag 6 fly af typen Dash 7. Disse fly anvendes til betjening af en række af de mindre lufthavne med landingsbaner på op til 900 meter. Det drejer sig om Sisimiut, Aasiaat, Upernavik, Maniitsoq, Paamiut samt Qaanaaq og Qaarsut.

*Udfordring og foreslået projekt*

Dash 7 står imidlertid som anført over for på sigt at blive udfaset, da producenten ikke længere producerer og servicerer denne flytype<sup>158</sup>.

Selv om kapaciteten i form af antal passagerer er lavere på Dash 8 end på Dash 7, så kræver Dash 8 generelt længere landingsbaner. Udfasningen kan derfor skabe et behov for at forlænge udvalgte baner op mod 1199 m<sup>159</sup>.

En generel udvidelse af banerne, så anvendelsen af nye fly af typen Dash 8-200 eller lignende kan understøttes, er forbundet med betydelige anlægsomkostninger, ligesom driftsomkostningerne vil blive forøget.

*Anlægsomkostninger*

Tabel 9.1.1 viser en samlet oversigt over anlægsomkostninger til at udvide kortlandingsbaner på som hovedregel 30 x 799 m til som hovedregel 30 x 1199 m.<sup>160</sup>

---

<sup>158</sup> Air Greenland har i skrivelse af 27. okt. 2010 overfor Transportkommissionen oplyst, at tidshorisonten for udfasningen af Dash 7 er mellem 5-8 år. Air Greenland gør samtidig opmærksom på, at det vil udgøre en udfordring at fragte især flyfragt og post til destinationer med banelængder på kun 799 m, når Dash 7 ikke længere er i drift. Der findes nemlig ikke nogen ny flytype med variabel kombinationslast for passagerer/fragt på markedet, der vil kunne erstatte Dash 7's lasteevne på denne type baner.

<sup>159</sup> Dertil kommer banen i Ilulissat på 845 m samt banen i Nuuk på 950 m, som også begge er for korte til optimale operationer med Dash 8.

<sup>160</sup> Alle de forlængede baner har en geometri for landingsbaner med minimumsbeslutningshøjde på 500 fod svarende til 150 m.

Tabel 9.1.1 Anlægsomkostninger til forlængelse af eksisterende kortbaner.

Mio. kr.	Samlede omkostninger (prisniveau 2008)	Samlede omkostninger (prisniveau 2010)
Nuuk (30 x 1.199 m)	109	115
Sisimiut (30 x 1.199 m)	70	73
Aasiaat (30 x 1.199 m)	52	55
Ilulissat (30 x 1.199 m) <sup>a</sup>	70	73
Upernavik (30 x 940 m) <sup>b</sup>	115	121
Maniitsoq (30 x 1.000 m)	55	58
(30 x 1.199 m)	135	142
Paamiut (30 x 1.199 m)	100	105
Qaanaaq <sup>c</sup>	n.a.	n.a.
Qaarsut <sup>c</sup>	n.a.	n.a.
Total eks. Qaanaaq og Qaarsut	501 - 581	526 - 610

a) En udvidelse af banen i Ilulissat er mere indgående behandlet i kapitel 8.

b) Banen kan realistisk set ikke forlænges til mere end ca. 940 m.

c) Der findes ikke overslag på forlængelse for disse baner.

Kilde: E-mail med titlen "Regionale lufthavne / Udbygning" fra Mittarfeqarfiit den 28. maj 2010 og Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. *Lufthavnsudbygning - Status 2008*. November 2008.

Anlægsomkostningerne for baneforlængelserne i de 6 byer varierer fra 55 til 142 mio. kr. i 2010-priser. Hvis banen i Maniitsoq kun forlænges til 1.000 m, kan anlægsomkostningerne hertil reduceres markant fra 142 mio. kr. til 58 mio. kr. I lyset heraf bør det overvejes, om banerne generelt skal forlænges til 1.199 m eller om forlængelsen i første omgang kan være mindre. I princippet vil 1.050 m<sup>161</sup> være tilstrækkeligt i forhold til under alle vejrforhold at sikre den operationelle rækkevidde til regionale flyvninger<sup>162</sup>. Særligt for de lufthavne, hvor anlæggelsen af de sidste meter er vanskelig og derfor kostbar, bør en mindre forlængelse givetvis vælges i første omgang.

#### Driftsomkostninger

Driftsomkostningerne afhænger af lufthavnens trafikomfang. De nuværende driftsomkostninger for lufthavnene varierer fra 4,5 mio. kr. til 12 mio. kr. pr. år. Hvis lufthavnene udvides til 1.199 m, vil driftsomkostningerne stige.

Der findes i dag ingen lufthavne på 1.199 m, som er direkte sammenlignelige med henblik på at vurdere driftsomkostningerne hertil. Mittarfeqarfiit har imidlertid estimeret de forventede stigninger i driftsomkostninger til mellem 8 %-11 %, hvis banerne udvides til 1.199 m.

#### Udbygningsrækkefølge

Udbygningsrækkefølgen bør efter Transportkommissionens opfattelse først og fremmest afhænge af passagertallene i lufthavnene. Sekundært bør projekterne prioriteres i forhold til anlægsomkostningerne. I Tabel 9.1.2 er projekterne rangordnet i forhold til antallet af passagerer.

<sup>161</sup> Kilde. Mittarfeqarfiit 1994. *Notat om nødvendige banelængder for DHC-8*. 11. oktober 1994.

<sup>162</sup> Hvis banerne forlænges til mindre end 1199 meter, mistes der dog fleksibilitet i forhold til anvendelsen af andre flytyper, f.eks. er 1.199 m den kritiske grænse i forhold til anvendelse af mindre jetfly.



Tabel 9.1.2 Antal afgående passagerer og starter fra regionale lufthavne med korte banelængder i 2008.

Lufthavn	Antal afgående passagerer	Antal starter	Rank
Nuuk <sup>a</sup>	63.575	4.032	1
Ilulissat <sup>b</sup>	36.630	2.504	2
Sisimiut	29.071	1.408	3
Aasiaat	20.912	1.346	4
Maniitsoq	16.880	844	5
Paamiut	6.848	382	6
Upernavik	6.564	864	7

Anm.: Tallene er inkl. passagerer i distriktsbeflyvning med helikopter samt chartertrafik.

a) Banen i Nuuk er i dag 950 meter. En udvidelse af banen i Nuuk er mere indgående behandlet i kapitel 6.

b) Banen i Ilulissat er i dag 845 meter. En udvidelse af banen i Ilulissat er mere indgående behandlet i kapitel 8.

Kilde: Grønlands Statistik 2009. *Statistisk Årbog 2009*.

De lufthavne, som har de færreste passagerer, er i vidt omfang (dog bortset fra Nuuk) også de lufthavne, som er mest kostbare at udvide. Dette forstærker holdbarheden af den i tabel 9.1.2 angivne prioriteringsrækkefølge.

#### *Samfundsøkonomiske effekter*

Det er ikke muligt at underkaste udvidelserne en egentlig samfundsøkonomisk rentabilitetsanalyse, da der generelt set ikke synes at være operationelle alternativer til at udvide banerne, idet kommissionen har set bort fra muligheden af at lukke lufthavnene. I afsnit 9.2 er det dog undersøgt, om betjeningen kan opretholdes ved brug af små fly på de mindst trafikerede lufthavne som f.eks. Paamiut. I afsnit 6.4 er det endvidere undersøgt, om en vej fra Sisimiut til Kangerlussuaq vil kunne være et alternativ til en udbygning af lufthavnen i Sisimiut. For de øvrige lufthavne er der ingen operationelle alternativer.

For de lufthavne, hvor der ikke er operationelle alternativer, er udvidelserne en investering, som samfundet er tvunget til at fortage, for at driften med passagerer og fragt skal kunne opretholdes. Hertil kommer forøgede driftsomkostninger knyttet til forlængelse af banerne.

#### *Vurdering*

Transportkommissionen anbefaler, at de eksisterende baner på 799 m udvides for at gøre det muligt at anvende fly af typen Dash 8-200 eller lignende. Udvidelserne bør ske i takt med udfasningen af Dash 7 flyene, og udbygningsrækkefølgen bør som udgangspunkt følge lufthavnens størrelse målt på antallet af passagerer, hvorfor det som anført i tilknytning til tabel 9.1.2 først bør ske en forlængelse af landingsbanerne i Nuuk og Ilulissat, jf. nærmere herom i kapitel 17.

## 9.2 Etablering af simple landingsbaner

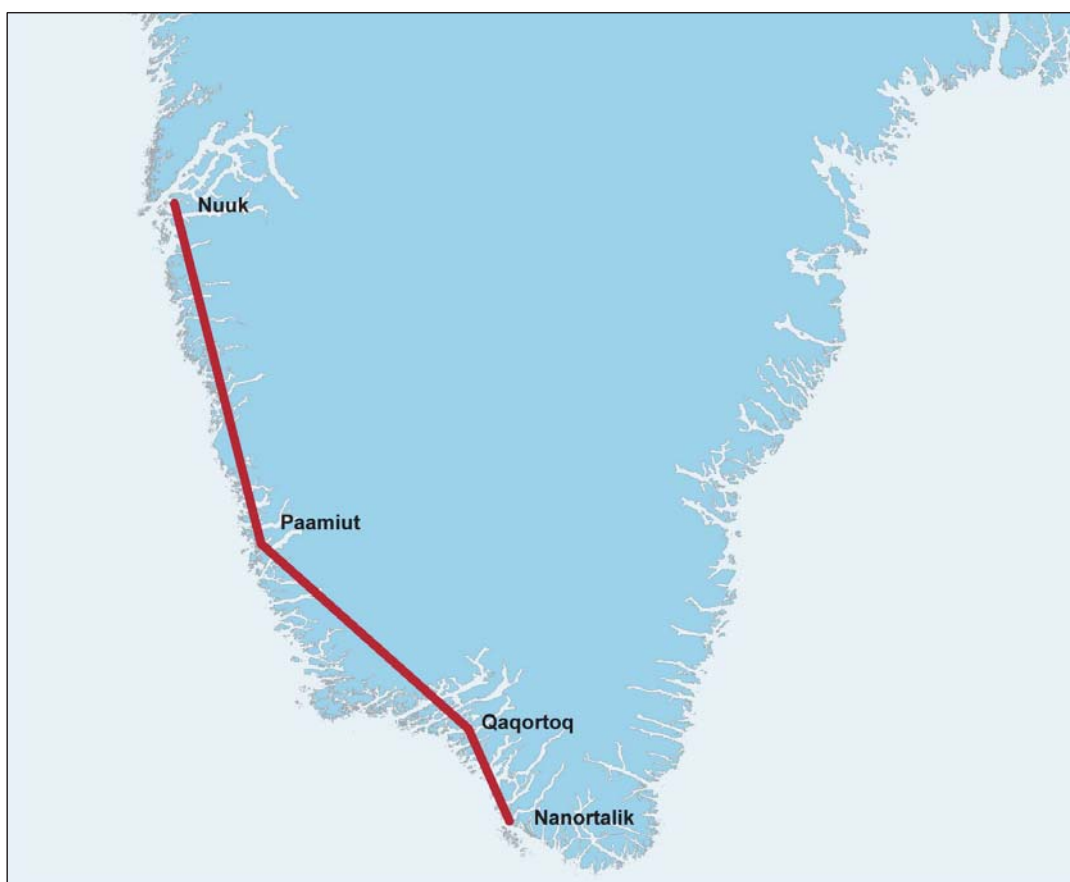
I kapitel 7 om personbefordring i Sydgrønland er der præsenteret en analyse af simple landingsbaner i Sydgrønland, som dog er afgrænset til beflyvningen mellem Nanortalik og Qaqortoq.<sup>163</sup> Analysen pegede på, at det ikke er rentabelt *isoleret set* at anlægge en simpel bane i Nanortalik.

<sup>163</sup> Med Sydgrønland menes i det følgende Kujalleq Kommune.

### Projektet

Nedenfor belyses det imidlertid nærmere, om en simpel bane i Nanortalik kan være rentabel, hvis den etableres *i sammenhæng med*, at banen i Paamiut nedgraderes til en simpel bane, så byerne mellem Nanortalik og Nuuk, dvs. også Qaqortoq og Paamiut, kan betjenes i en samlet rute med et lille fly<sup>164</sup>. Transportkommissionen har i kapitel 7 foreslået at etablere en kombineret båd- og vejforbindelse fra Narsaq til lufthavnen i Qaqortoq. Derfor behandles en simpel bane i Narsaq ikke yderligere.

Analysen af projektet med anlæggelse af en simpel bane i Nanortalik og beflyvning mellem Nanortalik og Qaqortoq er beskrevet i afsnit 7.6.



Figur 9.2.1 Betjening med et lille fly fra Nanortalik langs kysten til Nuuk.

De umiddelbare argumenter for at flyve med små fly til højst 19 personer på ruten Nanortalik-Qaqortoq-Paamiut-Nuuk er:

- Der er relativt få passagerer, begrænset luftfragt og små postmængder til/fra Paamiut by.
- Lufthavnen i Paamiut vil kunne nedgraderes til en simpel bane, hvorved der kan spares væsentlige driftsudgifter.

<sup>164</sup> Det kunne f.eks. være et fly af typen Dash 6 (Twin Otter). Der findes lignende små propelfly på markedet med omtrent de samme specifikationer og timeomkostninger, f.eks. Short Skyvan og Dornier 228. Produktionen af både Twin Otter og Dornier 228 er genoptaget i 2010.





- Fremtidige investeringer i en ellers nødvendig baneforlængelse i Paamiut, som følge af Dash 7 flyenes udfasning, kan undgås.<sup>165</sup>

De umiddelbare argumenter imod at flyve med små fly på ruten Nanortalik-Qaqortoq-Paamiut-Nuuk er:

- Små fly er generelt dyrere pr. sædekilometer end større fly.
- Rejsetiden vil stige, da små fly flyver langsommere end større fly.
- Der vil i den betragtede situation findes en hurtigere direkte rute mellem Nuuk og Qaqortoq (med Dash 7 / Dash 8). Antallet af transitpassagerer via Paamiut vil derfor være begrænset. Herved bortfalder måske en del af frekvenserne grundet beskedent passagergrundlag.
- Ved at nedgradere Paamiut vil det regionale rutenet blive mindre "robust", da Paamiut ikke kan betjene fly på det regionale net (dvs. flytyperne Dash 7 og dennes afløser). Derved vil man miste muligheden for landing på en alternativ lufthavn ved flyvninger fra Nuuk mod Qaqortoq. Dette vil kunne medføre operative konsekvenser, bl.a. i form af vægtbegrænsninger, idet der er én lufthavn færre at foretage landing i ved uforudselige hændelser.<sup>166</sup> Nedenfor er der gennemført en følsomhedsanalyse, hvor konsekvensen af evt. operative begrænsninger er afdækket ved at indsatte flere flyvninger mellem Nuuk og Qaqortoq.

#### *Basissituation*

I udgangspunktet forudsættes der, som beskrevet i kapitel 7, at være etableret en 1.199 m bane i Qaqortoq, ligesom Narsarsuaq lufthavn forudsættes lukket. Transportkommissionen har desuden forudsat, at den kystlange besejling med passagerer på sigt nedlægges (AUL), jf. kapitel 15. Skibsrueten er særlig central i forbindelse med analyser af trafikgrundlaget via Paamiut, da antallet af skibspassagerer fra/til Paamiut udgør en relativ stor andel af det samlede passagerantal på kystruten. Det eksisterende driftsomfang med fly langs kysten fra Sydgrønland til Paamiut og videre til Nuuk er derfor i udgangspunktet suppleret med ekstra kapacitet til overflyttede passagerer fra AUL. De overflyttede skibspassagerer med udgangspunkt i Sydgrønland og målpunkt i Nuuk antages i basissituationen ikke at flyve transit via Paamiut, men at benytte den direkte flyforbindelse via Qaqortoq.

I Tabel 9.2.1 er vist det eksisterende driftsomfang med fly mellem Sydgrønland og Nuuk dels direkte og dels via Paamiut.

---

<sup>165</sup> Fly af typen Dash 8 kan operere på den nuværende Paamiut lufthavn med betydelige vægtrestriktioner og kun under tørre baneforhold, Mittarfeqarfiit 1994. *Notat om nødvendige banelængder for DHC-8*. 11. oktober 1994.

<sup>166</sup> Afstanden fra Nuuk til Qaqortoq er ca. 460 km. Den maksimale rækkevidde for en Dash 8-200 er 1.713 km (Kilde: Air Greenland 2010. *SULUK, 2011 nr. 01*).

Tabel 9.2.1 Eksisterende driftsomfang med fly langs kysten mellem Sydgrønland og Nuuk.

Fra	Til	Antal afgang- tur/retur	Materiel- forbrug	Rejsetid (min.)	Afstand (km)	Antal passagerer (år 2009) tur/retur
Narsarsuaq <sup>a)</sup>	Paamiut	68/70	Dash 7	45	240	2.911/3.165
Paamiut	Nuuk	152/154	Dash 7	50	265	3.897/4.186
Narsarsuaq <sup>a)</sup>	Nuuk	183/183	Dash 7 / Dash 8	85/75	485	Ej oplyst

a) Narsarsuaq skal også fortolkes som Qaqortoq, idet lufthavnen såvel i basissituationen som i projektsituationen er flyttet til Qaqortoq.

Kilder: Regneark modtaget fra Air Greenland med Air Greenlands flyveplan for år 2010. Regneark modtaget fra Air Greenland med oversigt over Paamiut trafikken i 2009.

Som det fremgår af Tabel 9.2.1, er den direkte forbindelse fra Sydgrønland til Nuuk - uden om Paamiut – under de nuværende forhold den primære forbindelse med flest årlige afgang mellem Nuuk og Sydgrønland. En stor del af passagererne, som i dag flyver via Paamiut, har desuden ikke ærinde i byen, men er transitpassagerer. Disse passagerer kan ikke forventes at ville flyve via Paamiut i fald denne nedgraderes til en simpel bane.

Udover driftsomfanget med fly er der helikoptertrafik, som vil blive påvirket. I dag er der forbindelse mellem Narsarsuaq og Qaqortoq hhv. Nanortalik ved ankomst og afgang med fly, jf. også afsnit 7.6.

Ud fra trafikmodellen kan det estimeres, at trafikmængden med fly med udgangspunkt i Paamiut udgør ca. 3.000 passagerer pr. år. Der skal dertil lægges de passagerer, som forventes overflyttet til fly fra AUL-ruten. AULs on/off statistik viser, at der i 2009 var ca. 1.800 passagerer med udgangspunkt i Paamiut.<sup>167</sup> Det antages, at ca. 1.500 af disse passagerer vil overgå til fly, idet skibspassagerer til Qeqertarsuaq (Fiskenæsset) og Arsuk ikke kan overflyttes til fly. Således er der i alt ca. 4.500 passagerer med udgangspunkt i Paamiut i basissituationen.<sup>168</sup> Der er ikke indregnet nogen vækst frem til 2030.

#### Trafikale forhold

Før lufthavnen i Paamiut åbnede i december 2007, blev Paamiut betjent med S61 helikoptere via sin heliport.<sup>169</sup> Der var dengang ruter til Nuuk og til Sydgrønland. Små 19 personers fly kan tilnærmelsesvis sammenlignes med S61 helikopterne i forhold til flyvehastighed og sædekapacitet. Derfor er det antaget, at rejsemønstrene efter nedgradering af banen i Paamiut tilnærmelsesvis vil ligne de rejsemønstre, som observeredes frem til efteråret 2007. Den nordgående trafik med udgangspunkt i Paamiut antages på den baggrund at udgøre 82 % af rejserne, mens rejser mod Sydgrønland antages at udgøre 18 % af rejserne.<sup>170</sup> Hvis der ses bort fra rejser mellem Paamiut og Qeqertarsuaq og mel-

<sup>167</sup> AULs on/off statistik for 2009 viser overordnet set et fald på 16 % i passagermængderne i forhold til 2008. Til/fra Paamiut var faldet i skibspassagerer dog kun på knap 5 %.

<sup>168</sup> I basissituationen betyder de ekstra skibspassagerer, at der forudsættes indsat yderligere 30 årlige afgang med Dash 7 mellem Paamiut og Nuuk, og yderligere 10 årlige afgang mellem Paamiut og Sydgrønland.

<sup>169</sup> Air Greenland: On/Off Statistik 2006 - Antal flypassagerer fra/til destinationer.

<sup>170</sup> Transportkommissionens beregninger på basis af: Air Greenland: *On/Off Statistik 2006 - Antal flypassagerer fra/til destinationer*. Det er forudsat at rejsende fra Paamiut til København (svarende til ca. 25 % af de afgående flypassagerer fra Paamiut) efterår, vinter og forår rejser mod nord via Nuuk/Kangerlussuaq. Kun om sommeren vil det være muligt at flyve fra Paamiut til Danmark via Sydgrønland.



lem Paamiut og Arsuk, fordeler AUL skibspassagererne sig tilnærmelsesvis på samme måde som flypassagererne fra Paamiut i relation til nordgående og sydgående rejsemål.<sup>171</sup>

Hvis de 4.500 rejsende fordeles efter ovenstående mønster, og der antages en belægningsgrad i flyene på 85 %, svarer dette til, at der skal indsættes 4-5 ugentlige afgang i hver retning (ca. 225 årligt i hver retning med en flyvetid på ca. 70 min) med små fly mellem Paamiut og Nuuk. Dertil kommer et ugentligt fly (ca. 50 afgang årligt i hver retning med en flyvetid på ca. 65 min) udelukkende med fragt og post mellem Nuuk og Paamiut. Mellem Paamiut og Sydgrønland vil det være tilstrækkeligt med 1 ugentlig afgang i hver retning (ca. 52 årligt) med et lille fly.

Til sammenligning er det i afsnit 7.6 vurderet, at der i Sydgrønland årligt vil være behov for ca. 200 afgang i hver retning med små fly mellem Qaqortoq og Nanortalik. Betragtes en samlet rute Nuuk-Paamiut-Qaqortoq-Nanortalik under et, vil der således være operative udfordringer, idet efterspørgslen efter kapacitet på det midterste ben mellem Qaqortoq og Paamiut er markant lavere end på de to andre ben. Hvis ét lille fly skal servicere forbindelserne hele vejen mellem Nanortalik og Nuuk, vil det således være nødvendigt f.eks. at beflyve det nordlige ben til/fra Nuuk i starten af ugen og det sydligste ben til/fra Nanortalik i slutningen af ugen, mens ruten mellem Qaqortoq og Paamiut bliver til en slags ugentlig transportstrækning for det lille fly mellem dets to mest passagertunge ruteben. Alternativt skal der dedikeres to små fly til transportopgaverne, som stationeres i hhv. Nuuk og Qaqortoq, men dette finder Transportkommissionen ikke realistisk.

I projektsituationen med simple baner indstilles alle Dash 7 flyvninger fra Paamiut. Det vil årligt indebære indstilling af ca. 80 afgang mod Sydgrønland og af ca. 180 afgang mod Nuuk med Dash7/Dash8, når de ekstra passagerer som følge af nedlukningen af AUL medregnes. Det indebærer, jf. tabel 9.2.2, det dobbelte antal indstillede afgang, når afgang i modsat retning inkluderes.

Til gengæld skal der indsættes ekstra kapacitet på den direkte rute med Dash 7 / Dash 8 mellem Nuuk og Qaqortoq. Tabel 9.2.1 viser antallet af passagerer, som i dag passerer gennem Paamiut med Dash 7. Fratrækkes de passagerer, som har ærinde i Paamiut, fås et tilnærmet billede af de passagermængder, som overflyttes til den direkte rute mellem Qaqortoq og Nuuk. Alt i alt vil ca. 1.500 transitpassagerer pr. retning årligt blive overført til ruten Nuuk - Qaqortoq. Dette svarer ved en belægningsgrad på 85 % tilnærmelsesvis til, at der skal indsættes yderligere ca. 45 direkte afgang pr. år pr. retning mellem Nuuk og Qaqortoq med Dash 7 (eller Dash 8).

Udover ovenstående effekter for Paamiut vil der ske ændringer i den trafikale betjening mellem Nanortalik og Qaqortoq, jf. afsnit 7.6. Ca. 400 flyvninger, som i basis-situationen sker med helikoptere (Bell), vil i projektsituationen ske med små fly (Twin Otter).

#### *Trafikale effekter*

Tabel 9.2.2 sammenfatter de ovenfor anførte trafikale effekter ved ændringen i antal starter (i begge retninger) i forhold til basissituationen.

---

<sup>171</sup> AUL: On/Off Statistik 2009 - Antal skibspassagerer fra/til destinationer.

Tabel 9.2.2 *Oversigt over de samlede trafikale effekter. Målt ved ændringen i antal starter i begge retninger ift. basissituationen.*

Antal starter pr. år	Bell	Dash 7+	Twin Otter
Nuuk-Paamiut	0	-360	550
Paamiut-Qaqortoq	0	-160	100
Qaqortoq-Nanortalik	-400	0	400
Qaqortoq-Nuuk	0	90	0
I alt	-400	-430	1050

Anm: Antal afgange i begge retninger.

Tabel 9.2.2 viser, at stigningen i antal starter med Twin Otter overstiger den samlede reduktion i antal starter med såvel Bell helikopteren som med Dash 7.

Tabel 9.2.3 angiver flyvetiderne på de forskellige ruter med de forskellige materiel-typer.

Tabel 9.2.3 *Estimerede flyvetider for de forskellige ruter ved forskellige materiel-typer.*

Minutter/tur	Bell	Dash 7+	Twin Otter
Nuuk-Paamiut	Ikke relevant	50	70
Paamiut-Qaqortoq	Ikke relevant	45	65
Qaqortoq-Nanortalik	25	Ikke relevant	25
Qaqortoq-Nuuk	Ikke relevant	85	Ikke relevant

På basis af ændringerne i antal starter og de estimerede flyvetider kan det samlede timeforbrug beregnes, jf. Tabel 9.2.4.

Tabel 9.2.4 *Ændringer i tidsforbruget (antal driftstimer) fordelt på materiel-typer - projektsituationen med simple baner ift. basissituationen.*

Timer pr. år	Bell	Dash 7+	Twin Otter
Nuuk-Paamiut	0	-300	642
Paamiut-Qaqortoq	0	-120	108
Qaqortoq-Nanortalik	-167	0	167
Qaqortoq-Nuuk	0	128	0
I alt	-167	-292	917

Anm: Antal afgange i begge retninger.

#### *Samfundsøkonomiske effekter og forudsætninger*

Projektet med etablering af simple baner er forbundet med en række direkte økonomiske effekter. Disse er beregnet med udgangspunkt i 2015 som åbningsår.

For det første skal der etableres en ny simpel bane i Nanortalik. Hertil kommer sparede anlægsomkostninger i Paamiut, fordi der i basissituationen vil være behov for at udvide lufthavnen for at kunne anvende Dash 8 fly, jf. afsnit 9.1. Der vil være ændringer i driftsudgifter for baner og helistops. Desuden vil der være ændringer i udgifterne for operatører som en direkte konsekvens af ændringerne i materielforbruget.

Det skal bemærkes, at der ikke er opgjort ændringer i tidsforbruget for de rejsende, ligesom der ikke er opgjort ændringer i billetomkostningerne for brugerne eller billetindtægterne for operatørerne. Ude-



ladelse af korrektion for ændringer i tidsforbrug betyder, at gevinsten ved simple baner overvurderes, da flyvetiderne generelt er lidt længere med de små Twin Otter fly end med Dash 7. Der er imidlertid tale om en lille forskel. Ændringer i billetindtægter og billetomkostninger er lige store, når der ikke korrigeres for ændringer i antallet af udefra kommende turister. En korrektion herfor ville også i dette tilfælde kun føre til ubetydelige ændringer i de samfundsøkonomiske resultater.

Det er antaget, at projektet med simple baner påbegyndes år 2015, og at den ny bane i Nanortalik anlægges i år 2014.

#### *Anlægsomkostninger*

Omkostningerne til anlæggelse af en simpel bane som en grusbane i Nanortalik er estimeret til 68 mio. kr. i 2010-priser (overslaget indeholder samtlige omkostninger til etablering af banen inkl. følgeinvesteringer i veje m.m.), jf. afsnit 7.6.

#### *Omkostninger til forlængelse af landingsbane i Paamiut*

Landingsbanen i Paamiut skal forlænges inden for en kort årrække, da Dash-7- flyene som anført forventes udfaset. Omkostninger forbundet hermed er estimeret til 100 mio. kr. i 2008-priser, som svarer til ca. 105 mio. kr. i 2010-priser, såfremt banen i Paamiut udvides til 1199 m. I en situation, hvor landingsbanen i Paamiut antages nedgraderet til en simpel bane betjent med små fly, er det ikke relevant med denne forlængelse, og disse omkostninger indgår derfor som en besparelse i projektsituationen.

Det er antaget, at denne besparelse realiseres i år 2020.

#### *Driftsomkostninger Nanortalik*

Som beskrevet i afsnit 7.6 er omkostninger til drift og vedligeholdelse af den simple bane antaget at andrage det samme, som det koster i drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for den heliport, som findes i dag i Nanortalik, og som vil lukke, hvis der etableres en simpel bane. Der er således ingen ændringer i driftsomkostningerne i Nanortalik.

#### *Driftsomkostninger, Paamiut*

I 2009 udgjorde driftsudgifterne til Paamiut lufthavn ifølge Mittarfeqarfiit 4,5 mio. kr.<sup>172</sup>

Hvis lufthavnen i Paamiut nedgrades til en simpel bane, vil der kunne spares drifts- og vedligeholdelsesomkostninger. Mittarfeqarfiit har oplyst, at de årlige driftsomkostninger til en simpel lufthavn vil udgøre ca. 700.000 kr. forudsat, at lufthavnen kun beflyves med mindre fly med lav frekvens, og hvor brandberedskabet derfor svarer til brandberedskabet for en heliport. Driftsudgifterne i de grønlandske heliporte udgør typisk omkring 850.000 kr. pr. år.

Transportkommissionen har valgt at forudsætte, at driftsomkostningerne til en simpel bane i Paamiut tilsvarende er 850.000 kr. pr. år.

Samlet set er det således lagt til grund, at der spares 3,65 mio. kr. pr. år i driftsomkostninger ved en nedgradering af lufthavnen i Paamiut.

#### *Driftsomkostninger beflyvning*

Baseret på oplysninger fra ASO og Transportkommissionens egne antagelser om timeforbruget pr. år, er der udledt en række enhedspriser pr. time for drift af relevante fly og helikoptertyper: Dash 7, Twin

---

<sup>172</sup> Regneark sendt til Transportkommissionens af Mittarfeqarfiit den 7/6-2010.

Otter og Bell 212.<sup>173</sup> Grundet de usikkerhedsmomenter sådanne beregninger er behæftet med, er der, som det fremgår af tabel 9.2.5, regnet med et interval med angivelse af såvel et lavt, et højt som et centralt skøn.

Tabel 9.2.5 *Enhedsomkostninger pr. brugstime, kr./time.*

Materieltype	Lavt	Centralt	Højt
Bell 212	12.500	14.500	18.000
Fly, Dash 7	17.000	20.000	25.000
Fly, Twin Otter	8.500	10.000	12.500

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

Kilde: Egne beregninger på baggrund af oplysninger fra ASO.

På baggrund af enhedsomkostningerne pr. brugstime og de estimerede ændringer i tidsforbruget er de samlede ændringer i operatørernes omkostninger beregnet, jf. Tabel 9.2.6.

Tabel 9.2.6 *Ændringer i omkostninger for operatørerne. Projektsituationen med simple baner ift. basissituationen.*

Mio. kr. pr. år	Bell	Dash 7+	TwinOtter	I alt
Lavt skøn	2,1	5,0	-7,8	-0,7
Centralt skøn	2,4	5,9	-9,2	-0,9
Højt skøn	3,0	7,3	-11,5	-1,1

Ændringerne i den trafikale betjening er, som det fremgår af tabel 9.2.6 beregnet at medføre forøgede omkostninger for operatørerne på mellem 0,7 til 1,1 mio. kr. pr år. Merudgiften er en konsekvens af, at de små Twin Otter fly er lidt dyrere end Dash 7, når der samtidig tages højde for Twin Otteren begrænsede kapacitet og lavere hastighed.

#### Samfundsøkonomisk beregning

Tabel 8.1.2 angiver det samlede samfundsøkonomiske resultat i form af projektets nettonutidsværdi og interne rente.

Tabel 9.2.7 *Nettonutidsværdier og intern rente ved et projekt med simple baner. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	Lavt skøn	Centralt skøn	Højt skøn
Anlægsomk. Nanortalik, inkl. restværdi	-37,3	-37,3	-37,3
Sparet anlægsomk i Paamiut, inkl. restværdi	38,6	38,6	38,6
Driftsomk. bane/heliport Nanortalik	0,0	0,0	0,0
Driftsomk. bane Paamiut	48,7	48,7	48,7
Driftsomkostninger, operatører	-9,8	-12,0	-15,3
Skatteforvridningstab	4,0	3,8	3,5
I alt nettonutidsværdi (NNV)	44,2	41,8	38,2
Intern rente, % p.a.	13,6 %	13,2 %	12,7 %

Anm: Lavt, centralt og højt skøn svarer til de tre sæt af enhedspriser pr. brugstime i tabel 7.6.1.

<sup>173</sup> www.aso.com. Aircraft Cost & Performance Reports fra Conklin & de Decker.



Tabel 9.2.7 viser, at det samlede set er forbundet med en betydelig samfundsøkonomisk gevinst at anlægge en simpel bane i Nanortalik og anvende små fly i rute-flyvning mellem Nanortalik og Nuuk via Qaqortoq og Paamiut under forudsætning af, at lufthavnen i Paamiut nedgraderes til en simpel lufthavn. Besparelsen herved opvejes ikke af anlægsomkostningerne til en simpel bane i Nanortalik samt af de lidt højere omkostninger til beflyvning med Twin Otter i forhold til Dash 7 og Bell helikopter.

#### *Følsomhedsanalyse*

Resultatet er robust overfor betydelige variationer i de centrale forudsætninger. Der er således tale om en stor positiv nettonutidsværdi uanset hvilke af de tre sæt af enhedspriser pr. brugstimer, der lægges til grund. Desuden ændres konklusionen ikke ved, at anlægsomkostningerne til den simple bane i Nanortalik øges med 50 %, samtidig med at anlægsomkostningerne til udvidelsen af banen i Paamiut reduceres med 50 %. Det vil således heller ikke gøre projektet urentabelt, hvis der i basissituationen blev lagt til grund, at landingsbanen i Paamiut kun ville blive forlænget til 1.050 m.

Som beskrevet ovenfor vil en nedgradering af Paamiut betyde, at det regionale rutenet bliver mindre "robust", og at der i visse situationer vil skulle flyves med reduceret last (kapaciteten i form af antal pladser begrænses) af sikkerhedsmæssige hensyn. Der er gennemført en følsomhedsanalyse, hvor konsekvensen af de eventuelle operative begrænsninger er afdækket ved at indsætte 20 % flere flyvninger mellem Nuuk og Qaqortoq (et overkantsskøn på konsekvensen aflast-reduktionen pr. flyvning). Dette svarer til i alt 90 ekstra flyvninger mellem Nuuk og Qaqortoq pr. år. I dette tilfælde falder den interne rente i den centrale analyse til godt 6 %, men projektet forbliver rentabelt.

#### *Vurdering*

Ud fra en samfundsøkonomisk vurdering må Transportkommissionen på ovenstående baggrund konkludere, at der bør anlægges en simpel landingsbane i Nanortalik under forudsætning af, at lufthavnen i Paamiut nedgraderes.

### **9.3 Kulusuk Lufthavn/Tasiilaq**

Der er i dag flyforbindelse til Ammassalik distriktet via lufthavnen i Kulusuk dels fra Nuuk og dels fra Reykjavik i Island. Lufthavnen i Kulusuk ligger på en ø ca. 25 km øst for byen Tasiilaq og er oprindeligt anlagt for at tjene militære formål. Den eksisterende bane er grusbelagt og på 1.199 m.

Kulusuk er i dag kendetegnet ved en forholdsvis stor mængde endagsturister fra Island. Disse turister bliver i dag i området omkring lufthavnen og den lokale bygd, men besøger som regel ikke Tasiilaq. Der er ligeledes et hotel i Kulusuk med ca. 35 sengepladser, som også anvendes i forbindelse med nødindkvartering.

Transportkommissionen har som udgangspunkt undersøgt om en flytning af lufthavnen til Tasiilaq vil kunne finansieres af det reducerede behov for helikopter-flyvning mellem Kulusuk og Tasiilaq i forbindelse med flyafgangene. Helikopteren vil fortsat skulle være i distriktet af hensyn til bygdebeflyvningen af de fem nærliggende bygder (inkl. bygden Kulusuk).

#### *Trafikale forhold*

Tabel 9.3.1 viser driftsomfanget i år 2008 mellem Kulusuk og Tasiilaq, hvor der blev anvendt en Bell 212 helikopter med en rejsetid på 10 min.

Tabel 9.3.1 Driftsomfang i år 2008 mellem Kulusuk og Tasiilaq.

Antal afgang	Antal passagerer	Fragt (kg)	Post (kg)
1.838	9.709	94.615	58.788

Anm.: Driftsomfanget er belyst ved summen af aktiviteterne i begge retninger.

Kilde: Regnearket "Passagerbefordring i Ammassalik Distrikt" (Bilag 4) modtaget fra Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik, Grønland Selvstyre.

Som det fremgår af Tabel 9.3.1, er der i dag godt 1800 starter med helikopteren mellem Kulusuk og Tasiilaq. Hvis lufthavnen flyttes til Tasiilaq, vil der skulle etableres bygdebeflyvning mellem Tasiilaq og bygden ved Kulusuk svarende til omfanget til de øvrige bygder i distriktet. Transportkommissionen skønner, at dette svarer til 160 årlige flyvninger (tur/retur).

#### Trafikale effekter

Alt i alt vil der således kunne spares 1640 flyvninger (sum for flyvninger i begge retninger) af 10 minutters varighed, hvilket i alt svarer til 273 timers flyvning. Tidsforbruget i helikopterdriften er dog det dobbelte, idet der medgår tid til klargøring og nedlukning.

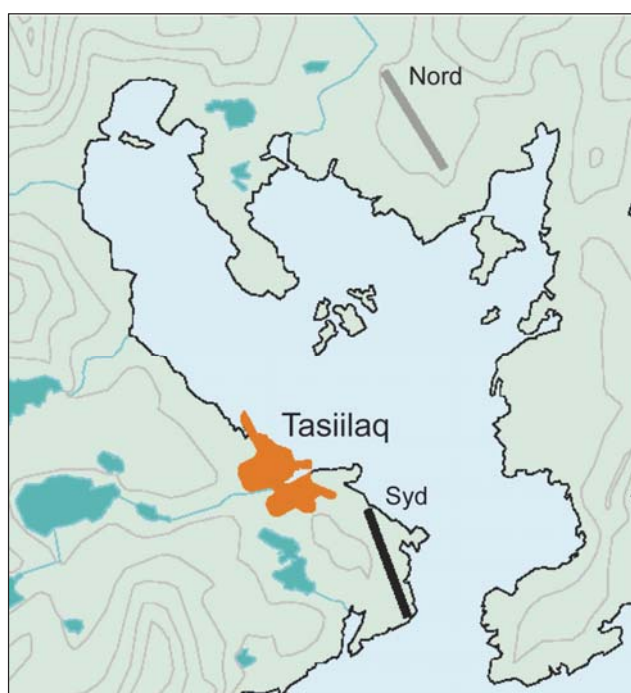
#### Samfundsøkonomiske effekter og forudsætninger

En flytning af lufthavnen vil være forbundet med en række direkte økonomiske effekter. Disse er beregnet med udgangspunkt i 2015 som åbningsår.

Der vil skulle anlægges en ny lufthavn, og der vil ske ændringer i udgifterne for operatører som en direkte konsekvens af ændringerne i materielforbruget. Hertil kommer tidsgevinster for de rejsende og fragt. Disse effekter er estimeret nedenfor.

#### Anlægsomkostninger

Der har været overvejet forskellige mulige placeringer af en ny lufthavn, som vist i Figur 9.3.1.



Figur 9.3.1 Mulige placeringer af en ny lufthavn ved Tasiilaq.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. Lufthavnsudbygning - Status 2008. November 2008.





Især på grund af beflyvningsforholdene og anlægsomkostningerne vurderes placering "Syd" at være den mest egnede placering. Anlægsoverslaget er beregnet i 2008 til følgende i prisniveau juli 2008:<sup>174</sup>

- 1.199 m / Grus / Syd: 245 mio. kr. (07.2008)
- 1.199 m / Asfalt / Syd: 275 mio. kr. (07.2008)
- 1.199 m / Grus / Nord: 335 mio. kr. (07.2008).

I analysen tages der udgangspunkt i Sydløsningen med grus (ligesom den eksisterende bane i Kulusuk i dag), som er estimeret til 245 mio. kr. i 2008-priser svarende til 257 mio. kr. i 2010 priser i anlægsomkostninger.

#### *Driftsomkostninger, lufthavne*

I 2009 udgjorde driftsudgifterne til Kulusuk lufthavn ifølge Mittarfeqarfiit 12,8 mio. kr.<sup>175</sup> Det er vurderet, at en ny lufthavn i Tasiilaq som udgangspunkt vil være forbundet med driftsomkostninger af samme størrelse som i Kulusuk, da lufthavnen har samme størrelse. Men da lufthavnen placeres ved en større by med bedre fungerende infrastruktur vurderes det, at der vil kunne realiseres effektiviseringsgevinster på skønsmæssigt 2,5 mio. kr. pr. år. Dette svarer til en besparelse på ca. 20 % i driftsomkostningerne til lufthavnen ved at flytte denne fra Kulusuk til Tasiilaq.

#### *Driftsomkostninger helistops*

I 2009 udgjorde driftsomkostningerne for Tasiilaq helistop 1,95 mio. kr. Disse omkostninger ligger betydeligt over niveauet for andre helistops/heliporte i Grønland. Heliportene i Sydgrønland er således blot forbundet med driftsomkostninger på ca. 850.000 pr. år. Når Tasiilaq nedlægges, og lufthavnen i Kulusuk laves om til en helistop/heliport, vurderes der på denne baggrund at kunne realiseres en effektiviseringsgevinst på 1 mio. kr.

#### *Driftsomkostninger beflyvning*

Det er vanskeligt at estimere besparelsen ved den reducerede drift med helikopteren mellem Kulusuk og Tasiilaq. Helikopteren vil fortsat skulle være i området, og det vil således som udgangspunkt være vanskeligt at reducere de faste omkostninger herunder særligt kapitalomkostningerne. Helikopteren vil dog blive frigjort til andre formål, som vil kunne skabe indtægter eller i øvrigt have værdi for det grønlandske samfund. Transportkommissionen har på denne baggrund valgt at anvende det lave overslag for enhedsomkostningerne for en brugstime for Bell 212 helikopteren, jf. tabel 7.6.1. Det betyder, at der er anvendt en enhedsomkostning pr. time på 12.500 kr.

På baggrund af enhedsomkostningen og de estimerede ændringer i tidsforbruget er de samlede ændringer i operatørernes omkostninger beregnet. Den samlede ændring kan opgøres til en omkostningsreduktion på 6,8 mio. kr. pr. år ved et reduceret timeforbrug på 546 helikoptertimer.

#### *Tidsgevinster*

Da de fleste rejsende har slutdestination i Tasiilaq, vil der samlet set blive realiseret en tidsgevinst, hvis lufthavnen flyttes. Besparelsen i selve rejsetiden er 10 minutter, men det er antaget, at den samlede gennemsnitlige besparelse er 30 minutter, fordi der ligeledes vil spares ventetid og skiftetid. Det er valgt at antage, at denne gevinst realiseres for 60 % af passagererne og for 80 % af godset mellem

---

<sup>174</sup> Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. *Lufthavnsudbygning - Status 2008*. November 2008.

<sup>175</sup> Kilde: Regneark sendt til Transportkommissionens af Mittarfeqarfiit den 7/6-2010.

Tasiilaq og Kulusuk, jf. Tabel 9.3.1. Grunden til, at tidsgevinsten ikke er medregnet 100 %, skal ses i lyset af, at der også skal passagerer og gods til Kulusuk, og at de vil tabe efter flytningen. Derudover er en del af passagererne turister, og deres tidsgevinster er generelt ikke medtaget i kommissionens analyser, der er afgrænset til at vedrøre det grønlandske samfund.

Tidsgevinsterne er værdisat med kommissionen antagne enhedspriser for rejsetid for hhv. passagerer, fragt og gods, jf. kapitel 5. På denne baggrund er gevinsten opgjort til 940.000 kr. pr. år.

#### *Samfundsøkonomisk beregning*

Tabel 9.3.2 angiver det samlede samfundsøkonomiske resultat i form af projektets nettonutidsværdi og interne rente.

I relation hertil skal det bemærkes, at de ændringer, der er beregnet for operatører, tilfalder Air Greenland for sparet helikopter trafik. Der er ikke forudsat ændringer i flyvninger mellem Island og Grønland, og der indgår derfor ikke ændringer for eventuelle udenlandske operatører.

*Tabel 9.3.2 Nettonutidsværdier og intern rente ved et projekt med flytning af lufthavnen i Kulusuk til Tasiilaq. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	NNV
Anlægsomkostninger	-140,5
Driftsomkostninger lufthavn	33,4
Driftsomkostninger helistop/heliport	13,4
Driftsomkostninger, operatører	91,3
Tidsgevinst	12,6
Skatteforvridningstab	-0,3
I alt nettonutidsværdi (NNV)	9,8
Intern rente, % p.a.	4,3 %

Tabel 9.3.2 viser, at det samlet set som udgangspunkt er forbundet med en samfundsøkonomisk gevinst at flytte lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq.

De høje omkostninger til anlæggelse af en ny bane opvejes af besparelser til drift af lufthavne og helistops, reducerede omkostninger for operatørerne og tidsgevinster for brugerne.

#### *Turisme*

I de beregninger, der er vist i tabel 9.3.2, er der ikke taget hensyn til den påvirkning en flytning af lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq måtte have på turisttilgangen. Under de nuværende forhold kommer der årligt omkring 6.000 passagerer fra Island til Kulusuk, jf. tabel 9.3.3.

*Tabel 9.3.3 Passagerer mellem Island og Kulusuk 2005-2010.*

2005	2006	2007	2008	2009	2010
5.785	6.152	6.177	6.009	6.194	5.518

Kilde: Oplysninger modtaget fra Mittarfeqarfiit.

Passagererne fra Island er fortrinsvis endagsturister, som alene bliver i Kulusuk. Kun en mindre del af passagererne fra Island er flerdagsturister, som besøger Tasiilaq.



Såfremt lufthavnen flyttes fra Kulusuk til Tasiilaq må det derfor vurderes, hvordan ikke mindst besøgstillene fra Island vil blive påvirket – både antalsmæssigt og i sammensætningen på endags- og flerdagsturister. I tilknytning hertil må det vurderes, hvordan turisternes forbrug vil blive påvirket. I analysen af forlængelsen af lufthavnen i Ilulissat har kommissionen forsigtigt antaget, at de flere indkøbsmuligheder m.v. i Ilulissat - og også i Tasiilaq - i forhold til Kulusuk vil betyde, at endagsturisternes forbrug vil blive fordoblet fra 200 kr. til 400 kr. Denne antagelse anvendes også her. Derudover må det skønnes over, hvordan en flytning påvirker sammensætningen af turisttilgangen på endags- og flerdagsturister. Endelig må der også tages hensyn til, hvordan en evt. forlængelse af lufthavnen i Ilulissat vil påvirke turisttilgangen til Østkysten.

Det er i basissituationen med fastholdelse af lufthavnen i Kulusuk lagt til grund, hvor det også er indlagt, at lufthavnen i Ilulissat er forlænget, at antallet af turister fra Island falder til 4.000, hvoraf 10 % antages at være flerdagsturister, der også besøger Tasiilaq. I alternativsituationen, hvor lufthavnen flyttes til Tasiilaq er det lagt til grund, at antallet af turister fra Island stiger til 5.000, og at 20 % af disse er flerdagsturister.

Indkomstvirkningerne heraf i startåret 2015, og 20 år efter hvor antallet af turister forsigtigt vurderet er øget med 60 % som i vækstscenarie 1, er anført i tabel 9.3.4.

Tabel 9.3.4 *Indkomstvirkningen fra et øget antal turister ved en flytning af lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq i hhv. 2015 og 2035.*

	2015	2035
<b>Basissituationen med fastholdelse af lufthavnen i Kulusuk:</b>		
Endagsturister	3.600	5.760
Flerdagsturister	400	640
Indkomstvirkning <sup>a</sup>	3.480.000 kr.	5.568.000 kr.
<b>Alternativsituationen, hvor lufthavnen er flyttet fra Kulusuk til Tasiilaq:</b>		
Endagsturister	4.000	6.400
Flerdagsturister	1.000	1.600
Indkomstvirkning <sup>b</sup>	6.100.000 kr.	9.760.000
Forskel i indkomstvirkning	2.620.000 kr.	4.192.000

Indkomstvirkningen er for endagsturister 600 kr. (100 kr. + 500 kr. i passagerafgifter) og for flerdagsturister 3.300 kr. (2.800 kr. + 500 kr. i passagerafgifter) såvel i 2012 som i 2032, idet der er anvendt faste 2010-priser som i kommissionens øvrige analyser.

Indkomstvirkningen er for endagsturister 700 kr. (200 kr. + 500 kr. i passagerafgifter) og for flerdagsturister 3.300 kr. (2.800 kr. + 500 kr. i passagerafgifter) såvel i 2012 som i 2032, idet der er anvendt faste 2010-priser som i kommissionens øvrige analyser.

På baggrund af de beregnede indkomstvirkninger fra et øget antal turister ved en flytning af lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq i hhv. 2015 og 2035 er den samlede konsekvens på projektets rentabilitet beregnet, jf. tabel 9.3.5.

Tabel 9.3.5 *Nettonutidsværdier og intern rente ved et projekt med flytning af lufthavnen i Kulusuk til Tasiilaq, når afledede effekter af øget turisme indregnes. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	NNV
I alt nettonutidsværdi (NNV) uden turisme	9,8
Intern rente, % p.a.	4,3 %
Afledede effekter af flere turister	43,8
I alt nettonutidsværdi (NNV) med turisme	53,5
Intern rente, % p.a.	5,4 %

Kommissionen skal tilkendegive, at de anførte turistpåvirkninger er ret så usikre. Dette er også baggrunden for, at det er redegjort ret detaljeret for, hvordan kommissionen er kommet frem til de anvendte skøn for indkomstvirkningen i de samfundsøkonomiske analyser, så det er relativt enkelt at skønne over effekten, hvis der anlægges andre skøn.

#### *Følsomhedsanalyse, anlægsomkostninger*

Hvis anlægsomkostningerne forhøjes med 25 % i analysen, hvor der medregnes afledte effekter af øget turisme, falder projektets nettonutidsværdi til 15 mio. kr. Projektet er således fortsat rentabelt, idet den interne rente dog reduceres til 4,3 % p.a.

#### *Ikke værdisatte effekter*

Hvis lufthavnen flyttes, vil der ikke opstå de samme flaskehalsproblemer med rejsende mellem Kulusuk og Tasiilaq, som der opleves i dag. Der er ofte problemer med at få plads til de rejsende i helikopteren i tilknytning til flyankomster og -landinger. Tidsgevinster herved er ikke inddraget i analyserne.

#### *Vurdering*

Transportkommissionens analyser viser, at en flytning af lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq er samfundsøkonomisk rentabel. I tilknytning hertil skal endvidere fremhæves, at der er anlagt forsigtige vurderinger af de heraf følgende øgede turismuligheder. Dette skal også ses i lyset af, at disse har måttet vurderes på et spinkelt grundlag.

I de overvejelser, der i fortsættelse heraf må indgå i en politisk stillingtagen, er det også relevant at inddrage de muligheder for en styrkelse af den erhvervsmæssige udvikling på Østkysten, der kan ligge i en flytning af lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq.

## 9.4 Nerlerit Inaat/Ittoqqortoormiit

Ittoqqortoormiit distriktet udgøres alene af byen Ittoqqortoormiit, der pr. 1. januar 2009 havde 485 indbyggere<sup>176</sup>.

Lufthavnen i Nerlerit Inaat ligger knap 40 km nordvest for byen Ittoqqortoormiit og blev oprindeligt etableret til olieeftersøgningsaktiviteter i Jameson Land. Lufthavnen har en grusbelagt landingsbane på 1.000 m, indkvarterings- og kantineforhold og drives af Mittarfeqarfiit.

<sup>176</sup> Statistisk Årbog 2009. *Grønlands Statistik 2009*.



Nerlerit Inaat / Ittoqqortoormiit ligger som port til Nationalparken i Nordøstgrønland. Den nærmeste landingsmulighed i form af en terrænbane inde i selve parken er i Mestersvig ca. 170 km yderligere mod nord.

En flytning af lufthavnen til Ittoqqortoormiit vil i princippet kunne eliminere behovet for en helikopter i distriktet, da der ikke længere er bygder, som skal betjenes med helikopter. Men helikopteren vil måske fortsat skulle være i distriktet af hensyn til SAR-beredskabet.

#### *Trafikale forhold*

Tabel 9.4.1 viser driftsomfanget i 2008 mellem Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat, hvor der fra 2010 anvendes en Bell 222U helikopter med en rejsetid på 15 min. (sum af begge retninger).

*Tabel 9.4.1 Driftsomfang i år 2008 i Ittoqqortoormiit distriktet.*

Antal afgang	Antal passagerer	Fragt (kg)	Post (kg)
704	1.620	16.503	13.864

Anm.: Driftsomfanget er belyst ved summen af aktiviteterne i begge retninger.

Kilde: Regnearket "Passagerbefordring i Ittoqqortoormiit Distrikt" (Bilag 4) modtaget fra Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik, Grønland Selvstyre.

Som det fremgår af Tabel 9.4.1, er der i dag godt 700 starter med helikopteren mellem Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat.

#### *Samfundsøkonomiske effekter og forudsætninger*

En flytning af lufthavnen vil være forbundet med en række direkte økonomiske effekter. Disse er beregnet med udgangspunkt i 2015 som åbningsår.

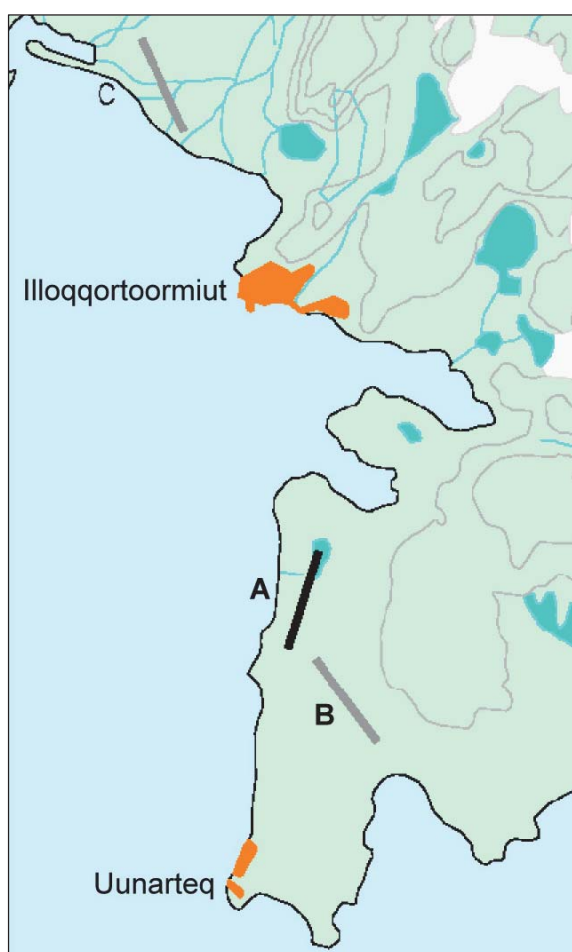
Der vil skulle anlægges en ny lufthavn, og der vil ske ændringer i udgifterne for operatører som en direkte konsekvens af ændringerne i materielforbruget. Hertil kommer tidsgevinster for de rejsende og fragt.

#### *Anlægsoverslag*

Der er set på flere forskellige baneplaceringer ved Ittoqqortoormiit. På baggrund af en besigtigelse i 2004 vurderedes det, at der, trods høje omkostninger til etablering af køreadgang mellem byen og lufthavnen, alene burde arbejdes videre med placering A beliggende 4 km syd for byen<sup>177</sup>. Adgangsvejen skal undervejs passere en 500 – 600 m bred vig.

---

<sup>177</sup> På dette sted ligger der i forvejen en landingsbane på 500 m til terrænlandinger, som i sin tid blev anlagt af en islandsk entreprenør.



Figur 9.4.1 Baneplaceringer ved Ittoqqortoormiit.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. *Lufthavnsudbygning - Status 2008*. November 2008.

Der er i 2008 beregnet følgende anlægsoverslag (prisniveau juli 2008) for anlæg af en regional lufthavn ved placering A:<sup>178</sup>

1.199 m / Grus: 145 mio. kr. (07.2008)

I analysen tages der udgangspunkt i dette overslag, som svarer til 152 mio. kr. i 2010 priser.

#### *Driftsomkostninger, lufthavne*

I 2009 udgjorde driftsudgifterne til Nerlerit Inaat lufthavn ifølge Mittarfeqarfiit 13,3 mio. kr.<sup>179</sup> Det er vurderet, at en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit som udgangspunkt vil være forbundet med driftsomkostninger af samme størrelse som i Nerlerit Inaat, da lufthavnen har samme størrelse. Men da lufthavnen placeres ved en større by med bedre fungerende infrastruktur vurderes det, at der vil kunne realiseres

<sup>178</sup> Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. *Lufthavnsudbygning - Status 2008*. November 2008.

<sup>179</sup> Regneark sendt til Transportkommissionens af Mittarfeqarfiit den 7/6-2010.



effektiviseringsgevinster på skønsmæssigt 2,5 mio. kr. pr. år. Dette svarer til en besparelse på ca. 20 % i driftsomkostningerne.

#### *Driftsomkostninger helistops*

Hvis lufthavnen flyttes til Ittoqqortoormiit, vil omkostningerne til helistoppet kunne spares. Driftsomkostningerne for Ittoqqortoormiit helistop er antaget at udgøre 850.000 kr. pr. år, hvilket svarer til niveauet på øvrige helistops i Grønland (jf. oplysninger fra Mittarfeqarfiit).

#### *Driftsomkostninger beflyvning*

Hvis lufthavnen flyttes til Ittoqqortoormiit, vil helikopteren i distriktet kunne fjernes, da der ikke er bygder omkring Ittoqqortoormiit. Det betyder, at både variable og faste omkostninger til drift af helikopteren vil kunne spares. Dette er forskelligt fra situationen i Tasiilaq, hvor helikopteren vil skulle forblive i distriktet til betjening af bygder i området. Dermed vil de høje faste omkostninger ikke kunne spares i denne situation.

Omkostningsbesparelsen er derfor her beregnet på en anden måde, idet omkostningsbesparelsen er bestemt som summen af passagerernes udgifter til billetpriser, 666 kr. pr. enkeltbillet, og udgifterne til servicekontrakten. Heri er fratrukket den til Mittarfeqarfitt erlagte passagerafgift på ca. 200 kr. pr. enkeltbillet.<sup>180</sup> Ud fra disse oplysninger kan omkostningsbesparelsen opgøres til 5,8 mio. kr. pr. år.

Besparelser er også beregnet med udgangspunkt i den samme fremgangsmåde som ved Kulusuk, hvor der dog anvendes den høje enhedsomkostning på 16.000 kr. pr. time (jf. tabel 7.6.1 for Bell 222 U), fordi helikopteren kan fjernes fra området.

Hermed fås kan den samlede besparelse beregnes til 3,8 mio. kr. pr. år ved et reduceret timeforbrug på 235 helikoptertimer.<sup>181</sup>

Besparelsen for operatøren er på denne baggrund forsigtigt anslået til 5 mio. kr.

#### *Tidsgevinster*

Da alle rejsende har slutdestination i Ittoqqortoormiit, vil der samlet set blive realiseret en tidsgevinst, hvis lufthavnen flyttes. Besparelsen i selve rejsetiden er 10 minutter, men det er antaget, at den samlede gennemsnitlige besparelse er 30 minutter, fordi der ligeledes vil spares ventetid og skiftetid.

Tidsgevinsterne er værdisat med kommissionen antagne enhedspriser for rejsetid for hhv. passagerer, fragt og post, jf. kapitel 5. På denne baggrund er gevinsten opgjort til 260.000 kr. pr. år.

#### *Samfundsøkonomisk beregning*

Tabel 9.4.2 angiver det samlede samfundsøkonomiske resultat i form af projektets nettonutidsværdi og interne rente.

---

<sup>180</sup> Rent teknisk er dette sket ved at benytte de samlede omkostninger pr. enkeltbillet på 3.775 kr. Heraf er 666 kr. den pris brugerne betaler, mens servicekontrakten indebærer, at der ydes et tilskud på 3.109 kr. pr. enkeltbillet, når passagertallet som i 2008 var på 1620 i begge retninger mellem Nerlerit Inaat og Ittoqqortoormiit, se Grønlands Statistik, *Statistik årbog 2009*, Tabel 8.9.

<sup>181</sup> 704 enkeltture med en samlet tid til rejse og klargøring på 20 min.

I relation hertil skal det bemærkes, at de ændringer, der er beregnet for operatører, tilfalder Air Greenland for sparet helikopter trafik. Der er ikke forudsat ændringer i flyvninger mellem Island og Grønland, og der indgår derfor ikke ændringer for eventuelle udenlandske operatører.

Tabel 9.4.2 *Nettonutidsværdier og intern rente ved et projekt med flytning af lufthavnen i Nerlerit Inaat til Ittoqqortoormiit. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	NNV
Anlægsomkostninger	-83,2
Driftsomkostninger lufthavn	33,4
Driftsomkostninger helistop/heliport	11,4
Driftsomkostninger, operatører	66,8
Tidsgevinst	3,5
Skatteforvridningstab	2,8
I alt nettonutidsværdi (NNV)	34,7
Intern rente, % p.a.	5,5 %

Tabel 9.4.2 viser, at det samlet set er forbundet med en samfundsøkonomisk gevinst at flytte lufthavnen fra Nerlerit Inaat til Ittoqqortoormiit. De høje omkostningerne til anlæggelse af en ny bane opvejes således af besparelser til drift af lufthavne og helistop, reducerede omkostninger for operatørerne og tidsgevinster for brugerne. Det skal understreges, at dette er under forudsætning af, at der ikke længere er en helikopter i området.

#### *Følsomhedsanalyse*

Hvis anlægsomkostningerne forhøjes med 25 %, er projektet fortsat rentabelt, idet dog nettonutidsværdien reduceres til 12 mio. kr. og den interne rente til 4,4 % p.a. Resultatet er endvidere også følsomt over for besparelserne på lufthavnsdriften.

Det helt afgørende er dog forudsætningen om, at der ikke længere skal være en helikopter i området.

#### *Ikke værdisatte effekter*

Projektet vil forbedre transportforholdene for turister, og har således perspektiver i forhold til at udvikle turismen i området. De samfundsøkonomiske gevinster herved er ikke indregnet i analysen.

Ved at nedlægge Nerlerit Inaat lufthavn er det muligt at etablere Ittoqqortoormiit lufthavn som indfaldsport til Nationalparken i Nordøstgrønland. Alle fly vil skulle told- og politibehandles i Ittoqqortoormiit, og de forskere og turister, der i dag besøger Nationalparken uden på nogen måde at komme i berøring med det grønlandske samfund, vil få mulighed for at besøge byen<sup>182</sup>.

#### *Vurdering*

På baggrund af den gennemførte analyse vurderer Transportkommissionen, at der er grundlag for at bygge en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit og samtidig lukke den nuværende lufthavn i Nerlerit Inaat.

## 9.5 Øvrige lufthavnsprojekter

Transportkommissionen har også analyseret de trafikale udfordringer for flytrafikken i relation til Qaarsut/Uummannaq og Qaanaaq/Pituffik, jf. afsnit 9.5.1 og 9.5.2.

<sup>182</sup> Logistikudviklingsarbejdsgruppen. *Hovedindfaldsport til Nationalparken*. November 2007.





### 9.5.1 Lufthavnen i Qaarsut – Uummannaqs trafikale situation

Qaarsut lufthavn er indgangslufthavnen til byen Uummannaq, selv om den ligger ved bygden Qaarsut på Nuussuaq halvøen ca. 20 km vest for Uummannaq. Passagererne flyves med helikopter i pendulfart mellem lufthavn og by i forbindelse med ankomster og afgang.

Lufthavnen i Qaarsut blev indviet 29. september 1999 efter at forundersøgelser viste, at det var teknisk vanskeligt og økonomisk kostbart at bygge en lufthavn på selve Uummannaq øen. Banen i Qaarsut er 900 m og er anlagt som en grusbane.

Helikoptertransport er kostbar, og der har derfor været overvejet forskellige alternative måder til at sikre den trafikale betjening af Uummannaq på. Det har således været overvejet at bruge bådoverfart mellem Qaarsut og Uummannaq, ligesom det har været foreslået at anlægge en lufthavn på selve Uummannaq øen. Tidligere undersøgelser har dog vist, at det er teknisk meget vanskeligt og derfor også meget kostbart at anlægge en lufthavn på Uummannaq øen.<sup>183</sup> Transportkommissionen har derfor ikke undersøgt denne mulighed yderligere. Det er dog beregnet, hvad en lufthavn maksimalt må koste, for at det kan betale sig at anlægge lufthavnen. Beregningen er gennemført under antagelse af, at Qaarsut lufthavn nedlægges og erstattes af en lufthavn i Uummannaq, og at drift og vedligeholdelse af lufthavnen er uændret. Besparelsen i driftsomkostninger til helikoptere (for hele året) er beregnet til i alt 6,4 mio. kr. pr. år. Når denne kapitaliseres over 25 år, kan det beregnes, at lufthavnen kan koste op til 160 mio. kr. (idet der indregnes en restværdi efter 25 år svarende til den fulde anlægsomkostning).

#### *Både til erstatning for helikopteren*

Transportkommissionen har i det følgende endvidere undersøgt, om der kan opnås en samfundsøkonomisk gevinst ved i sommerperioden at sejle passagerer frem og tilbage mellem Qaarsut og Uummannaq i stedet for at anvende helikopter. Det er i denne vurdering antaget, at sommerperioden strækker sig fra juni til september, det vil sige over 4 måneder.

#### *Trafikale effekter*

Det er antaget, at ventefaciliteterne bevares i lufthavnen, og at der oprettes en busrute mellem lufthavnen og et havneanlæg i Qaarsut. Ruten er ca. 1 km lang ad en eksisterende grusvej, og der påregnes ca. 5 min til kørsel af turen, der betjenes af en minibus til 12 passagerer.

Fra havnen sejles de 25 km til Uummannaq med en mindre hurtiggående båd til 12 personer med en sejltid på 35 minutter.<sup>184</sup> Herved vil der være en omløbstid på ca. 80 min mellem to afgang med båden, idet det forudsættes, at på- og afstigning tager 5 minutter.

Tabel 9.5.1 viser driftsomfanget mellem Qaarsut og Uummannaq i de fire sommermåneder i 2008, hvor der blev anvendt en Bell 212 helikopter mellem de to destinationer med en rejsetid på 10 minutter.

---

<sup>183</sup> Transportkommissionen er ikke bekendt med, at der er beregnet udsprængnings- og fyldmængder eller foretaget anlægsoverslag for en placering af en landingsbane på selve Uummannaq øen. Hvis man overvejer at anlægge en lufthavn her, er der derfor behov for nye undersøgelser af muligheder herfor med udgangspunkt i de nugældende bestemmelser og faktiske forhold på Uummannaq øen.

<sup>184</sup> Transportkommissionen antager, at båden kan godkendes af Søfartsstyrelsen.

Tabel 9.5.1 Driftsomfang mellem Qaarsut og Uummannaq i månederne juni-september i 2008.

Antal afgange (jun-sep)	Antal passagerer (jun-sep)	Fragt (kg) (jun-sep)	Post (kg) (jun-sep)
507 <sup>a</sup>	2.818	12.834	10.519

a) Antallet af afgange for hele året som summen af begge retninger udgjorde i 2008 i alt 1537.

Anm.: Driftsomfanget er belyst ved summen af aktiviteterne i begge retninger.

Kilde: Regnearket "Passagerbefordring i Uummannaq Distrikt 2008" (Bilag 4) modtaget fra Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik, Grønland Selvstyre.

Som det fremgår af tabel 9.5.1, er der i dag godt 500 starter i begge retninger med helikopteren mellem Qaarsut og Uummannaq fra juni til september.

#### *Samfundsøkonomiske effekter og forudsætninger*

En omlægning fra helikoptertransport til bådtransport i sommerperioden vil være forbundet med en række direkte økonomiske effekter. Disse er beregnet med udgangspunkt i 2015 som åbningsår.

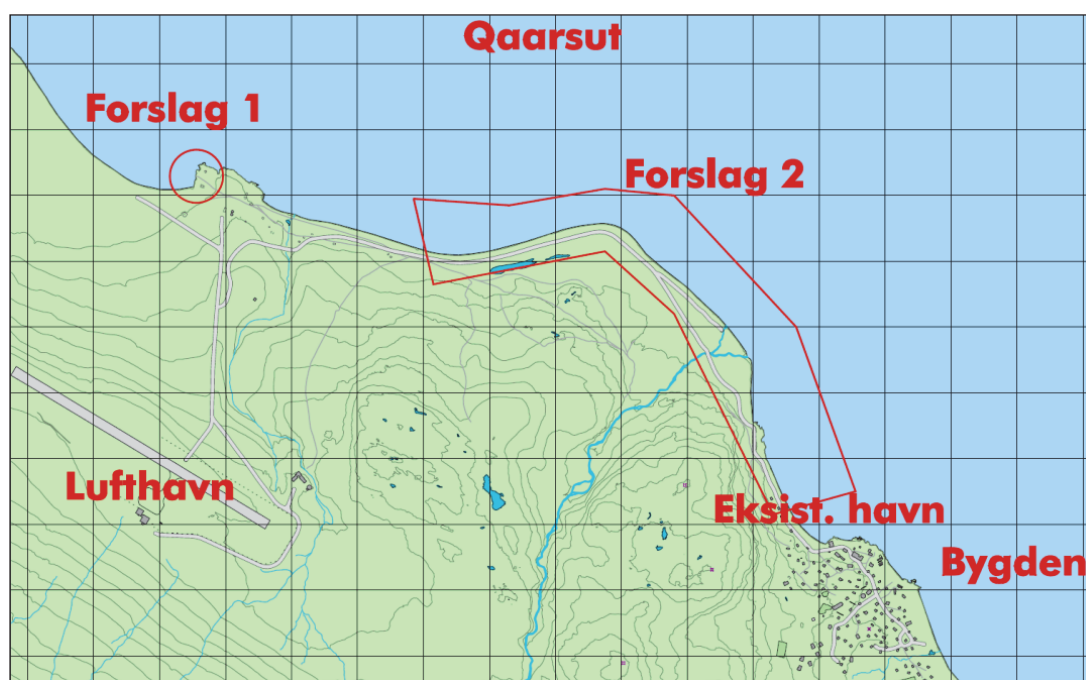
Der vil opnås besparelser på drift af helikopteren, men til gengæld vil der skulle afholdes omkostninger til båd og bus. Hertil kommer anlægsomkostninger i forbindelse med etableringen af en bådforbindelse.

#### *Anlægsomkostninger*

Anlægsomkostningerne forventes hovedsagelig at bestå i en forbedring af anløbsforholdene i Qaarsut, hvor der ved bygden er en lille anløbsbro, som dog ikke ligger i vandet ved lavvande.

Der har hidtil kun været lavet grove vurderinger af mulighederne for at anlægge et mindre anløbssted med passende vanddybde, så passagerer kan blive befordret med mindre fartøjer til/fra Qaarsut. Disse vurderinger har omfattet overordnede betragtninger omkring strøm, vind og eksisterende infrastruktur.<sup>185</sup> Forslag 1 på Figur 9.5.1 er i den forbindelse blevet udpeget som det mest realistiske forslag.

<sup>185</sup> Kommunikation med Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik, november 2010.



Figur 9.5.1 Oversigtskort med mulige anløbsplaceringer ved Qaarsut.

Anlægsoverslaget for forslag 1 er skønnet til knap 5 mio. kr. (2010-priser).

#### *Driftsomkostninger, lufthavn, heliport*

Det er antaget, at omlægningen fra helikoptertransport til både i sommerperioden ikke giver anledning ændringer i de samlede driftsomkostninger for lufthavnen og heliporten i Uummanaaq.

#### *Driftsomkostninger havneanlæg*

Der er ikke tidligere estimeret vedligeholdelsesomkostninger til det nye havneanlæg i Qaarsut. Transportkommissionen har derfor valgt at fastsætte et årligt beløb svarende til 2 % af anlægssummen, dvs. 100.000 kr., hertil.

#### *Sparede driftsomkostninger helikopter*

Der spares som tidligere beskrevet 507 flyvninger af 10 minutters varighed. Tidsforbruget til helikopterdrift er dog forudsat til det dobbelte, idet der medgår tid til klargøring og nedlukning. Dermed kan den samlede reducerede driftstid beregnes til 169 timer.

Det er vanskeligt at estimere besparelsen ved den reducerede drift med helikopteren, da den fortsat vil skulle være i området og anvendes i de øvrige måneder. Helikopteren vil dog blive frigjort til andre formål, som vil kunne skabe indtægter eller i øvrigt have værdi for det grønlandske samfund. Transportkommissionen har på denne baggrund valgt at anvende det lave overslag for enhedsomkostningerne for en brugstime for Bell 212 helikopteren, jf. tabel 7.6.1. Det betyder, at der er anvendt en enhedsomkostning pr. time på 12.500 kr.

På baggrund af enhedsomkostningen og de estimerede ændringer i tidsforbruget er de samlede ændringer i operatørernes omkostninger beregnet. Den samlede ændring kan opgøres til en omkostningsreduktion på 2,1 mio. kr. pr. år.

#### *Driftsomkostninger båd og bustransport*

Båden mellem Qaarsut og Uummannaq vil skulle sejle ca. 507 enkeltture, da den har samme passagerkapacitet som Bell-helikopteren, af 25 km svarende til i alt 12.675 km på de 4 måneder. Den samlede enhedspris pr. sejlet km for små både er antaget at være 26 kr./km. Hermed bliver de samlede omkostninger til drift af båden 330.000 kr. for de 4 måneder.

Passagererne vil skulle befordres mellem lufthavnen i Qaarsut og havneanlægget. Selv om ruten blot er ca. 1 km, antages hver tur at koste 200 kr. for at dække de fulde omkostninger. Dermed bliver de samlede årlige omkostninger til bustransport 100.000 kr.

#### *Samfundsøkonomisk beregning*

Tabel 9.5.2 angiver det samlede samfundsøkonomiske resultat i form af projektets nettonutidsværdi og interne rente.

*Tabel 9.5.2 Nettonutidsværdier og intern rente ved et projekt med bådtransport mellem Qaarsut og Uummannaq i sommerperioden. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	NNV
Anlægsomkostninger	-2,7
Driftsomkostninger, lufthavne/heliport	0,0
Driftsomkostninger, havne	-1,3
Driftsomkostninger, operatører	22,5
Skatteforvridningstab	1,7
I alt nettonutidsværdi (NNV)	20,1
Intern rente, % p.a.	31,6 %

Tabel 9.5.2 viser, at det samlet set er forbundet med en stor samfundsøkonomisk gevinst at anvende bådtransport som erstatning for helikoptertransport i de 4 sommermåneder. Investeringen i en ny anløbsbro samt omkostninger til båd og bus mere end opvejes af besparelserne til drift af helikopteren.

#### *Ikke værdisatte effekter*

Der er ikke opgjort ændringer i tidsomkostningerne for brugerne. Ved bådtransport vil brugerne dog opleve længere rejsetider, men det samlede tab vurderes at være beskedent i sammenligning med den opgjorte nettonutidsværdi.

#### *Vurdering*

På baggrund af de gennemførte beregninger vurderer Transportkommissionen, at der bør indsættes båd til erstatning for helikopteren for befordringen af passagerer i sommerperioden. Besparelsen i driftsomkostningerne for operatørerne vurderes klart at overstige investeringerne i forbindelse med en forbedring af anløbsforholdene.

Set i lyset af de store besparelser der kan realiseres ved at nedlægge helikoptertransporten i sommerperioden finder kommissionen desuden, at det bør undersøges nærmere, om det er muligt at anlægge en lufthavn på selve Uummannaq øen. Det har tidligere været undersøgt, men undersøgelsen er foretaget for over 20 år siden. I undersøgelsen kan det tages i betragtning, at den samlede anlægsomkostning for lufthavnen må være op til 160 mio. kr. Hertil kommer den samfundsøkonomiske værdi, der følger af, at det bliver muligt bedre at opdyrke ikke mindst de turistmæssige muligheder, der ligger i Uummannaq-området.



### 9.5.2 Lufthavnen i Qaanaaq/Pituffik lufthavn

- Transportkommissionen har undersøgt, om der vil kunne opnås en samfundsøkonomisk gevinst ved en lukning af lufthavnen i Qaanaaq og i stedet betjene distriktet via lufthavnen i Pituffik. Transportkommissionen har således vurderet muligheden for at genindføre det transportsystem, som fungerede frem til 1. september 2001, hvor lufthavnen i Qaanaaq blev åbnet.
- Det er antaget, at lufthavnen i Qaanaaq nedlægges og erstattes af den gamle heliport, som genåbnes. Banen i Qaanaaq vil fremover kunne bruges til terrænlandinger. Distriktets helikopter er i dag stationeret i Pituffik. Helikopteren antages at flyve passagerer mellem Pituffik og Qaanaaq i forbindelse med ankomst/afgang med Upernavik-flyet.
- For rejser til eller gennem forsvarsområdet ved Pituffik/Thule Air Base gælder i dag særlige restriktioner. Således skal alle rejsende som udgangspunkt være i besiddelse af en særlig opholdstilladelse.<sup>186</sup> Transportkommissionen antager dog, at der kan findes en smidig løsning for transitpassagerer gennem Pituffik.

#### *Trafikale forhold*

Ved flyvninger med fastvingefly til Pituffik vil der blive behov for genindførelse af pendulflyvninger med helikopter mellem Pituffik og Qaanaaq. Afstanden mellem Pituffik og Qaanaaq er 107 km med en effektiv flyvetid på 40 min. Der flyves med en Bell 212 helikopter med plads til 9 passagerer.

#### *Trafikale effekter*

Det skønnes, at der i gennemsnit vil være behov for 3 flyvninger hver vej med helikopter mellem Pituffik og Qaanaaq pr. ankomst/afgang af fastvingefly (Dash 7 eller Dash 8). I 2008 var der 54 flyvninger t/r mellem Qaanaaq og Upernavik.<sup>187</sup> Det betyder, at der vil være brug for 324 flyvninger (sum for begge retninger) med helikopter mellem Pituffik og Qaanaaq hvert år.

I forvejen er der ca. 150 årlige flyvninger (sum af begge retninger) med helikopter direkte mellem Pituffik og Qaanaaq<sup>188</sup>.

Der vil således alt i alt skulle udføres 174 ekstra årlige flyvninger (sum for begge retninger) mellem Pituffik og Qaanaaq svarende til yderligere 145 timers flyvning, idet det også her er tillagt 10 min. pr. tur til klargøring og nedlukning.

For hver flyvning fra Upernavik, som i projektsituationen går til Pituffik i stedet for til Qaanaaq, vil der spares ca. 80 km i luftlinje svarende til ca. 15 minutter pr. flyvning. Med 108 flyvninger (summer af begge retninger) pr. år giver dette en samlet besparelse på 27 timer.

---

<sup>186</sup> Følgende persongrupper skal i følge Rigsombuddet ikke have transit/opholdstilladelse: personer der er fastboende i tidl. Qaanaaq kommune eller på forsvarsområdet, børn under 15 år, polititjenestemænd, dansk militært personel, amerikansk militært personel og amerikansk diplomatisk personel.

<sup>187</sup> Regnearket: "Bilag 4 (Beflyvning af Nordgrønland - afrapportering hele 2008)" modtaget fra Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik, Grønland Selvstyre.

<sup>188</sup> Regnearket: "Passagerbefordring i Qaanaaq Distrikt" (Bilag 4)" modtaget fra Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik, Grønland Selvstyre.

*Samfundsøkonomiske effekter og forudsætninger*

En lukning af lufthavnen vil være forbundet med en række direkte økonomiske effekter. Disse er beregnet med udgangspunkt i 2015 som åbningsår.

Der vil skulle afholdes omkostninger til reetablering af et helistop i Qaanaaq, og der vil skulle afholdes omkostninger til ekstra helikopterdrift. Men samtidig vil der blive sparet omkostninger ved nedlukning af lufthavnen ved Qaanaaq.

Det skal bemærkes, at der ikke er opgjort ændringer i tidsforbruget for de rejsende.

*Anlægsomkostninger*

En reetablering af helistop i Qaanaaq skønnes at kunne ske for ca. 100.000 kr.

Etablering af indkvarteringsfaciliteter i Pituffik, skønnes at kunne ske i eksisterende lokaler efter nærmere aftale med baseledelsen. Der er ikke indregnet omkostninger hertil.

Lufthavnen i Qaanaaq forlades uden nedlukningsomkostninger. Værdien af udstyr, som kan overføres til andre lufthavne eller sælges, er af Transportkommissionen forsigtigt skønnet at udgøre 2 mio. kr.

*Driftsomkostninger, lufthavn og heliport*

I 2009 udgjorde driftsomkostningerne for Qaanaaq Lufthavn 6,3 mio. kr.<sup>189</sup> Det vurderes, at disse omkostninger vil kunne spares. Omvendt vil der skulle afholdes omkostninger til et helistop i Pituffik. Omkostningerne hertil er - med udgangspunkt i Mittarfeqarfiits omkostninger for andre helistop - skønnet til 850.000 kr. pr år.

Samlet vil der således kunne spares 5,45 mio. kr. pr. år.

*Driftsomkostninger beflyvning*

På baggrund af enhedsomkostningerne pr brugstime for helikopteren (Bell 212) og flyet (Dash 7) - tabel 7.6.1 - og de estimerede ændringer i tidsforbruget, er de samlede ændringer i operatørernes omkostninger beregnet, jf. tabel 9.5.3.

Tabel 9.5.3 *Ændringer i omkostninger for operatørerne. Projektsituationen med lukning af lufthavnen i Qaanaaq ift. basissituationen.*

Mio. kr. pr. år	Bell	Dash 7+	I alt
Operatøromkostning	-2,1	0,5	-1,6

Anm: Med brug af de centrale værdier for enhedsomkostningerne pr. brugstime.

Ændringerne i den trafikale betjening er, som det fremgår af Tabel 9.5.3, beregnet at medføre forøgede omkostninger for operatørerne på 1,6 mio. kr. pr år.

*Samfundsøkonomiske beregninger*

Tabel 9.5.4 angiver det samlede samfundsøkonomiske resultat i form af projektets nettonutidsværdi og interne rente. Nettonutidsværdien udtrykker værdien af projektet indtægter og omkostninger over den betragtede investeringshorisont på 25 år med en anvendt realrente på 4 % p.a.

<sup>189</sup> Regneark med driftsomkostninger for samtlige lufthavne i Grønland modtaget 7/6-2010 fra Mittarfeqarfiit.



Tabel 9.5.4 *Nettonutidsværdier ved et projekt med lukning af lufthavnen i Qaanaaq. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	NNV
Anlægsomkostninger	-0,1
Værdi af overført udstyr	1,7
Driftsomkostninger, lufthavne/heliport	72,8
Driftsomkostninger, operatører	-20,9
Skatteforvridningstab	5,4
I alt, nettonutidsværdi (NNV)	58,9

Anm: Projektets interne rente kan ikke beregnes, fordi betalingsstrømmen er positiv i alle årene i analyseperioden. Dette kan også udtrykkes ved, at den interne rente er uendelig eller meget stor.

Tabel 9.5.4 viser, at det samlet set er forbundet med en stor samfundsøkonomisk gevinst at lukke lufthavnen i Qaanaaq. Den store reduktion i driftsomkostningerne for lufthavnen opvejer rigeligt de højere driftsomkostningerne til helikoptertransport mellem Pituffik og Qaanaaq.

#### *Ikke værdisatte effekter*

Der er ikke opgjort ændringer i tidsomkostningerne for brugerne, da ændringen i den samlede gennemsnitlige rejsetid er usikker. Hvis lufthavnen lukkes, vil brugerne dog opleve længere rejsetider, men det samlede tab vurderes være beskedent i sammenligning med den opgjorte nettonutidsværdi.

#### *Vurdering*

På baggrund af den gennemførte analyse anbefaler Transportkommissionen, at lufthavnen i Qaanaaq nedlægges så snart som muligt. Der vil kunne opnås en betydelig besparelse på drift af lufthavnen i Qaanaaq, som vil opveje meromkostningerne for operatørerne. Der bør således arbejdes på hurtigst muligt at få forhandlet en aftale på plads med amerikanerne, som gør det muligt at anvende lufthavnen i Pituffik/Thule Air Base til at skifte mellem fly/helikopter. Aftalen bør som udgangspunkt sigte på at genetablere de regler, som var gældende frem til Qaanaaqs åbning i 2001.

### **9.5.3 Opgradering af nogle af de eksisterende grusbaner til asfaltbaner**

- Asfaltering af de eksisterende grusbaner (Qaanaaq, Qaarsut, Kulusuk og Nerlerit Inaat) har primært som formål at give adgang til flere og større flytyper samt eventuelt at forbedre regulariteten. Driftsudgifterne til banevedligehold kan ligeledes blive påvirket ved asfaltering. Endelig kan en asfaltering eliminere bl.a. stenslag på flyenes propeller.
- Modsat tidligere formodninger viser det sig imidlertid, at asfaltering af de eksisterende baner er en teknisk kompliceret løsning, som er meget dyr og kræver udskiftning af hele banelegemet pga. permafrost-effekter.
- De eksisterende grusbaner i Qaarsut og Qaanaaq er begge 900 m lange. I Kulusuk er banen 1199 meter, mens banen i Nerlerit Inaat er 1.000 m lang. Der er ikke særlige fremtidige fly-teknologiske problemstillinger knyttet til disse som følge af udfasningen af Dash 7 flyene. Transportkommissionen må derfor konkludere, at der for nærværende ikke er væsentlige grunde til at ændre belægninger på disse baner.

## 10 Godsbefordring

Dette indledende kapitel om godsbefordring er koncentreret om fire hovedemner. I afsnit 10.1 har kommissionen redegjort for den afgrænsning, der er lagt til grund i analysen heraf. Afsnit 10.2 indeholder i fortsættelse heraf en oversigt over de generelle forhold og forudsætninger, der er specifikke i relation til godsbefordring. Afsnit 10.3 omhandler de potentielle mer-indtægter, som det grønlandske samfund kan få, hvis der skabes bedre havnefaciliteter. Endelig vedrører afsnit 10.4 havne uden for eksisterende byer og bygder, dvs. havne i forbindelse med mineprojekter o. lign.

Problemstillinger i relation til godsbefordring analyseres i kapitlerne 11-13. I kapitel 11 analyseres en mulig udvidelse af Nuuk havn. Nuuk havn udgør i dag den centrale atlanthavn i Grønland og anvendes således som hovedhavn for trafikken over Atlanten. I kapitel 12 analyseres en mulig udbygning af havnen i Sisimiut. Endelig belyser kapitel 13 problemstillinger for andre havne i landet.

### 10.1 Kommissionens afgrænsning af dens opgaver i relation til godsbefordring

Transportkommissionen har, som anført i afsnit 2.5, afgrænset sig fra at inddrage betjeningen af bygderne med gods, der forestås af Royal Arctic Bygdeservice på basis af en servicekontrakt. Dette skyldes, som også anført i afsnit 2.5, at der arbejdes på en 20-årig servicekontrakt på dette område med virkning fra 1. januar 2011. Denne aftale indbefatter bl.a. indkøb af nye bygdeskibe til at varetage betjeningen.

Det skal desuden bemærkes, at Transportkommissionen ikke har forholdt sig til havnenes drifts- og vedligeholdelsesmæssige udfordringer i forhold til rammebevillingerne samt til mindre anlægsprojekter, herunder eksempelvis ønsker til nye faciliteter.

### 10.2 Generelle forhold og forudsætninger for analyserne af godsbefordring

Stort set al godsforsyning af byer og bygder sker ad søvejen, hvorfor landets havneanlæg er meget centrale, når godsbefordring skal analyseres. Det følgende giver en kort oversigt over havnenes størrelse m.v. samt over de godsmængder og ankomster, som går gennem havnene.

#### *Nuværende forhold i byhavne*

Tabel 10.2.1 giver en oversigt over forholdene i byhavnene opdelt efter regioner. Det fremgår, at der er stor variation i såvel havnenes kapacitet som i baglandet til havnene. Havnes og baglandets kapacitet er udtrykt ved fire forhold i Tabel 10.2.1: dybgang, maks. skibslængde ved kaj, skibsstørrelse for containerskibe målt i TEU og baglandets kapacitet målt i TEU.<sup>190</sup> De fleste havne har en dybgang på 7 m og kajlængder på over 110 m. Kun fem havne kan modtage containerskibe på 700 TEU og derover, og det er kun i Nuuk havn, at der kan modtages containerskibe på over 1000 TEU. Nuuk havn kan, som det fremgår, modtage containerskibe på op til 1500 TEU. Endelig viser Tabel 10.2.1, at det kun er i to tilfælde, at baglandets kapacitet er større end 1000 TEU, i Aasiaat og i Nuuk.

---

<sup>190</sup> TEU står for Twenty-foot Equivalent Units, og en TEU svarer således til en standard 20 fods container.





Tabel 10.2.1 Havneforhold i byer.

By	Kapacitet bagland, TEU	Dybgang, meter	Maks. skibslængde ved kaj, meter	Skibsstørrelse, TEU
<b>Region Nord</b>				
Aasiaat	1.500	7	150	750
Qasigiannuguit	290	7	150	750
Ilulissat	300	7	113	550
Qeqertarsuaq	-	-	-	-
Uummannaq	60	3,5	80	100
Upernavik	300	7	113	550
Qaanaaq <sup>a</sup>	-	-	-	-
Kangaatsiaq <sup>b</sup>	-	-	-	-
<b>Region Midt</b>				
Paamiut	150	7	113	550
Nuuk	1.800	10	175	1.500
Maniitsoq	350	7	113	550
Sisimiut	500	7	150	750
<b>Region Syd</b>				
Nanortalik	50	7	113	550
Qaqortoq	450	7	113	550
Narsaq	200	7	150	750
<b>Region Øst</b>				
Ittoqqortoormiit <sup>c</sup>	-	-	-	-
Tasiilaq	200	7	113	550

a) Der er ingen egentlig havn i Qaanaaq.

b) Havnen i Kangaatsiaq betjenes kun af bygdeskibe.

c) Der er et mindre kajanlæg i Ittoqqortoormiit, men RAL har valgt at benytte et landgangsfartøj ved betjeningen af byen.

Kilde: Indhentede oplysninger fra RAL og Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik.

Isforholdene sætter begrænsninger for sejladser i de fleste områder. Havne i Diskobugten nord for Sisimiut kan besejles i sommerhalvåret fra ca. medio maj til og med november, mens den nordligste del af vestkysten endnu kun kan besejles en kort periode om sommeren. Vestkysten mod nord til og med havnen i Sisimiut er isfri stort set hele året. I dele af forårs- og sommerperioden kan havnene i Sydgrønland være spærret på grund af storisen fra Østgrønland. Havnene på østkysten kan kun besejles en kort periode om sommeren pga. isforhold.

#### Skibsanløb

Atlanttrafikken foregår med dedikerede containerskibe. De største af RAL's skibe er Nuka og Naja Arctica på hver 700 TEU. Disse atlantskibe anløber i dag fire havne i Grønland (Narsaq, Nuuk, Sisimiut og Aasiaat). Irena og Mary Artica på hhv. 400 og 500 TEU anvendes også til atlanttrafikken af RAL. Disse skibe anløber ovenstående havne samt havnene i Nanortalik og Tasiilaq. De øvrige havne betjenes med feederskibe og/eller bygdeskibe.

Tabel 10.2.2 viser, hvor ofte de forskellige byhavne anløbes med godsskibe.

Tabel 10.2.2 Skibsanløb med godstransport i byer.

By	Atlanttrafik	Feedertrafik
<b>Region Nord</b>		
Aasiaat	1 pr. uge <sup>b</sup>	-
Qasigiannuguit	-	I perioder
Ilulissat	-	1 pr. uge <sup>b</sup>
Qeqertarsuaq	-	-
Uummannaq	-	-
Upernavik	-	-
Qaanaaq <sup>a</sup>	-	Ca. 2 pr. år
<b>Region Midt</b>		
Paamiut	-	1 pr. uge
Nuuk	1 pr. uge	1 pr. uge
Maniitsoq	-	1 pr. uge
Sisimiut	1 pr. uge	1 pr. uge
<b>Region Syd</b>		
Nanortalik	Ca. 1 pr. måned	1 pr. uge
Qaqortoq <sup>c</sup>	-	1 pr. uge <sup>b</sup>
Narsaq	Ca. 1 pr. måned <sup>d</sup>	1 pr. uge
<b>Region Øst</b>		
Ittoqqortoormiit		2 pr. år
Tasiilaq	Ca. 5 pr. år	2 pr. år

a) Ikke en egentlig havn, blot et anløbssted.

b) I den isfri periode.

c) Fra 2010 anløbes Qaqortoq ikke længere af Atlantskibe, jf. RAL Mastersejlplan 2010.

d) RAL har i 2010 omlagt anløb af Narsaq til primært feederanløb, da Atlantskibene ofte blev forsinket pga. storis, jf. RAL Mastersejlplan 2009 og 2010.

Kilde: RAL Masterplan 2010, version 1. juli 2010.

Sydgrønland er plaget af storis i perioder mellem maj og august, og her kan atlantskibene ofte ikke anløbe byerne. I denne periode anvendes Nuuk til omlastning til et feederskib med en højere isklasse, som har lettere ved at forcere isen.

### Fragtmængder

Tabel 10.2.3 giver en oversigt over den historiske udvikling i godsmængderne i form af antallet af modtagne og afsendte containere omregnet til TEU for de forskellige havne.



Tabel 10.2.3 Modtagne og afsendte containere (TEU) i perioden 2000 til 2009 fordelt på havne.

År	Ilulissat	Maniit-soq	Nanortalik	Narsaq	Nuuk	Paamiut	Qaqortoq	Qasigiannugit	Sisimiut	Tasiilaq	Upernavik	Uummannaq	Aalborg	Aasiaat	I alt
2000	4.529	5.572	N.a	2.215	42.779	2.404	5.209	1.937	11.566	888	365	249	41.935	8.509	128.157
2001	4.045	3.781	1.373	2.224	45.044	2.539	4.627	1.548	9.983	654	263	299	40.624	7.171	124.175
2002	4.691	4.131	1.314	2.264	48.914	2.170	4.366	1.526	9.911	800	225	220	45.562	7.772	133.866
2003	4.846	3.547	1.216	3.515	46.717	2.164	3.994	1.572	10.180	772	183	254	46.345	8.139	133.444
2004	4.952	3.356	1.562	4.046	55.397	2.947	4.454	1.535	10.382	703	372	303	47.292	8.774	146.075
2005	5.420	4.614	1.689	3.998	53.367	3.746	5.826	1.867	13.856	1.847	479	387	56.382	9.697	163.175
2006	5.541	5.750	1.189	3.909	65.084	5.099	6.486	1.080	14.941	1.858	309	158	56.463	11.598	179.465
2007	5.492	5.802	1.387	3.880	63.979	5.242	5.483	1.536	15.484	1.873	293	441	55.870	12.440	179.202
2008	5.969	5.734	1.353	3.779	67.847	4.704	5.519	1.719	15.931	1.528	408	413	57.511	14.476	186.891
2009	5.556	5.161	1.213	4.009	60.133	3.401	5.319	1.776	13.645	1.537	293	519	54.727	14.901	172.190

Anm.: Containere i transit er talt med som en modtaget og afsendt container i transithavnen.

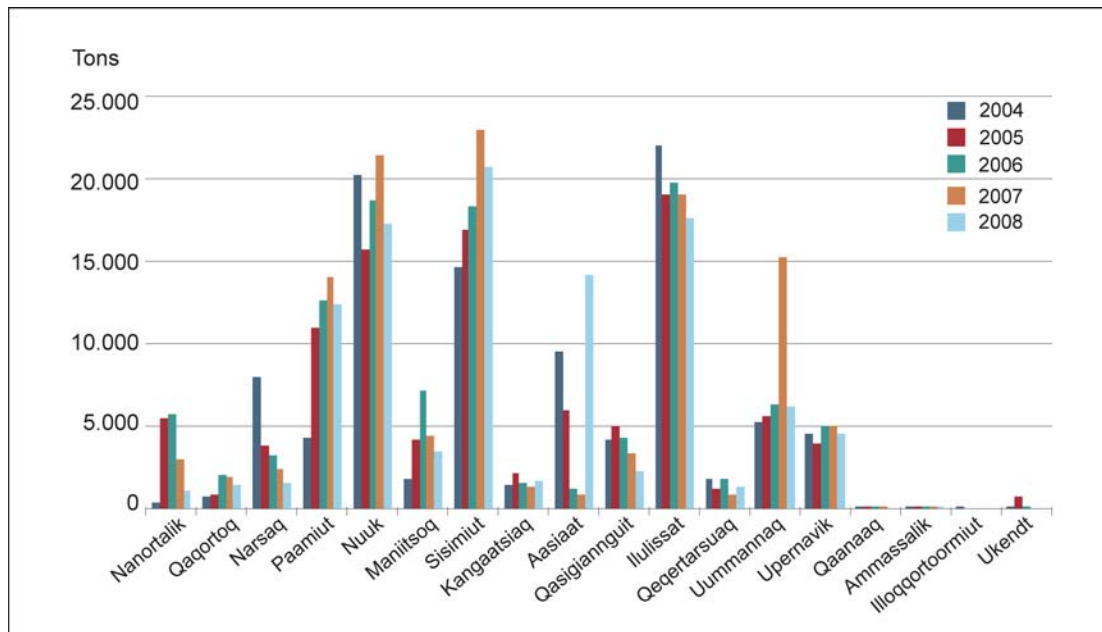
Kilde: Royal Arctic Havneservice.

Tabel 10.2.3 viser antallet af modtagne og afsendte containere omregnet til TEU, der er ekspederet af Royal Arctic Havneservice. Containere i transit er talt med både som en modtaget og afsendt container i transithavnen. Dette er en af årsagerne til, at de samlede modtagne og afsendte containere i TEU er højere i Nuuk end i Aalborg.

Tabel 10.2.3 viser, at det kun er i Nuuk, Sisimiut og Aasiaat havn, at antallet af ekspeditioner af containere er steget trendmæssigt i de seneste 5-6 år.

*Fisk og krydstogtskibe*

Udover anløb med RALs skibe er der i havnene også anløb af fiskefartøjer/trawlere, krydstogtskibe og af AUL's skib. Figur 10.2.1 viser indhandling af fisk og skaldyr i forskellige havne fra 2004-2008.



Figur 10.2.1 Indhandling af fisk og skaldyr i forskellige havne, 2004-2008.

Kilde: Grønlands Statistik. Statistikbanken.

Figur 10.2.1 viser, at indhalingen af fisk og skaldyr, efter at være steget fra 2004 til 2007, samlet set faldt i 2008. Den samlede mængde udgjorde i 2007 ca. 118.000 tons, mens den udgjorde ca. 109.000 tons i 2008. Sisimiut, Nuuk og Ilulissat udgør de største fiskerihavne målt i mængde.

Tabel 10.2.4 viser, at antallet af anløb med krydstogtskibe i grønlandske havne er steget markant fra 2006 til 2008. Havnene med flest anløb er Kangerlussuaq, Ilulissat og Sisimiut i nævnte rækkefølge.

Tabel 10.2.4 Antal anløb med krydstogtskibe i forskellige havne fra 2006 til 2008.

Anløbssted	2006	2007	2008
Kangerlussuaq	30	44	55
Ilulissat	25	28	45
Sisimiut	16	29	36
Nuuk	22	20	31
Uummanaq	4	14	25
Qaqortoq	13	18	22
Qeqertarsuaq	2	14	20
Ittoqqortoormiit	14	6	15
Narsarsuaq	14	6	13
Ukkusissat	1	14	13
Nanortalik	5	2	8
Qaanaaq	4	7	8
Tasiilaq	2	8	6
Itilleq	1	14	4
Upernavik	2	5	4
Siorapaluk	0	0	2
Andre havne <sup>a</sup>	21	25	22
Total	176	254	329

a.) Andre havne dækker her over Igaliku, Ivittuut, Kullorsuaq, Narsaq, Pituffik, Paamiut, Saqqaq, Aasiaat, Arsuk, Grønnedal, Qasigiannuguit, Qassiarsuk, Upernavik kuj., Aapilattoq, Alluitsup Paa, Kuummiut, Maniitsoq og Savissivik.

Kilde: Grønlands Turist- og Erhvervsråd (baseret på Skattestyrelsens anløbsliste, Skibsløgs).

#### *Forventet udvikling i havnenes aktivitetsniveau*

Det er den historiske udvikling i aktivitetsniveauet i havnene, der kort er beskrevet i det ovenstående. Til Transportkommissionens formål er det imidlertid den fremtidige udvikling i aktivitetsniveauet, der er afgørende. Det er i kapitlerne 11-13 redegjort for, hvilke antagelser herom Transportkommissionen har lagt til grund.

#### *Vedligeholdelse*

Administration og vedligeholdelse af havne sker med basis i "Landstingsforordning nr. 4 af 29. oktober 199 om anlæg, vedligeholdelse og drift m.v. af Hjemmestyrets havneanlæg" samt "Landstingsforordning nr. 2 af 27. marts 2006 om ændring af landstingsforordning om anlæg, vedligeholdelse og drift m.v. af Hjemmestyrets havneanlæg".

Vedligeholdelse af havneanlæg i både byer og bygder administreres af Selvstyret ved Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik. Midlerne til vedligeholdelse af havneanlæg afholdes under hovedkonto: 73.02.01 Havnevedligeholdelse. Den årlige bevilling hertil har gennem de senere år været mellem 14-18 mio. kr., jf. Tabel 10.2.5.

Tabel 10.2.5 *Bevillinger over finansloven til havnevedligehold 2003-2010.*

År	Bevilling, mio. DKK
2003	14,8
2004	14,8
2005	14,8
2006	15,0
2007	16,7
2008	15,5
2009	17,2
2010	17,7

Kilde: Grønlands Selvstyres Finanslove.

De primære formål for Selvstyrets havneanlæg er modtagelse og afskibning af gods, betjening af fiskerierhvervet samt betjening af søværts passagertrafik. Vedligeholdelse af havnene er derfor indrettet på en sådan måde, at havnenes primære formål tilgodeses bedst muligt.

Udover at vedligeholdelsesopgaver prioriteres i forhold til disse hovedformål, søges opgaverne også gennemført så hensigtsmæssigt som muligt rent regionsvist. I praksis vil det sige, at der planlægges regionalt over de enkelte år, således at der i nogle år gennemføres mange opgaver på eksempelvis østkysten. Efterfølgende år kan der være fokus på havne i Sydgrønland og så fremdeles. Dette sker bl.a. på baggrund af begrænset professionel dykkerkapacitet samt ud fra en betragtning om, at der ved fokus på en region ad gangen opnås en bedre udnyttelse af midlerne.

Idet midlerne til vedligeholdelse skal dække omkring 185 havneanlæg fordelt på kajanlæg, anløbsbroer, læmoler, pontonanlæg, bøjelanlæg m.m. er der tale om et langt større vedligeholdelsesbehov, end der er afsat midler til. Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik skønner, at vedligeholdelses efterslæbet er på omkring 80 mio. kr.

Udover Selvstyrets havneanlæg eksisterer der en række øvrige havneanlæg: eksempelvis anlæg til jollefiskere og fritidsformål, kajanlæg ved Polarøil/Færingehavn, kajanlæg, fyr- og ankermærker ved tankanlæg og diverse kraner på kajanlæg. Disse ejes og drives af kommuner, lystbådeforeninger og selskaber, herunder KNI / Polarøil.

#### *Værdisætning af tid for gods på skib*

Værdisætning af tid indgår generelt i kommissionens vurderinger af de samfundsøkonomiske konsekvenser af projekter. Tabel 10.2.6 giver en oversigt over de enhedspriser, der er anvendt for gods transporteret med skib. Det er produktet af disse enhedspriser og den anvendte tid – opdelt på de i Tabel 10.2.6 anførte kategorier – der indgår i Transportkommissionens skøn over tidsværdier ved godstransport med skib.

Tabel 10.2.6 *Enhedspriser anvendt i opgørelsen af tidsværdier for godstransport med skib.*

2005-priser	Enhed	Fragt, sø
Rejsetid	kr./time pr. kg	0,012
Forsinkelsestid	kr./time pr. kg	0,012
Til- og frabringertid	kr./time pr. kg	0,012
Skiftetid	kr./time pr. kg	0,005
Skiftestraf	kr./skift	0,012

Kilde: Egne antagelser baseret på data fra TGB-CBA.xls samt HEATCO, D5, p75.

Sammenlignes tidsværdierne for gods transporteret med skib med tidsværdierne for fragt og post transporteret med fly (jf. tabel 5.2.2) fremgår det, at der er anvendt markant lavere værdier for gods transporteret med skib. Dette afspejler, at det er andre varegrupper, som transporteres med skib end med fly. Værdien pr. kg for varer transporteret med skib er typisk meget lavere og holdbarheden endvidere også ofte længere, end det er tilfældet for fragt transporteret med fly.

Priserne i Tabel 10.2.6 er angivet i 2005-priser som i kilden. Disse priser er fremskrevet til 2010-niveau på tilsvarende måde som priserne i tabel 5.2.1 og 5.2.2.

#### *Klimatiske ændringer*

Det er kommissionens opfattelse, at der ikke inden for den betragtede tidshorizont vil ske teknologiske nybrud på skibssiden, som grundlæggende vil ændre på havnestrukturen.

Der vil derimod givetvis komme klimaændringer, som det kan være relevant allerede nu at inddrage i langsigtede overvejelser om landets havnestruktur.

Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) har udarbejdet langsigtede modeller for klimaændringer.

På meget langt sigt frem mod år 2080 kan der forventes voldsomme klimaændringer i Grønland med et meget varmere og fugtigere klima, jf. klimamodellerne for Grønland på DMI's hjemmeside. Dette vil bl.a. kunne medføre en permanent åbning af Nordvestpassagen.

Åbningen af Nordvestpassagen vil føre skibstrafikken op langs Grønlands vestkyst og nord om Canada. En sådan rute vil forkorte de hidtidige søveje på tværs af Atlanterhavet og gennem Panamakanalen eller syd om Sydamerika til vestkysten af de amerikanske kontinenter med op mod 4.000 km. Ruten vil også være et alternativ til sejlruterne mellem Europa og Japan, hvor Suez-kanalen også anvendes.

En sådan åbning vil få enorm betydning for den internationale skibstrafik og dermed også for Grønland, f.eks. hvis denne mulighed udnyttes til at servicere de passerende skibe.

En permanent åbning af Nordvestpassagen ligger dog efter Transportkommissionens opfattelse så langt ude i fremtiden, at det ikke er fundet relevant direkte at inddrage dette, men kun indirekte via hensynet til fremtidig fleksibilitet af trafikinfrastrukturen.

Inden for en kortere årrække er det derimod realistisk at forestille sig, at Diskobugten bliver sejlbare hele året. Dette vil medføre, at passagertransporter her vil kunne ske med skib hele året rundt. Endvidere vil fragtskibene kunne anløbe byerne i bunden af Disko Bugten uden risiko for at blive fanget af Vestisen, som i dag pludselig kan lukke af mellem Diskoøen og Aasiaat. Allerede i 2011 vil Royal Arctic Line på forsøgsbasis besejle Diskobugten året rundt.

### **10.3 Potentielle gevinster ved havne-udvidelser**

I dette afsnit redegøres for potentielle gevinster, som det grønlandske samfund kan realisere, hvis der skabes bedre havnefaciliteter.

#### *Baggrund*

Kapaciteten i forhold til kajanlæg og baglandsarealer er generelt under pres i en række havne, jf. kapitel 11-13. Hvis der ikke sker en udbygning af kapaciteten, er der derfor en risiko for, at det grønlandske samfund vil gå glip af en række potentielle gevinster fra aktiviteter, som enten bortfalder, eller som ikke kan realiseres.



Det kan på forhånd ikke afgøres, som det vil fremgå af det følgende, hvor kapacitetsudvidelserne skal ske for at realisere disse gevinster. Det kunne eksempelvis være i Aasiaat, Ilulissat, Nuuk eller Sisimiut. Det skal endvidere understreges, at der er en meget betydelig usikkerhed knyttet til skønnene over de evt. mistede gevinster.

#### *Indtægter fra Offshore basehavn aktiviteter*

Der er pt. meddelt 20 eneretstilladelser til efterforskning og udnyttelse af olie og gas i grønlandske farvande, jf. kapitel 3. De hertil knyttede aktiviteter fordrer basehavne til udskibning af materiel, mandskab, proviant m.v. Basehavne skal ligge så tæt som muligt på boreriggene i licensområderne for at minimere omkostningerne.

Men der er også andre parametre, der tæller i forhold til placering af sådanne basehavne - ofte benævnt off-shore basehavne, idet det er nødvendigt, at basehavne har det nødvendige areal og faciliteter til rådighed samt mulighed for besejling og ekspedition døgnet rundt. Herunder hører også mulighed for ankomst til en velfungerende by i forhold til beflyvning, sundhedsberedskab, proviantering, katastrofeberedskab m.m.

For bedst muligt at understøtte boreaktiviteterne bør der som minimum være én større basehavn i den isfri del af landet. Hvis der ikke forberedes en off-shore basehavn ved vestkysten, vurderes der at være risiko for, at olieefterforskningselskaberne ikke vil have interesse i at udvikle og investere i offshore basehavne i et land, der ikke stiller attraktive faciliteter til rådighed. Risikoen består primært i, at industrien kan vælge en alternativ placering - eksempelvis St. Johns på New Foundland, der fungerer som offshore basehavn for Canadas østlige olieaktiviteter.

En basehavn, der kan servicere olieefterforskningen i de 20 eneretstilladelsesområder, vil være et aktiv for Grønland, da det vil kunne bidrage til produktion og beskæftigelse med heraf følgende skatteindtægter.

Det er anslået, at en sådan basehavn vil kunne beskæftige 10-40 personer. Hertil kommer aktiviteter i form af anløb af udenlandske forsyningskibe samt afledte indtægter til lokale virksomheder, der får øget deres omsætning ved mersalg.

Det er vanskeligt og usikkert at opgøre den samfundsøkonomiske værdi heraf. Det afhænger af en række forhold som eksempelvis beskæftigelsessituationen og den merværdi i form af produktion i Grønland, som en sådan øget omsætning skaber.

Eksempelvis vil 1 ekstra beskæftiget under antagelse af, at der ikke er fuld beskæftigelse, direkte øge landets produktion og indkomst svarende til mindst lønindkomsten. Omvendt vil 100 kr. anvendt til køb af brændstof i Grønland højst bidrage direkte med den del heraf, der ikke går til import af brændstof.

Med en gns. årsløn på 300.000 kr. og antaget 25 mand kan den samfundsøkonomiske indtægtsstigning opgøres til 7,5 mio. kr. pr. år, hvis der alene ses på den umiddelbare beskæftigelseseffekt.

#### *Indtægter for krydstogtturisme*

Krydstogtturisme skaber indtægter til Grønland. For det første betales der en afgift (havne- og krydstogtspassagerafgift) for at kunne benytte havnefaciliteter i Grønland (enten ved at lægge til kaj eller ilandsætte fra reden) på 525 kr./passager, idet afgiften kun betales én gang uanset hvor mange havne, som anløbes i Grønland. For det andet lægger skibets ejere og passagererne en omsætning i land til gavn for produktion og beskæftigelse med en tilhørende samfundsøkonomisk værdi. I afsnit 3.2 er

omsætningen fra forskellige typer af turister opgjort på baggrund af oplysninger fra GTE. Her er det vurderet, at krydstogtpassagerers udgifter til overnatning, forplejning, udflugter, souvenirs og småindkøb i gennemsnit udgør 2.250 kr. Hertil kommer skibets indkøb af proviant, fuel, vand og serviceydelser, der ikke er kvantificeret. Der er imidlertid en ret ubetydelig omsætning herfra, idet krydstogtskibene sædvanligvis provianterer uden for Grønland.

GTE vurderer, at det vil få negative konsekvenser for udviklingen af krydstogtturismen i Grønland, hvis der ikke sker en udvidelse af kapaciteten og faciliteterne i en eller flere centrale havne i Grønland. Dette skal ses i lyset af, at der i dag er kapacitetsproblemer i flere havne, hvorfor krydstogtskibene ofte ikke kan lægge til kaj. Ilandsætning af passagerer må derfor oftest foregå med tender fra skibet på reden til pontonbroer ved land. Dette kræver roligt vejr og er tidskrævende, hvortil kommer, at det kan være ekstra besværligt eller uoverskueligt for den ældre og gangbesværede del af passagererne. Den overvejende del af krydstogtpassagerer er midaldrende.

På nuværende tidspunkt besøges Grønland årligt af krydstogtskibe med ca. 30.000 passagerer. Et realistisk scenarie er, ifølge GTE, at bringe dette antal op på 100.000 passagerer årligt omkring 2030, som er det maksimale antal besøgende krydstogtpassagerer, som GTE anslår, at Grønland kan bære. Til sammenligning besøges Alaska af ca. 1 mio. krydstogtturister årligt, mens Island besøges af ca. 125.000 krydstogtpassagerer om året.

Det er meget vanskeligt og usikkert at vurdere, hvor mange krydstogtturister, der vil mistes, hvis der ikke laves en passende udvidelse af havnekapacitet og -faciliteter. Det hænger også sammen med, at potentialet i krydstogtturismen må ses i sammenhæng med de samlede havnemuligheder m.m. i landet. Heraf fremgår også, at gevinster fra krydstogtturisme ikke kan henføres til de enkelte havne.

Kommissionen har i det følgende valgt at tage udgangspunkt i GTE's estimer over det mistede passagerpotentiale, såfremt der ikke sker havneudvidelser med henblik på også krydstogtturisme. I henhold hertil stiger det mistede potentiale fra 5.000 passagerer i 2015 til godt 23.300 i 2030. Dette er udgangspunkt for beregningerne over de potentielle samfundsøkonomiske gevinster fra krydstogtturisme, som er sammenfattet i Tabel 10.3.1 for hhv. 2015 og 2030.

I beregningen af de samfundsøkonomiske gevinster indgår den mistede passagerafgiftsbetaling med den fulde værdi på 525 kr. pr. passager. Den mistede omsætning, der i gennemsnit er ansat til 2.250 kr. pr. passager, er indregnet med en faktor på  $\frac{1}{2}$ , jf. den nærmere begrundelse herfor i bilag 1.1.

Tabel 10.3.1 Samfundsøkonomisk værdi af mistet krydstogtpassagerpotentiale i hhv. 2015 og 2030.

	2015	2030
Mistet potentiale i hele Grønland, antal passagerer/år	15.000	70.000
Andel som følge af ingen ny kapacitet <sup>a</sup>	33 %	33 %
Mistet potentiale pga. ingen ny kap., antal passagerer/år	5.000	23.333
Passager-afgift, kr. pr. passager	525	525
Ekstra omsætning, kr. pr. passager	2.250	2.250
Samfundsøkonomisk værdi af omsætning, jf. bilag 1.1	50 %	50 %
Samlet samfundsøkonomisk tab pr. år	8.250.000	38.500.000

a) Beregningerne er baseret på, at  $\frac{1}{3}$  af det mistede turistpotentiale kan henføres til manglende udbygning af havnefaciliteter. Kilde: Egne beregninger.

Ud fra disse forudsætninger kan den samfundsøkonomiske værdi af det mistede krydstogtturistpotentiale som anført i Tabel 10.3.1 opgøres til 8,25 mio. kr. i 2015 stigende til 38,5 mio. kr. i 2030.





#### *Indtægter fra udenlandske trawlere*

Udenlandske trawlerlosninger i grønlandske havne begrænses og kan evt. helt ophøre grundet manglende havnekapacitet og gældende prioritetsregler. RAL oplyser, at de grønlandske havne i 2009 blev anløbet af 70 udenlandske trawlere. 39 blev losset og de øvrige anløb pga. reparationer, besætningskift og proviantering. Ca. halvdelen anløb Nuuk. Der foreligger beregninger fra bl.a. Nuuk Handelsstandsforening, der indikerer, at en udenlandsk trawler i gennemsnit lægger mellem 0,8 og 1,2 mio. kr. pr. anløb til køb af serviceydelser, proviant, billetter, transport m.m.

På grund af begrænset kajplads er der en stigende sandsynlighed for, at udenlandske trawlere vælger at gå til New Foundland, Island eller Færøerne for losning i stedet for at anvende en havn i Grønland.

En udvidelse af havnekapaciteten og dermed forbedret adgang til losning kan medvirke til at fastholde Grønland som optimal lossested for nogle af de udenlandske trawlere.

Det er meget vanskeligt og usikkert at vurdere, hvor mange trawlere som vil fravælge Grønland til losning, hvis der ikke gennemføres passende kapacitetsudvidelser.

Hver mistet anløb med losning skønnes at medføre, at der mistes mindst 800.000 kr. i omsætning i Grønland. Den værditilvækst, der ligger heri, er skønnet kun at udgøre en ¼ af omsætningen, idet der er en betydelig mindre andel af tjenesteydelser i denne omsætning end i turisternes alm. forbrug.

I Tabel 10.3.2 er der for hhv. 2015 og 2030 opstillet et regnestykke over, hvad det isolerede samfundsøkonomiske tab vil blive under denne forudsætning, hvis antallet af mistede trawlerlosninger er hhv. 5 i 2015 og 20 i 2030.

*Tabel 10.3.2 Samfundsøkonomisk værdi af mistede trawlerlosninger i hhv. 2015 og 2030.*

	2015	2030
Mistede antal trawlerlosninger, antal/år	5	20
Mister omsætning pr. losning, mio. kr./losning	0,8	0,8
Mistet samfundsøkonomisk tab pr. losning, mio. kr./losning	0,2	0,2
Samlet samfundsøkonomisk tab, mio. kr./år	1	4

Som det fremgår af Tabel 10.3.2, er den samfundsøkonomiske værdi af de mistede trawlerlosninger opgjort til hhv. 1 mio. kr. i 2015 stigende til 4 mio. kr. i 2030.

Heller ikke for de mistede gevinster ved trawlerlosninger er det muligt med nogenlunde sikkerhed at angive, hvordan fordelingen vil være heraf mellem havene, idet de store fiskerihavne dog især må antages at blive ramt.

Anlægges en 25-årig tidshorisont fra 2015, kan nettonutidsværdien af evt. mistede indtægter på de tre områder, off-shore havn, krydstogsturisme og udenlandske trawlerlosninger, alt i alt – under de opstillede og ret så usikre antagelser – opgøres til 468 mio. kr., jf. tabel 10.3.3. Det skal igen understreges, at det er meget vanskeligt og/eller direkte misvisende at fordele dette beløb på landets havne.

Tabel 10.3.3 *Netto-nutidsværdi af evt. mistede indtægter fra off-shore havn, krydstogtturisme og udenlandske trawlerløsninger.*

Mio. DKK (2010-priser)	NNV, 2010
Off-shore basehavn	100
Krydstogtturisme	331
Indtægter fra udenlandske trawlere	37
Samlet samfundsøkonomisk tab, mio. kr./år	468

## 10.4 Havne uden for eksisterende byer og bygder

I praksis forholder det sig sådan - som også anført i afsnit 2.3 - at virksomheder, der får tilladelse til råstofudvinding, selv skal anlægge den fornødne infrastruktur. Dette gælder også, hvis det er nødvendigt at anlægge en havn.

I forbindelse med mineprojekter er der allerede opført to privatejede havne: dels i tilknytning til Olivinminen i Fiskefjorden i Midtgrønland og dels i tilknytning til guldminen ved Nalunaq ca. 40 km nordøst for Nanortalik i Sydgrønland. Det skal anføres, at aktiviteterne ved Olivinminen foreløbigt er stillet i bero.

Der er, som det også er fremgået af kapitel 3, en række potentielle mineprojekter under overvejelse. De mest centrale heraf er:

- Isua (jernmalm)
- Kvanefjeldet (jordartsmetaller)
- Kringlerne (eudialyt)
- Malmbjerget (molybdæn)
- Citronen-fjorden (bly og zink).

### *Havne i relation til mineprojekter og olieeftersøgning*

Transportkommissionen har imidlertid kun inddraget de mineprojekter i det følgende, hvor dette har betydning for de havne, der anvendes i den almindelige betjening af byer og bygder. Dette er f.eks. tilfældet i relation til Qaqortoq og Maniitsoq.

På tilsvarende måde har Transportkommissionen ikke inddraget behovet for havneinfrastruktur i relation til olieeftersøgning og evt. olieudvinding, idet det endnu ikke kan afgøres, hvor det vil være mest hensigtsmæssigt med havnefaciliteter hertil.

## 11 Nuuk havn

### 11.1 Nuværende forhold og udfordringer

Nuuk havn er Grønlands største og mest centrale havn. Nuuk havn er hovedhavn for godstrafikken over Atlanten og er endelig destination for mellem 40-50 % af den nordgående containergods over Atlanten og udskibningshavn for godt 30 % af den sydgående containergods over Atlanten. De tilsvarende andele for stykgods er hhv. knap 30 % og omkring 10 %.

Udover af Royal Arctic Line (RAL), der står for godstrafikken over Atlanten, anvendes havnen primært af fiskefartøjer, krydstogtskibe, Arctic Umiaq Line (AUL) samt af en række mindre fartøjer.

#### *Kapacitetsproblemer*

Som det fremgår af Figur 11.1.1, består Nuuk havn af en række kaj anlæg: Ny atlantkaj på 100 m, Gamle atlantkaj på 170 m, Kystpassagerkajen på 40 m, Skonnertkajen på 52 m samt Kutterkajen, Fiskerikajen og Trawlerkajen på i alt 165 m.



Figur 11.1.1 Nuuk havn.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre (2007).

Baglandet er på ca. 135.000 m<sup>2</sup>, hvoraf RAL's containerareal udgør ca. 25.000 m<sup>2</sup>. Produktiviteten på containerarealet reduceres ikke alene af det begrænsede areal, men også af dets form: smal og kantet

#### *Ny-anlæggelse eller udvidelse*

Kapaciteten i den eksisterende havn i Nuuk er ved at være opbrugt, både hvad angår kajforhold og bagland.

I lyset af de forventede stigninger i godsmængderne og de hermed tilhørende forventede øgede kapacitetsproblemer har det derfor været foreslået at udbygge kapaciteten i Nuuk havn. Der har været foreslået forskellige løsninger: anlæg af en ny havn på Qeqertat (Admiralitetsherne) eller alternativt en udvidelse af den eksisterende havn med ekstra kajplads og baglandsareal.<sup>191</sup>

Uden større havnekapacitet vurderes, at der i forhold til situationen i dag vil opstå en række negative økonomiske konsekvenser dels som følge af reduceret produktivitet og dels som følge af mistede indtægter fra aktiviteter, som enten bortfalder eller ikke kan realiseres.

#### *Tidligere analyser*

Der har tidligere været gennemført en hel række undersøgelser af de økonomiske konsekvenser af at etablere en ny havn i Nuuk eller udvide den eksisterende. De vigtigste af disse analyser er:

- Deloitte 2008. Etablering af en ny havn i Nuuk. Beslutningsoplæg. November 2008.
- Grønlands Hjemmestyre 2007. *Det økonomiske grundlag for Nuuk Internationale havn A/S. Foreløbig udgave*. NIRAS Greenland A/S for Grønlands Hjemmestyre. September 2007.
- Nuup Kommune og Grønlands Hjemmestyre 2006. Nuuk Havn - Udvidelse af eksisterende Atlanthavn eller Ny havn på Qeqertat. September 2006.
- Grønlands Hjemmestyre (Direktoratet for Boliger og Infrastruktur Redegørelse for Havneudbygning) 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Maj 2006.
- Nuup Kommune 2004. *Helhedsplan for havnene i Nuuk*. NIRAS Greenland A/S for Nuup Kommune. Juni 2004.
- Havnegruppen 2003. Samfundsøkonomiske vurderinger af foreslåede havneudbygninger. November 2003.
- INUPLAN 2008. *Ny containerhavn på Qeqertat*. Notat samt tilhørende Excel regneark med ajourføring af tidligere 2006-budgetoverslag for etablering af en ny havn på Qeqertat fra rapporten Nuup Kommune og Grønlands Hjemmestyre (2006) udarbejdet på opdrag fra Nuup Kommune, Grønlands Hjemmestyre og Royal Arctic Line A/S. Maj 2008.

Rapporterne peger alle på, at der er så store problemer med kapaciteten på de eksisterende havnearealer, at en udbygning af havnens kapacitet er ønskelig eller nødvendig. Havnens aktører har i større eller mindre grad gener af kapacitetsbegrænsningerne med væsentlige produktivitetstab til følge.

#### *Ny-anlæggelse - den mest fremtidssikrede løsning*

I rapporten fra Nuup Kommune og Grønlands Hjemmestyre (2006) er de økonomiske konsekvenser af to alternative løsninger belyst, nemlig en udvidelse af den eksisterende havn og anlæg af en ny containerhavn på Qeqertat. De heri udarbejdede 2006-budgetoverslag er ajourført i INUPLAN(2008). Heraf fremgår det, at en ny containerhavn i Qeqertat er dyrere at anlægge end en udvidelse af den nuværende havn. Med indregning af de infrastrukturelle følgeinvesteringer, der i rapporten skønnes nødvendige i de to alternativer, er forskellen i anlægsomkostningerne imidlertid relativ beskedent:

---

<sup>191</sup> Begrebet "ny havn" anvendes her og i det følgende til at betegne en situation, hvor der anlægges en containerhavn med tilhørende baglandsarealer, som kan *supplere* den nuværende havn.



345 mio. kr. ved en udvidelse og 416 mio. kr. for en ny containerhavn med en 320 m kaj og 40.000 m<sup>2</sup> baglandsareal på Qeqertat, dvs. "fase" 1 i Figur 11.1.2.

Bemærk at "fase 1" udgør en komplet ny havn. Betegnelsen fase 1 anvendes blot til at signalere, at der vil være mulighed for at udvide havnen yderligere i evt. senere faser. Dette er ikke undersøgt i nærværende analyse.

Denne forskel i anlægsomkostningerne skal sammenholdes med de forbedringer, der kan opnås ved anlæggelse af en ny containerhavn på Qeqertat: bl.a. bedre effektivitet i containerhåndteringen, bedre forhold for de øvrige aktiviteter på den nuværende havn, bedre trafikale forhold til/fra havneområderne. Hertil kommer bedre muligheder for udvikling af den eksisterende havn (nye frysehuse, fremtidige off-shore aktiviteter m.v.) samt at bidrage til en mere harmonisk byudvikling. Samtidig er der gode udviklingsmuligheder knyttet til en havn på Qeqertat, idet den 320 m lange kaj relativt ukompliceret kan forlænges med 480 m, ligesom baglandet kan udvides til ca. 370.000 m<sup>2</sup> mod de nuværende samlede arealer på ca. 135.000 m<sup>2</sup> i den eksisterende havn, hvor det effektive containerareal udgør omkring 25.000 m<sup>2</sup>.



Figur 11.1.2 Ny havn i Nuuk ved Qeqertat.

Anm.: Fase 1 udgør det fulde projekt, der analyseres på, mens evt. senere faser ikke indgår i denne undersøgelse.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre (2007).

Samlet set peger de hidtidige analyser og rapporter på, at etablering af en ny havn på Qeqertat både er den mest fremtidssikrede løsning på havnens udfordringer og samtidig er det samfundsøkonomisk mest attraktive alternativ i sammenligning med en udvidelse af den eksisterende havn.

Kommissionen har som en konsekvens heraf derfor alene valgt at belyse de økonomiske konsekvenser af at anlægge en ny havn på Qeqertat. Der er valgt at tage udgangspunkt i alternativet med en ny containerhavn med en kaj på 320 m og med et bagland på 40.000 m<sup>2</sup>, dvs. fase 1 i henhold til Figur 11.1.2, jf. Nuup Kommunea og Grønlands Hjemmestyre (2006) og INUPLAN (2008).

Det skal bemærkes, at der er tale om en analyse, som anskuer udfordringen på langt sigt, og som derfor som et afgørende udgangspunkt inddrager forventningen til udviklingen i fragtmængder m.m. over de næste 25-30 år. Beregningsmæssigt er det forudsat, at den nye containerhavn kan anvendes fra 2015 efter en op til fireårig anlægsperiode 2011-2014. Da der anlægges en 25-årig tidshorisont, går den anvendte investeringshorisont frem til og med 2039, jf. også bilag 11.1.

I de efterfølgende samfundsøkonomiske beregninger er det også en implicit forudsætning, at den frivgne arbejdskraft som følge af de opnåede effektivitetsforbedringer med en ny containerhavn får alternativ beskæftigelse. Denne problemstilling er nærmere beskrevet i kapitel 17.

I kapitel 17 har kommissionen også anført sine betragtninger over, hvordan de forskellige rentable trafikinvesteringer evt. kan prioriteres også tidsmæssigt, idet det naturligvis er en politisk opgave at træffe beslutning herom. Påbegyndelsen af en evt. ny containerhavn i Nuuk allerede i 2011 og dens ibrugtagen i 2015 efter den antagne fireårige anlægsperiode skal derfor ansues som en beregningsmæssig forudsætning. I denne sammenhæng skal anføres, at den nordgående godsmængde over Nuuk havn nåede et foreløbigt højdepunkt i 2008, der indtil videre ikke er overgået. Den sydgående godsmængde over Nuuk Havn nåede i 2007 et højdepunkt. Dette skal ses i sammenhæng med, at indhalingen af fisk, der udgør langt hovedparten af den sydgående godsmængde, ligeledes nåede et højdepunkt i 2007, og at fiskeriet har forskudt sig mod nord og manglende kapacitet i Nuuk havn. Selv om kapacitetsbegrænsningen fjernes kan det ikke forventes, at den sydgående godsmængde over Nuuk overgår højdepunktet fra 2007 de første fem-ti år.

Transportkommissionen har derfor lagt til grund, at de nuværende havnefaciliteter er tilstrækkelige til, at godsmængderne over Nuuk rent fysisk kan afvikles i nogle år endnu.

Der er naturligvis knyttet en ikke ubetydelig risiko til en så lang fremadrettet investeringshorisont, som er anvendt i disse analyser. Kommissionen har taget hensyn hertil ved: 1) at anlægge forsigtige vurderinger af de centrale forudsætninger for analyserne, 2) helt at se bort fra de meget usikre mistede indtægter, som er skønnet at blive en følge af uændrede havnefaciliteter i Nuuk og 3) at supplere med en række følsomhedsberegninger, der yderligere forringer forudsætningerne for alternativet med en ny containerhavn ved Qeqertat.

Ved fortolkninger af de efterfølgende analyser af en havneudvidelse i Nuuk skal det haves for øje, at rentabiliteten af en ny containerhavn ved Qeqertat er meget betinget af den forventede og antagne udvikling i godsmængderne.

Under forudsætning af den antagne stigning i den koncessionerede godsmængde over Atlanten via Nuuk – på i gennemsnit 2,6 % p.a. frem til 2030 og uændret mængde herefter for den nordgående godsmængde og i gennemsnit 1,5 % p.a. frem til 2030 og uændret mængde herefter for den sydgående godsmængde – vil der ved fastholdelse af Nuuk som den centrale atlanthavn i Grønland opstå yderligere kapacitetsproblemer i den nuværende containerhavn i Nuuk. Som også fremhævet i bilag 11.1 må



disse forudsætninger om godsmængderne over Nuuk havn antages at ligge i den forsigtige ende især grundet den forventede udvikling i den nordgående godsmængde.

## 11.2 Centrale forudsætninger<sup>192</sup>

En ny havn i Nuuk ved Qeqertat forudsættes i første omgang etableret som en containerhavn med en 320 m retlinet kaj med 15 m vanddybde og et tilhørende baglandsareal på 40.000 m<sup>2</sup> (fase 1 i Figur 11.1.2). Placeringen vil muliggøre en udbygning i senere faser med yderligere 480 m kaj i umiddelbar forlængelse af det 320 m kaj anlæg i fase 1, henholdsvis mod nord og syd. Hertil kommer, at baglandsarealet kan forøges fra 40.000 m<sup>2</sup> til omkring 370.000 m<sup>2</sup>. Figur 11.1.2 illustrerer dette.

Det er vigtigt at bemærke, at den ny havn på Qeqertat sammenlignes med en basissituation, hvor havnen ikke udbygges, men forsætter som i dag med tillæg af de foranstaltninger, som er nødvendige for at kunne håndtere de godsmængder, som forventes.

### *Eksisterende havn skal fortsat anvendes til maritime formål*

Efter etableringen af fase 1 må den nuværende havn forventes fortsat at skulle anvendes til maritimt relaterede aktiviteter i en årrække (passagerterminal, offshore basehavn m.m.). Først i takt med evt. yderligere udvidelser vurderes nogle eller alle af disse aktiviteter at kunne flyttes væk fra de eksisterende havnefaciliteter. Dette kan åbne op for, at arealet helt eller delvist vil kunne anvendes til bymæssig bebyggelse. Værdien heraf er imidlertid ikke inddraget i de samfundsøkonomiske beregninger grundet dels den hertil hørende usikkerhed og dels som følge af den anlagte forsigtige vurdering af alternativet med en ny containerhavn.

### *Opstilling af basisscenarie*

For at kunne vurdere de samfundsøkonomiske konsekvenser er der, jf. også bilag 11.1, opstillet et basisscenarie med beskrivelser og vurderinger af, hvordan godset over Nuuk havn forventes at ville blive håndteret frem til udgangen af den antagne investeringshorisont i 2039, og hvad de samfundsøkonomiske konsekvenser heraf må antages at være. Basisscenariet indebærer en fortsat anvendelse af den eksisterende havn uden udbygning – dog med et eksternt depot – og bygger i vidt omfang på de oplysninger, som Transportkommissionen har indhentet fra RAL.

I basisscenariet vil der eller kan der i sammenligning med alternativet med en ny containerhavn ved Qeqertat blive udløst en række negative konsekvenser. Effektiviteten ved såvel containerhåndteringen som ved trafikafviklingen over Atlanten vil være mindre, ligesom der kan mistes en række potentielle indtægter. Dette skal naturligvis afvejes mod det investeringsbeløb, som etablering af en ny containerhavn ved Qeqertat udløser.

### *Beskrivelser fremgår af bilag 11.1*

Forskellene mellem de økonomiske konsekvenser i hhv. basisscenariet og alternativscenariet med en ny containerhavn ved Qeqertat er nærmere vurderet og beskrevet i bilag 11.1, som der henvises til.

I opgørelsen af de økonomiske konsekvenser er der sondret mellem engangsposter og løbende poster. Tabel 11.2.1 og Tabel 11.2.2 sammenfatter forskellene mellem hhv. engangsposterne og de løbende poster, idet det er forskellene mellem disse, der er relevante i en samfundsøkonomisk analyse.

---

<sup>192</sup> Det anbefales at læse bilag 11.1 inden det efterfølgende, såfremt de nærmere forudsætninger for de samfundsøkonomiske beregninger i tilknytning til en evt. ny containerhavn ved Qeqertat ønskes præciseret.

Tabel 11.2.1 Samlet oversigt over engangsposter.

	Mio. DKK (2010-priser)
Anlægsomkostninger til ny havn ved Qeqertat - fase 1 (inkl. følgeinvesteringer i infrastruktur)	478
Sparede omkostninger til supplerende arealer til eksternt depot i basisscenariet	8
Forskel i engangsposter	470

Anm.: Se bilag 11.1 for en nærmere redegørelse for skønnene over engangsposter.

Det er som anført antaget, at anlægsperioden er fire år, ligesom det er antaget, at anlægsinvesteringerne er fordelt ligeligt over de fire anlægsår 2011-14.

Tabel 11.2.2 Samlet oversigt over løbende poster hvert femte år fra 2015 til 2030.

Mio. DKK pr. år	2015	2020	2025	2030
Forøgede drifts- og vedligeholdelsesudgifter til den ny havn i Nuuk	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
Driftsomkostninger, eksternt depot	2,5	2,5	2,5	2,5
Forøget tidsforbrug for skibsekspeditioner i basis	3,3	5,1	7,3	10,3
Forøget tidsforbrug ved udlevering i basis	5,6	6,3	7,2	8,1
Forøget ekspeditionstid for vognmænd i basis	1,3	1,4	1,6	1,8
Merforbrug af bunker pga. højere sejlhastighed i basis	0,2	0,8	2,3	4,5
Meromkostninger ved transport af containere til/fra eksternt depot i basis	8,9	13,7	22,5	27,3
Meromkostninger som følge af ineffektiv sejl-logistik i basis	19,0	19,0	19,0	19,0
Forskel i løbende poster i alt	38,0	46,0	59,6	70,7

Anm.: Se bilag 11.1 for en nærmere redegørelse for skønnene over de løbende poster.

De løbende poster for årene mellem de anførte år i tabellen er beregnet ved lineær interpolering, ligesom tallene for 2031-39 er fastholdt på 2030-niveauet i den samfundsøkonomiske analyse - med mindre andet anføres.

### Godsmængder, kapacitet og sejlplaner

Det er vigtigt at bemærke, at analyserne er gennemført under hensyntagen til den forventede udvikling i godsmængderne og den tilhørende kapacitet i form af antal skibe og deres størrelse i hhv. basissituationen og situationen med en ny havn. Da en ny havn åbner op for anvendelse af større skibe er det ikke den samme måde transportopgaven løses på i de to situationer.

I begge situationer forudsættes dog ens betjening, hvilket vil sige, at den overordnede sejlplan er ens i basissituationen og alternativsituationen med en ny containerhavn ved Qeqertat.

Som det fremgår af Tabel 11.2.2, er der imidlertid indregnet sparede omkostninger ved ineffektiv sejllogistik af en forventet ekstra tonnage samt sparede meromkostninger ved indhentning af tabt tidsforbrug i basis (merforbrug af bunker pga. højere sejlhastighed). Dette dækker over, at der anvendes større skibe efter etableringen af en ny havn. Desuden vil der kunne spares brændstof som følge af mindre tidsforbrug i havnen, som bevirker at man kan sejle langsommere, når havnen er udvidet.

Der henvises til bilag 11.1 for en nærmere beskrivelse heraf.





## 11.3 Samfundsøkonomiske effekter

### *Ingen indregning af potentielle merindtægter*

De opstillede skøn over de løbende poster er forbundet med en vis usikkerhed. Det er ikke mindst tilfældet for skønnene over de potentielle merindtægter fra offshore basehavn aktiviteter, øget krydstogtturisme samt fra udenlandske trawlere i en situation med udbygning af havnen, jf. afsnit 10.3.

Transportkommissionen har ud fra et forsigtighedsprincip valgt ikke at medtage disse usikre merindtægter, som i øvrigt også vil kunne realiseres ved en udbygning af andre havne and havnen i Nuuk. Det er således kun de sparede omkostninger og opnåede effektiviseringsgevinster, der indregnes i analysen.

Resultaterne af den samfundsøkonomiske analyse af en ny containerhavn i Nuuk, hvor basissituationen er en fortsat anvendelse af den eksisterende havn, er i Tabel 11.3.1 udtrykt ved såvel nettonutidsværdi ved en real diskonteringsrente på 4 % p.a. som ved intern rente. Nettonutidsværdien er tilbage-diskonteret til 2010, som det er tilfældet i alle projektanalyser, for at øge sammenligneligheden mellem projekterne.

Tabel 11.3.1 *Nettonutidsværdier og intern rente ved etablering af en ny containerhavn på Qeqertat.*

Mio. DKK (2010-priser)	NNV
Anlægsomkostninger	-426
Restværdi	145
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-281</b>
Vedligeholdelsesomkostninger, havn	-51
Driftsomkostninger, depot	33
Forøget tidsforbrug for skibsekspeditioner i basis	95
Forøget tidsforbrug ved udlevering i basis	94
Indhentning af øget tidsforbrug på havnen i basis	31
Kørsel til/fra eksternt depot i basis	262
Ineffektiv sejl-logistik i basis	254
<b>Driftskonsekvenser for havn og operatør, i alt</b>	<b>719</b>
Forøget ventetid for vognmænd i basis	21
Afgiftskonsekvenser	0
Skatteforvridningstab	26
Andre effekter	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>26</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>484</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>9,2 %</b>

### *Anlægsomkostninger*

Sammensætningen af anlægsomkostningerne fremgår af bilag 11.1. Der er indregnet en scrapværdi svarende til den reale anlægsinvestering ved udløbet af investeringshorisonten på 25 år, der er tilbage-diskonteret med den reale diskonteringsrente på 4 % p.a. Nettonutidsværdien af de samlede anlægsomkostninger inkl. restværdien udgør derfor 281 mio. kr.

### *Driftskonsekvenser for havn og operatør*

I forhold til basissituationen vil der i situationen med en ny containerhavn ved Qeqertat kunne opnås en række effektivitetsgevinster og omkostningsbesparelser som nærmere redegjort for i bilag 11.1. Disse gevinster og omkostningsbesparelser hidrører for mere effektive skibsekspeditioner og udleve-

ring af containere til vognmænd, kortere ekspeditionstid for vognmænd og mere økonomisk skibshastighed over Atlanten. Hertil kommer meromkostninger ved drift og anlæg af et eksternt depot i basissituationen. Opgjort til nutidsværdi svarer disse poster til i alt godt 700 mio. kr. netto.

Den største post hidrører fra, at der med en ny containerhavn kan opnås en mere effektiv godstransport over Atlanten ved indsættelse af større containerskibe. I basissituationen er det ikke økonomisk muligt at anvende markant større skibe end de nu anvendte på 700 TEU. Med en ny containerhavn vil det være muligt og økonomisk meget rentabelt at indsætte containerskibe på omkring 1100 TEU. Denne post bidrager i nettonutidsværdi med hele 254 mio. kr. eller med i alt ca. 35 % af driftsfordelene ved en ny containerhavn ved Qeqertat. I denne forbindelse skal det fremhæves, som nærmere begrundet i bilag 11.1, at dette alligevel er udtryk for et meget forsigtigt skøn af gevinsterne ved en mere optimal sejl-logistik.

#### *Øvrige effekter*

Der er beregnet en reduktion af skatteforvridningstab på 26 mio. kr. i nettonutidsværdi, selv om det offentlige finansierer den nye containerhavn. Dette skyldes de driftsbesparelser, der realiseres for de af havnens brugere, som er ejet af det grønlandske selvstyre. Dette forudsættes fuldt ud at forbedre Selvstyrets finanser med mindre skatteforvridningstab til følge. Baggrunden for at inddrage skatteforvridningstab fremgår af afsnit 1.5. Her skal alene anføres, at der grundet lavere skattetryk i Grønland end i Danmark er antaget en halv så stor skatteforvridningsfaktor i Grønland sammenlignet med Danmark, dvs. 10 % frem for 20 % af budgetændringen.

#### *De samlede resultater*

Samlet set er projektets nettonutidsværdi opgjort til mellem 484 mio. kr. Den interne rente er 9,2 % p.a., altså betydeligt over den reale diskonteringsrente på 4 % p.a.

### **11.3.1 Følsomhedsanalyser**

For at afdække robustheden af resultaterne i Tabel 11.3.1 er der gennemført en række følsomhedsanalyser. De gennemførte følsomhedsanalyser er afgrænset til at afdække konsekvenser af mindre gunstige forudsætninger i forhold til de forudsætninger, der ligger bag resultaterne i Tabel 11.3.1, da disse tyder på et meget rentabelt resultat af en ny containerhavn ved Qeqertat. Dog er også gennemført en følsomhedsanalyse, hvor estimatet for gevinsten ved mere effektiv sejl-logistik er forhøjet fra 19 mio. kr. til 30 mio. kr. om året.

Der er gennemført følgende følsomhedsberegninger:

- 50 % højere anlægsomkostninger
- Alle løbende poster reduceres med 25 %.
- Alle løbende poster reduceres med 50 %.
- En diskonteringsrente på 5 % p.a. (+1 pct.point ift. central antagelse)
- Forhøjet estimat for gevinsten ved mere effektiv sejl-logistik - fra 19 mio. kr. til 30 mio. kr. om året, jf. bilag 11.1

Resultatet af følsomhedsanalyserne fremgår af Tabel 11.3.2.



Tabel 11.3.2 Følsomhedsanalyse ved etablering af en ny containerhavn ved Qeqertat.

Mio. DKK (2010-priser)	Basisan- tagelser	Anlæg +50 %	Løbende poster -25 %	Løbende poster -50 %	5 % rente	Forhøjet gevinst sejl- logistik
Anlægsomkostninger	-426	-639	-426	-426	-416	-426
Restværdi	145	217	145	145	109	145
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-281</b>	<b>-422</b>	<b>-281</b>	<b>-281</b>	<b>-308</b>	<b>-281</b>
Vedligeholdelsesomkostninger, havn	-51	-51	-38	-25	-44	-51
Driftsomkostninger, depot	33	33	25	17	29	33
Forøget tidsforbrug for skibsekspeditioner i basis	95	95	71	48	81	95
Forøget tidsforbrug ved udlevering i basis	94	94	70	47	81	94
Indhentning af øget tidsforbrug på havnen i basis	31	31	24	16	26	31
Kørsel til/fra eksternt depot i basis	262	262	197	131	222	262
Ineffektiv sejl-logistik i basis	254	254	190	127	220	401
<b>Driftskonsekvenser for havn og operatør, i alt:</b>	<b>719</b>	<b>719</b>	<b>539</b>	<b>359</b>	<b>615</b>	<b>865</b>
Forøget ventetid for vognmænd i basis	21	21	16	10	18	21
Afgiftskonsekvenser	0	0	0	0	0	0
Skatteforvridningstab	26	5	9	-8	17	41
Andre effekter	0	0	0	0	0	0
<b>Øvrige konsekvenser, i alt</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>-8</b>	<b>17</b>	<b>41</b>
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>484</b>	<b>322</b>	<b>282</b>	<b>80</b>	<b>342</b>	<b>646</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>9,2 %</b>	<b>6,5 %</b>	<b>7,2 %</b>	<b>5,0 %</b>	<b>9,2 %</b>	<b>10,8 %</b>

I alle de gennemførte følsomhedsanalyser med mindre gunstige forudsætninger opnås en intern forrentning, der klart overstiger den anvendte grænseværdi på 4 % p.a., idet den interne forrentning ligger mellem 5,0 og 9,2 % p.a. Sammenhængende hermed ligger nettonutidsværdierne i disse tilfælde mellem 80-342 mio. kr.

Tabel 11.3.2 viser samtidigt, at hvis gevinsten ved mere effektiv sejllogistik forhøjes fra 19 til 30 mio. kr. pr. år, så stiger den interne rente til 10,8 % p.a.

Det kan i øvrigt bemærkes, at selv hvis man ser helt bort fra den største (og måske også mest usikre gevinst) i form af sparede omkostninger ved ineffektiv sejllogistik, så vil analyserne resultere i positive nettonutidsværdier - dog med undtagelse af følsomhedsanalysen, hvor de løbende poster i forvejen er halveret.

Alt i alt må Transportkommissionen derfor konkludere, at rentabiliteten af en ny containerhavn ved Qeqertat synes at være robust overfor endog betydelige variationer i de centrale forudsætninger.

### 11.3.2 Ikke værdisatte effekter

Nedenfor beskrives en række effekter, som ikke er værdisat og indgår i de samfundsøkonomiske analyser.

#### *Forbedret sikkerhed*

Nuuk havn har i dag meget trafik til og fra de forskellige aktiviteter, som foregår på havnen - og dette foregår på et forholdsvis begrænset areal med sikkerhedsmæssige gener til følge. Med mere plads vurderes det, at trafikken vil kunne afvikles sikkerhedsmæssigt mere forsvarligt.

### *Ændrede trafikale forhold*

Havneprojektet vil medføre ændrede trafikale forhold for trafikken til og fra havnen. Boligområderne ved Eqalugalinnguit, Sarfaarsuit, Nuniaffik og Narsaviaq vil belastes med mere trafik, hvis den eksisterende tunnel mod lystbådehavnen ikke udvides.

Der er i analysen ikke taget stilling til, om tunnelen skal udvides. Havnen vil kunne etableres uden tunnelen, og følsomhedsanalyserne med forøgede anlægsomkostninger afdækker implicit konsekvensen af højere investeringsomkostninger f.eks. som en konsekvens af følgeinvesteringer til etablering af dobbeltspor i tunnelen.

### *Mere harmonisk byudvikling*

En ny havn i Qeqertat kan give nye byudviklingsmuligheder, hvis der frigives arealer hertil fra den eksisterende havn. Desuden vil placeringen af en ny erhvervshavn på Qeqertat logistisk støtte en fortsat byudvikling i Qinngorput og videre til Siorarsiorfik samt en byudvikling enten på øerne syd for Nuuk eller på Akia. Det skyldes, at havnen flyttes nærmere til disse områder. Værdien af dette er ikke inddraget.

### *Indtægter fra andre aktører på havnen*

Med tiden kan nye aktører (udover off-shore selskaber) evt. tiltrækkes til den nuværende eller nye havn, hvis havnekapaciteten i Nuuk udbygges. Det kunne f.eks. være mineselskaber, transportselskaber m.v., som kunne opkræves en arealafgift. Disse potentielle gevinster er ikke medregnet, da de er meget usikre.

### *Nuuk som HUB*

Klimaændringer kan betyde, at Nordvestpassagen nord om Canada mellem Atlanterhavet og Stillehavet blive sejlbar. Det er imidlertid meget usikkert, hvornår denne mulighed vil opstå, og hvor meget skibstrafik som evt. vil vælge at benytte denne rute. En ny havn på Qeqertat vil imidlertid kunne udgøre en fremtidssikret Nordatlantisk HUB i forhold til Nordvestpassagen.

### *Fremtidssikret placering*

Den ny placering af havnen er fremtidssikret, idet den giver mulighed for en yderligere gradvis udbygning.

### *Fordele ved større skibe - og Aalborg som korresponderende havn?*

Hvis der anlægges en ny havn i Nuuk vil skibe som stikker op til 15 m kunne anløbe og betjenes i Nuuk. Kommissionen har kun betragtet muligheden af at indsætte containerskibe i atlanttrafikken på op til ca. 1100 TEU. Det kan ikke udelukkes, at større skibe med tiden vil kunne effektivisere den atlantgående sejlads mellem Grønland og Danmark. Dette er ikke analyseret af kommissionen.

I marts 2010 forlængede Royal Arctic Line basishavnsaftalen med Aalborg Havn frem til og med 2022. Efter det for Transportkommissionen foreliggende kan der grundet indsejlingsforholdene til Aalborg Havn ved Hals Barre opstå problemer med at anvende containerskibe som stikker mere end 10 meter. Det kan derfor blive relevant, at valget af korresponderende basishavn i Danmark efter 2022 også må ses i lyset heraf.



## 11.4 Vurdering

På basis af de gennemførte analyser af de samfundsøkonomiske konsekvenser af en ny havn i Nuuk ved Qeqertat er det Transportkommissionens vurdering, at en ny havn ved Qeqertat, foreløbigt afgrænset til fase 1, bør anlægges. De effektivitetsforringelser, der må forventes af kombinationen af den antagne stigning i godsmængderne og uændret havnekapacitet i Nuuk, vil udløse så betydelige omkostningsstigninger for havnens brugere og ved sejladsen over Atlanten, at de samlet set vil udløse så store omkostningsstigninger, at de klart overstiger omkostningerne ved anlæg af den betragtede containerhavn ved Qeqertat.

Transportkommissionens analyser viser, at de forventede stigninger i godsmængderne vil reducere effektiviteten på den eksisterende havn i Nuuk mere og mere, ligesom afviklingen af sejladsen over Atlanten i stigende grad vil blive for omkostningstung, hvis havnekapaciteten i Nuuk ikke forøges. Det vil udløse så store omkostningsstigninger, at anlæggelsen af en ny containerhavn synes samfundsøkonomisk meget rentabel.

Som det er redegjort for, synes dette resultat meget robust. Dels er der forsøgt anvendt forsigtige skøn over udviklingen i den fremtidige godsmængde over Nuuk havn, dels er der gennemført en række følsomhedsberegninger, hvor fordelagtigheden af anlæggelsen af en ny containerhavn ved Qeqertat er reduceret ret så betydeligt. Trods dette viser de gennemførte beregninger, at en ny containerhavn ved Qeqertat er samfundsøkonomisk rentabel.

Men der er selvfølgelig ingen projekter, der strækker sig over en fremtidig 25-30-årig periode, som ikke kan blive ramt af ikke forudsete udviklinger eller hændelser.

Transportkommissionen har som allerede anført sammenfattet sine bemærkninger om den tidsmæssige prioritering af en række infrastrukturprojekter på transportområdet i kapitel 17.

## Bilag 11.1 Økonomiske konsekvenser af en ny havn i Nuuk

En ny atlanthavn i Nuuk vil udløse en række effekter med såvel direkte som indirekte økonomiske konsekvenser. Der vil naturligvis på den ene side skulle afholdes investeringer i den ny havn, men der vil på den anden side blive fortrængt en række udgifter i forhold til basissituationen med fortsat anvendelse af den eksisterende havn uden udvidelse. Disse konsekvenser er relevante at afdække i en samfundsøkonomisk analyse.

Den her gennemførte samfundsøkonomiske analyse er primært baseret på tidligere rapporter om mulighederne for at etablere en ny havn i Nuuk. Dette er suppleret med input fra især Royal Arctic Line (RAL), der på opfordring af Transportkommissionen har bidraget til især at beskrive de umiddelbare konsekvenser i et basisscenarie uden udvidelse af havnen i Nuuk.

I gennemgangen sondres mellem engangsposter og løbende poster. Indledningsvist redegøres der for en række grundforudsætninger, herunder for den forventede udvikling i godsmængderne. Herefter redegøres først for engangsposterne og derefter for de løbende poster.

Det skal understreges, at den her gennemførte analyse er begrænset til den såkaldte fase 1, hvor der alene anlægges en containerhavn på Qeqertat med de hertil nødvendige faciliteter.

### Grundlæggende forudsætninger

#### *Godsmængder*

Udviklingen i godsmængderne til, fra og internt i Grønland er naturligvis helt afgørende for vurderingen af kravene til havnekapacitet og for rentabiliteten af nyanlæg.

Transportkommissionen har valgt at anvende RALs vurderinger af udviklingen i godsmængderne. RALs vurderinger er baseret på en fremskrivningsmodel, som igen tager udgangspunkt i Selvstyrets nationaløkonomiske fremskrivninger m.m. Således indgår den forventede udvikling i fiskeriet med hertil hørende kvotetildeling direkte i modellen grundet fiskeeksportens afgørende betydning for gods-transporten fra Grønland. Fremskrivningerne er endvidere alene foretaget på det såkaldte koncessionsgods, hvilket betyder, at der i fremskrivningerne ikke indgår godsmængder i tilknytning til større projekter som eksempelvis opstart af nye miner.

RALs forventning til udviklingen i godsmængderne frem til 2020 hhv. til (nordgående) og fra (sydgående) Grønland fremgår af Figur B 11.1.1.



Figur B 11.1.1 Forventet udvikling i godsmængderne (m<sup>3</sup>) til og fra Grønland.

Kilde: RAL.

De anvendte forudsætninger fører til en vækst fra 2010 til 2020 på 29 % eller 2,6 % p.a. for den nordgående godsmængde og til 16 % eller 1,5 % p.a. for den sydgående godsmængde. På den interne trafik i Grønland forventer RAL kun marginale ændringer for det koncessionerede gods.

De forudsætninger, som ligger til grund for RALs fremskrivninger, svarer nogenlunde til de forudsætninger, som er anvendt i kommissionens opstillede vækstscenarie 1. Dog anvender RAL i gennemsnit en lidt mere forsigtig antagelse i forhold til udviklingen i fragtmængderne, end der anvendes i vækstscenarie 1, hvor der anvendes en generel vækstprocent på 2,5 % p.a.

Pga. den øgede urbanisering og kraftigere vækst i Nuuk forventer RAL en større stigning i godsmængderne til/fra Nuuk end for Grønland som helhed. Alligevel er det forsigtigt lagt til grund, at den samlede godsmængde og dermed antal containere til Nuuk også kun stiger med 29 % eller med 2,6 % p.a. for såvel 2010-2020 som for 2020-2030 som for den samlede nordgående godsmængde fra 2010-2020.<sup>193</sup>

I de samfundsøkonomiske beregninger af anlæggelsen af en ny containerhavn ved Qeqertat er der anvendt en 25-årig driftsperiode fra 2015-2039, idet havnen rent beregningsmæssigt antages opført over en fireårig periode fra 2011-2014.

I de efterfølgende forudsætningstabeller B 11.1.2 – B 11.1.8 er der anført årsskøn for hvert femte år fra 2015 til 2030. Tallene for de mellemliggende år er - med mindre andet er anført - fastsat ved lineær

<sup>193</sup> Fra 2000 til 2009 blev antallet af containere over Nuuk havn øget med 41 %, jf. RAL.

interpolation, ligesom tallene for 2031-39 er fastholdt på 2030 niveauet. Fastholdelsen af 2030-niveauet for 2031-39 er bl.a. en følge af den anlagte forsigtighedsvurdering.<sup>194</sup>

Kapaciteten i form af antal skibe og tilhørende TEU er forskellig i basis-situationen og situationen med en ny havn (dvs. efter år 2015), fordi en ny havn gør det muligt at anvende større skibe. Boks B 11.1.1 og B 11.1.2 giver en oversigt over kapaciteten i de to situationer opdelt på hhv. højsæson (maj til december) og lavsæson (januar til april).

*Boks B 11.1.1 Kapacitet i basissituationen til atlanttrafikken og betjeningen af Østgrønland og Qaanaaq.*

**Højsæsonen:**

3 stk. 700 TEU skibe, hvoraf 1 indchartres. Det indchartrede skib bruges fortrinsvis på Nuuk, hvor der ikke er behov for isforstærkning

2 stk. 550 TEU skibe (Mary-klassen), der hhv. indgår i Atlanttrafikken og i betjeningen af Østgrønland og Qaanaaq på tilsvarende måde som i alternativsituationen

**Lavsæsonen:**

2 stk. 550 TEU skibe (de ovenfor anførte Mary skibe)

1.380 TEU skib (Irena-typen)

Anm.: Kapaciteten er her og i øvrigt angivet i effektiv TEU.

Kilde: Oplysninger fra RAL.

*Boks B 11.1.2 Kapacitet i alternativsituationen til atlanttrafikken og betjeningen af Østgrønland og Qanaaq.*

**Højsæsonen:**

2 indchartrede 1100 TEU skibe, der kun sejler på Nuuk i Grønland og kun i højsæsonen

2 stk. 550 TEU skibe (Mary-klassen), der hhv. indgår i Atlanttrafikken og i betjeningen af Østgrønland og Qaanaaq

**Lavsæsonen:**

2 stk. 550 TEU skibe (de ovenfor anførte Mary skibe)

1.380 TEU skib (den ovenfor anførte Irena skib)

Anm.: Kapaciteten er her og i øvrigt angivet i effektiv TEU.

Kilde: Oplysninger fra RAL.

Der anvendes ugedrift i både basissituationen og i situationen med en ny havn. I basissituationen i højsæsonen anvendes 4 skibe i atlanttrafikken, hvor der i alternativsituationen anvendes 3 skibe. Ugedriften skyldes hensynet til logistik som bestemt af leverandører og aftagere. Derfor sejler der i basissituationen to skibe ad gangen hver tredje gang over Atlanten.

<sup>194</sup> De anførte omkostningsforskelle i tabellerne B 11.1.2-B 11.1.8 er behæftet med en ikke ubetydelig usikkerhed, da de vedrører en periode, der går næsten 30 år frem. Alligevel er beløbene i disse tabeller anført uden afrunding. Dette er alene sket for at lette læserens muligheder for at følge beregningsforudsætningerne.





## Anlægsomkostninger og andre engangsposter

Transportkommissionen har taget udgangspunkt i tidligere overslag over de estimerede anlægsomkostninger for en ny containerhavn ved Qeqertat på 320 meter, fase 1 delen af et nyt havneanlæg ved Qeqertat. Anlægsomkostningerne hertil er oprindeligt skønnet i rapporten af Nuup Kommunea og Grønlands Hjemmestyre, 2006 i *Nuuk Havn - Udvidelse af eksisterende Atlanthavn eller Ny havn på Qeqertat*. Efterfølgende er skønnene opdateret af INUPLAN og NIRAS Greenland, 2008 for Nuup Kommunea, Grønlands Hjemmestyre og Royal Arctic Line A/S i *Memo om Økonomioverslag for udflytning af Nuuk Havn*.

Anlægsoverslaget opdelt på investeringer i containerhavnen, infrastrukturelle foranstaltninger (veje, tunnel m.m.) samt et pakhus og værksted fremgår af tabel B 11.1.1.

Tabel B 11.1.1 Anlægsomkostninger for en ny havn ved Qeqertat på 320 m (fase 1).

	Mio. DKK
Containerhavn <sup>a)</sup>	380
Infrastrukturelle foranstaltninger	27
Pakhus og værksted <sup>b)</sup>	48
Total (2008-priser)	455
Total (2010-priser)	478

- a) Vedrører en vestvendt 320 m kaj mellem Fyrø og midterste ø med uddybning til 15 m vanddybde inkl. 40.000 m<sup>2</sup> befæstet bagland.
- b) Anlægsomkostninger til pakhus var oprindeligt estimeret til 16 mio. kr. Udgangspunktet var et lille pakhus, hvor værkstedsbygninger m.m. fortsat var placeret i den gamle havn. RAL anser ikke dette for en realistisk løsning. Der er derfor indregnet omkostninger til nyt værksted m.m. på Qeqertat. Samlet er anlægsomkostningerne anslået til 48 mio. kr. i 2008 priser (50 mio. kr. i 2010 priser). Der er ikke indregnet omkostninger til evt. at etablere et nyt hovedkontor og administration i sammenhæng med pakhus og værksted.

Kilde: INUPLAN (2008).

Som det fremgår af tabel B 11.1.1, er anlægsomkostningerne (fase 1) anslået til 478 mio. kr. i 2010-priser.

Det bør bemærkes, at anlægsoverslagene er behæftet med usikkerhed, idet de alene er estimeret på basis af forundersøgelser. Transportkommissionen har valgt at tage højde for dette ved at gennemføre følsomhedsvurderinger på størrelsen af anlægsomkostningerne, jf. afsnit 11.3.1.

### Supplerende arealer

Uden en ny havn i Nuuk vil der ifølge RAL være behov for et eksternt depot til containere i højsæsonen<sup>195</sup>. Det er antaget, at det er muligt at finde en egnet placering i Nuuk trods problemer med rest-rummeligheden. RAL vurderer, at der vil være brug for et areal på ca. 3.300 m<sup>2</sup> i 2015 stigende til 10.000 m<sup>2</sup> i 2030. Transportkommissionen har ikke taget stilling, om og hvor i Nuuk et sådant depot kan placeres.

Det antages, at der i første omgang - dvs. fra 2015 - anvendes 7.000 m<sup>2</sup> til et eksternt depot. Det areal, som inddrages, vil alternativt kunne have en anden anvendelse til eksempelvis beboelse eller anden byggeri. Værdien af arealet antages derfor at andrage 1.000 kr/m<sup>2</sup>. Hertil kommer udgifter til indret-

<sup>195</sup> Problemet med pladsmangel kan alternativt løses med hjælp af såkaldte port barges, som i princippet er skibe med lagerplads, som kan ligge i havneområdet. Denne løsning vurderes af RAL imidlertid at være mere omkostningstung end en løsning ved et eksternt depot.

ning af arealet på skønnet 1 mio. kr. Hermed kan de samlede anlægsudgifter til et eksternt depot forsigtigt opgøres til 8 mio. kr.

Depotet vil desuden være forbundet med driftsomkostninger (vagt, overvågning, snerydning, administration mm) som skønnes at andrage 2,5 mio. pr. år. Dette er medregnet under de løbende poster.

#### *Samlet oversigt over anlægsomkostninger*

Forskellen i anlægsomkostninger mellem at fortsætte med containerbetjeningen i den eksisterende havn og i en ny havn ved Qeqertat er derfor 470 mio. kr. Det er forskellen mellem indtægter og udgifter – her i anlægsomkostningerne - mellem hhv. basissituationen og alternativsituationen med en ny containerhavn, der er relevant i en samfundsøkonomisk analyse.

Selv efter færdiggørelsen af en ny containerhavn ved Qeqertat vil den nuværende havn fortsat skulle benyttes til en række maritimt relaterede aktiviteter. Der vil være brug for den nuværende havn til bl.a. passagerterminal og evt. til offshore basehavn. Det må således forventes, at mulighederne for at anvende de nuværende havnearealer til andre anvendelser vil være begrænsede i en fase 1 løsning, hvorfor en evt. værdi heraf til øvrige bymæssige formål – ud fra en forsigtighedsvurdering – ikke er inddraget i de her gennemførte samfundsøkonomiske beregninger.

### **Løbende poster**

Etableringen af en ny havn i Nuuk vil medføre ekstra drifts- og vedligeholdelsesomkostninger til de nye anlæg, som etableres. Men herudover vil der i forhold til at fortsætte med containeraktiviteter på den eksisterende havn kunne realiseres en række effektiviseringsgevinster for de involverede aktører. Det er disse mulige effektiviseringsgevinster, som kan gøre det samfundsøkonomisk rentabelt at anlægge en ny containerhavn ved Qeqertat, og som med andre ord betyder, at det kan blive for omkostningstungt at fastholde containerbetjeningen i den eksisterende havn.

#### *Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger - Ny havn i Nuuk*

De samlede drifts- og vedligeholdelsesomkostninger i relation til selve havneanlæggene i Nuuk er estimeret i Deloitte (2008). Udgifterne til drift er heri anslået til 9,5 mio. kr. på årsbasis, ligesom de årlige vedligeholdelsesudgifter er anslået til 3,2 mio. kr. i det centrale estimat. Driftsomkostningerne er opdelt i udgifter til management (5,0), udviklingsassistance (0,5) og til el, vand og varme (4,0). Der er anvendt 2008-priser i disse overslag.

Det er i de her gennemførte beregninger antaget, at halvdelen af vedligeholdelsesomkostningerne vedrører meromkostninger for den ny containerhavn. Udgifter til management og udviklingsassistance vurderes at være ens i situationen med og uden en ny containerhavn, og endelig vurderes halvdelen af udgifterne til el, vand og varme at vedrøre den ny containerhavn. Dette giver en forøgelse i driftsomkostningerne på 3,6 mio. kr. i 2008 priser (svarende til 3,8 mio. kr. i 2010 priser).

#### *Driftsomkostninger, eksternt depot*

Som beskrevet ovenfor indgår der i basissituationen årlige driftsudgifter til det eksterne depot. Disse er skønnet til 2,5 mio. kr. årligt. Denne antagelse er lagt til grund i hele den betragtede 25-årige driftsperiode fra 2015-39.

#### *Forøget tidsforbrug for skibsekspeditioner i basis*

I takt med de stigende godsmængder, som skal lastes og losses i Nuuk, forventer RAL en produktivtetsnedgang, som skyldes det begrænsede baglandsareal til at afsætte og håndtere containerne. Med tilstrækkeligt baglandsareal bør der pr. arbejdstime kunne præsteres 35 løft i timen, når der som i Nuuk havn anvendes to containerkraner.



I 2009 blev der grundet det begrænsede baglandsareal kun opnået 28 løft i timen. Det begrænsede baglandsareal betyder endvidere, at der i vidt omfang må arbejdes på overtid på containerhavnen. I 2009 blev 46 % af alle de gennemførte containerløft udført på overtid i Nuuk havn. I takt med stigende containermængder må antallet af løft pr. time forventes at falde yderligere, ligesom stadig mere af arbejdet på containerhavnen må forventes udført på overtid.

Tabel B 11.1.2 viser RALs forventninger til nedgangen i antal løft pr. time og til den stigende anvendelse af overtid og de heraf følgende meromkostninger til containerhåndteringen *ved skibsekspeditioner* på den eksisterende havn hvert femte år indtil 2030, idet det i disse beregninger endvidere er forudsat, at 10 % af de gennemførte containerløft i den nye havn vil blive gennemført på overtid.<sup>196</sup>

*Tabel B 11.1.2 Meromkostninger til forøget tidsforbrug ved containerhåndtering for skibsekspeditioner hvert femte år fra 2010 til 2030.*

	2010	2015	2020	2025	2030
Antal last/losse løft	42.022	48.115	54.208	62.069	69.929
Løft pr. time i basis	28	24	21	19	17
Tidsforbrug i basis, timer/år	1.501	2.005	2.581	3.267	4.113
Gns. overtidsforbrug i basis, %	46	51	56	61	66
Tidsforbrug med ny havn, timer/år (35 løft)	1.201	1.375	1.549	1.773	1.998
Gns. overtidsforbrug med ny havn, %	10	10	10	10	10
Årlig omkostning i basis, kr./år	5.631.002	7.674.639	10.076.224	13.003.477	16.684.385
Årlig omkostning med ny havn, kr./år	3.846.203	4.403.438	4.960.673	5.678.033	6.398.595
Meromkostning i basis, kr./år	1.784.799	3.271.201	5.115.552	7.325.444	10.285.790

Anm.: Et krangæng består af i alt 8 personer: 1 formand, 1 kranfører, 1 Kalmarfører, 2 lugemænd, 2 anhuggere og 1 tallyman. Mandskab fra skibsbesætningen indgår ikke i krangæng i Nuuk havn. Ved de gældende timelønninger bliver dette til i alt 1.525 kr. pr. krangæng pr. time, idet der ikke er regnet med meromkostninger ved brug af kraner og andet udstyr. Det er altså alene lønomkostninger, der indgår. Der er regnet med et tillæg på 50 % ved overarbejde, jf. RAL. Ved lastning/losning af containerskibe i Nuuk havn anvendes to kraner, hvorfor omkostningerne pr. time er 3.050 kr. i den normale arbejdstid og 4.575 kr. i overtid.

Som det fremgår af tabel B 11.1.2, er produktivitetsforringelsen i form af tidstab til håndteringen af containere *ved skibsekspeditioner* beregnet til små 1,8 mio. kr. i 2010 stigende til knap 10,3 mio. kr. i 2030.

#### *Forøget tidsforbrug ved udlevering i basis*

Tabel B 11.1.2 omhandler alene de meromkostninger, som finder sted, når skibene ekspederes, dvs. enten losses eller lastes. Tabel B 11.1.3 omhandler derimod de meromkostninger, som finder sted, når containerne skal udleveres fra lageret og løftes op på kundernes (vognmændenes) lastbiler.

I takt med de stigende godsmængder forventer RAL også en produktivtetsnedgang i form af forøget tidsforbrug ved udlevering af containere, som igen skyldes det begrænsede baglandsareal til at afsætte og håndtere containerne.

<sup>196</sup> Overtid kan af flere grunde ikke helt undgås selv med en ny og større containerhavn, hvor det effektive baglandsareal udvides fra ca. 25.000 m<sup>2</sup> til knap 40.000 m<sup>2</sup>, f.eks. kan det være omkostningsbesparende at færdiggøre lastningen/losningen af et containerskib, selv om det må foregå på overtid, hvis der kun resterer at blive ekspederet et relativt lille antal containere.

Med en optimal terminallogistik vil der ifølge RAL i gennemsnit skulle flyttes 3 containere (uproduktive løft) for at nå den container, der skal udleveres. På Nuuk havn opereres der i højsæsonen, dvs. udenfor januar-april, med containerstakke på fem i højden og stakke, der kan blive op til tolv i dybden (otte i gennemsnit), som kun kan angribes fra en side. Dette medfører i højsæsonen på 8 mdr., at der i gennemsnit må udføres 30 uproduktive løft pr. container, der skal udleveres. Samtidig vurderes hvert løft at være forbundet med et ekstra tidsforbrug på ½ min., idet der i gennemsnit skønnes anvendt 3 min. mod 2,5 min. ved optimal logistik.

Tabel B 11.1.3 viser forventningerne til forøgelsen i volumen over tid (antal containere som skal ud af lageret hvert femte år fra 2010 til 2030) og de beregnede tilhørende meromkostninger som følge af produktivitetforringelsen ved udlevering af containere.

*Tabel B 11.1.3 Meromkostninger til forøget tidsforbrug ved udlevering af containere fra lageret hvert femte år fra 2010 til 2030.*

	2010	2015	2020	2025	2030
Containere ud af gate - pr. år	8.196	9.384	10.573	12.106	13.639
Tidsforbrug i basis, timer/år	12.294	14.076	15.860	18.159	20.459
Tidsforbrug med ny havn, timer/år	1.025	1.173	1.322	1.513	1.705
Mertidsforbrug, timer/år	11.269	12.903	14.538	16.646	18.754
Mertidsforbrug, timer/8. mdr.	7.513	8.602	9.692	11.097	12.503
Meromkostning ved mertidsforbrug, kr./8 mdr. <sup>a)</sup>	4.883.450	5.591.300	6.299.800	7.213.050	8.126.950

Anm.: Meromkostninger er beregnet ud fra en normaltimepris på 475 kr., som dækker omkostninger til mandskab samt drifts- omkostninger til materiel (reach-stacker). Afskrivninger er ikke indregnet ud fra et forsigtighedssynspunkt, der også er begrundet i, at afskrivninger kan være teknisk/økonomisk betinget og ikke en følge af slitage.

a) Beregningsmetoden undervurderer meromkostningerne, da udleveringen af containere i højsæsonen udgør mere end 2/3-dele af de containere, der udleveres i årets løb, hvor lavsæsonen januar-april også er inkluderet. Dette bidrager til et forsigtigt skøn over fordelagtigheden af en ny containerhavn.

Som det fremgår af tabel B 11.1.3, er produktivitetforringelsen i form af tidstab til udlevering af containere beregnet til små 4,9 mio. kr. i 2010 stigende til godt 8,1 mio. kr. i 2030.

Udover de øgede omkostninger, som følge af det ekstra tidsforbrug, der ligger til grund for tabellerne ovenfor, er der et øget tidsforbrug på den nuværende containerhavn knyttet til transport af containere mellem containerstakkene og CFS (Container Freight Station) arealet ved pakhuset, hvor containere med stykgods udpakkes, ligesom der også er noget ekstra tidsforbrug ved indlevering af containere til havnen. Disse - dog betydeligt mindre omkostninger - er ikke medtaget i de samfundsøkonomiske beregninger, igen ud fra en forsigtighedsvurdering

#### *Forøget ekspeditionstid for vognmænd i basis*

Ekspeditionstiden for vognmænd på en havn med optimal logistik anslås i gennemsnit at være 15 minutter ved udlevering af containere, mens den i dag forsigtigt skønnet er 30 minutter i gennemsnit på den nuværende havn i højsæsonen maj-december. Der er - ud fra en forsigtighedsvurdering - ikke inkluderet ekstra ekspeditionstid for vognmænd ved indlevering af (tomme) containere.

Tabel B 11.1.4 viser forventningerne til forøgelsen i volumen over tid (antal containere som skal ud af havnen hvert femte år fra 2010 til 2030) og de hertil beregnede tilhørende omkostningsstigninger for vognmænd som følge af den forøgede ekspeditionstid i forhold til en situation med optimal logistik.



*Tabel B 11.1.4 Meromkostninger til forøget ekspeditionstid for vognmænd ved udlevering af containere hvert femte år fra 2010 til 2030.*

	2010	2015	2020	2025	2030
Containere udleveret til vognmænd, antal/år	8.196	9.384	10.573	12.106	13.639
Tidsforbrug i basis, timer/år	4.098	4.692	5.287	6.053	6.820
Tidsforbrug med ny havn, timer/år	2.049	2.346	2.643	3.027	3.410
Mertidsforbrug, timer/år	2.049	2.346	2.643	3.027	3.410
Mertidsforbrug, timer/8. mdr	1.366	1.564	1.762	2.018	2.273
Meromkostning ved mertidsforbrug, kr./8 mdr. <sup>a</sup>	1.092.800	1.251.200	1.409.600	1.614.400	1.818.400

Anm.: Meromkostningerne er beregnet ved en normaltimepris på 800 kr., som dækker omkostninger til chauffør og lastbil i henhold til gældende takster i Nuuk.

- a) Beregningsmetoden undervurderer meromkostningerne, da udleveringen af containere i højsæsonen udgør mere end 2/3-dele af de containere, der udleveres i årets løb, hvor lavsæsonen januar-april også er inkluderet. Dette bidrager til et forsigtigt skøn over fordelagtigheden af en ny containerhavn.

Som det fremgår af tabel B 11.1.4, er meromkostningerne for vognmændene ved den forøgede ekspeditionstid ved udlevering af containere beregnet til små 1,1 mio. kr. i 2010 stigende til godt 1,8 mio. kr. i 2030.

#### *Meromkostning ved indhentning af tabt tidsforbrug i basis*

Stigende godsmængder vil som anført medføre længerevarende skibsekspeditioner. Skal der ikke ind sættes ekstra skibskapacitet, må sejlhastighederne øges. Dette medfører imidlertid et forøget bunkersforbrug (øget brændstofforbrug).

Ifølge RAL er den årlige sejldistance aktuelt ca. 387.000 sømil, hvilket der i dag benyttes 1.112 sejldøgn til. I 2030 vurderes, at sejltiden skal øges med 1,2 knob, så sejltiden reduceres med 85 døgn (svarende til spildtiden på kajen). Dette betyder igen en stigning i brændstofforbruget fra 22 tons om dagen i 2010 til 25½ tons om dagen i 2030.

I tabel B 11.1.5 er de hertil beregnede omkostninger til forøget bunkersforbrug ved højere sejlhastighed beregnet for hver femte år indtil 2030.

*Tabel B 11.1.5 Meromkostninger til forøget bunkersforbrug ved højere sejlhastighed ift. 2010. Beregnet hvert fra 2015 til 2030.*

	2015	2020	2025	2030
Hastighed - basis, knob	14,8	15,1	15,4	15,7
Bunkersforbrug - basis, ton/døgn	22,5	23,2	24,2	25,5
Hastighed - Ny havn, knob	14,5	14,5	14,5	14,5
Bunkersforbrug - Ny havn, ton/døgn	22,0	22,0	22,0	22,0
Samlet tidsforbrug - basis, døgn	1.090	1.068	1.047	1.027
Samlet tidsforbrug - Ny havn, døgn	1.112	1.112	1.112	1.112
Samlet bunkersforbrug - basis, ton/år	24.525	24.778	25.337	26.189
Samlet bunkersforbrug - Ny havn, ton/år	24.464	24.464	24.464	24.464
Merforbrug bunkers, ton/år	61	314	873	1.725
Meromkostning til bunkers, kr./år	159.744	822.291	2.286.177	4.517.361

Anm.: Meromkostningerne er beregnet ud fra en bunkerspris på 471 USD/ton (1. kvartal 2010) og en dollarkurs på 5,56.

Som det fremgår af tabel B 11.1.5 er omkostningerne til merforbruget af bunkers til indhentning af tabt tid beregnet til små 0,2 mio. kr. i 2015 stigende til godt 4,5 mio. kr. i 2030.

Det bør bemærkes, at der ikke er indregnet ændringer i CO<sub>2</sub>-udledningen som følge af det øgede bunkersforbrug. Der er tale om en mindre ændring, som ikke influerer på det samlede resultat.

#### *Omkostninger ved kørsel til/fra eksternt depot i basis*

Såfremt havnefaciliteterne i Nuuk ikke udbygges med en ny containerhavn, vil der som tidligere anført ifølge RAL blive behov for et eksternt depot til containere i højsæsonen. Dette vil medføre et transportbehov af containere mellem havnen og depotet. RAL forventer, at der i 2015 i højsæsonen, der i relation til det eksterne depot forventes at kunne begrænses til halvåret juni-november (26 uger), skal fragtes omkring 325 containere om ugen til depot, og at dette stiger til ca. 1.000 containere om ugen i højsæsonen i 2030.

I Tabel B 11.1.6 er anført forventningen til udviklingen i antal containere til/fra depot og de hertil beregnede øgede transportomkostninger for hvert femte år fra 2015 til 2030. Det er antaget, at der til depotet kun returneres halvdelen af de containere, som fragtes ud til kunderne i Nuuk, idet den anden halvdel direkte fragtes til containerhavnen.

*Tabel B 11.1.6 Meromkostninger til transport af containere til/fra eksternt depot i højsæsonen hvert femte år fra 2015 til 2030.*

	2015	2020	2025	2030
Containere til depot fra havn pr. uge i højsæsonen	325	500	825	1.000
Antal containere fra/til det eksterne depot pr. uge i højsæsonen	487,5	750	1.237,5	1.500
Antal containere fra/til det eksterne depot pr. år	12.675	19.500	32.175	39.000
Meromkostninger til transport af containere, kr./år	8.872.500	3.650.000	22.522.500	27.300.000

Anm.: Meromkostningerne er beregnet ved en pris på 700 kr. pr. transport grundet storkunderabat.

Som det fremgår af tabel B 11.1.6, er omkostningerne til transport af containere til/fra depot beregnet til ca. 8,9 mio. kr. i 2015 stigende til 27,3 mio. kr. i 2030.

#### *Omkostning ved ineffektiv sejl-logistik af en forventet ekstra tonnage*

RAL har, jf. boks B 11.1.1 og boks B 11.1.2, anført, at det med tiden vil være muligt at tilrettelægge søtransporten til og fra Grønland og internt i Grønland mere effektivt. Således vil transporten mellem Grønland og Danmark kunne ske på større skibe med effektiviseringsgevinster til følge. Containerskibe på omkring 1100 TEU er udgangspunktet for RAL's overvejelser herom. Skibe på 1100 TEU er de største skibe, det vil være muligt at anvende med Aalborg som basishavn pga. begrænsninger ved Hals Barre<sup>197</sup>.

<sup>197</sup> Bemærk, at der her anvendes betegnelsen 1100 TEU, selv om skibenes faktiske størrelse og teoretiske kapacitet vil være 1200 TEU. De 1100 TEU angiver den mængde, der reelt kan medtages. Det samme gælder skibe angivet til 700 TEU, hvor den faktiske størrelse og teoretiske kapacitet er 800 TEU.



Uden en ny havn vil den maksimale størrelse af skibe, det i praksis – grundet det begrænsede bagland på Nuuk havn – vil være rentabelt at indsætte være omkring den nuværende størrelse op til 700 TEU, ligesom skibe på 1100 TEU ikke kan anløbe Sisimiut og Aasiaat, som havnene er i dag. Dermed kan den forventede øgede godsmængde ikke håndteres ved indsættelse af større skibe. I stedet må benyttes flere skibe. Dette er forbundet med ekstra omkostninger, idet de samlede omkostninger pr. sejlads til større skibe (1100 TEU) stort set er de samme som for mindre skibe (700 TEU), jf. RAL. Dog er brændstofforbruget højere.

Dette skal ses i lyset af især følgende forhold. For det første er byggeprisen for et 1.100 TEU skib kun marginalt højere end byggeprisen for et 700 TEU skib. Der anvendes mere stål og en lidt større hovedmaskine, men de øvrige komponenter som hjælpemaskiner, styremaskine, broudstyr, kraner mm koster det samme. For det andet er markedet for skibe på 1100 TEU større end markedet for 700 TEU skibe, hvilket giver lavere priser, især ved chartring. Endelig er antallet af besætningsmedlemmer og sammensætningen heraf ens på de to skibsstørrelser.

Merforbruget af brændstof vurderes af RAL til højst at være ca. 15 % for et 1100 TEU skib i sammenligning med et 700 TEU skib. RALs nuværende skibe på 700 TEU, Nuka/Naja Arctica, forbruger brændstof for ca. 14,3 mio. kr. årligt. På denne baggrund kan meromkostningen til bunkers for et skib på 1100 TEU i forhold til et 700 TEU skib beregnes til 2,15 mio. kr. årligt.

De samlede ekstra omkostninger ved brug af 700 TEU skibe i stedet for 1100 TEU skibe er opgjort ud fra omkostningerne til drift af de ekstra skibe.

RAL anfører, at omkostningerne i 2009 til drift (inkl. forrentning og afskrivning) og bemanning af såvel Nuka som Naja Arctica udgjorde ca. 33 mio. kr., hvortil kommer 14,3 mio. kr. i bunkersforbrug pr. skib baseret på bunkerspriser og dollarkurs i 1. kvartal 2010. De årlige driftsomkostninger kan således anslås til i alt godt 47 mio. kr. for hvert af disse skibe.

Som alternativ til at købe nye skibe kan tonnage indchartres. RAL charterer allerede i dag ekstra skibskapacitet i seks uger til at tage puklen af højsæsonen. I takt med at godsmængderne stiger, vil perioden med indchartring af ekstra tonnage øges til at vare hele højsæsonen (8 måneder). I basissituationen antages det, at der skal chartres et 700 TEU containerskib uden isforstærkning i højsæsonen på 8 mdr.

Charterprisen for et 700 TEU containerskib var i 2008 ca. 10.000 USD pr. dag. Prisen på at chartre skibe varierer imidlertid kraftigt med udbuds-/efterspørgselsforholdene. Således blev den anførte pris rundt regnet halveret fra 2008 til 2009. RAL forventer fremadrettet, at det er 2008-prisniveauet, der vil være gældende. På dette grundlag kan omkostningerne til at chartre et 700 TEU containerskib i 240 dage opgøres til 13,3 mio. kr. (anvendt kurs er 5,56 DKK/USD), idet der hertil kommer bunkringsudgifter på 9,5 mio. kr. (2/3 af 14,3 mio. kr.). De samlede omkostninger til indchartring og drift af et 700 TEU containerskib i otte måneder er under disse forudsætninger små 23 mio. kr. pr. år.

I alternativsituationen chartres to 1100 TEU containerskibe uden isforstærkning i højsæsonen på 8 mdr. De samlede omkostninger til indchartring af et 1100 TEU containerskib i 8 mdr. er omkring 2 mio. kr. højere end for et 700 TEU containerskib, idet bunkringsudgifterne er 1½ mio. kr. højere (2/3 af 2,15 mio. kr.). Grundet marginalt højere anskaffelsespris for et 1100 TEU containerskib forhøjes dette beløb i de samfundsøkonomiske beregninger med ½ mio. kr. til 2 mio. kr.

Som det fremgår af boks B 11.1.1 og B 11.1.2 kan forskellen i containerkapacitet sammenfattes i, at tre 700 TEU skibe i basissituationen erstattes af to 1100 TEU containerskibe i alternativsituationen.

De ikke isforstærkede skibe, et 700 TEU skib i basissituationen og de to 1100 TEU skibe i alternativsituationen, kan relativt enkelt indchartres i højsæsonen på 8 mdr. De to øvrige 700 TEU containerskibe i basissituationen skal være isforstærkede, idet de ikke blot skal anløbe Nuuk i Grønland. Det er langt mere tvivlsomt, om disse ret specielle containerskibe kan indchartres, og omkostningerne hertil må endvidere i givet fald antages at være en del højere end for et tilsvarende alm. ikke isforstærket 700 TEU containerskib.

Forskellen i driftsomkostningerne til containerskibe mellem basissituationen og alternativsituationen er med ovenstående forudsætninger sammenfattet i tabel B 11.1.7.

Tabel B 11.1.7 Årlige driftsomkostninger til containerskibe i hhv. basissituationen og alternativsituationen.

<b>Basissituationen ved RAL ejerskab af to isforstærkede 700 TEU containerskibe (af Nuka/Naja Artica typen):</b>	
Driftsomkostninger til et indchartret 700 TEU containerskib uden isforstærkning i 8 mdr.	23 mio. kr.
Driftsomkostninger til to isforstærkede 700 TEU containerskibe, som ejes af RAL, og som ikke udchartres uden for højsæsonen	94 mio. kr.
Driftsomkostninger i alt	117 mio. kr.
<b>Basissituationen, hvis alle tre 700 TEU containerskibe – to isforstærkede og en uden isforstærkning - indchartres i 8 mdr.:</b>	
Driftsomkostninger til et indchartret 700 TEU containerskib uden isforstærkning i 8 mdr.	23 mio. kr.
Driftsomkostninger til to indchartrede 700 TEU containerskibe med isforstærkning i 8 mdr., mindst	46 mio. kr.
Driftsomkostninger i alt	69 mio. kr.
<b>Alternativsituationen med to indchartrede 1100 TEU containerskibe uden isforstærkning i 8 mdr.:</b>	
Driftsomkostninger i alt [2*(23+2) mio. kr.]	50 mio. kr.

Anm.: De anførte beløb er baseret på den nuværende lovgivning i grønlandske farvande. Såfremt de skærpede standarder om bl.a. en Polar Code, der forhandles i IMO (International Maritime Organisation), gennemføres, vil det betyde øgede driftsomkostninger i såvel basis- som projektsituationen. Da både basis- og projektsituationen i givet fald således påvirkes, har Transportkommissionen ikke inddraget dette i beregningerne.

Som det fremgår, er der anført to versioner af basissituationen i tabel B 11.1.7, hvor der i den ene situation antages, at det ikke er muligt eller rentabelt at indchartre isforstærkede 700 TEU containerskibe. Sammenhængende hermed er det antaget, at disse ret så specielle skibe ikke kan udchartres uden for højsæsonen. Det er muligt, at dette er en lidt for pessimistisk vurdering.

Den anden version er derimod klart for optimistisk. Her er der dels antaget, at alle tre 700 TEU containerskibe - og dermed også de to isforstærkede skibe - kan indchartres og desuden til samme enhedspris som for den ikke isforstærkede 700 TEU containerskib. Mens de årlige driftsomkostninger ud fra de forelagte oplysninger i første version er på 117 mio. kr., er de i den anden version 69 mio. kr. Dette skal sammenholdes med, at de hertil svarende driftsomkostninger i alternativsituationen er anslået til 50 mio. kr. Der er altså tale om mindst en besparelse på 19 mio. kr. pr. år ved en mere optimal sejllogistik. Ud fra en klar forsigtighedsvurdering er det som udgangspunkt valgt at lægge besparelsen på kun 19 mio. kr. til grund for de samfundsøkonomiske vurderinger. Der er i øvrigt også lavet en følsomhedsberegning, hvor besparelsen som følge af en mere optimal sejllogistik er sat til 30 mio. kr.





pr. år. Forskellen i driftsomkostninger til containerskibe vil indtræde fra 2015.<sup>198</sup> Det skal fremhæves, at denne forskel er fastholdt for alle øvrige år, 2016-2039, i den anvendte investeringshorisont.

#### *Mistet indtægtpotentiale*

En havneudvidelse i Nuuk vil også kunne bidrage til, at de i afsnit 10.3 skitserede potentielle gevinstmuligheder knyttet til havneudvidelser udnyttes. Det er potentielle merindtægter fra offshore basehavn aktiviteter, øget krydstogtturisme samt fra udenlandske trawlere, der er beskrevet i afsnit 10.3. En del af disse merindtægter vil også kunne realiseres ved en udbygning af andre havne end havnen i Nuuk. Disse potentielle indtægter eller dele heraf er derfor ikke indregnet, idet de ikke kan henføres til en bestemt havn, og heller ikke til Nuuk havn – i hvert fald ikke ud fra den foreliggende viden.

#### *Samlet oversigt over ændringer i driftsomkostninger*

Tabel B 11.1.8 giver en sammenfattende oversigt over ændringerne i de løbende poster, der indgår i Transportkommissionens beregninger af de økonomiske konsekvenser af en ny containerhavn i Nuuk i sammenligning med en basissituation med fortsat anvendelse af den eksisterende havn uden udvidelse, men med et eksternt containerdepot.

*Tabel B 11.1.8 Oversigt over de årlige ændringer i de løbende poster ved en ny havn i Nuuk i sammenligning med basissituationen hvert femte år fra 2015 til 2030.*

Mio. DKK pr. år	2015	2020	2025	2030
Forøgede drifts- og vedligeholdelsesudgifter til den ny havn i Nuuk	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
Driftsomkostninger, eksternt depot	2,5	2,5	2,5	2,5
Forøget tidsforbrug for skibsekspeditioner i basis	3,3	5,1	7,3	10,3
Forøget tidsforbrug ved udlevering i basis	5,6	6,3	7,2	8,1
Forøget ekspeditionstid for vogtmænd i basis	1,3	1,4	1,6	1,8
Merforbrug af bunker pga. højere sejlhastighed i basis	0,2	0,8	2,3	4,5
Meromkostninger ved transport af containere til/fra eksternt depot i basis	8,9	13,7	22,5	27,3
Meromkostninger som følge af ineffektiv sejl-logistik i basis	19,0	19,0	19,0	19,0
Forskel i løbende poster i alt	37,0	45,0	58,6	69,7

Anm.: Ovenstående løbende årlige poster er for de mellemliggende år beregnet ved lineær interpolation i den samfundsøkonomiske analyse. For årene 2031-39 er estimatet for 2030 anvendt ud fra en forsigtighedsvurdering.

Som det fremgår af tabel B 11.1.8, vil anlæggelsen af en ny containerhavn i Nuuk reducere de løbende årlige udgifter fra 37 mio. kr. i 2015 til små 70 mio. kr. i 2030.

<sup>198</sup> Det er som anført differenceløbene, der er relevante i en samfundsøkonomisk rentabilitetsanalyse.

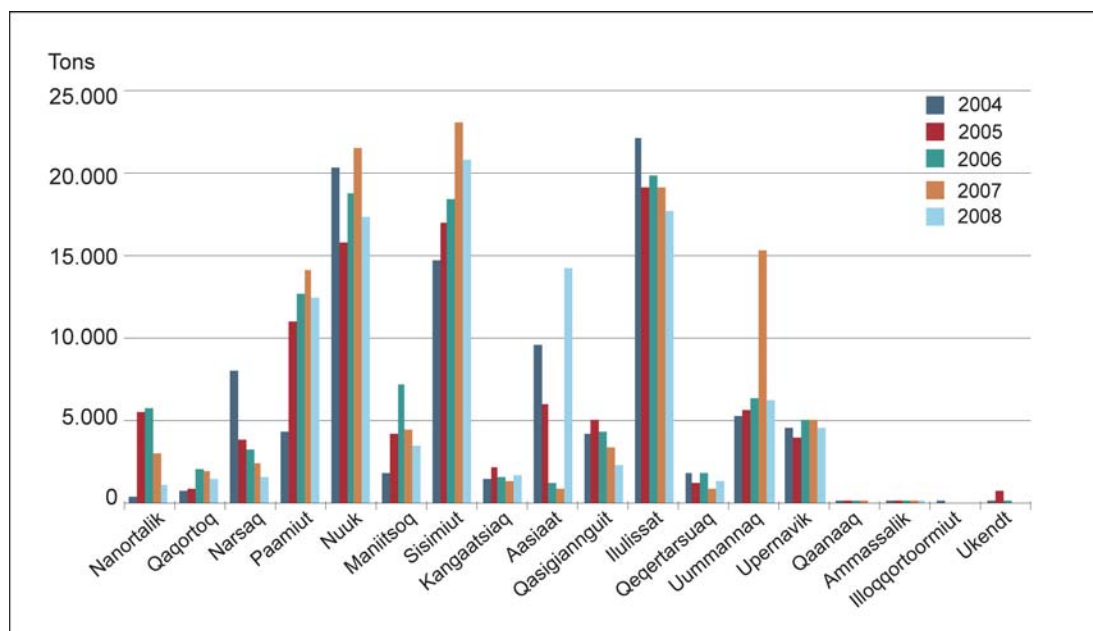
## 12 Sisimiut havn

Havnen i Sisimiut består af en række kajanlæg, som tjener forskellige formål, herunder bl.a. en fiskerikaj (60 m), en atlantkaj (60 m), en lossekaj (50 m), en forsyningskaj (20 m), en skonnertkaj (10 m) og en liggekaj for mindre både (60 m), jf. Figur 12.2.1 og Figur 12.2.2. Der er desuden faciliteter til reparationer af skibe på det tidligere værft.

### 12.1 Nuværende forhold

Efter grønlandske forhold er havnen i Sisimiut en stor havn, der efter 2006 har været landets største indhandlingshavn for fisk og skaldyr, især rejer, jf. figur 12.1.1. Atlantkajen anvendes i dag af både containerskibe og store fiskefartøjer.

Havnen i Sisimiut kan anløbes af RALs største containerskibe med kapacitet til ca. 700 TEU, og havnens baglandsareal har en kapacitet til containere på ca. 500 TEU.



Figur 12.1.1 Indhandling af fisk og skaldyr i forskellige havne, 2004 - 2008.

Kilde: Grønlands Statistik, Statistikbanken.

Selv om Sisimiut Havn, efter grønlandske forhold, er en stor havn, opleves alligevel kapacitetsproblemer i havnen i form af mangel på liggepladser til fiskefartøjer, og særligt er der kapacitetsproblemer, når havnen samtidigt anløbes af containerskib og fiskefartøjer - især af store trawlere. Når kapacitetsproblemerne især rammer fiskefartøjer og ikke containerskibe fra RAL, hænger det sammen med de prioriteringsregler, der anvendes, hvor forsyning prioriteres før betjening af fiskefartøjer.

#### Anløb med krydstogtskibe

Atlantkajen anvendes også til passagerskibe, der servicerer dele af Grønlands vestkyst, og til krydstogtskibe, der kan lægge til kaj. Nogle krydstogtskibe er for store til, at de kan lægge til kaj. I disse tilfælde må der – selv om der måtte være kajplads - benyttes tenderbåde til ilandsætning af passagerer. Som det fremgår af tabel 10.2.4, blev Sisimiut i 2008 anløbet af 36 krydstogtskibe. Størstedelen af disse kunne lægge til ved atlantkajen.



### Anløb af RALs skibe med gods

I 2008 udleverede RAL i alt ca. 75.000 m<sup>3</sup> gods i Sisimiut Havn, og samme år blev der til transport med RALs skibe indleveret ca. 148.000 m<sup>3</sup> gods i havnen. Den store forskel – i forholdet ca. 1 til 2 - i RALs godsmængder til og fra Sisimiut Havn skyldes primært, at fiskefartøjer lodser fisk og skaldyr i havnen til evt. bearbejdning i Sisimiut, hvorefter der sker transport fra Sisimiut med RALs skibe.

Af tabel 12.1.1 ses det også, at en meget stor andel af det afgående gods fra Sisimiut er temperaturreguleret gods, som primært er fra fiskeriet. Sammenholdt med de mængder af fisk og skaldyr (især rejer) som tilføres, må Sisimiut derfor siges at være en udpræget fiskerihavn.

Tabel 12.1.1 Gods til og fra Sisimiut Havn transporteret med RALs skibe, 2008.

Godstype	Til Sisimiut Havn		Fra Sisimiut Havn	
	Volumen (m <sup>3</sup> )	Vægt (tons)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Vægt (tons)
Almindeligt gods	39.494	15.740	8.639	2.596
Temperaturreguleret	13.923	5.585	95.088	43.432
Transportudstyr	11.231	992	42.979	172
Bil, båd, entrepr.mask.	4.768	581	747	114
Flatrackgoods <sup>a</sup>	4.014	1.698	61	11
Andet	1.963	830	409	132
I alt	75.393	25.426	147.923	46.456

a) Gods med usædvanlige dimensioner, som ofte transporteres i åbne 20' eller 40' ISO containere beregnet for overhøjde.

Kilde: Regneark med godsmængder for 2008, som Transportkommissionen har modtaget fra RAL.

Til sammenligning svarer godsmængderne - målt i m<sup>3</sup> - til Sisimiut Havn til knap en tredjedel af godsmængderne til Nuuk Havn, mens mængderne - også målt i m<sup>3</sup> - fra Sisimiut Havn svarer til omkring trefjerdedele af mængderne fra Nuuk Havn. Karakteren af de to havne er dog meget forskellige, da Nuuk er en stor transithavn for almindeligt gods, mens havnen i Sisimiut stort set ikke har transitgods. Der har tidligere været transiteret gods i Sisimiut Havn til blandt andet Kangerlussuaq, men mængden af transitgods gennem Sisimiut Havn i dag er meget lille. RAL sejler i dag direkte til Kangerlussuaq fra Aalborg via Nuuk, og gods som skal nordpå transiteres via Aasiaat.

### Anløb med trawlere

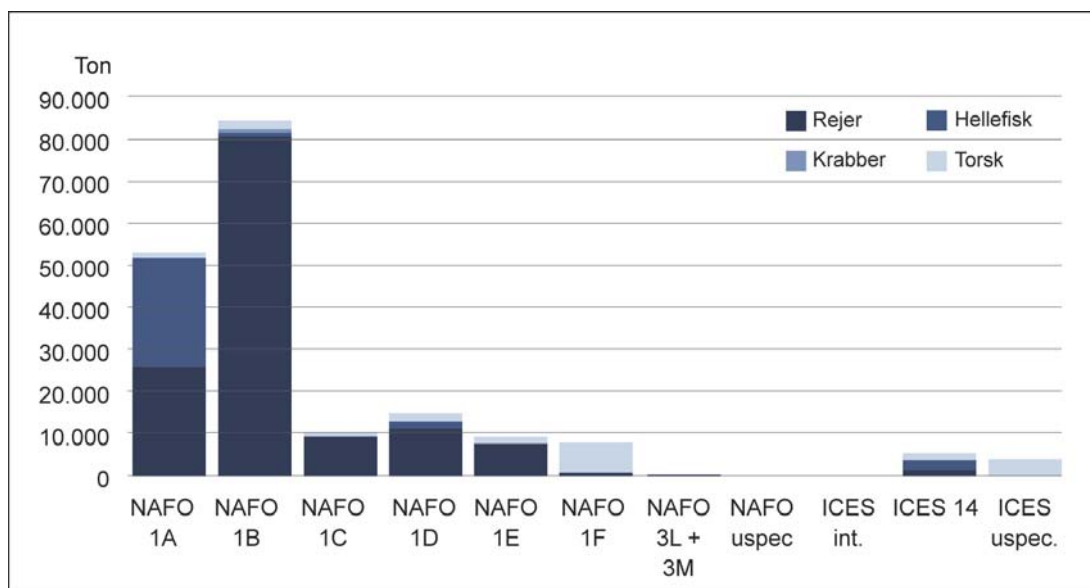
Figur 12.1.2 og Figur 12.1.3 viser dels søterritoriet omkring Grønland opdelt på NAFO- og ICES-områder og dels de hertil hørende fangstmængder.<sup>199</sup>

<sup>199</sup> NAFO står for "Northwest Atlantic Fisheries Organization". ICES står for "International Council for the Exploration of the Sea".



Figur 12.1.2 Kort over det grønlandske søterritorium med angivelse af administrative fiskeområder: NAFO- og ICES-områder.

Kilde: Grønlands Statistik, årbogsportalen 2010, <http://new.stat.gl/>.



Figur 12.1.3 Grønlandsk fangst af vigtige arter i 2007 fordelt på NAFO- og ICES-områder.

Anm.: Grønlands Statistik oplyser, at tallene er foreløbige.

Kilde: Grønlands Statistik, årbogsportalen 2010, <http://new.stat.gl/>.

Som det fremgår af Figur 12.1.3, foregår langt hovedparten af det grønlandske fiskeri ved Vestgrønland i områderne NAFO 1A-F, hvor de dominerende områder endvidere er NAFO 1A og 1B, der ligger fra Sisimiut og nordpå. Da havnen i Sisimiut er den nordligste havn, der er isfri hele året (en såkaldt åbenvandshavn), er denne havn af afgørende betydning for indhandlingen af de vigtigste arter, som det også fremgår af Figur 12.1.1.

Følgende forhold må inddrages, når Sisimiut Havns rolle som fiskerihavn i forhold til andre relevante fiskerihavne betragtes:

- Ved fiskeri i område 1A vil afstanden til Aasiaat og Ilulissat være kortere end afstanden til Sisimiut.
- Ved fiskeri i område 1B vest for Sisimiut er Aasiaat den nærmeste havn, der er et alternativ til havnen i Sisimiut. Afstanden til disse to havne er tilnærmelsesvis den samme.
- Ved fiskeri i område 1C vil afstanden til havnen i Nuuk være tilnærmelsesvis den samme som til havnen i Sisimiut.
- Ved fiskeri i områderne 1D, 1E og 1F vil Sisimiut aldrig være den nærmeste fiskerihavn.

Det gælder således, at der fra fiskeområderne ud for kysten næsten altid vil være en alternativ fiskerihavn i samme afstand eller nærmere end havnen i Sisimiut. Om fiskefartøjerne kan modtages disse steder afhænger dog både af havnekapaciteten i disse havne og af de tilknyttede fiskeforarbejdningsanlæg, hvis fangsten yderligere skal bearbejdes inden videreforsendelse.

Mens trawlere i det kystnære rejefiskeri, som ikke har produktion om bord, og som derfor især fangsten, som hovedregel vil søge nærmeste havn med forarbejdningsanlæg, har trawlerne i det havgående rejefiskeri, der alle har produktion om bord, mulighed for at gå til andre havne end den nærmeste.

Denne mulighed udnyttes bl.a. i tilfælde, hvor lodsning forsinkes af kapacitetsproblemer i den nærme-

ste havn, idet det kan være mere kostbart ikke at udnytte en stor trawlers kapacitet end at gennemføre en længere sejlads til en anden havn.

I 2010 anvendes 7 trawlere i det havgående rejefiskeri, hvortil kommer 5 trawlere i det kystnære rejefiskeri, som også har produktionsfaciliteter om bord. Hertil kommer 30 trawlere uden produktionsfaciliteter om bord i det kystnære rejefiskeri. Dette er udtryk for en meget kraftig antalsmæssig tilbagegang, idet der i 2002 eksempelvis var 71 trawlere uden produktionsfaciliteter om bord i det kystnære rejefiskeri. Denne tilbagegang skal naturligvis ses i sammenhæng med, at kapaciteten på de tilbageværende trawlere er større.

De to største fiskeriselskaber er Royal Greenland A/S og Polar Seafood A/S. Det er imidlertid kun Royal Greenland, der har en fiskefabrik i Sisimiut. Polar Seafood har bl.a. fiskefabrikker i Nuuk og Aasiaat.

## 12.2 Udfordringer og foreslået udvidelse af kapacitet

Der er enighed blandt aktørerne i havnen om, at der er kapacitetsproblemer for især fiskefartøjer. Og særligt er der kapacitetsproblemer i form af ikke mindst manglende kajplads, når containerskib og fiskefartøjer/trawlere anløber havnen samtidigt.

For at løse kapacitetsproblemet har der været foreslået et projekt, hvor fiskerikajen udvides mod vest (ved brohovedet for olieudlevering), jf. figur 12.2.1. Udbygningen vil gøre det muligt, at containerskib og fiskefartøjer, herunder de store trawlere, kan anløbe havnen samtidigt, hvilket ikke er muligt i dag.

Projektet har endvidere omfattet en udvidelse af baglandsarealet til containerhåndtering m.m. ved bortsprængning af fjeld samt etablering af en køreforbindelse til den eksisterende containerhavn ved udvidelse af den eksisterende vej.



Figur 12.2.1 Havnen i Sisimiut.

Kilde: <http://dk.nunagis.gl/>.



Figur 12.2.2 Illustration af forslag til udvidelse af havnen i Sisimiut.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Nuuk, maj 2006.

Udbygningsmuligheder og perspektiver i en udbygning af Sisimiut Havn er senest blevet belyst i rapporten *Sisimiut Havn. Udviklingsscenarier* fra oktober 2010.<sup>200</sup> I rapporten er de undersøgte udvidelsesmuligheder overordnet begrundet således:

"Fragtskibe, trawlere, krydstogtskibe og olieefterskibsskibe har i det første årti i 2000 måtte søge væk fra Sisimiut og over til Aasiaat og Nuuk Havne, hvor der er mere plads end i Sisimiut Havn.

De mangelfulde fysiske rammer i Sisimiut Havn betyder således, at fragtskibe, trawlere, krydstogtskibe og olieefterskibsskibe får større udgifter ved at sejle 200-300 km længere end de behøvede, hvis Sisimiut Havn havde tilstrækkelige forhold.", Rambøll Grønland (2010, side 4).

<sup>200</sup> Udarbejdet af Rambøll Grønland.





De på denne baggrund undersøgte udvidelsesmuligheder er opdelt i tre etaper med tilhørende anlægsomkostninger i 2010-prisniveau:

- Etape 1: udvidelse af fiskeri-/industrikajen til 56,5 mio. kr.
- Etape 2: forbindelse mellem fiskeri-/industrikajen og Atlantkajen til 77,4 mio. kr.
- Etape 3: udvidelse af Atlantkajen til 111,4 mio. kr.

De samlede investeringer i de tre etaper beløber sig således til 245,3 mio. kr.

Rapportens skøn over de afledede samfundsøkonomiske fordele er sammenfattet i skema 12.2.1.

De tidligere undersøgelser har været koncentreret om etape 1, dvs. om en udvidelse af fiskeri-/industrikajen - også ofte alene benævnt fiskerikajen – med tilhørende bagland.<sup>201</sup> Transportkommissionens analyser vedrører også alene etape 1, der indebærer en kajforlængelse på omkring 100 m og etablering af et bagland med betydelige udvidelsesmuligheder. Dette svarer efter det foreliggende til de tidligere forslag til havneudvidelse og -udbygning i Sisimiut.<sup>202</sup>

Skema 12.2.1 Samfundsøkonomiske gevinster knyttet til de tre etapevise udbygninger af havnen i Sisimiut. Mio. kr.

<b>Efter etape 1:</b>	
Besparelser ved personaleudskiftninger på rejtrawlere ved i højere grad at anvende Sisimiut som basishavn. 20 trawlere/ 4. gange pr. år	1,80
Besparelse ved mindre sejltid til anden havn end Sisimiut. 50 gange pr. år	5,00
Besparelser efter etape 1, i alt	6,80
<b>Efter etape 2:</b>	
Besparelse på transport af råvarer og færdigvarer mellem Royal Greenland og Royal Arctic Line	1,20
Reduceret råvaretab ved lokaltransport	0,40
Effektivitetsforøgelse ved losning af trawlere	0,50
Reduceret liggetid for trawlere	0,25
Yderligere besparelse efter etape 2, i alt	2,35
<b>Alle etaper:</b>	
Afledede indkomsteffekter, alle tre etaper	10,00
Samfundsøkonomiske gevinster, i alt for alle tre etaper	19,15

Kilde: Rambøll Grønland (2010, side 30).

Sisimiut er med næsten 5.500 indbyggere landets næststørste by. Og som det er fremgået af afsnit 12.1, har Sisimiut havn efter 2006 været landets største indhandlingshavn for fisk og skaldyr, især rejer. Sammenhængende hermed udgør de udgående godsmængder – målt i m<sup>3</sup> – fra Sisimiut havn omkring trejerdedele af de udgående godsmængder fra Nuuk Havn.

<sup>201</sup> Fiskeri-/industrikajen er i figur 12.2.1 – som også i tidligere rapporter – betegnet fiskerikajen. Denne benævnelse vil blive benyttet i det følgende.

<sup>202</sup> Se bl.a.: Grønlands Hjemmestyre 2003. *Samfundsøkonomiske vurderinger af foreslåede havneudbygninger*. Udarbejdet af Havnegruppen. November 2003.

Om denne position kan fastholdes, kan der imidlertid stilles spørgsmålstejn ved, idet det i vurderingen heraf naturligvis må indgå, at manglende kapacitet i sig selv har bidraget til at underminere havnens relative betydning.<sup>203</sup> Royal Greenland har som anført en fiskerifabrik i Sisimiut. Selskabet har til Transportkommissionen oplyst, at der er ikke ubetydelige kapacitetsproblemer i Sisimiut Havn. Når dette alligevel kun relativt sjældent resulterer i ekstra liggedøgn, hænger det sammen med, at anløb af rejtrawlerne sker efter nøje planlægning med havnen.<sup>204</sup> Anløbene forskydes eksempelvis til tidspunkter, hvor der er ledig kajplads, herunder også til natteanløb. Det kan også betyde, at havnen må anløbes, selv om skibet ikke er fuldt lastet. Royal Greenland har imidlertid ikke opgørelser eller skøn over, hvor store omkostninger dette påfører selskabet. Polar Seafood A/S – landets næststørste fiskeriselskab – har ikke en fiskefabrik i Sisimiut, men i bl.a. Nuuk og Aasiaat. Grundet bl.a. dette har Polar Seafood i 2010 haft betydeligt færre trawleranløb i Sisimiut end i 2009.<sup>205</sup>

I Rambøll Grønland (2010) fremhæves, som det også her fremgår af kapitel 10, at Sisimiut næst efter Ilulissat og Kangerlussuaq får flest krydstogtskibsanløb. Der peges i tilknytning hertil på, at de mest indbringende anløb af krydstogtskibe for den grønlandske samfundsøkonomi er dem, hvor der sker udskiftning af passagerer og/eller besætning i Grønland. Dette sker fortrinsvist i Kangerlussuaq. Som det også fremgår af tabel 10.2.4, har krydstogsturismen i de senere år taget et stort opsving, som givetvis kun midlertidigt vil blive bremset af den globale finanskrisen. Der er således her et betydeligt potentiale for Sisimiut Havn, såfremt Kangerlussuaq fastholdes som landets centrale atlantlufthavn.

Der er p.t. meddelt 20 eneretstilladelser til efterforskning og udnyttelse af olie og gas i grønlandske farvande, jf. kapitel 3. De hertil knyttede aktiviteter fordrer basehavne til udskibning af materiel, mandskab, proviant m.v. Basehavne skal ligge så tæt som muligt på boreriggene i licensområderne for at minimere omkostningerne. Sisimiut kan blive hjemsted for enten den centrale off-shore havn eller for en sekundær havnemulighed i relation hertil. Denne mulighed er også anført i rapporten fra Rambøll Grønland.

### 12.3 Samfundsøkonomiske effekter

De samfundsøkonomiske effekter ved udbygningen af havnen i Sisimiut består på den ene side af omkostninger til nyanlæg samt til øgede omkostninger til drift og vedligehold af nyanlægget og på den anden side af de gevinster, der kan opnås ved at fjerne såvel nuværende som kommende kapacitetsproblemer. Som anført har Transportkommissionen, som nærmere begrundet i det følgende, kun indtaget etape 1 i det forslag til havneudbygning, der er skitseret i Rambøll Grønland (2010), i konkrete overvejelser. Det hertil hørende anlægsoverslag er på 56,5 mio. kr.<sup>206</sup> Hertil kommer årlige øgede drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, som kommissionen har anslået til 2 % af anlægssummen.

<sup>203</sup> Det er således anslået, at en forsinkelse på et døgn – en ekstra liggetid på et døgn – indebærer variable omkostninger med op mod 250.000 kr. for de store havgående rejtrawlere.

<sup>204</sup> Dette fremgår også af, at øget liggetid kun er anslået at medføre en ekstra omkostning på 0,25 mio. kr. i skema 12.2.1. Dette svarer rundt regnet til et ekstra liggedøgn for en af de store havgående rejtrawlere.

<sup>205</sup> Polar Seafood har oplyst, at deres rejtrawlere i 2009 foretog hhv. 45 losninger i Nuuk og 17 losninger i Sisimiut. I 2010 frem til november var de tilsvarende tal hhv. 42 losninger i Nuuk og 3 losninger i Sisimiut.

<sup>206</sup> Transportkommissionen skal anføre, at der kan være en ikke uvæsentlig usikkerhed knyttet til dette anlægsoverslag. I Grønlands Hjemmestyre 2003. *Samfundsøkonomiske vurderinger af foreslåede havneudbygninger*. Udarbejdet af Havnegruppen. Nuuk, nov. 2003 blev anlægssudgifterne anslået til 70 mio. kr. i 2003-priser svarende til 86 mio. kr. i 2010-priser.



Det er Transportkommissionens vurdering, at den største usikkerhed knyttet til rentabiliteten af en havneudvidelse i Sisimiut er knyttet til de anførte besparelspotentialer. Transportkommissionen har generelt baseret sig på forsigtige antagelser over medtagne fordele såvel i relation til øgede indtægtsmuligheder som til mulige besparelser. Hertil kommer, at kommissionen som alt overvejende hovedregel ikke direkte har inkluderet fordele, der kan være meget vanskelige at henføre til bestemte projekter. I kapitel 10 er det således redegjort for, at det mulige potentiale fra off-shore faciliteter, fra krydstogsturisme og for løsninger af udenlandske trawlere ikke er henført og ikke kan henføres til bestemte havne – i hvert fald ikke med den nuværende viden.

Transportkommissionen er opmærksom på, at denne fremgangsmåde kan give et for statisk billede af en række muligheder. Derfor har kommissionen i to tilfælde afvejet fra denne ret så forsigtige fremgangsmåde. Det ene tilfælde er i relation til en evt. udvidelse af den eksisterende lufthavn i Ilulissat til 1.199 m, hvor det fremtidige og ukendte turistpotentiale er tillagt en afgørende betydning. Det andet tilfælde er netop i relation til en udbygning af havnen i Sisimiut.

Med en tidshorisont på 25 år og den af kommissionen generelt anvendte kalkulationsrente på 4 % vil en samfundsøkonomisk gevinst på 3,4 mio. kr. pr. år - under forudsætning af samme reale gevinst år for år - være tilstrækkelig til, at etape 1 i det skitserede projekt bliver lønsomt.

## 12.4 Vurdering

Som det fremgår af skema 12.2.1, skønnes det i Rambøll Grønland (2010), at der alene i direkte henførbare besparelser kan opnås en gevinst på 6,8 mio. kr. (1,8 mio. kr. ved besparelser på personaleudskiftninger på rejsetrawlere og 5 mio. kr. ved besparelser på reduceret sejltilid) ved at gennemføre etape 1. Lægges disse forudsætninger til grund, er etape 1 således klart samfundsøkonomisk rentabel.

Imidlertid har Transportkommissionen ikke inden for de opstillede tids- og ressourcemæssige rammer kunnet verificere grundlaget for disse oplysninger, idet det i tilknytning hertil skal anføres, at kommissionen først blev præsenteret for rapporten fra Rambøll Grønland ultimo november.

Som allerede anført, er det Transportkommissionens opfattelse, at det meget vel kan tænkes, at i hvert fald etape 1 af den foreslåede havneudvidelse i Sisimiut er samfundsøkonomisk rentabel.

Kommissionen skal derfor på ovenstående baggrund anbefale, at der nedsættes en hurtigt arbejdende arbejdsgruppe, der får til opgave at opstille en samfundsøkonomisk rentabilitetsanalyse af de foreslåede havneudbygninger i Sisimiut efter f.eks. de retningslinjer, som kommissionen har anvendt i relation til en evt. ny containerhavn i Nuuk. Kommissionen skal i tilknytning hertil anføre, at det i relation hertil kan være relevant at inddrage faktorer, som ellers ikke direkte er indgået i kommissionens analyser. Da det ikke mindst er besparelspotentialet/gevinstmulighederne, der efter kommissionens opfattelse bør underbygges, ville det være nærliggende at lade centrale aktører i havnen indgå i en sådan arbejdsgruppe, bl.a. repræsenterende Royal Arctic Line og Royal Greenland.

Sisimiut Havn har efter 2006 været landets største fiskerihavn. Udviklingen er i de senere år endvidere gået i retning af, at de vigtigste fiskerifelter er rykket nordpå, hvilket øger de nordlige havnes betydning for fiskerierhvervet, herunder også betydningen af Sisimiut Havn. Med de rådende konkurrenceforhold er det vigtigt, at fiskeriflåden kan betjenes så effektivt og omkostningsbilligt som muligt ved lastning og losning. Det er i øvrigt kommissionens vurdering, at betjeningen af fiskeriflåden bør tillægges en afgørende vægt i det fortsatte udredningsarbejde, i hvert fald så længe det ikke er afgjort, om landets centrale atlantlufthavn evt. skal flyttes fra Kangerlussuaq til Nuuk. I denne sammenhæng må det faldende antal trawlere i det kystnære fiskeri samt udviklingen i antal og kapacitet af øvrige fiskefartøjer inddrages.

Såfremt Kangerlussuaq fastholdes som landets centrale atlantlufthavn, vil det også være relevant at tillægge dette en særlig vægt i relation til en havneudvidelse i Sisimiut.

Ovenstående er igen årsagen til, at Transportkommissionen alene har set på etape 1 i den foreslåede udbygning af Sisimiut Havn.



## 13 Udbygning af havne og godssejlad i øvrige havne

Sejlads spiller en stor rolle i trafiksystemet i Grønland både til international og regional trafik samt til trafik mellem byer og bygder. Havneanlæg indtager derfor en central position, da stort set al godsfor- syning til byer og bygder sker ad søvejen. I kapitel 2 og 10 blev der bl.a. givet en overordnet statusbe- skrivelse af godssejlads og havneforhold, herunder en oversigt over de nuværende havneanlæg, udvik- lingen i godsmængderne og organiseringen af godstransporten. I dette kapitel behandles udfordringer for og mulige udvidelser af udvalgte havne uden for Nuuk og Sisimiut. Kapitlet indledes med en gene- rel diskussion af udfordringer i havnene.

### 13.1 Udfordringer i øvrige havne

Der er generelt et ønske fra byer og bygder om, at havneanlæg og den i tilknytning hertil hørende gods- og personbefordring forbedres i forhold til i dag. Forbedringer kan eksempelvis opnås ved udvi- delser og forbedringer af havneanlæg, ved øget frekvens af skibsanløb og ved reduktion af sejltider. Disse ønsker må imidlertid afvejes i forhold til, hvad det vil koste at realisere forbedringerne. Fast- læggelse af det ønskede serviceniveau er i sidste ende op til en politisk beslutning.

De havneforbedringer, som Transportkommissionen har valgt at behandle, er udvalgt ud fra en over- ordnet vurdering af, hvilke ønsker og udfordringer der synes at have højst prioritet.

I Region Nord er en af de centrale udfordringer, at havnen i Ilulissat har begrænset kapacitet, og at der er dårlige manøvreforhold i havnen. Desuden er faciliteterne i forhold til turister ikke optimale. I Aa- siaat er det en udfordring at sikre, at der er tilstrækkelig kapacitet og faciliteter til, at havnen fortsat kan fungere som basishavn for området mod nord (Diskobugt/Uummanaq, Upernavik/Qaanaaq).

I Maniitsoq vil der være behov for en ny havn, hvis der anlægges et aluminiumsmelteværk.

I Region Syd er der lokale ønsker om udvidelse af de eksisterende havne, så RAL kan anløbe med deres planlagte større skibe i Sydgrønland. Dette skal ses i forhold til, at RAL i deres flådestrategi planlægger at stoppe anløb i Sydgrønland med atlantskibe efter 2015.

I Region Øst (Tasiilaq) består udfordringerne bl.a. i at sikre, at havnens faciliteter er egnede til at modtage og håndtere gods fra anløbende containerskibe. Desuden er der udfordringer med at sikre den mest omkostningseffektive betjening af Østgrønland set i lyset af den lange afstand til byerne og byg- derne.

Ønsker og udfordringer for de forskellige havne er opsamlet i tabel 13.1.1.

Tabel 13.1.1 Ønsker og udfordringer for havnene.

By	Beskrivelse og henvisning til afsnit hvor havnen er behandlet
<b>Region Nord</b>	
Aasiaat	Se afsnit 13.3
Qasigiannuit	Byen forsynes i dag med feederskib. Der er ingen forslag om udbygninger.
Ilulissat	Se afsnit 13.2
Qeqertarsuaq	Der er et aktuelt kildevandsprojekt, som vil kunne kræve forbedrede havnefaciliteter.
Uummanaq	Der har tidligere været peget på behov for en ny containerkaj. Alternativt har der været udtrykt ønske om en udvidelse af containerarealet. Havnen ønskes endvidere sikret mod kælvningsbølger, som med mellemrum rammer havnen.
Upernavik	Der er for få år siden anlagt en ny kaj med en længde på 30 m og et udvidet containerareal, så havnen kan modtage 20' containere med feederskibe. Der er ingen ønsker om yderligere udbygning.
Qaanaaq	Der er ingen egentlig havn i Qaanaaq Der har været peget på behov for forbedret losseforhold i Qaanaaq (en lossemole i simpel konstruktion). Ønsket skal dog ses i lyset af, at der kun er få anløb om året. Sparet lossetid vil næppe kunne retfærdiggøre nogen større investering.
Kangaatsiaq	Byen forsynes i dag med bygdeskibe via Aasiaat. Det relativt beskedne havneanlæg gør, at havnen ikke kan anløbes af feederskibe. En udbygning af skonnertkajen er foreslået.
<b>Region Midt</b>	
Paamiut	Byen forsynes i dag med feederskib. Der er ingen forslag om udbygninger.
Maniitsoq	Se afsnit 13.4
<b>Region Syd</b>	
Se afsnit 13.5	
<b>Region Øst</b>	
Se afsnit 13.6	

Kilde: Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Maj 2006 samt kommunernes årlige ønsker til anlægsprojekter indmeldt til Selvstyret.

Det skal bemærkes, at der er en række udfordringer og ønsker i relation til havnene, som Transportkommissionen ikke har forholdt sig til. Eksempler herpå er de drifts- og vedligeholdelsesmæssige udfordringer for havnene i forhold til rammebevillingerne samt mindre anlægsprojekter, herunder eksempelvis ønsker til nye faciliteter. Desuden har kommissionen, som tidligere beskrevet, afgrænset sig fra at belyse bygdesejlsden.

Udfordringerne for følgende havne er behandlet og vurderet i dette kapitel:

- Ilulissat Havn
- Aasiaat Havn
- Maniitsoq Havn
- Havne i Sydgrønland (Narsaq, Nanortalik og Qaqortoq)
- Havne i Ittoqqortoormiit og Tasiilaq

## 13.2 Ilulissat Havn

Havnen i Ilulissat består i dag af en atlant- og fabrikkaj, en trawlerkaj, en kaj for turistbåde (Ndr. Kanelestang), en lystbådehavn med tilhørende liggekajer (fremgår ikke af figuren, men ligger længere inde i inderbassinet) og en værftskaj, jf. Figur 13.2.1.

### Udfordring og foreslåede forbedringer

Inderbassinet er stærkt belastet, og manøvreforholdene i havnen er vanskelige.

Efter opførelse af den nye fiskefabrik i havnen er det tvivlsomt, om de tidligere planer af en ny kaj på dette område kan bygges i fuldt omfang. Den tidligere foreslåede udvidelse fremgår af Figur 13.2.1.



Figur 13.2.1 Illustration af forslag til udvidelse af havnen i Ilulissat.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Maj 2006.

Der foreligger ikke skøn over, hvad anlægningsomkostningerne for en ny kaj vil være hverken før eller efter opførelsen af den nye fiskefabrik.

### Samfundsøkonomiske effekter

En udvidelse af havnen i Ilulissat vil kunne reducere de tidstab, som opstår pga. tidsmæssige kollisioner mellem passagerskibe, containerskibe og fiskefartøjer. Godsmængderne fra fiskeindustrien er relativt store og kan betyde lange liggetider for containerskibene. Selv om anløbene koordineres, kan det ikke undgås, at der i en række tilfælde sker samtidige anløb, hvilket særligt er problematisk for fiskefartøjerne og passagerskibene. Når kapacitetsproblemerne især rammer fiskefartøjer og passagerskibene og ikke containerskibene fra RAL, hænger det sammen med de prioriteringsregler, der anvendes, idet forsyning prioriteres før betjening af fiskefartøjer, som igen prioriteres før andre skibe. Med en ny kaj vil problemerne med samtidige anløb kunne reduceres.

Med den voksende turisme oplever Ilulissat Havn et stigende antal anløb af passagerskibe og krydstogtskibe (25 anløb i 2006 og 45 anløb i 2008 med krydstogtskibe). Fortsætter denne tendens, vil det alt andet lige øge presset på havnen.

Udover kapacitetsproblemer i havnen er der også udfordringer som følge af, at havneudløbet er ret snævert. Dette er særligt af betydning ud for atlantkajen og fabrikkajen, specielt når der både skal betjenes fragtskibe, passagerskibe og til dels fiskeskibe. Med en ny kaj vil der desuden kunne opnås bedre trafikale forhold i havnen og på havnearealet, hvilket også vil reducere risikoen for ulykker.

Udover udvidelsesmuligheden, der er nævnt ovenfor, har der været foreslået at anlægge en anløbsbro ved lufthavnen ca. 3 km mod nord. Formålet med dette projekt skulle være at aflaste havnen i Ilulissat by, idet mindre passagerbåde fra Diskoline vil kunne anvende denne anløbsbro, ligesom krydstogtspassagerer ville kunne bringes fra og til borde herfra.

#### *Vurdering*

På basis af det ovenstående grundlag finder Transportkommissionen, at der ikke foreligger tilstrækkelige oplysninger til, at kommissionen, inden for de afstukne tids- og ressourcemæssige rammer, kan gennemføre en tilstrækkelig retvisende vurdering af de forskellige foreslåede havnetiltag.<sup>207</sup>

De projekter til forbedring af havneforholdene, som har været foreslået, er kun skitseret og kun overordnet beskrevet. Således foreligger der ikke egentlige anlægsoverslag for de mulige projekter. På det foreliggende grundlag kan Transportkommissionen derfor hverken fastslå eller udelukke, at en udvidelse af havnen i Ilulissat er rentabel ud fra en samfundsøkonomisk betragtning.

Transportkommissionen anbefaler derfor, at der nedsættes en arbejdsgruppe, som analyserer udfordringerne i relation til havnen i Ilulissat. Arbejdsgruppen bør identificere relevante projekter, som kan afhjælpe problemerne i havnen. Derudover bør arbejdsgruppen foretage samfundsøkonomiske vurderinger af projekterne.

### **13.3 Aasiaat Havn**

Havnen i Aasiaat består bl.a. af en atlantkaj, en ny atlantkaj, en trawlerkaj samt liggeområder for lystbåde, jf. Figur 13.3.1. Havnen i Aasiaat fungerer som basishavn for RAL i relation til Diskobugt/Uummanaq og Upernavik/Qaanaaq.

---

<sup>207</sup> Som består af foreliggende oplysninger fra de seneste års rapporter om havneudbygninger samt supplerende oplysninger, som det har været muligt at indhente fra relevante interessenter.





Figur 13.3.1 Havnen i Aasiaat.

Anm.: Luftfotoet ovenfor er af ældre dato og viser ikke den nyanlagte trawlerkaj.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Maj 2006.

#### *Udfordring og foreslået forbedringer*

Efter grønlandske forhold modtager og afsender havnen i Aasiaat store godsmængder, da der bl.a. håndteres store mængder af gods i transit til området mod nord (Diskobugt/Uummanaq, Upernavik/Qaanaaq). Havnen i Aasiaat anvendes desuden nu også som base- og udskibningshavn for olieeffterforskningen i Baffin Bugten mellem Vestgrønland og Canada. Disse aktiviteter forventes at tage til takt med, at olieeffterforskningen udvides.

I Aasiaat er udfordringen at sikre, at havnen fortsat har tilstrækkelig kapacitet og faciliteter til ikke mindst godstransporten, herunder transitopgaverne. Hertil kommer de udfordringer, der er knyttet til den forventede stigning i olieeffterforskningsaktiviteterne i bl.a. Baffin bugten, der kan blive følgen af Cairn Energy's boreriger i 2010. Cairn Energy har i fortsættelse af borerigerne i 2010 nu tilkendegivet, at efterforskningsboringerne vil blive fortsat i 2011.

Der foreligger ingen konkrete planer for udvidelser af havnen i Aasiaat, men der er en lokal forventning om, at en udvidelse af havnen kan blive nødvendig inden for kort tid pga. olieeffterforskningsaktiviteter. Det bør dog bemærkes, at det ikke er sikkert, at Aasiaat på længere sigt vil være den optimale basishavn for olieeffterforskning.

#### *Vurdering*

Det er Transportkommissionens vurdering, at en udbygning af havnen i Aasiaat må ses i tilknytning til de kommende olieeffterforskningsaktiviteter langs hele vestkysten. Derfor bør en evt. udbygning af

havnen i Aasiaat koordineres med de planer, som olieselskaber har for den fremtidige efterforskning. I tilknytning hertil bør finansieringen af en evt. udvidelse af havnen afklares. I denne proces må øvrige interessenter i havnen også inddrages.

### 13.4 Maniitsoq Havn

Havnen i Maniitsoq består bl.a. af en atlantkaj, en trawlerkaj, en fiskerikaj, en dæmningskaj samt liggeområder for lystbåde, jf. Figur 13.4.1.

RAL anløber Maniitsoq Havn en gang om ugen med gods med et feederskib, der har udgangspunkt i Nuuk.



Figur 13.4.1 Havnen i Maniitsoq.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Maj 2006.

#### *Udfordring og foreslået forbedringer*

Havnen i Maniitsoq har faciliteter og kapacitet, som opfylder dagens behov. Der vil således ikke være behov for udbygninger i en situation, hvor havnen i Maniitsoq alene skal anvendes til de nuværende formål.

Alcoa overvejer at anlægge et stort aluminiumssmelteværk ved Maniitsoq, jf. Greenland Development (<http://www.aluminium.gl/da/nyheder>). Hvis dette realiseres på den udpegede placering nord for byen, skal der anlægges en havn af hensyn til indskibning af råmaterialer og til udskibning af det producerede aluminium.



Det indgår i disse planer, at der anlægges en vejforbindelse mellem Maniitsoq og smelteværket, hvorfor det er relevant at overveje behovet for en havneudvidelse i Maniitsoq i lyset af et havneanlæg ved det evt. kommende aluminiumsmelteværk. I anlægsfasen ved opførelsen af aluminiumsmelteværket og de tilhørende faciliteter nord for Maniitsoq, forventes der at blive beskæftiget gennemsnitligt 1500 personer (op til 2.600 personer, når der er flest). I driftsfasen forventes en samlet beskæftigelsesstigning på omkring 950 personer.<sup>208</sup> Dette vil forøge befolkningen i Maniitsoq med ca. 1/3.

Hvis det besluttes, at havnen ved aluminiumsmelteværket og vejen herfra til Maniitsoq anlægges først, vil den stærkt øgede godsmængde i såvel anlægsfasen som i driftsfasen kunne klares via den nyanlagte havn.

Departementet for Erhverv og Arbejdsmarked har da også i 2010 igangsat en analyse af havneforholdene omkring Maniitsoq i forbindelse med en evt. etablering af en aluminiumsmelter nord for byen<sup>209</sup>. I dette analysearbejde vil der blive analyseret fem forskellige scenarier for en fremtidig havneløsning:

- 1 Anlæg af ny havn ved aluminiumsværket, der desuden anvendes som fremtidig godshavn for Maniitsoq. Desuden anlæg af ny anlægshavn i forbindelse med udbygning af nye boligområder og vejbyggeri.
- 2 Anlæg af ny havn ved aluminiumsværket, der desuden anvendes som fremtidig godshavn for Maniitsoq. Den eksisterende havn anvendes som anlægshavn i forbindelse med udbygning af nye boligområder og vejbyggeri.
- 3 Den eksisterende havn anvendes som fremtidig godshavn og som anlægshavn ved udbygninger.
- 4 Den eksisterende havn anvendes som fremtidig godshavn. Der anlægges ny anlægshavn i forbindelse med udbygninger.
- 5 Anlæg af ny havn ved Ataa til fremtidig godshavn og anlægshavn i forbindelse med udbygninger.

Den igangsatte analyse sigter på at opstille skitseforslag med tilhørende økonomiske anlægsoverslag, ligesom samfundsøkonomiske betragtninger også skal indgå. Ved afslutning af Transportkommissionens arbejde med denne betænkning er analysearbejdet ikke afsluttet, og der foreligger derfor ikke samfundsøkonomiske beregninger.

I den foreliggende rapport er det en foreløbig vurdering, at scenarie 4 er det bedst egnede. Det vil sige en løsning, hvor den eksisterende havn bevares og anvendes som fremtidig godshavn, samtidig med at der anlægges en midlertidig anlægshavn. Med udbygninger i baglandet forventes den eksisterende havn at kunne håndteres en forøgelse af de nuværende godsmængder med godt 25 %.

---

<sup>208</sup> Ca. 600 ansatte til selve aluminiumsproduktionen samt godt 100 ansatte til at servicere disse. Hertil kommer ca. 50 ansatte ved vandkraftværkerne og ca. 200 indirekte arbejdspladser, jf. Greenland Development A/S 2010. *Aluminiumsprojektets økonomiske betydning*, Niras for Greenland Development. Januar 2010.

<sup>209</sup> Kilde: Departementet for Erhverv og Arbejdsmarked 2010. Maniitsoq – Analyse af havneforhold i forbindelse med aluminiumsprojektet, Fase II: Skitseforslag og økonomiske overslag for de forskellige havne, 2. udgave - september 2010.

### Vurdering

På det foreliggende grundlag vil Transportkommissionens afstå fra at vurdere havneprojekter i Maniitsoq, idet denne opgave mest hensigtsmæssigt varetages af Departementet for Erhverv og Arbejdsmarked.

## 13.5 Havne i Narsaq, Nanortalik og Qaqortoq

I Sydgrønland ligger de centrale havne i Narsaq, Nanortalik og Qaqortoq. Alle havnene har en fiskerikaj, en forsyningskaj samt liggekajer til øvrige både. Havnen i Narsaq er den største havn, og RALs største nuværende atlantskibe på ca. 700 TEU kan anløbe denne havn.

Feederskibe fra Nuuk betjener de tre byer og anvender i øvrigt havnen i Qaqortoq som basishavn for Sydgrønland<sup>210</sup>. Godset til bygderne transporteres af RAB med bygdeskibe fra Qaqortoq, Narsaq og Nanortalik. Feederskibene er isforstærkede og har på grund af deres mindre størrelse bedre mulighed for at forcere storsisen end de store atlantskibe.

### Udfordring og foreslået forbedringer

Det har været foreslået at udvide kapaciteten i én af de eksisterende havne i Sydgrønland. Formålet er at gøre det muligt at håndtere de større skibe på op til 1200 TEU, som RAL ønsker at anskaffe og anvende til Atlantrafikken<sup>211</sup>. Med en udvidelse af kapaciteten i en af havnene vil det, efter anskaffelse af de større skibe, fortsat være muligt at anløbe en havn i Sydgrønland direkte fra Aalborg. Grundet skibenes konstruktion vil anløb dog være umulig i perioden med megen storsis.

En havneudvidelse blev oprindeligt foreslået gennemført i Narsaq, hvor besejlingsforhold og pladsforhold er mest gunstige. Men pga. faldende godsmængder til Narsaq og stigende godsmængder til Qaqortoq har RAL i stedet peget på, at udbygningen i givet fald bør ske i Qaqortoq<sup>212</sup>. Kommune Kujalleq har overfor Transportkommissionen tilkendegivet, at de helst ser en ny atlanthavn anlagt i Narsaq.<sup>213</sup>

Det er således stadig et åbent spørgsmål, hvor en havneudvidelse i Sydgrønland i givet fald skal placeres, men i det følgende tages der udgangspunkt i, at etableringen sker i Qaqortoq.

En udbygning i Qaqortoq vil skulle ske udenfor det nuværende havneområde, som illustreret i Figur 13.5.1.

---

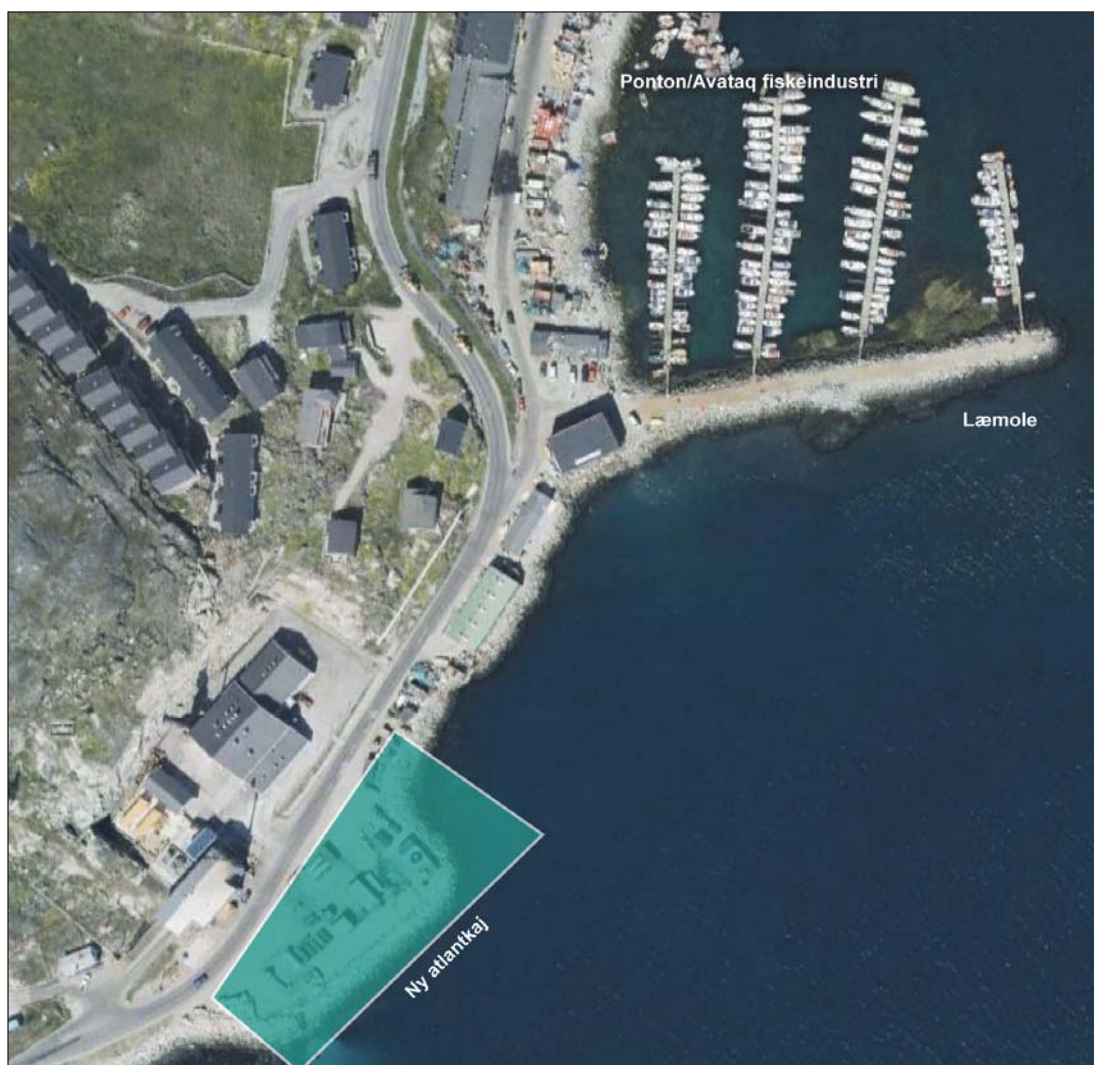
<sup>210</sup> Jf.

[http://www.royalarctic.dk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=98%3Aqaqortoq&catid=43%3AAhavne&Itemid=130&lang=da](http://www.royalarctic.dk/index.php?option=com_content&view=article&id=98%3Aqaqortoq&catid=43%3AAhavne&Itemid=130&lang=da)

<sup>211</sup> I henhold til RALs flådestrategi.

<sup>212</sup> Jf. Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Maj 2006.

<sup>213</sup> Notat til Transportkommissionen: Oplæg til Kommune Kujalleqs møde med transportkommissionen, 8. marts 2010.



Figur 13.5.1 Illustration af forslag til udvidelse af havnen i Qaqortoq.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Maj 2006.

Anlægget af den foreslåede nye atlantkaj er vurderet til at koste 70 mio. kr. i 2006-priser, hvilket svarer til 81 mio. kr. i 2010-priser.<sup>214</sup> Hertil kommer årlige drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, som kommissionen skønsmæssigt har ansat til 2 % af investeringsomkostningerne.

#### *Samfundsøkonomiske effekter*

En udvidelse af havnen i Qaqortoq vil gøre det muligt at anløbe Sydgrønland direkte fra/til Aalborg med RALs planlagte nye store atlantskibe, men dog kun når storisen ikke forhindrer dette, hvilket i øvrigt er ret så sammenfaldende med højsæsonen i godstrafikken over Atlanten.

Hvis Sydgrønland anløbes direkte fra Aalborg, vil det i den mulige anløbsperiode medføre følgende effekter i forhold til en basissituation, hvor de store skibe sejler direkte til Nuuk og anvender denne havn som hub:

<sup>214</sup> Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Maj 2006.

- Godset til/fra Sydgrønland vil få reduceret rejsetiden. Reduktionen vil være på ca. 4 – 7 dage, som vil være den tid ekstra, der vil skulle anvendes for at sejle godset til Nuuk, omlaste det til feederskib og sejle retur til Sydgrønland. Der regnes i gennemsnit med 6 dage i det efterfølgende centrale tidsregnestykke.
- Godset til/fra resten af landet vil få forøget rejsetiden, idet lastning/losningen af gods i Qaqortoq vil tage mellem ½ – 2 dage. Der regnes i gennemsnit med 1 dag i det efterfølgende centrale tidsregnestykke.
- Der opnås en driftsøkonomisk besparelse, da der ikke længere vil skulle anvendes feederskibe i samme omfang som i basissituationen.

Nettoeffekten af de to første effekter kan vurderes på baggrund af godsmængderne, hvis det samtidig antages, at al godset til Sydgrønland leveres direkte fra atlantskibene fra Aalborg. I 2009 gik ca. 12 % af godsmængderne til vestkysten til Sydgrønland og resten (88 %) gik til andre destinationer på vestkysten.

Med udgangspunkt i denne fordeling kan den samlede gennemsnitlige ændring i transporttiderne beregnes som differencen af ændringerne i transporttiderne til gods til Sydgrønland og gods til de øvrige destinationer på vestkysten. Regnestykket ser således ud:

Samlet ændring i transporttid for alt gods =  
Gevinst for syd – Tab for den øvrige vestkyst

Med de anslåede centrale estimater ser det således ud:

Samlet ændring i transporttid for alt gods =  
(12 % \* 6 dage) – (88 % \* 1 dag) =  
0,72 – 0,88 dage = -0,16 dage.

Med de anførte antagelser vil der for godset som helhed ske en mindre forøgelse af den gennemsnitlige transporttid på 0,16 dage. Omkring dette gennemsnit vil der være variationer. Med anvendelse af tidsreduktioner i hele spændet (på mellem 4-7 dage) i transporten til Sydgrønland og forøgelser i tidsforbruget i hele spændet (på mellem ½-2 dage) til de øvrige destinationer på vestkysten, fås et interval for ændringer i transporttiden for alt gods på -1,28 til +0,4 dage.

Det skal i denne forbindelse nævnes, at en ændring af rejsetiden med 1 dag svarer til en samfundsøkonomisk tidsværdi på 340 kr./ton (beregnet ud fra den generelt anvendte enhedspris for rejsetid for godstransport med skib på godt 14 kr./time pr. ton, se tabel 10.2.6<sup>215</sup>.)

#### *Driftsomkostninger*

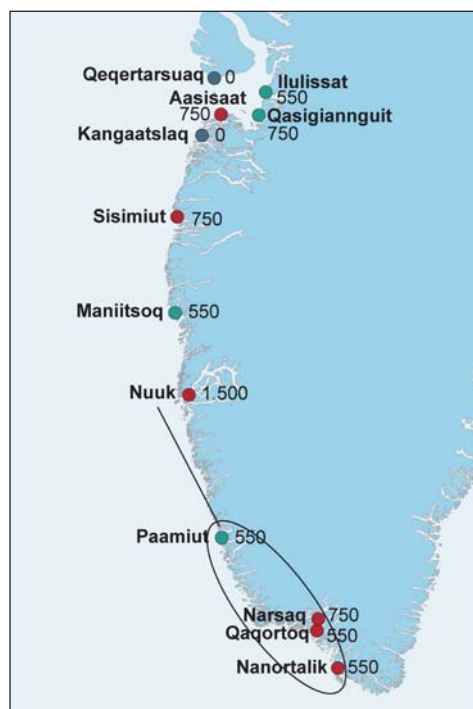
Når godset afleveres/hentes direkte i Sydgrønland, vil det være muligt at indrette feedertrafikken således, at det samlede sejlomfang reduceres. Der vil dog fortsat skulle anvendes feedertrafik til byerne langs vestkysten til Sydgrønland i perioder med stori. Desuden vil der skulle anvendes feedertrafik til de øvrige byer fra Qaqortoq, ligesom der vil skulle anvendes bygdeskibe til bygderne i Sydgrønland.

<sup>215</sup> Bemærk, at enhedsprisen på 14 kr./time/ton er i 2010-prisniveau, mens priserne i tabel 10.2.6 er vist i 2005-prisniveau.



Det er vanskeligt at vurdere, hvor stor en reduktion i feedertrafikken, der vil kunne opnås. Et beregningsmæssigt overslag kan gøres under anvendelse af grove og forsimplende forudsætninger.

Med Nuuk som hub for Sydgrønland skal der anvendes et feederskib, som sejler til Nanortalik og retur og betjener byerne på ruten. Med Qaqortoq som hub skal feederskibet betjene byerne Paamiut, Narsaq og Nanortalik. Sammenlignes disse to sejlplaner, spares der sejlads mellem Nuuk og Paamiut og retur, når Qaqortoq anvendes som hub, jf. Figur 13.5.2. Dette svarer til ca. 2\*300 km.



Figur 13.5.2 Illustration af besparelsen, hvis Qaqortoq anvendes som hub til betjening af Sydgrønland.

Feedertrafikken antages at foregå på ugebasis, således at byerne har 1 anløb om ugen, hvilket svarer til betjeningen i dag.

På grund af storis kan der være problemer med at anløbe Qaqortoq med de store atlantskibe i op til 4 måneder om året, og i denne periode kan Qaqortoq derfor ikke fungere som hub.<sup>216</sup> Det antages derfor, at besparelsen i feedertrafikken kun kan realiseres i 36 uger om året. I de øvrige uger betjenes Sydgrønland med Nuuk som hub, hvorfor der i disse uger ikke opnås nogen besparelse i feedertrafikken. Hertil kommer, at det vurderes, at der udover forbindelsen mellem Qaqortoq og Nuuk via Atlantskibet kan være behov for yderligere forbindelse mellem byerne i Sydgrønland og Nuuk. Dette antages at være nødvendigt 6 uger om året. Den ugentlige besparelse på 600 km vurderes således kun at kunne realiseres i 30 uger om året (36-6).

Den driftsøkonomiske besparelse, der vil være ved det sparede transportarbejde, vil afhænge af de konkrete muligheder for at optimere logistikken, bl.a. i forhold til antal skibe, der er nødvendige at

<sup>216</sup> Det vil i givet fald kræve isforstærkede skibe med højisklasse, hvilket i betydeligt omfang vil øge omkostningerne ved atlanttrafikken.

have i flåden for at kunne løse opgaverne. Det er i denne forbindelse antaget, at ændringen i hub fra Nuuk til Qaqortoq samlet set ikke giver anledning til et ændret antal skibe i RALs flåde. Ændringen består alene i, at et feederskib vil operere ud fra Qaqortoq i stedet for ud fra Nuuk i perioden uden storis.

Reduktionen i feedertrafikken vil således alene medføre driftsmæssige besparelser i form af sparet brændstof, lønninger og andre variable udgifter, mens der ikke spares kapitalomkostninger på skibene (afskrivning og forrentning).

Med udgangspunkt i oplysninger fra RAL vurderes drift- og personaleomkostningerne for et typisk feederskib at udgøre godt 500 kr./sømil (ud af samlede omkostninger på ca. 840 kr./sømil), svarende til ca. 275 kr./km. Ud fra disse forudsætninger vil der opnås en årlig besparelse i de variable drifts- og personaleomkostninger på  $600 \text{ km} \cdot 30 \cdot 275 \text{ kr./km} = 4,95 \text{ mio. kr.}$

Tabel 13.5.1 opsummerer på ovenstående grundlag det samlede samfundsøkonomiske resultat ved en ny atlanthavn i Qaqortoq – i første omgang uden at inddrage den værdi, der er forbundet med ændring i rejsetiden for det transporterede gods.

*Tabel 13.5.1 Nettonutidsværdi af en ny af atlanthavn i Qaqortoq - uden værdien af ændringen i rejsetiden for gods. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK	Større atlantkaj i Qaqortoq
Anlægsomkostninger	-81
Restværdi	30
<b>Anlægsomkostninger, i alt</b>	<b>-51</b>
Drift og vedligeholdelse, havn	-27
Sparede driftsomkostninger til feedertrafik	77
<b>Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt</b>	<b>50</b>
Værdi af ændring i rejsetid for gods, i alt	Ikke inddraget
Skatteforvridningstab	-3
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>-3</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>3,8 %</b>

Som det fremgår af Tabel 13.5.1, giver overslagsberegningen et resultat, hvor gevinsterne stort set svarer til omkostningerne, når der ses bort fra den gevinst, der følger af forskelle i den gennemsnitlige transporttid. Det er derfor centralt at inddrage en værdi for ændringen i godsets rejsetid i vurderingen.

Som beskrevet ovenfor er der stor usikkerhed forbundet med vurderingen af nettoeffekten på den gennemsnitlige rejsetid. Effekten afhænger af tidsforbruget til at laste og losse godset i havnene i Nuuk og i Qaqortoq (og rejsetiden til søs). Med brug af centrale antagelser for tidsforbruget er det imidlertid beregnet, at godset som helhed vil blive forsinket med 0,16 dage.

Denne forsinkelse er beregnet at medføre et samlet tidstab til en værdi af ca. 9,2 mio. kr. pr. år<sup>217</sup>.

<sup>217</sup> Beregnet ud fra en samlet godsmængde til/fra Grønland på 675.000 m<sup>3</sup>, som svarer til ca. 340.000 ton. Kun halvdelen af denne godsmængde påvirkes af en ændring, fordi 50 % af godset skønnes transporteret via Nuuk som i basissituationen pga. storis (i alt ca. 170.000 ton). Med en gns. forsinkelse på 0,16 døgn kan en samlet forsinkelse beregnes til 27.000 ton-døgn. Men en enhedspris for tid på 340 kr./ton pr. døgn kan den samlede værdi af forsinkelsen beregnes til 9,2 mio. kr. pr. år.





Inddrages denne værdi af rejsetiden for gods i den samlede beregning, så fås en samlet negativ nettoutidsværdi på -156 mio. kr. og en tilhørende intern rente på -7,1 %. Dermed er projektet ikke samfundsøkonomisk rentabelt. Resultat er dog følsomt overfor antagelserne om tidsforbruget i havnene. Udover usikkerheden på den gennemsnitlige rejsetid for godset er der usikkerhed i forhold til anlægsomkostningerne samt til det driftsøkonomiske besparelsespotentialer.

Det skal i denne sammenhæng bemærkes, at RAL finder, at der er flere forhold som taler imod en løsning med direkte betjening af Sydgrønland med atlantskibe fra Aalborg.

For det første finder RAL, at storisperioden vil betyde, at leverancerne alligevel skal via Nuuk i denne periode. For det andet fremfører RAL, at godset til resten af Grønland vil blive forsinket som en konsekvens af den tid, som atlantskibet skal bruge i Sydgrønland. For det tredje fremfører RAL, at det kan være vanskeligere at udnytte flådens kapacitet, når endnu en havn skal anvendes som transithavn. En rundtur i Sydgrønland vil således kun udfylde 4 af ugens dage.

De to førstnævnte forhold er søgt værdisat i ovenstående analyser, mens den tredje ikke er værdisat.

#### *Vurdering*

Transportkommissionen kan på det foreliggende grundlag og de foreliggende præmisser ikke anbefale anlæggelsen af ny atlanthavn ved Qaqortoq (eller i øvrigt i Sydgrønland).

For det første er der ikke en klar samfundsøkonomisk gevinst herved. Overslagsberegningerne peger på, at der vil kunne realiseres betydelige effektiviseringsgevinster ved godssejladser i form af reducerede omkostninger til drift af feederskibe. Det er imidlertid usikkert, om denne gevinst er stor nok til at kunne finansiere en investering i en ny atlanthavn. Hertil kommer, at der samlet set synes at ske en gennemsnitlig forøgelse af rejsetiden for godset. Sydgrønland vil opnå en forbedring, men samtidig vil det øvrige Grønland på vestkysten opleve en forringelse.

For det andet vil en udnyttelse af forekomsterne ved Kringlerne betyde, at der givetvis skal anlægges en havn i tilknytning hertil samtidig med, at der måske etableres vejforbindelse til Qaqortoq. Såfremt dette sker, vil det blive muligt at udnytte denne havn i forbindelse med den alm. godsforsyning af Qaqortoq, som RAL står for.

Dette betyder alt i alt, at kommissionen anbefaler, at spørgsmålet om anlæggelse af en ny atlanthavn ved Qaqortoq først tages op, når der foreligger en afklaring af mineprojektet ved Kringlerne.

## **13.6 Havne i Ittoqqortoormiit og Tasiilaq**

Østgrønlands forsyning af gods sker med udgangspunkt i Aalborg og Nuuk, hvorfra der sejles til Ittoqqortoormiit og Tasiilaq.

I Ittoqqortoormiit er der et mindre kajanlæg, men RAL anvender et landgangsfartøj i forbindelse med betjeningen af byen.

I Tasiilaq er der en havn, der bl.a. består af en atlantkaj, som kan anløbes af RALs atlantskibe - dog ikke af de største atlantskibe. Det er først fra 2005, at RAL påbegyndte anløb med containerskibe i Tasiilaq. Der er siden gennemført forstærkning af kajbelægning og baglandsareal, så containeroplæg og kørsel med reachstackers nu er mulig.

Tasiilaq blev i 2010 anløbet 7 gange, hvor det de fleste gange er sket direkte fra Aalborg. Fra 2011 vil RAL forsøge at anløbe Østgrønland 3 uger tidligere på første tur og 2 uger senere på sidste tur. Dette

medfører planmæssigt to yderligere anløb. Der vil således være i alt 9 anløb af Tasiilaq i 2011, hvilket vil sprede leverancerne til byen mere jævnt ud over året. Ittoqqortoormiit anløbes med RAL's skibe to gange om året.

De nuværende forhold i havnen i Tasiilaq er vist i Figur 13.6.1.



Figur 13.6.1 Havnen i Tasiilaq.

Kilde: Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Maj 2006.

#### *Udfordring og foreslået forbedringer*

Besejlingsmulighederne ved østkysten er meget afhængige af isforholdene. Smeltning og spredning af havis medfører store årstidsvariationer, og generelt er udfordringerne med godsforstyrning til Østgrønland mere relateret til besejlingsforhold end til havneforhold.

Der har været fremført forslag om i højere grad at anvende Island i forbindelse med forsyningen af Østgrønland med det mål at effektivisere og forbedre servicen. De senere års observerede ændringer i isforholdene, kombineret med en kortere sejltid til Østgrønland fra Island sammenlignet med fra Aalborg, vil måske gøre det muligt at agere hurtigere og mere fleksibelt, når der opstår sejlmuligheder i de dynamiske isforhold.

#### *Vurdering*

Under Efterårssamlingen 2010 (punkt 78) debatterede Inatsisartut Østgrønlands forsyningssituation. Dette skete på baggrund af, at Vestnordisk Råd havde opfordret til at undersøge mulighederne for et



andet forsyningsmønster af Østgrønland. Det blev besluttet, at en sådan undersøgelse skal gennemføres og forelægges Inatsisartut til Efterårssamlingen 2011. Undersøgelsen skal bl.a. omfatte overordnede økonomiske og trafikmæssige fordele og ulemper ved en koncessionsbaseret besejling af Østgrønland. Ligeledes skal det analyseres, om islandske havnemyndigheder og eventuelt rederier vil kunne leve op til den ønskede forsyningsikkerhed, og om det er muligt at indkøbe forsyningerne hos islandske leverandører og grossister.

På baggrund af Inatsisartuts beslutning om at få udarbejdet en særskilt analyse af denne problemstilling, har Transportkommissionen ikke behandlet disse spørgsmål yderligere.

## 14 Andre tjenester og services

Der er en række 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 SAR-beredskab<sup>218</sup> samt andre tjenester som sundhedstjenester, inspektion af teknisk udstyr m.m. Hertil kommer de tjenester, der varetages med Iscentralen.

### 14.1 Iscentralen

#### *Iscentralen*

Iscentralens historie begynder i 1959 på baggrund af M/S Hans Hedtofts tragiske forlis 30. januar. Hurtigt efter forliset blev der nedsat det såkaldte 'Vedel-udvalg', der 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.<sup>219</sup> Iscentralen i Narsarsuaq arbejder tæt sammen med Istjenesten, som fysisk sidder hos DMI i København.<sup>220</sup>

Før satellitteknologien gjorde sit indtog i 1990'erne, viste Istjenestens drift store udsving fra år til år. De årlige driftsomkostninger varierede typisk mellem 15 og 20 mio. kr. afhængigt af hvor meget, der skulle flyves. De senere år har den årlige driftsudgift til Grønlands Istjeneste ligget på ca. 15 mio. kr., som delvist er finansieret af primære brugere og delvist via en bevilling fra den danske stat til sikring af skibsfarten omkring Grønland.

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

Iscentralen chartrer fast en helikopter fra Air Greenland til at udføre dets observationer. Der er tale om helikoptermodel AS350, der er en relativ lille, hurtig og langtrækkende helikopter. Denne helikopter er fast stationeret hos Iscentralen i Narsarsuaq.

De største brugere af Iscentralens tjenester er de to rederier Royal Arctic Line og Arctic Umiaq Line, og derudover er Grønlands kommando i Grønneal også en stor bruger. Alle Iscentralens almindelige tjenester er målrettet mod betjening af disse tre brugere.

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

I forbindelse med en evt. flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq vil det være det oplagt at flytte Iscentralen til den nye lufthavn ved Qaqortoq. I den forbindelse skal der sikres kontorfaciliteter til personalet og standplads til helikopteren, hvilket vurderes at kunne ske uden væsentlige omkostninger.

---

<sup>218</sup> SAR er en forkortelse for Search And Rescue.

<sup>219</sup> DMI 2009. *Iscentralen 50 år – i glimt*. København 2009.

<sup>220</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).



## 14.2 SAR-beredskab

### *Dansk myndighedsområde*

Organiseringen af SAR-beredskabet i Grønland er et rigsansliggende, og Danmark har som medunderskriver af en række internationale konventioner vedrørende søfart og luftfart forpligtet sig til at organisere en eftersøgnings- og redningstjeneste (SAR). Der stilles heri ikke krav om deciderede redningsenheder, men forpligtigelser til at yde redningstjeneste med tilgængelige ressourcer i tilfælde af skibs- eller flyulykker.

### *3 instanser i beredskabet*

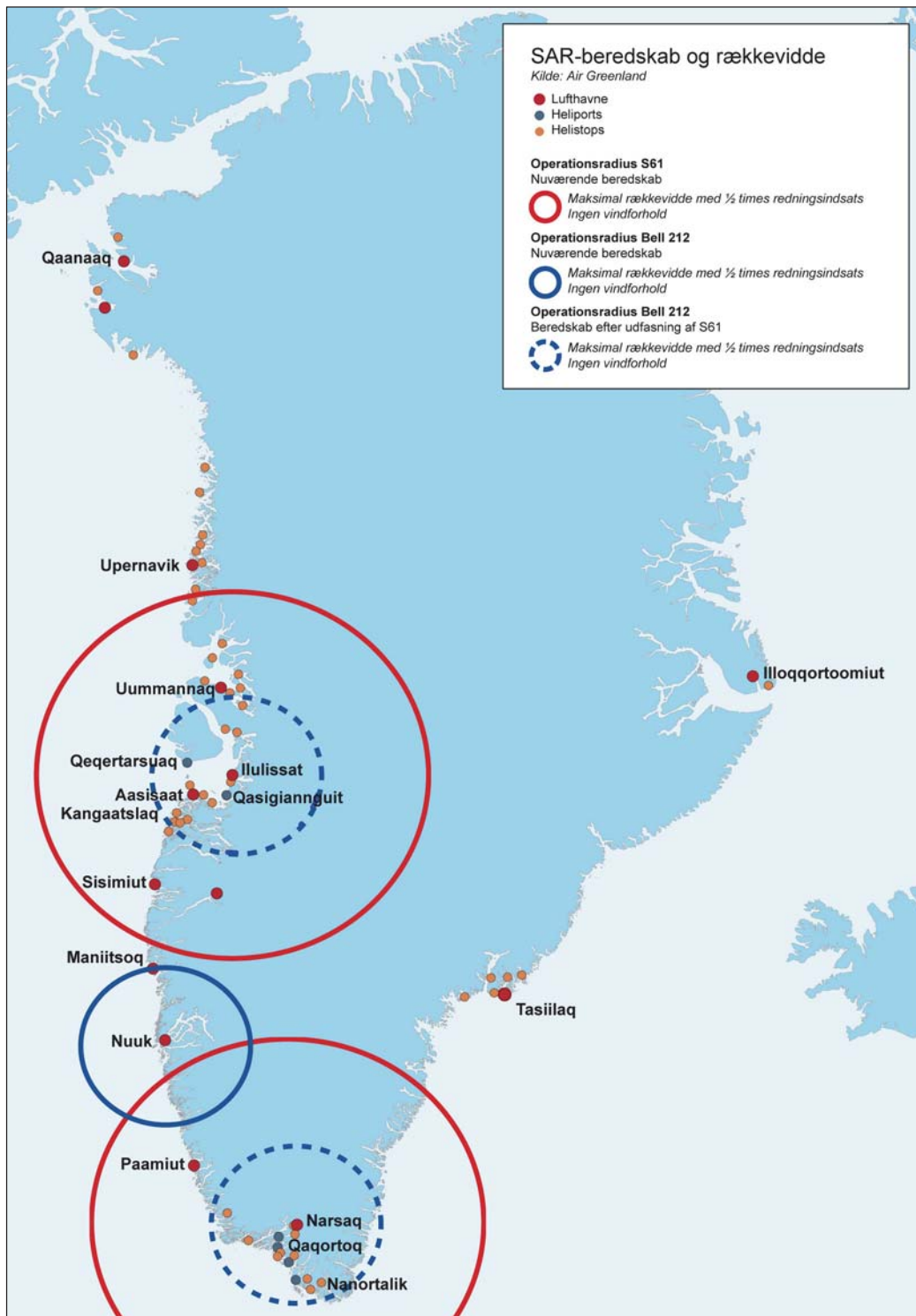
Ansvar for SAR-beredskabet er fordelt på 3 instanser, der udfører hver sin funktion i det samlede beredskab:

- Søredningstjenesten (Grønlands Kommando i Grønnedal) forestår eftersøgning og redning af nødstedte fra luftfartøjer, uanset om hjælpeforanstaltningerne udføres fra luften, til vands eller til lands.
- Flyveredningstjenesten (Naviair i Kangerlussuaq) forestår eftersøgning og redning af nødstedte fra luftfartøjer, uanset om hjælpeforanstaltningerne udføres fra luften, til vands eller til lands.
- Lokalredningstjenesten (Politimesteren) er ansvarlig for ledelsen af eftersøgnings- og redningsoperationer i lokale farvandsområder og for eftersøgnings- og redningsoperationer til lands (lokal redningstjeneste).

### *Aftale mellem Grønland og Danmark*

I forbindelse med Danmarks ansvar for SAR-området er der indgået en aftale mellem Danmark og Grønland om et dedikeret SAR-helikopterberedskab i Midtgrønland og Diskoområdet. Af aftalen fremgår det, at Danmark betaler trefjerdedele af omkostningerne, mens Grønland afholder den sidste fjerdedel. Det er i henhold til aftalen Selvstyrets ansvar efterfølgende at indgå konkrete aftaler med operatører på området.

På den baggrund har Selvstyret i 2010 indgået aftale med Air Greenland om helikopterberedskab i Ilulissat, hvor en S61 er beredt med erfaren besætning 12 timer hver dag alle ugens dage, og en Bell 212 i Nuuk, der er beredt 8 timer dagligt fra mandag til lørdag. Desuden har Selvstyret indgået kontrakt med Air Greenland om et fast beredskab på en S61 i Narsarsuaq, der er fast bemandet med erfaren besætning 12 timer hver dag alle ugens dage. Dette er også illustreret i Figur 14.2.1.



Figur 14.2.1 SAR-beredskab og helikopternes rækkevidde.

Som det fremgår af Finanslovens Hovedkonto 73.30.02, er der årligt afsat 14,5 mio. kr. til dækning af helikopterberedskabet, hvoraf de op til 7 mio. kr. er betalt af Danmark.<sup>221</sup> Disse beløb dækker alene de

<sup>221</sup> Finanslov for 2010, s. 555.



faste omkostninger til beredskabet. Så snart en helikopter aktiveres til en redningsindsats, vil det være rekvirenten (Grønlands Kommando, Naviair eller Politimesterembeddet), der skal afholde udgifterne til de variable omkostninger, der er forbundet med flyvningen.

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

- Air Greenlands øvrige helikoptere placeret rundt om i landet
- 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
- Evt. helikoptere i forbindelse med off-shore aktiviteter.

### 14.2.1 Helikopternes rolle i SAR-beredskabet

Da helikopterne spiller en afgørende rolle i SAR-beredskabet, er det nødvendigt også at indtænke kravene til SAR-beredskab i overvejelserne om ændringer i trafikinfrastrukturen.

I det følgende er helikopternes rolle i de enkelte regionale distrikter beskrevet i forhold til passager- og fragttransport samt i forhold til helikopternes rolle i SAR-beredskabet.

#### Sydgrønland

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. 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 ned-sætter 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. Denne helikopter indgår ikke i SAR-beredskabet, men kan efter nærmere aftale med Air Greenland rekvireres til SAR-operationer.

Som det fremgår af afsnit 7.4 vil der i store dele af året være god mulighed for at anvende skibe til betjening af byerne og bygderne i Sydgrønland i stedet for helikopter. Overgås til betjening med skib, vil der kun skulle anvendes helikoptere i personbefordringen i perioder med storis/fastis.

For stadig at kunne udføre SAR-operationer vil det således være nødvendigt, at der også i perioden uden storis/fastis er stationeret en helikopter i Sydgrønland.

#### Østgrønland

I Ammassalik distriktet og Ittoqqortoormiit distriktet er der begge steder stationeret bygdehelikoptere.

##### *Ammassalik distriktet*

I Ammassalik distriktet er lufthavnen placeret i Kulusuk. Helikopteren udfører dels feederflyvninger til/fra Tasiilaq og dels beflyvning af 5 bygder.

Helikopteren er ikke en del af SAR-beredskabet, men den kan efter nærmere aftale med Air Greenland benyttes til eftersøgningsoperationer. Ammassalik distriktet ligger i dag ikke indenfor rækkevidde af en dedikeret SAR-helikopter med hoist.

Store dele af året kan man ikke sejle i området, og her er helikopteren eneste mulighed for at nå hurtigt frem til alle bygder. Transportkommissionen går derfor ud fra, at der fortsat må være stationeret en helikopter i Ammassalik distriktet. Helikopterens rolle forventes derfor ikke ændret i forhold til i dag, heller ikke hvis lufthavnen flyttes fra Kulusuk til Tasiilaq, jf. kapitel 9.

#### *Ittoqqortoormiit -distriktet*

I Ittoqqortoormiit distriktet er lufthavnen placeret i Nerlerit Inaat. Nerlerit Inaats rolle er ud over at være distriktslufthavn også at tjene som "porten" til nationalparken i Nordøstgrønland. Bygdehelikopteren udfører feederflyvninger til/fra Ittoqqortoormiit.

Helikopteren er ikke en del af SAR-beredskabet, men kan efter nærmere aftale med Air Greenland benyttes til eftersøgningsoperationer. Ittoqqortoormiit distriktet ligger ikke indenfor rækkevidde af en dedikeret SAR-helikopter med hoist.

Store dele af året kan man ikke sejle i området, men hvis der blev etableret en landingsbane ved byen Ittoqqortoormiit, ville der ikke længere være behov for transporter til Nerlerit Inaat, jf. kapitel 9. Hvis banen, der evt. etableres i Ittoqqortoormiit, desuden er af samme længde som den eksisterende i Nerlerit Inaat, så kan regionale fly lande i Ittoqqortoormiit, og Nerlerit Inaat kan eventuelt helt forlades. Dermed ville der ikke være behov for helikopteren til passagertransporter.

Der vil således ikke være nogen fast stationeret helikopter i distriktet, men kun periodevis være helikoptere, som kan tilkaldes i forbindelse med eftersøgningsoperationer. Dette skal tages med i overvejelserne omkring etablering af en landingsbane i Ittoqqortoormiit.

## **Midtgrønland**

Der er ingen bygdebeflyvning med helikopter i Midtgrønland. Passagertransport foregår med fastvingefly eller med skib. SAR-beredskabet varetages af en dedikeret helikopter stationeret i Nuuk med backup fra Narsarsuaq og Ilulissat.

## **Nordgrønland**

I Nordgrønland er der stationeret bygdehelikoptere i distrikterne Disko, Uummannaq, Upernavik og Qaanaaq.

#### *Disko-distriktet*

Der er lufthavne til fastvingede fly i Ilulissat og i Aasiaat. Bygdehelikopteren flyver kun i vinterhalvåret, mens der sejles med Disko Line om sommeren. Det vil ikke være muligt at betjene alle de 13 bygder uden brug af helikopter om vinteren. Tidligst om 25 år vil klimaforandringer muliggøre sejlads hele året rundt i Diskobugten, jf. RAL.

Bygdehelikopteren er ikke en del af SAR-beredskabet, men kan efter nærmere aftale med Air Greenland benyttes til eftersøgningsoperationer. I forhold til SAR vil bygdehelikopteren sandsynligvis kunne undværes pga. tilstedeværelsen af den store S61 helikopter i Ilulissat.

Transportkommissionen har ikke set på ændringer i beflyvning i Disko-distriktet.





#### *Uummannaq-distriktet*

I Uummannaq distriktet er lufthavnen placeret i Qaarsut. Helikopteren udfører dels feederflyvninger mellem Uummannaq og Qaarsut og dels beflyvning af 6 yderligere bygder. Helikopteren (en Bell 212) er ikke en del af SAR-beredskabet, men kan efter nærmere aftale med Air Greenland benyttes til eftersøgningsoperationer. I forhold til SAR vil bygdehelikopteren sandsynligvis kunne undværes pga. tilstedeværelsen af den store S61 helikopter i Ilulissat.

I store dele af året kan man ikke sejle omkring Uummannaq, og her er helikopteren derfor eneste mulighed for at nå hurtigt frem til alle bygder. Transportkommissionen går derfor ud fra, at der fortsat må være stationeret en helikopter i Uummannaq distriktet, og helikopterens rolle vil derfor ikke ændres i forhold til i dag.

#### *Upernavik-distriktet*

I Upernavik distriktet er lufthavnen placeret ved byen Upernavik. Helikopteren (en Bell 212) udfører beflyvning af 7 bygder. Helikopteren er ikke en del af SAR-beredskabet, men kan efter nærmere aftale med Air Greenland benyttes til eftersøgningsoperationer. Upernavik distriktet ligger ikke indenfor rækkevidde af en dedikeret SAR-helikopter med hoist.

I store dele af året kan man ikke sejle omkring Upernavik, og helikopteren er derfor eneste mulighed for at nå hurtigt frem til alle bygder. Transportkommissionen går derfor ud fra, at der fortsat må være stationeret en helikopter i Upernavik distriktet, og helikopterens rolle vil derfor ikke ændres i forhold til i dag.

#### *Qaanaaq-distriktet*

I Qaanaaq er helikopteren, der betjener distriktet, stationeret i Pituffik (Thule Air Base). Helikopteren udfører beflyvning af bygderne Siorapaluk og Savissivik samt Qaanaaq. Helikopteren (en Bell 212) er ikke en del af SAR-beredskabet, men kan efter nærmere aftale med Air Greenland benyttes til eftersøgningsoperationer. Qaanaaq distriktet ligger ikke indenfor rækkevidde af en dedikeret SAR-helikopter med hoist.

I store dele af året kan man ikke sejle omkring Qaanaaq, og helikopteren er derfor eneste mulighed for at nå hurtigt frem til bygderne Siorapaluk og Savissivik. Transportkommissionen går derfor ud fra, at der fortsat må være stationeret en helikopter i Qaanaaq distriktet, og helikopterens rolle vil derfor ikke ændres i forhold til i dag.

### **14.2.2 Samlet oversigt over helikopterberedskab**

I forhold til de ændringer i passagerbefordring, som Transportkommissionen har vurderet i denne betænkning, er det alene i Sydgrønland og i Ittoqqortoormiit, at de undersøgte ændringer vil have betydning for mulighederne for SAR-operationer eller for supplerende assistance til SAR-operationer.

Hvis passagerbefordringen i Sydgrønland overgår til sejlads udenfor perioden med storis, vil der i det meste af året ikke være behov for helikoptere i distriktet hertil. Da en helikopter er en del af SAR-beredskabet i Sydgrønland, vil det være nødvendigt, at der også udenfor storisperioden er stationeret en helikopter i Sydgrønland (dvs. hele året).

I Ittoqqortoormiit vil anlæg af landingsbane ved byen fjerne behovet for en helikopter til passagerbefordring. Hvis helikopteren ikke længere er fast stationeret i distriktet, vil det ikke længere være muligt altid at tilkalde helikopter i forbindelse med eftersøgningsoperationer.

### 14.3 Øvrige tjenester med store transportbehov

Der er en række aktører med særligt store transportbehov, hvis behov skal indtænkes i det samlede udbud af transport i landet. I de følgende opridses de væsentligste.

#### *Sundhedsvæsenet*

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

Sundhedsvæsenet indgår kontrakter om sine transporter (Medevac<sup>222</sup>) med luftoperatører, hvor helikopterne spiller en vigtig rolle. Der kan således både være tale om flyvninger på almindelige afgange 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 transporter.

Sundhedsvæsenets muligheder for transporter forventes ikke at blive påvirket af de ændringer, som Transportkommissionen har vurderet.

#### *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 til transport af personel og udstyr til de ofte afsidesliggende lokaliteter. Aftaler omkring dette indgås direkte mellem teleselskabet og luftoperatørerne.

#### *Mineralefterforskning m.m.*

Også i forhold til mineralefterforskning m.m. er det vigtigt, at der er helikoptere til rådighed. 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>223</sup> Nogle få er ansat ved kommunen, og endvidere har et privat entreprenørfirma en stab af civile medarbejdere, der kun opholder sig i Kangilinnguit i sommerhalvåret. Alt i alt kommer det samlede indbyggertal aldrig meget over 150 personer. Der er i løbet af året en relativ høj rejseaktivitet mellem Kangilinnguit 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.

Der er nedsat en gruppe, som kigger på Forsvarskommandoens fremtidige placering. Her analyseres en fortsat placering i Kangilinnguit, en flytning til Narsarsuaq eller til Nuuk. Hvis Forsvarskommandoens hovedkvarter fortsat skal ligge i Kangilinnguit, skal helikopterbetjeningen af bygden ske fra lufthavnen ved Qaqortoq, såfremt lufthavnen ved Narsarsuaq nedlukkes.

---

<sup>222</sup> Medevac står for Medical Evacuation.

<sup>223</sup> Kilde: Grønlands Kommandos hjemmeside:  
<http://forsvaret.dk/GLK/OMGLK/BELIGGENHED/Pages/Beligenhed.aspx>.



## 14.4 Vurdering

Transportkommissionen vurderer, at hensynet til fortsat at varetage de øvrige tjenester, der er beskrevet ovenfor, kun i begrænset omfang vil blive påvirket af de ændringer i passagerbefordringen, som er vurderet i denne betænkning.

Det skal dog bemærkes, at hvis passagerbefordringen i Sydgrønland overgår til sejlads udenfor perioden med stori/fastis, vil der i det meste af året ikke være behov for helikopter i distriktet. Da helikopteren er en del af SAR-beredskabet i Sydgrønland, vil det være nødvendigt, at der også udenfor stori-perioden er stationeret en helikopter i Sydgrønland (dvs. hele året).

Derudover skal bemærkes, at i Ittoqqortoormiit vil anlæg af landingsbane ved byen fjerne behovet for en helikopter til passagerbefordring. Hvis helikopteren ikke længere er fast stationeret i distriktet, vil det ikke længere altid være muligt at tilkalde helikopter i forbindelse med eftersøgningsoperationer.

## 15 Den kystlange rute

Dette kapitel om den kystlange passagerbesejling blev offentliggjort i juli 2010 i Transportkommissionens Redegørelse: Den kystlange passagerbesejling fra Qaqortoq til Ilulissat, 2. juli 2010.

Redegørelsens indhold er gengivet i dette kapitel. Der er dog lavet en tilføjelse om, at det er besluttet at fortsætte sejladsen i 2011. Derudover er der foretaget mindre justeringer og redaktionelle rettelser.

I april 2010 besluttede Naalakkersuisut at anmode Transportkommissionen om at foretage en specifik analyse af den kystlange passagersejlad fra Qaqortoq til Ilulissat, der udføres af Arctic Umiaq Line (AUL).

Baggrunden herfor var AUL's anstrengte økonomi, der bl.a. førte til, at Naalakkersuisut 29. april 2010 ansøgte Inatsisartuts Finansudvalg om en merbevilling til AUL på 4,3 mio. kr. i 2010, hvilket blev godkendt af Finansudvalget 6. maj. Begrundelsen for ansøgningen og merbevillingen var bl.a., at Naalakkersuisut ville udskyde sin stillingtagen til AUL's fremtid, indtil Transportkommissionen havde afgivet dets betænkning, der oprindeligt var planlagt til primo juli 2010.

Transportkommissionen kunne imidlertid ikke, som nærmere begrundet i forordet, afslutte sit arbejde inden for den oprindeligt fastsatte tidsgrænse. For at sikre Naalakkersuisut mulighed for, at en afgørelse om fremtiden for den kystlange sejlads ikke skulle afhænge af forsinkelsen af kommissionens arbejde, valgte Transportkommissionen at udgive en særskilt redegørelse om den kystlange rute primo juli 2010. Det er denne redegørelse, der er præsenteret i det følgende ud fra beslutningen om, at det skal være muligt at få et overblik over kommissionens arbejde alene gennem denne afsluttende betænkning.

På sit møde den 11. august 2010 besluttede Naalakkersuisut, at den endelige beslutning om kystpassagersejladsen træffes, når Transportkommissionens samlede betænkning foreligger. Dette sker på baggrund af ønsket om en bred parlamentarisk tilslutning til den samlede, fremtidige trafikstruktur.<sup>224</sup>

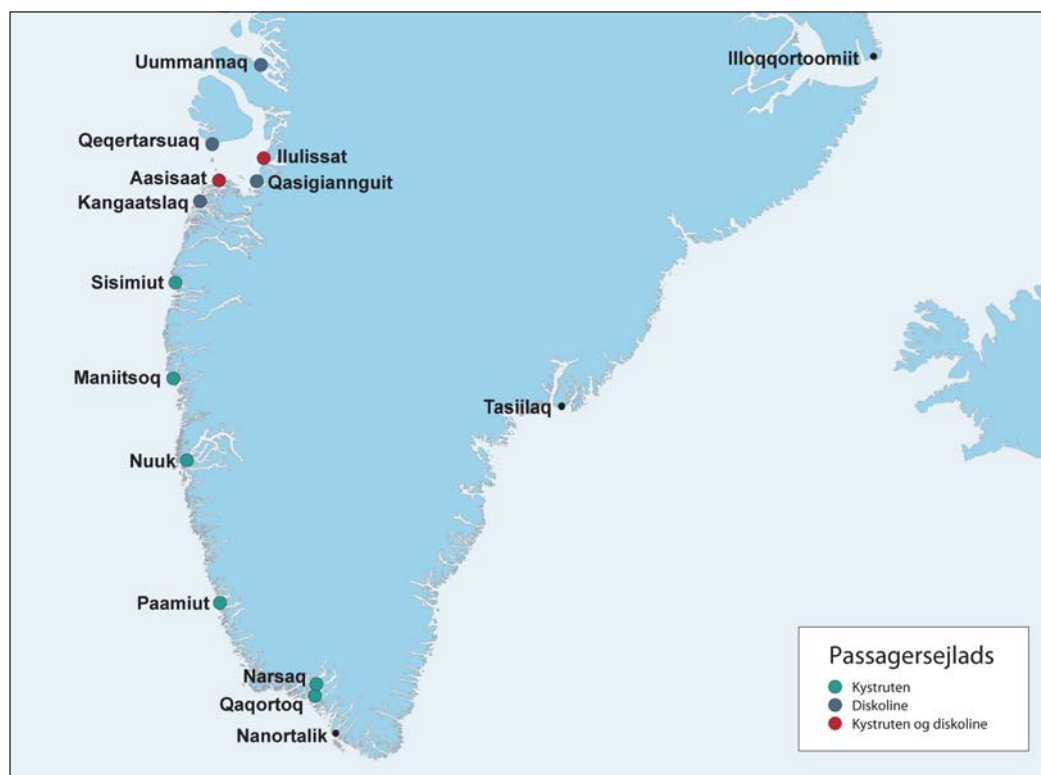
### 15.1 Beskrivelse af situationen

Der har i mange år været sejlads med passagerskibe i rutefart langs Grønlands vestkyst, og siden 1997 har Arctic Umiaq Line A/S (AUL) besejlet ruten. Ruten, der i dag går mellem Qaqortoq og Ilulissat, se figur 15.1.1, er den eneste kystlange strækning, der nu betjenes af passagerskibe. I dag har AUL et enkelt skib til besejlingen, men før 2006 var både rutens længde og frekvensen på afgangene højere end i dag, og der var mere end et skib til driften.

Selskabet Arctic Umiaq Line A/S ejes ligeligt af Air Greenland A/S og Royal Arctic Line A/S.

---

<sup>224</sup> Med undtagelse af dette afsnit er kapitel 15 for alle praktiske formål sammenfaldende med den rapport om den kystlange rute, som Transportkommissionen afsluttede medio 2010.



Figur 15.1.1 Havne med anløb af skibe med passagersejlad i rutefart.

Kilde: Fartplaner 2010 for AUL og Diskoline.

I dag har Selvstyret en serviceaftale med Royal Arctic Bygdeservice (RAB) på 4 mio. kr. årligt til at sikre passagerbefordring i Midtgrønland<sup>225</sup>. Det indbefatter en ugentlig befordring af passagerer til og fra bygderne Arsuk, Qeqertarsuatsiaat, Kapisillit, Atammik, Napasoq, Itilleq, Sarfanguaq og Kangaa-miut. RAB løser denne opgave ved at entre med AUL for to af disse destinationer (Arsuk og Qeqertarsuatsiaat), mens de øvrige bygder betjenes ved hjælp af RAB's egne godsskibe samt kontrakt med firmaet Martek.

Den aktuelle situation for Arctic Umiaq Line er, at rederiet er økonomisk trængt, og der er overvejelser i gang om selskabets fortsatte drift efter udløb af den underskudsgaranti, der blev stillet i 2006 i forbindelse med overdragelse af skibet Sarfaq Ittuk. Her påtog sælger (nu Rederiafviklingselskabet af 1. april 2006 A/S ejet af Selvstyret) at stille underskudsgaranti for årene 2007, 2008 og 2009 på i alt 15 mio., maksimalt 5 mio. pr. år, mod, at AUL garanterede drift af kystsejladsen i disse år.

I Arctic Umiaq Lines årsrapport fra 2009 står: "Året 2009 blev et vanskeligt år for Arctic Umiaq Line med vigende passagergrundlag. Året er det sidste, hvor der foreligger en aftale om en underskudsgaranti, og det erkendes, at såfremt der ikke indgås en fremadrettet servicekontrakt med Selvstyret i størrelsesordenen 7 – 10 mio. pr. år, vil selskabet i løbet af 2010 være nødsaget til indstille driften."

<sup>225</sup> Serviceaftalen er alene til befordring af passagerer og omfatter ikke gods.

Rederiet har oplyst til Transportkommissionen, at det på intet tidspunkt tidligere har været muligt at drive kystsejlads uden offentlig støtte, og at der trods ihærdige forsøg gennem de sidste 3 år ikke er udsigt til, at besejlingen på vestkysten kan drives på kommercielle vilkår uden offentligt tilskud eller støtte.

Naalakkersuisut har som anført specifikt bedt Transportkommissionen se på konsekvenserne af en eventuel lukning af den kystlange passagersejlads. Det gøres ud fra en tilgang, hvor omkostningerne ved fortsat sejlads udført af AUL (basissituationen) sammenholdes med omkostningerne ved en fremtidig situation uden sejladsen.

### **Fortsat drift af den kystlange passagerbesejling (basissituation)**

I basissituationen antages fortsat drift af den kystlange passagerbesejling på samme måde som nu. I de første år vil det ske med det nuværende skib, og når dette skib pga. alder ikke længere er funktionsdygtigt, antages det, at der anskaffes et nyt skib som erstatning.

I basissituationen antages passagersejladsen at betjene de samme byer og bygder som i 2010, og det antages videre, at AUL fortsat står for passagerbefordring af de to bygder, der er omfattet af RABs serviceaftale. Der antages desuden uændret godssejlads af andre operatører som RAL, RAB osv.

### **Lukning af den kystlange passagerbesejling**

Videreførelse af den nuværende passagersejlads forventes – som det vil fremgå af det følgende – kun at kunne realiseres, hvis der gives tilskud til driften i form af f.eks. en serviceaftale.

Et politisk ønske om ikke at give bevillinger til driften af den kystlange besejling vil betyde, at AUL, ifølge selskabets egne oplysninger, ikke viderefører driften. Lukning af den kystlange sejlads vil derfor være en realitet.

En evt. lukning kan ske i forskellige tempi, og følgende muligheder er vurderet:

- Den kystlange sejlads nedlægges så hurtigt som muligt. Lukningen antages effektueret efter sæson 2010.
- *Fortsat drift af den kystlange sejlads indtil skibet, der i dag anvendes til sejladsen, er udtjent.* Skibet, der i dag anvendes til passagersejladsen, har en relativ begrænset restlevetid. Det antages, at besejlingen fortsættes så længe, som det er muligt uden investering i nyt skib, dvs. senest til udgangen af 2016.
- *Fortsat drift af den kystlange sejlads indtil ny lufthavn i Qaqortoq er bygget.*<sup>226</sup> I dag kan Qaqortoq ikke beflyves med fastvingede fly, men forudsætningen om, at der inden for en årrække anlægges en lufthavn ved Qaqortoq vil ændre på mulighederne for transportbetjening af Qaqortoq. Det er forudsat, at den kystlange sejlads ophører efter sæson 2014.

Lukningen vil gøre det nødvendigt for de rejsende, der ellers ville benytte AULs rute, at rejse på anden vis. For rejser til og fra byer/bygder, hvor der er lufthavn eller heliport, forventes en stor del af de rejsende i stedet at rejse med fly eller helikopter.

---

<sup>226</sup> Som det fremgår af kapitel 7, anbefaler Transportkommissionen, at Sydgrønlands centrale lufthavn flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq. Dette er baggrunden for, at denne mulighed undersøges.



Der er tre bygder på AULs kystlange rute, som i dag ikke betjenes med fly eller helikopter. Det drejer sig om Arsuk, Qeqertarsuatsiaat og Kangaamiut. Ved lukning af AUL antages disse bygder betjent med sejlads med andre passagerbåde.

Som i basissituationen antages uændret godssejlads.

Nedenfor gives først en beskrivelse af antallet af passagerer, der vil blive påvirket af en eventuel lukning samt af mulige alternative transportformer. Herefter vurderes økonomiske konsekvenser af en lukning af den kystlange passagerbesejling sammenholdt med fortsat drift, som er beskrevet i basissituationen.

## 15.2 Berørte rejsende og alternative transportformer

Det er primært de rejsende, der i dag benytter den kystlange passagerbesejling, der vil blive berørt af en eventuel lukning af ruten. Også flyrejsende kan dog blive berørt i form af ændret udbud af rejser med andre transportformer (f.eks. højere frekvens på flyafgange) og større efterspørgsel efter de udbudte pladser. I vurderingerne af konsekvenser for de rejsende ses imidlertid alene på de rejsende, der i dag vælger at benytte den kystlange sejlads.

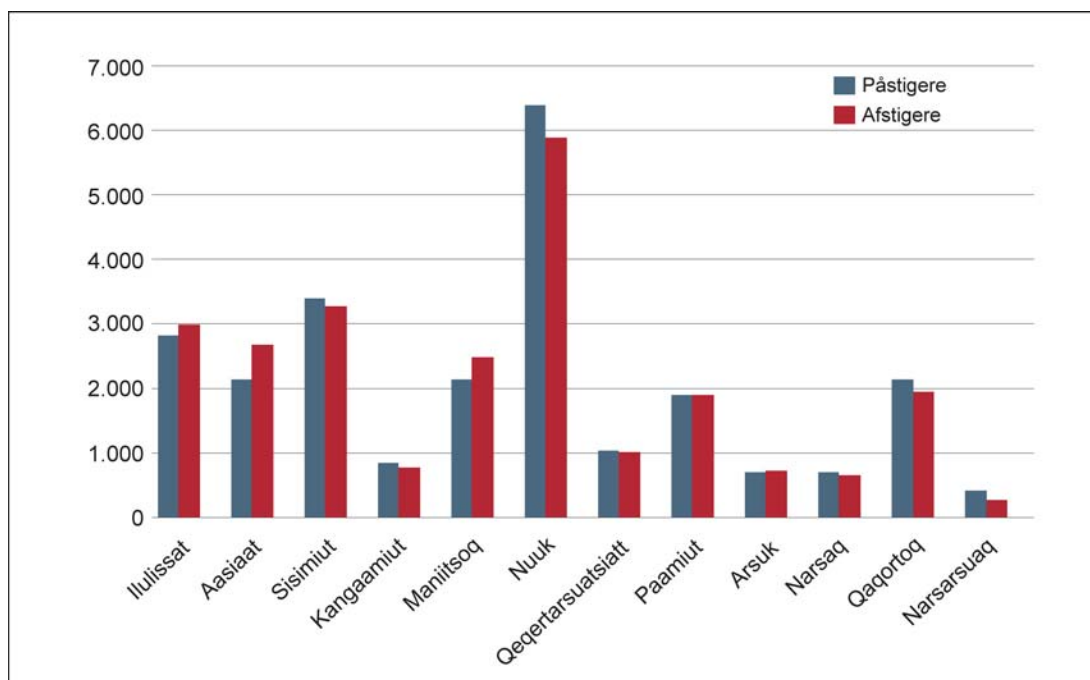
Tabel 15.2.1 viser antallet af skibspassagerer fra 2006 til 2009, der har benyttet AULs passagerskib.

*Tabel 15.2.1 Antal passagerer på den kystlange rute 2006-2009.*

	2006	2007	2008	2009
Antal passagerer	17.218	21.986	24.411	20.453

Kilde: AULs on/off statistik.

I 2008 rejste 24.411 passagerer mellem byer og bygder, som også er illustreret i figur 15.2.1. Ikke overraskende er der flest passagerer, der rejser til og fra Nuuk, hvor over 12.000 passagerer enten rejste fra eller til i 2008. I bilag 15.1 er det samlede antal rejsende mellem forskellige byer og bygder vist for 2008.



Figur 15.2.1 Passagerer i forskellige byer og bygder, der i 2008 rejste med den kystlange rute, vist som hhv. antal påstigere og afstigere.

Anm.: Det samlede antal påstigende og afstigende passagerer i hver havn er summen af de to søjler. I 2009 og 2010 har der ikke været besejling af Narsarsuaq.

Kilde: AULs on/off statistik.

#### Overflytning fra AUL til lufttrafik

Ved lukning af den kystlange passagersejls forventes en stor del af de rejsende at transportere sig på alternativ vis. For rejsende mellem destinationer, hvor der er mulighed for lufttrafik, forventes en stor overflytning af passagerer til den luftbårne trafik, mens rejsende fra andre destinationer i højere grad må forventes at basere sig på bådtransport.

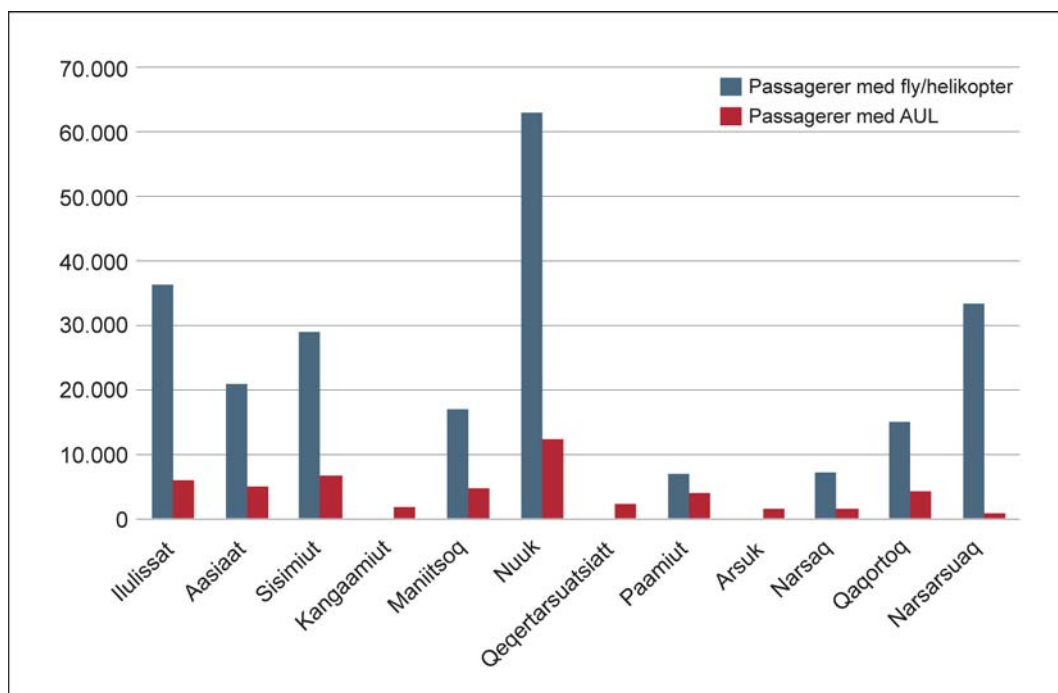
Passagerstatistikken fra AUL for 2008 viser, at 90 % af AULs passagerer rejser til eller fra byer og bygder, hvor der er lufthavn eller heliport.<sup>227</sup> Det vil sige, at for 90 % af de rejsende er det i dag muligt at benytte flytransport, hvis der laves de nødvendige tilpasninger i beflyvningen.

Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik har diskuteret forhold omkring luftfartens muligheder for absorbering af AULs passagertrafik med Air Greenland A/S. Air Greenland har oplyst, at man har tilstrækkelig flykapacitet til at løfte de øgede passagermængder, såfremt AUL lukkes. Historisk set har det været muligt for lufttrafikken at absorbere lignende og endda større trafikmængder (se bilag 15.2, hvor dette er belyst og beskrevet).

Figur 15.2.2 viser, hvor mange passagerer der i 2008 har rejst til og fra forskellige lokaliteter med henholdsvis fly/helikopter og med AULs skibsrute.

<sup>227</sup> Det drejer sig om Ilulissat, Aasiaat, Sisimiut, Maniitsoq, Nuuk, Paamiut, Narsaq, Qaqortoq og Narsarsuaq.





Figur 15.2.2 Antal passagerer, der i 2008 rejste med hhv. fly/helikopter og med AULs skib til eller fra byer og bygder på AULs kyst rute, summen af påstigere og afstigere.

Kilde: On/off passagerstatistik fra AUL for 2008.

De passagermængder, der potentielt kan overflyttes fra AUL til fly/helikopter, udgør på de fleste lokaliteter en relativt begrænset andel af det nuværende antal rejsende. I Paamiut vil der dog være tale om en forøgelse af antal passagerer på 55 %, jf. tabel 15.2.2.

Tabel 15.2.2 Passagermængder, der potentielt kan overflyttes fra AUL til fly og den heraf følgende procentvise forøgelse i antal passagerer med fly/helikopter, summen af påstigere og afstigere.

Antal passagerer i 2008	Ilulissat	Aasiaat	Sisimiut	Kangaamiut	Maniitsoq	Nuuk	Qeqertarsuaatsiaat	Paamiut	Arsuk	Narsaq	Qaqortoq	Narsarsuaq	I alt
Passagerer m. fly/helikopter	36.630	20.912	29.071	-	16.880	63.575	-	6.848	-	7.214	15.085	33.491	229.706
Passagerer m. AUL	5.767	4.793	6.634	1.585	4.589	12.217	2.031	3.771	1.393	1.323	4.063	656	48.822
AUL ift. fly/helikopter	16 %	23 %	23 %	-	27 %	19 %	-	55 %	-	18 %	27 %	2 %	21 %

Kilde: On/off passagerstatistik fra AUL for 2008.

Ifølge Air Greenland er Paamiut i dag et stop på ruten mellem Nuuk og Narsarsuaq, hvor der ikke er allokeret særlige sæder til passagerer til eller fra Paamiut. På de fly, som mellemlander i Paamiut, var der i 2009 over 4.300 usolgte sæder, hvorfor de ekstra passagerer, som overflyttes fra skibet, i stor udstrækning vil kunne gøre brug af disse ledige pladser.<sup>228</sup> På denne baggrund vurderes det som realistisk, at de eventuelt ekstra rejsende fra/til Paamiut også kan betjenes.

<sup>228</sup> Jf. oplysninger fra Air Greenland. Den ledige kapacitet var tilsyneladende jævnt fordelt over året.

#### *Overflytning fra AUL til alternativ besejling*

Passagerer, der rejser til eller fra bygder, hvor der ikke er lufthavn eller heliport, kan ikke overflyttes til fly eller helikopter. Som før omtalt drejer det sig om Arsuk, Qeqertarsuatsiaat og Kangaamiut. For at sikre fortsat betjening af disse bygder med passagersejlad, vil det være nødvendigt med ny, alternativ besejling.

På baggrund af passagerstatistik fra AUL for 2008 er det ca. 10 % af AULs passagerer, der årligt rejser til eller fra en af disse tre bygder, svarende til ca. 2.500 passagerer. Den høje andel skal bl.a. ses på baggrund af, at der ikke er lufthavne, heliporte eller helistops i disse tre bygder.

#### *Rejser der ikke gennemføres ved lukning af AUL*

Ved en lukning af den kystlange passagersejlad kan det forventes, at der er rejsende, der af forskellige årsager ikke ønsker at benytte fly eller helikopter som alternativ transportmiddel til skib.

En væsentlig årsag til, at rejsende i dag rejser med skib, forventes at være muligheden for at rejse med billettyper, der gør rejsen med skib billigere end en tilsvarende flyrejse. Nedenfor sammenholdes priser på forskellige nuværende rejseformer for ikke mindst at kunne vurdere konsekvenserne for mindre bemidlede rejsende, hvis skibsrueten forsvinder.

Andre årsager til, at passagerer i dag vælger at sejle i stedet for at flyve, kan f.eks. være flyskræk, ønske om at medtage store bagagemængder, eller at passagererne benytter skibsrejsen som sightseeing.

AUL har i 2008 gennemført en brugerundersøgelse. Denne undersøgelse afdækker ikke, hvorfor de rejsende med AUL vælger at sejle i stedet for at flyve, og derfor er der ikke noget grundlag for nærmere at vurdere omfanget af passagerer, der kan forventes at benytte fly eller helikopter ved en lukning af den kystlange sejlad.

#### *Sammenligning af billetpriser*

Tabel 15.2.3 og tabel 15.2.4 viser priser på fire udvalgte ruter for luftfart og skib for hhv. lavsæson (vinter) og højsæson (sommer). Der er tre priskategorier for fly: en grøn billet, en rød billet og en Takuss billet. En grøn billet er en standardbillet, som er fleksibel, men som passageren dog er "tvunget" til at købe, hvis de bestiller billetten mindre end en uge før afgang. En rød billet er en restriktiv billet, som er til salg indtil en uge før afgang<sup>229</sup>. En Takuss billet er en "billig"-billet, som kun er til salg i et begrænset antal indtil 14 dage før afgang.<sup>230</sup>

For skib er der to priseksempler, da prisen varierer efter standarden på sovepladsen. Liggeplads er den billigste rejsemulighed, mens en billet med tre personer i en kahyt beregnet til fire personer er valgt som eksempel på billet af højere klasse.

---

<sup>229</sup> Air Greenland har oplyst, at disse røde billetter kan blive udsolgt, men at de normalt ikke bliver det på kyststrækningerne.

<sup>230</sup> Air Greenland har oplyst, at de er i færd med at implementere en dynamisk prissætning, hvor målet er at fordele trafikken, så der på mindre sælgende afgang udbydes flere billige billetter, mens der på afgang, der er ved at være udsolgt, må regnes med en højere pris til sidste øjeblik salg.



Tabel 15.2.3 Sammenligning af billetpriser til fly og skib på udvalgte ruter i lavsæsonen (vinter) i 2010, kr.

Rute	Billetpris, fly			Billetpris, skib	
	Pr. pers. ved grøn billet	Pr. pers. ved rød billet	Pr. pers. ved Takuss billet	Pr. pers. ved 3 pers. i 4-pers.kahyt	Pr. pers. med liggeplads
Narsarsuaq - Nuuk	3.447	1.967	1.512		
Qaqortoq - Nuuk				2.545	1.560
Nuuk - Paamiut	2.163	1.263	998	1.395	880
Sisimiut - Nuuk	2.368	1.378	1.073	1.670	1.045
Nuuk - Maniitsoq	1.273	808	658	970	710

Anm.: Priserne er inklusive lufthavnsafgifter og ekspeditionsgebyr ved køb på nettet. Lavsæson er den 1/1 - 14/6 og den 1/9 - 31/12.

Kilde: Priseksempler for fly er oplyst af Air Greenland. Priseksempler for skib er hentet fra AULs hjemmeside. Priseksemplerne fra begge operatører hidrører fra juni 2010.

Tabel 15.2.4 Sammenligning af billetpriser til fly og skib på udvalgte ruter i højsæsonen (sommer) i 2010, kr.

Rute	Billetpris, fly			Billetpris, skib	
	Pr. pers. ved grøn billet	Pr. pers. ved rød billet	Pr. pers. ved Takuss billet	Pr. pers. ved 3 pers. i 4-pers.kahyt	Pr. pers. med liggeplads
Narsarsuaq - Nuuk	3.551	2.071	1.616		
Qaqortoq - Nuuk				3.340	2.030
Nuuk - Paamiut	2.267	1.367	1.102	2.080	1.135
Sisimiut - Nuuk	2.472	1.482	1.177	2.170	1.340
Nuuk - Maniitsoq	1.377	912	762	1.230	710

Anm.: Priserne er inklusive lufthavnsafgifter og ekspeditionsgebyr ved køb på nettet. Højsæson er den 15/6 - 31/8.

Kilde: Priseksempler for fly er oplyst af Air Greenland. Priseksempler for skib er hentet fra AULs hjemmeside. Priseksemplerne fra begge operatører hidrører fra juni 2010.

For især at vurdere eventuelle begrænsninger i mulighederne for at rejse billigt, er prisen på den billigste flybillet (en Takuss billet) sammenholdt med den billigste skibsbillet (liggeplads).

For det længste ruteeksempel fra Qaqortoq til Nuuk kan den billigste skibsbillet i lavsæsonen købes for 1.560 kr. Den billigste flybillet på den sammenlignelige flyrute fra Narsarsuaq til Nuuk, som er bestilt flere måneder inden afgang, kan købes til 1.512 kr., altså til stort set samme pris.<sup>231</sup> For ruteeksemplet fra Nuuk til Paamiut er det i lavsæsonen muligt at købe en skibsbillet, som er godt 100 kr. billigere end den billigste flybillet.

For ruten Sisimiut-Nuuk koster den billigste flybillet i lavsæsonen blot knapt 30 kr. mere end den billigste skibsbillet. For ruten Nuuk-Maniitsoq gælder, at den billigste flybillet er godt 50 kr. billigere end den billigste skibsbillet. Endelig gælder det for ruten Nuuk-Paamiut, at den billigste flybillet koster godt 100 kr. mere end den billigste billet til skib. Hvis flybilletten bestilles og betales i god tid, er

<sup>231</sup> For rejsende bosat i Qaqortoq kommer hertil nu transportudgifter til helikopter fra/til Narsarsuaq eller transportudgifter til andre transportmidler. Dette er ikke inkluderet, idet Transportkommissionen anbefaler, at lufthavnen flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

det på disse afgangse således muligt at købe billige billetter til stort set samme pris ved rejser med fly og skib i lavsæsonen.

I højsæsonen er det kun på ruten Nuuk-Maniitsoq, at der kan rejses billigst med skib med en forskel på godt 50 kr., mens det for de øvrige ruteeksempler er billigere at rejse med fly. Som i lavsæsonen kræver det dog en vis planlægning fra de rejsendes side ved rejse med fly.

I de priseksempler for skibstransport, der er vist i tabel 15.2.3 og tabel 15.2.4, er det ikke inddraget, at der er tre passagergrupper, der kan opnå rabatter: 1) pensionister, som kan opnå 25 % rabat i højsæsonen og 50 % rabat uden for højsæsonen, 2) børn, der kan rejse til halv pris og 3) grupperejsende, f.eks. unge fra sportsklubber, der uden for højsæsonen kan opnå en rabat på 20 %.

For fly findes der ligeledes gængse rabatter for børn (50 %) og spædbørn (90 %). Desuden sælges billetter til pensionister typisk til priser, som er 10-30 % under Takuss. Air Greenland har oplyst, at de har solgt ca. 10 % af deres billetter til priser, der svarer til eller er under prisniveauet for Takuss-billetter.

Sammenligningen af priser for transport med skib og fly viser, at rejsende, der ikke kan opnå rabat ved skibsrejser, på nuværende tidspunkt og under den nuværende konkurrencesituation kan købe flybilletter, der prismæssigt svarer til billetprisen med skib. Det kræver dog en vis planlægning fra de rejsendes side, da flybilletten da ofte skal købes i god tid inden afrejse.

I denne sammenhæng er det også vigtigt at være opmærksom på, at der er relativt færre billige flybilletter end billige billetter med skib, idet omkring 20 % af passagererne med den kystlange rute rejser med rabat, mens andelen kun er omkring 10 % for rejsende med fly. Den heraf følgende problemstilling er inddraget i afsnit 15.4.

Ved sammenligning af priser mellem de to rejseformer er det ligeledes vigtigt at være opmærksom på, at der er en væsentlig forskel i rejsetid på de to transportformer. Rejse med skib tager flere dage, mens rejse med fly kan opgøres i timer. Derudover kan der være omkostninger til forplejning ombord på skib, som ikke er relevant på flyrejser. Begge dele trækker i retning af, at det ud fra et samfundsmæssigt økonomisk perspektiv er mere fordelagtigt at anvende flytransport frem for skibstransport til passagerer, end der fremgår af de netop anførte prissammenligninger.

Endvidere skal det anføres, at priserne ved at benytte den kystlange rute er fastsat med baggrund i en underskudsgaranti på 5 mio. kr., der endvidere er udløst. Som anført er det fra AUL's side fremført, at denne underskudsgaranti skal forøges, såfremt den kystlange rute skal opretholdes.

### 15.3 Sammenligning af omkostninger

Konsekvenserne af en eventuel lukning af den kystlange passagersejls vurderes som anført ud fra en tilgang, hvor omkostningerne ved fortsat drift af sejladsen med AUL (basissituationen) sammenholdes med omkostningerne ved en fremtidig situation uden sejlads.

Vurderingen laves ud fra en simpel tilgang, hvor de gennemsnitlige omkostninger til transport af én passager pr. kilometer med hhv. den kystlange besejling og fly/helikopter sammenholdes. Dette er et centralt udgangspunkt i vurderingen af de samlede konsekvenser af en evt. lukning af AUL.



## Vurdering af omkostninger med den kystlange besejling

Omkostningerne til besejling af den kystlange sejlads består af bl.a. udgifter til personale, brændstof, dokning af skib og kapitalomkostninger til skibet. Da AULs eneste aktivitet er den kystlange besejling, kan alle selskabets øvrige omkostninger til f.eks. bookingsystem og administration også direkte henføres til opretholdelse af sejladsen.

AULs årsregnskab for 2008 og 2009 viser, jf. sammenfatningen heraf i tabel 15.3.1, at de årlige omkostninger til den kystlange sejlads i 2008 var 41,7 mio. og i 2009 40,0 mio. inkl. af- og nedskrivninger. I såvel 2008 som 2009 blev 5 mio. af disse omkostninger dækket af den før omtalte underskudsgaranti.

Tabel 15.3.1 AULs samlede omkostninger, 2008 og 2009, kr.

	2008	2009
Omkostninger til vareforbrug, skibsdrift, distribution, salg, reklame, administration, lokaler m.v.	24.598.731	22.780.950
Personaleomkostninger	16.019.163	16.050.470
Af- og nedskrivninger	1.064.134	1.119.141
Samlede omkostninger	41.682.028	39.950.561

Kilde: Arctic Umiaq Line A/S, Årsrapport 2008 og 2009.

Omkostningerne til dokning er omkring 2 mio. hvert andet år, og derfor i gennemsnit 1 mio. pr. år. Seneste dokning var i 2009. I 2011 skal AUL's skib Sarfaq Ittuk dog gennemgå det såkaldte 20-årseftersyn, hvortil omkostninger må antages at være betydeligt større end 2 mio.

Omkostninger til af- og nedskrivninger i AULs regnskab har været på 1,1 mio. pr. år. Det vurderes som et meget lavt niveau. Årsagen til det lave niveau er, at skibet blev indkøbt til en favorabel pris fra et konkurrentselskab i 2006, og omkostningerne forventes kun at kunne holdes på dette lave niveau, så længe det nuværende skib er i drift.

I vurderingen af omkostninger til besejling er det derfor nødvendigt at inddrage såvel niveauet med det nuværende skib som niveauet efter anskaffelse af et nyt skib.

### *Omkostninger til besejling med nuværende skib*

Sarfaq Ittuk antages at kunne fortsætte i drift til og med 2016 svarende til 7 års restlevetid regnet fra begyndelsen af 2010. I denne periode antages det nuværende gennemsnitlige omkostningsniveau fra 2008 og 2009 at kunne opretholdes (i faste priser), således at de gennemsnitlige årlige omkostninger til opretholdelse af den nuværende drift er på 40,8 mio. Der er således i dette beløb set bort fra de ekstra omkostninger, der kan blive en følge af 20-årseftersynet.

En del af de nuværende omkostninger går til den tidligere nævnte besejling i Midtgrønland, hvor AUL varetager passagerbefordring for RAB i to bygder. Det skønnes, at ca. 2 mio. af RABs årlige serviceaftale på 4 mio., går til kontrakten med AUL, og det antages i de videre vurderinger, at 2 mio. af selskabets årlige udgifter fortsat går til betjening af de to bygder.

Omkostningerne til opretholdelse af den kystlange passagersejlads med det nuværende skib er på denne baggrund opsummeret i tabel 15.3.2.

Tabel 15.3.2 Årlige omkostninger til opretholdelse af den kystlange besejling med nuværende skib, 2009-prisniveau.

	Omkostninger til drift
Årlige gennemsnitlige omkostninger, heraf:	40,8 mio. kr.
- dokning af skib	1 mio. kr.
- af- og nedskrivning af skib	1,1 mio. kr.

Kilde: AULs årsregnskab 2008 og 2009 samt egne skøn.

Efter 2016 har skibet udtjent sin levetid, og skibet antages at kunne afhændes til en pris på omkring 12 mio. kr. Hvis skibet i stedet afhændes allerede efter 5 års drift (dvs. efter 2014), antages værdien at være omkring 14 mio. kr. Der vil således være ekstraordinære indtægter i et enkelt år, og disse er ikke medregnet i ovenstående.

#### Omkostninger til besejling med nyt skib

Som beskrevet ovenfor vurderes AULs nuværende skib at være udtjent om senest 7 år. Herefter vil der skulle investeres i et nyt skib, hvilket vil betyde, at afskrivninger (og kapitalomkostninger) vil stige kraftigt i forhold til det nuværende niveau.

Et nyt skib til betjening af den kystlange passagersejlad antages at have en indkøbspris på 250 mio. kr., og efter 20 år antages restværdien at være 25 mio. kr. Anvendes en annuitetsbetragtning med 4 % rente kan de årlige afskrivninger og kapitalomkostninger beregnes til 18,5 mio. kr.

Omkostninger til dokning antages at være 1 mio. kr. hvert andet år de første 15 år, hvorefter niveauet forventes at stige til omkring 2 mio. kr. I tabel 15.3.3, der kun vedrører driften i de første 15 år, er omkostningerne til dokning derfor anslået til ½ mio. kr. om året i gennemsnit.

Øvrige omkostninger til besejling antages at være på samme niveau som med det eksisterende skib.

Tabel 15.3.3 Årlige omkostninger til opretholdelse af kystlang besejling med nyt skib, 2009-prisniveau.

	Omk. til drift af nyt skib
Dokning af skib	0,5 mio. kr.
Af- og nedskrivning af skib inkl. skibets restværdi	18,5 mio. kr.
Øvrige omkostninger til drift <sup>a</sup>	38,7 mio. kr.
Årlige omk. til kystlang sejlads med nyt skib inkl. skibets restværdi	57,7 mio. kr.

a) Heri indgår de omkostninger, der i tabel 15.3.1 er anført under andre omkostninger og personaleomkostninger.

Kilde: AULs årsregnskab 2008 og 2009 samt egne skøn.

#### Omkostninger pr. passagerkilometer

På baggrund af statistikken for 2008 er det samlede antal passagerkilometer for 2008 beregnet. Dette er et mål for, hvor mange kilometer de rejsende med kystruten i alt har rejst samlet set over et helt år. Med en antagelse om, at de rejsende i 2007 og 2009 forholdsvis har benyttet de samme ruter som i 2008, er passagerkilometerne for 2007 og 2009 også estimeret, jf. tabel 15.3.4.



Tabel 15.3.4 Passagerkilometer med AULs kystrute i 2007, 2008 og 2009.

	2007	2008	2009
Mio. passagerkilometer i alt	9,11	10,11	8,47

Kilde: AULs passagerstatistik og egne skøn.

Sammenholdes de årlige omkostninger til besejling med de tilbagelagte passagerkilometer fås et mål for de omkostninger, der er ved at transportere én passager én kilometer. Disse omkostninger kan - som det er beskrevet i det følgende - sammenlignes med de tilsvarende omkostninger ved flytransport.

Med hhv. det eksisterende og et nyt skib er omkostningerne pr. passagerkilometer som anført i tabel 15.3.5. Baseret på en antagelse om, at passagerniveauet fra 2009 kan fastholdes i de kommende år, så er de gennemsnitlige omkostninger et mål for de forventede fremtidige omkostninger ved kystlang passagertransport. Hvis der anlægges en lufthavn i Qaqortoq, kan en del af passagergrundlaget for besejlingen bortfalde, og det vil øge omkostningerne pr. gennemsnitlig passagerkilometer i forhold til de niveauer, der er vist i tabel 15.3.5.

Tabel 15.3.5 Omkostninger pr. gennemsnitlig passagerkilometer med hhv. det eksisterende og et nyt skib, 2009-prisniveau.

	Eksisterende skib	Nyt skib
Omk. til passagersejls pr. passagerkilometer	4,8 kr.	6,8 kr.

I basissituationen afhænger omkostningerne til én kilometer transport af én passager således af hvilket skib, der anvendes til besejlingen. I de første 7 år, hvor det eksisterende skib kan anvendes til besejlingen, forventes omkostningsniveauet at være på omkring 4,8 kr. pr. passagerkilometer, mens der med et nyt skib, der senest indsættes i 2017, forventes omkostninger på 6,8 kr. pr. passagerkilometer.

Det er antaget i beregningerne, at der ved en lukning af den kystlange passagersejls ikke kan spares havneudgifter. Det er baseret på en antagelse om, at havnene i alle byer og bygder skal opretholdes, da de alle fremover vil modtage godsskibe.

### Vurdering af omkostninger uden den kystlange besejling

Som tidligere beskrevet kan en lukning af den kystlange passagerbesejling ske i forskellige tempi. I alle tilfælde vil der være tale om omkostninger til besejling indtil lukning, nedlukningsomkostninger samt omkostninger til passagerbefordring efter lukning.

#### *Omkostninger til besejling indtil lukning*

Omkostninger til besejling indtil lukningen af sejlsadsen forventes at være identiske med omkostningerne i basissituationen, og omkostningerne pr. passagerkilometer fra tabel 15.3.5 kan derfor direkte anvendes.

Der kan være omkostninger forbundet med afvikling af den kystlange passagerbesejling. Ved lukning efter sæson 2010 er omkostningerne af AUL anslået til at være 6,8 mio. kr., som også dækker underskud på driften frem til lukningen. Disse omkostninger er ikke medtaget i de videre vurderinger. Dette skal sammenholdes med, at salget af Sarfaq Ittuk forventes at indbringe et større beløb.

### *Omkostninger til befordring efter en evt. lukning*

Luftrafikken antages at kunne absorbere de rejsende, der ved lukning af AUL kan overflyttes, og som ønsker at overflytte til flytrafik. Dette er vurderet at være realistisk, jf. oplysninger fra Air Greenland.

Til vurdering af omkostninger til beflyvning ses alene på omkostningerne ved transport af passagerer med fly eller helikopter, hvorfor generelle fællesomkostninger ikke er inddraget. Dette bygger på en antagelse om, at omkostninger til f.eks. Air Greenlands ledelse og bookingsystem ikke ændres som følge af de øgede passagermængder.

Omkostningerne til beflyvning er beregnet på baggrund af gennemsnitlige omkostninger til beflyvning med to forskellige flytyper (Dash 7 og Dash 8) og en helikopter (Bell 212), som er de fly- og helikoptertyper, der antages anvendt til beflyvning i de berørte områder inden for få år.

Omkostningerne til beflyvning er baseret på enhedsomkostninger pr. driftstime, hvor enhedsomkostningerne indeholder timeomkostninger (brændstof, vedligehold, personale m.m.) og kapitalomkostninger (renteomkostninger og tab i markedsværdi<sup>232</sup>). Denne omkostning svarer til en situation, hvor der skal indsættes ny kapacitet på de relevante ruter for at kunne transportere de rejsende, der overflyttes fra skib til fly eller helikopter.

Den gennemsnitlige enhedsomkostning pr. driftstime er vist i tabel 15.3.6 for de to flytyper og helikopteren, der er anvendt i beregningerne.

*Tabel 15.3.6 Estimerede enhedsomkostninger pr. driftstime inkl. kapitalomkostninger, 2009-prisniveau.*

	Dash 7	Dash 8	Bell 212
Totale omkostninger, kr./flyvetime	25.200	22.700	16.000

Anm.: De enhedsomkostninger, der er anvendt er forskellige fra dem, som er anvendt i kapitel 7 og kapitel 9, da der forelå lidt andre oplysninger på tidspunktet for udarbejdelsen af nærværende kapitel. Betydningen af dette på resultaterne er dog så lille at det ikke påvirker konklusionerne.

Kilde: Data om driftsomkostninger er indkøbt fra Aircraft Shopper Online, som estimerer timeomkostninger for en lang række flytyper. Estimatene opdateres to gange årligt, og vurderes at være det bedst muligt offentligt tilgængelige data på markedet.

Vurderes i stedet en situation, hvor der *ikke* skal indsættes ny kapacitet på de relevante ruter, vil de marginale omkostninger pr. flyvetime være væsentlig lavere. Denne situation er relevant i det omfang, de overflyttede rejsende kan benytte ledig kapacitet på de eksisterende afgang. I henhold til registrede trafikvolumener og udbudte sæder i både 2008 og 2009 vil dette i hvert fald delvist kunne lave sig gøre stort set hele året mellem Sydgrønland og Nuuk, dog ikke i højsæsonen om sommeren.<sup>233</sup> På kysten nord for Nuuk, hvor AULs trafikmængder generelt er større (jf. figur 15.2.1), må der påregnes indsat ekstra kapacitet om sommeren.

Med de tilgængelige data er det ikke muligt at estimere omkostningsniveau uden indsættelse af ny kapacitet, men det vil være væsentlig lavere end niveauet i tabel 15.3.6, og formentlig relativt tæt på 0 kr.

<sup>232</sup> Tab i markedsværdi vil normalt være forskellig fra den bogførte afskrivning.

<sup>233</sup> Data modtaget fra Air Greenland med udbudte og solgte sæder gennem Paamiut.





En del af trafikken fra den kystlange besejling kan ikke absorberes af lufttrafikken. Det drejer sig om trafikken til og fra de bygder, hvor der ikke er helistop, heliport eller lufthavn. I dag trafikbetjenes disse bygder af AUL, herunder de to i henhold til aftalen med RAB. Det skønnes, at ca. 2 mio. af RABs årlige serviceaftale på 4 mio., går til kontrakten med AUL. Ved en lukning af den kystlange besejling, skal betjeningen af bygderne Arsuk og Qeqertarsuatsiaat formentlig sikres ved besejling med båd. I vurderingen af omkostninger til passagerbefordring efter en lukning af den kystlange besejling er det også antaget, at der vil medgå 2 mio. årligt til erstatning af sejladsen af de to bygder, der p.t. udføres af AUL. Gennemsnitligt set svarer det til en omkostning på omkring 0,3 kr. pr. rejsende pr. km.<sup>234</sup>

#### *Omkostninger pr. passagerkilometer*

Den gennemsnitlige driftsudgift pr. passagerkilometer estimeres for de to forskellige flytyper og for Bell 212-helikopteren på baggrund af den gennemsnitlige timepris for drift. Forudsætningerne for disse vurderinger er sammenfattet i tabel 15.3.7.

*Tabel 15.3.7 Forudsætninger til beregning af driftsomkostninger pr. passagerkilometer med Dash 7, Dash 8 og Bell 212-helikopter.*

	Dash 7	Dash8	Bell 212
Driftsomk. pr. time	25.200	22.700	16.000
Udnyttelsesgrad	80 %	80 %	80 %
Kapacitet ved rutebeflyvning	44	37	9
Gnsn. rejsehastighed, km/h	338	372	180

Anm.: De driftsomkostninger, der er anvendt er forskellige fra dem, som er anvendt i kapitel 7 og kapitel 9, da der forelå lidt andre oplysninger på tidspunktet for udarbejdelsen af nærværende kapitel. Betydningen af dette på resultaterne er dog så lille at det ikke påvirker konklusionerne.

Med en udnyttelsesgrad på 80 % er de estimerede omkostninger pr. passagerkilometer med både Dash 7 og Dash 8 på 2,1 kr., mens omkostningen er helt oppe på 12,3 for Bell 212-helikopteren, jf. tabel 15.3.8.

*Tabel 15.3.8 Estimerede driftsomkostninger pr. passagertime og -kilometer med Dash 7, Dash 8 og Bell 212-helikopter, belægningsgrad på 80 %.*

	Dash 7	Dash8-100	Bell 212
Driftsomk. pr. passagertime	715	765	2.215
Driftsomk. pr. passagerkm	2,1	2,1	12,3

Den aktuelle overflytning af passagerer fra skib til lufttrafikken vil primært være til Dash 7 og Dash 8, da det kun er byerne Qaqortoq og Narsaq, der i dag ikke kan beflyves med fastvingede fly. Passagerer med AUL, der rejser til/fra disse to byer udgør 11 % af det samlede antal passagerer med AUL. Baseret på en antagelse om, at disse 11 % vil flyve med helikopter (Bell 212), og at de resterende overflyttede rejsende vil være ligelig fordelt mellem Dash 7 og Dash 8, så fås en gennemsnitlig driftsomkostning pr. passagerkilometer på 3,2 kr.

<sup>234</sup> Dette er baseret på en antagelse om, at 80 % af de rejsende, der i dag anvender den kystlange besejling, også vil rejse i fremtiden. Beregningerne er baseret på 80 % af de samlede gennemsnitlige passagerkilometer for 2008 og 2009 fra Tabel 15.3.4, som er på 9,3 mio.

Med en højere udnyttelsesgrad, som må forventes ved en overflytning af rejsende fra skib til fly, falder disse tal. Hvis udnyttelsen stiger til 90 %, så falder de gennemsnitlige omkostninger med ca. 10 %. De videre beregninger er baseret på en udnyttelsesgrad på 80 pct.

Det skal bemærkes, at der efter åbning af ny lufthavn i Qaqortoq vil være færre rejsende med helikoptere, hvorfor de gennemsnitlige omkostninger pr. passagerkilometer ved lufttransport vil falde til et lavere niveau. Igen er beregningerne derfor baseret på et forsigtigt estimat.

*Tabel 15.3.9 Gennemsnitlige omkostninger pr. passagerkilometer for rejsende overflyttet fra skib til fly eller helikopter, 2009-prisniveau.*

	Ved indsættelse af ny kapacitet	Uden indsættelse af ny kapacitet
Omkostninger til beflyvning	3,2	Under 1
Omkostninger til besejling af 3 bygder	0,3	0,3
Omkostninger til passagerbeflyvning pr. passagerkilometer	3,5	Under 1,3

I praksis vil beflyvningen formentlig ske delvist med udnyttelse af ledig kapacitet og delvist ved indsættelse af ny kapacitet. De gennemsnitlige omkostninger til driften forventes derfor at antage et niveau, der ligger væsentlig under de 3,5 kr. pr. passagerkilometer, der vedrører en situation med alene anvendelse af ny kapacitet, jf. tabel 15.3.9.

## 15.4 Vurdering

En sammenligning af de gennemsnitlige omkostninger med og uden fortsat drift af den kystlange passagerbesejling er vist i tabel 15.4.1.

*Tabel 15.4.1 Beregnede gennemsnitlige omkostninger pr. passagerkilometer med og uden fortsat drift af den kystlange passagerbesejling, 2009-prisniveau.*

	Fortsat drift af den kystlange besejling		Lukning af den kystlange besejling
	Med eksisterende skib	Med nyt skib	
Omk. til passagerbeflyvning pr. passagerkilometer, kr.	4,8	6,8	Under 3,6

Anm.: Det skal anføres, at sammenligningen af tallene er baseret på en kilometerbetragtning, skønt det samlet set er de totale omkostninger, der er afgørende. Da det imidlertid kun vil øge forskellen i de anførte kilometeromkostninger med og uden kystlang besejling, og det desuden ikke er oplagt, hvordan forskellen i tilbagelagte passagerkilometer skal opgøres, er denne korrektion ikke forsøgt gennemført.

Med en fortsat sejlads vil omkostningerne være 4,8 kr. pr. passagerkilometer, så længe det nuværende skib er i drift. Det forventes at være udtjent om 7 år, hvorefter omkostningen stiger til 6,8 kr. pr. passagerkilometer.

Med lukning af sejladsen forventes omkostningerne at falde til under 3,6 kr. pr. passagerkilometer. I en situation, hvor lukningen sker umiddelbart, vil der opnås en besparelse på mindst 1,2 kr. pr. passagerkilometer. Besparelsen vil pr. passagerkilometer stige til mindst 3,2 kr., såfremt der betragtes en situation, hvor anskaffelse af nyt skib bliver nødvendigt.



I tilknytning hertil skal anføres, at besætningen på Sarfaq Ittuk ifølge en særlig lovbestemmelse aflønnes efter en nettolønsordning på tilsvarende måde som under DIS-ordningen (Dansk Internationalt Skibsregister). Den samlede aflønning til besætningen er årligt godt 10 mio. kr., som således ikke giver skatteindtægter. En tilsvarende ordning gælder ikke for flybesætninger, hvorfor det reelle årlige tilskud til den kystlange rute overstiger underskudsgarantien på nu 5 mio. kr.

Ud fra denne vurdering må der derfor ud fra en driftsøkonomisk betragtning konkluderes, at der opnås den største gevinst ved den hurtigst mulige lukning, dvs. efter denne sæson. Ud fra en driftsøkonomisk betragtning er det således Transportkommissionens vurdering, at den kystlange rute bør lukkes, uanset om Sydgrønlands centrale lufthavn flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq eller ej. I tilknytning hertil skal det anføres, at hvis det besluttes at flytte lufthavnen til Qaqortoq, vil passagergrundlaget for den kystlange rute blive reduceret, når lufthavnen tages i brug. Dette er baggrunden for, at Transportkommissionen også har inddraget muligheden for fortsat drift af den kystlange sejlads, indtil ny lufthavn i Qaqortoq er bygget.

Transportkommissionen skal understrege, at der er en række konsekvenser ved en lukning af den kystlange passagersejlads, som ikke indgår i en isoleret driftsøkonomisk betragtning. Det drejer sig primært om:

- Sociale konsekvenser. Som det er fremgået, vil de grupper, der i dag kan opnå rabatter ved sejlads, opleve større transportudgifter ved overgang til flytransport. Det drejer sig om omkring 20 % af de rejsende med skib. Hertil kommer, at der er relativt få billige flybilletter ved den nuværende billetstruktur. Besparelsen ved lukningen af den kystlange passagersejlads er imidlertid så store, at disse grupper kan kompenseres, hvis dette besluttes politisk.
- Muligheden for med kort varsel at rejse til en række destinationer til lavere priser end til det gældende niveau for flypriser, hvortil kommer, at bagagerestriktioner er større ved flyrejser end ved rejser med skib.
- Det traditionelle og kultur-historiske aspekt samt det sociale element i at sejle mellem byer og bygder på vestkysten vil forsvinde ved en lukning af ruten.
- En række passagerer, der i dag rejser med AUL, vil måske vælge ikke at rejse, hvis den kystlange besejling lukkes. Dette kan begrænse mobiliteten og have afledte effekter i samfundet.
- Ved at gå fra et to-strengt til et en-strengt transportsystem bliver systemet alt andet lige mere sårbart, f.eks. overfor naturfænomener som ved vulkanudbrud m.m. samt ved andre forhold som f.eks. strejker. Det bør dog i denne forbindelse bemærkes, at skibstrafikkens andel af det samlede antal rejser er meget lille, jf. figur 15.2.2, hvorfor transportsystemets sårbarhed overfor naturfænomener m.v. stadig vil være stor. Ved et stop for flytrafikken vil kapaciteten i sejladsen hurtigt fyldes op. Omvendt vil der i krisesituationer være mulighed for sejlads med alle de øvrige skibe og bygdebåde, som findes i Grønland, hvilket vil kunne bidrage med en betydelig transportkapacitet. Dette vil imidlertid gælde både i en situation med og uden den kystlange rute.

Det er ikke Transportkommissionen, der skal definere, hvilke andre elementer end de driftsøkonomiske, der skal inddrages i overvejelserne om den kystlange rutes fremtid. Det er heller ikke Transportkommissionen, der skal afgøre, om de forskellige ikke-værdisatte effekter samlet set opvejer den årlige ekstra omkostning, der vil være ved en fortsat opretholdelse af kystsejladsen. Det ses som en politisk opgave.

Ud fra de opstillede vurderinger af de driftsøkonomiske konsekvenser, er det imidlertid Transportkommissionens konklusion, at der vil være en driftsøkonomisk gevinst ved at lukke den kystlange rute, så hurtigt som muligt, dvs. efter sæsonen 2010. Denne vurdering understøttes af, at der er anlagt forudsætninger, der i hvert fald ikke overvurder omkostningerne ved skibstransport, ligesom omkostningerne ved flytransport ikke er undervurderet. I tilknytning hertil skal også anføres, at de nuværende billetpriser på den kystlange rute skal ses på baggrund af en udnyttet årlig underskudsgaranti på 5 mio. kr., der endvidere må forventes forøget, såfremt den kystlange rute skal opretholdes.



## Bilag 15.1 Passagerer på den kystlange besejling

Tabel B 15.1.1 Antal rejsende med den kystlange rute, der er fordelt mellem forskellige byer og bygder, i alt i 2008.

<b>Antal passagerer - hele 2008</b>	Ilulissat	Aasiaat	Sisimiut	Kangaamiut	Maniitsoq	Nuuk	Qeqertarsuatsiaat	Paamiut	Arsuk	Narsaq	Qaqortoq	Narsarsuaq	<b>Total</b>
Ilulissat	0	1.081	606	29	130	597	1	49	10	45	147	99	<b>2.794</b>
Aasiaat	648	0	709	34	137	405	1	43	2	23	126	1	<b>2.129</b>
Sisimiut	756	852	0	163	491	727	7	127	6	64	179	5	<b>3.377</b>
Kangaamiut	23	28	155	0	361	232	1	11	0	1	14	0	<b>826</b>
Maniitsoq	127	96	463	265	0	983	9	74	10	17	88	2	<b>2.134</b>
Nuuk	918	434	869	231	1.093	0	909	759	139	229	733	42	<b>6.356</b>
Qeqertarsuatsiaat	1	0	7	0	3	923	0	50	4	1	37	0	<b>1.026</b>
Paamiut	60	32	124	19	112	786	42	0	303	93	303	8	<b>1.882</b>
Arsuk	10	2	7	0	9	136	2	306	0	28	153	31	<b>684</b>
Narsaq	80	13	72	3	19	225	1	111	25	0	114	19	<b>682</b>
Qaqortoq	148	124	237	15	100	793	32	354	166	103	0	50	<b>2.122</b>
Narsarsuaq	202	2	8	0	0	54	0	5	44	37	47	0	<b>399</b>
<b>Total</b>	<b>2.973</b>	<b>2.664</b>	<b>3.257</b>	<b>759</b>	<b>2.455</b>	<b>5.861</b>	<b>1.005</b>	<b>1.889</b>	<b>709</b>	<b>641</b>	<b>1.941</b>	<b>257</b>	<b>24.411</b>

Kilde: On/off statistik fra AUL, 2008.

## Bilag 15.2 Flytrafikkens muligheder for at absorbere skibspassagerer

Der er flere relevante elementer i forbindelse med en vurdering af, hvorvidt den eksisterende øvrige infrastruktur er i stand til at absorbere de 20.000-25.000 passagerer, som de seneste tre år årligt har været transporteret med AUL.

Ved lukning af AUL forventes en stor del af de rejsende at transportere sig på alternativ vis. For rejsende mellem destinationer, hvor der er mulighed for lufttrafik, forventes overflytning af passagerer til den luftbårne trafik.

Passagerstatistik fra AUL for 2008 viser, at 90 % af AULs passagerer rejser til eller fra byer/bygder, hvor der er lufthavn, heliport eller helistop. En meget stor andel af rejserne vil altså kunne gennemføres ved beflyvning uden investeringer i infrastruktur men evt. med omlægninger i beflyvningen.

I den forbindelse er det relevant at vurdere, om den nuværende infrastruktur til lufttrafikken samlet set forventes at kunne håndtere de ekstra rejsende. Dette kan belyses ved at betragte den historiske udvikling i antallet af flypassagerer i lufthavnene samlet set, som vist i tabel B 15.2.1.

Tabel B 15.2.1 Udvikling i antal passagerer i alt i Mittarfeqarfiits lufthavne.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Passagerer i atlantlufthavne	118.041	131.564	125.268	124.434	121.391	129.521	136.098	151.166	160.698	167.181
Passagerer i bylufthavne	113.147	125.366	140.955	147.855	144.968	150.375	160.761	183.865	197.259	210.760
Passagerer i heliporte og helistops	49.536	48.490	39.827	42.368	41.053	44.141	43.935	57.195	54.155	54.126
Passagerer i alt	280.753	305.446	306.073	314.677	307.429	324.051	340.805	392.234	412.117	432.069

Anm.: I Mittarfeqarfiits passagerstatistik er antal passagerer opgjøret som det antal passagerer, der rejser fra hver lufthavn, dvs. en passager, som rejser på to ben i en samlet rejse, tæller to gange i opgørelsen.

Kilde: Mittarfeqarfiits passagerstatistik.

Historiske data for antallet af skibspassagerer kan delvist belyse substitutionsmulighederne mellem skibs- og luftbårne trafik. I tabel B 15.2.2 vises antallet af skibspassagerer fra 2002 til 2008, og her fremgår, hvordan antallet af skibspassagerer var relativt konstant fra 2002 til 2005 og kraftigt faldende fra 2005 til 2007, hvor tilskuddet til en række skibstrafikken bortfaldt.

Tabel B 15.2.2 Historisk udvikling i antal skibspassagerer i rejsende med Arctic Umiaq Line A/S og Royal Arctic Bygdeservice A/S.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Antal skibspassagerer	90.527	83.877	88.901	91.230	43.448	23.528	28.629

Kilde: Statistisk Årbog 2008.

Sammenholdes udviklingen i antal passagerer med de to transportformer fremgår, at det store fald i skibspassagerer fra 2005 til 2006 på knap 50.000 passagerer var modsvaret et en samlede vækst i lufttrafikken på over 50.000 passagerer samme år.

Baseret på lufttrafikkens historiske muligheder for at absorbere store passagermængder fra skibstrafikken virker det realistisk, at det samme kan være tilfældet i en situation med lukning af AUL.



## 16 Transportpolitiske hovedproblemstillinger i øvrigt

### 16.1 Indledning

I dette kapitel belyses en række tværgående problemstillinger i tilknytning til trafikinfrastruktur.

#### *Mittarfeqarfiit*

Som det fremgår af afsnit 16.2 udgør omkostningerne til at drive landets lufthavne, som forestås af Mittarfeqarfiit, meget betydelige andele set i forhold til operatørernes indtægter fra transport af passagerer, fragt og post. De relativt høje udgifter hertil skal ses i sammenhæng med de smådriftsulemper, som dels er en følge af det beskedne og meget spredte befolkningsgrundlag og dels en følge af organiseringen af driftsopgaverne. Afsnit 16.2 fokuserer derfor på mulighederne for at nedbringe disse omkostninger. Derudover har Transportkommissionen set på konsekvenser for især turistbranchen af, at taksterne til Mittarfeqarfiit blev forhøjet med i gennemsnit 11 % fra maj 2010. I forbindelse med overvejelserne om takstforhøjelserne udtrykte Finansudvalget betænkeligheder ved forhøjelsernes indvirkning på bl.a. turistbranchen. I tilknytning hertil blev Naalakkersuisut anmodet om, at Transportkommissionen skulle vurdere mulige konsekvenser af takststigningerne. Ved skrivelse af 28. maj 2010 fra Naalakkersuisoq Jens B. Frederiksen blev Transportkommissionen anmodet om at inddrage det anførte fra Finansudvalget.

#### *Organisering og opgavefordeling*

Med strukturreformen foreligger en ny situation. Transportkommissionen har med udgangspunkt heri i afsnit 16.3 overvejet, hvordan opgavefordelingen mellem Selvstyret og kommunerne i relation til havne, lufthavne og servicekontrakter i lyset heraf kunne indrettes.

#### *Konkurrence/monopol*

På transportområdet er der mange naturlige monopoler i et stort land som Grønland, hvor en befolkning på kun godt 56.000 endvidere bor meget spredt. Denne problemstilling, om konkurrence/monopol, behandles kort i afsnit 16.4, bl.a. betragtes Royal Arctic Line's eneretskonnession i godsbefordringen over Atlanten og til byerne.

#### *Finansiering*

Finansieringsspørgsmål behandles i afsnit 16.5, hvor der med udgangspunkt i låneomkostninger og risiko ses på hhv. privat og offentlig finansiering af trafikinfrastrukturprojekter. I forsettelse heraf ses på fordele/ulemper ved skattefinansiering og brugerbetaling.

## 16.2 Mittarfeqarfiit

### 16.2.1 Placering og opgaver

Mittarfeqarfiit eller Grønlands Lufthavnsvæsen (GLV) blev etableret på baggrund af en beslutning i Grønlands Landsting om etablering af et selvstændigt lufthavnskontor i Direktoratet for Handel og Trafik med virkning fra 1. januar 1988. Grønlands Landsstyre besluttede 1. juli 1990 at udskille Mittarfeqarfiit som en nettostyret virksomhed med virkning fra 1. januar 1991.

#### *Underlagt Trafikstyrelsen*

Disse beslutninger danner sammen med driftskoncessionerne fra Trafikstyrelsen (tidligere Statens Luftfartsvæsen) det lovmæssige<sup>235</sup> og forretningsmæssige grundlag for driften af Mittarfeqarfiit. Mittarfeqarfiit har ingen luftfartsmyndighed, idet Mittarfeqarfiit fuldt ud er underlagt Trafikstyrelsens

---

<sup>235</sup> Lov om Luftfart, kapitel 6.

regler og afgørelser. En mere retvisende betegnelse ville derfor være Grønlands Lufthavne på dansk svarende til Mittarfeqarfiit på grønlandsk.

#### *Pålagte opgaver*

Mittarfeqarfiit har imidlertid ikke blot det fysikkerhedsmæssige ansvar inkl. som hovedregel den alm. drift af de flyvepladser, som falder ind under dets koncessionsområde, men udfører også en række øvrige opgaver i relation hertil. Disse kan opdeles på henholdsvis kommercielle og samfundspålagte opgaver. De kommercielle aktiviteter omfatter drift af lufthavnshoteller, butikker og hovedlagre i de to atlantlufthavne Kangerlussuaq og Narsarsuaq<sup>236</sup>. Blandt de samfundspålagte opgaver er drift af forsyningsvirksomhederne (el, vand og varme) i Kangerlussuaq, Narsarsuaq, Kulusuk, Qaarsut og Nerlerit Inaat. Derudover løser Mittarfeqarfiit andre samfundsopgaver mod betaling, bl.a. bygdebrandvæsen, snerydning, renovation, havnedrift m.v.

Mens det fysikkerhedsmæssige ansvar ikke kan udliciteres, er den alm. drift af tre heliporte og alle helistops, bortset fra de to helistops i Uummannaq og Tasiilaq, udliciteret. Air Greenland varetager den alm. drift af de tre udliciterede heliporte, mens det primært er KNI Pilersuisoq, der varetager den alm. drift af helistops. Det fremgår af tabel 16.2.4 i hvilke flyvepladser Mittarfeqarfiit varetager den alm. drift.

I Grønland er der fire flyvepladser, som falder uden for Mittarfeqarfiits ansvarsområde. Disse fire flyvepladser er: den militære lufthavn Pituffik ved Thule-basen, heliporten i Kangilinnuit (Grønnedal), den militære flyveplads ved Station Nord og helistop'en ved guldminen Nalunaq.

Med virkning for 2009-2012 blev der i slutningen af 2008 indgået en resultatkontrakt med Mittarfeqarfiit, hvor der blev opstillet 19 specifikke målsætninger.

### **16.2.2 Flyvepladser og passagerantal**

Der er i landet 13 lufthavne, 5 heliporte og 40 helistops. Tabel 16.2.1 viser, hvordan udviklingen har været for disse tre typer af flyvepladser ved såvel antal starter som antal afrejsende passagerer i årene 2006-2009.

---

<sup>236</sup> Evt. overskud herfra overføres til det koncessionerede område.





Tabel 16.2.1 *Udviklingen i antal starter og antal afrejsende passagerer fra lufthavne, heliporte og helistops fra 2006 til 2009.*

	2006	2007	2008	2009
<b>Antal starter:</b>				
Lufthavne	20.783	21.501	23.023	21.135
Heliporte	5.750	4.149	4.239	4.079
Helistops	6.300	6.107	5.934	6.283
I alt	32.833	31.757	33.196	31.497
<b>Antal afrejsende passagerer:</b>				
Lufthavne	335.031	357.957	377.941	363.877
Heliporte	36.562	33.155	30.546	29.014
Helistops	20.643	21.000	23.580	24.505
I alt	392.226	412.112	432.067	417.396

Anm.: I antal starter er også medregnet starter uden afgift, ligesom passagertallene inkluderer passagerer, der ikke betaler passagerafgift.

Kilde: Indhentede oplysninger fra Mittarfeqarfiit.

Bortset fra 2009 har der for lufthavnene været fremgang i såvel antal starter som antal passagerer, hvorimod heliporte har haft en trendmæssig fald i såvel antal starter som antal passagerer. Dette skal også ses i sammenhæng med indvielsen af Paamiut lufthavn i 2007. Mens passagerantallet via helistops har været stadig stigende i de betragtede år, har antallet af starter fra helistops ikke udvist nogen klar tendens.

### 16.2.3 Økonomi og produktivitet

Mittarfeqarfiit finansierer som udgangspunkt udgifterne inden for koncessionsområdet via brugerbetaling i form af passager-, start- og åbningstakster samt såkaldte handlingsindtægter m.v. i henhold til det af Selvstyret godkendte Takst- og Betalingsregulativ. Hovedtrækkene heri fremgår af skema 16.2.1 og skema 16.2.2, idet det er start- og passagertaksterne, der er anført i skema 16.2.1, mens de øvrige takster er anført i skema 16.2.2.

#### *Passagertakster*

Passagertaksterne var 55 kr. pr. person indtil 2001, men blev i 2001 hævet til 225 kr. pr. person. Denne betydelige stigning var en følge af, at det blev besluttet, at Mittarfeqarfiit fremover skulle finansiere driften alene ved brugerbetaling, hvor der tidligere var givet driftstilskud over Landskassen. Sammenlignet med taksterne i en række andre lande, er passagertaksterne derfor nu relativt høje, også i forhold til starttaksterne. Med et beskedent passagergrundlag ville relativt høje starttakster kunne medføre, at en række flyafgange blev aflyst, hvorfor det især var passagertaksterne, der blev forhøjet ved finansieringsomlægningen i 2001.

#### *Åbningstakster*

Sammenlignet med forholdene i en række andre lande er åbningstaksterne også relativt høje for lufthavne og heliporte.

#### *Takstregulering og -differentiering*

Som følge af finanskrisen har aktiviteten i landets lufthavne, jf. bl.a. tabel 16.2.1, været for nedadgående. Dette medførte økonomiske problemer for Mittarfeqarfiit, som bl.a. førte til, at start- og passagertakster m.v., der ikke havde været ændret siden 2003, i gennemsnit blev forhøjet med 11 % fra 1. maj 2010. Det er disse takster, der fremgår af skema 16.2.1 og 16.2.2. Som led i takstændringerne blev der for første gang forskel på taksterne i høj- og lavsæsonen f.s.v.a. passagertakster og åbnings-

takster. Passagertaksterne er nu op til 50 % højere i høj- end i lavsæsonen, jf. skema 16.2.1, mens åbningstaksterne pr. time kan være op til 60 % højere i lav- end i højsæsonen, jf. skema 16.2.2.

Det er naturligvis især passagertaksterne, der er relevante i relation til den ordinære rutetrafik. De højere takster i højsæsonen kan dels ses som et middel til at reducere krydssubsidieringen fra høj- til lavsæson, se herom i afsnit 2.5, og dels ses som et middel til at undgå, at luftoperatører i for høj grad kun fokuserer på højsæsonen. Denne problemstilling behandles nærmere i afsnit 16.5.2. Når åbningstaksterne er højere i lavsæsonen end i højsæsonen skyldes det, at der er større omkostninger forbundet med lufthavnsdrift i vinterperioden, bl.a. til snerydning.

Skema 16.2.1 Start- og passagertakster i Takst- og Betalingsregulativet for Mittarfeqarfiit.

	Lufthavne		Heliporte:5	Helistops	
	Atlantthavne: 2	Regionale: 11		Med <sup>a)</sup> : 2	Uden <sup>a)</sup> : 38
<b>Starttakster: Fastvingede fly</b>					
Ved første landing i Grønland	146 kr. + 38 kr. * Vfaktor		Ikke relevant		
Ved første landing uden for Grønland	146 kr. + 96 kr. * Vfaktor	146 kr. + 38 kr. * Vfaktor			
<b>Starttakster: Helikoptere</b>					
Ved første landing i Grønland	50 kr. + 25 kr. * Vfaktor		Ingen starttakst		
Ved første landing uden for Grønland	50 kr. + 62,4 kr. * Vfaktor	50 kr. + 25 kr. * Vfaktor			
<b>Passagertakster</b>					
Ved første landing i Grønland <sup>b)</sup>	1.5 - 30.9: 300 kr. pr. passager 1.10 - 30.4: 200 kr. pr. passager		135 kr. pr. passager		Ingen passagertakst
Ved første landing uden for Grønland	1.5 - 30.9: 399 kr. pr. passager 1.10 - 30.4: 275 kr. pr. passager		185 kr. pr. passager <sup>b)</sup>	135 kr. pr. passager	Ingen passagertakst

Anm.: Vfaktor: er det antal gange, som vægten på et luftfartøj overstiger en grænse på 3 ton med 1 ton. Da der også medtages overskydende vægt på mindre end 1 ton, er Vfaktor for et luftfartøj på 6,3 ton eksempelvis 4. Vægten af et luftfartøj opgøres som MTOW (Maximum Take Off Weight) i beregningen af starttakst.

a) Med: disse helistops (i Ammassalik og Uummannaq) har egentlige indvejnings-/passagerfaciliteter. Uden: disse helistops er uden egentlige indvejnings-/passagerfaciliteter.

b) Hvis en helikopter starter fra en lufthavn anvendes også de her anførte passagertakster.

Kilde: Takst- og Betalingsregulativet for Mittarfeqarfiit.



Skema 16.2.2 Øvrige takster i Takst- og Betalingsregulativet for Mittarfeqarfiit.

Lufthavne		Heliporte: 5	Helistops	
Atlanthavne: 2	Regionale: 11		Med <sup>a)</sup> : 2	Uden <sup>a)</sup> : 38
<b>Transitbetaling</b>				
42 kr. pr. passager		Ingen transitbetaling		
<b>Opholdstakster<sup>b)</sup></b>				
105 kr. * antal påbegyndte døgn + 6 kr. * antal påbegyndte døgn * Vfaktor				
Tankningsbetaling				
Den 1.5 - 30.9: 525 kr. <sup>c)</sup>		Ingen tankningsbetaling		
<b>Handlingsbetaling for luftfartøj</b>				
MTOW ≤7 ton: 600 kr.; 7 ton < MTOW ≤10 ton: 1.200 kr. 10 ton < MTOW ≤18 ton: 2.000 kr. 18 ton < MTOW ≤20 ton: 2.510 kr. MTOW >20 ton: 2.560 kr. + 53 kr. * MTOWfaktor			MTOW ≤7 ton: 600 kr. MTOW >7 ton: 735 kr.	
<b>Handlingsbetaling for passager</b>				
MTOW ≤7 ton: 105 kr.; 7 ton < MTOW ≤20 ton: 525 kr.; MTOW >20 ton: Efter aftale				
<b>Åbning uden krav om brandberedskab<sup>d)</sup></b>				
Den 1.5 - 30.9: 1.310 kr. pr. t, dog min. 3.930 kr. Den 1.10-30.4: 2.100 kr. pr. t, dog min. 6.300 kr.		1.050 kr. pr. ton, dog min. 3.150 kr. <sup>e)</sup>	500 kr. pr. t	
<b>Åbning med krav om brandberedskab (CAT 5)<sup>d)</sup></b>				
2.100 kr. pr. t, dog min. 6.300 kr.		1.050 kr. pr. ton, dog min. 3.150 kr. <sup>e)</sup>	Ikke relevant	
<b>Åbning med krav om stort brandberedskab (højere end CAT 5) og ETOPS-åbninger<sup>d)</sup></b>				
Den 1.5 - 30.9: 2.615 kr. pr. t, dog min. 7.845 kr. Den 1.10 - 30.4: 3.135 kr. pr. t, dog min. 9.405 kr.		Ikke relevant		

Anm.: MTOW står for Maximum Take Off Weight. MTOWfaktor: er det antal gange, som vægten på et luftfartøj overstiger en grænse på 20 ton med 1 ton. Idet der her også medtages overskydende vægt på mindre end 1 ton, er MTOWfaktor for et luftfartøj på 28,2 ton eksempelvis 9.

- Med: disse helistops (i Ammassalik og Uummannaq) har egentlige indvejnings-/passagerfaciliteter. Uden: disse helistops er uden egentlige indvejnings-/passagerfaciliteter.
- Opholdstakster betales ikke for luftfartøjer, hvor enten ejer eller bruger har adresse i Grønland.
- Kun hvis lufthavnen særskilt åbnes og der ikke er brandberedskab.
- t i rækken nedenfor betegner antal påbegyndte timer.
- Hvis en helikopter starter fra en lufthavn anvendes også de her anførte takster.

Kilde: Takst- og Betalingsregulativet for Mittarfeqarfiit.

### Mittarfeqarfiits indtægter og udgifter

De kommercielle og samfundspålagte opgaver finansieres af driftsindtægter og servicekontrakter. I tabel 16.2.2 er Mittarfeqarfiits indtægter og udgifter opdelt på de anførte tre områder.

Tabel 16.2.2 *Mittarfeqarfiits indtægter og udgifter i 2009 på hhv. koncessionsområdet, det kommercielle område og på det samfundslagte område. 1.000 kr.*

<b>Koncessionsområdet:</b>	
Indtægter	212.358
Udgifter:	
Lønomkostninger	79.622
Øvrige omkostninger	103.354
Finansomkostninger	125
Afskrivninger	47.812
Resultat	-18.555
<b>Det kommercielle område:</b>	
Indtægter	48.245
Udgifter:	
Lønomkostninger	20.729
Øvrige omkostninger	28.922
Finansomkostninger	131
Afskrivninger	6.508
Resultat	-8.045
<b>Det samfundspålagte område:</b>	
Indtægter	46.135
Udgifter:	
Lønomkostninger	19.279
Øvrige omkostninger	37.269
Finansomkostninger	-56
Afskrivninger	16.723
Resultat	-27.080
<b>Hovedkontoret:</b>	
Indtægter	6.540
Udgifter:	
Lønomkostninger	19.643
Øvrige omkostninger	27.025
Finansomkostninger	3.218
Afskrivninger	395
Resultat	-43.741
<b>Samlet resultat for Mittarfeqarfiit i 2009:</b>	
Indtægter	313.278
Udgifter:	
Lønomkostninger	139.273
Øvrige omkostninger	196.570
Finansomkostninger	3.418
Afskrivninger	71.438
<b>Resultat</b>	<b>-97.421</b>

Kilde: Indhentede oplysninger fra Mittarfeqarfiit.

Udgifterne til personaleomkostninger i 2009 kan, opgjort i årsværk, fordeles som i tabel 16.2.3.



Tabel 16.2.3 Fordelingen af personaleforbruget i årsværk i Mittarfeqarfiit i 2009.

Funktion	Personaleforbrug i årsværk
Lufthavne	219,89
Heliporte	4,01
Helistops	3,66
Hotel, Kangerlussuaq	44,55
Hotel, Narsarsuaq	34,19
Ledelsesfunktioner	16,36
Andet <sup>a</sup>	71,02
I alt	393,68

Anm.: Årsværk er beregnet ud fra Mittarfeqarfiits lønsystem. For timelønnede er det lagt til grund, at et årsværk svarer til 2.080 timer svarende til 260 dage á 8 timer. For månedslønnede er der regnet med 173½ time pr. måned, hvilket også svarer til 2.080 timer pr. år.

- a) Omfatter bl.a. medarbejdere på hovedkontoret, ved vand- varme og el-forsyning og ved de tekniske afdelinger i Kangerlussuaq og Narsarsuaq.

Kilde: Indhentede oplysninger fra Mittarfeqarfiit.

#### *Mittarfeqarfiits særlige driftsmæssige forhold*

De relative høje udgifter, som Mittarfeqarfiit afholder, skal ses i sammenhæng med de smådriftsulemper, som dels er en følge af det beskedne befolkningsgrundlag og dels en følge af organiseringen af driftsopgaverne på koncessionsområdet i Mittarfeqarfiit. Det er, jf. boks 16.2.1, ikke specielt for grønlandske lufthavne, at der er smådriftsulemper.

#### *Boks 16.2.1 Driftsmæssige forhold i ni små lufthavne, herunder Nuuk lufthavn.*

I den anførte kilde sammenlignes de driftsmæssige betingelser i en række små lufthavne. Der indgår ni lufthavne i undersøgelsen: 4 norske, 2 svenske, 1 finsk, 1 islandsk og Nuuk lufthavn.

Såvel målt ved antal passagerer som målt ved starter/landinger er Nuuk lufthavn klart den største af de ni lufthavne. Kun Stokmarknes i Norge når op i nærheden af Nuuk lufthavn.

Hovedresultatet af denne benchmarking analyse er, at der er smådriftsulemper i drift af lufthavne, og at omkostningerne/effektiviteten i Nuuk lufthavn i hvert fald ikke afviger negativt fra forholdene i de øvrigt medtagne otte nordiske lufthavne. Det skyldes ikke mindst, at Mittarfeqarfiits medarbejdere varetager forskellige opgaver inden for flere fagområder. Dette muliggøres bl.a. af den måde, som uddannelsen af Mittarfeqarfiits medarbejdere er udformet på.

Anm.: Det skal fremhæves, at den anvendte kilde endnu kun foreligger i en foreløbig udgave.

Kilde: Avinor AS 2010. Project Benchmarking – Review benchmarking of small and remote regional airports. 25. June 2010.

Smådriftsulemperne er i tabel 16.2.4 indikeret ved to nøgletal: antal starter pr. årsværk og antal passagerer pr. årsværk i de 13 lufthavne, de 2 heliporte og de to helistops, hvor Mittarfeqarfiit står for driften.

Tabel 16.2.4 Antal starter, afrejsende passagerer, direkte personaleforbrug i 13 lufthavne, 2 heliporte og 2 helistops i 2009.

	Antal starter	Antal passagerer	Personale i årsværk	Antal starter pr. årsværk	Antal passagerer pr. årsværk
<b>Lufthavne:</b>					
Kangerlussuaq	4.043	126.270	52,54	77,0	2.403
Narsarsuaq	2.848	29.245	27,21	103,9	1.075
Ilulissat	2.290	34.365	20,46	111,9	1.679
Nuuk	3.580	63.043	20,06	178,5	3.143
Paamiut	367	7.078	8,07	45,5	877
Maniitsoq	821	17.400	10,24	80,2	1.699
Sisimiut	1.373	29.130	9,31	147,5	3.129
Aasiaat	1.152	21.311	10,57	109,0	2.016
Qaarsut	1.176	10.932	12,48	94,2	876
Upernavik	828	6.271	7,54	109,8	831
Qaanaaq	343	1.597	10,51	32,64	152
Kulusuk	1.579	14.207	16,93	93,3	839
Nerlerit Inaat	735	3.028	13,97	52,61	217
I alt lufthavne	21.135	363.877	219,89	96,12	1.655
<b>Heliporte:</b>					
Qasigianguit	218	1.554	2,00	109,0	777
Qeqertarsuaq	164	1.401	2,01	82,2	700
<b>Helistops:<sup>a</sup></b>					
Uummannaq	1.240	5.213	3,66	338,8	1.424
Tasiilaq	1.407	6.607	4,96	283,7	1.332

a) Helistops'ene i Uummannaq og Tasiilaq er de eneste helistops, hvor der er egentlige indvejnings- og passagerfaciliteter.

Kilde: Indhentede oplysninger fra Mittarfeqarfiit.

## 16.2.4 Analyse

Mittarfeqarfiit er som anført en nettostyret virksomhed, hvilket bl.a. betyder, at investeringerne finansieres direkte over Selvstyrets finanslov. Som det fremgår af Tabel 16.2.5, løber de årlige omkostninger inkl. afskrivninger nu op på over 400 mio. kr.

Tabel 16.2.5 Hovedposter i Mittarfeqarfiits regnskaber 2006-09 i 1.000 kr.

	2006	2007	2008	2009
Omsætning	282.672	310.172	331.626	313.278
Alle omkostninger inkl. afskrivninger og renteomkostninger, netto	372.668	391.267	403.613	410.699
Årets resultat	-89.996	-81.095	-71.987	-97.421
Afskrivninger	84.426	82.721	76.213	71.438
Renteudgifter, netto	3.102	2.801	2.265	3.419
Årets resultat før afskrivninger og renteudgifter, netto	-2.468	4.427	6.491	-22.564

Kilde: Årsregnskab for Mittarfeqarfiit 2006-2009.



### Air Greenland

Dette beløb kan sættes i perspektiv ved at sammenligne med de indtægter, som luftselskaberne har i trafikken til/fra og i Grønland. Med en markedsandel på omkring 90 % er Air Greenland den helt dominerende flyoperatør. Air Greenland havde i 2009 en samlet omsætning på godt 1.060. mio. kr., jf. tabel 16.2.6.

Tabel 16.2.6 Air Greenlands omsætning i 2008 og 2009 i 1.000 kr.

	2008	2009
Indtægter fra befording af passagerer, fragt og post på atlantruterne og fra international charterflyvning	351.504	329.730
Passagerindtægter ekskl. passagerafgift ved beflyvning i Grønland	299.626	290.519
Charterindtægter ved beflyvning i Grønland	158.205	141.459
Indtægter ved servicekontrakter (driftstilskud)	115.116	115.076
Frugt- og postindtægter ved beflyvning i Grønland	57.630	53.742
Charterindtægter ved beflyvning uden for Grønland	41.925	38.023
Indtægter fra gebyrer m.v. ved salg af billetter	21.192	22.992
Andre trafikindtægter	47.185	60.137
Øvrige driftsindtægter	10.663	12.046
Omsætning i alt	1.103.046	1.063.724

Kilde: Årsrapport fra Air Greenland 2008 og 2009.

Mittarfeqarfiits omkostninger udgjorde i 2009 således 39 % eller 32 % af Air Greenland omsætning afhængigt af, om afskrivninger og renteudgifter, netto medregnes eller ej.<sup>237</sup> Disse procenter ville naturligvis blive mindre, såfremt alle luftfartselskabers omsætning vedr. beflyvningen af Grønland blev inddraget. Dette mere end opvejes dog af, at den største omsætningspost for Air Greenland i Tabel 16.2.6 også vedrører transport af passagerer, fragt og post uden for Grønland, dvs. især på ruten mellem København og Kangerlussuaq. Halvdelen af denne post på knap 330 mio. kr. udgør således godt 15 % af Air Greenlands samlede omsætning i 2009, altså mere end den markedsandel som andre luftoperatører har i relation til Grønland, hvorfor der ikke heri er baggrund for at nedjustere de beregnede omkostningsandele på hhv. 39 og 32 pct.

Disse relativt høje udgifter for Mittarfeqarfiit skal som anført ses i sammenhæng med de smådriftsulemper, som dels er en følge af det beskedne befolkningsgrundlag og dels en følge af organiseringen af driftsopgaverne på koncessionsområdet i Mittarfeqarfiit.

### Mittarfeqarfiit årsværksforbrug

Som det fremgår af Tabel 16.2.4, er der et samlet direkte årsværksforbrug i landets 13 lufthavne på 220. Med 260 arbejdsdage om året betyder dette, at der i gennemsnit opnås 0,37 starter pr. arbejdsdag

<sup>237</sup> Afskrivninger er en del af omkostningerne, der skal indgå for ikke mindst at give et retvisende billede af økonomien for virksomheder, der skal sikre en tilstrækkelig konsolidering til at opretholde og evt. til at udbygge sit kapitalapparat. Men levetidsbetingede regnskabsmæssige afskrivninger, som er princippet bag opgørelsen af de regnskabsmæssige afskrivninger for Mittarfeqarfiit, er mindre relevante at inddrage, når det primære udgangspunkt som for Transportkommissionen er muligheden for omkostningsbesparelser. Dette gælder i særlig grad for en nettostyret virksomhed, hvor anlægsinvesteringerne finansieres over finansloven. Det følger heraf, at det er omkostningerne ekskl. afskrivninger og finansieringsomkostninger, som Transportkommissionen vil fokusere på.

og 6,36 afrejsende pr. arbejdsdag. Medregnes landinger og ankommande passagerer skal disse tal naturligvis ca. fordobles. Hertil kommer godstrafikken i form af fragt og post. Men uanset disse to forhold og evt. andre forhold afspejler disse lave gennemsnit de smådriftsulemper, der gør sig gældende af de anførte to forhold.

#### *Tilskud og betaling til Landskassen*

Siden 2007 har det i tilknytning til Mittarfeqarfiit i de årlige finanslove været forudsat, at driften inden for dets koncessionerede område skulle finansieres ved brugerbetaling i form af passager-, start- og åbningstakster m.m., idet brugerafgifterne også skulle indbringe et mindre årligt bidrag til Landskassen på mellem 4,8 og 11,2 mio. kr. i årene 2007-2009, jf. tabel 16.2.7.

Tabel 16.2.7 Tilskud og betaling til Landskassen for Mittarfeqarfiit 2006-2009 i 1.000 kr.

	2006	2007	2008	2009
Betaling til Landskassen	0	4.838	10.600	11.134
<b>Tilskud til Mittarfeqarfiit:</b>				
Driftstilskud	4.000	0	0	0
Serviceaftale med den danske stat <sup>a</sup>	6.400	6.400	6.400	6.400
Anlægstilskud	1.300	3.587	4.915	25.510
Nettobilskud i alt	11.700	5.149	715	20.776

a) Det kan diskuteres om "Serviceaftale med den danske stat" kan betragtes som et tilskud. Imidlertid gøres dette i Mittarfeqarfiits årsregnskab, hvorfor denne klassifikation også er fulgt her.

Kilde: Årsregnskab for Mittarfeqarfiit 2009.

Mittarfeqarfiit fik med finansloven for 2010 for første gang mulighed for at investere i driftsmateriel på op til 15 mio. kr. finansieret over brugerbetalingen.<sup>238</sup> Samtidig var der alligevel i finansloven for 2010 forudsat en betaling på 11,873 mio. kr. fra Mittarfeqarfiit til Landskassen.

#### *Takstforhøjelser*

Finanskrisen betød som anført også en nedgang i flytrafikken, jf. Tabel 16.2.1. Det var en væsentlig årsag til underskuddet før afskrivninger og renteudgifter, netto på næsten 23 mio. kr. i 2009. Da de økonomiske problemer for Mittarfeqarfiit fortsatte ind i 2010 ansøgte Naalakkarsuisut i april 2010 Finansudvalget om takstforhøjelser til Mittarfeqarfiit på i gennemsnit 11 % med et forventet provenu på omkring 15 mio. kr. fordelt således:

- 6,8 mio. kr. fra en takstregulering på ca. 4½ % (svarende til udviklingen i forbrugerprisindekset fra 1. januar 2008 - 1. januar 2009),
- 6,0 mio. kr. fra en takstregulering på ca. 4 % til dækning af ekstra åbninger i sommerperioden i lufthavnene i Nuuk, Sisimiut og Ilulissat,
- 3,1 mio. kr. fra en takstregulering på godt 2 % til investeringer i henhold til note 3 til Finanslovs-konto 73.93.02. Herudover ansøgte Naalakkarsuisut Finansudvalget om, at betalingen på 11,873

<sup>238</sup> Se note 3 til konto 73.93.02 i "Finanslov for 2010" fra Inatsisartut. Noten lyder: "Naalakkarsuisut bemyndiges til med virkning fra 1. januar 2010 at godkende forhøjelse af takster i Mittarfeqarfiits Takst- og betalingsregulativ til finansiering af udgifter til anskaffelse af større materiel. Forøgelsen af taksterne fastsættes af Naalakkarsuisut med en procentsats, der vil udløse et finansieringsbidrag på kr. 15.000.000 årligt."





mio. kr. bortfaldt, således at Mittarfeqarfiit fik mulighed for at investere op til 15 mio. kr. i driftsmateriel. Finansudvalget godkendte ansøgningen fra Naalakkersuisut, hvilket gør det muligt for Mittarfeqarfiit at investere 15 mio. kr. i driftsmateriel, såfremt takstforhøjelserne ellers muliggør et nul-resultat for 2010.

#### *Manglende midler til at retablere aktivmasse*

En anden væsentlig problemstilling i relation til Mittarfeqarfiit er, at Mittarfeqarfiit ikke har midler til at retablere aktivmassen i takt med afskrivningerne. Dette ligger bag de negative årsresultater, der fremgår af Tabel 16.2.5. Efterhånden er der opstået et ganske betydeligt investerings- og/eller opretningsefterslæb. For perioden 1998-2009 er dette regnskabsmæssigt opgjort til godt 700 mio. kr. svarende til et årligt gennemsnit på næsten 60 mio. kr.

### **16.2.5 Vurdering**

Ovenstående gennemgang af Mittarfeqarfiits virksomhed har vist, at Mittarfeqarfiits drift er karakteriseret ved betydelige smådriftsulemper. Den benchmarkinganalyse, som Avinor AS har foretaget af 9 nordiske lufthavne, hvor Nuuk lufthavn indgår, viser, at omkostningerne/effektiviteten i Nuuk lufthavn i hvert fald ikke afviger negativt fra forholdene i de øvrigt medtagne otte nordiske lufthavne i Avinor AS analyse.

#### *Begrænsning af smådriftsulemper*

Dette udelukker naturligvis ikke, at der kan ske effektiviseringer i Nuuk lufthavn eller i andre lufthavne i landet. I denne sammenhæng ønsker Transportkommissionen at henlede opmærksomheden på mulighederne for at begrænse smådriftsulemperne, der kunne være forbundet med etablering af driftsfællesskaber med andre.

De aktiviteter, som det er nærliggende at overveje at overføre til driftsfællesskaber med andre, er de mindst specialiserede opgaver. Opgaver, som kræver en høj grad af specialisering (som f.eks. AFIS-operatører, indsatsleder i forbindelse med Brand- og Redningstjenesten) bør fortsat være til stede i Mittarfeqarfiit. Som eksempler på opgaver, der kan drives i driftsfællesskaber kan nævnes: passage-rer-, bagage- og fragthåndtering, snerydning osv.

#### *Pilotprojekt om samdrift*

Det skal fremhæves, at Mittarfeqarfiit allerede har taget initiativ til et pilotprojekt om samdrift om alm. driftsopgaver. Mittarfeqarfiit har således ansøgt Trafikstyrelsen om, om de sammen med RAL kan benytte de samme terminalmedarbejdere i både havnen og lufthavnen i Paamiut. Trafikstyrelsen skal godkende dette, bl.a. fordi terminalmedarbejdere også indgår i brand- og redningstjenesten. Godkendelsen blev givet 8. december 2010 med virkning fra 1. jan. 2011.

#### *Undersøgelser og arbejdsgruppe*

Transportkommissionen vil anbefale, at samdriftsmulighederne systematisk undersøges og at tiltag iværksættes, hvor dette er muligt og rentabelt. Herunder bør det undersøges på hvilke områder, der er opgaver, der kan varetages i et samarbejde med kommunale brandvæsener, vejvæsener m.v., idet et driftsfællesskab på disse områder synes meget nærliggende. Transportkommissionen skal konkret anbefale, at der nedsættes en fælles arbejdsgruppe med repræsentanter fra Mittarfeqarfiit, Selvstyret og kommunerne med henblik på at reducere omkostningerne i driften af lufthavne. I tilknytning hertil bør det afklares, hvordan investerings- og/eller opretningsefterslæbet skal håndteres, og hvordan det skal undgås, at nye efterslæb opstår.

### *Effektiv drift af lufthavne er af central betydning*

Med den betydning flytransport har for landets befolkning og økonomi er det centralt, at lufthavnene drives så effektivt som muligt. Dette kom også frem i den høringsproces, som ledsagede Mittarfeqarfiits ansøgning om en forhøjelse af taksterne i Takst- og Betalingsregulativet med virkning fra 1. maj 2010. Finansudvalget udtrykte således betænkeligheder over for takstforhøjelsernes indvirkning på bl.a. turistbranchen. I tilknytning hertil blev Naalakkersuisut anmodet om, at Transportkommissionens skulle vurdere mulige konsekvenser af takststigningerne. Ved skrivelse af 28. maj 2010 fra Naalakkersuisoq ved Jens B. Frederiksen blev Transportkommissionen anmodet om at inddrage det anførte fra Finansudvalget.

Transportkommissionen skal hertil bemærke, at det afgørende i relation hertil naturligvis er, at lufthavnene drives så effektivt som muligt, hvorfor kommissionen i det hele skal henvisse til de anførte betragtninger og overvejelser herom i det foranstående.

### *Negativ påvirkning af turisme*

Turistbranchen vil naturligvis blive negativt påvirket af det fald i turistantallet, der bliver en følge af den stigning i flypriserne, der måtte blive en følge af højere takster til Mittarfeqarfiit. Som anført forventes takststigningerne at indbringe et ekstra provenu, der er anslået til 15 mio. kr. på årsbasis. Under forudsætning af, at de højere takster fuldt ud overvælttes i billetpriserne, kan der, når der sammenholdes med Air Greenlands årsomsætning på godt 1 mia. kr., forventes en prisstigning på 1½ % på turistbilletter, såfremt takststigningerne fordeles jævnt på alle indtægtsformer. På årsbasis besøges landet nu af ca. 36.000 udefra kommende turister. Regnes der med en priselasticitet på -1, må der følgelig regnes med 540 færre udefra kommende turister på årsbasis som følge af de gennemførte takststigninger fra 1. maj 2010. Hertil kommer også et fald i den interne turisme.

Med den metode, der er skitseret i bilag 1.1, kan det beregnes, hvordan afledede effekter heraf vil blive. Som det fremgår af Tabel 16.2.8, er der – for at understrege usikkerheden – regnet med et fald på såvel 540 færre som 750 færre udefra kommende turister.

*Tabel 16.2.8 Betydningen af færre udefra kommende turister på landets indkomster i en 20-årig horisont omregnet til nettonutidsværdi.*

	540 færre udefra kommende turister	750 færre udefra kommende turister
Årligt fald i alm. forbrugsudgifter fra turister <sup>a)</sup>	3.024.000 kr.	4.200.000 kr.
Hertil svarende indkomstnedgang <sup>b)</sup>	1.512.000 kr.	2.100.000 kr.
Indkomstnedgang på 500 kr. pr. turist som følge af lavere passagerafgifter, se bilag 1.1	270.000 kr.	375.000 kr.
Indkomstnedgang i alt	1.782.000 kr.	2.475.000 kr.
Nettonutidsværdi <sup>c)</sup>	27.799.200 kr.	38.610.000 kr.

a) Der er som i relation til Ilulissat her antaget et gennemsnitligt turistforbrug på 5.625 kr. afrundet til 5.600 kr., jf. tabel B 8.1.5 og bemærkningerne hertil.

b) Der er, jf. bilag 1.1, anvendt en faktor på ½ ved omregning til indkomststigning.

c) Der er anvendt en faktor på 15,6 ved omregning til nettonutidsværdi, jf. tabel 1.5.1.



Det skal for det første bemærkes, at de 15 mio. kr. i takstforhøjelser først og fremmest skal sammenlignes med de 1,8/2,5 mio. kr. i Tabel 16.2.8 eller de hertil svarende bruttobeløb, idet de anførte beløb så alle er årsbeløb. For det andet skal det fremhæves, at der i disse beregninger ikke er taget hensyn til, at flyselskabernes indtægter reduceres som følge af færre udefra kommende turister og også færre hjemmehørende turister. Hvor stor denne reduktion bliver, afhænger af hvilke muligheder flyselskaberne har for at tilpasse kapaciteten. For det tredje er det som anført kun effekterne af et mindre antal udefra kommende turister, der er inddraget i Tabel 16.2.8. Den heraf følgende undervurdering modsvares dog af, at 6 mio. kr. ud af de 15 mio. kr. fra takstforhøjelserne går til ekstra åbninger af lufthavnene i Nuuk, Sisimiut og Ilulissat.

### 16.3 Organiseringen af transportområdet

#### *Organiseringen i dag*

Transportområdet - bortset fra lokaltrafikken i byer og bygder - og dermed også det område, som er fokusområdet for Transportkommissionen, er centralt styret og finansieret i dag. Alle betydelige havneanlæg, dvs. havne i byer, anløbsbroer i bygder og en række øvrige anlæg, er ejet af Selvstyret, der således også har finansieringsopgaven både ved nyanlæg, forbedringer og vedligehold. De eneste undtagelser herfra er de havneanlæg, som bl.a. mineselskaber må anlægge i forbindelse med projekter, hvortil der ikke er adgang via havneanlæg i byer og bygder. Indtil videre er der to sådanne havneanlæg dels ved den nu foreløbigt berostillede Olivinmine ved Maniitsoq og dels ved guldminen, Nalunaq, ved Nanortalik. Som for havnene er det også for lufthavnene. Alle lufthavne, bortset fra den militære lufthavn Pituffik ved Thule-basen og den militære flyveplads Station Nord, alle heliporte bortset fra heliporten i Kangilinnguit (Grønnedal), der er ejet og drevet af Det Danske Forsvar ved Grønlands Kommandoen, og alle helistops, bortset fra den privatejede helistop ved guldminen Nalunaq, er ejet af Selvstyret. Finansieringsopgaven ved nyanlæg og forbedringer af lufthavne, heliporte og helistops påhviler i tilknytning hertil også som hovedregel Selvstyret. Vedligeholdelsesopgaverne finansieres over det alm. driftsbudget for Mittarfeqarfiit, hvor indtægtsgrundlaget hidrører fra brugerafgifter, jf. Mittarfeqarfiits Takst- og Betalingsregulativ.

Det er naturligt, at en række opgaver på transportområdet er centralt styret og finansieret. En sammenhængende trafikbetjening for landet under et kræver en vis overordnet central styring, hvortil kommer, at en række infrastrukturprojekter forudsætter så store økonomiske ressourcer, at disse opgaver må løftes centralt.

#### *Strukturreform giver nye muligheder*

Men med strukturreformen foreligger en ny situation. 18 kommuner er blevet samlet til 4 kommuner, hvorfor de nye kommuner ifølge sagens natur kan løfte flere opgaver end hovedparten af de tidligere kommuner, hvad der i øvrigt netop lå til grund for kommunalreformen. Derfor er det også relevant at overveje, om der ikke bør gennemføres en ændret opgavefordeling mellem Selvstyret og kommunerne.

I Strukturudvalgets *Betænkning vedrørende en strukturreform af den offentlige sektor* fra 2005 er der et kapitel om passager- og godsområdet, som kort resumeres forud for kommissionens efterfølgende betragtninger om fordele/ulemper ved en større uddelegering af opgaver og ansvar på transportområdet til kommunerne.

Det er kommissionens opfattelse, at fordele/ulemper ved en større uddelegering af opgaver og ansvar på transportområdet varierer fra område til område, hvorfor der i det følgende er sondret mellem havne, lufthavne og servicekontrakter.

### 16.3.1 Havne

Strukturudvalget anbefalede, at ansvaret for renovering, vedligehold og drift af havne overdrages til de nye kommuner. Strukturudvalget tog imidlertid ikke stilling til kommunernes mulighed for at få medejerskab af havnene.

Med den betydning skibstransport, af ikke mindst gods, har for forsyningen er det centralt, at havnernes kapacitet og funktionalitet bidrager hertil. Hertil kommer, at havnene er afgørende for landets hovederhverv: fiskeriet. Den centrale styring af havnene har i tilknytning hertil sigtet på effektiv modtagelse og afskibning af gods, effektiv betjening af fiskerierhvervet samt betjening af søværts passagertrafik. Den centrale styring kan ligeledes bidrage til at sikre, at nye teknologier, som det eksempelvis var tilfældet med containeriseringen af havnene, bliver implementeret på en hurtig, effektiv og standardiseret måde. Den centrale styring er gældende for anlæg, udbygninger og vedligeholdelse af havne, hvorimod selve driftsopgaverne i havnene er uddelegeret til enten Royal Artic Line, KNI Pilersuq eller Mittarfeqarfiit. I relation til havnene er det derfor anlægsopgaver og vedligeholdelse, som det kan være relevant at overveje en uddelegering af.

#### *Ønsker om udbygninger følger af organiseringsformen*

Transportkommissionen har ikke kunnet undgå at bemærke, at ønskerne om havneanlæg/-udvidelser i kommunerne er meget omfattende, hvad der vel i øvrigt er naturligt, da dette ikke udløser kommunale udgifter. Tværtimod fører sådanne projekter – i hvert fald i fuldførelsesfasen – til øget aktivitet og indtægter i det pågældende område. Derfor er det også forståeligt, at der i alle kommuner er stærke ønsker til f.eks. bedre havneforhold for krydstogtskibe.

Samlet set indbragte krydstogsturismen i 2009 i alt 13 mio. kr. i passagerafgifter, jf. Tabel 3.2.7. Hertil kommer, at krydstogtpassagerernes alm. forbrugsudgifter for 2009 kan anslås til ca. 55 mio. kr. Der er næppe tvivl om, at krydstogsturismen kan videreudvikles. Men det afgørende spørgsmål, i relation til anlæggelse af nye havneanlæg til betjening af krydstogtturismen er direkte betinget af, om dette er samfundsøkonomisk rentabelt. Nye havneanlæg skal således kunne generere flere krydstogtturister. Men det følger af den gældende organisering, at dette ikke indgår med afgørende vægt i kommunernes ønsker til havneanlæg. Centraliseringen har også en særlig dimension i relation til krydstogtturismen. Alle krydstogtsafgifter går således til Landskassen, hvorfor det heller ikke kan udelukkes, at der lokalt i kommunerne er mindre fokus end ellers på at udvikle krydstogtturismen.

#### *Decentralisering af havneopgaver*

En decentralisering af en række havneopgaver med hertil hørende dele af finansieringsansvaret vil føre til, at kommunerne påtager sig et større medansvar på havneområdet, hvilket også burde medvirke til en større lokal prioritering af ønskerne på havneområdet. Men i en grønlandsk sammenhæng kan der også være risiko for, at en uddelegering medfører smådriftsulemper. Såfremt kommunerne fremover skal overtage havneopgaverne, må der opbygges en kommunal ekspertise på dette område. Disse opgaver varetages nu af Selvstyrets havnesektion, som kun har én person ansat. Derfor er det en oplagt risiko ved en uddelegering af dette område, at de administrative omkostninger stiger ret betydeligt, hvis kommunerne ikke går sammen om de centrale opgaver, der i dag varetages af f.eks. Selvstyrets havnesektion.

En uddelegering af havneopgaverne må også være i overensstemmelse med den byrde- og opgavefordeling, som der ønskes for kommunerne. Selv efter overgangen til fire storkommuner er der så betydelige forskelle i de kommunale skattegrundlag og i de kommunale udgiftsbehov – også på havneområdet – at dette må indgå i den kommunale udligning og i grundlaget for beregningen af bloktilskuddene til kommunerne. Hertil kommer, at der ved en evt. overførsel til kommunerne af havneopgaverne må tages højde for forskelle i havneanlæggenes stand kommunerne imellem.



### *Nedsættelse af arbejdsgruppe*

Transportkommissionen finder, at det er relevant at overveje en uddelegering af havneopgaver til kommunerne. Transportkommissionen finder imidlertid også, at det er afgørende vigtigt, at en sådan uddelegering grundigt undersøges for fordele/ulempes. Inden for de tids- og ressourcemæssige rammer, som gælder for Transportkommissionen, har denne opgave ikke kunnet løftes tilfredsstillende af kommissionen. Transportkommissionen skal derfor anbefale, at der i givet fald nedsættes en specifik arbejdsgruppe med repræsentanter for de involverede parter, der specifikt analyserer dette område og ledsager dette med konkrete anbefalinger. I figur 2.3.1 er byhavnene opdelt efter om de anløbes af atlantskibe, feederskibe eller bygdeskibe. Det kan være relevant at lade denne sondering indgå i opgavebeskrivelsen for en sådan arbejdsgruppe. Trafikinfrastukturerprojekter har næsten ifølge sagens natur en række eksterne effekter, jf. f.eks. kapitel 11. I forbindelse med en evt. uddelegering af havneopgaver til kommunerne bør det derfor grundigt overvejes, hvilke eksterne effekter ud over kommunegrænserne der er relevante i relation hertil, og hvordan det i givet fald sikres, at positive eksterne effekter fremmes og negative eksterne effekter bremses.

Strukturudvalget tog som anført ikke stilling til kommunernes mulighed for at få medejerskab til havnene. Med en tekstanmærkning i Finanslovens Hovedkonto 87.73.10 har der siden 2007 været skabt mulighed for, at værdierne af Selvstyrets havneanlæg kan indskydes som apportindskud i aktieselskaber, hvor foruden Selvstyret den lokale kommune, som havnen hører under, og private investorer kan være aktionærer. Muligheden for at stifte sådanne havneselskaber er imidlertid hidtil ikke blevet benyttet.

### **16.3.2 Lufthavne**

Strukturudvalget anbefalede, at driften af Mittarfeqarfiit og den løbende vedligeholdelse af anlæggene blev overdraget til kommunerne, idet det blev påpeget, at der ville kunne opnås rationaliseringsgevinster ved samdrift med havnene, ved snerydning og brandberedskab. Tilsyn med flyvepladserne, under Trafikstyrelsen som myndighed, skulle herefter være hovedopgaven for Mittarfeqarfiit.

#### *Sikkerhed en central funktion*

Sikkerhedsaspektet er i relation til luftfart helt afgørende. Uanset, hvordan organiseringen indrettes, bør kravene til sikkerhed honoreres. Det er som anført i afsnit 16.2 Transportkommissionens opfattelse, at de flysikkerhedsmæssige opgaver bør fastholdes i Mittarfeqarfiit i samvirke med Trafikstyrelsen. En række alm. enkle driftsopgaver kan givetvis forestås mere effektivt i samdrift med andre. Transportkommissionen skal i relation hertil i det hele dels henvise til afsnit 16.2 og dels påpege de hensyn, der ikke mindst på lufttrafikkens område må tages til eksterne effekter. Det er Transportkommissionens vurdering, at eksterne effekter er af afgørende betydning på luftfartsområdet, hvorfor uddelegering til kommuner og privatiseringer o. lign. nøje må overvejes i relation hertil.

På Landstingets Efterårssamling 2008 blev Lov om flyvepladser vedtaget. Denne giver mulighed for, at Naalakkersuisut kan indskyde eksisterende anlæg i finansiering af nye landingsbaneanlæg – såvel ved nyetablering som ved forlængelse af eksisterende anlæg. Dette giver kommunerne mulighed for kommunalt medarbejderskab og dermed direkte indflydelse og varetagelse af lokale interesser. Muligheden for at stifte sådanne selskaber er – som i relation til havne – ikke konkret blevet efterspurgt.

### 16.3.3 Servicekontrakter

Subsidieringen af person- og godsbeholdning blev beskrevet i afsnit 2.5. De hertil afsatte beløb til servicekontrakter på finansloven for 2010 er sammenfattet i Tabel 16.3.1.<sup>239</sup>

Tabel 16.3.1 Tilskud til person- og godsbeholdning via servicekontrakter i 2010.

Passagerbeholdning	117,70 mio. kr.
Godsbeholdning via Royal Arctic Bygdeservice	61,65 mio. kr.
Godsbeholdning via Royal Arctic Line <sup>a)</sup>	0,85 mio. kr.
I alt	180,20 mio. kr.

A) Vedrører to årlige anløb af Qaanaaq.

Kilde: Finansloven for 2010, Hovedkonti 73.01.08 og 73.01.15, side 544 og 548.

#### Passagerbeholdningen med fly/helikopter

Subsidieringens betydning for passagerbeholdningen med fly/helikopter er søgt vist i Tabel 16.3.2, hvor de gennemsnitlige billetpriser, som passagererne selv betaler, er sammenholdt med den beregnede gennemsnitlige subsidiering pr. tur. Som det fremgår, ydes der meget betydelige subsidier til distriktsbeflyvningen af passagerer, ligesom subsidieringsgraden er ret så forskellig for de forskellige distrikter, hvad der igen afspejler de forskellige vilkår.

Tabel 16.3.2 Gennemsnitlige helikopter- og flybilletpriser med og uden subsidiering i udvalgte distrikter i 2009.

Distrikt	Gennemsnitlig billetpris, kr.	Gennemsnitligt tilskud, kr.	Gennemsnitlig betaling til operatøren, kr.	Gennemsnitlig subsidieprocent <sup>a</sup>
Qaanaaq	723	6.307	7.030	89,7
Nordgrønland, fastvinget beflyvning	1.696	4.546	6.242	72,8
Upernavik	625	1.799	2.424	74,2
Uummannaq	399	795	1.194	66,6
Disko (vinter)	784	1.147	1.931	59,4
Sydgrønland	439	530	969	54,7
Ammassalik	656	492	1.148	42,9
Ittoqqortoormiit	740	3.666	4.406	83,2

Kilde: Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik.

#### Passagerbeholdningen med skib

Selvstyret yder, udover de i Tabel 16.3.2 anførte subsidier til passagerbeholdning, tilskud til passagertransport med både i Diskobugten i sommerhalvåret (fra medio maj til ultimo november) samt til pas-

<sup>239</sup> I dette afsnit ses der ikke på krydssubsidiering eller indirekte subsidiering, da det her er organiseringen af opgaverne på transportområdet, især mellem Selvstyret og kommunerne, der fokuseres på. Derfor er det alene problemstillinger i forhold til servicekontrakterne, der indgår i dette afsnit. Krydssubsidiering og/eller indirekte subsidiering er nærmere beskrevet i afsnit 2.5 og afsnit 16.5.2.



sagertransport i Midtgrønland.<sup>240</sup> Den gennemsnitlige subsidieringsgrad for passagerbefordringen med skib i Diskobugten er 65,4 %, mens den for Midtgrønland udgør 64,3 pct.

#### *Turisme*

Subsidieringen af passagertransporten på de anførte områder kommer også turister til gode. I det omfang turisterne kun udfylder ledige pladser på ellers nødvendige afgang, vil turister give et positivt bidrag til den grønlandske økonomi. Men hvis der indsættes ekstra kapacitet for at imødekomme turisternes efterspørgsel, vil øget turisme også kunne udløse ekstra omkostninger for Selvstyret via servicekontrakterne i relation til passagerbefordring.

Transportkommissionen vurderer, at dette aspekt bør indgå i overvejelserne på trafikområdet. En mulighed kunne være, som der er eksempler på i en række andre lande, at der prisdifferentieres mellem hjemmehørende og ikke-hjemmehørende.

#### *Godsbefordring*

Også på godsbefordringens område er der eksempler på meget høje subsidieringsgrader. Royal Arctic Bygdeservice A/S har ansvaret for godsbefordringen til/fra og mellem bygderne. Selskabets indtægter udgjorde i 2009 i alt 73 mio., heraf hidrørte de 61,6 mio. kr. fra servicekontrakten indgået med Selvstyret om godsbefordring. Subsidieringsgraden er derfor over 80 %, idet selskabet også har mindre indtægter fra passagerbefordring.<sup>241</sup>

#### *Anbefalinger fra strukturudvalget*

Det fremgår umiddelbart heraf, at der kan være ret så store interesser på spil ved udformningen af servicekontrakter i relation til såvel befordring af personer som gods.

Strukturudvalget anbefalede, at ansvaret for forhandling om de fremtidige servicekontrakter i relation til befordring af personer og gods blev overdraget til kommunerne.

I forbindelse med overvejelser om en evt. uddelegering af opgaven med at indgå servicekontrakter på såvel personbefordrings- som godsbefordringsområdet fra Selvstyret til kommuner bør i hvert fald følgende forhold inddrages:

- Hovedparten af servicekontrakter er som overvejende hovedregel indgået distriktsvis og inden for de gældende kommunegrænser. Kontrakten for Midtgrønland vedrører dog Sisimut, Maniitsoq og Nuuk samt tilhørende bygder, hvorfor den omfatter to kommuner. Men selv om der kun er en enkelt undtagelse fra en kommunal afgrænsning, er der af hensyn til bl.a. eksterne effekter flere bånd mellem disse kontrakter. Bag udformningen af servicekontrakterne ligger der således et koordinerende arbejde med henblik på at skabe sammenhæng mellem fartplanerne for både fly- og skibstrafikken også i forhold til resten af landet og internationalt – for eksempel med henblik på at sikre sammedags-forbindelser for så mange passagerer som muligt.

---

<sup>240</sup> I denne sammenhæng skal også nævnes den underskudsgaranti, der er givet til den kystlange rute, der betjenes af AUL, jf. kapitel 15. Denne blev senest forlænget 11. august 2010 med en hævet underskudsgaranti på op til 6,8 mio. kr. for 2010, ligesom underskudsgarantien blev videreført til 2011 inden for en ramme på 12 mio. kr.

<sup>241</sup> I forbindelse med ny servicekontrakt for godsbefordring, der skal træde i kraft fra 1. jan. 2011, får RAB tilført midler fra et investeringsbidrag til finansiering af nye skibe. I de første fire år er dette maksimeret til 15,78 mio. om året, herefter skal beløbet forhandles. Investeringsbidraget tilvejebringes via tillæg til RAL's fragtrater.

- Det bør indgå, om omkostningerne ved at uddelegere fra Selvstyret til de fire kommuner vil stige, idet det som udgangspunkt må antages, at et større forhandlingsgrundlag vil resultere i billigere kontrakter.
- Omvendt vil en uddelegering fra Selvstyret til de fire kommuner kunne føre til bedre lokale løsninger, idet det lokale engagement givetvis ville blive større. Fra lokal side er der således kritik af, at der på centralt hold, altså i Selvstyret, ikke er tilstrækkelig viden om lokale forhold, herunder om befolkningens ønsker til rejsemåde m.v.
- Da de befordringsopgaver, der dækkes af servicekontrakterne, varierer ganske betydeligt mellem de fire kommuner, vil en uddelegering givetvis også få konsekvenser for den kommunale udligning og de kommunale bloktilskud.
- I forbindelse med udbud af servicekontrakter foretog Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik i april 2009 en rundrejse til de fire kommuner. I tilknytning hertil fremstod et noget broget billede af kommunernes ønsker. Således var det kun Qeqqata Kommunia, der ønskede helt at overtage distriktstrafikken, mens Qaasuitsup Kommunea direkte frasagde sig muligheden. Dette skal givetvis ses i relation til opgavens størrelse i de to kommuner. I Qeqqata Kommunia er der nogle få bygder omkring to byer (Maniitsoq og Sisimiut), der skal betjenes, hvor det er muligt at sejle hele året. Modsat er der i Qaasuitsup Kommunea et meget stort antal bygder og fjerntliggende byer, der skal betjenes under vanskelige forhold – især om vinteren. Kommuneqarfik Sermersoq udtrykte tilfredshed med den eksisterende ordning, mens Kommune Kujalleq ønskede mere indflydelse på valget af trafikform.

#### *Anbefalinger fra Transportkommissionen*

Transportkommissionen har ikke inden for de givne tids- og ressourcemæssige rammer kunnet lave en tilfredsstillende analyse af fordele og ulemper ved en uddelegering af opgaven med at indgå servicekontrakter på personbefordrings- og godsbeholdningsområdet, der bl.a. på godsbeholdningsområdet må omfatte en belysning af subsidieringsgraden til de enkelte destinationer.

Kommissionen skal derfor anbefale, at der i givet fald nedsættes en arbejdsgruppe til nærmere at udrede fordele og ulemper herved. Igen ønsker kommissionen at fremhæve, at det er vigtigt at inddrage betydningen af de eksterne effekter i dette arbejde. Det er endvidere kommissionens opfattelse, at problemstillingerne er ret så forskellige på hhv. personbefordrings- og godsbeholdningsområdet.

## 16.4 Konkurrence/monopol

Netop på transportområdet er der mange naturlige monopoler, dvs. hvor det samfundsøkonomisk kun er rentabelt med en udbyder. Og i et meget stort land som Grønland, hvor en lille befolkning på godt 56.000 indbyggere endvidere bor meget spredt, er dette i udpræget grad tilfældet. Det er f.eks. ikke samfundsøkonomisk effektivt med to lufthavne i landets hovedstad og største by Nuuk. Problemet ved monopoler er, at en privat monopolindehaver kan udnytte en monopolstilling til at opnå økonomisk gevinst på bekostning af andre, mens en offentlig monopolindehaver måske ikke har tilstrækkelig med incitamenter til effektiv opgavevaretagelse. Disse forhold betyder, at monopoler i mange tilfælde udløser/ledsages af et stort offentligt regelsæt med tilhørende administration. Er der derimod konkurrence, er der stadig en række opgaver, som skal varetages af det offentlige, men der er også mange problemer, som markedet selv tager vare på, bl.a. effektivitet.





### *Godstransport*

Disse problemstillinger har også ligget bag Transportkommissionens overvejelser. Så længe Nordvestpassagen ikke er en realitet, er det ikke realistisk at antage, at det er samfundsøkonomisk rentabelt med flere aktører til at varetage godstransporten over Atlanten.

Godsmængderne, der skal viderebefordres fra en eller flere atlanthavne i Grønland til landets øvrige byer, er endvidere så begrænsede og opgaverne så specialiserede, at der – under hensyn til smådriftsulempen – ikke er samfundsøkonomisk grundlag for flere aktører. En anden situation kan foreligge, hvis det ikke bliver et problem at anvende alm. skibe uden isforstærkning mellem landets havne.

### *RAL og koncessionen*

Hermed udelukkes naturligvis ikke, at der kan være behov for justeringer og præcisioner i den koncession som Royal Arctic Line i dag har med eneret til godsbeholdning over Atlanten og til godsbetjeningen af byerne, ligesom effektivitetsforbedringer inden for koncessionen bør fremmes, jf. bl.a. kapitel 11. De evt. justeringer, som Transportkommissionen vil pege på, er, at åbningen af miner ved byer, og som derfor ligger inden for RAL's koncessionsområde, kan give anledning til særskilte dispensationer. Generelt kan det ikke afgøres, hvad der er mest samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt, idet det afhænger af det konkrete mineprojekt. Transportkommissionen finder derfor, at evt. undtagelser fra koncessionen i forbindelse med bynære miner bør besluttes fra situation til situation afhængigt af det konkrete mineprojekt. Sådanne problemstillinger kan også opstå i relation til olieeftersøgning og -udvinding.

Transportkommissionen finder således ikke, at der i den foreliggende situation er grundlag for væsentlige ændringer i Selvstyrets koncessionsaftale med RAL, idet det i sammenhæng hermed også er vigtigt at sikre forsyningssikkerhed med den afgørende betydning som godstransport med skib har for landet. I tilknytning hertil skal også henvises til den aftale, som Selvstyret har indgået med Aalborg Havn om, at den forbliver basishavn frem til 2022, ligesom der skal henvises til den finansieringsaftale, som med virkning fra 1. januar 2011 er indgået i relation til finansieringen af nye skibe til Royal Arctic Bygdeservice. Endelig følger det af koncessionsaftalen med RAL, at den hver december kan opsiges med 2 års skriftlig varsel.

### *Luftfartsområdet*

Det er derimod kommissionens opfattelse, at det på luftfartsområdet er muligt og også samfundsøkonomisk potentielt fordelagtigt at opnå en større konkurrence mellem operatørerne, såfremt de nuværende atlantflughavne Narsarsuaq og Kangerlussuaq erstattes af atlantflughavne i Qaqortoq og Nuuk, idet det naturligvis især er en evt. flytning af atlantflughavnen fra Kangerlussuaq til Nuuk, der i den henseende vil veje tungt. Såfremt Kangerlussuaq opgives som landets centrale atlantflughavn, vil andre operatører end Air Greenland få bedre mulighed for at etablere sig.

## **16.5 Finansiering**

Finansiering af anlægsinvesteringer i transportinfrastruktur har traditionelt været en offentlig opgave. I de senere år har der i mange lande været megen fokus og omtale af privat investering og finansiering som alternativ. Der er to hovedelementer i finansieringsbeslutninger: låneomkostning og lånerisiko.

Såfremt der vælges offentlig finansiering, må der også tages stilling til, hvordan midlerne til betaling af låneomkostningerne og til tilbagebetalingen af det lånte beløb skal tilvejebringes. Der er her igen to principielle muligheder: ved beskatning eller ved brugerbetaling for benyttelse af de pågældende trafik anlæg.

Det er Transportkommissionens opfattelse, at privat finansiering i form af projektf finansiering kan være relevant i relation til en række konkrete trafikinvesteringer. Det er i tilknytning hertil også opfattelsen, at det først vil være relevant at afsøge markedet herfor, når der foreligger et ret så konkret projekt. Hvordan formen for privat projektf finansiering mest hensigtsmæssigt udformes – i form af BOT (Build, Operate and Transfer), OPP (Offentligt Privat Partnerskab) eller anden form – afklares også mest hensigtsmæssigt i relation til et konkret projekt.

I afsnit 16.5.1 ses først på lånerente og låneomkostninger, mens der i afsnit 16.5.2 ses på beskatning contra brugerbetaling.

### 16.5.1 Selvstyrets kreditværdighed: låneomkostninger og risiko

Landes kreditværdighed udtrykkes ofte ved den såkaldte gældskvote, dvs. den offentlige finansielle gæld som andel af BNP – sædvanligvis udtrykt i procent. Gældskvoten kan opgøres såvel brutto som netto, idet værdien af det offentliges finansielle aktiver er fratrukket i værdien af det offentliges finansielle passiver, når nettogældskvoten opgøres. Det er vigtigt at understrege, at selv offentlig nettogæld er et andet begreb end offentlig formue, idet værdien af offentlige anlæg i trafikinfrastruktur, skoler, hospitaler og andre offentlig ejede realaktiver ikke indgår, når gældskvoter beregnes. De fleste husholdninger med fast ejendom og de fleste virksomheder har således typisk nettogæld, selv om de har en positiv formue.

#### *Gældskvotens betydning*

Det er ikke blot eller ikke engang først og fremmest den aktuelle gældskvote, der betragtes, når kreditværdigheden undersøges. Det er først og fremmest udviklingen i gældskvoten, der fokuseres på. Stiger gældskvoten eksempelvis år og år, og er der ikke udsigt til en ændring heri, påvirker dette kreditværdigheden negativt. Og denne negative effekt er naturligvis desto større, jo hurtigere gældskvoten stiger.

Udviklingen i gældskvoten bestemmes af to forhold: for det første af forholdet mellem den nominelle lånerente og den nominelle stigning i BNP og for det andet af saldoen på de offentlige finanser i % af BNP. Udviklingen i nettogældskvoten fra år til år målt i procentpoint er givet ved:

Stigning i nettogældskvoten i procentpoint fra primo til ultimo året = (Årets rentelastning, opgjort netto i % af nettogælden primo året – årets nominelle procentuelle stigning i BNP) + årets underskud på de offentlige finanser i % af BNP.

Vokser f.eks. BNP reelt med 2 % p.a., mens inflationen er 3 % p.a., stiger BNP nominelt opgjort med 5 % p.a. Derfor kan rentebelastningen på nettogælden være op til 5 % p.a., inden nettogældskvoten stiger. Er rentebelastningen netop 5 % p.a., er nettogældskvoten uændret, men vel at mærke kun, hvis der er ligevægt på de offentlige finanser (offentlige udgifter til offentligt forbrug, investeringer og transfereringer – offentlige indtægter i form af skatter og afgifter).

Såfremt der er underskud på de offentlige finanser, jf. det andet led efter lighedstegnet i den indrammede gældslikning, er det selvfølgelig ikke tilstrækkeligt til at undgå en stigning i gældskvoten, at rentebelastningen ikke overstiger den nominelle vækst i BNP. Såfremt underskuddet på de offentlige finanser udgør 4 % af BNP, vil nettogældskvoten som isoleret følge heraf stige med 4 procentpoint.



Det er således ikke alene underskuddene på de offentlige finanser, der er bestemmende for udviklingen i gældskvoten. Såfremt den nominelle vækstrate for BNP er højere end den nominelle rentesats på statsgæld, udgår der herfra et nedadgående tryk på gældskvoten. Og regnes der med samme inflationsrate ved opgørelsen af realrentesatsen som for BNP, kan dette også udtrykkes ved, at den reale BNP vækstrate skal være højere end realrentesatsen. Derfor er det naturligvis også af denne grund vigtigt med en pæn real vækst i økonomien, dvs. med produktivitetsstigninger.

#### *Underskud og gældskvoter*

I Tabel 16.5.1-16.5.3 er offentlige underskud og gældskvoter for en række lande sammenlignet med situationen i Grønland. Tabel 16.5.1 viser størrelsen af det offentlige bruttogældskvot i en række lande ultimo 2007 – 2012. Tabel 16.5.2 viser det tilsvarende for nettogældskvoten. Dette suppleres i Tabel 16.5.3 med den offentlige saldo i % af BNP for 2007-2012.

Tabel 16.5.1 viser også, i tabellens sidste kolonne, hvordan udviklingen har været i den offentlige bruttogældskvot fra 2007 til 2012.

*Tabel 16.5.1 Offentlig bruttogæld i en række lande i % af BNP i årene 2007-2012.*

%	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ændring 2007-2012
Grønland <sup>a)</sup>	0,0	0,0	0,0	2,1	4,0	5,8	5,8
Euro-området	70,9	76,0	86,3	91,6	94,8	96,3	25,4
Island	53,3	102,4	119,6	124,9	116,9	111,3	58,0
Irland	28,9	49,4	72,7	104,9	112,7	115,6	86,7
UK	47,2	57,0	72,4	81,3	88,6	94,5	47,3
Portugal	68,8	74,1	86,3	92,9	98,7	100,6	31,6
Spanien	42,3	47,4	62,4	72,2	78,2	79,6	37,3
Danmark	34,1	42,3	51,8	53,7	55,2	58,0	23,9
USA	62,0	71,1	84,4	92,8	98,5	101,4	39,4
Frankrig	70,0	75,9	87,1	92,4	97,1	100,2	30,2
Grækenland	104,6	105,6	120,2	129,2	136,8	142,2	37,6
Tyskland	65,3	69,4	76,5	79,9	81,3	82,0	16,7
Italien	112,7	115,1	127,7	131,3	132,7	133,0	20,3

a) Det er kun Selvstyrets gæld, der indgår. Hertil kommer kommunernes og de selvstyrejede selskabers gæld, som det også kan være relevant at inddrage. Kommunerne havde ultimo 2009 kun en beskedent langfristet gæld på ca. 105 mio. kr. Ultimo 2009 havde kommunerne likvide aktiver på godt 300 mio. kr. Gældssituationen for de store selvstyrejede selskaber er beskrevet i teksten.

Kilde: OECD 2010. *Economic Outlook No. 88*. Paris, nov. 2010 og Departementet for Finanser.

Men da det offentlige som anført også kan have finansielle aktiver, er bruttogælden næppe det mest retvisende mål for gældsproblemet landene imellem, hvorfor der i Tabel 16.5.2 også er gengivet tal for den offentlige nettogæld, dvs. forskellen mellem finansielle aktiver og passiver, i % af BNP. I sidste kolonne i Tabel 16.5.2 er vist, hvordan udviklingen har været i den offentlige nettogæld fra 2007 til 2012. Som det fremgår af en sammenligning mellem Tabel 16.5.1 og Tabel 16.5.2 er der ikke i den betragtede periode en entydig sammenhæng mellem udviklingen i den offentlige brutto- og nettogæld, hvad der i øvrigt heller ikke kunne forventes.

Tabel 16.5.2 Offentlig nettogæld i en række lande i % af BNP i årene 2007-2012.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ændring 2007-2012
Grønland <sup>a)</sup>	-20,7	-17,5	-11,1	-2,9	-0,8	1,2	21,9
Euro-området	42,1	46,4	53,7	58,7	61,7	63,3	21,2
Island	-1,0	26,1	39,8	45,2	45,7	43,1	44,1
Irland	-0,3	11,3	28,6	61,5	69,7	74,6	74,9
UK	28,5	33,0	43,8	51,3	57,6	62,3	33,8
Portugal	42,7	47,1	57,4	63,2	67,6	70,0	27,3
Spanien	18,5	22,9	34,3	43,4	49,3	52,8	34,3
Danmark	-3,8	-6,7	-4,5	0,3	4,2	6,8	10,6
USA	42,4	48,3	59,7	67,8	74,3	78,2	35,8
Frankrig	33,8	43,4	50,8	57,1	61,8	64,7	30,9
Grækenland	72,5	78,7	88,3	97,3	105,1	110,1	37,6
Tyskland	42,2	44,0	48,5	50,5	51,6	52,0	9,8
Italien	87,0	89,7	100,0	103,3	104,7	105,0	18,0

a) Det er kun nettogælden for Selvstyret, der indgår. Hertil kommer kommunernes og de selvstyrejede selskabers nettogæld, som det også kan være relevant at inddrage. Kommunerne havde ultimo 2009 kun en beskedent langfristet gæld på ca. 105 mio. kr. Ultimo 2009 havde kommunerne likvide aktiver på godt 300 mio. kr. Så netto havde kommunerne som Selvstyret større finansielle aktiver end passiver ultimo 2009. Gældssituationen for de store selvstyrejede selskaber er beskrevet i teksten.

Kilde: OECD 2010. *Economic Outlook No. 88*. Paris, nov. 2010 og Departementet for Finanser.

Det er heller ikke uproblematisk at bruge den offentlige nettogældskvote som indikator for landenes kreditværdighed. I opgørelsen af den offentlige nettogæld er værdien af de offentlige realaktiver, bygninger, veje, baner m.v., således som anført ikke inddraget.

Saldoen på de offentlige finanser i % af BNP i de samme lande som i Tabel 16.5.1 og Tabel 16.5.2 fremgår af Tabel 16.5.3 for årene 2007-2012. Der er i Tabel 16.5.3 taget udgangspunkt i 2007 for netop at illustrere situationen før finanskrisen brød ud i september 2008. Finanskrisens aftryk på de offentlige finanser fremgår med al ønskelig tydelighed af Tabel 16.5.3.

Tabel 16.5.3 Offentlig saldo i en række lande i % af BNP i årene 2007-2012.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ændring 2007-2010	Ændring 2007-2012
Grønland <sup>a)</sup>	-2,4	-2,7	-8,0	-1,9	-1,6	-1,6	0,5	0,8
Euro-området	-0,6	-2,0	-6,2	-6,3	-4,6	-3,5	-5,7	-2,9
Island	5,4	-13,5	-9,9	-6,3	-2,7	0,6	-11,7	-4,8
Irland	0,0	-7,3	-14,2	-32,3	-19,5	-7,4	-32,3	-7,4
UK	-2,8	-4,8	-11,0	-9,6	-8,1	-6,5	-6,8	-3,7
Portugal	-2,8	-3,0	-9,4	-7,3	-5,0	-4,4	-4,5	-1,6
Spanien	1,9	-4,2	-11,1	-9,2	-6,3	-4,4	-11,1	-6,3
Danmark	4,8	3,4	-2,8	-4,6	-3,9	-2,8	-9,4	-7,6
USA	-2,9	-6,3	-11,3	-10,5	-8,8	-6,8	-7,6	-3,9
Frankrig	-2,7	-3,3	-7,6	-7,4	-6,1	-4,8	-4,7	-2,1
Grækenland	-5,4	-7,8	-13,7	-8,3	-7,6	-6,5	-2,9	-1,1
Tyskland	0,3	0,1	-3,0	-4,0	-2,9	-2,1	-4,3	-2,4
Italien	-1,5	-2,7	-5,2	-5,0	-3,9	-3,1	-3,5	-1,6

a. Det er Selvstyrets DAU-saldo i % af BNP, der er angivet. Selvstyrets indskud af 500 mio. kr. i Royal Greenland A/S i 2009 var årsagen til lidt over halvdelen af underskuddet i 2009.

Kilde: OECD 2010. *Economic Outlook No. 88*. Paris, nov. 2010 og Departementet for Finanser.



Som det fremgår af Tabel 16.5.3, lå de offentlige underskud i Island, Irland, UK, Spanien og USA i et eller flere år efter 2008 over 10 %, ligesom de offentlige underskud i Portugal næsten nåede op på 10 % af BNP i 2009. Alle disse lande har oplevet problemer med kreditværdigheden med undtagelse af USA og måske UK. USA er reservevalutalandet og indtager i det hele taget en særstilling som verdens største økonomi. Og UK har gennemført meget drastiske budgetnedskæringer.

Når der er underskud på de offentlige regnskaber og budgetter øges - som anført - naturligvis det offentliges nettogældskvotegæld. Der er dog ikke en én til én sammenhæng i de statistiske opgørelser, idet udvikling i kurser på valutaer, obligationer og aktier m.v. kan påvirke gældsudviklingen udover påvirkningen fra den offentlige saldo, som denne statistisk set opgøres.

Hvis det alene var det offentliges gældskvotep - uanset om det er brutto- eller nettokvoten - der var afgørende for kreditværdigheden, ville Grønland have en usædvanlig fin kreditværdighed, jf. tabel 16.5.1 og 16.5.2. Dette ville også være tilfældet, selv om udviklingen i disse kvoter som bestemt af bl.a. saldoen på de offentlige finanser blev inddraget i bedømmelsen heraf, jf. tabel 16.5.3. Men i relation til Grønland må mindst to yderligere forhold inddrages: 1) det grønlandske økonomis størrelse og sammensætning og 2) de offentlige ejede selskabers gældssituation.

#### *Gæld og risiko*

Grønlands økonomi er stadig - bortset fra bloktilskuddet - i meget høj grad afhængig af udviklingen for fiskeriet - være sig mængder og priser. Denne ensidighed for så vidt angår de kommercielle grundvilkår indebærer et betydeligt risikoelement for landet og dermed også for dets potentielle långivere. Hertil kommer, at offentligt ejede virksomheder som Royal Greenland A/S, Royal Arctic Line A/S, Tele Greenland A/S og KNI A/S spiller en meget stor rolle i den grønlandske økonomi.<sup>242</sup>

Selv om det offentlige ikke formelt skulle være forpligtiget til at hæfte for disse selskabers lån, er det spørgsmålet, om dette alligevel ikke vil blive realiteten. I 2009 tilføjte Selvstyret således Royal Greenland A/S et kapitalindskud på 500 mio. kr. svarende til knap 20 % af selskabets samlede gæld for at sikre selskabets eksterne finansieringsmuligheder. Det er denne mulighed sammenhæng, der givetvis vil indgå i en række långiveres overvejelser, i hvert fald når de offentligt ejede selskaber kører med underskud eller for beskedne overskud.

De fem nævnte selskaber havde ultimo 2008 en nettorentebærende gæld på 4.075 mio. kr. Denne gæld faldt ultimo 2009 til 3.273 mio. kr., hvilket også skal ses i sammenhæng med, at Selvstyret i sommeren 2009 indskød 500 mio. kr. som ansvarlig lånekapital i Royal Greenland A/S.

Der forventes ikke store ændringer i selskabernes gældsætning i 2010. Men i 2011 og 2012 forventes gælden igen at stige bl.a. som følge af anskaffelser af ny tonnage i Royal Arctic Line A/S. De nævnte selskabers rentebærende gæld svarede såvel i 2008 og 2009 til under 40 % af BNP.

#### *Det offentliges kreditværdighed*

Det offentlige i lande, der betragtes som kreditværdige, vil typisk kunne låne til lavere renter end private, jf. eksempelvis forholdet mellem renter på statsobligationer på den ene side og kreditforeningsobligationer eller virksomhedsobligationer på den anden side. Dette gælder f.eks. i Danmark. Det er Transportkommissionens opfattelse i tilknytning til den gennemførte komparative analyse af niveauet og udviklingen i offentlige gældskvoter, at det givetvis også vil forholde sig således i Grønland.

---

<sup>242</sup> Alle disse selskaber er 100 % ejet af Selvstyret. I Air Greenland A/S, som også er en meget betydelig virksomhed i Grønland, har Selvstyret en ejerandel på 37,5 pct.

Långivere vil søge at få det størst mulige afkast afvejet i forhold til risikoen, hvorfor det ikke er realistisk at regne med, at der vil blive givet særligt gunstige lånevilkår til grønlandske projekter fra private långivere, uanset om finansieringen er til mineprojekter eller trafikprojekter. I denne sammenhæng er det også nødvendigt at være opmærksom på, at låneomkostninger f.eks. kan være inddækket indirekte, f.eks. ved gunstigere koncessionsvilkår end ellers.

#### *Optimal risikoallokering*

Låneomkostninger er som anført imidlertid kun den ene af de to hovedelementer i finansieringsovervejelser. Risikoelementet må også inddrages. Information/viden om investeringsprojekter kan f.eks. være ret så asymmetrisk fordelt. Det offentlige har f.eks. ikke nær så stor viden om olieproduktion, mineproduktion, aluminiumsproduktion m.m. og de hertil knyttede risici, som de internationale selskaber, der opererer på disse områder. Dette tilsiger alt andet lige, at det offentlige, særligt i en lille økonomi som den grønlandske, overfører finansieringsopgaven til sådanne selskaber, der har tilstrækkelig styrke og indsigt til at tage de til disse produktioner knyttede risici bl.a. i kraft af også deres specialviden. Dette er selvsagt relevant i relation til det betragtede aluminiumsprojekt ved Maniitsoq og kan blive det ved olieprojekter samt givetvis også ved mineprojekter. Hvordan, risikoen fordeles, vil givetvis blive afspejlet i koncessionsvilkårene eller i andre vilkår for projekterne. Hvor asymmetrisk viden er et væsentligt element, er det naturligvis yderst relevant at overveje og evt. beslutte sig for forskellige former for privat/offentligt samspil i form af BOT (Build, Operate and Transfer) eller andre former for OPP (Offentligt Privat Partnerskab).

#### *Offentlig finansiering bør være primær kilde*

De projekter, som indgår i Transportkommissionens analyser, landingsbaner, havne, veje og hertil knyttede anlæg, er alt overvejende af en så sædvanlig karakter, at problemet med asymmetrisk viden er ret så beskeden. Derfor finder Transportkommissionen, at det kun kan være relevant at overveje privat finansiering, såfremt manglende kreditværdighed eller specifikke forhold tilsiger dette.

Sådanne specifikke forhold kan være, at offentligt ejerskab af den ene eller anden grund udelukker tilstrækkelige midler til vedligehold, at kommercielle muligheder i relation til de offentlige anlæg ikke udnyttes, selv om der er mulighed for udlicitering af f.eks. lufthavnsbutikker m.m., som det eksempelvis er tilfældet for taxfree-butikkerne i Kangerlussuaq og Narsarsuaq, der drives af KNI og ikke af Mittarfeqarfiit.

Når det ikke blot er offentlig finansiering, der erstattes af privat finansiering, men også offentligt ejerskab, der erstattes af privat ejerskab, må det også inddrages, om samfundet mister kontrollen med udøvelsen af vigtige samfundsmæssige opgaver, som transportopgaver ikke mindst i det grønlandske samfund må betragtes som, jf. også kapitel 2.<sup>243</sup> Ved privat ejerskab er det som udgangspunkt i sidste ende brugerne, der bærer omkostningerne, herunder også finansieringsomkostningerne, enten direkte i form af brugerbetaling eller indirekte ved tilkøb. Men såfremt privat ejerskab og/eller finansiering fører til større effektivitet, er der samfundsmæssige fordele herved, som også vil komme brugerne til gode.

---

<sup>243</sup> At det ikke er uproblematisk at miste kontrollen med betydelige trafik anlæg, hvortil der kan være knyttet afgørende eksterne effekter, er blandt andet udtalt af den danske Økonomi- og Erhvervsminister Brian Mikkelsen i et interview af 26. april 2010: "Jeg har tidligere været ihærdig tilhænger af at privatisere mest muligt. Det er jeg ikke mere. Både af praktiske årsager, men også fordi jeg mener, at der er nogle ting, som er vigtige for staten at have indflydelse på." Dette blev udtrykt i relation til såvel Københavns Lufthavne som TDC, som blev solgt til kapitalfonde, hvorfor staten ikke længere har direkte medindflydelse i relation hertil.



Det skal endelig anføres, at privat finansiering primært er relevant i tilknytning til projektf finansiering, men næppe i relation til generelle offentlige formål.

Blandt Transportkommissionens opgaver som anført i kommissorium er, at "*Identificere eksterne finansieringskilder og finansieringsmodeller*". Hvilke finansieringskilder og -modeller, der står til rådighed, er afhængig af ejerskabsformen. Den afgørende sondring går her mellem offentligt og privat ejerskab, idet der er en række mellemformer herimellem: kombineret offentligt/privat ejerskab; først privat ejerskab efterfulgt af offentligt ejerskab (som i BOT), eller offentligt ejerskab efterfulgt af privat ejerskab (som ved privatiseringer). Som allerede anført er det først rigtigt relevant at afsøge markedet for projektf finansiering, når der foreligger ret konkrete projektforslag. Derfor har Transportkommissionen ikke yderligere dyrket dette område.

### 16.5.2 Skattefinansiering eller brugerbetaling - den endelige finansiering

Offentlige udgifter må på langt sigt finansieres enten over skatter eller ved brugerbetaling. Valget mellem disse to grundformer afhænger bl.a. af: over- eller nedvæltningens graden for skatter samt påvirkningen af adfærd, konkurrenceforhold og fordeling.

På langt sigt er det den grundlæggende antagelse i skattelitteraturen, at lønsskatter (indkomstskafter) nedvælttes i lønnen, hvorfor lønomkostningerne ikke øges heraf. Afgifter på forbrugsvarer antages heller ikke, ligesom brugerbetaling, at påvirke lønomkostningerne på langt sigt, selv om de antages at blive overvæltet i forbrugerpriserne. Lægges dette til grund, giver sådanne øgede skatter kun anledning til dårligere konkurrenceevne på kort sigt, hvilket dog kan være alvorligt nok.

#### *Skatter forvrider*

Øgede skatter medfører imidlertid, at husstandes og virksomheders adfærd påvirkes/forvrides med negative følger, jf. også afsnit 1.5.3. Når der til trods herfor anvendes sådanne skatter til finansiering af de offentlige opgaver, hænger det naturligvis sammen med, at det politisk vurderes, at der ikke er bedre finansieringsmuligheder, der kan gennemføres eller er mulige at gennemføre.

Brugerbetaling på individuelle offentlige udbudte ydelser, såsom benyttelse af lufthavne, skolegang, hospitalsydelser m.v., kan benyttes til at reducere behovet for skatteopkrævning. Fravælgelsen af brugerbetaling kan være begrundet i flere forhold. Fri og gratis adgang til uddannelse og sygdomsbehandling begrundes sædvanligvis i fordelingsmæssige overvejelser, men kan også være begrundet i effektivitetsbetragtninger. På uddannelsesområdet kan aversion mod risiko og manglende finansieringsmuligheder på det private marked føre til, at befolkningen får et for lavt uddannelsesnivea. På sundhedsområdet betyder manglende gennemsigthed, at en markedsbestemt løsning via brugerbetaling i form af forsikringer kan blive meget kostbar.<sup>244</sup>

---

<sup>244</sup> I denne sammenhæng nævnes ofte det amerikanske sundhedsvæsen. I 2007 udgjorde sundhedsudgifterne i USA således 16,0 % af BNP, selv om store grupper ikke var dækket af sundhedsforsikringer. Baggrunden for disse meget høje udgifter er bl.a., at det er meget svært at begrænse efterspørgslen efter sundhedsydelser fra grupper, der er dækket af en sundhedsforsikring, og som kan blive behandlet af bl.a. private udbydere, ligesom hele uigennemsigtheden på sundhedsområdet har medført voldsomme administrative omkostninger, også i forsikringsbranchen. USA skiller sig markant ud fra andre lande. Sundhedsudgifternes andel udgjorde således i 2007 9,8 % i Danmark, 8,9 % i Norge, 9,1 % i Sverige, 8,2 % i Finland, 10,4 % i Tyskland og 8,4 % i U.K., hvor privatiseringen af sundhedsvæsenet er markant mindre end i USA, se OECD (2009, tabel A12).

### *Brugerbetaling på transportområdet*

Transportområdet betragtes normalt ikke som et centralt velfærdsmæssigt område. Derfor er det også nærliggende, at offentligt udbudte transportydelser finansieres helt eller delvist ved brugerafgifter. På transportområdet er det f.eks. tilfældet for de lufthavnsydelser, der leveres af Mittarfeqarfiit, jf. afsnit 16.2. Mittarfeqarfiits driftsydelser på koncessionsområdet tilsigtes, jf. budgetrammerne for Mittarfeqarfiit, således fuldt ud finansieret ved de takster, der er fastsat i medfør af Takst- og Betalingsregulativet, og som senest blev ændret med virkning fra 1. maj 2010, jf. også afsnit 16.2. I boks 16.5.1 er der anført et eksempel fra transportområdet, hvor større brug af brugerbetaling synes meget hensigtsmæssig.

#### *Boks 16.5.1 Havneafgift.*

Alle hjemmehørende skibe og både er undtaget fra havneafgift. Dette har – som nærmere redegjort for i rapporten *Forslag til bortskaffelse af kondemnabile skibe i Grønland* – en række u hensigtsmæssige konsekvenser, idet skibe og både, der er udtjente, opgivet eller kondemnabile, optager pladser i havnene - og dermed øger kravene til havnekapacitet. Denne u hensigtsmæssighed finder sted, selv om havnemyndigheden i henhold til Havnereglementets § 17, stk. 1, 1. pkt. bl.a. kan stille krav om, at oplagte, efterladte, sunkne eller strandede skibe og vrage – samt disses udstyr eller tilbehør – og andet efterladt gods og materiel fjernes inden for rimelig tid. Efterkommes dette påbud ikke, kan havnemyndigheden selv gennemføre fjernelsen ved en selvhjælpshandling.

Kilde: Grontmij/Carl Bro (2009).

Transportkommissionen skal anbefale, at der indføres en havneafgift for alle skibe og både, idet dette vil gøre, at der også vil blive kondemneret skibe og både, som ejerne har opgivet, men som det ikke er let at identificere for en ekstern havnemyndighed. Det bør overvejes, at lade havneafgiften omfatte to elementer: dels en løbende afgift og dels en fast afgift. Den løbende afgift skal tjene til, at opgivne skibe/både umiddelbart fjernes fra de pågældende havne. Den faste afgift skal tjene til, at der er tilstrækkelig økonomi til, at skibet/båden kan kondemneres på en også miljøforsvarlig måde, idet evt. resterende beløb først frigives, når en sådan kondemnering er sket, eller skibet/båden er solgt.

Finansiering via brugerbetaling er imidlertid heller ikke problemfri, hvilket netop kan illustreres i tilknytning til den generelle brugerbetaling, som Mittarfeqarfiit finansieres med. Disse problemer hænger grundlæggende sammen med, at markedet ikke fungerer på lufthavnsområdet, idet der i hvert fald i et land som Grønland med en så lille og meget spredt befolkning ikke kan drives mere end én lufthavn pr. by eller bygd. Der er altså et naturligt monopol på det område, som dækkes af Mittarfeqarfiits koncession. Hertil kommer, at passagergrundlaget i relation til landets 13 lufthavne så forskellige, at de kommercielle muligheder også er ret så forskellige fra lufthavn til lufthavn og evt. ikke eksisterende i visse lufthavne.<sup>245</sup>

Med samme generelle brugerbetalingsregler til Mittarfeqarfiit for alle lufthavne og tillige i såvel høj- som lavkonjunkturperioder kombineret med, at operatørerne eller flyselskaberne har fri adgang til at udbyde flytransport i Grønland, kan et resultat blive, at konkurrencen om at betjene de største lufthavne, især lufthavnen i Nuuk i højsæsonen, bliver så stor, at det for Air Greenland ikke vil være muligt

<sup>245</sup> Med de takster, som Mittarfeqarfiit anvender, er der tilstrækkelige indtægter til, at driftsomkostninger inkl. reinvesteringer i driftsmateriel kan dækkes i landets seks største lufthavne, der stod for ¾ af Mittarfeqarfiit's samlede passagertal. Dertil kommer fem lufthavne, hvor indtægterne er tilstrækkelige til at dække driftsomkostningerne ekskl. reinvesteringer i driftsmateriel.





at anlægge en helhedssynsvinkel med krydssubsidiering af betjeningen af de mindre lukrative eller ligefrem tabsgivende destinationer i Grønland, især uden for højsæsonen. Ensartede brugerafgifter for landets lufthavne kan derfor, givet der opstår større konkurrence i relation til landets største lufthavne, føre med sig, at det bliver nødvendigt at indføre flere servicekontrakter, end det nu er tilfældet. Kort sagt: at udformningen af brugerbetalingsreglerne kan føre til større offentlige subsidier med heraf følgende større skattetryk.

Da taksterne i Takst- og Betalingsregulativet blev forhøjet 1. maj 2010 for alle lufthavne, blev der samtidigt også indført differentierede passagerafgifter i hhv. høj- og lavsæsonen med de højeste takster i højsæsonen. Det er vanskeligt at se bort fra, at denne differentiering også bidrager til, givet at der er fri adgang til at etablere flyruter til Grønland fra bl.a. Island, at der kan anvendes samme takster i brugerbetalingen til Mittarfeqarfiit i alle lufthavnene. Hvis f.eks. konkurrencen bliver meget skærpet om at betjene f.eks. Nuuk i højsæsonen, kan dette resultere i, at Air Greenland ikke længere har mulighed for at overføre midler fra ruten mellem især Nuuk og Kangerlussuaq til øvrige ruter. Bliver dette en realitet, kan forudsætningen for at opretholde visse interne ruter blive, at der må indføres servicekontrakter og/eller mindre takster til Mittarfeqarfiit i lufthavne med et for lille passagerantal til at sikre rentabilitet.

#### *Fordele og ulemper ved krydssubsidiering*

Krydssubsidiering kan anskues forskelligt alt efter om der anlægges en effektivitets- eller fordelingsbetragtning. Ulempen ved ensartede takster for alle lufthavne er, at transportudgifterne forøges kunstigt til de kommercielle tyngdepunkter for at subsidiere transporten til de mindre kommercielt attraktive destinationer. Fordelen herved er, at skattevejen kan undgås, såfremt det ønskes at subsidiere transporten til/fra de mindre kommercielt attraktive destinationer. Skal skattevejen undgås kræver det, at der ikke etableres alternative flyvepladser uden for det fælles takstsystem. Det er naturligvis især på de mest attraktive placeringer, at der kan opstå ønsker herom.

Transportkommissionen ønsker i tilknytning hertil blot at fremhæve, at det er vigtigt i udformningen af brugerbetalingsregler at medinddrage, at de ikke udformes således, at de udløser behov for skatte-subsidier for at opretholde politisk ønskede transportforbindelser, hvis skattevejen ønskes undgået.<sup>246</sup>

---

<sup>246</sup> I afsnit 2.5 er der en oversigt over de servicekontrakter, som p.t. er indgået med flyoperatører.

## 17 Sammenfatning af betænkningen

### 17.1 Indledning

Transportkommissionens opgave i henhold til dets kommissorium var kort udtrykt at analysere, om transportopgaverne kunne udføres samfundsøkonomisk mere effektivt og i givet fald hvordan.

#### *En betydningsfuld og udfordrende opgave*

Med den betydning transportopgaver har i det grønlandske samfund, hvor transporterhvervet bredt afgrænset står for næsten 1/7 af værditilvæksten, var det såvel en meget betydningsfuld som en udfordrende opgave.

#### *Forlængelse af tidsfrist*

Kommissionen har da heller ikke kunnet afslutte sit arbejde inden for den oprindeligt fastsatte tidsfrist medio 2010, men måtte søge og fik bevilliget en fristforlængelse til ultimo 2010. Selv med denne forlængelse har kommissionen måttet prioritere arbejdsopgaverne for at overholde den nye tidsfrist.

#### *Afgrænsning af kommissionens arbejde*

Dette kommer i betænkningen til udtryk ved, at det for det første især er de meget centrale transportbeslutninger, der er anvendt ressourcer på at analysere. De centrale beslutninger vedrører, om landets primære atlantlufthavn skal flyttes fra Kangerlussuaq til Nuuk, om lufthavnen i Narsarsuaq skal flyttes til Qaqortoq, og om der skal anlægges en ny containerhavn i Nuuk.

For det andet er der en række relevante transportanalyser, der ikke har kunnet gennemføres. Det nødvendige datagrundlag hertil har ikke kunnet tilvejebringes af enten tids- og/eller ressourcemæssige grunde inden for tidsfristen for arbejdets afslutning. Dette er eksempelvis tilfældet i relation til analyser af havneudvidelser i Sisimiut og Ilulissat. Her har kommissionen følgelig måttet foreslå, at der efterfølgende i givet fald nedsættes særlige arbejdsgrupper til at gennemføre disse analyser.

For det tredje er der enten påbegyndt eller planlagt særskilte analyser af specifikke transportopgaver i andet regi. Det er for eksempel tilfældet vedr. havneproblemstillinger i Maniitsoq og godsforsyningen af Østgrønland. Hvor sådanne specifikke analyser er igangsat eller annonceret igangsat, har kommissionen afstået fra også at foretage nærmere analyser heraf.

For det fjerde er der en række transportpolitiske emner, hvor kommissionen ikke har haft tilstrækkelig viden til at gennemføre de fornødne analyser. Dette gælder eksempelvis i relation til opgavefordelingen mellem kommuner og Selvstyret i relation til havneopgaver. I sådanne tilfælde har kommissionen foreslået, at der efterfølgende også nedsættes specifikke arbejdsgrupper, hvad enten dette så skyldes, at kommissionen har skønnet, at det ikke var realistisk selv med udefra kommende eksternbistand at indhente de fornødne analyser inden for tidsfristen for afslutningen af kommissionens arbejde, eller kommissionen har vurderet, at den ikke var den rigtige til at løse den pågældende opgave.<sup>247</sup>

---

<sup>247</sup> Det skal bemærkes, at kommissionen ikke har set på en række mindre anlægsprojekter i relation til såvel havne som lufthavne, ligesom der heller ikke specifikt er set på drifts- og vedligeholdelsesmæssige problemstillinger i de enkelte havne og lufthavne. Derudover har kommissionen ikke analyseret bygdesejladsen, idet der er indgået en aftale herom, der rækker 20 år frem, jf. afsnit 2.3. Havneanlæg i bygder er i tilknytning hertil heller ikke analyseret.



### *Kommissionens tilgang til arbejdet*

Selv med den således beskrevne afgrænsning er kommissionen bevidst om, at de fremlagte analyser og forslag ikke er så detaljerede og deterministiske langt ud i fremtiden, som der har været udtrykt ønsker om. Dette har overordnet set baggrund i to forhold.

For det første har kommissionen vurderet, at det ikke er muligt eller tilrådeligt at forsøge at fastlåse infrastrukturen mange år frem.

For det andet er det kommissionens opfattelse, at de analysemetoder, der er anvendt i dens analyser, efterfølgende kan anvendes på en relativ enkel måde på projekter, hvor der ikke er betydelige skift i det interne rejse- og transportmønster. Når de overordnede beslutninger om trafikinfrastrukturen såvel vedrørende skibsfart som luftfart er truffet, er det i øvrigt i en række tilfælde meget enklere at analysere de øvrige trafikinfrastrukturprojekter – f.eks. efter de metoder som Transportkommissionen har anvendt. Og de ydre omstændigheder skifter, hvorfor efterfølgende analyser kan baseres på et bedre datagrundlag.

I kommissionens analyser er der anlagt en ret så endimensional tilgangsvinkel, idet denne har været, om de analyserede projekter er samfundsøkonomisk rentable. Kommissionen er naturligvis opmærksom på, at der i politiske beslutninger indgår flere forhold. Men inddragelse af sådanne ekstra hensyn og afvejningen heraf i forhold til samfundsøkonomisk rentabilitet er ikke kommissionens opgave.

Når kommissionen har analyseret og vurderet, om et transportprojekt er samfundsøkonomisk rentabelt, er der rent metodemæssigt anvendt samme fremgangsmåde i alle tilfælde. Det er for det første specificeret, hvordan situationen ville være i et basisforløb, hvor det pågældende projekt ikke gennemføres, og for det andet specificeret et alternativforløb, hvor projektet omvendt antages gennemført. I de samfundsøkonomiske analyser og vurderinger er det forskellen mellem betalingsstrømmene i disse to forløb, der er lagt til grund. Der er som hovedregel anvendt en 25-årig investeringshorisont fra projektets påbegyndelse. Resultatet af den samfundsøkonomiske analyse er endvidere som hovedregel sammenfattet i to tal: projektets nettonutidsværdi og projektets interne rente.

Nettonutidsværdien udtrykker værdien af projektets indtægter og udgifter over investeringshorisonten, når disse er tilbagediskonteret med en bestemt rente, som kommissionen har fastsat til 4 % p.a. Nettonutidsværdien er ikke blot tilbagediskonteret til begyndelsen af investeringshorisonten, men til primo 2010. For de investeringsprojekter, der ikke er antaget igangsat umiddelbart, men evt. først i 2015, vil dette alt andet lige resultere i en lavere nettonutidsværdi. Denne fremgangsmåde er valgt for at muliggøre en sammenligning af investeringsprojekterne også via nettonutidsværdi uanset projektets påbegyndelsestidspunkt.

Den interne rente angiver det årlige samfundsøkonomiske afkast af investeringen, idet den interne rente er beregnet, så nettonutidsværdien af projektet netop er nul. Da de indgående beløb i de samfundsøkonomiske beregninger – både indtægter og udgifter – er i faste priser, typisk 2010-priser, er den beregnede interne rente at fortolke som en realrente. Dette gælder derfor også renten på 4 % p.a. ved beregningen af nettonutidsværdien.<sup>248</sup>

---

<sup>248</sup> I afsnit 1.5.2 er nettonutidsværdi og intern rente nærmere kommenteret.

## 17.2 Generelle forudsætninger for de af kommissionen foretagne projekter

### Udviklingsscenarier

I kapitel 3 og 4 har kommissionen redegjort for, hvilke generelle udviklingsscenarier kommissionen har baseret sine analyser på. Konkret er disse analyser sammenfattet i tre vækstscenarier, der er fastsat ud fra hhv. situationen i 2010 og antagelser om udviklingen frem til og/eller i 2030. De væsentligste forudsætninger om: BNP, befolkningens størrelse og fordeling efter bopæl, effektiv arbejdsstyrke samt om udviklingen i antallet af turister, fragt- og postmængder for de tre vækstscenarier, er sammenfattet i skema 17.2.1.

Vækstscenarie 1 afspejler et forløb med en relativ afdæmpet samfundsøkonomisk udvikling med bl.a. en BNP-vækst på 2 % p.a. og et fald i den effektive arbejdsstyrke på 5 % fra 2010 til 2030, ligesom antallet af turister kun stiger med 2½ % p.a. Vækstscenarie 3 afspejler omvendt et forløb med en betydelig stærkere udvikling. Der er i vækstscenarie 3 således antaget en gennemsnitlig årlig BNP-vækst på 3½ % p.a., ligesom den effektive arbejdsstyrke er uændret. Hertil kommer, at det er antaget, at antallet af turister stiger med 5½ % p.a. Vækstscenarie 2 afspejler et mellemforløb. Det skal bemærkes, at det er vækstscenarie 2, der primært er anvendt i analysen af projekternes rentabilitet. Vækstscenariernes antagelser om den samfundsmæssige udvikling er anvendt i de tre lufthavnsanalyser i kapitel 6-8.

Skema 17.2.1 Forudsætninger om den samfundsmæssige udvikling frem til eller i 2030 i de tre opstillede vækstscenarier.

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

### Projektanalyser

Med udgangspunkt i disse generelle forudsætninger om den samfundsøkonomiske udvikling og i de projektspecifikke data er de i kapitel 6-8 analyserede lufthavnsprojekters samfundsøkonomiske rentabilitet beregnet. I analysen af en evt. ny containerhavn i Nuuk i kapitel 11 er der taget udgangspunkt i de mere specifikke forudsætninger om godstrafikkens udvikling, som Royal Arctic Line anvender. For øvrige projekter er anvendt mere simple forudsætninger om den samfundsøkonomiske udvikling i relation til de pågældende projekter.

## 17.3 Sammenfatning af kommissionens tre centrale analyser

Det er kommissionens vurdering, at analyserne af en evt. flytning af landets primære atlantlufthavn fra Kangerlussuaq, af en evt. flytning af Sydgrønlands lufthavn fra Narsarsuaq og en evt. havneudvidelse i Nuuk har været de tre centrale trafikpolitiske emner, som kommissionen har skullet analysere. Konklusionerne af disse analyser er resumeret og sammenfattet i afsnit 17.3.1-17.3.4.



### 17.3.1 Placeringen af landets centrale atlantlufthavn

Hvis landets centrale lufthavn skal flyttes fra Kangerlussuaq og forblive i Grønland, er den eneste samfundsøkonomiske rentable mulighed, at denne centrale lufthavn placeres i Nuuk, idet passagerer fra/til Nuuk er og fremover også forventes at være den helt dominerende passagergruppe inden for den af kommissionen anvendte tidshorizont. Transportkommissionen har på denne baggrund undersøgt dels tre placeringer i Nuuk og dels anvendelse af Keflavik i Island som den centrale hub for landets flytrafik.

De omkostningsestimater for anvendelse af fly, som kommissionen har måttet basere sine oplysninger på, har indikeret, at det kunne være mere omkostningseffektivt at anvende mellemstore jettfly i stedet for et stort jettfly som eksempelvis den Airbus 330-200 på atlantforbindelsen mellem Kangerlussuaq og København, som i dag anvendes.<sup>249</sup> Dette synes at være tilfældet, selv om store fly normalt er mere omkostningseffektive at anvende end mindre fly, hvis der opnås et tilstrækkeligt antal effektive flyvetimer. Kommissionen har imidlertid ikke adgang til de vilkår, som Air Greenland opnår ved leasing af Airbus 330-200, og har heller ikke kendskab til udnyttelsesgraden for flyet, og kan derfor ikke afgøre, om anvendelsen af et stort jettfly alligevel ikke er mest omkostningseffektivt for Air Greenland.

#### *To basissituationer*

Dette har betydet, at kommissionen i dette tilfælde - som en undtagelse - har måttet basere sig på to basissituationer: dels en basissituation, hvor det antages at være mest omkostningseffektivt at anvende Airbus 330-200 som nu, og dels en basissituation, hvor det antages at være mest omkostningseffektivt at anvende (to) mellemstore jettfly i stedet.

#### *Seks projekialternativer*

Kommissionen har i dette tilfælde set på seks projekialternativer, jf. skema 17.3.1:

Skema 17.3.1 *Oversigt over undersøgte projekialternativer.*

	Projektalternativ 1 (P1)	Projektalternativ 2 (P2)	Projektalternativ 3 (P3)	Projektalternativ 4 (P4)	Projektalternativ 5 (P5)	Projektalternativ 6 (P6)
<b>Lufthavn i Kangerlussuaq:</b>						
	Bevares som i dag	Nedlægges <sup>a</sup>	Nedlægges	Nedlægges	Nedlægges	Nedlægges
<b>Lufthavn i Nuuk:</b>						
Længde	1.199 m	1.199 m	1.799 m	2.200 m	3.000 m	2.800 m
Placering	Nuværende placering	Nuværende placering	Nuværende placering	Nuværende placering	Angisunnguaq syd for Nuuk	Qeqertarsuaq syd for Nuuk

a) I dette alternativ anvendes Keflavik på Island som hub for trafikken over Atlanten.

Med anvendelsen af mellemstore jettfly i den alternative basissituation sænkes kravet til banens længde i projekialternativ 5 og 6, og som en konsekvens heraf er der to varianter af projekialternativ 5 og 6, idet der med mellemstore jettfly kun er behov for baner på 2200 meter. Det er kun for projekialternativerne 5 og 6, at det er teknisk/økonomisk realistisk at anlægge baner på op til 2.800/3.000 m.

<sup>249</sup> De af kommissionen anvendte oplysninger om omkostninger ved anvendelse af fly er baseret på oplysninger fra ASO ([Aircraft Shopper Online](#)) og Transportkommissionens egne antagelser om timeforbruget pr. år.

Følgende varianter af projekialternativerne 5 og 6 er derfor analyseret:

- P5a: 3000 m Angisunnguaq syd for Nuuk, store jetfly, konkret Airbus 330-200
- P6a: 2800 m Qeqertarsuaq syd for Nuuk, store jetfly, konkret Airbus 330-200
- P5b: 2200 m Angisunnguaq syd for Nuuk, mellemstore jetfly
- P6b: 2200 m Qeqertarsuaq syd for Nuuk, mellemstore jetfly.

Forudsætningerne for de to varianter af projekialternativ 5 og projekialternativ 6 er ens med undtagelse af anlægskostningerne, driftsomkostningerne og materielanvendelsen. I det følgende dækker projekialternativ 5 (P5) og projekialternativ 6 (P6), hvor andet ikke er anført, over begge varianter.

#### Projekialternativernes rentabilitet

I tabel 17.3.1 er de forskellige projekialternativers rentabilitet i de to basissituationer sammenlignet, idet effekten på turistsøgningen endvidere er inddraget. Projekialternativ 5a og 6a, hvor der indgår landingsbaner på hhv. 3000 m og 2800 m på hhv. øerne Angisunnguaq og Qeqertarsuaq syd for Nuuk er ikke medtaget i denne sammenligning, idet så lange baner ikke kan anbefales anlagt fra starten, hvis disse placeringer for en central lufthavn ved Nuuk skulle blive foretrukket.

Tabel 17.3.1 *Nettonutidsværdier i de seks projekialternativer i vækstscenarie 2 under hensyntagen til turismeeffekter, og hvor basissituationen er med anvendelse af hhv. nuværende og alternativ flymateriel. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P1 1.199 m Bevar	P2 1.199 m Luk	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk	P5b 2.200 m Luk	P6b 2.200 m Luk
<b>Basissituation: Nuværende flymateriel, jf. tabel 6.5.16:</b>						
I alt nettonutidsværdi (NNV)	128	751	1.000	2.110	1.099	1.008
Intern rente, % p.a.	9,2 %	13,4 %	9,5 %	13,9 %	6,9 %	6,4 %
<b>Basissituation: Anvendelse af alternativt flymateriel, jf. tabel 6.5.19:</b>						
I alt nettonutidsværdi (NNV)	128	-599	-353	757	-154	-245
Intern rente, % p.a.	9,2 %	0,2 %	2,7 %	8,2 %	3,8 %	3,6 %

Hvis anvendelsen af et stort jetfly som Airbus 330-200 er mest omkostningseffektivt, og den nuværende placering af lufthavnen i Nuuk grundet for lav regularitet fravælges som atlantlufthavn med en banelængde på 2200 m (projekialternativ P4), viser tabel 17.3.1, at det umiddelbart er relevant at overveje projekialternativ P2 ud fra en samfundsøkonomisk synsvinkel.

Selv om afledede effekter af påvirkningen på turismesøgningen er inkluderet i tabel 17.3.1, er der andre effekter, der ikke mindst må inddrages, såfremt landets centrale lufthavn flyttes ikke blot internt i landet, men evt. til en udenlandsk placering.

Kommissionen har generelt baseret sig på, at der også på mellemlangt sigt - inden for en 25-årig horisont - er en ikke ubetydelig positiv beskæftigelseseffekt af øget efterspørgsel grundet ikke mindst friktionerne på arbejdsmarkedet. Derfor vil en forlængelse af den eksisterende lufthavn i Nuuk (eller anlæggelsen af en ny lufthavn på øerne syd for Nuuk) for det første kunne skabe en ikke ubetydelig positiv beskæftigelses- og indkomsteffekt i anlægsfasen, såfremt den overordnede samfundsøkonomiske udvikling afpasses efter produktionskapaciteten, dvs. at der bl.a. føres en ansvarlig finanspolitik. For det andet ville en overflytning af den centrale atlantlufthavn fra Kangerlussuaq til Keflavik betyde, at der direkte mistes en række arbejdspladser i tilknytning til driften af den centrale atlantlufthavn. Og for det tredje ville en sådan overflytning betyde, at der i landet mistes de synergieffekter, der måtte



være knyttet til en central lufthavn. Det er derfor kommissionens konklusion, at i det tilfælde vil en fastholdelse af lufthavnen i Kangerlussuaq umiddelbart være at foretrække, idet denne placering dog må afvejes mod en placering på øerne syd for Nuuk, hvis der her kan opnås en tilstrækkelig regularitet.

I overvejelserne heraf må det inddrages, om der i øvrigt i samfundet er et tilstrækkeligt antal investeringsprojekter, der kan give et større afkast, end der i givet fald kan opnås ved en placering af den centrale lufthavn syd for Nuuk. Såfremt det ikke er tilfældet, er det mere attraktivt at opnå en forrentning på omkring 6½ % p.a. end godt 9 % p.a., idet investeringsbeløbene i projekialternativ P5b og P6b er hhv. 2 og 2¼ mia. kr. større end i projekialternativ P1.<sup>250</sup> Dette forudsætter dog igen, at de større investeringer kan finansieres.

Hvis anvendelse af mellemstore jetfly er mest omkostningseffektive i atlantflyvningerne mellem Grønland og Danmark, må der igen foretages en afvejning mellem de mulige indenlandske placeringer, idet anvendelse af Keflavik under denne forudsætning ikke er rentabel. Det fremgår af tabel 17.3.1, at en fastholdelse af landets centrale lufthavn i Kangerlussuaq giver et lidt større afkast end anlæggelsen af en 2.200 m bane i Nuuk. Som i den anden basissituation må der også her inddrages videregående overvejelser i en samlet vurdering.

En forlængelse af den eksisterende lufthavn i Nuuk (eller anlæggelsen af en ny lufthavn på øerne syd for Nuuk) vil kunne skabe en ikke ubetydelig positiv beskæftigelses- og indkomsteffekt i anlægsfasen, såfremt den overordnede samfundsøkonomiske udvikling afpasses efter produktionskapaciteten, dvs. at der bl.a. føres en ansvarlig finanspolitik. Det må også antages, at en flytning af landets centrale atlantlufthavn fra Kangerlussuaq vil betyde, at det bliver lettere at udnytte de synergieffekter, der måtte være knyttet til en central lufthavn. Men den vigtigste forskel er nok, at flytningen af den centrale lufthavn fra Kangerlussuaq til Nuuk vil kunne medføre, at der opstår betydelig større konkurrence blandt potentielle operatører. Kommissionens analyser har bl.a. vist, at dette er meget centralt for bl.a. turismesøgningen, men gevinster i relation til flytransport er naturligvis i det hele taget væsentligt for det grønlandske samfund.

I overvejelserne om den interne placering af landets centrale lufthavn må som allerede anført også inddrages, om der i øvrigt i samfundet er et tilstrækkeligt antal investeringsprojekter, der kan give et større afkast end i projekialternativ P4, hvor der anlægges en atlantlufthavn på 2200 m ved den nuværende placering af lufthavnen i Nuuk. Såfremt det ikke er tilfældet, er det mere attraktivt at opnå en forrentning på godt 8 % p.a. end godt 9 % p.a., idet investeringsbeløbene i projekialternativ P4 er næsten 1,2 mia. kr. større end i projekialternativ P1.<sup>251</sup> Dette forudsætter dog igen, at de større investeringer kan finansieres.

Såfremt den nuværende placering ikke må fravælges grundet for lav regularitet, er det derfor kommissionens anbefaling ud fra en samfundsøkonomisk vurdering, at den centrale atlantlufthavn bør flyttes

---

<sup>250</sup> I projekialternativ P1 investeres der, jf. tabel B 6.1.1, 122 mio. kr. i vejanlæg. I projekialternativ P5b og P6b er investeringerne i lufthavnen hhv. 1.127 mio. kr. og 1.782 mio. kr., hvortil kommer følgeinvesteringer i veje, tunneller og dæmninger på hhv. 982 mio. kr. og 606 mio. kr., jf. tabel B 6.1.4. Endvidere er der i projekialternativ P5b og P6b også investeringer i boliger og infrastruktur på anslået 370 mio. kr. som følge af nedlukningen af Kangerlussuaq, se bilag 6.1.

<sup>251</sup> I projekialternativ P1 investeres 122 mio. kr. i vejanlæg, mens der i projekialternativ P4 investeres 927 mio. kr., jf. tabel B 6.1.1. I projekialternativ P4 kommer hertil investeringer i boliger og infrastruktur på anslået 370 mio. kr. som følge af nedlukningen af Kangerlussuaq, se bilag 6.1.

fra Kangerlussuaq til Nuuk ved den nuværende placering med anlæggelsen af en 2.200 m bane til følge. Kommissionen har derfor underkastet betydningen af regularitetsforskelle en nøjere vurdering, idet en banelængde på 1.799 m også er inddraget heri.

#### *Supplerende følsomhedsanalyse af regularitet for P3 og P4*

Forskellene i regularitet er allerede inddraget i de samfundsøkonomiske beregninger i tabel 17.3.1. De supplerende følsomhedsanalyser vedrører på ovenstående baggrund alene regulariteten i Nuuk ved anlæggelse af en 1.799 m bane eller en 2.200 m bane (projektalternativ 3 og 4).

Der er i de supplerende følsomhedsanalyser anvendt regularitetsdata i form af vejrbedingede åbningstider for landing og start på den nuværende placering ved Nuuk samt for Kangerlussuaq (basisalternativet). Tabel 17.3.2 viser dels de anvendte vejrbedingede åbningstider i de hidtidige analyser og dels de tilsvarende åbningstider, der er anvendt i de supplerende følsomhedsanalyser.

*Tabel 17.3.2 Centrale antagelser og følsomhedsantagelser for vejrbedingede åbningstider for landing og start for nuværende placering af lufthavnen i Nuuk samt for lufthavnen i Kangerlussuaq.*

	Nuværende placering i Nuuk, nuværende længde		Nuværende placering i Nuuk, 1.799 m og 2.200 m		Lufthavnen i Kangerlussuaq	
	Central	Følsomhed	Central	Følsomhed	Central	Følsomhed
Landing	94,5 %	94,5 %	94,5 %	89 %	99 %	99 %
Start	97 %	97 %	97 %	94 %	99 %	99 %

Som det fremgår af tabellen, er det alene regulariteten i projektalternativ 3 og 4 med baner på hhv. 1799 m og 2200 m på den nuværende placering af lufthavnen i Nuuk, som er varieret i forhold til de centrale antagelser. Lukketiden for disse projektalternativer i de supplerende følsomhedsanalyser er fordoblet for både start og landing i forhold til de centrale antagelser. Samtidig er lukketiden i basissituationen uændret. Regulariteten for Nuuk lufthavn er den samme i basissituationen og i projektalternativet med den centrale antagelse for regularitet. Det er først i projektalternativet, hvor der gennemføres en supplerende følsomhedsanalyse af regularitetens betydning, at der er forskel mellem regulariteten for Nuuk lufthavn i basissituationen og i alternativsituationen. Det betyder, som det fremgår af tabel 6.6.3, at det beregnede regularitetstab mere end tredobles.

Tabel 17.3.3 viser, hvordan nettonutidsværdi og intern rente påvirkes for projektalternativ 3 og 4, når regulariteten forringes.





Tabel 17.3.3 *Nettonutidsværdier i projekialternativer 3 og 4 i vækstscenarie 2 under hensyntagen til turismeeffekter og med følsomhedsantagelse om regularitet, og hvor basissituationen er med anvendelse af hhv. nuværende og alternativ flymateriel. Investeringshorisont: 25 år, real diskonteringsrente: 4 % p.a.*

Mio. DKK, 2010-priser (NNV 2010)	P3 1.799 m Luk	P4 2.200 m Luk
<b>Basissituation: Nuværende flymateriel, jf. tabel 17.3.1:</b>		
I alt nettonutidsværdi (NNV)	1.000	2.110
Intern rente, % p.a.	9,5 %	13,9 %
Regularitet - central antagelse	-103	-86
Regularitet - følsomhedsantagelse	-332	-295
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>771</b>	<b>1.901</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>6,9 %</b>	<b>12,2 %</b>
<b>Basissituation: Anvendelse af alternativt flymateriel, jf. tabel 17.3.1:</b>		
I alt nettonutidsværdi (NNV)	-353	757
Intern rente, % p.a.	2,7 %	8,2 %
Regularitet - central antagelse	-103	-86
Regularitet - følsomhedsantagelse	-332	-295
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>-582</b>	<b>548</b>
<b>Intern rente, % p.a.</b>	<b>0,1 %</b>	<b>6,5 %</b>

Som det fremgår af tabellen, reduceres rentabiliteten af såvel P3 som P4 betydeligt af dårligere regularitet. Men som det også fremgår, forbliver projekialternativ 4 rentabel både i situationen med anvendelse af store jettfly og i situationen med anvendelse af mellemstore jettfly<sup>252</sup>.

Hvis der må regnes med en lavere regularitet, end der som udgangspunkt er lagt til grund, eller regularitetstabene som følge af en formindsket regularitet er større end lagt til grund af Transportkommissionen, øges naturligvis forskellen mellem afkastet som målt ved intern rente mellem projekialternativ P1 og P4 i en situation, hvor der anvendes mellemstore jettfly. Skal P4 derfor foretrækkes for P1 også i denne situation, må der som allerede anført ovenfor anlægges videregående overvejelser.

En forlængelse af den eksisterende lufthavn i Nuuk vil som anført i forhold til projekialternativ P1 kunne skabe en ikke ubetydelig positiv beskæftigelses- og indkomsteffekt i anlægsfasen, såfremt den overordnede samfundsøkonomiske udvikling afpasses efter produktionskapaciteten, dvs. at der bl.a. føres en ansvarlig finanspolitik. Det må også antages, at en flytning af landets centrale atlantlufthavn fra Kangerlussuaq vil betyde, at det bliver lettere at udnytte de synergieffekter, der måtte være knyttet til en central lufthavn. Men den vigtigste forskel er nok, at flytningen af den centrale lufthavn fra Kangerlussuaq til Nuuk vil kunne medføre, at der opstår betydelig større konkurrence blandt potentielle operatører. Kommissionens analyser har bl.a. vist, at dette er meget centralt for bl.a. turismesøgnin-

<sup>252</sup> Det skal i tilknytning hertil bemærkes, at regularitetstabet i projekialternativerne 3 og 4 - og også i projekialternativerne 5 og 6 - er overvurderet i forhold til regularitetstabet i projekialternativ 1 og 2. I forhold til projekialternativ 1 er størrelsesordenen under 50 mio. kr. i nettonutidsværdi. Dette skyldes, at der i beregningerne i basissituationen såvel som i projekialternativ 1 (og 2) har været anvendt samme regularitet for en 1.199 m bane som for baner på 1.799 m eller 2.200 m på den nuværende placering af lufthavnen i Nuuk, jf. bilag 6.1. Grundet størrelsesordenen af denne forskel er det ikke forsøgt at korrigere herfor.

gen, men gevinster i relation til flytransport er naturligvis i det hele taget væsentligt for det grønlandske samfund.

I overvejelserne herom må det som allerede anført også inddrages, om der i øvrigt i samfundet er et tilstrækkeligt antal investeringsprojekter, der kan give et større afkast, end i projekialternativ P4, hvor der anlægges en atlantlufthavn på 2200 m ved den nuværende placering af lufthavnen i Nuuk. Såfremt det ikke er tilfældet, er det mere attraktivt at opnå en forrentning på omkring 6½ % p.a. end godt 9 % p.a., idet investeringsbeløbene i projekialternativ P4 som anført er næsten 1,2 mia. kr. større end i projekialternativ P1. Dette forudsætter dog igen, at de større investeringer kan finansieres.

#### *Vurdering*

Sammenfattende vil Transportkommissionen på ovenstående baggrund konkludere, at det samfundsøkonomisk er rentabelt at flytte landets centrale lufthavn fra Kangerlussuaq til Nuuk på den nuværende placering med en 2.200 m bane. Som anført i afsnit 6.2.2 er regulariteten på den nuværende placering imidlertid omdiskuteret i relation til turbulensforhold. Derfor anbefaler Transportkommissionen som der anført, at der gennemføres en flyoperativ vurdering af turbulensforhold og af mulige indflyvningsprocedurer med jettfly. Som også anbefalet i rapporten fra Force Technology fra 2006 bør der desuden udføres forsøg med en skalamodel af lufthavnen og dens omgivelser i en vindtunnel for at kunne konkludere mere definitivt på regulariteten som følge af terrænpåvirket turbulens. Transportkommissionen skal desuden anbefale, at anlæg af en 2.200 m bane gennemgås med luftfartsmyndighederne med udgangspunkt i de planlægningsparametre, der i 1976 lå til grund for placeringen og anlæggelsen af den nuværende lufthavn. Det er Transportkommissionens vurdering, at dette kan afklares inden for en tidshorisont på et år.

Såfremt det skulle vise sig, at det er mere omkostningseffektivt at anvende det nuværende materiel i atlantruten til København og ikke mellemstore jettfly, kan kommissionen ikke afvise, at det kan være samfundsøkonomisk mere rentabelt at anlægge en atlantlufthavn på øerne syd for Nuuk, hvis det vel at mærke skulle vise sig at være en meget betydelig positiv regularitetsforskel i sammenligning med en lufthavn på den nuværende placering. De data, som indtil nu foreligger, tyder på, at der ikke kan forventes en så betydelig regularitetsforskel.

Det er kommissionens vurdering, at Air Greenland inden for en tidshorisont på et år må træffe beslutning om, hvilke flytyper der fremover skal anvendes i atlantrafikken. Som anført i afsnit 6.2.2 anbefaler Transportkommissionen, at der skal anvendes mindst fem år til at indsamle vejrdata for placeringerne på øerne.

Hvis det besluttes at overgå til mellemstore jettfly i atlantrafikken, er det kommissionens vurdering, at der herefter vil være et tilstrækkeligt grundlag til at beslutte sig for den nuværende placering, hvis tidsfaktoren er væsentlig.

Såfremt den nuværende placering imidlertid fravælges, eller hvis der ønskes en yderligere afklaring af regularitetsforskellene mellem en atlantlufthavn på den nuværende placering og placeringerne på øerne syd for Nuuk inden en evt. beslutning om at anvende den nuværende placering, er det som anført kommissionens anbefaling, at der indsamles vejrdata for en mindst 5-årig periode. Det er således tidligst ved årsskiftet 2015/16, at resultaterne heraf kan foreligge. Den nuværende lufthavn i Kangerlussuaq, hvor der i øvrigt netop er blevet investeret i en opgradering af lufthavnsbygningen, kan imidlertid også anvendes frem til 2020 uden større nyinvesteringer. Såfremt der ikke umiddelbart påbegyndes en indsamling af supplerende vejrdata, risikeres det, under de nævnte forudsætninger, at en atlantlufthavn på øerne først kan være operationsklar efter 2020.



Det følger også af det lige anførte, at såfremt det ikke besluttes at vælge den eksisterende placering i afventning af vejrdato fra øerne, kan en atlantlufthavn på den nuværende placering først være en realitet et par år efter årsskiftet 2015/16.

Besluttes det at indsamle vejrdato m.v. for at afklare mulighederne for at anlægge en atlantlufthavn på øerne syd for Nuuk, må disse mulige placeringer endvidere afvejes i forhold til en fastholdelse af landets centrale lufthavn i Kangerlussuaq. I afvejningen heraf er samme hensyn relevante som i afvejningen mod den eksisterende placering. Såfremt basissituationen med et stort jettfly (Airbus 330-200) lægges til grund, må transportkommissionen også konkludere, at en flytning af landets centrale atlantlufthavn fra Kangerlussuaq er samfundsøkonomisk rentabel og anbefales, idet forrentningen også i dette tilfælde er omkring 6½ % p.a. Dette forudsætter dog, at de forudsatte undersøgelser af regularitetsforholdene ikke fører til en lavere regularitet på øerne syd for Nuuk end antaget i udgangsanalyserne.

Såfremt mellemstore jettfly er de mest omkostningseffektive, falder rentabiliteten af en placering af den centrale atlantlufthavn på øerne ved Nuuk ganske meget. Som det fremgår af tabel 6.6.1, er placeringerne syd for Nuuk næsten rentable. Og inddrages de yderligere beskæftigelsesmæssige effekter af en placering af den centrale lufthavn i landets hovedstad i såvel anlægs- og driftsfasen er der næppe tvivl om, at disse placeringer også er samfundsøkonomisk rentable.

Et supplerende regneeksempel kan tjene til illustration heraf. Hvis beskæftigelseseffekten af en placering af landets centrale lufthavn i hovedstaden *svarer* til 200 fuldtidsbeskæftigede i gennemsnit pr. år (med en antaget gns. årsløn på 300.000 kr.), viser kommissionens beregninger, at dette medfører en forøgelse af nettonutidsværdien i 2010 på 660 mio. kr. regnet over investeringsperioden fra 2020-2044. Dette vil forøge den interne rente med ca. 1½ pct.-point p.a. for projekialternativerne P5b og P6b med placering af lufthavnen syd for Nuuk.

Kommissionen kan i dette tilfælde ikke komme med en klar vurdering af, hvilken intern placering – Kangerlussuaq eller Nuuk - der skal vælges. I tilknytning hertil skal kommissionen tilkendegive, at ændringer i forudsætninger kan forrykke rentabilitetsberegningerne ganske meget, som det er fremgået af de ret så forskellige resultater afhængigt af om den ene eller den anden basissituation lægges til grund.

Det skal fremhæves, at den samfundsøkonomiske rentabilitet af evt. at flytte landets primære atlantlufthavn fra Kangerlussuaq til Nuuk er baseret på en meget væsentlig forudsætning: at Kangerlussuaq nedlukkes. Der er således ikke tale om et både/og.

### 17.3.2 Placeringen af den centrale lufthavn i Sydgrønland

Som det fremgår af kapitel 7 anbefaler Transportkommissionen, at Sydgrønlands lufthavn bør flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq. Men de gennemførte undersøgelser giver dog ikke et klart resultat hverken i relation til placering eller i relation til længde af lufthavnen ved Qaqortoq.

#### *Projekialternativer*

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 standardbanelængder for lufthavne: nemlig 1.199 m og 1.799 m.

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

- Anlægsomkostningerne ved de fire placeringer for en 1.199 m bane
- Meromkostninger til at forlænge en bane på 1.199 m
- Regulariteten.

#### *Prioritering af placeringer*

Tabel 17.3.4 viser, hvordan de forskellige placeringer bør prioriteres i forhold til disse tre forhold.

Tabel 17.3.4 Placeringernes prioritering ift. 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>a</sup>	3 <sup>a</sup>	2

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

a) Samme prioritering, da de har samme vejrbetingede regularitet.

Det skal i tilknytning til tabel 17.3.4 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.

#### *Muligheder for forlængelse af banerne*

Med hensyn til muligheder for forlængelse af banerne, kan en bane ved placeringerne 1 og 2 forlænges til 1.500 m, men det kræver specifikke forhandlinger med luftfartsmyndighederne ved placering 2. En bane ved placering 3 kan forlænges til 2.100 m. Transportkommissionen vil på dette grundlag anbefale, at valget står mellem placeringerne 1, 2 og 3.

Valget mellem placeringerne 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 5.1, 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 1.500 m.

Som beskrevet i afsnit 3.2 er der realistiske muligheder for en meget betydelig mineaktivitet i nærheden af Narsaq og Qaqortoq ved Kuannersuit (Kvanefjeldet) og/eller Kringlerne.<sup>253</sup> Såfremt der etableres en sådan betydelig mineaktivitet i tilknytning hertil, vil dette trække i retning af en 1.799 m bane ved placering 3 og i øvrigt også tale for placering 3, hvis der, som Transportkommissionen anbefaler, i første omgang alene beslutes at anlægge en 1.199 m bane.

<sup>253</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>254</sup> Dette er nærmere uddybet i afsnit 7.7.3.

Da det endnu er uafklaret, om, hvornår og i hvilket omfang der etableres de omtalte mineaktiviteter i nærheden af Narsaq og Qaqortoq, må Transportkommissionen anbefale, at der i første omgang kun anlægges en bane på 1.199 m. Såfremt der etableres de anførte mineaktiviteter forligger imidlertid en ny situation, hvor det er samfundsøkonomisk relevant at overveje en forlængelse af banen til 1.799 m.

Det fremgår af analysen i kapitel 7, at nedlæggelsen af Narsarsuaq bidrager med omkring 450 mio. kr. til den samlede nettonutidsværdi på godt 660 mio. kr. af projektet med en lufthavn i Qaqortoq.<sup>255</sup> Det vil således være samfundsøkonomisk endog meget kostbart at opretholde lufthavnen i Narsarsuaq samtidig med, at der anlægges en ny lufthavn i Qaqortoq, hvorfor kommissionen ikke anser dette for en realistisk mulighed.

### 17.3.3 Havneudvidelse i Nuuk

Det er Transportkommissionens vurdering, at en ny havn ved Qeqertat, foreløbigt afgrænset til fase 1, bør anlægges. I denne fase anlægges en ny containerhavn med en 320 m lang kaj med et bagland på 40.000 m<sup>2</sup> med pakhus og værksted ved Qeqertat. Såvel kajlængden som baglandet kan forøges uden større problemer ved denne placering, jf. kapitel 11.

Transportkommissionens analyser viser, at de forventede og fortsatte stigninger i godsmængderne vil reducere effektiviteten på den eksisterende havn i Nuuk mere og mere, ligesom afviklingen af sejladsen over Atlanten i stigende grad vil blive for omkostningstung, hvis havnekapaciteten i Nuuk ikke forøges. Det vil udløse så store omkostningsstigninger, at anlæggelsen af en ny containerhavn synes samfundsøkonomisk meget rentabel.

Som det er redegjort for, synes dette resultat også at være meget robust. Selv om der er anvendt forsigtige antagelser om de mulige omkostningsbesparelser, især i relation til atlantransporten, og også forsigtige skøn over udviklingen i den fremtidige godsmængde over Nuuk havn, viser de gennemførte beregninger, at en ny containerhavn ved Qeqertat er samfundsøkonomisk ret så rentabel. Og denne konklusion ændres heller ikke af de gennemførte følsomhedsberegninger, hvor fordelagtigheden af anlæggelsen af en ny containerhavn ved Qeqertat ellers er reduceret ret så betydeligt.

### 17.3.4 Umiddelbare fordelingsmæssige konsekvenser i kommissionens tre centrale analyser

Som anført bl.a. i afsnit 1.5.2 er det rentabiliteten for det grønlandske samfund under et, der er lagt til grund, når kommissionen har analyseret, om et projekt er rentabelt. Heraf følger naturligvis også, at et projekt, der vurderes at være samfundsøkonomisk rentabelt, kan være rentabelt for nogle aktører og ikke-rentabelt for andre af de involverede aktører. Det er denne problemstilling, der behandles i det følgende.

---

<sup>254</sup> Greenland Venture 2009. *Kommune Kujalleq - Vilkår for udvikling*. Oktober 2009.

<sup>255</sup> Følger af, at nettonutidsværdien reduceres med 226 mio. kr., såfremt der kun indregnes en besparelse på halvdelen af fordelen ved at nedlægge lufthavnen i Narsarsuaq, jf. tabel 7.2.4.

I tabel 17.3.5 er det vist, hvordan de *umiddelbare fordelingsmæssige konsekvenser* er for de involverede aktører i de tre centrale analyser i kommissionens betænkning. Det er resultaterne før inddragelse af de afledede effekter af turismepåvirkningen, der er anført i tabel 17.3.5 for lufthavnsprojekterne. Aktørerne er i tabel 17.3.5 opdelt på operatører (luftfarts- og skibsoperatører), forvaltere (af lufthavne og havne), brugere (hjemmehørendes efterspørgsel efter persontransport og efterspørgslen efter fragt og post) samt Selvstyret/samfundet, hvor der endvidere er sondret mellem direkte provenumæssige konsekvenser og eksternalitetseffekter, der kun omfatter CO<sub>2</sub>-udledninger i kommissionens analyser, jf. afsnit 1.5.3.<sup>256</sup> Det skal fremhæves, at da tabel 17.3.5 kun viser de *umiddelbare* fordelingsmæssige konsekvenser i de tre analyserede centrale projekter, kan disse resultater direkte aflæses af de beregninger, der allerede er gennemført i relation til disse projekter.<sup>257</sup> Det skal endvidere bemærkes, at da de samfundsøkonomiske resultater set under et er forbundet med usikkerhed, så er fordelingen af det samlede samfundsmæssige resultat på de forskellige aktører det naturligvis også. Opgørelserne er, som det er fremgået af kapitlerne 6, 7 og 11, baseret på en række skøn og antagelser.

Tabel 17.3.5 Umiddelbare fordelingsmæssige konsekvenser af de tre centrale projekter.

NNV, mio. kr.	Alle	Operatører			Infrastrukturforvaltere	Brugere			Selvstyret/samfundet	
	I alt	Luftfart	Skibe	Andre <sup>e</sup>	Lufthavne/havne	Hjemmehørende	Ikke-hjemmehørende	Frugt	Lands- og kommunkasse	Eksternliteter
Ny lufthavn i Nuuk - P4										
Airbus 330-200 i basis <sup>a</sup>	2.309	539	0	0	952	1.102	0	205	-572	83
Mellemstore jettfly i basis <sup>b</sup>	1.322	-448	0	0	952	1.102	0	205	-572	83
Flytning af lufthavnen i Narsarsuaq til Qaqortoq - jf. afsnit 7.2 <sup>c</sup>	664	705	0	0	157	50	0	114	-374	11
Ny havn i Nuuk - jf. kapitel 11 <sup>d</sup>	484	0	285	21	438	0	0	0	-260	0

- a) Basisscenarie med anvendelse af Airbus 330-200, projekialternativ 4, 2.200 m bane, vækstscenarie 2, jf. tabel 6.5.6. I dette alternativ har ikke-hjemmehørende et tab på små 90 mio. kr.
- b) Basisscenarie med anvendelse af mellemstore jettfly, projekialternativ 4, 2.200 m bane, vækstscenarie 2, jf. tabel 6.5.17. I dette alternativ har ikke-hjemmehørende også et tab på små 90 mio. kr.
- c) Placering 3, 1.199 m bane, vækstscenarie 2, jf. tabel 7.2.2. I dette alternativ har ikke-hjemmehørende et tab på knap 270 mio. kr. i nettonutidsværdi.
- d) En ny havn i Nuuk ved Qeqertat, jf. tabel 11.2.1.
- e) Vognmænd.

<sup>256</sup> Det er som anført i afsnit 17.3.6 lagt til grund, at de samfundsøkonomiske rentabilitetsberegninger foretages ud fra et nationalt synspunkt. De betyder som udgangspunkt, at de økonomiske konsekvenser for *ikke-hjemmehørende* personer og virksomheder o. lign. ikke indgår.

<sup>257</sup> Analyser, hvor det alene er de umiddelbare fordelingsmæssige konsekvenser, der belyses, kaldes også i den økonomiske litteratur for: "impact incidence" analyser.



#### *Atlantlufthavn i Nuuk*

Tabel 17.3.5 viser, at både luftfartsoperatører, infrastrukturforvalteren (Mittarfeqarfiit) samt brugere står til betydelige gevinster, hvis der etableres en ny lufthavn i Nuuk på 2200 m til erstatning for lufthavnen i Kangerlussuaq med udgangspunkt i situationen med anvendelse af store jefly i basis. Operatørerne vil dog umiddelbart få et betydeligt tab med udgangspunkt i situationen med anvendelse af mellemstore jefly i basis.

Mittarfeqarfiits gevinst er et resultat af, at der spares betydelige omkostninger, såfremt lufthavnen i Kangerlussuaq lukkes. Endelig opnår brugerne gevinster i form af lavere billetpriser samt kortere rejsetider og ventetider. Da det er antaget, at Selvstyret finansierer en ny lufthavn over de offentlige budgetter (og ikke ved brugerafgifter), står Selvstyret umiddelbart til at tabe på projektet. Som anført viser tabel 17.3.5 kun de *umiddelbare* fordelingsmæssige konsekvenser. I afsnit 17.3.5 har kommissionen sammenfattet årsager til, at det ikke er retvisende at basere fordelingsmæssige konklusioner på de umiddelbare fordelingsmæssige konsekvenser i dette tilfælde.

#### *Ny lufthavn i Qaqortoq*

Tabel 17.3.5 viser generelt samme billede, såfremt Sydgrønlands lufthavn i Narsarsuaq flyttes til Qaqortoq, som fremgår i relation til en atlantlufthavn i Nuuk. Luftfartsoperatører, infrastrukturforvalteren (Mittarfeqarfiit) samt brugere står til umiddelbare gevinster, hvis der etableres en ny lufthavn i Qaqortoq til erstatning for den nuværende i Narsarsuaq. Der er dog en markant anderledes fordeling af de umiddelbare gevinster i dette tilfælde. Luftoperatørerne får ligefrem større gevinster end den samlede samfundsmæssige gevinst som målt ved nettonutidsværdien af projektet. Gevinsten for Mittarfeqarfiit udgør kun knap 25 % af den samlede samfundsmæssige gevinst i dette tilfælde mod over 40 % i tilfældet med en atlantlufthavn i Nuuk. Endelig får de hjemmehørende brugere af persontransport kun beskedne gevinster. Ud fra en forudsætning om, at Selvstyret finansierer den nye lufthavn over de offentlige budgetter (og ikke ved brugerafgifter), står Selvstyret umiddelbart til også at tabe på dette projekt. I afsnit 17.3.5 har kommissionen som anført sammenfattet årsager til, at det heller ikke i dette tilfælde er retvisende at basere fordelingsmæssige konklusioner på de umiddelbart beregnede fordelingsmæssige konsekvenser.

#### *Ny havn i Nuuk*

Gevinsterne ved en ny havn i Nuuk tilfalder tre aktører, nemlig skibsoperatører, havneforvaltere samt vognmænd. Under de nuværende forhold er det samme selskab, Royal Arctic Line A/S (RAL), som både står til gevinsterne for såvel skibsoperatører som for havneforvaltere i kommissionens analyse af en havneudvidelse i Nuuk – konkret en ny containerhavn ved Qeqertat. Gevinsterne for RAL er dels et direkte resultat af effektiviseringsgevinster for aktiviteter på havnen og en dels følge af en ændret tonnagesammensætning og logistik *i forhold til en basissituation uden en ny havn*. Det skal anføres, at gevinster ved en ændret tonnagesammensætning og logistik formentlig er ret så undervurderet i det gengivne eksempel i tabel 17.3.4, jf. også skema 17.4.1. Også i dette tilfælde står Selvstyret til umiddelbart at tabe. I afsnit 17.3.5 har kommissionen sammenfattet årsager til, at det heller ikke i dette tilfælde er retvisende at basere fordelingsmæssige konklusioner på de umiddelbart beregnede fordelingsmæssige konsekvenser.

### **17.3.5 Fordelingsmæssige konsekvenser i kommissionens tre centrale analyser**

Som anført er det kun de *umiddelbare* fordelingsmæssige konsekvenser i de af kommissionen gennemførte tre centrale analyser, der er beskrevet i afsnit 17.3.4. Der er efter kommissionens opfattelse to hovedårsager til, at det ikke kan antages, at det er retvisende at basere fordelingsmæssige konklusioner på de umiddelbare beregnede fordelingsmæssige konsekvenser i de anførte tre centrale analyser.

Konkurrenceforhold og offentlig regulering må nødvendigvis inddrages i de videre fordelingsmæssige vurderinger.<sup>258</sup>

#### *Konkurrenceforhold og offentlig regulering*

Som anført i afsnit 16.5 er det kommissionens opfattelse, at det på lufthavnsområdet er muligt at skærpe konkurrencesituationen mellem operatørerne, såfremt de nuværende atlantlufthavne Narsarsuaq og Kangerlussuaq erstattes af en lufthavn i Qaqortoq og en atlantlufthavn i Nuuk. Det er naturligvis især en evt. flytning af atlantlufthavnen fra Kangerlussuaq til Nuuk, der i den henseende vil veje tungt. Såfremt Kangerlussuaq opgives som landets centrale atlantlufthavn og flyttes til Nuuk, vil andre operatører end Air Greenland få bedre muligheder for at etablere sig, end de allerede har. Uanset om andre operatører i højere grad etablerer sig eller ej, vil muligheden heraf og de reducerede omkostninger for operatører, som fremgår af bl.a. tabel 17.3.4, efter kommissionens opfattelse betyde, at operatørerne må reducere billetpriserne på atlantforbindelserne i det mindste svarende til omkostningsreduktionen.<sup>259</sup> Såfremt der ikke som følge heraf sker ændringer i Takst- og Betalingsregulativet eller andre ændringer i vilkårene for flytransport, er det kommissionens vurdering, at de umiddelbare gevinster for operatørerne i vidt omfang vil komme brugerne til gode – både hjemmehørende og ikke-hjemmehørende. Det må dog under alle omstændigheder forventes, at en evt. flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq vil indebære, at servicekontrakten med Air Greenland for Sydgrønland vil blive ændret.<sup>260</sup>

Som også anført i afsnit 17.3.4 har kommissionen en anderledes vurdering af mulighederne for at effektivisere og dermed reducere omkostningerne i godstransporterne med skib ved at åbne op for konkurrence og dermed for flere aktører, i hvert fald så længe Nordvestpassagen ikke er en realitet. Under denne forudsætning er det kommissionens vurdering ud fra bl.a. de gennemførte analyser i kapitel 11, at det ikke er samfundsmæssigt rentabelt med flere aktører til at varetage godstransporten over Atlanten. Godsmængderne, der skal viderebefordres fra en eller flere atlantthavne i Grønland til landets øvrige byer, og for en delmængde heraf videre til bygder, er endvidere så begrænsede og opgaverne så specialiserede, at der – under hensyn til smådriftsulemper – ikke er samfundsøkonomisk grundlag for flere aktører.

Som det fremgår af tabel 17.3.4, opnår RAL både som operatør og som havneforvalter en betydelig bedre driftsøkonomi end i basissituationen. Med en ny containerhavn vil omkostningsniveauet i godstransporten være lavere end i basissituationen. Disse fordele – i form af et lavere omkostningsniveau – må stort set alle forventes at komme kunderne til gode eller blive overført til samfundet via højere udlodninger end ellers. RAL er 100 % ejet af Selvstyret, hvorfor det i aftalegrundlaget med RAL yderligere kan sikres, at selskabet bliver forpligtet på driftsmæssig effektivitet, som naturligvis også under alle omstændigheder må være en central opgave for RAL.

---

<sup>258</sup> Når afledede effekter inddrages i fordelingsmæssige analyser, betegnes sådanne analyser i den økonomiske litteratur for: "effective incidence" analyser. Kommissionen er opmærksom på, at det anførte kun kan fortolkes som en kvalitativ og ikke en kvantitativ "effective incidence" analyse.

<sup>259</sup> Såfremt markedskræfterne ikke skulle kunne sikre dette prisfald, foreligger der i givet fald en opgave for konkurrencemyndighederne.

<sup>260</sup> I tilfældet med mellemstore jettfly i basis får operatørerne umiddelbart et tab på næsten 450 mio. kr., jf. tabel 17.3.4. Dette skal imidlertid sammenholdes med, at operatøromkostningerne falder med næsten 1 mia. kr. i projektalternativ 4 fra basissituationen med Airbus 330-200 til basissituationen med mellemstore jettfly.





### 17.3.6 Det nationale udgangspunkt

De samfundsøkonomiske beregninger er i denne betænkning gennemført ud fra et nationalt grønlandsk synspunkt. Dette betyder, at det kun er påvirkningen af hjemmehørende personers gevinster/tab, direkte eller indirekte over f.eks. de offentlige budgetter, der er indregnet. Påvirkningen af udefra kommende turisters eller udefra kommende erhvervsrejsendes gevinster/tab som følge af de analyserede transportprojekter er således ikke inkluderet i de samfundsøkonomiske beregninger. Dette betyder bl.a. – som flere gange anført i betænkningen – at der opstår forskelle mellem ændringerne i billetindtægter for operatører og billetudgifter for de rejsende i de samfundsøkonomiske beregninger over de analyserede projekter. Det nationale udgangspunkt er naturligvis valgt, da dette er det relevante udgangspunkt for kommissionens arbejde også i henhold til dets kommissorium.

Som det fremgår af det netop anførte og ikke mindst af tabel 17.3.1, så påvirkes operatørernes situation også – og i nogle tilfælde umiddelbart ganske meget. Derfor fordrer et nationalt udgangspunkt også, at operatørers og forvalteres ejerforhold inddrages. Ses der bort fra Air Greenland og Air Iceland er alle de afgørende og betydende operatører, herunder RAL og Mittarfeqarfiit, 100 % ejede af det grønlandske samfund via Selvstyret. I alle de beregninger, som Transportkommissionen har udført, indgår alle gevinster/tab for alle operatørerne trods dette fuldt ud, dvs. også de umiddelbare gevinster/tab for Air Greenland og Air Iceland. Der er tre hovedbegrundelser for dette. For det første er det kommissionens vurdering, at fordelingen af de umiddelbare gevinster/tab, især for flyoperatørerne, ikke giver et retvisende billede af, hvordan det faktiske resultat vil blive. Dette skyldes, som anført i afsnit 17.3.5, at konkurrencesituationen og/eller indgreb fra konkurrencemyndighederne vil resultere i, at langt de fleste nettogevinster for operatørerne vil blive overflyttet til andre, dvs. enten til brugerne eller til samfundet via f.eks. ændringer i Takst- og Betalingsregulativet, servicekontrakter el. på anden måde. For det andet anvender ikke mindst Air Greenland i høj grad hjemmehørende arbejdskraft i dets virksomhed, ligesom Selvstyret har en ejerandel på 37,5 % i selskabet. Dette betyder, at selv for den del af nettogevinsten, som evt. ikke måtte blive overført til det grønlandske samfund via konkurrencetrykket og/eller trykket fra konkurrencemyndigheder, vil en ikke ubetydelig andel indirekte tilfalde det grønlandske samfund. Kommissionen kan for det tredje ikke vurdere, hvor stor en andel af nettogevinsten for flyoperatørerne, som ikke - hverken direkte eller indirekte – overføres til det grønlandske samfund.<sup>261</sup> Men kommissionen vurderer, at dette kun er en mindre og en ikke væsentlig andel i de betragtede projekter, hvorfor der ikke er forsøgt at korrigere herfor, selv om dette forhold er relevant at inddrage i en samlet politisk vurdering.

## 17.4 Samlet oversigt over kommissionens projektanalyser

I skema 17.4.1 er der en samlet oversigt over kommissionens projektanalyser, dvs. for de analyser der er nærmere beskrevet i kapitlerne 6-9 og 11-13.<sup>262</sup> For hvert projekt viser skema 17.4.1 – om muligt – for mindst et projekialternativ dette alternativs anlægsbudget, nettonutidsværdi og interne rente, ligesom der er anført projektspecifikke kommentarer. Der er, som det også fremgår af skema 17.4.1, af

---

<sup>261</sup> Air Iceland opererer p.t. i fem grønlandske lufthavne: Nuuk, Ilulissat, Narsarsuaq, Kulusuk og Nerlerit Inaat. En evt. flytning af lufthavnene på Østkysten vil som anført i afsnit 9.3 og 9.4 ikke umiddelbart påvirke driftssituationen for Air Iceland. Længere landingsbaner i Nuuk og Ilulissat samt flytningen af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq vil påvirke Air Iceands driftsmuligheder. Dette slør for det nationale udgangspunkt, der er en følge af kombinationen af inddragelsen af alle operatører og Air Iceands ret så beskedne markedsandel, skønnes at være uden større betydning.

<sup>262</sup> Analysen af den kystlange passagersejls er analyseret i kapitel 15 og er i dette kapitel resumeret i afsnit 17.8.

hensyn til at lette sammenligningen projekterne imellem, medtaget alternativer fra de tre centrale trafikprojekter, som kommissionen har analyseret.

#### *Projektanalyser uden en samfundsøkonomisk rentabilitetsanalyse*

For en del af de projekter, som kommissionen har inkluderet i sit analysearbejde, har det af forskellige årsager imidlertid ikke været muligt for kommissionen at gennemføre egentlige rentabilitetsanalyser.

Det er tilfældet i relation til anlæggelsen af en lufthavn på Uummannaq-øen til evt. erstatning af lufthavnen Qaarsut på Nuussuaq-halvøen. Tidligere undersøgelser har vist, at det er teknisk meget vanskeligt og endvidere økonomisk kostbart at anlægge en lufthavn på Uummannaq-øen. I givet fald er der behov for nye undersøgelser af mulighederne for at anlægge en lufthavn på Uummannaq-øen, der tager udgangspunkt i de nugældende bestemmelser for lufthavne og de nuværende forhold på Uummannaq-øen.

Som det fremgår af kapitel 12, har kommissionen ikke inden for de opstillede tids- og ressourcemæssige rammer kunnet verificere grundlaget for de vurderinger af en evt. havneudvidelse i Sisimiut, der blev forelagt for kommissionen ultimo november 2010. Imidlertid er der flere indikationer af, at en havneudvidelse i Sisimiut kan være samfundsøkonomisk rentabel, i hvert fald for den del heraf der består i en udvidelse af fiskeri-/industrikajen. Kommissionen har følgelig anbefalet, at der nedsættes en hurtig arbejdende arbejdsgruppe, der får til opgave at opstille samfundsøkonomiske rentabilitetsanalyser af de foreslåede havneudbygninger i Sisimiut efter f.eks. de retningslinjer, som kommissionen har anvendt i relation til en evt. ny containerhavn i Nuuk.

Der er også over for kommissionen anført, at der er kapacitetsmæssige problemer og vanskelige manøvrerforhold i havnen i Ilulissat. De projekter til forbedring af havneforholdene, som har været foreslået, er imidlertid kun overordnet skitseret. Således foreligger der ikke egentlige anlægsoverslag for de mulige projekter. Kommissionen har derfor heller ikke i relation til evt. havneudbygninger i Ilulissat kunnet gennemføre samfundsøkonomiske analyser heraf. Kommissionen har følgelig anbefalet, at der nedsættes en arbejdsgruppe på tilsvarende måde som i relation til en evt. havneudvidelse i Sisimiut.

Der foreligger ingen konkrete planer for udvidelser af havnen i Aasiaat, men der er en lokal forventning om, at en udvidelse af havnen kan blive nødvendig inden for kort tid pga. olieeftersøkningsaktiviteter. Det er Transportkommissionens vurdering, at en udbygning af havnen i Aasiaat må ses i tilknytning til de kommende olieeftersøkningsaktiviteter langs *hele* vestkysten. Derfor bør en evt. udbygning af havnen i Aasiaat koordineres med de planer, som olieselskaber har for den fremtidige efterforskning. I tilknytning hertil bør finansieringen af en evt. udvidelse af havnen afklares. I denne proces må øvrige interessenter i havnen også inddrages.

Havneudvidelser i Maniitsoq analyseres p.t. af Departementet for Erhverv og Arbejdsmarked i relation til Alcoa-projektet. Derfor har Transportkommissionens afstået fra at vurdere havneprojekter i Maniitsoq, idet denne opgave mest hensigtsmæssigt varetages af Departementet for Erhverv og Arbejdsmarkedsmarked.

Transportkommissionen har også - jf. afsnit 13.4 - set på havneudvidelser i Narsaq, Nanortalik og Qaqortoq. Som det fremgår heraf, kan Transportkommissionen ikke anbefale havneudvidelser i disse byer, hvor det endvidere primært er relevant at betragte en udvidelse af havnen i Qaqortoq. Selv om der kan realiseres ikke ubetydelige effektivitetsgevinster ved en havneudvidelse i Qaqortoq i form af anlæggelsen af en ny atlanthavn, er gevinsterne herfra ikke tilstrækkelige til at sikre en klar samfunds-



økonomisk rentabilitet. Hvis det endvidere besluttes at udnytte forekomsterne af sjældne jordmetaller ved Kringlerne, skal der givetvis anlægges en havn i tilknytning hertil samtidig med, at der måske etableres vejforbindelse til Qaqortoq. Såfremt dette sker, vil det blive muligt at udnytte denne havn i forbindelse med den alm. godsforsyning af Qaqortoq, som RAL står for. Dette betyder alt i alt, at kommissionen anbefaler, at spørgsmålet om anlæggelsen af en ny atlanthavn ved Qaqortoq først tages op, når der foreligger en afklaring af mineprojektet ved Kringlerne.

Under Efterårssamlingen 2010 (punkt 78) debatterede Inatsisartut Østgrønlands forsyningssituation. Dette skete på baggrund af, at Vestnordisk Råd havde opfordret til at undersøge mulighederne for et andet forsyningsmønster af Østgrønland. Det blev besluttet, at en sådan undersøgelse skal gennemføres og forelægges Inatsisartut til Efterårssamlingen 2011. Undersøgelsen skal bl.a. omfatte overordnede økonomiske og trafikmæssige fordele og ulemper ved en koncessionsbaseret besejling af Østgrønland. Ligeledes skal det analyseres, om islandske havnemyndigheder og eventuelt rederier vil kunne leve op til den ønskede forsyningssikkerhed, og om det er muligt at indkøbe forsyningerne hos islandske leverandører og grossister. På baggrund af Inatsisartuts beslutning om at få udarbejdet en særskilt analyse af denne problemstilling, har Transportkommissionen ikke behandlet havneudvidelser på Østkysten og godsforsyningen til Tasiilaq og Ittoqqortoormiit.

#### *Projektanalyser med en samfundsøkonomisk rentabilitetsanalyse*

I skema 17.4.1 er der en sammenfattende oversigt over de af kommissionens projektanalyser, der har kunnet afsluttes med en samfundsøkonomisk rentabilitetsanalyse og en konkret anbefaling fra kommissionen om enten at gå videre med eller indstille projektarbejdet på det foreliggende grundlag. I skema 17.4.1 er der af hensyn til at lette sammenligneligheden mellem projekterne også anført resultater fra analysen af de tre centrale projekter. I afsnittene 17.4.1-17.4.10 er kommissionens vurderinger af de øvrige projekter i skema 17.4.1 uddybet.

Skema 17.4.1 Oversigt over kommissionens projekanalyser, der har kunnet afsluttes med en samfundsøkonomisk rentabilitetsanalyse og en konkret anbefaling fra kommissionen om enten at gå videre med eller indstille arbejdet på det foreliggende grundlag.

Projekt	Anlægsinvest. Mio. kr. 2010-priser	Nettonutidsværdi Mio. kr. Primo 2010	Intern rente, % p.a.	Kommentar	Uddybet i:
Atlantlufthavn i Kangerlussuaq eller i Nuuk: <sup>a</sup>					
Kangerlussuaq med 1.199 m i Nuuk	122 mio. kr.	128 mio. kr.	9,2 %	Basissituation med Airbus 330-200	Kapitel 6
Nuuk, 2.200 m med nedlukning af Kangerlussuaq	1.297 mio. kr.	2.110 mio. kr.	13,9 %	Basissituation med Airbus 330-200 og central regularitet	
Nuuk, 2.200 m med nedlukning af Kangerlussuaq	1.297 mio. kr.	1.901 mio. kr.	12,2 %	Basissituation med Airbus 330-200 og forringet regularitet	
Kangerlussuaq med 1.199 m i Nuuk	122 mio. kr.	123 mio. kr.	9,2 %	Basissituation med mellemstore jettfly	
Nuuk, 2.200 m med nedlukning af Kangerlussuaq	1.297 mio. kr.	757 mio. kr.	8,2 %	Basissituation med mellemstore jettfly og central regularitet	
Nuuk, 2.200 m med nedlukning af Kangerlussuaq	1.297 mio. kr.	548 mio. kr.	6,5 %	Basissituation med mellemstore jettfly og forringet regularitet	
Lufthavn i Qaqortoq	681 mio. kr.	534 mio. kr.	8,9 %	For 1.199 m banen ved placering 3 i vækstscenarie 2 inkl. afledede effekter af turisme	
	1.389 mio. kr.	-368 mio. kr.	2,3 %	For 1.799 m banen ved placering 3 i vækstscenarie 2 inkl. afledede effekter af turisme	Afsnit 7.2
Containerhavn i Nuuk	478 mio. kr.	484 mio. kr.	9,2 %	Nutidsværdi og intern rente givetvis undervurderet, jf. nedenfor	Kapitel 11
	478 mio. kr.	646 mio. kr.	10,8 %	Gevinsten ved mere effektiv sejl-logistik er forøget fra 19 til 30 mio. kr. om året. Gevinsten kan blive helt op til 67 mio. kr. Derfor er nutidsværdi og intern rente givetvis stadig undervurderet	
Lufthavnsforlængelse i Ilulissat	73 mio. kr.	27 mio. kr.	6,2 %	Det er tallene for projektoptionen med en 1.199 m bane, der er anført. Inkl. afledede effekter af turisme	Kapitel 8
Simpel bane i Nanortalik	68 mio. kr.	42 mio. kr.	13,2 %	Forudsætter, at Paamiut lufthavn nedgraderes. Der er anvendt det centrale skøn for enhedsomkostninger	Afsnit 9.2
Lufthavn i Tasilaq	257 mio. kr.	54 mio. kr.	5,4 %	Afledede effekter af turismepåvirkningen er indregnet	Afsnit 9.3
Lufthavn i Ittoqqortoormiit	152 mio. kr.	35 mio. kr.	5,5 %	Afledede effekter af turismepåvirkningen er ikke indregnet	Afsnit 9.4
Lukning af lufthavn i Qaanaaq	Ikke relevant	59 mio. kr.	Uendelig eller meget stor	Forudsætter en politisk aftale mellem Selvstyret og det amerikanske myndigheder om anvendelse af Thule Air Base til civiltransport	Afsnit 9.5.2
Vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq	300/590 mio. kr.	-294 mio. kr./ -565 mio. kr.	Ikke beregnet	Med bevarelse af lufthavnen i Sisimiut. Der har i analyserne af vejplanlægningen været anvendt to anlægsoverslag, hvorfor der også er angivet to nettonutidsværdier	Afsnit 6.7
	300/590 mio. kr.	-158 mio. kr./ -430 mio. kr.	Ikke beregnet	Ved en lukning af lufthavnen i Sisimiut. Der har i analyserne af vejplanlægningen været anvendt to anlægsoverslag, hvorfor der også er angivet to nettonutidsværdier	Afsnit 6.7
Vejforbindelser i Sydgrønland	750 mio. kr.	-600 mio. kr.	Ikke beregnet	Vejløsning med færge mellem Narsaq og Qaqortoq	Afsnit 7.3
	2,1 mia. kr.	-2,2 mia. kr.	Ikke beregnet	Vejløsning med fire tunneller	
	2,2 mia. kr.	-2,3 mia. kr.	Ikke beregnet	Vejløsning med tunnel under fjorden Qooroq	
Intern passagerbefordring i Sydgrønland				Der kan opnås en samfundsøkonomisk besparelse på mindst 1,2 mio. kr. pr. år ved kombineret helikopter-/båd drift. Kommissionen har ikke vurderet de sikkerhedsmæssige problemstillinger ved anvendelse af mindre både.	Afsnit 7.4
Kombineret vej- og bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq	19 mio. kr.	52 mio. kr.	20,7 %	Alternativet med mindre både. Kommissionen har ikke selvstændigt vurderet de sikkerhedsmæssige problemstillinger ved anvendelse af mindre både.	Afsnit 7.5
Kombineret vej- og bådforbindelse mellem Qaarsut og Ummannaq	5 mio. kr.	20 mio. kr.	31,6 %	Benyttes i sommerperioden, der er antaget at strække sig over 4 måneder fra juni til september	Afsnit 9.5.1

Anm.: Det er tallene for vækstscenarie 2, der indgår i skemaet, i de tilfælde, hvor der er anvendt forskellige vækstscenarier i analyserne.

- a) Der er kun projektoption P1 og P4, der indgår i dette skema, da disse projekter er de mest sandsynlige. Rentabiliteten for de øvrige projektoptioner fremgår af tabel 17.3.1. Der er inkluderet turismeeffekter i de viste tal for nettonutidsværdi og intern rente.



### 17.4.1 Lufthavnsforlængelse i Ilulissat

Der er analyseret to muligheder for en baneforlængelse af Ilulissat lufthavn, dels en forlængelse til 1.199 m og dels en forlængelse til 1.799 m i forhold til den nuværende banelængde på 845 m.

Analyserne har vist, at der er to hovedårsager til, at en forlængelse til 1.799 m mangler meget i at kunne blive samfundsøkonomisk rentabel. Anlægges der en relativ lang landingsbane i Ilulissat undermineres for det første de effektivitetsgevinster, der opnås ved en central hub i Grønland. For det andet betyder det nationale udgangspunkt og det forhold, at Ilulissat er centrum for landets turisme, at en betydelig andel af gevinsterne ved anlæggelsen af en 1.799 m bane i Ilulissat tilfalder udefra kommende. Og denne andel af gevinsterne er ikke - og med rette - inkluderet i analyserne. Disse to forhold er så afgørende, at analyserne viser, at en 1.799 m bane også er urentabel, selv om den blev foræret til landet under de af kommissionen generelt anvendte forudsætninger.

Som det fremgår af kapitel 8, betyder inddragelse af turismeeffekter, at en forlængelse af banen i Ilulissat til 1199 m er samfundsøkonomisk rentabel. Og i relation til en evt. udvidelse af lufthavnen i Ilulissat kan der ikke ses bort fra turismeeffekter. Ilulissat er centrum for landets turisme.

Kommissionen skal imidlertid tilkendegive, at den af både tids- og ressourcemæssige grunde ikke har haft mulighed for en tilbundsående vurdering af de turistmæssige muligheder i Ilulissat-området. Kommissionen er heller ikke bekendt med undersøgelser af denne type.

De af Transportkommissionen anlagte forudsætninger om turismeudviklingen er derfor baseret på skøn, hvor der ofte har været begrænsede holdepunkter herfor, hvorfor disse skøn naturligvis kan kritiseres. Derfor er det også i bilag 8.1 vist, hvordan alternative skøn over turismeudviklingen forholdsvis enkelt kan indregnes i de samfundsøkonomiske beregninger.

Det er investeringsbeløb og rentabilitetsmål for en 1.199 m bane, der er anført i skema 17.4.1.

### 17.4.2 Simpel bane i Nanortalik

Kommissionens analyser viser, at det samlet set er forbundet med en betydelig samfundsøkonomisk gevinst at anlægge en simpel bane i Nanortalik og anvende små fly i ruteflyvning mellem Nanortalik og Nuuk via Qaqortoq og Paamiut under forudsætning af, at lufthavnen i Paamiut nedgraderes til en simpel lufthavn. Dette resultat er endvidere robust overfor betydelige variationer i de centrale forudsætninger.

En nedgradering af Paamiut vil imidlertid betyde, at det regionale rutenet bliver mindre "robust", og at der i visse situationer vil skulle flyves med reduceret last (kapaciteten i form af antal pladser begrænses) af sikkerhedsmæssige hensyn. Men selv under hensyn hertil forbliver anlæggelsen af en simpel bane i Nanortalik rentabel under de anførte forudsætninger om ikke mindst en nedgradering af lufthavnen i Paamiut.

#### *Vurdering*

Ud fra en samfundsøkonomisk vurdering må Transportkommissionen på ovenstående baggrund derfor konkludere, at der bør anlægges en simpel landingsbane i Nanortalik under forudsætning af, at lufthavnen i Paamiut nedgraderes.

### 17.4.3 Lufthavn i Tasiilaq

Turisme fra Island spiller en forholdsvis stor rolle på Østkysten og ikke mindst i relation til Kulusuk/Tasiilaq. Derfor er det nødvendigt at inddrage effekten af en evt. flytning af lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq på turismeudviklingen.

Det er dog i tilknytning hertil vigtigt at fremhæve, som det nærmere fremgår af afsnit 9.3, at en flytning af lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq er samfundsøkonomisk rentabel selv før hensyntagen hertil, idet projektet har en intern rente på godt 4 % p.a., konkret 4,3 % p.a.

Inddrages de afledede effekter af turismepåvirkningen i analysen på de præmisser, som kommissionen generelt har anlagt, øges den samfundsøkonomiske rentabilitet til 5,4 % p.a.

Kommissionen skal tilkendegive, at de anførte turistpåvirkninger dels er forsigtigt vurderet og dels er usikre. Usikkerheden er baggrunden for, at det i afsnit 9.3 er redegjort ret detaljeret for, hvordan kommissionen er kommet frem til de anvendte skøn for de afledede effekter af turismepåvirkningen, så det er relativt enkelt at skønne over effekten, hvis der anlægges andre skøn.

#### *Vurdering*

Men sammenfattende er det kommissionens vurdering, at en flytning af lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq er samfundsøkonomisk rentabel.

I de overvejelser, der må indgå i en politisk stillingtagen, er det også relevant at inddrage de muligheder for en styrkelse af den erhvervsmæssige udvikling på Østkysten, der kan ligge i en flytning af lufthavnen fra Kulusuk til Tasiilaq.

### 17.4.4 Lufthavn i Ittoqqortoormiit

I de analyser, som Transportkommissionen har gennemført af en evt. flytning af lufthavnen fra Nerlerit Inaat til Ittoqqortoormiit, er det forudsat, at det ikke længere vil være en helikopter i området. Årsagerne hertil er nærmere beskrevet i kapitel 14.

Under denne væsentlige forudsætning viser Transportkommissionens analyser, at det er samfundsøkonomisk rentabelt at flytte lufthavnen fra Nerlerit Inaat til Ittoqqortoormiit. Projektet interne rente er 5,5 % p.a.

Flytningen vil forbedre transportforholdene for turister og har således perspektiver i forhold til at udvikle turismen i området. De samfundsøkonomiske gevinster herved er ikke indregnet i den anførte rentabilitet.

Ved at nedlægge Nerlerit Inaat lufthavn er det muligt at etablere Ittoqqortoormiit lufthavn som indfaldsport til Nationalparken i Nordøstgrønland. Alle fly vil skulle told- og politibehandles i Ittoqqortoormiit, og de forskere og turister, der i dag besøger Nationalparken uden på nogen måde at komme i berøring med det grønlandske samfund, vil få mulighed for at besøge byen.

#### *Vurdering*

Samlet set vurderer Transportkommissionen, at der er grundlag for at bygge en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit og samtidig lukke den nuværende lufthavn i Nerlerit Inaat.



### 17.4.5 Lukning af lufthavnen i Qaanaaq

Analysen af en evt. lukning af lufthavnen i Qaanaaq er af kommissionen baseret på en forudsætning om, at det vil være muligt at genindføre det transportsystem, som fungerede frem til 1. september 2001, hvor lufthavnen i Qaanaaq blev åbnet. Det er således antaget, at det bliver muligt igen at benytte Pituffik/Thule Air Base som tidligere.

Kommissionens analyser viser, at det samlet set er forbundet med en stor samfundsøkonomisk gevinst at lukke lufthavnen i Qaanaaq. Den store reduktion i driftsomkostningerne for lufthavnen opvejer rigeligt de højere driftsomkostningerne til helikoptertransport mellem Pituffik og Qaanaaq.

#### *Vurdering*

På baggrund af den gennemførte analyse anbefaler Transportkommissionen derfor, at lufthavnen i Qaanaaq nedlægges så snart som muligt. Der bør således arbejdes på hurtigst muligt at få forhandlet en aftale på plads med amerikanerne, som gør det muligt at anvende lufthavnen i Pituffik/Thule Air Base til at skifte mellem fly/helikopter. Aftalen bør som udgangspunkt sigte på at genetablere de regler, som var gældende frem til Qaanaaqs åbning i 2001.

### 17.4.6 Vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq

Anlægsomkostningerne for en vejforbindelse mellem Sisimiut og Kangerlussuaq afhænger naturligvis af, hvordan vejen udformes. I rapporten *Projektbeskrivelse og overslag – anlæggelse af vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq*, der blev udarbejdet af Rambøll for Sisimiut Kommune og offentliggjort i maj 2004, blev anlægsbudgettet for vejen anslået til 250 mio. kr., der af kommissionen er vurderet at svare til 300 mio. kr. i 2010-prisniveau. I en efterfølgende *Rapport vedrørende vejprojekt mellem Kangerlussuaq og Sisimiut. Vurdering af Sisimiut Kommunes konsekvensanalyse og projektets egnethed for videre projektering*, der blev udarbejdet af en arbejdsgruppe med repræsentanter for Sisimiut Kommune, Direktoratet for Erhverv, Landbrug og Arbejdsmarked, Økonomidirektoratet og Direktoratet for Boliger og Infrastruktur og offentliggjort i december 2004, anslog Mittarfeqarfiit Anlæg, at anlægsbudgettet for vejen ville være 490 mio. kr., der af kommissionen er vurderet at svare til 590 mio. kr. i 2010-priser. De betydelige forskelle mellem disse to rapporter skyldes forskellige forudsætninger om vejens udformning, adgang til anlægsmaterialer m.v.

Kommissionen har valgt at analysere vejforbindelsen med udgangspunkt i begge de anførte anlægsbudgetter omregnet til 2010-prisniveau, jf. afsnit 6.7 og skema 17.4.1.

Der er endvidere for begge anlægsoverslag analyseret to alternativer: dels et alternativ, hvor anlæggelsen af en vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq kombineres med fortsat brug af lufthavnen ved Sisimiut, og dels et alternativ, hvor anlæggelsen af vejen kombineres med en lukning af lufthavnen i Sisimiut.

#### **Bevarelse af lufthavnen i Sisimiut**

Det fremgår af skema 17.4.1, at nettonutidsværdien af anlæggelsen af en vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq i dette tilfælde er hhv. -294 mio. kr. og -565 mio. kr. afhængigt af, om anlægsbudgettet er enten 300 mio. kr. eller 590 mio. kr.

En række effekter er dog ikke inkluderet i disse beregninger. Det drejer sig bl.a. om fordele for områdets beboere i form af tættere forbindelse mellem samfundene i området, ligesom gevinsterne af en øget turisme som følge af vejforbindelsen ikke er indregnet.

Derudover er der en usikkerhedsfaktor i vurderingen, der knytter sig til antagelsen om, at den kystlange passagerbesejling med AUL af kommissionen ikke forudsættes opretholdt på lang sigt. En fortsat drift af kystruten vil give mulighed for kombineret sejl- og køreforbindelse til lufthavnen i Kangerlussuaq fra byer eller bygder langs vestkysten. Nogle rejsende vil opleve dette som en gevinst, der således ikke er indregnet i vurderingen.

Men der vil også være negative effekter, hvoraf der kan nævnes længere rejsetid for den del af de rejsende, der alternativt ville benytte fly. Hertil kommer mindre omkostninger til sikkerhedsforanstaltninger i form af telekommunikationsforbindelser og hytter langs vejen.

Det er ikke forsøgt at sammenveje disse effekter. Imidlertid er det opgjort, hvor stor positiv værdi de samlede ikke-værdisatte effekter netto skal have, for at projektet bliver rentabelt. En sådan opgørelse viser, at med anvendelse af det lave anlægsoverslag skal de ikke-værdisatte effekter antage en nettoværdi på 18 mio. kr. om året, for at projektet skal blive samfundsøkonomisk rentabelt. Med et højt anlægsoverslag skal de ikke-værdisatte effekter antage en nettoværdi på 34 mio. kr. om året.

#### *Vurdering*

Ud fra de forudsætninger, som Transportkommissionen i øvrigt har anvendt, når de afledte konsekvenser af øget turisme vurderes, kan det ikke antages, at øget turisme kan gøre vejen samfundsøkonomisk rentabel.

### **Lukning af lufthavnen i Sisimiut**

Det fremgår af skema 17.4.1, at nettonutidsværdien af anlæggelsen af en vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq i dette tilfælde er hhv. -158 mio. kr. og -430 mio. kr. afhængigt af, om anlægsbudgettet er enten 300 mio. kr. eller 590 mio. kr.

Dette alternativ vil have de samme ikke-værdisatte effekter som ved bevarelse af lufthavnen i Sisimiut, omend størrelsen på effekterne kan være anderledes. Alternativet med lukning af lufthavnen i Sisimiut vil yderligere bidrage med den negative effekt, at starter fra Sisimiut med charterfly, der ikke er en del af det kommercielle rutenet, heller ikke vil kunne gennemføres.

Det er ligeledes ikke forsøgt at sammenveje de ikke-værdisatte effekter i tilfældet med en lukning af lufthavnen i Sisimiut. Igen er det imidlertid opgjort, hvor stor positiv værdi de samlede ikke-værdisatte effekter netto skal andrage, for at projektet bliver samfundsøkonomisk rentabelt. En sådan opgørelse viser, at med anvendelse af det lave anlægsoverslag skal de ikke-værdisatte effekter antage en nettoværdi på 10 mio. kr. om året, for at projektet bliver samfundsøkonomisk rentabelt. Med et højt anlægsoverslag skal de ikke-værdisatte effekter antage en nettoværdi på 26 mio. kr. om året.

#### *Vurdering*

Ud fra de forudsætninger, som Transportkommissionen i øvrigt har anvendt, når de afledte konsekvenser af øget turisme vurderes, kan det ikke antages, at øget turisme kan gøre vejen samfundsøkonomisk rentabel.

### **Konklusion**

På baggrund af ovenstående vurderer Transportkommissionen, at det ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv ikke er realistisk at anlægge den betragtede vejforbindelse mellem Kangerlussuaq og Sisimiut. Denne konklusion gælder både med og uden bevarelse af lufthavnen i Sisimiut.

Ovenstående vurderinger er knyttet til en situation, hvor lufthavnen i Kangerlussuaq bevares som i dag. I en samfundsøkonomisk sammenhæng må dette udgangspunkt ses som det klart mest gunstige





udgangspunkt for at opnå samfundsmæssig rentabilitet af en vejforbindelse mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Hvis lufthavnen i Kangerlussuaq nedlægges, vil den samfundsøkonomiske rentabilitet af vejen blive væsentligt forringet i forhold til en situation, hvor lufthavnen i Kangerlussuaq bevares.

### 17.4.7 Vejforbindelser i Sydgrønland

Som det fremgår af skema 17.4.1, har kommissionen vurderet tre forslag til "faste" forbindelser i Sydgrønland, som forbinder Qaqortoq og Narsaq med Narsarsuaq med henblik på at fastholde Sydgrønlands lufthavn i Narsarsuaq.

#### Vejløsning med færge mellem Narsaq og Qaqortoq

Denne løsning er langt den billigste af de tre undersøgte muligheder for faste forbindelser med et anslået anlægsbudget på 750 mio. kr. Alligevel resulterer dette anlægsprojekt under de opstillede forudsætninger i en negativ nettonutidsværdi på ca. 600 mio. kr.

En række effekter er dog 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). Der skal dog heri korrigeres for risikoen for 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 denne forbindelse skal kunne betragtes som værende samfundsøkonomisk rentabel.

En sådan opgørelse viser, at de ikke-værdisatte effekter skal vurderes til mindst en nettogevinst på 36 mio. kr. om året, såfremt projektet skal kunne betragtes som samfundsøkonomisk rentabelt ud fra de af kommissionen i øvrigt anvendte kriterier om et afkast på mindst 4 % p.a. Skal projektet matche en flytning af lufthavnen til Qaqortoq med en 1.199 m bane ved placering 3, jf. tabel 7.2.3, hvorefter den interne rente er 9,9 %, så skal den årlige værdi af de ikke-værdisatte effekter være 74 mio. kr. Skal projektet matche følsomhedsanalysen, hvor effekten af turisme er medregnet, jf. tabel 7.2.5, hvor den interne rente er 8,9 %, så skal den årlige værdi af de ikke-værdisatte effekter være 68 mio. kr. Og det er alternativet med en flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq, der er det relevante sammenligningsgrundlag.

Beløbet på årligt 68-74 mio. kr. for at matche en 1.199 m banes rentabilitet svarer til et årligt beløb på ca. 9.000 kr. pr. indbygger i hele Kommune Kujallueq.

#### Vejløsning med fire tunneller

Denne faste forbindelse, hvor der til etableringen af en fast forbindelse mellem Narsaq og Qaqortoq via øerne Illutalik, Qanngui, Illukasik og Kingittoq må bygges fire undersøiske tunneller, er estimeret til et anlægsbudget på 2,1 mia. kr. Denne forbindelse resulterer i en negativ nettonutidsværdi på godt 2,2 mia. kr.

Denne løsning vil have de samme ikke-værdisatte effekter som vejløsningen med en færge mellem Narsaq og Qaqortoq. Derudover vil denne løsning yderligere give positive effekter ved, at der kan rejses, når det passer den enkelte.

### *Vurdering*

Men med en negativ nettonutidsværdi på godt 2,2 mia. kr. kan denne løsning på ingen måde være en samfundsøkonomisk rentabel alternativ til en flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

### **Vej-/tunnel-løsning mellem Narsarsuaq og Qaqortoq med færge-link til Narsaq**

Det er anslået, at etableringen af denne løsning vil udløse anlægsinvesteringer på 2,2 mia. kr. Denne forbindelse resulterer i en negativ nettonutidsværdi på godt 2,3 mia. kr.

Der har overfor Transportkommissionen været oplyst betydelig lavere estimater for omkostninger til anlæg af denne forbindelse. Men selv med en reduktion i anlægsprisen på 50 % er rentabiliteten opgjort til en negativ nettonutidsværdi på ca. 900 mio. kr.

Som ved den anden løsning med tunneller vil der være gevinster i form af muligheder for at rejse, når det passer den enkelte, såfremt det ikke er nødvendigt at bruge den forudsatte færgeforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq. I forhold til løsningen med fire tunneller vil denne løsning i mindre omfang knytte bysamfundene i Qaqortoq og Narsaq sammen, da transportafstand og rejsetid vil være betydelig længere. Omvendt vil der være bedre forbindelse til bygden Igaliku.

### *Vurdering*

Men igen må det konkluderes, at denne løsning på ingen måde kan være en samfundsøkonomisk rentabel alternativ til en flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

### **Konklusion**

På ovenstående baggrund 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 som anført for alle de tre undersøgte forbindelsesmuligheder. Ingen af disse muligheder kan derfor være et alternativ til at flytte lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq.

### **17.4.8 Intern passagerbefordring i Sydgrønland**

Det er en kompliceret opgave at fastlægge, hvordan den interne befordring bør indrettes i Sydgrønland. Med en flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq, som kommissionen forudsætter gennemført i analysen af den interne passagerbefordring i Sydgrønland, reduceres den interne persontransport ligesom sammensætningen af de rejsende ændres, således at der i den interne persontransport bliver færre rejsende, som skal videre med flytransport. Hertil kommer for Sydgrønland variationen i perioderne med storis/fastis, som rejser en række problemstillinger om, hvordan risikoen knyttet hertil bedst muligt fordeles mellem operatører og samfundet i de servicekontrakter, som skal indgås.

### *Vurdering*

På baggrund af analysen i afsnit 7.4 er det imidlertid Transportkommissionen vurdering, at betjening af Sydgrønland med mindre både i perioder uden storis/fastis er forbundet med samfundsøkonomiske fordele frem for et system, som er baseret på anvendelse af helikoptere hele året. Transportkommissionen har dog som anført i skema 17.4.1 ikke vurderet de evt. sikkerhedsmæssige problemstillinger ved evt. overgang til at anvende mindre både i perioder uden storis/fastis.

Det enstrengede system opretholdes. Med anvendelse af mindre både i perioder uden storis/fastis kan der imidlertid opnås et mere fleksibelt system med højere frekvens for færre penge – mindst 1,2 mio. kr. om året, jf. skema 17.4.1 – end ved anvendelse af helikoptere hele året.



For stadig at kunne udføre SAR-operationer vil det være nødvendigt, at der også udenfor perioden med stori/fastis er stationeret en helikopter i Sydgrønland. Der henvises i denne sammenhæng til kapitel 14 og afsnit 17.7.

Det skal fremhæves, at Transportkommissionens anbefaling af at flytte lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq ikke er afhængig af, hvordan den interne personbefordring i Sydgrønland organiseres.

#### **17.4.9 Kombineret vej- og bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq**

Det er alene alternativet med anvendelse af små både, der her er knyttet bemærkninger til, idet anvendelsen af en stor båd ikke er samfundsøkonomisk rentabel, se afsnit 7.5 for en nærmere udredning heraf.

Såfremt der anvendes mindre både, er det anslået, at de samlede anlægsomkostninger til veje og havne kan reduceres fra godt 25 mio. kr. til godt 19 mio. kr. i forhold til et alternativ med en større båd. Indsættelse af mindre både, hvor der er plads til 12 personer, vil endvidere betyde, at rejsetiden næsten kan halveres i forhold til et alternativ med anvendelse af en stor båd, idet de mindre både er ca. dobbelt så hurtige.

##### *Vurdering*

Kombinationen af lavere anlægsomkostninger og bedre driftsøkonomi betyder, at nettonutidsværdien af en sådan forbindelse er anslået til 52 mio. kr. sammenhængende med en intern rente på 20,7 % p.a. Dette er baggrunden for, at Transportkommissionen anbefaler, at såfremt lufthavnen flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq, bør den kombinerede vej-/bådforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq etableres i øvrigt uanset, hvor lufthavnen ved Qaqortoq måtte blive placeret. Forbindelsen bør endvidere etableres med indsættelse af mindre både. Transportkommissionen har dog ikke selvstændigt vurderet de sikkerhedsmæssige problemstillinger ved anvendelse af mindre både til den betragtede forbindelse.

#### **17.4.10 Kombineret vej- og bådforbindelse mellem Qaarsut og Uummannaq**

Transportkommissionen har undersøgt, om der kan opnås en samfundsøkonomisk gevinst ved i sommerperioden at sejle passagerer frem og tilbage mellem Qaarsut og Uummannaq i stedet for at anvende helikopter. Det er i denne vurdering antaget, at sommerperioden strækker sig fra juni til september, det vil sige over 4 måneder.

Analysen heraf viser, at det samlet set er forbundet med en stor samfundsøkonomisk gevinst at anvende bådtransport som erstatning for helikoptertransport i de 4 sommermåneder. Investeringen i en ny anløbsbro samt omkostninger til båd og bus mere end opvejes af besparelserne til drift af helikopteren.

##### *Vurdering*

På baggrund af de gennemførte beregninger vurderer Transportkommissionen, at der bør indsættes båd til erstatning for helikopteren for befordringen af passagerer i sommerperioden.

Set i lyset af de store besparelser der kan realiseres ved at nedlægge helikoptertransporten i sommerperioden finder kommissionen desuden, at det bør undersøges nærmere, om det er muligt at anlægge en lufthavn på selve Uummannaq øen. Det har tidligere været undersøgt, men undersøgelsen er foretaget for over 20 år siden. I undersøgelsen kan det tages i betragtning, at den samlede anlægsomkostning for lufthavnen må være op til 160 mio. kr. Hertil kommer den samfundsøkonomiske værdi, der følger af, at det bliver muligt bedre at opdyrke ikke mindst de turistmæssige muligheder, der ligger i Uummannaq-området.

## 17.5 Prioriteringsovervejelser

Der er flere elementer i de prioriteringsovervejelser, der skal anlægges, når kommissionens anbefalinger af trafikprojekter sammenfattende skal vurderes. For det første skal der vælges mellem selv rentable projekter, såfremt alle af den ene eller anden årsag ikke kan eller ønskes gennemført. I afsnit 17.5.1 har kommissionen peget på, hvordan der kan vælges mellem rentable projekter. I fortsættelse heraf er der i afsnit 17.5.2 anført forhold, bl.a. beskæftigelsesmæssige, der må inddrages, når det enkelte projekt betragtes. Og i afsnit 17.5.3 er det tidsmæssige aspekt i den evt. implementering af projekter kort berørt. Endelig ses der i afsnit 17.5.4 på den prioriteringssituation, der kan opstå grundet dels den annoncerede udfasning af Dash 7 flyene, der i øvrigt er relateret til den generelle flyteknologiske udvikling.

### 17.5.1 Prioritering mellem projekter

Ud fra et samfundsøkonomisk synspunkt – og det er det udgangspunkt, som kommissionen må have – bør der prioriteres efter rentabilitet, idet den hertil knyttede usikkerhed dog også må inddrages. Derfor er det et projekts samlede rentabilitet, der må være afgørende, og ikke rentabiliteten for de enkelte aktører i projekterne. Som anført er det endvidere rentabiliteten ud fra et nationalt synsvinkel, som kommissionen har lagt til grund. Det følger af de i afsnit 17.3.4 og afsnit 17.3.5 anførte bemærkninger om fordelingsmæssige virkninger, at kommissionen finder det berettiget at anvende de i skema 17.4.1 anførte samlede rentabilitetsmål for nettooutputsværdi og intern rente som udgangspunkt for prioriteringen mellem projekterne.

#### *De tre centrale projekter*

Ses der først på de tre centrale projekter, er der en klar forskel herimellem. Det er således kommissionens vurdering, at såvel anlæggelsen af en ny containerhavn i Nuuk som flytningen af lufthavnen fra Narsarsuaq dels er så rentable og dels så afklarede, at der umiddelbart kan gås videre med en evt. realisering af disse to projekter. Som nærmere redegjort for i afsnit 17.3.1 anbefaler kommissionen, at en beslutning om en evt. flytning af landets centrale lufthavn fra Kangerlussuaq udskydes til der forelægges resultater af de der anbefalede turbulensundersøgelser m.v., som skønnes at kunne forelægges inden for en tidshorisont på 1 år.

#### *Øvrige projekter med rentabilitetsmål*

De projekter, der i øvrigt er anført rentabilitetsmål for i skema 17.4.1, er enten fem lufthavnsprojekter eller tre projekter knyttet til lufthavnsprojekter. To af disse tre projekter er knyttet til en evt. flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq: nemlig etablering af den kombinerede vej-/bådforbindelse mellem Narsaq og Qaqortoq og den interne passagerbefordring i Sydgrønland. Efter kommissionens vurdering bør disse to projekter etableres, så de kan tages i brug senest samtidig med ibrugtagningen af en evt. ny lufthavn i Qaqortoq. Det tredje af de til lufthavnsprojekter analyserede projekt: etablering af en kombineret vej-/bådforbindelse mellem Qaarsut og Uummannaq med et anslået anlægsbudget på 5 mio. kr. synes at være så rentabel, at realiseringen heraf bør gennemføres, så snart dette er muligt.

Analysen vedrørende Qaanaaq lufthavn er en af de fem (øvrige) lufthavnsprojekter i skema 17.4.1. Ud fra en samfundsøkonomisk rentabilitetsanalyse bør Qaanaaq lufthavn nedlægges så hurtigt som muligt, såfremt det er muligt at etablere betjeningen af området som indtil september 2001. Da dette indebærer, at Pituffik lufthavn også kan benyttes til civil luftfart forudsætter dette også en aftale med de amerikanske basemyndigheder. Beslutningen om fremtiden for Qaanaaq lufthavn forudsætter således en politisk aftale.



Kommissionen har, som det også fremgår af skema 17.4.1, fundet, at anlæggelsen af en simpel landingsbane ved Nanortalik, der kan betjenes af mindre fly er et ret så rentabelt projekt. Dette gælder imidlertid kun, såfremt landingsbanen i Paamiut samtidig nedgraderes til en simpel lufthavn.

De tre andre af de fem øvrige lufthavnsprojekter vedrører en forlængelse af landingsbanen i Ilulissat til 1.199 m, flytningen af lufthavnen i Kulusuk til en 1199 m grusbane ved Tasiilaq samt flytningen af lufthavnen i Nerlerit Inaat til en 1199 m grusbane ved Ittoqqortoormiit. Alle disse tre projekter giver under de af kommissionen anvendte forudsætninger et samfundsøkonomisk afkast på omkring 5-6 % p.a., og er således alle også samfundsøkonomisk rentable.

### 17.5.2 Beskæftigelseseffekter og øvrige afledede effekter

Alene det forhold, at transporterhvervet – godt nok bredt afgrænset – står for næsten 1/7 af hele landets værditilvækst, viser, at det er vigtigt for hele samfundet med et effektivt og velfungerende transportsystem. Det er derfor også centralt at vurdere de afledede effekter af transportprojekter, som evt. ikke er inddraget i de gennemførte analyser. Dette er, jf. også Finansudvalgets fokusering på betydningen for turisterhvervet af de gennemførte takststigninger i Takst- og Betalingsregulativet fra maj 2010, i særlig grad tilfældet i relation til turismeudviklingen. Som det fremgår af de gennemførte analyser, har kommissionen da også systematisk forsøgt at inddrage de afledede effekter på turismen i dens analyser. I den sammenhæng skal anføres, at kommissionen ikke har vurderet, om infrastrukturen uden for transportsystemet er eller vil blive udbygget til en evt. stigende søgning af turister.<sup>263</sup>

Kommissionen har i nogle tilfælde eksplicit inddraget afledede effekter, der ikke er knyttet til turisterhvervet. Såvel i analysen, hvor lufthavnen i Narsarsuaq evt. flyttes til Qaqortoq, som i analysen, hvor den centrale atlantlufthavn evt. flyttes fra Kangerlussuaq til Nuuk, er dette eksempelvis sket.

I analysen, hvor lufthavnen flyttes fra Narsarsuaq til Qaqortoq, er det lagt til grund, at de ansatte får tilbud om at fortsat beskæftigelse ved den nye placering af lufthavnen. Derfor er det umiddelbare beskæftigelsesproblem i dette tilfælde begrænset.

I Nuuk er der allerede en lufthavn. Det betyder, at beskæftigelsen i en atlantlufthavn i Nuuk som udgangspunkt vil være mindre end den nuværende samlede beskæftigelse i lufthavnen i Kangerlussuaq og Nuuk. Såfremt alle ansatte i Kangerlussuaq i givet fald skulle ønske at blive ansat i en ny atlantlufthavn i Nuuk, vil dette ikke være muligt.

### 17.5.3 Tidsmæssig prioritering

Prioriteringen af projekter bør også indpasses i en tidsmæssig sammenhæng. Dette medfører også, at gennemførelsen af projekterne må afpasses i forhold til konjunktursituationen. Såfremt der ikke er kapacitet i økonomien til at gennemføre projekterne risikeres, at ellers positive effekter modvirkes eller ligefrem elimineres af en overophedning af økonomien. Dette understreger kun vigtigheden af at føre en ansvarlig finanspolitik.

---

<sup>263</sup> Når effekter af stigende turisme sammenfattende vurderes, må der også – som anført i kapitel 16 – tages hensyn til, om flere turister udløser større offentlige udgifter til lokal transport i form af større udgifter til servicekontrakter.

Kommissionen er bevidst om, at selv en realisering af kun de mest rentable projekter, som kommissionen har analyseret, kan medføre et meget betydeligt kapacitetspres i økonomien og dermed udløse meget store krav til finanspolitikken. Derfor bliver en tidsmæssig prioritering mellem projekterne givetvis også særdeles vigtig.

#### 17.5.4 Udfasning af Dash 7 og den flyteknologiske udvikling kan fremtvinge en anden prioritering

Den prioriteringsrækkefølge, der måtte følge af det ovenfor anførte, kan imidlertid blive tilsidesat af flytekniske forhold. Som det er redegjort for i afsnit 9.1, kan den forestående udfasning af Dash 7 flyene, som Air Greenland nu har 6 fly i drift af, betyde, at nogle af de mindre landingsbaner må forlænges for at muliggøre en økonomisk forsvarlig flydrift. Som det også er redegjort for i afsnit 9.1, må det bl.a. overvejes, om forlængelsen af disse baner skal være til 1.050 m eller til 1.199 m. En forlængelse til 1.050 m vil være tilstrækkelig til, at eksempelvis Dash 8 fly (model 100 og 200) kan operere optimalt under alle vejrforhold ved regionale flyvninger. En banelængde på 1.199 m er imidlertid den kritiske grænse, der vil muliggøre anvendelse af mindre jetfly. Hertil kommer, at en banelængde på 1199 vil muliggøre anvendelse af større propelfly, se boks 17.5.1.

*Boks 17.5.1 Mulige flytyper med banelængder på enten 1.050 m eller 1.199 m.*

##### **Baner på 1.050 m:**

Dash 7 og de to mindste Dash 8 modeller (100 og 200) kan operere uden begrænsninger og under alle vejrforhold, der tillader flyvning, på baner med en længde på 1050 meter. Disse flytyper er propelfly med plads til 37-44 passagerer. Det er disse flytyper, som Air Greenland anvender i den regionale beflyvning. Air Iceland anvender ligeledes Dash-8 i beflyvningen af Kulusuk og Nuuk.

##### **Baner på 1.199 m:**

Udover de ovenfor nævnte flytyper vil der i en lufthavn på 1.199 m kunne anvendes større propelfly med plads til 50-70 passagerer – dog med begrænsninger. Foruden Dash 8, model 300 vil flere modeller af ATR 72 kunne benyttes.

Endvidere vil mindre jetfly kunne benyttes – dog med begrænsninger under tørre, men især under våde baneforhold. Det drejer sig om flere modeller i serien Avro/Bae-146. Det er disse fly som Atlantic Airways benytter i beflyvningen af Færøerne.

Kilde: Bilag 5.1.

Det er i tabel 17.5.1 anført, for hvilke lufthavne en forlængelse kan komme på tale, og hvor der samtidigt i tidligere undersøgelser har været skønnet over de hertil hørende anlægsomkostninger til banelængelser til primært 1199 meter.



Tabel 17.5.1 Aktivitet i eksisterende lufthavne med kortbaner og anlægsomkostninger til forlængelse af disse.

	Antal afgående passagerer i 2008	Antal starter i 2008	Samlede omkostninger, mio. kr. (prisniveau 2008)	Samlede omkostninger, mio. kr. (prisniveau 2010)
Nuuk (30 x 1.199 m) <sup>a</sup>	63.575	4.032	109	115
Ilulissat (30 x 1.199 m) <sup>b</sup>	36.630	2.504	70	73
Sisimiut (30 x 1.199 m)	29.071	1.408	70	73
Aasiaat (30 x 1.199 m)	20.912	1.346	52	55
Maniitsoq (30 x 1.000 m)	16.880	844	55	58
(30 x 1.199 m)			135	142
Paamiut (30 x 1.199 m)	6.848	382	100	105
Upernavik (30 x 940 m) <sup>c</sup>	6.564	864	115	121

Anm.: Banerne forudsættes alle anlagt med en bredde på 30 m. Der findes ikke overslag over omkostningerne ved evt. at forlænge landingsbanerne i Qaarsut og Qaanaaq.

- Banen i Nuuk er i dag 950 meter. En udvidelse af banen i Nuuk er mere indgående behandlet i kapitel 6.
- En udvidelse af banen i Ilulissat er mere indgående behandlet i kapitel 8.
- Banen kan realistisk set ikke forlænges til mere end ca. 940 m.

Kilde: E-mail med titlen "Regionale lufthavne / Udbygning" fra Mittarfeqarfiit den 28. maj 2010. Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. *Lufthavnsudbygning - Status 2008*. November 2008. Grønlands Statistik 2009. *Statistisk Årbog 2009*.

Anlægsomkostningerne varierer mellem 55 til 142 mio. kr. i 2010-priser for de syv baner i tabel 17.5.1. Hvis banen i Maniitsoq kun forlænges til 1.000 m, kan anlægsomkostningerne hertil reduceres markant fra 142 mio. kr. til 58 mio. kr.

### Vurdering

Det er Transportkommissionens vurdering, at såfremt en udbygning efter flytekniske forhold må lægges til grund, bør udbygningsrækkefølgen som udgangspunkt afhænge af aktiviteten i lufthavnene.

Hvis det viser sig, at forudsætningen for en evt. flytning af landets centrale atlantlufthavn fra Kangerlussuaq til Nuuk måtte blive, at den skal placeres på øerne syd for Nuuk, kan denne først åbne efter 2020. Da en evt. forlængelse af den eksisterende lufthavn i Nuuk på disse præmisser derfor først – om overhovedet – bliver overflødig efter 2020, er det kommissionens opfattelse, grundet det markant højere passagerantal i Nuuk lufthavn end de andre lufthavne i tabel 17.5.1, at den i tabellen anførte rækkefølge alligevel bør følges ved baneforlængelser af flytekniske årsager. Kommissionen skal i relation hertil anbefale, at den anførte prioritering diskuteres med flyoperatørerne. Som anført i afsnit 17.3.1 forventer kommissionen, at der inden for et års tid kan foreligge en afklaring af, om den nuværende placering kan anvendes til en atlantlufthavn med en banelængde på 2.200 m.

Men der skal i givet fald ikke blot træffes en beslutning om rækkefølgen af evt. baneforlængelser af flytekniske årsager, men også af om der skal forlænges til 1.050 m eller til 1.199 m. Kommissionen har, jf. afsnit 17.3.2, anbefalet, at en ny lufthavn i Qaqortoq mindst bygges med en længde på 1.199 m, ligesom kommissionen også anbefaler at forlænge banen i Ilulissat til 1.199 m, jf. afsnit 17.4.1. Som anført vil en forlængelse til 1.199 m muliggøre, at flere flytyper – dels større propelfly og dels mindre jetfly (dog med begrænsninger) – kan beflyve de pågældende byer. På denne baggrund og i lyset af de muligheder for større konkurrence, der må antages at blive en følge heraf, anbefaler kommissionen, at banen i Nuuk under alle omstændigheder forlænges til 1.199 m.

Som det endvidere fremgår af afsnit 9.1 anbefaler kommissionen, at de eksisterende baner på 799 m udvides for at gøre det muligt at anvende fly af typen Dash 8-200 eller lignende i takt med udfasning

gen af Dash 7 flyene. Det anbefales i tilknytning hertil, at der først bør ske en forlængelse af landingsbanerne i Nuuk og Ilulissat. Udvidelserne af de øvrige lufthavne bør endvidere først ske, når udfasningen af Dash 7 fly gør dette nødvendigt. Det er kommissionens anbefaling, at der som udgangspunkt vælges den rækkefølge, der følger af aktiviteten i lufthavnene, jf. tabel 17.5.1.

## 17.6 Oversigt over kommissionens anbefalinger, der ikke er specifikt projektorienterede

Transportkommissionen har ikke blot skulle analysere en række konkrete havneprojekter og projekter om lufthavne, men har også skullet analysere en række tværgående problemstillinger i tilknytning til trafikinfrastrukturen. Disse analyser er i kapitel 16 koncentreret om: 1) mulighederne for at gennemføre en mere effektiv drift af flypladserne, der primært varetages af Mittarfeqarfiit, 2) opgavefordelingen mellem Selvstyret og kommunerne i relation til havne, lufthavne og servicekontrakter, 3) konkurrencemæssige problemstillinger, herunder koncessionen med Royal Arctic Line A/S og 5) finansierings- og ejermæssige udfordringer.

### 17.6.1 Mere effektiv drift af lufthavne og øvrige flypladser

Kommissionen har alene set på Mittarfeqarfiits virksomhed i relation til mere effektiv drift af lufthavne og øvrige flypladser, idet Mittarfeqarfiit på dette område er den helt afgørende aktør. Kommissionen analyser har vist, at Mittarfeqarfiits drift er karakteriseret ved betydelige smådriftsulemper. En benchmarkinganalyse, som Avinor AS har foretaget af 9 nordiske lufthavne, hvor Nuuk lufthavn indgår, viser, at omkostningerne/effektiviteten i Nuuk lufthavn i hvert fald ikke afviger negativt fra forholdene i de øvrigt medtagne otte nordiske lufthavne i Avinor AS's analyse.

#### *Begrænsning af smådriftsulemper*

Dette udelukker naturligvis ikke, at der kan ske effektiviseringer i Nuuk lufthavn eller i andre lufthavne i landet. I denne sammenhæng ønsker Transportkommissionen at henlede opmærksomheden på mulighederne for at begrænse smådriftsulemperne, der kunne være forbundet med etablering af driftsfællesskaber med andre.

De aktiviteter, som det er nærliggende at overveje at overføre til driftsfællesskaber med andre, er de mindst specialiserede opgaver. Opgaver, som kræver en høj grad af specialisering (som f.eks. AFIS-operatører, indsatsleder i forbindelse med Brand- og Redningstjenesten) bør fortsat være til stede i Mittarfeqarfiit. Som eksempler på opgaver, der kan drives i driftsfællesskaber kan nævnes: passager-, bagage- og fragthåndtering, snerydning osv.

#### *Pilotprojekt om samdrift*

Det skal fremhæves, at Mittarfeqarfiit allerede har taget initiativ til et pilotprojekt om samdrift om alm. driftsopgaver. Mittarfeqarfiit har således ansøgt Trafikstyrelsen om, om de sammen med RAL kan benytte de samme terminalmedarbejdere i både havnen og lufthavnen i Paamiut. Trafikstyrelsen skal godkende dette, bl.a. fordi terminalmedarbejdere også indgår i brand- og redningstjenesten. Godkendelsen blev givet 8. december 2010 med virkning fra 1. jan. 2011.

#### *Undersøgelser og arbejdsgruppe*

Transportkommissionen vil anbefale, at samdriftsmulighederne systematisk undersøges, og at tiltag iværksættes, hvor dette er muligt og rentabelt. Herunder bør det undersøges på hvilke områder, der er opgaver, der kan varetages i et samarbejde med kommunale brandvæsener, vejevæsener m.v., idet et driftsfællesskab på disse områder synes meget nærliggende. Transportkommissionen skal konkret anbefale, at der nedsættes en fælles arbejdsgruppe med repræsentanter fra Mittarfeqarfiit, Selvstyret og kommunerne med henblik på at reducere omkostningerne i driften af lufthavne. I tilknytning hertil





bør det afklares, hvordan det opståede investerings- og/eller opretningsefterslæb skal håndteres, og hvordan det skal undgås, at nye efterslæb opstår.

Med den betydning flytransport har for landets befolkning og økonomi er det centralt, at lufthavnene drives så effektivt som muligt.

## 17.6.2 Opgavefordelingen mellem Selvstyret og kommunerne i relation til havne, lufthavne og servicekontrakter

### Havne

Transportkommissionen finder, at det er relevant at overveje en uddelegering af havneopgaver til kommunerne. Transportkommissionen finder imidlertid også, at det er afgørende vigtigt, at en sådan uddelegering grundigt undersøges for fordele/ulemper. Inden for de tids- og ressourcemæssige rammer, som har været gældende for Transportkommissionen, har denne opgave ikke kunnet løftes tilfredsstillende af kommissionen. Transportkommissionen skal derfor anbefale, at der i givet fald ned sættes en specifik arbejdsgruppe med repræsentanter for de involverede parter, der specifikt analyserer dette område og ledsager dette med konkrete anbefalinger. Trafikinfrastrukturprojekter har næsten ifølge sagens natur en række eksterne effekter, som det eksempelvis fremgår af kapitel 11. I forbindelse med en evt. uddelegering af havneopgaver til kommunerne bør det derfor grundigt overvejes, hvilke eksterne effekter ud over kommunegrænserne der er relevante i relation hertil, og hvordan det i givet fald sikres, at positive eksterne effekter fremmes og negative eksterne effekter bremses.

I Strukturudvalgets betænkning, *Betænkning vedrørende en strukturreform af den offentlige sektor*, fra 2005 blev der ikke taget stilling til kommunernes mulighed for at få medejerskab til havnene. Med en tekstanmærkning i Finanslovens Hovedkonto 87.73.10 har der siden 2007 været skabt mulighed for, at værdierne af Selvstyrets havneanlæg kan indskydes som apportindskud i aktieselskaber, hvor foruden Selvstyret den lokale kommune, som havnen hører under, og private investorer kan være aktionærer. Muligheden for at stifte sådanne havneselskaber er imidlertid hidtil ikke blevet benyttet.

### Lufthavne

Strukturudvalget anbefalede, at driften af Mittarfeqarfiit og den løbende vedligeholdelse af anlæggene blev overdraget til kommunerne, idet det blev påpeget, at der ville kunne opnås rationaliseringsgevinster ved samdrift med havnene, ved snerydning og brandberedskab. Tilsyn med flyvepladserne, under Trafikstyrelsen som myndighed, skulle herefter være hovedopgaven for Mittarfeqarfiit.

#### *Sikkerhed en central funktion*

Sikkerhedsaspektet er i relation til luftfart helt afgørende. Uanset, hvordan organiseringen indrettes, bør kravene til sikkerhed honoreres. Det er, som anført i afsnit 16.2, Transportkommissionens opfattelse, at de flysikkerhedsmæssige opgaver bør fastholdes i Mittarfeqarfiit i samvirke med Trafikstyrelsen. En række alm. enkle driftsopgaver kan givetvis forestås mere effektivt i samdrift med andre. Transportkommissionen skal, udover at henvise til det anførte i afsnit 17.6.1, ikke mindst henlede opmærksomheden på, at eksterne effekter på lufttrafikkens område må inddrages i overvejelserne. Det er Transportkommissionens vurdering, at eksterne effekter er af afgørende betydning på luftfartsområdet, hvorfor uddelegering til kommuner og privatiseringer o. lign. nøje må overvejes i relation hertil.

På Landstingets Efterårssamling 2008 blev Lov om flyvepladser vedtaget. Denne giver mulighed for, at Naalakkarsuisut kan indskyde eksisterende anlæg i finansiering af nye landingsbaneanlæg – såvel ved nyetablering som ved forlængelse af eksisterende anlæg. Dette giver kommunerne mulighed for kommunalt medarbejderskab og dermed direkte indflydelse og varetagelse af lokale interesser. Muligheden for at stifte sådanne selskaber er – som i relation til havne – ikke konkret blevet efterspurgt.

## Servicekontrakter

Strukturudvalget anbefalede, at ansvaret for forhandling om de fremtidige servicekontrakter i relation til befording af personer og gods blev overdraget til kommunerne.

I forbindelse med overvejelser om en evt. uddelegering af opgaven med at indgå servicekontrakter på såvel personbefordrings- som godsbefordringsområdet fra Selvstyret til kommuner bør i hvert fald følgende forhold inddrages:

- Hovedparten af servicekontrakter er som overvejende hovedregel indgået distriktsvis og inden for de gældende kommunegrænser. Kontrakten for Midtgrønland vedrører dog Sisimut, Maniitsoq og Nuuk samt tilhørende bygder, hvorfor den omfatter to kommuner. Men selv om der kun er en enkelt undtagelse fra en kommunal afgrænsning, er der af hensyn til bl.a. eksterne effekter flere bånd mellem disse kontrakter. Bag udformningen af servicekontrakterne ligger der således et koordinerende arbejde med henblik på at skabe sammenhæng mellem fartplanerne for både fly- og skibstrafikken også i forhold til resten af landet og internationalt – for eksempel med henblik på at sikre sammedags-forbindelser for så mange passagerer som muligt.
- Det bør indgå, om omkostningerne ved at uddelegere fra Selvstyret til de fire kommuner vil stige, idet det som udgangspunkt må antages, at et større forhandlingsgrundlag vil resultere i billigere kontrakter.
- Omvendt vil en uddelegering fra Selvstyret til de fire kommuner kunne føre til bedre lokale løsninger, idet det lokale engagement givetvis ville blive større. Fra lokal side er der således kritik af, at der på centralt hold, altså i Selvstyret, ikke er tilstrækkelig viden om lokale forhold, herunder om befolkningens ønsker til rejsemåde m.v.
- Da de befordringsopgaver, der dækkes af servicekontrakterne, varierer ganske betydeligt mellem de fire kommuner, vil en uddelegering givetvis også få konsekvenser for den kommunale udligning og de kommunale bloktilskud.

I forbindelse med udbud af servicekontrakter foretog Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik i april 2009 en rundrejse til de fire kommuner. I tilknytning hertil fremstod et noget broget billede af kommunernes ønsker. Således var det kun Qeqqata Kommunia, der ønskede helt at overtage distriktrafikken, mens Qaasuitsup Kommunea direkte frasagde sig muligheden. Dette skal givetvis ses i relation til opgavens størrelse i de to kommuner. I Qeqqata Kommunia er der nogle få bygder omkring to byer (Maniitsoq og Sisimiut), der skal betjenes, hvor det er muligt at sejle hele året. Modsat er der i Qaasuitsup Kommunea et meget stort antal bygder og fjerntliggende byer, der skal betjenes under vanskelige forhold – især om vinteren. Kommuneqarfik Sermersooq udtrykte tilfredshed med den eksisterende ordning, mens Kommune Kujalleq ønskede mere indflydelse på valget af trafikform.

Transportkommissionen har ikke inden for de givne tids- og ressourcemæssige rammer kunnet lave en tilfredsstillende analyse af fordele og ulemper ved en uddelegering af opgaven med at indgå servicekontrakter på personbefordrings- og godsbefordringsområdet, der bl.a. på godsbefordringsområdet må omfatte en belønning af subsidieringsgraden til de enkelte destinationer.

Kommissionen skal derfor anbefale, at der i givet fald nedsættes en arbejdsgruppe til nærmere at udrede fordele og ulemper herved. Igen ønsker kommissionen at fremhæve, at det er vigtigt at inddrage betydningen af de eksterne effekter i dette arbejde. Det er endvidere kommissionens opfattelse, at problemstillingerne er ret så forskellige på hhv. personbefordrings- og godsbefordringsområdet.



Det vil være naturligt, at denne arbejdsgruppe også ser på fordelingen af arbejdsopgaverne mellem kommunerne og Selvstyret i relation til havne og lufthavne.

### 17.6.3 Konkurrencemæssige problemstillinger, herunder koncessionen med RAL

Netop på transportområdet er der mange naturlige monopoler, dvs. hvor det samfundsøkonomisk kun er rentabelt med en udbyder. Og i et meget stort land som Grønland, hvor en lille befolkning på godt 56.000 indbyggere endvidere bor meget spredt, er dette i udpræget grad tilfældet. Det er f.eks. ikke samfundsøkonomisk effektivt med to lufthavne i landets hovedstad og største by Nuuk. Problemet ved monopoler er, at en privat monopolindehaver kan udnytte en monopolstilling til at opnå økonomisk gevinst på bekostning af andre, mens en offentlig monopolindehaver måske ikke har tilstrækkelig med incitamenter til effektiv opgavevaretagelse. Disse forhold betyder, at monopoler i mange tilfælde udløser/ledsages af et stort offentligt regelsæt med tilhørende administration. Er der derimod konkurrence, er der stadig en række opgaver, som skal varetages af det offentlige, men der er også mange problemer, som markedet selv tager vare på, bl.a. effektivitet.

Disse problemstillinger har også ligget bag Transportkommissionens overvejelser. Så længe Nordvestpassagen ikke er en realitet, er det ikke realistisk at antage, at det er samfundsøkonomisk rentabelt med flere aktører til at varetage godstransporten over Atlanten, som nærmere uddybet i afsnit 17.3.5.

#### *Koncessionen*

Hermed udelukkes naturligvis ikke, at der kan være behov for justeringer og præciseringer i den koncession som Royal Arctic Line i dag har med eneret til godsbejording over Atlanten og til godsbetjeningen af byerne, ligesom effektivitetsforbedringer inden for koncessionen bør fremmes, jf. bl.a. kapitel 11. De evt. justeringer, som Transportkommissionen vil pege på, er, at åbningen af miner ved byer, og som derfor ligger inden for RAL's koncessionsområde, kan give anledning til særskilte dispensationer. Generelt kan det ikke afgøres, hvad der er mest samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt, idet det afhænger af det konkrete mineprojekt. Transportkommissionen finder derfor, at evt. undtagelser fra koncessionen i forbindelse med bynære miner bør besluttes fra situation til situation afhængigt af det konkrete mineprojekt. Sådanne problemstillinger kan også opstå i relation til olieeftersforskning og -udvinding.

Transportkommissionen finder således ikke, at der i den foreliggende situation er grundlag for væsentlige ændringer i Selvstyrets koncessionsaftale med RAL, idet det i sammenhæng hermed også er vigtigt at sikre forsyningssikkerhed med den afgørende betydning som godstransport med skib har for landet. I tilknytning hertil skal også henvises til den aftale, som Selvstyret har indgået med Aalborg Havn om, at den forbliver basishavn frem til 2022, ligesom der skal henvises til den finansieringsaftale, som med virkning fra 1. januar 2011 er indgået i relation til finansieringen af nye skibe til Royal Arctic Bygdeservice. Endelig følger det af koncessionsaftalen med RAL, at den hver december kan opsiges med 2 års skriftlig varsel.

#### *Luftfartsområdet*

Det er derimod kommissionens opfattelse, at det på luftfartsområdet er muligt og også samfundsøkonomisk potentielt fordelagtigt at opnå en større konkurrence mellem operatørerne, såfremt de nuværende atlantlufthavne Narsarsuaq og Kangerlussuaq erstattes af atlantlufthavne i Qaqortoq og Nuuk, idet det naturligvis især er en evt. flytning af atlantlufthavnen fra Kangerlussuaq til Nuuk, der i den henseende vil veje tungt. Såfremt Kangerlussuaq opgives som landets centrale atlantlufthavn ved en flytning til Nuuk, vil andre operatører end Air Greenland få bedre mulighed for at etablere sig. Dette er nærmere uddybet i afsnit 17.3.5.

Kommissionens analyser har vist, specielt i analysen af en evt. anlæggelse af en 1.799 m bane i Ilulisat, at det er meget centralt, at der kun er én central hub i landet. Det er kommissionens vurdering, at fordelene herved bibeholdes ved en flytning af landets centrale lufthavn til Nuuk, selv om flere operatører betjener denne lufthavn.

#### 17.6.4 Finansierings- og ejermæssige udfordringer

Finansiering af anlægsinvesteringer i transportinfrastruktur har traditionelt været en offentlig opgave. I de senere år har der i mange lande været megen fokus og omtale af privat investering og finansiering som alternativ. Det er Transportkommissionens opfattelse, at privat finansiering i form af projektf finansiering kan være relevant i relation til en række konkrete trafikinvesteringer. Det er i tilknytning hertil også opfattelsen, at det først vil være relevant at afsøge markedet herfor, når der foreligger et ret så konkret projekt. Hvordan formen for privat projektf finansiering mest hensigtsmæssigt udformes - i form af BOT (Build, Operate and Transfer), OPP (Offentligt Privat Partnerskab) eller anden form - afklares også mest hensigtsmæssigt i relation til et konkret projekt.

Hvis det alene var det offentliges gældskvoteprocent - uanset om det er brutto- eller nettokvoten - der var afgørende for kreditværdigheden, ville Grønland have en usædvanlig fin kreditværdighed. Dette ville også være tilfældet, selv om udviklingen i disse kvoter som bestemt af bl.a. saldoen på de offentlige finanser blev inddraget i bedømmelsen heraf. Dette er nærmere dokumenteret i afsnit 16.5.1. Men i relation til Grønland må mindst to yderligere forhold inddrages: 1) det grønlandske økonomis størrelse og sammensætning og 2) de offentlige ejede selskabers gældssituation.

Grønlands økonomi er stadig – bortset fra bloktilskuddet – i meget høj grad afhængig af udviklingen for fiskeriet – være sig mængder og priser. Denne ensidighed for så vidt angår de kommercielle grundvilkår indebærer et betydeligt risikoelement for landet og dermed også for dets potentielle långivere. Hertil kommer, at offentligt ejede virksomheder som Royal Greenland A/S, Royal Arctic Line A/S, Tele Greenland A/S og KNI A/S spiller en meget stor rolle i den grønlandske økonomi.<sup>264</sup> Selv om det offentlige ikke formelt skulle være forpligtiget til at hæfte for disse selskabers lån, er det spørgsmålet, om dette alligevel ikke vil blive realiteten. I 2009 tilføjede Selvstyret således Royal Greenland A/S et kapitalindskud på 500 mio. kr. svarende til knap 20 % af selskabets samlede gæld for at sikre selskabets eksterne finansieringsmuligheder. Det er denne mulige sammenhæng, der givetvis vil indgå i en række långiveres overvejelser, i hvert fald når de offentligt ejede selskaber kører med underskud eller for beskedne overskud. De fem nævnte selskaber havde ultimo 2008 en nettorentebærende gæld på 4.075 mio. kr. Denne gæld faldt ultimo 2009 til 3.273 mio. kr., hvilket også skal ses i sammenhæng med, at Selvstyret i sommeren 2009 indskød 500 mio. kr. som ansvarlig lånekapital i Royal Greenland A/S. Der forventes ikke store ændringer i selskabernes gældsætning i 2010. Men i 2011 og 2012 forventes gælden igen at stige bl.a. som følge af anskaffelser af ny tonnager i Royal Arctic Line A/S. De nævnte selskabers rentebærende gæld svarede såvel i 2008 og 2009 til under 40 % af BNP.

##### *Det offentliges kreditværdighed*

Det offentlige i lande, der betragtes som kreditværdige, vil typisk kunne låne til lavere renter end private, jf. eksempelvis forholdet mellem renter på statsobligationer på den ene side og kreditforeningsobligationer eller virksomhedsobligationer på den anden side. Dette gælder f.eks. i Danmark. Det er Transportkommissionens opfattelse i tilknytning til den gennemførte komparative analyse af niveauet og udviklingen i offentlige gældskvoter, at det givetvis også vil forholde sig således i Grønland.

<sup>264</sup> Alle disse selskaber er 100 % ejet af Selvstyret. I Air Greenland A/S, som også er en meget betydelig virksomhed i Grønland, har Selvstyret en ejerandel på 37,5 %.



Långivere vil søge at få det størst mulige afkast afvejet i forhold til risikoen, hvorfor det ikke er realistisk at regne med, at der vil blive givet særligt gunstige lånevilkår til grønlandske projekter fra private långivere, uanset om finansieringen er til mineprojekter eller trafikprojekter. I denne sammenhæng er det også nødvendigt at være opmærksom på, at låneomkostninger f.eks. kan være inddækket indirekte, f.eks. ved gunstigere koncessionsvilkår end ellers.

#### *Optimal risikoallokering*

Låneomkostninger er imidlertid kun den ene af de to hovedelementer i finansieringsovervejelser. Risikoelementet må også inddrages. Information/viden om investeringsprojekter kan f.eks. være ret så asymmetrisk fordelt. Det offentlige har f.eks. ikke nær så stor viden om olieproduktion, mineproduktion, aluminiumsproduktion m.m. og de hertil knyttede risici, som de internationale selskaber, der opererer på disse områder. Dette tilsiger alt andet lige, at det offentlige, særligt i en lille økonomi som den grønlandske, overfører finansieringsopgaven til sådanne selskaber, der har tilstrækkelig styrke og indsigt til at tage de til disse produktioner knyttede risici bl.a. i kraft af også deres specialviden. Dette er selvsagt relevant i relation til det betragtede aluminiumsprojekt ved Maniitsoq og kan blive det ved olieprojekter samt givetvis også ved mineprojekter. Hvordan, risikoen fordeles, vil givetvis blive afspejlet i koncessionsvilkårene eller i andre vilkår for projekterne. Hvor asymmetrisk viden er et væsentligt element, er det naturligvis yderst relevant at overveje og evt. beslutte sig for forskellige former for privat/offentligt samspil i form af BOT (Build, Operate and Transfer) eller andre former for OPP (Offentligt Privat Partnerskab).

#### *Offentlig finansiering bør være primær kilde*

De projekter, som indgår i Transportkommissionens analyser, landingsbaner, havne, veje og hertil knyttede anlæg, er alt overvejende af en så sædvanlig karakter, at problemet med asymmetrisk viden er ret så beskeden. Derfor finder Transportkommissionen, at det kun kan være relevant at overveje privat finansiering, såfremt manglende kreditværdighed eller specifikke forhold tilsiger dette.

Sådanne specifikke forhold kan være, at offentligt ejerskab af den ene eller anden grund udelukker tilstrækkelige midler til vedligehold, at kommercielle muligheder i relation til de offentlige anlæg ikke udnyttes, selv om der er mulighed for udlicitering af f.eks. lufthavnsbutikker m.m., som det eksempelvis er tilfældet for taxfree-butikkerne i Kangerlussuaq og Narsarsuaq, der drives af KNI og ikke af Mittarfeqarfiit.

Når det ikke blot er offentlig finansiering, der erstattes af privat finansiering, men også offentligt ejerskab, der erstattes af privat ejerskab, må det også inddrages, om samfundet mister kontrollen med udøvelsen af vigtige samfundsmæssige opgaver, som transportopgaver ikke mindst i det grønlandske samfund må betragtes som, jf. også kapitel 2.<sup>265</sup> Ved privat ejerskab er det som udgangspunkt i sidste ende brugerne, der bærer omkostningerne, herunder også finansieringsomkostningerne, enten direkte i form af brugerbetaling eller indirekte ved tilkøb. Men såfremt privat ejerskab og/eller finansiering fører til større effektivitet, er der samfundsmæssige fordele herved, som også vil komme brugerne til gode.

---

<sup>265</sup> At det ikke er uproblematisk at miste kontrollen med betydelige trafikanlæg, hvortil der kan være knyttet afgørende eksterne effekter, er blandt andet udtalt af den danske Økonomi- og Erhvervsminister Brian Mikkelsen i et interview af 26. april 2010: "Jeg har tidligere været ihærdig tilhænger af at privatisere mest muligt. Det er jeg ikke mere. Både af praktiske årsager, men også fordi jeg mener, at der er nogle ting, som er vigtige for staten at have indflydelse på." Dette blev udtrykt i relation til såvel Københavns Lufthavne som TDC, som blev solgt til kapitalfonde, hvorfor staten ikke længere har direkte medindflydelse i relation hertil.

Det skal endelig anføres, at privat finansiering primært er relevant i tilknytning til projektf finansiering, men næppe i relation til generelle offentlige formål.

Blandt Transportkommissionens opgaver som anført i kommissorium er, at "*Identificere eksterne finansieringskilder og finansieringsmodeller*". Hvilke finansieringskilder og -modeller, der står til rådighed, er afhængig af ejerskabsformen. Den afgørende sontring går her mellem offentligt og privat ejerskab, idet der er en række mellemformer herimellem: kombineret offentligt/privat ejerskab; først privat ejerskab efterfulgt af offentligt ejerskab (som i BOT), eller offentligt ejerskab efterfulgt af privat ejerskab (som ved privatiseringer). Som allerede anført er det først rigtigt relevant at afsøge markedet for projektf finansiering, når der foreligger ret konkrete projektforslag. Derfor har Transportkommissionen ikke yderligere dyrket dette område. I afsnit 16.5.2 har kommissionen i fortsættelse af dens overvejelse af privat contra offentlig finansiering set på skattefinansiering og brugerbetaling som den endelige finansieringsform. Der henviser i relation hertil i det hele til afsnit 16.5.2.

## 17.7 Andre tjenester og services

Der er en række 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 SAR-beredskab<sup>266</sup> samt andre tjenester som sundhedstjenester, inspektion af teknisk udstyr m.m. Hertil kommer de tjenester, der varetages med Iscentralen. Disse tjenester og services på transportområdet er nærmere gennemgået i kapitel 14. Kommissionens vurderinger på disse områder er i det følgende kort gengivet.

### Iscentralen

I forbindelse med en evt. flytning af lufthavnen fra Narsarsuaq til Qaqortoq vil det være oplagt at flytte Iscentralen til den nye lufthavn ved Qaqortoq. I den forbindelse skal der sikres kontorfaciliteter til personalet og standplads til helikopteren, hvilket vurderes at kunne ske uden væsentlige omkostninger.

### SAR-beredskab

I forhold til de ændringer i passagerbefordring, som Transportkommissionen har vurderet i denne betænkning, er det alene i Sydgrønland og i Ittoqqortoormiit, at de undersøgte ændringer vil have betydning for mulighederne for SAR-operationer eller for supplerende assistance til SAR-operationer.

Hvis passagerbefordringen i Sydgrønland overgår til sejlads udenfor perioden med storis/fastis, vil der i det meste af året ikke være behov for helikoptere i distriktet hertil. Da en helikopter er en del af SAR-beredskabet i Sydgrønland, vil det være nødvendigt, at der også udenfor perioden med storis/fastis er stationeret en helikopter i Sydgrønland (dvs. hele året).

I Ittoqqortoormiit vil anlæg af landingsbane ved byen fjerne behovet for en helikopter til passagerbefordring. Hvis helikopteren ikke længere er fast stationeret i distriktet, vil det ikke længere være muligt altid at tilkalde helikopter i forbindelse med eftersøgningsoperationer.

### Øvrige tjenester med store transportbehov

Der er en række aktører med særligt store transportbehov, hvis behov der skal tages højde for i det samlede udbud af transport i landet. I de følgende anføres de væsentligste.

---

<sup>266</sup> SAR er en forkortelse for Search And Rescue.



### *Sundhedsvæsenet*

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

Sundhedsvæsenet indgår kontrakter om sine transportere (Medevac<sup>267</sup>) med luftoperatører, hvor helikopterne 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.

Sundhedsvæsenets muligheder for transportere forventes ikke at blive påvirket af de ændringer, som Transportkommissionen har vurderet.

### *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 til transport af personel og udstyr til de ofte afsidesliggende lokaliteter. Aftaler omkring dette indgås direkte mellem teleselskabet og luftoperatørerne.

### *Mineralefterforskning m.m.*

Også i forhold til mineralefterforskning m.m. er det vigtigt, at der er helikoptere til rådighed. 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. Nogle få er ansat ved kommunen, og endvidere har et privat entreprenørfirma en stab af civile medarbejdere, der kun opholder sig i Kangilinnguit i sommerhalvåret. Alt i alt kommer det samlede indbyggertal aldrig meget over 150 personer. Der er i løbet af året en relativ høj rejseaktivitet mellem Kangilinnguit og Danmark. Forsvaret charterer således årligt flere jettfly, som flyver direkte fra Aalborg til Narsarsuaq. Herfra flyves efter særlig aftale videre med helikopter til heliporten i Kangilinnguit.

Der er nedsat en gruppe, som kigger på Forsvarskommandoens fremtidige placering. Her analyseres en fortsat placering i Kangilinnguit, en flytning til Narsarsuaq eller til Nuuk. Hvis Forsvarskommandoens hovedkvarter fortsat skal ligge i Kangilinnguit, skal helikopterbetjeningen af bygden ske fra lufthavnen ved Qaqortoq, såfremt lufthavnen ved Narsarsuaq nedlukkes.

---

<sup>267</sup> Medevac står for Medical Evacuation.

## 17.8 Den kystlange passagersejlds og konsekvenser af takststigninger i Takst- og Betalingsregulativet fra maj 2010

Udover de opgaver for kommissionen, som fremgik af kommissoriet, blev kommissionen i april 2010 af Naalakkersuisut anmodet om at foretage en specifik analyse af den kystlange passagersejlds, der udgøres af Arctic Umiaq Line (AUL). I maj 2010 blev kommissionen endvidere anmodet om at undersøge mulige konsekvenser for især turisterhvervet af de takststigninger i Takst- og Betalingsregulativet til Mittarfeqarfiit, der med virkning fra primo maj 2010 blev gennemført. Kommissionen accepterede at inddrage disse problemstillinger i sit arbejde. Analysen af den kystlange passagersejlds blev afsluttet primo juli 2010 og offentliggjort på kommissionens hjemmeside 28. september 2010. Da kommissionen har ønsket, at det skulle være muligt at få et overblik over kommissionens samlede arbejde, herunder også analysen af den kystlange passagersejlds, er denne analyse også inkluderet i betænkningen som kapitel 15. Konsekvenserne af takststigningerne for især turisterhvervet er belyst i relation til analysen af Mittarfeqarfiits driftsvilkår i afsnit 16.2.5.

### 17.8.1 Den kystlange passagersejlds

Baggrunden for, at kommissionen i april 2010 blev anmodet om at foretage en specifik analyse af den kystlange passagersejlds, var AUL's anstrengte økonomi, der bl.a. førte til, at Naalakkersuisut den 29. april 2010 ansøgte Inatsisartuts Finansudvalg om en merbevilling til AUL på 4,3 mio. kr. i 2010, hvilket blev godkendt af Finansudvalget 6. maj. Begrundelsen for ansøgningen og merbevillingen var bl.a., at Naalakkersuisut ville udskyde sin stillingtagen til AUL's fremtid, indtil Transportkommissionen havde afgivet dets betænkning, der oprindeligt var planlagt til primo juli 2010.

Kommissionen har i dens samfundsøkonomiske analyse af den kystlange passagersejlds sammenlignet omkostningerne ved fortsat kystlang passagersejlds mod et alternativ, hvor der overgås til flybetjening af befolkningen, hvor dette er muligt som nærmere beskrevet i kapitel 15. Analysen er udført ved som udgangspunkt at sammenligne enhedsomkostningerne, konkret omkostningerne pr. passagerkilometer, i de to situationer. Hovedresultatet af denne analyse er sammenfattet i tabel 17.8.1.

Tabel 17.8.1 *Beregnete gennemsnitlige omkostninger pr. passagerkilometer med og uden fortsat drift af den kystlange passagerbesejling, 2009-prisniveau.*

	Fortsat drift af den kystlange besejling		Lukning af den kystlange besejling
	Med eksisterende skib	Med nyt skib	
Omk. til passagerbeflyvning pr. passagerkilometer, kr.	4,8	6,8	Under 3,6

Anm. Det skal anføres, at sammenligningen af tallene er baseret på en kilometerbetragtning, skønt det samlet set er de totale omkostninger, der er afgørende. Da det imidlertid kun vil øge forskellen i de anførte kilometeromkostninger med og uden kystlang besejling, og det desuden ikke er oplagt, hvordan forskellen i tilbagelagte passagerkilometer skal opgøres, er denne korrektion ikke forsøgt gennemført.

Med en fortsat sejlds vil omkostningerne være 4,8 kr. pr. passagerkilometer, så længe det nuværende skib, Sarfaq Ittuk, er i drift. Det forventes at være udtjent efter sæson 2016, hvorefter omkostningen stiger til 6,8 kr. pr. passagerkilometer.

Med lukning af sejldsen forventes omkostningerne at falde til under 3,6 kr. pr. passagerkilometer. I en situation, hvor lukningen sker umiddelbart, vil der opnås en besparelse på mindst 1,2 kr. pr. passagerkilometer. Besparelsen vil pr. passagerkilometer stige til mindst 3,2 kr., såfremt der betragtes en situation, hvor anskaffelse af nyt skib bliver nødvendigt.

I tilknytning hertil skal anføres, at besætningen på Sarfaq Ittuk ifølge en særlig lovbestemmelse aflønnes efter en nettolønsordning på tilsvarende måde som under DIS-ordningen (Dansk Internationalt





Skibsregister). Den samlede aflønning til besætningen er årligt godt 10 mio. kr., som således ikke giver skatteindtægter, hvad der yderligere må indgå i en samfundsøkonomisk vurdering.

Ud fra en driftsøkonomisk vurdering må det derfor konkluderes, at der opnås den største gevinst ved den hurtigst mulige lukning, dvs. efter indeværende sæson.

I tilknytning hertil skal det anføres, at hvis det besluttes at flytte lufthavnen til Qaqortoq, vil passagergrundlaget for den kystlange rute blive reduceret, når lufthavnen tages i brug. Dette er baggrunden for, at Transportkommissionen i kapitel 15 også har inddraget muligheden for fortsat drift af den kystlange sejlads, indtil en ny lufthavn i Qaqortoq måtte blive bygget. Kommissionen har i beregningen heraf lagt til grund, at den kystlange sejlads fortsætter til og med sæson 2014. Derudover er der i kapitel 15 også analyseret en situation, hvor den kystlange sejlads fortsætter så længe det nuværende skib, Sarfaq Ittuk, kan anvendes, jf. tabel 17.8.1. Kommissionen har som anført baseret disse beregninger på, at Sarfaq Ittuk kan anvendes til og med sæsonen 2016.

Transportkommissionen skal understrege, at der er en række konsekvenser ved en lukning af den kystlange passagersejlads, som ikke indgår i en isoleret driftsøkonomisk betragtning. Det drejer sig primært om:

- Sociale konsekvenser. Grupper, der i dag kan opnå rabatter ved sejlads, vil opleve større transportudgifter ved overgang til flytransport. Det drejer sig om omkring 20 % af de rejsende med skib. Hertil kommer, at der er relativt få billige flybilletter ved den nuværende billetstruktur. Besparelsen ved lukningen af den kystlange passagersejlads er imidlertid så store, at disse grupper kan kompenseres, hvis dette besluttes politisk.
- Muligheden for med kort varsel at rejse til en række destinationer til lavere priser end til det gældende niveau for flypriser, hvortil kommer, at bagagerestriktioner er større ved flyrejser end ved rejser med skib.
- Det traditionelle og kultur-historiske aspekt samt det sociale element i at sejle mellem byer og bygder på vestkysten vil forsvinde ved en lukning af ruten.
- En række passagerer, der i dag rejser med AUL, vil måske vælge ikke at rejse, hvis den kystlange besejling lukkes. Dette kan begrænse mobiliteten og have afledte effekter i samfundet.
- Ved at gå fra et to-strengt til et en-strengt transportsystem bliver systemet alt andet lige mere sårbart, f.eks. overfor naturfænomener som ved vulkanudbrud m.m. samt ved andre forhold som f.eks. strejker. Det bør dog i denne forbindelse bemærkes, at skibstrafikkens andel af det samlede antal rejser er meget lille, som det fremgår af kapitel 15, hvorfor transportsystemets sårbarhed overfor naturfænomener m.v. stadig vil være stor. Ved et stop for flytrafikken vil kapaciteten i sejladsen hurtigt fyldes op. Omvendt vil der i krisesituationer være mulighed for sejlads med alle de øvrige skibe og bygdebåde, som findes i Grønland, hvilket vil kunne bidrage med en betydelig transportkapacitet. Dette vil imidlertid gælde både i en situation med og uden den kystlange rute.

Det er ikke Transportkommissionen, der skal definere, hvilke andre elementer end de driftsøkonomiske, der skal inddrages i overvejelserne om den kystlange rutes fremtid. Det er heller ikke Transportkommissionen, der skal afgøre, om de forskellige ikke-værdisatte effekter samlet set opvejer den årlige ekstra omkostning, der vil være ved en fortsat opretholdelse af kystsejladsen. Det ses som en politisk opgave.

### *Vurdering*

Ud fra de opstillede vurderinger af de driftsøkonomiske konsekvenser, er det imidlertid Transportkommissionens konklusion, at der vil være en driftsøkonomisk gevinst ved at lukke den kystlange rute så hurtigt som muligt, dvs. efter sæsonen 2010. Denne vurdering understøttes af, at der er anlagt forudsætninger, der i hvert fald ikke overvurder omkostningerne ved skibstransport, ligesom omkostningerne ved flytransport ikke er undervurderet.

På sit møde 11. august 2010 besluttede Naalakkersuisut, at den endelige beslutning om kystpassagersejladsen træffes, når Transportkommissionens samlede betænkning foreligger. Dette sker på baggrund af ønsket om en bred parlamentarisk tilslutning til den samlede, fremtidige trafikstruktur.

## **17.8.2 Analysen af de forhøjede takster i Takst- og Betalingsregulativet fra 1. maj 2010**

I den proces, som fulgte efter Mittarfeqarfiits ansøgning om en forhøjelse af taksterne i Takst- og Betalingsregulativet med virkning fra 1. maj 2010, udtrykte Finansudvalget betænkeligheder over for takstforhøjelsernes indvirkning på bl.a. turisterhvervet. I tilknytning hertil blev Naalakkersuisut anmodet om, at Transportkommissionens skulle vurdere mulige konsekvenser af takststigningerne. Ved skrivelse af 28. maj 2010 fra Naalakkersuisoq ved Jens B. Frederiksen blev Transportkommissionen anmodet om at inddrage det anførte fra Finansudvalget.

Transportkommissionen skal hertil bemærke, at det generelt er afgørende for ikke mindst turisterhvervet, at lufthavnene drives så effektivt som muligt, hvorfor kommissionen indledningsvist i det hele skal henvise til analysen af driftsvilkårene og -mulighederne for Mittarfeqarfiit og de i hertil knyttede anbefalinger.

### *Negativ påvirkning af turisme*

Turistbranchen vil naturligvis blive negativt påvirket af det fald i turistantallet, der bliver en følge af den stigning i flypriserne, der igen måtte blive en følge af højere takster til Mittarfeqarfiit. Takststigningerne forventes at indbringe et ekstra provenu på 15 mio. kr. på årsbasis. Under forudsætning af, at de højere takster fuldt ud overvæltedes i billetpriserne, kan der, når der sammenholdes med Air Greenlands årsomsætning på godt 1 mia. kr., forventes en prisstigning på 1½ % på turistbilletter, såfremt takststigningerne fordeles jævnt på alle indtægtsformer. På årsbasis besøges landet nu af ca. 36.000 udefra kommende turister. Med den af kommissionen generelt anvendte prissfølsomhed for turister, skønnes det, at takststigningerne betyder godt 500, konkret 540, færre udefra kommende turister på årsbasis. Hertil kommer også et fald i den interne turisme.

I tabel 17.8.2 er kommissionens skøn over de afledede effekter på bl.a. turisterhvervet af et fald på godt 500 turister anført. For at understrege usikkerheden i disse beregninger er der også anført et skøn for 750 færre udefra kommende turister i tabel 17.8.2.



Tabel 17.8.2 Betydningen af færre udefra kommende turister på landets indkomster i en 20-årig horisont omregnet til nettonutidsværdi.

	540 færre udefra kommende turister	750 færre udefra kommende turister
Årligt fald i alm. forbrugsudgifter fra turister <sup>a</sup>	3.024.000 kr.	4.200.000 kr.
Hertil svarende indkomstnedgang <sup>b</sup>	1.512.000 kr.	2.100.000 kr.
Indkomstnedgang på 500 kr. pr. turist som følge af lavere passagerafgifter, se bilag 1.1	270.000 kr.	375.000 kr.
Indkomstnedgang i alt	1.782.000 kr.	2.475.000 kr.
Nettonutidsværdi <sup>c</sup>	27.799.200 kr.	38.610.000 kr.

- a) Der er som i relation til Ilulissat her antaget et gennemsnitligt turistforbrug på 5.625 kr. afrundet til 5.600 kr., jf. tabel B 8.1.5 og bemærkningerne hertil.
- b) Der er, jf. bilag 1.1, anvendt en faktor på ½ ved omregning til indkomststigning.
- c) Der er anvendt en faktor på 15,6 ved omregning til nettonutidsværdi, jf. tabel 1.5.1.

Det skal for det første bemærkes, at de 15 mio. kr. i takstforhøjelser først og fremmest skal sammenlignes med de 1,8/2,5 mio. kr. i tabel 17.8.2 eller de hertil svarende bruttobeløb, idet de anførte beløb så alle er årsbeløb. For det andet skal det fremhæves, at der i disse beregninger ikke er taget hensyn til, at flyselskabernes indtægter reduceres som følge af færre udefra kommende turister og også færre hjemmehørende turister. Hvor stor denne reduktion bliver, afhænger af hvilke muligheder flyselskaberne har for at tilpasse kapaciteten. For det tredje er det kun effekterne af et mindre antal udefra kommende turister, der er inddraget i tabel 17.8.2. Den heraf følgende undervurdering modsvares dog af, at 6 mio. kr. ud af de 15 mio. kr. fra takstforhøjelserne går til ekstra åbninger af lufthavnene i Nuuk, Sisimiut og Ilulissat.

## Litteraturliste

Air Greenland 2006. Notat vedrørende vejrrelateret regularitet og turbulens. Udgivet som bilag til Opdateret delrapport vedr. belyvningslogistik dateret 5/4-2006. December 2006.

Air Greenland 2010. *SULUK, 2011 nr. 01*. Nuuk 2010.

Air Greenland 2010. *Årsrapport 2009*. 15. marts 2010.

Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og Havn 2006. *Opdateret delrapport vedr. belyvningslogistik*. Arbejdsgruppen er nedsat af Nuup Kommune, Ilulissat Kommune og Grønlands Hjemmestyre. December 2006.

Arbejdsgruppen om udvidelse af Ilulissat og Nuuk Lufthavn og Havn 2006. *Tillæg nr. 1 af 13.12.2006 til Rapporten: Nuuk, Fremtidig lufthavn – Vejrrelateret regularitet*. Udarbejdet af INUPLAN A/S - NIRAS. 7. december 2005.

Arbejdsgruppe vedrørende trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland 2007. *Vurdering af de trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland*. Nedsat af det daværende Nanortalik Kommune, Qaqortup Kommune, Narsap Kommune og Grønlands Hjemmestyre. Juli 2007.

Arctic Umiaq Line A/S. *Årsrapport 2008*. Nuuk 2008.

Arctic Umiaq Line A/S. *Årsrapport 2009*. Nuuk 2009.

ASIAQ 2010. Klimastation på Angisunnguaq, Nuuk - Kvalitetssikring og statistik. Maj 2010.

Avinor AS 2010. Project Benchmarking – Review benchmarking of small and remote regional airports. 25. juni 2010.

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

CTT, Danmarks Tekniske Universitet (DTU) 2007. *Dokumentationsrapport for TGB Vurderingsmodel*. Maj 2007.

CTT, Danmarks Tekniske Universitet (DTU) 2007. *TGB – Beskrivelse af trafikmodelberegninger*. Juli 2007.

Dansk Vejtidskrift 2009. *"Vejbygning og udvikling i Sydgrønland"*. August 2009.

Deloitte 2008. Etablering af en ny havn i Nuuk. Beslutningsoplæg. November 2008.

Direktoratet for Boliger og Infrastruktur 2007. *Perspektivdegørelse 2007*. Nuuk, juli 2007

Departementet for Erhverv og Arbejdsmarked 2010. Maniitsoq – Analyse af havneforhold i forbindelse med aluminiumsprojektet, Fase II: Skitseforslag og økonomiske overslag for de forskellige havne. 2. udgave - september 2010.

Departementet for Finanser 2010. *Politisk-Økonomisk Beretning 2010*. Nuuk

Direktoratet for Bolig og Infrastruktur 2006. *Rapporter og anlægsoverslag*. Oktober 2006.



- DMI 2009. *Iscentralen 50 år – i glimt*. København 2009.
- Fiskerikommissionen 2009. *Fiskerikommissionens betænkning*. Februar 2009. Nuuk.
- FORCE Technology 2006. Turbulensundersøgelser ved Nuuk og Ilulissat. December 2006.
- Gillen, D. W. 2002. *Air Travel Demand Elasticities: Concepts, Issues and Measurement*. Wilfred Laurier University. November 2002.
- Greenland Venture 2009. *Kommune Kujalleq – Vilkår for udvikling*. Oktober 2009.
- Grontmij|Carl Bro 2009. Forslag til bortskaffelse af kondemnabile skibe i Grønland. 21. september 2009.
- Grønlands Hjemmestyre 1998. *Rapport fra Ekspertgruppen*. September 1998.
- Grønlands Hjemmestyre 2003. *Samfundsøkonomiske vurderinger af foreslåede havneudbygninger*. Udarbejdet af Havnegruppen. November 2003
- Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Direktoratet for boliger og infrastruktur. Maj 2006.
- Grønlands Hjemmestyre 2006. *Redegørelse for Havneudbygning*. Maj 2006.
- Grønlands Hjemmestyre 2007. *Det økonomiske grundlag for Nuuk Internationale havn A/S. Foreløbig udgave*. NIRAS for Grønlands Hjemmestyre. September 2007.
- Grønlands Hjemmestyre m.fl. 2007. *Vurdering af de trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland*. Udarbejdet af "Arbejdsgruppen vedrørende trafikale infrastrukturprojekter i Sydgrønland". Maj 2007.
- Grønlands Hjemmestyre, Miljø- og infrastrukturstyrelsen 2008. *Lufthavnsudbygning Status 2008*. November 2008.
- Grønlands Lufthavnsvesen 2003. Nuuk Lufthavn. Udbygning til en 1199 m landingsbane. September 2003.
- Grønlands Selvstyre - Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik 2010. *Status og problemstillinger - på transportområdet*. COWI for Grønlands Selvstyre. Juni 2010.
- Grønlands Selvstyre - Departementet for Boliger, Infrastruktur og Trafik 2010. *Trafikmodelværktøj til beslutningsstøtte, Teknisk dokumentation*. COWI for Grønlands Selvstyre. Maj 2010.
- Grønlands Selvstyre. *Finanslov 2010*. Nuuk 2009.
- Grønlands Statistik. *Statistisk Årbog 2009*. Nuuk 2009.
- Grønlands Statistik 2009. *Befolkningsfremskrivninger 2009-2040*. Befolkning 2009:2. Nuuk.
- Grønlands Statistik 2009. *Input-output tabel for 2004*. Nationalregnskab 2009:2. Nuuk.

Grønlands Statistik 2010. *Turisme 2010:1*. Nuuk.

Havnegruppen 2003. Samfundsøkonomiske vurderinger af foreslåede havneudbygninger. November 2003.

IATA 2008. Economic Briefing No 9: Air Travel Demand. Januar 2008.

INUPLAN 2008. *Ny containerhavn på Qeqertat*. Notat samt tilhørende Excel regneark med ajourføring af tidligere 2006-budgetoverslag for etablering af en ny havn på Qeqertat fra rapporten Nuup Kommunea og Grønlands Hjemmestyre (2006) udarbejdet på opdrag fra Nuup Kommunea, Grønlands Hjemmestyre og Royal Arctic Line A/S. Maj 2008.

Logistikudviklingsarbejdsgruppen. *Hovedindfaldsport til Nationalparken*. November 2007.

Miljøministeriet 2010. Samfundsøkonomisk vurdering af miljøprojekter. Januar 2010.

Mittarfeqarfiit 1994. *Notat om nødvendige banelængder for DHC-8*. 11. oktober 1994.

Mittarfeqarfiit 2000. *Arbejdsnotat nr. 2.1, Qaqortoq*. 15.11.2000.

Mittarfeqarfiit 2000. *Arbejdsnotat nr. 3.1, Narsarsuaq*. 15.11.2000.

Mittarfeqarfiit 2004 Trafikanlæg, Anlægsbeskrivelse og -overslag, Lufthavn mellem Qaqortoq og Narsaq. 27.05.2004 .

Mittarfeqarfiit 2004. Trafikanlæg, Anlægsbeskrivelse og -overslag, delopgave: Trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, emne: Færgeforbindelse mellem Qaqortoq og Narsaq. Nuuk 2004.

Mittarfeqarfiit 2004. Trafikanlæg, Anlægsbeskrivelse og -overslag, delopgave: Trafikanlæg mellem Qaqortoq, Narsaq og Narsarsuaq, emne: Vejforbindelse. Nuuk 2004.

Mittarfeqarfiit 2006. Nuuk, Fremtidig lufthavn på Angisunnguaq, Lufthavn med 3000 m landingsbane. Marts 2006.

Mittarfeqarfiit 2008. *Årsrapport*. Nuuk 2008.

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.

Nuup Kommunea, 2000. Nuuk 2050 - Teknisk/Økonomisk analyse af byudviklingsmuligheder i Nuuk. Oktober 2000.

Nuup Kommunea 2004. *Helhedsplan for havnene i Nuuk*. NIRAS for Nuup Kommunea. Juni 2004.

Nuup Kommunea 2006. *Kommuneplan 2005-2014*. April 2006.



Nuup Kommunea og Grønlands Hjemmestyre 2006. Nuuk Havn - Udvidelse af eksisterende Atlant-havn eller Ny havn på Qeqertat. September 2006.

Nuup Kommunea, m.fl. 2006. Rapport fra Underarbejdsgruppen vedr. anlægsomkostninger. August 2006.

Nuup Kommunea, Ilulissat Kommuneat og Grønlands Hjemmestyre 2007. En teknisk, fysisk og økonomisk vurdering af fremtidige lufthavns-løsninger for Nuuk og Ilulissat. April 2007.

OECD 2009. *Health at a Glance 2009*. OECD Indicators. Paris.

Rambøll Grønland 2010. *Sisimiut Havn. Udviklingsscenarier*. 15. okt. 2010.

ROADDEX 2001. *Winter Maintenance Practice in the Northern Periphery*, ROADDEX SUB PROJECT B PHASE I. Juli 2001.

Royal Arctic Lines 2009. *Årsrapport 2009*. Nuuk.

Royal Arctic Lines 2010. *Mastersejlplan 2010*. Nuuk.

SAS 2004. Luftfarten i Skandinavien – værdi og betydning. COWI for SAS. November 2004.

SCANAVIA A/S 1999. Nuup Kommunea, Rapport vedrørende en placeringsmulighed for en atlant-lufthavn syd for Nuuk ved Qeqertarsuaq samt på Akia med udgangspunkt i en flyveteknisk vurdering. Maj 1999.

Sisimiut Kommune 2003. Vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Konsekvensanalyse af fordele og ulemper. Marts 2003.

Sisimiut Kommune 2004. Projektbeskrivelse og overslag – anlæggelse af vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Rambøll. Maj 2004.

Sisimiut Kommune, Direktoratet for Erhverv, Landbrug og Arbejdsmarked, Økonomidirektoratet og Direktoratet for Boliger og Infrastruktur 2004. *Rapport vedrørende vejprojekt mellem Kangerlussuaq og Sisimiut. Vurdering af Sisimiut Kommunes konsekvensanalyse og projektets egnethed for videre projektering*. Udarbejdet af arbejdsgruppe vedr. vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. December 2004.

Sisimiut Kommune 2006. Forretningsplan for A/S Umimmak Traffic. Sisimit 2006.

Strukturudvalget 2005. Betænkning vedrørende en strukturreform af den offentlige sektor. Nuuk.

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

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

Trafikstyrelsen 2010. *Aeronautical Information Publications (AIP Grønland)*. Dokument hentet på <http://www.trafikstyrelsen.dk>. København 2010.

Transportkommissionen 2010. *Forslag til vision*. 1. marts 2010.

Transportkommissionen 2010. *Scenariopapir*. 20. maj 2010.

Transportkommissionen 2010. Redegørelse: Transportinfrastruktur i Sydgrønland. 1. juli 2010.

Transportkommissionen 2010. Redegørelse: Den kystlange passagerbesejling fra Qaqortoq til Ilulissat. 2. juli 2010.



