



**En analyse vedrørende en eventuel forlængelse
af landingsbanen i Nuuk med henblik på
etablering af Keflavik som hub for
Atlantrafikken til Grønland.**

August 2001

Buch & Partners ApS

Indhold

<u>1.</u>	<u>Resume</u>	6
<u>2.</u>	<u>Indledning</u>	9
2.1	<u>Baggrund for analysen</u>	9
2.2	<u>Analysens formål</u>	9
2.3	<u>Problemstilling</u>	10
2.4	<u>Datagrundlag</u>	10
<u>3.</u>	<u>Atlantrafikkens fordeling på destinationer i Grønland</u>	11
3.1	<u>Trafikvolumen</u>	11
3.2	<u>Sæsonfordeling</u>	12
3.3	<u>Markedsandele</u>	13
<u>4</u>	<u>Atlantrafik med Keflavik som hub</u>	14
4.1	<u>Indledende bemærkninger til trafikmodeller</u>	14
4.2	<u>Model 1: Keflavik som hub til Nuuk, Ilulissat og Narsarsuaq</u>	14
4.3	<u>Model 2: Keflavik som hub for Nuuk og Narsarsuaq</u>	15
4.4	<u>Frekvens ved en hub løsning i Keflavik</u>	15
4.5	<u>Rejsetid ved en hub løsning i Keflavik</u>	16
4.6	<u>Oversigt over rejsetid og frekvens</u>	16
4.7	<u>Regularitet</u>	17
4.8	<u>Flytyper på en 1199 meter bane i Nuuk</u>	18
4.9	<u>Flytyper på en 1500 meter bane i Nuuk</u>	19
4.10	<u>Beflyvning på en 1199 meter bane i Ilulissat</u>	19
4.11	<u>Beflyvning på Narsarsuaq</u>	20
<u>5</u>	<u>Økonomiske konsekvenser ved en hub løsning i Keflavik</u>	21
5.1	<u>Indhold af konsekvensanalysen</u>	21
5.2	<u>Anlægsomkostninger ved baneforlængelser</u>	21
5.3	<u>Driftsresultat i Nuuk Lufthavn</u>	23
5.4	<u>Brugerbetalning</u>	24
5.5	<u>Flådestruktur til Atlantrafik</u>	25
5.6	<u>Flådestruktur til indenrigsnettet</u>	25
5.7	<u>Konsekvenser for Grønlandsfly</u>	26

[fortsættes på næste side](#)

<u>6</u>	<u>Atlantrafik med direkte beflyvning fra København</u>	28
<u>6.1</u>	<u>Trafikmodel</u>	28
<u>6.2</u>	<u>Rejsetid og frekvens ved direkte beflyvning</u>	28
<u>6.3</u>	<u>Oversigt over rejsetid og frekvens</u>	29
<u>6.4</u>	<u>Regularitet</u>	30
<u>6.5</u>	<u>Flytyper på en 1799 meter bane i Nuuk</u>	30
<u>7</u>	<u>Økonomiske konsekvenser ved direkte beflyvning fra København</u>	32
<u>7.5</u>	<u>Indhold af konsekvensanalysen</u>	32
<u>7.6</u>	<u>Anlægsomkostninger ved baneforlængelser</u>	32
<u>7.7</u>	<u>Driftsresultat i Nuuk Lufthavn</u>	33
<u>7.8</u>	<u>Brugerbetalning</u>	33
<u>7.9</u>	<u>Flådestruktur til Atlantrafik</u>	34
<u>7.10</u>	<u>Flådestruktur til indenrigsnettet</u>	35
<u>7.11</u>	<u>Konsekvenser for Grønlandsfly</u>	35
<u>8</u>	<u>Konsekvenser for flyfragten</u>	36
<u>8.5</u>	<u>Fragtmængder til Grønland</u>	36
<u>8.6</u>	<u>Alternative løsninger for flyfragten</u>	37
<u>9</u>	<u>Kangerlussuaq fremtid</u>	38
<u>9.5</u>	<u>Behovet for en alternativ lufthavn</u>	38
<u>9.6</u>	<u>Andre hensyn</u>	38

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlanttrafikken til Grønland.

Anvendte forkortelser:

AIP	Aeronautical Information Publication
Bae 146	Svarer til AVRO RJ (4 motors STOL jet fly)
Belly fragt	Fragt transporteret i bugen på passagerfly
CPH	København
CNP	Nerlerit Inaat , Constable Pynt
D 228	Dornier 228
DHC 6	Dash 6
DHC 7	Dash 7
GLA	Grønlandsfly
GLV	Grønlands Lufthavnsvæsen
GOH	Nuuk
Hub	Et nav eller en kerne i et flytrafiksystem
ICAO	International Civil Aviation Organisation
ISA	International Standard Athmosphere
JAR	Joint Aviation Regulations
JAV	Ilulissat
JEG	Aasiaat
JHS	Sisimiut
JJU	Qaqortoq
JNS	Narsaq
JSU	Maniitsoq
KEF	Keflavik
Kts	Knots
KUS	Kulusuk
MDKK	Millioner danske kroner
MTOW	Maksimal startvægt
NM	Nautical Miles
Payload	Lasteevne
Range	Rækkevidde
SFJ	Kangerlussuaq
SLV	Statens Luftfartsvæsen
UAK	Narsarsuaq

1. Resume

Beslutningen om etablering af et hub i Keflavik til beflyvning af grønlandske destinationer eller etablering af en Atlantlufthavn i Nuuk er meget kompleks, idet en sådan beslutning griber ind i stort set alle overordnede investerings- og driftsøkonomiske forhold i flytrafikstrukturen i Grønland.

Nærværende rapport belyser de vigtigste problemstillinger og konsekvenser ved følgende 3 modeller:

- Etablering af Keflavik som et atlantisk hub med forbindelse til Nuuk, Ilulissat og Narsarsuaq.
- Etablering af direkte beflyvning fra København til Nuuk og Narsarsuaq. Ilulissat betjenes via Nuuk.

Resultaterne af analysen kan sammenfattes således:

Tabel 1: Oversigt over modeller og konsekvenser

	Ingen ændring i Atlantbeflyvning	KEFLAVIK som hub til GOH, JAV & UAK	Direkte fly fra CPH til GOH og UAK
Lufthavnsinvesteringer			
Atlantlufthavne	Evt. ny terminal i SFJ	MDKK 80,0 for 1199 m. bane eller ca. MDKK 300,0 for 1500 m. bane	MDKK 406,0 for 1799 m. bane
Forlængelse af regionalbaner	Forlængelse til 1199 meter	Ingen forlængelse undtagen i JAV MDKK 50,0 for 1199 m. bane	Ingen forlængelse undtagen i JAV MDKK 50,0 for 1199 m. bane
Frekvens			
Frekvens pr. uge til GOH	4-5	>6	5-6
Frekvens pr. uge til JAV	4-5	3-4	5-6
Rejsetid i timer			
Rejsetid fra CPH til GOH	6,8	5,8	4,3
Rejsetid fra CPH til JAV	6,55	5,8	7,9

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

	Model 0 Ingen ændring i Atlanbeflyv- ning	Model 1 KEFLAVIK som hub til GOH, JAV & UAK	Model 3 Direkte fly fra CPH til GOH og UAK
Antal flyskift			
Antal skift fra CPH til GOH	1	1	0
Antal skift fra CPH til JAV	1	1	1
Antal skift fra CPH til Vest	1	2	1
Antal skift fra CPH til Disko excl. JAV	2	2	2
Antal skift fra CPH til Syd	0	1	0
Besparelser i brugerbetaling pr. år			
Nuuk passagerer		MDKK 49,3	MDKK 49,3
Andre passagerer		MDKK 18,4	MDKK - 36,2
Flådeændring			
Atlanflåde	Som i dag	B 737,A320 eller Bae 146	B 757, B 737, A320 eller A310
Indenrigsflåde	Nye DHC 8 fly	19 personers småfly	19 personers småfly + 1-2 DHC 8
GLV's driftsøkonomi			
Driftsøkonomi i GOH	Som i dag	Forbedret i GOH	Væsentligt forbedret i GOH
Driftsøkonomi i SFJ	Som i dag	Kun alternate, ringe driftsresultat	Kun alternate, ringe driftsresultat
Regionallufthavne	Som i dag	Bedre, mindre beredskab	Bedre, mindre beredskab
Grønlandsflys økonomi			
Atlantrafik	Som i dag	Bedre indtægts- potentiale	Bedre indtægts- potentiale
Indenrigsrafik	Som i dag	Forringet lønsomhed fra feedertrafik	Forringet lønsomhed fra feedertrafik
Atlanfragt til Grønland	Som i dag	Ca. dobbelt fragtrate bortset fra GOH og JAV	Ca. dobbelt fragtrate bortset fra GOH

Analysen giver ikke en entydig konklusion på hvilken model, der bør vælges, idet et sådant valg vil afhænge af politiske prioriteter med hensyn til økonomi, service-niveau, luftfartspolitik samt især regionalpolitik.

Det er imidlertid klart fra analysen, at en forlængelse af banen i Nuuk vil give meget væsentlige besparelser i rejsetid, øget frekvens samt stærkt reduceret brugerbetaling

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

for Nuuk passagererne, som i dag udgør ca. 50% af Atlantpassagererne gennem Kangerlussuaq.

Men samtidig vil serviceniveauet i form af rejsetid og antal flyskift samt brugerbetaling blive forøget til det nordlige Grønland herunder til de største destinationer Ilulissat og Aasiaat, medmindre der etableres en forlænget bane i Ilulissat med Atlantforbindelse til Keflavik.

Nærværende rapport giver et overblik over de mange problemstillinger, der knytter sig til en udvidelse af banen i Nuuk, men rapporten kan ikke anvendes som eneste beslutningsgrundlag for den endelige beslutning vedrørende en forlængelse af banen i Nuuk. Det anbefales, at der udarbejdes et endeligt beslutningsgrundlag i form af en dybtgående trafikøkonomisk analyse i samarbejde med de involverede parter herunder GLV og fly operatørerne.

Buch & Partners ApS
August 2001

2. Indledning

2.1 Baggrund for analysen

En forlængelse af landingsbanen i Nuuk har været diskuteret i Grønland gennem mange år med henblik på at tilgodese fremtidige flytyper i indenrigstrafikken, og især med henblik på at bringe Atlantpassagerer direkte ind til landets hovedstad. Den seneste on-off statistik for år 2000 viser, at op mod halvdelen af Kangerlussuaq passagererne til og fra København skal til Nuuk.

Det er ikke økonomisk og teknisk muligt at operere store Atlantfly såsom Boeing 767 på en forlænget bane i Nuuk. Imidlertid er der to løsninger, der kan tilfredsstille de politiske ønsker vedrørende direkte beflyvning af Nuuk:

1. Et alternativ til den nuværende "gateway" eller "hub" i Kangerlussuaq, er at gøre Keflavik til et nordatlantisk hub med forbindelse til de grønlandske destinationer (Nuuk, Ilulissat og Narsarsuaq) og med forbindelse til Danmark, Norge, Færøerne og resten af Europa samt til USA og Canada.
2. Et andet alternativ er etablering af en forlænget bane i Nuuk, der muliggør direkte beflyvning fra København med mindre Atlantfly såsom Boeing 737-700 og Airbus 320/319 samt Boeing 757-200 og Airbus 310.

En sådan omlægning af den atlantiske trafikstruktur vil imidlertid få vidtgående konsekvenser både for infrastrukturen omkring Atlantrafikken og for infrastrukturen omkring indenrigstrafikken i Grønland. Konsekvenserne vil både være af økonomisk, logistisk, servicemæssig og operationel karakter.

2.2 Analysens formål

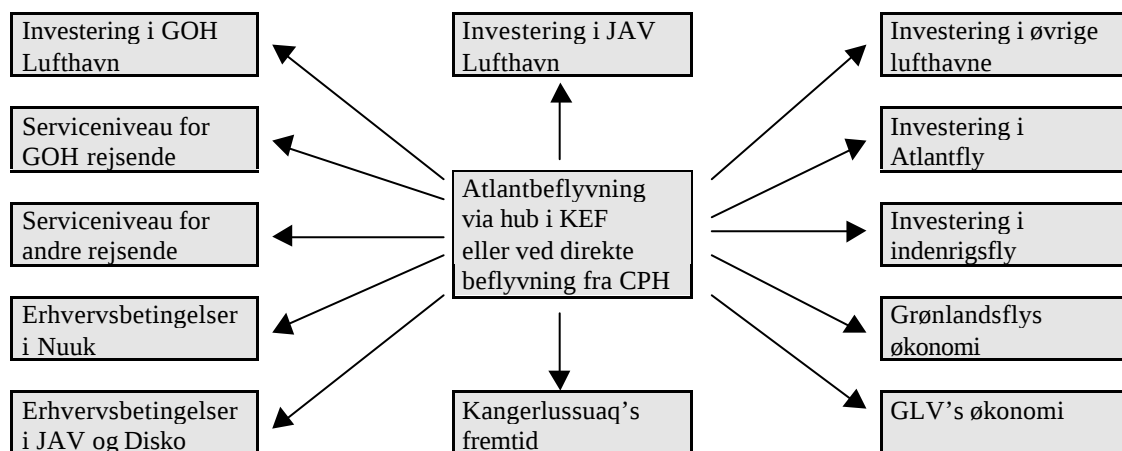
Nærværende analyse har til formål:

- at belyse fordelingen af Atlant passagererne i det interne grønlandske trafiksystem
- at opstille alternative modeller for Atlantbeflyvning med Keflavik som hub eller ved direkte beflyvning fra København til Nuuk
- at vurdere rejsetid, frekvens og regularitet ved de forskellige modeller
- at vurdere de økonomiske konsekvenser ved de forskellige modeller
- at opstille banekrav for forskellige flytyper
- at vurdere anlægsomkostninger ved baneforlængelserne
- at vurdere konsekvenser for baneforlængelser og flådestruktur i det øvrige trafiknet
- at vurdere konsekvenser for den atlantiske flyfragt
- at vurdere evt. andre konsekvenser ved de opstillede modeller

2.3 Problemstilling

Beslutningen om etablering af et hub i Keflavik til beflyvning af grønlandske destinationer eller etablering af en Atlantlufthavn i Nuuk er meget kompleks, idet en sådan beslutning som nævnt griber ind i stort set alle overordnede investerings- og driftsøkonomiske forhold i flytrafikstrukturen i Grønland. Dette kan illustreres som følger:

Figur 1: Forhold der påvirkes af ændret trafikmønster for Atlantbeflyvningen



Nærværende notat giver en oversigt over de nævnte problemstillinger med henblik på at give grundlag for en politisk diskussion og vurdering på Landstingets efterårssamling 2001.

Som grundlag for den endelige beslutningstagning bør der udarbejdes en dybtgående trafikøkonomisk analyse, der inddrager alle ovenstående forhold.

2.4 Datagrundlag

Analysen er baseret på de i bilag 1 anførte rapporter samt ved dataindsamling og interview med interessenterne i forbindelse med baneforlængelsen. Disse har bl.a. været Direktoratet for Boliger og Infrastruktur, GLV, SAS og Grønlandsfly.

3. Atlantrafikkens fordeling på destinationer i Grønland

3.1 Trafikvolumen

Det samlede antal Atlantpassagerer i år 2000 var 101.572 hvoraf ca. 18.500 fløj via Narsarsuaq og godt 83.000 via Kangerlussuaq.

De væsentligste destinationer for Atlantrafikken var:

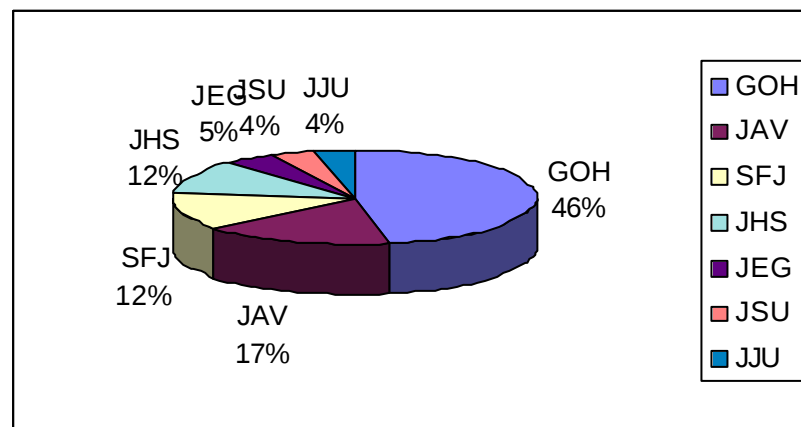
Tabel 2: Fordeling af Atlantrafikken på destinationer i 2000

Destination	Antal passagerer
Nuuk	37.928
Ilulissat	13.668
Narsarsuaq	10.377
Kangerlussuaq	9.863
Sisimiut	9.728
Aasiaat	3.675
Maniitsoq	3.027
Qaqortoq	2.935
Andre	10.371
Total	101.572

For Narsarsuaq's og Kangerlussuaq's vedkommende er der tale om passagerer, der enten har destinationen som slutdestination, overgår til First Airs rutesystem eller som rejser videre med skib.

For passagerer, der transiterer i Kangerlussuaq ser destinationsfordelingen ud som følger:

Figur 2: Procentvis fordeling på destinationer



En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

Det ses, at 46% rejser til Nuuk og 17% til Ilulissat, mens de resterende 27% rejser til øvrige destinationer primært i Disko Bugten og på Vestkysten.

Trafikken fordeler sig regionsvis på følgende måde:

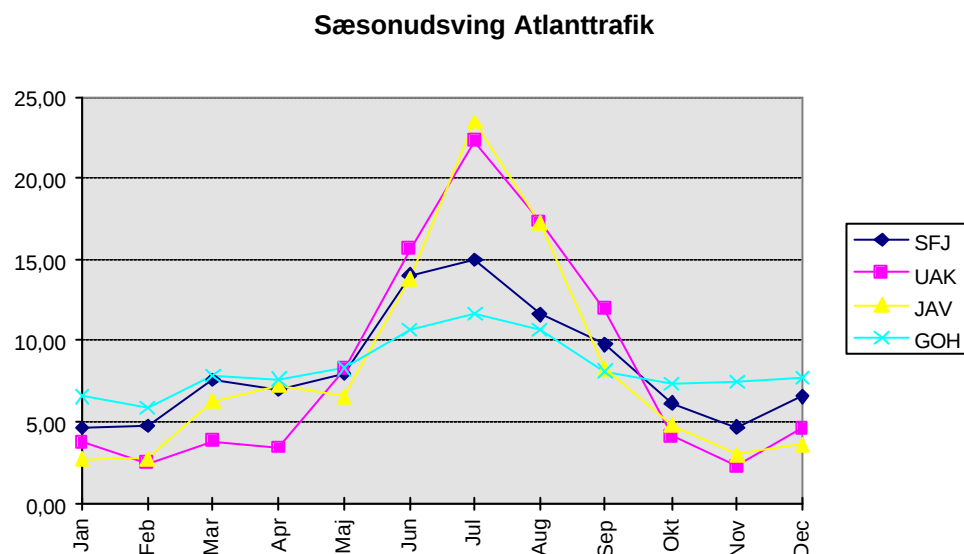
Tabel 3: Trafikkens fordeling på regioner

Nord	23.634
Midt	60.287
Syd	16.140
Øst	1.511
I alt	101.572

3.2 Sæsonfordeling

Trafikken varierer betydeligt over årets 12 måneder, med et toppunkt i de 3 sommermåneder. For trafikken ind og ud af de 2 atlantlufthavne samt af de to største byer Nuuk og Ilulissat tegner der sig følgende billede:

Figur 3: Procentvis sæsonfordeling for Atlantrafikken i år 2000



Sommerturisme trafikens betydning for Ilulissat og Sydgrønland afspejles tydeligt i de meget store forskelle i den gennemsnitlige trafik udenfor sæsonen og trafikken i højsæsonen.

I den absolutte højsæson er der indsat 12 ugentlige rundture i Atlantrafikken med en sædekapaцитet på 4.472 passagerer pr. uge, hvor der i lavsæsonen flyves 6 rundture med en sædekapaцитet på 1.908 passagerer pr. uge.

3.3 Markedsandele

Trafikken mellem Grønland og København varetages af SAS og Grønlandsfly med følgende markedsandele:

SAS	53.525
Grønlandsfly	48.047

På grund af strejke fløj Grønlandsfly ca. 3.000 SAS passagerer i 2000, hvorfor den reelle markedsfordeling er SAS 56%, Grønlandsfly 44%. Denne fordeling er stort set identisk med den indsatte sædekapacitet for de to luftfartsselskaber. Den gennemsnitlige belægningsgrad / kabinefaktor for passagerer er på ca. 78%.

4 Atlantrafik med Keflavik som hub

4.1 Indledende bemærkninger til trafikmodeller

Med baggrund i den sidste tids diskussioner om en forlængelse af banen i Nuuk har Direktoratet for Boliger og Infrastruktur ønsket en nærmere undersøgelse af de muligheder der åbner sig ved at gøre Keflavik til hub for Atlantrafikken. Dette med særligt henblik på at kunne flyve direkte ind til Nuuk fra Keflavik.

En sådan overordnet ændring har imidlertid flere løsningsmodeller, idet anvendelsen af Keflavik som hub for Nuuk medfører, at andre grønlandske vestkyst byer, der ikke har tilstrækkelige trafikmængder til direkte Atlantbeflyvning fra Keflavik, vil få to stop undervejs til og fra København – nemlig i Keflavik samt i Nuuk og eventuelt i Ilulissat, mens de i dag betjenes med et enkelt stop i Kangerlussuaq.

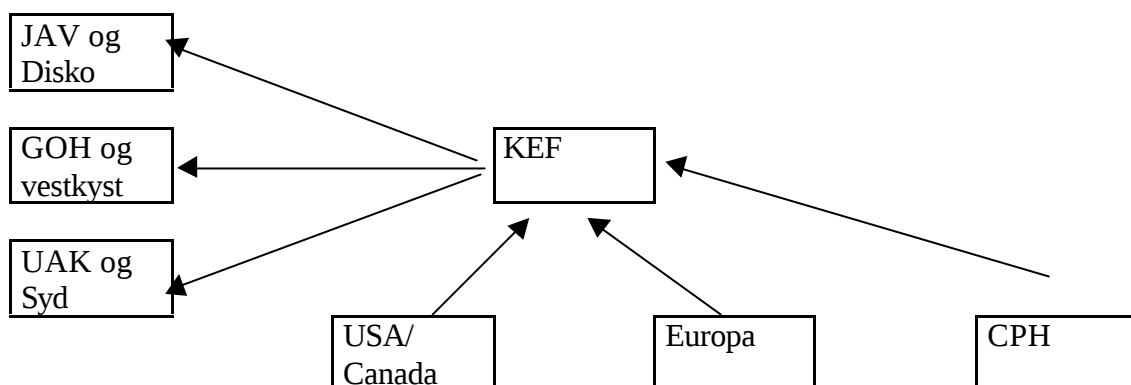
En hub løsning i Keflavik vil således forbedre transporttid og omkostninger for flertallet af passagerer til Nuuk og evt. Ilulissat, men vil forringe de transatlantiske beflyvningsforhold for mindretallet af passagerer til de øvrige byer.

4.2 Model 1: Keflavik som hub til Nuuk, Ilulissat og Narsarsuaq

I denne model gøres Keflavik til det virkelig centrale hub i Nordatlanten, hvorfra man fordeler passagerer til de tre væsentligste grønlandske indfaldsporte: Nuuk, Ilulissat og Narsarsuaq.

Modellen forudsætter, at banen og lufthavnen i Nuuk og Ilulissat udvides til jetfly. Narsarsuaq betjenes også med jetfly fra Keflavik, hvilket betyder, at den direkte flyvning fra København bortfalder.

Figur 4: Trafikmodel 1

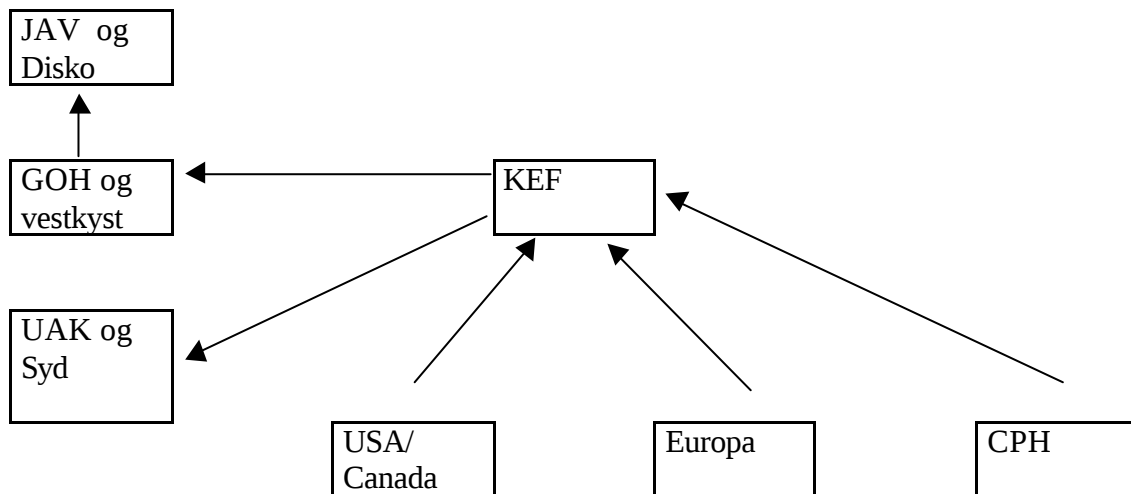


4.3 Model 2: Keflavik som hub for Nuuk og Narsarsuaq

Idet en udvidelse af banen i Ilulissat vil være investeringskrævende, kunne man alternativt overveje at lade al flytrafik fra Island til Vestkysten og Diskobugten gå ind til en fælles Atlantisk lufthavn i Nuuk, hvorfra den fordeles videre til de øvrige destinationer.

Herved får passagererne til Ilulissat samme betingelser som de øvrige byer i Disko området, idet der bliver dobbelt ”hubbing” for alle passagerer til alle andre byer end Nuuk, mens disse byer som før nævnt kun har et enkelt hub i Kangerlussaq i dag.

Figur 5: Trafikmodel 2



Modellen vil have en række åbenlyse ulemper, idet alle andre passagerer end Nuuk passagererne vil få en ringere service end i dag.

Samtidig gælder det, at banen i Ilulissat under alle omstændigheder skal udvides til 1199 meter, når DHC7 flyene skal erstattes af nyere turbo-prop fly, idet den nuværende banelængde ikke er tilstrækkelig til andre 40-50 personers flytyper end netop DHC 7. Herved vil der være etableret mulighed for direkte Atlantbeflyvning fra Keflavik, og man er tilbage til Model 1, som omtalt ovenfor.

På denne baggrund vil der i det efterfølgende kun blive foretaget en nærmere vurdering af en hub-løsning, hvor der fra Keflavik flyves ind til alle tre punkter i Grønland: Nuuk, Ilulissat og Narsarsuaq.

4.4 Frekvens ved en hub løsning i Keflavik

Etableringen af Keflavik som hub for trafikken til Grønland vil ændre på de nuværende frekvenser og rejsetider samt på transittiderne både til Nuuk og til Ilulissat samt til de øvrige vestkystbyer og til byer i diskoområdet.

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

De nuværende frekvenser i Atlantrafikken er baseret på de forholdsvis store SAS Boeing 767 fly samt Grønlandsflys Boeing 757 fly. Gennemgående flyves der 5 gange om ugen mellem København og Kangerlussuaq plus ekstra flyvninger i sommerferieperioden.

Såfremt Keflavik bliver etableret som hub, vil der blive tale om mindre fly på strækningen Keflavik – Nuuk (f.eks. Bae 146 med ca. 80 sæder eller Boeing 737 og Airbus 320 serien med ca. 120 sæder). Det vil derved blive nødvendigt med flere flyvninger/højere frekvens end i dag, hvilket naturligvis er en fordel for passagererne.

Det skal bemærkes, at der allerede i dag er meget høj frekvens mellem København og Keflavik med 3 daglige non-stop flyvninger med Boeing 757 fly, således at denne del af ruten ikke bliver flaskehals. Desuden vil det blive nødvendigt at forøge frekvenserne yderligere til 5-6 pr. dag, hvis Grønlandstrafikken også skal igennem Keflavik.

For Ilulissat bliver billedet imidlertid et andet, idet man i dag er begunstiget af de relativt små DHC 7 fly som nødvendigvis må feede ind til alle Atlantflyene i Kangerlussuaq for at transportere passagermængderne fra Ilulissat og fra Diskobugten i øvrigt. Hvis der etableres direkte forbindelse fra Keflavik med små jetfly (Bae 146 med plads til ca. 80 passagerer) vil frekvensen falde fra de nuværende 4-5 frekvenser til 3-4 frekvenser om ugen. I højsæsonen vil der dog være behov for op til 10 frekvenser pr. uge for at klare spidsbelastningen.

4.5 Rejsetid ved en hub løsning i Keflavik

Imidlertid er det ikke kun frekvenserne, der vil ændre sig ved en ændret trafikstruktur. Transporttiden inkl. transittid i Keflavik vil også ændre sig.

Generelt vil den samlede transporttid naturligvis blive reduceret for Nuuk passagererne ved en forlænget bane i Nuuk, idet man sparer det nuværende ”ben” Kangerlussuaq-Nuuk. Det samme gælder for Ilulissat passagererne, som vil spare det ekstra ”ben” fra Kangerlussuaq til Ilulissat.

Rejsetiden bliver forlænget for alle andre passagerer til Vestkysten, diskoområdet og Nordregionen i øvrigt, idet man vil få dobbelt hubbing i Keflavik og i Nuuk eller i Ilulissat. Udover en forlænget transporttid vil alle andre passagerer end Nuuk og Ilulissat passagererne få et ekstra stop og transittid.

4.6 Oversigt over rejsetid og frekvens

Der er i efterfølgende tabel givet en oversigt over de servicemæssige konsekvenser i de forskellige trafikmodeller.

Tabel 4: Oversigt over frekvens og rejsetid

	Model 0 Som i dag	Model 1 KEFLAVIK som hub til GOH, JAV & UAK
Frekvens		
Frekvens pr. uge til GOH	4-5	>6
Frekvens pr. uge til JAV	4-5	3-4
Rejsetid i timer		
Rejsetid fra CPH til GOH	6,8	5,8
Rejsetid fra CPH til JAV	6,6	5,8
Antal skift		
Antal skift fra CPH til GOH	1	1
Antal skift fra CPH til JAV	1	1
Antal skift fra CPH til Vest	1	2
Antal skift fra CPH til Disko excl. JAV	2	2
Antal skift fra CPH til Syd	0	1

Der er i ovenstående beregning af flytider forudsat følgende fly- og transittider:

Tabel 5: Fly- og transit tider

	Flytider
CPH-SFJ	4,3
SFJ-GOH	1
SFJ-JAV	0,75
GOH-JAV	2,1
Transit tid	1,5

4.7 Regularitet

Kangerlussuaq har beflyvningsmæssigt en af verdens højeste regulariteter, idet lufthavnen er ideelt placeret med ringe tåge, få lavthængende skyer og begrænset tværvind på banen. Samtidig er snefaldet lavt sammenlignet med andre lufthavne i Grønland.

Til sammenligning er regulariteten i lufthavnene i det øvrige Grønland påvirket af alle disse vejrsmæssige forhold i form af tåge, lavthængende skyer og kraftig vind samt i mange tilfælde fjeldformationerne omkring banerne, hvilket giver uberegnelig turbulens. Dette gælder også Nuuk, hvor regulariteten er beregnet til ca. 91% med særlige tåge og skyproblemer om formiddagen om sommeren.

Imidlertid skal kun ca. 10% af passagererne til og fra Kangerlussuaq i sig selv og transportkæden er derfor for 90% af passagererne ikke stærkere end det svageste led, hvilket også i dag er start- eller slutlufthavnene i Nuuk, Ilulissat og andre byer på Vestkysten.

Selvom en forlænget bane udstyres med de mest moderne hjælpemidler, vil de såkaldte landingsminima være højere for jetfly end for de nuværende DHC 7 fly. GLV har beregnet, at åbningstiden for landinger i Nuuk vil være ca. 88% for de fly, der kan beflyve den forlængede bane.

Generelt kan der således opnås en regularitet i Atlantflyvningen på Nuuk på samme niveau som i dag eller marginalt dårligere.

Problemerne vil fortsat være i morgen- og formiddagstimerne om sommeren, hvilket betyder, at problemet kan reduceres ved en fornuftig planlægning af fartplanen, hvor man starter flyvningerne hen på formiddagen.

4.8 Flytyper på en 1199 meter bane i Nuuk

4.8.1 Boeing 737 og Airbus 320 serien på en 1199 meter bane i Nuuk

Denne mindste banelængde for en Atlantlufthavn vil ikke kunne beflyves med traditionelle mellemdistance jetfly såsom Boing 737 og A320 med en brugbar payload, idet disse flytyper kun vil kunne starte lande med en payload svarende til ca. 70 passagerer, og man vil kun kunne lande på en absolut tør bane.

4.8.2 Bae 146 / AVRO RJX på en 1199 meter bane i Nuuk

Alternativt kan man anvende det specielle STOL jetfly af typen Bae 146, som bl.a. anvendes af Atlantic Airways på Færøerne. Flytypen anvendes også på London City Airport, som netop har en 1199 meter bane.

De nyere typer af flyet går under betegnelse AVRO RJ eller RJX, som bl.a. har fået kraftigere motorer og bedre "performance" egenskaber end de tidligere Bae 146 fly. Flyet findes i en række varianter, hvor den mellemste størrelse (Bae 146-200 eller AVRO RJX-85) kan operere på den korte banelængde med en brugbar payload svarende til flyets kapacitet på 80-85 passagerer.

4.8.3 Turbo-prop fly

Endelig kan banen beflyves af de traditionelle typer turbo-prop fly såsom Fokker 50, ATR 42 og 72 samt DHC 8. Ved direkte beflyvning med turbo-prop mellem Nuuk og Keflavik vil der blive begrænsninger i pay-loaden (ned til ca. 33 passagerer for Fokker 50 og ATR 42) specielt i forbindelse med take-off fra Nuuk, mens der kan

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

flyves med fuld payload, hvis der foretages mellemlanding for tankning i Kulusuk. Men dette vil forlænge den i forvejen relativt lange rejsetid med turbo-prop flyene.

For alle praktiske formål vil en løsning med Bae 146 være en reel hub løsning for Atlantrafikken mellem Grønland og København, mens turbo-prop løsningen primært vil have interesse for de passagerer, der skal til Europa og Nordamerika, og som vil acceptere den meget lange flyvetid med henblik på at transitere i Island.

4.9 Flytyper på en 1500 meter bane i Nuuk

4.9.1 Bae 146 / AVRO RJX samt turbo-prop fly på en 1500 meter bane i Nuuk

Det vil naturligvis også være muligt at starte og lande med de i forrige afsnit omtalte Bae 146 / Avro RJX fly og turbo-prop fly uden payload begrænsninger.

4.9.2 Boeing 737 på en 1500 meter bane i Nuuk

Flyvning vil generelt kunne gennemføres med visse Boeing 737 varianter med 22 K og 24 K motorer på en 1500 meter bane med følgende payload:

Tabel 6: Payload beregning for B 737 fly på 1500 meter bane i Nuuk

Flytype	Antal pax ved 15° og 0 vind	Bane vind +10 kts	Temperatur 0°	Våd bane	Cruise vind +/- 25 kts
B737-700(22K)	130	+17	+15	-9	+/- 4
B737-700(24K)	147	+19	+17	-7	+/- 4
B737-500(20K)	104	+13	+12	-9	+/- 4

Med en 1500 m bane kan det blive problematisk at operere med braking-action værdier på under ca. 0.40 (svarende til våd bane). Man vil dog under de fleste vinterforhold kunne opnå denne friktionsværdi selv med et tyndt lag komprimeret sne på banen.

På grund af problematikken omkring glatte baner vil det være uklogt at gøre sig overvejelser om at bruge payload-margin for Boeing 737-700 (24K) til at gøre banen kortere end 1500 m.

4.10 Beflyvning på en 1199 meter bane i Ilulissat

4.10.1 Generelt om en 1199 meter bane i Ilulissat

Den nuværende bane i Ilulissat er på 845 meter og kan udvides til 1199 meter. En udvidelse herudover anses for økonomisk urealistisk på grund af meget store

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlanttrafikken til Grønland.

anlægsarbejder og fjernelse af betydelige fjeldmassiver for at tilvejebringe de nødvendige udflyvningsplaner til jetfly.

4.10.2 Bae 146 / AVRO RJX på en 1199 meter bane i Ilulissat

Den førømtalte Bae 146 / AVRO RJX kan naturligvis også operere på en 1199 meter bane i Ilulissat ligesom det er tilfældet i Nuuk.

Som for Nuuk er det imidlertid en betingelse, at ingen hindringer i udflyvningen gennembrøder en plan af en vis hældning. Det betyder, at den nuværende hindring (fjeldtop) på 314 ft MSL på bane 08, hvis baneende ved forlængelse rykkes tættere på hindringen, skal sprænges ned til en højde på ca. 200 ft MSL. Den præcise højde afhænger af, hvilken flytype man betragter. Udflyvningsproceduren kan tilrettelægges således at man kan dreje uden om den pågældende hindring efter start, men det er ikke muligt at se bort fra denne hindring, når man skal operere inden for gældende JAR-OPS regler.

Disse forhold kræver nærmere undersøgelse.

4.10.3 Boeing 737 på en 1199 meter bane i Ilulissat

Ved anvendelse af Boeing 737 vil man kun kunne operere med 70-90 passagerer afhængig af banens beskaffenhed (tør, våd eller sne/is belagt bane). Denne payload gør flytypen uinteressant for kommerciel beflyvning.

4.10.4 Konklusion ved flytyper til Ilulissat beflyvning

For alle praktiske formål er det kun jetfly af typen Bae 146 / AVRO RJX, der kan beflyve en 1199 meter bane i Ilulissat med en brugbar payload. Naturligvis kan man også beflyve banen med diverse typer turbo-prop fly.

4.11 Beflyvning på Narsarsuaq

Narsarsuaq beflyves allerede i dag med Boeing 757 og banelængden i lufthavnen giver ikke anledning til problemer med de foran omtalte flytyper.

5 Økonomiske konsekvenser ved en hub løsning i Keflavik

5.1 Indhold af konsekvensanalysen

De vigtigste konsekvenser består af:

- A. Investering, forrentning, afskrivning samt drift af udvidede lufthavne
- B. Konsekvenser for flyoperatørerne og især Grønlandsfly
- C. Konsekvenser for passagerer samt fragt- og postkunder
- D. Potentiel ny forretning som følge af ændrede beflyvningsmønstre
- E. Ændringer i driftsresultat og investeringsbehov i Kangerlussuaq

5.2 Anlægsomkostninger ved baneforlængelser

5.2.1 Nuuk

GLV har udarbejdet et budgetoverslag for udvidelse af banen i Nuuk til 1199 meter lydende på MDKK 74,0 i 1998 priser eller ca. MDKK 80,0 i 2000 priser. Dette budgetoverslag indeholder en forlængelse af banen til de nævnte 1199 meter med tilhørende anflyvningsudstyr, mens der ikke foretages ændringer på forplads (5 standpladser) eller i terminalbygning m.v. Som nævnt i afsnit 4.9 kan denne bane anvendes til beflyvning med turbo-prop fly såsom DHC 8, ATR 42, F50 og lignende flytyper samt Bae 146 med en mindre payload begrænsning på våd bane.

Der er ikke fra GLV's side udarbejdet et overslag for anlægsudgifterne ved anlæggelse af en forlænget bane på en 1500 meter bane, som vil være tilstrækkelig for beflyvning af Nuuk fra Keflavik med mellemstore jetfly (f.eks. B 737-700 eller Airbus 320 serien).

Imidlertid skønnes det ud fra GLV overslaget for en 1799 meter (beskrevet i afsnit 7.2.1), at de samlede anlægsudgifter vil ligge i størrelsesordenen MDKK 250,0 - 300,0 for baneforlængelsen, ændret forplads, ny terminalindretning, teknisk udstyr m.m.. Det skal kraftigt understreges, at der er tale om et groft og udokumenteret skøn.

5.2.2 Ilulissat

Den nuværende landingsbane i Ilulissat har en længde på 845 meter og bredde på 30 meter. Banen er anlagt som en non-precision bane som en del af STOL programmet, der blev planlagt i 1977-84. Banen er således kun egnet til beflyvning med DHC 7 fly og mindre fly såsom, Dornier 228, DHC 6, King Air m.v.

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlanttrafikken til Grønland.

GLV har udarbejdet et arbejdsnotat med henblik på udbygning af banen til en 1199 meter. Banen vil som nævnt kunne beflyves med moderne turbo-prop fly og af jetfly af typen Bae 146 /Avro RJX. Dette blev nærmere beskrevet i afsnit 4.10

I GLV's oplæg til baneudvidelse vil der ikke ske ændringer i terminal og forplads områderne og det nuværende navigationsudstyr genanvendes.

Den samlede overslagspris for udvidelse af banen op til 1199 meter er anslået til MDKK 50,0 i 2000 priser.

GLV har ikke udarbejdet oplæg til udvidelse ud over 1199 meter. Ilulissat Kommune gennemførte i 1996 en undersøgelse af mulighederne for udvidelse af banen ud over 1199 meter f.eks. til 1799 meter. Undersøgelsen blev gennemført af ingeniørfirmaet NNR. Det blev påpeget, at en udvidelse på op til 1799 meter ville være meget omkostningskrævende og kræve en omfattende udsprængning af fjeldryggen nord for banen for at reducere stigeprofilerne for større jetfly. Desuden skal banebredden forøges og sikkerhedszonerne skal forøges fra 80 til 150 meter. Hverken NNR eller GLV har prissat en udvidelse af baneanlægget til 1799 meter.

5.2.3 Forlængelse af øvrige baner på Vestkysten og i diskoområdet

Såfremt, der etableres Atlantbeflyvning på Nuuk og Ilulissat vil der kun være behov for mindre fly (19 personers fly) til de øvrige byer. Dette behandles nærmere i afsnit 5.6. Den positive konsekvens af brugen af mindre fly vil være, at der ikke vil være behov for baneudvidelser på Vestkysten og i Disko området, idet de mindre fly kan anvende de nuværende korte baner. Hjemmestyret vil herved undgå trecifrede million investeringer i forlængede baner. Samtidig vil driftsudgifterne til lufthavnsdrift blive reduceret, idet de mindre 19 personers fly kræver mindre beredskab i lufthavnene end i dag.

5.2.4 Sammenfatning om anlægsinvesteringer

Sammenfattende ser anlægsinvesteringerne ud som følger for de mulige baneudvidelser:

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

Tabel 8: Anlægsinvesteringer ved alternative baneudvidelser til hub beflyvning

Investering	MDKK
Forlængelse af banen i Nuuk til 1199 meter til beflyvning fra Keflavik	Ca. 80,0
Forlængelse af banen i Nuuk til 1500 meter til beflyvning fra Keflavik	Ca. 250,0-300,0 (grov estimat)
Forlængelse af banen i Ilulissat til 1199 meter til beflyvning fra Keflavik med jet eller fra Nuuk med DHC 8 fly	50,0
Forlængelse af øvrige baner på Vestkysten og i diskoområdet	Bliver ikke aktuel 3-cifret millionbesparelse

Der kan således etableres en Atlantløsning med Keflavik som hub for MDKK 130,0 med forbindelse til både Nuuk og Ilulissat samt til Narsarsuaq. Forudsættes investeringen på MDKK 124,0 forrentet og afdraget som en annuitet over 30 år og med en rente på 7% vil de årlige ydelser andrage ca. MDKK 10,4.

Etableres den dyrere løsning med en 1500 meter bane og forudsættes investeringen på ca. MDKK 350,0 forrentet og afdraget som en annuitet over 30 år og med en rente på 7% vil de årlige ydelser andrage ca. MDKK 28,0.

5.3 Driftsresultat i Nuuk Lufthavn

Lufthavnen i Nuuk er i sin nuværende udformning budgetteret til overskud på MDKK 5,7 i 2001.

Indtægterne fra passagerafgifter vil ikke stige nævneværdigt ved Atlantrafik, idet de ”nye” Atlantpassagerer jo allerede i dag kommer til Nuuk som indenrigspassagerer. Imidlertid vil der ske en ændring i provenuet fra startafgifterne og handling gebyrer, når de større Atlantfly erstatter de mange DHC 7 feeder flyvningen.

Såfremt der bliver etableret direkte Atlantbeflyvning, vil en del af de kommercielle aktiviteter fra Kangerlussuaq blive overført til Nuuk, herunder taxfree aktiviteterne. Kangerlussuaq’s kommercielle aktiviteter (hotel, butik og lager) giver i dag et overskud på MDKK 7,8, hvilket i en vis udstrækning vil blive overført til Nuuk Lufthavn (dog ikke hotelaktiviteten). Det må dog også påregnes, at en del af taxfree omsætningen fra Kangerlussuaq vil blive overtaget af Keflavik, som i denne model bliver det egentlige hub.

Som et led i den videre tilvejebringelse af et beslutningsgrundlag for etablering af Nuuk som Atlantlufthavn bør der i samarbejde med GLV foretages en budgettering af det fremtidige driftsresultat på Nuuk som Atlantlufthavn og i den tilbageværende del af Kangerlussuaq.

5.4 Brugerbetaling

Forbrugernes omkostninger til at flyve til og fra de grønlandske destinationer vil afspejle de foran nævnte ændringer i flytiderne, hvor passagererne til Nuuk, Ilulissat og Disko vil blive begunstiget af kortere flytider og dermed lavere priser, mens passagererne til bl.a. Sisimiut vil blive belastet med længere flytider og dermed højere priser. Denne betragtning bygger på, at prissætningen sker ud fra omkostnings ægte priser uden krydssubsidiering mellem de forskellige ruter.

Forudsættes det, at Atlantprisen ved direkte beflyvning til og fra Nuuk, Ilulissat og Narsarsuaq fastholdes på samme niveau som prisen i 2000 til og fra Kangerlussuaq, fås følgende billede, idet det skal understreges, at der er tale om en relativ grov vurdering af de økonomiske konsekvenser for brugerne. Såfremt man ønsker en nøjagtig analyse af konsekvenserne bør der foretages en detaljeret vurdering baseret på de aktuelle mængder, yields på de forskellige sektorer samt en ny prissætning på de nye ruterelationer.

Tabel 9: Prismæssige konsekvenser for forbrugerne ved Keflavik som hub

	Antal Passagerer	Gennemsnits- yield pr. passager	Model 1 KEFLAVIK som hub til GOH, JAV & UAK
Effekt GOH	37.928	1.300	49.306.400
Effekt JAV	13.668	1.100	15.034.800
Effekt JEG	3.675	550	2.021.250
Effekt øvrige Nord	6.291	1.100	6.920.100
Effekt JHS	9.728	-650	-6.323.200
Effekt JSU	3.027	250	756.750
I alt	74.317		67.716.100

Det ses, at der kan spares ca. MDKK 68,0 pr. år i brugerbetaling, hvis der etableres direkte Atlantforbindelse fra Keflavik til både Nuuk og Ilulissat.

Det skal bemærkes, at en meget stor del af de rejsendes udgifter er betalt af Hjemmestyret eller af Hjemmestyre ejede virksomheder (skønsmæssigt 80%), således at den beregnede effekt i høj grad vil få afsmittende virkninger på Hjemmestyrets samlede udgifter til Atlantrejser. Hvis Model 1 bringes i anvendelse kan Hjemmestyret og Hjemmestyre selskaber spare ca. MDKK 54,0 pr. år i rejseudgifter. Sagt på en anden måde kan investeringen i de to 1199 meter baner i Nuuk og Ilulissat tjenes hjem på ca. 2½ år gennem lavere billetpriser i forbindelse med de Hjemmestyre betalte rejser.

5.5 Flådestruktur til Atlantrafik

Hvis man anlægger en 1199 meter bane i Nuuk og Ilulissat vil eneste brugbare flytype være den nævnte Bae 146 / Avro RJX, hvor det vil være nødvendigt at have 2-3 fly til rådighed for at have tilstrækkelig kapacitet. Man kunne forestille sig, at Grønlandsfly udskifter sit nuværende B757-236ER fly med to Bae 146 fly. Grønlandsfly indgik i april 1998 en 12-årig finansiel lease i forbindelse med erhvervelsen af B757-236ER flyet, men kan bringe lease arrangementet til ophør efter april 2003 med et passende varsel.

Såfremt man anlægger en udvidet bane på 1500 meter i Nuuk med henblik på beflyvning fra Keflavik, vil banen kunne beflyves med Boeing 737-700 fly og andre nyere typer Boeing 737 fly samt Airbus 320 serien, som bl.a. er bestilt af SAS.

Ligesom i forbindelse med anskaffelse af Bae 146 flyene kan man naturligvis forestille sig at Grønlandsfly udskifter det nuværende Boeing 757 fly med et mindre Boeing 737-700 fly. Et enkelt fly vil kunne klare beflyvningen udenfor højsæsonen, men der vil være behov for at indchartre ekstra Boeing 737-700 kapacitet i de tre højsæson måneder jvf. den foran beskrevne sæsonfordeling.

Såfremt man vælger at udvide banen i Nuuk til 1500 meter og banen i Ilulissat til de mulige 1199 meter, kan Atlantrafikken til Ilulissat fortsat kun foretages af det nævnte Bae 146 flyene, som har de nødvendige egenskaber til jet beflyvning af en så kort bane. Dog er trafikgrundlaget langt fra tilstrækkeligt til at beskæftige et "helt" fly året rundt. Imidlertid har Atlantic Airways på Færøerne netop denne type fly, og det vil være muligt at anvende flyet i sammenhæng med Atlantic Airways' rute mellem Færøerne og Island. En sådan løsning har bl.a. været anvendt til beflyvning mellem Island og Sydgrønland i år 2000.

Løsningen er behæftet med to svagheder: Man vil blive afhængig af et enkelt flyselskab, og man vil blive afhængig af en regularitet knyttet til de meget ustabile vejrforhold på Færøerne. Erfaringerne fra Sydgrønland i år 2000 viste, at regulariteten hos Atlantic Airways var utilfredsstillende på grund af det ustabile færøske vejr.

5.6 Flådestruktur til indenrigsnettet

Den fastvingede del af indenrigsnettet beflyves i dag af DHC 7 fly, som indenfor en overskuelig årrække falder for økonomisk og teknisk forældelse. DHC 7 flåden er primært dimensioneret af feedertrafikken til Kangerlussuaq, som kræver, at passagererne til og fra Københavner maskine hurtigst muligt flyves videre ud i indenrigsnettet, mens flytypen økonomisk set er overdimensioneret til de øvrige indenrigsruter.

Såfremt der etableres Atlantlufthavn i Nuuk, vil halvdelen af feedertrafikken bortfalde, og hvis der etableres en lufthavn for hub trafik fra Keflavik direkte til Ilulissat vil yderligere ca. 20% af feedertrafikken bortfalde.

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

I denne situation vil det være særdeles ulønsomt at udskifte de nuværende DHC 7 fly med de mere moderne DHC 8 fly, således som planlagt af Grønlandsfly. Der vil ikke være trafikgrundlag for anskaffelsen af disse relativt store og dyre turbo-prop fly. Konsekvensen af en DHC 8 anskaffelse kan blive en reduktion af frekvensen på de mindre lufthavne i Sisimiut, Maniitsoq, Upernavik og Uummannaq i forhold til frekvensen i dag, hvis ruterne skal beflyves på et kommercielt grundlag. Alternativt skal ruterne subsidieres af Hjemmestyret, hvis den nuværende frekvens skal opretholdes.

Denne udskiftning og indsættelse af den nye flytype såsom DHC 8 forudsætter desuden en forlængelse af de nuværende STOL lufthavne på Vestkysten og i Disko området til 1199 meter baner.

Såfremt der etableres en forlænget bane i Nuuk og Ilulissat, vil det være hensigtsmæssigt at anskaffe væsentligt mindre 19 personers fly til den interne trafik i Grønland med henblik på at opretholde frekvens på de mindre lufthavne, og med henblik på at tilvejebringe et lønsomt trafiksystem i fri konkurrence uden subsidier fra Hjemmestyret. Flytyperne kan være Dornier 228, DHC 6 (Twin-Otter) eller lignende.

I tillæg til de mindre 19 personers fly vil de nævnte Bae 146 fly kunne foretage en kystlang jet beflyvning mellem Ilulissat, Nuuk og Narsarsuaq, idet banerne i disse byer så vil have tilstrækkelig banelængde til indenrigs jet beflyvning.

5.7 Konsekvenser for Grønlandsfly

5.7.1 Atlantrafik

Grønlandsfly udbyder 2 ugentlige afgang mellem København og Kangerlussuaq og 1 ugentlig afgang mellem København og Narsarsuaq. Beflyvningen sker med selskabets Boeing 757-200 fly. Antallet af frekvenser øges i sommermånederne.

Selskabet planlægger at udvide antallet af frekvenser til Kangerlussuaq i konkurrence med SAS, idet antallet af frekvenser på Grønland vil blive udvidet fra 3 til 5 fra vinteren 2001/02 heraf 2 på Narsarsuaq og 3 på Kangerlussuaq.

Såfremt Keflavik etableres som hub for Atlantrafikken til Grønland, og der anlægges en 1199 meter eller 1500 meter bane i Nuuk, vil der opstå en god forretningsmulighed for Grønlandsfly, idet SAS ikke kan beflyve en sådan kort bane med Boeing 767 kapacitet fra København. Udnyttelsen af denne nye forretningsmulighed forudsætter, at Grønlandsfly udskifter sit Boeing 757 fly med Bae 146 eller Boeing 737-700. Det skal dog nævnes, at SAS kan vælge at indsætte sine kommende A319 fly direkte fra København, idet disse nye mellemdistance fly har tilstrækkelig rækkevidde til at nå Nuuk direkte fra København

Under forudsætning af at Grønlandsfly udskifter sin Boeing 757-200 med mindre fly, vil man kunne holde disse fly fuldt beskæftiget året rundt med lønsom Atlantrafik

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

mellem Island og Grønland, og man undgår den nuværende anvendelse af jetfly på det ustabile chartermarked fra Danmark/Skandinavien til Sydeuropa.

Kapitalomkostningerne til 2 Bae 146 fly vil andrage MDKK 24,6 pr. år, mens kapitalomkostningerne på den nuværende Boeing 757 anslås at andrage ca. MDKK 32,2 på et sammenligneligt finansieringsgrundlag. Hub-løsningen er således også mindre kapitalkrævende end den nuværende beflyvning med Boeing 757.

5.7.2 Indenrigstrafik

DHC 7 feeder ruterne fra Nuuk og Ilulissat til Kangerlussuaq har traditionelt været Grønlandsflys største dækningsbidragsgiver, og ruterne gav i mange år før indførelsen af servicekontrakter mulighed for krydssubsidiering til de tabsgivende fly- og især til helikopterruter i den grønlandske indenrigstrafik.

Ruterne til Kangerlussuaq er fortsat de væsentligste dækningsbidragsgivere for Grønlandsfly og er i vid udstrækning kapacitetsdimensionerende for flyflåde, besætninger og store dele af selskabets organisation, idet man indenfor få timer skal bringe 200 til 250 passagerer til Kangerlussuaq og et tilsvarende antal passagerer fra Kangerlussuaq. Over halvdelen af alle passagerer i det grønlandske trafiksystem går således gennem Kangerlussuaq enten på vej til og fra København eller på vej til eller fra grønlandske lufthavne.

Såfremt de pågældende ruter bortfalder, vil det ændre dramatisk på Grønlandsflys aktivites- og indtjeningsniveau, hvilket vil kræve en kraftig omstilling af selskabets produktionsapparat ikke mindst set i lyset af den øgede liberalisering og konkurrence fra nye og mindre omkostningstunge operatører.

Grønlandsfly modtager i dag intet driftstilskud fra Hjemmestyret for den interne flytrafik udover den trafik, der er fastlagt i servicekontrakter. Da servicekontrakterne stort set udelukkende drejer sig om helikopterbeflyvning, hviler den samlede interne beflyvning med fastvingede fly (DHC7) økonomisk i sig selv.

Da det må antages, at der sker en vis subsidiering fra trafikstærke DHC7 ruter til trafiksvage DHC7 ruter, vil et bortfald af betydelige dele af de stærkeste DHC7 ruter samt en udfasning af DHC7 flåden kunne medføre, at væsentlige dele af det resterende rutesystem vil få svært ved at hænge økonomisk sammen, selv med mindre og billigere flytyper. Der kan derfor i en overgangsperiode opstå behov for et driftstilskud til den tilbageværende interne fastvinge flytrafik, indtil indenrigs-trafikken har fundet et nyt leje baseret på fri konkurrence med mindre fly på lønsomme ruter og på Hjemmestyre betalte servicekontrakter på ulønsomme ruter.

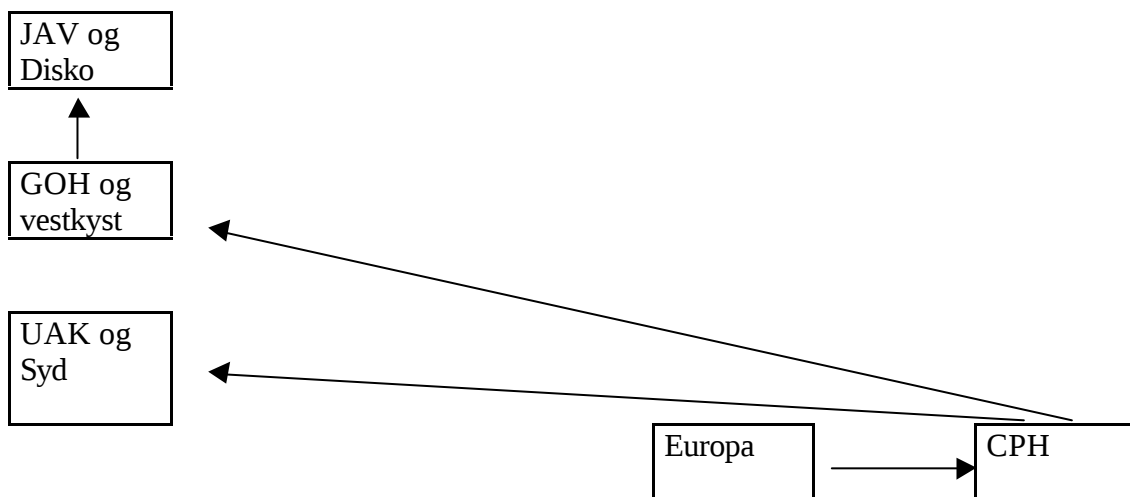
6 Atlantrafik med direkte beflyvning fra København

6.1 Trafikmodel

En række undersøgelser i anden halvdel af 90'erne har påpeget, at det er muligt at forlænge banen i Nuuk til 1799 meter, hvilket vil muliggøre direkte Atlant-beflyvning med god regularitet fra København til Nuuk med Boeing 757-200 fly (Grønlandsflys nuværende fly) samt med de nye Boeing 737-700 Airbus 320/319 fly samt Airbus 310 fly. SAS's Boeing 767, der anvendes på Kangerlussuaq ruten, vil dog ikke kunne beflyve en 1799 meter bane med en brugbar payload.

Trafikmodellen ser således ud:

Figur 6: Trafikmodel 3



Denne trafikmodel betyder, at alle transatlantiske passagerer får mindst samme service som i dag, samtidig med at den halvdel af atlantpassagererne, der skal til Nuuk, får direkte fly til og fra København.

Modellen betyder dog, at man ikke får europæiske og amerikanske forbindelser i Keflavik som det er tilfældet i hub modellen, men man får så disse forbindelser i København som i dag.

6.2 Rejsetid og frekvens ved direkte beflyvning

Såfremt der flyves direkte fra København til Nuuk, vil alle parametre generelt blive forbedret for Nuuk passagererne, idet der vil ske en væsentlig reduktion i rejsetid og ingen flyskift, samtidig med at frekvensen vil blive øget på grund af mindre fly. Sidstnævnte forhold afhænger dog af den valgte flytype til Atlantbeflyvningen.

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

For passagerer til de øvrige byer vil der også blive flere frekvenser, men rejsetiden vil blive forøget til Ilulissat og Disko området, idet rejsetiden fra hubbet i Nuuk til Ilulissat og Disko vil blive forøget på grund af Nuuks mere sydlige placering sammenlignet med Kangerlussaq.

6.3 Oversigt over rejsetid og frekvens

Den i afsnit 4.6 viste tabel er gentaget her med sammenligning af dagens situation, en hub løsning (model 1) samt en løsning med direkte Atlantbeflyvning fra København til Nuuk og Narsarsuaq.

Tabel 10: Oversigt over frekvens og rejsetid

	Model 0 Som i dag	Model 1 KEFLAVIK som hub til GOH, JAV & UAK	Model 3 GOH som hub til Vest og Disko
Frekvens			
Frekvens pr. uge til GOH	4-5	6	5-6
Frekvens pr. uge til JAV	4-5	3-4	5-6
Rejsetid			
Rejsetid fra CPH til GOH	6,8	5,8	4,3
Rejsetid fra CPH til JAV	6,55	5,8	7,9
Antal skift			
Antal skift fra CPH til GOH	1	1	0
Antal skift fra CPH til JAV	1	1	1
Antal skift fra CPH til Vest	1	2	1
Antal skift fra CPH til Disko excl. JAV	2	2	2
Antal skift fra CPH til Syd	0	1	0

6.4 Regularitet

GLV har beregnet, at åbningstiden for landinger i Nuuk vil være ca. 88% for de jetfly, der kan beflyve den forlængede bane. Dette er på næsten samme niveau som i dag med DHC 7 flyene (92%).

Generelt kan der således opnås en regularitet i Atlantflyvningen på Nuuk på samme niveau som i dag med jetfly til Kangerlussuaq og efterfølgende DHC7 fly til Nuuk eller marginalt dårligere.

6.5 Flytyper på en 1799 meter bane i Nuuk

6.5.1 Generelt om flytyper på en 1799 meter bane i Nuuk

Der er gennemført detailanalyser for Boeing 737-700 fly. Disse analyser kan også i store træk overføres på Airbus A320 typer, som svarer til Boeings 737 serie.

Inden beslutningstagning om denne banelængde bør der også foretages en tilsvarende detail analyse for Boeing 757 flytypen (Grønlandsflys nuværende flytype). Ligeledes bør der udarbejdes en lignende analyse for Airbus A 310 typen som har den nødvendige payload til at medtage en betydelig mængde "belly" fragt.

6.5.2 Boeing 737 på en 1799 meter bane i Nuuk

Direkte flyvning fra København til Nuuk vil generelt kunne gennemføres med flere Boeing 737 varianter på en 1799 m bane med følgende payload:

Tabel 11: Payload beregning for B 737 fly på 1799 meter bane i Nuuk

Flytype	Antal pax ved 15° og 0 vind	Bane vind +10 kts	Temperatur 0°	Våd bane	Cruise vind +/- 25 kts
B737-700(22K)	121	+8	+10	-6	+/- 8
B737-700(24K)	152	+10	+11	-9	+/- 8
B737-500(20K)	75	+5	+6	-4	+/- 9

Med 737-700(24K) vil der således være en ganske pæn payload margin. Med en kabinekonfiguration på 122 sæder vil det betyde, at der evt. kan startes fra Nuuk med rapporterede braking-action værdier på ned til 0.30, afhængig af operatørens fastlagte procedurer og fortolkning af reglerne. Under ekstremt dårlige forhold, hvor man ikke kan holde banen helt ryddet, vil man i næsten alle tilfælde kunne starte med mellem-landing i Keflavik.

Der vil kunne landes med 737-700 på Nuuk ned til braking-action 0.30 (1799 m) med 122 pax og reserve fuel til Frobisher Bay (i det sjældne tilfælde at Kangerlussuaq ikke er brugbar som alternativ).

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlanttrafikken til Grønland.

6.5.3 GLV beregninger for en 1799 meter bane

GLV har i 1997 foretaget tilsvarende beregninger og kommer frem til følgende resultatet for beregnet følgende payload for de to mest sandsynlige flytyper for en udvidet bane på 1799 meter med 45 meter bredde og med henblik brændstof til en direkte beflyvning af København:

Tabel 12: Payload under forskellige betingelser

	Boeing 757-200	Boeing 737-700
Nyttelast	200 pass + 4,8 t fragt	127 pass + 3,1 t fragt
Start mod nord		
Tør bane	200 pass + 1,9 t fragt	127 pass + 3,1 t fragt
6 mm slud	200 pass + 0,3 t fragt	127 pass + 3,1 t fragt
13 mm slud	177 pass.	127 pass + 1,2 t fragt
Start mod nord		
Tør bane	200 pass + 4,8 t fragt	127 pass + 3,1 t fragt
6 mm slud	200 pass + 2,9 t fragt	127 pass + 3,1 t fragt
13 mm slud	200 pass + 1,1 t fragt	127 pass + 3,1 t fragt
Landing fra nord og syd		
Tør bane	200 pass + 4,8 t fragt	127 pass + 3,1 t fragt
Våd bane	200 pass + 4,8 t fragt	127 pass + 3,1 t fragt
Glat bane	200 pass + 2,8 t fragt	127 pass + 2,2 t fragt

Kilde: GLV Projektforslag Nuuk Atlantlufthavn Juni 1997

Det fremgår, at der i langt de fleste tilfælde kan startes og landes med fuld nyttelast for begge flytyper.

Begrænsningerne i startvægten på Boeing 757 flyets nyttelast ved våd og glat bane har ikke den store betydning, idet fragtmængderne som omtalt senere er meget begrænsede i sydgående retning.

SAS's flytype Boeing 767 flyene kan lande på 1799 meter bane, men der kræves en bane på 2600 – 2700 meter for start med fuld payload.

7 Økonomiske konsekvenser ved direkte beflyvning fra København

7.5 Indhold af konsekvensanalysen

De vigtigste konsekvenser består også i denne analyse del af:

- A. Investering, forrentning, afskrivning samt drift af udvidede lufthavne
- B. Konsekvenser for flyoperatørerne og især Grønlandsfly
- C. Konsekvenser for passagerer samt fragt- og postkunder
- D. Potentiel ny forretning som følge af ændrede beflyvningsmønstre
- F. Ændringer i driftsresultat og investeringsbehov i Kangerlussuaq

7.6 Anlægsomkostninger ved baneforlængelser

7.6.3 Nuuk

GLV har i juni 1997 udarbejdet et detailleret projektforslag til forlængelse af banen i Nuuk til 1799 meter og 45 meter bredde. Den foreslåede bane vil blive klassificeret som kategori 3D ifølge ICAO's klassifikationer.

Banen vil som foran nævnt kunne benyttes af flytyper såsom Boeing 757-200 og Boeing 737-700 med henholdsvis 200 passagerer og 123 passagerer plus fragt d.v.s. med normal payload. Kun under vanskelige vejsituationer (glat bane med slud) kan det være nødvendigt at begrænse startvægten ved at reducere payloaden for fragt. Som nævnt vil dette dog ikke have den store praktiske betydning. Desuden er det muligt at reducere payload problemet ved en forbedret rydning af banen og f.eks. grusning med varmt grus.

GLV har i 1997 estimeret investeringen i forlængelsen af banen i Nuuk til 1799 meter til MDKK 406,0 inkl. alt teknisk udstyr, forsyningsanlæg, ændring af forplads og terminalområde m.v.

Med hensyn til forudsætninger og detaljer i dette meget omfattende GLV oplæg henvises til kilden: GLV Projektforslag, Nuuk Atlantlufthavn, juni 1997.

7.6.4 Ilulissat

Den mulige baneforlængelse i Ilulissat til 1199 meter er beskrevet i afsnit 5.2.2. Som nævnt er der ikke økonomisk og praktisk grundlag for en udvidelse udover de 1199 meter, og der kan derfor ikke etableres direkte Atlanttrafik fra København til Ilulissat. Ingen direkte Atlantfly fra og til København kan lande på denne banelængde med en brugbar payload. Dette betyder, at Ilulissat i denne model med direkte Atlantbeflyvning betjenes med feederfly via Atlantlufthavnen i Nuuk.

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

Men en baneudvidelse til de 1199 meter vil blive nødvendig på sigt, når DHC 7 flyene udfases til fordel for nye indenrigsflytyper som f.eks. DHC 8. Denne banelængde på 1199 meter kan som tidligere beskrevet også anvendes til Bae 146 / Avro RXJ beflyvning fra Keflavik.

7.6.5 Sammenfatning om anlægsinvesteringerne

Sammenfattende ser anlægsinvesteringerne ud som følger for de mulige baneudvidelser:

Tabel 12: Anlægsinvesteringer ved alternative baneudvidelser ved direkte Atlantbeflyvning

Investering	MDKK
Forlængelse af banen i Nuuk til 1799 meter til beflyvning fra København (1997 priser)	406,0
Forlængelse af banen i Ilulissat til 1199 meter til beflyvning fra Keflavik med jet eller fra Nuuk med DHC 8 fly	50,0

Forudsættes investeringen forrentet og afdraget som en annuitet over 30 år og med en rente på 7% vil de årlige ydelser andrage MDKK 36,5.

7.7 Driftsresultat i Nuuk Lufthavn

Økonomien i Nuuk Lufthavn vil blive ændret, idet man ikke blot vil få de nuværende Atlantpassagerer til Nuuk, men også alle de øvrige passagerer, der transiterer til det øvrige Grønland. Dette betyder flere passagerindtægter samt øgede afgifter fra start og handling. Hertil kommer indtægter fra tax-free, restaurant m.m.

Det samlede indtægtsgrundlag bliver således forøget ganske væsentligt, hvilket kan danne grundlag for forrentning og afskrivning af anlægsinvesteringen i det nye bane-, forplads- og terminalanlæg.

Den samlede økonomiske effekt af Nuuks nye rolle som Atlantlufthavn kræver en detaljeret budgettering i samarbejde med GLV både med hensyn til indtægtsgrundlaget og med hensyn til omkostningsstrukturen for den nye lufthavn.

7.8 Brugerbetaling

Foretages der en beregning af ændringerne i brugerbetalingen på samme måde som beskrevet i afsnit 7.4 fås følgende grov estimat for en situation, hvor Nuuk gøres til indfaldsporten til Grønland:

En analyse vedrørende en eventuel forlængelse af landingsbanen i Nuuk med henblik på etablering af Keflavik som hub for Atlantrafikken til Grønland.

Tabel 14: Prismæssige konsekvenser for forbrugerne ved direkte beflyvning

	Antal Passagerer	Gennemsnits yield pr. passager for Model 3	Model 1 KEFLAVIK som hub til GOH, JAV & UAK	Model 3 Direkte fra CPH til GOH og UAK
Effekt GOH	37.928	1.300	49.306.400	49.306.400
Effekt JAV	13.668	-1.300	15.034.800	-17.768.400
Effekt JEG	3.675	-1.300	2.021.250	-4.777.500
Effekt øvrige Nord	6.291	-1.300	6.920.100	-8.178.300
Effekt JHS	9.728	-650	-6.323.200	-6.323.200
Effekt JSU	3.027	250	756.750	756.750
I alt	74.317		67.716.100	13.015.750

Der kan spares ca. MDKK 13,0 i brugerbetaling, idet Nuuk passagererne vil spare ca. MDKK 49,0, mens udgifterne for passagererne til Ilulissat, Aasiaat og Nord området i øvrigt vil stige med MDKK ca. 37,0 baseret på prisstrukturen i 2000. Set ud fra et økonomisk brugersynspunkt vil det således være mere fordelagtigt at gennemføre Model 1 med hub i Keflavik, hvorefter de rejsende til Ilulissat bliver fløjet direkte til Ilulissat eller i "den rigtige retning" til rejsemålet i Diskoområdet og nordpå.

Denne skævhed i brugerbetalingen kan naturligvis tilrettes ved en prissætning baseret på krydssubsidiering mellem ruterne eller ved en Atlantafgift, som tidligere har været på tale. Men en sådan løsning vil være et tilbageskridt i forhold til den nuværende trafikpolitik i Grønland, hvor man har bevæget sig i retning af fri konkurrence og bort fra uklare krydssubsidieringer i flytrafikken.

7.9 Flådestruktur til Atlantrafik

Såfremt banen i Nuuk udvides til 1799 meter kan både Boeing 737-700, A320/319 fly og Boeing 757-200 fly som nævnt anvendes uden væsentlige payload begrænsninger.

Såfremt der anvendes Boeing 757-200 fly, skal der anvendes 1 fly til at gennemføre produktionen plus et ekstra sommerfly og med de mindre Boeing 737-700 fly skal der anvendes 2 gennemgående fly plus et sommerfly for at tilvejebringe den nødvendige kapacitet.

Som alternativ til Boeing 757-200 flyet bør man analysere mulighederne for at indsætte flytypen Airbus A310, som er et wide-body fly med en payload på 33.400 kg og en sædekapacitet på ca. 218 i en business og økonomi klasse konfiguration. Flyet kan operere på en 1799 meter bane. Fordelen ved dette fly er, at det har en betydelig fragtkapacitet i modsætning til de mindre Boeing fly jvnf. afsnit 8.

7.10 Flådestruktur til indenrigsnettet

Såfremt der etableres en Atlantlufthavn i Nuuk vil det være hensigtsmæssigt at anskaffe de væsentligt mindre 19 personers fly til den interne trafik i Grønland med henblik på at opretholde frekvens på de mindre lufthavne, og med henblik på at tilvejebringe et lønsomt trafiksystem i fri konkurrence uden subsidier fra Hjemmestyret.

Konsekvensen af brugen af mindre fly vil som før nævnt være, at der ikke vil være behov for baneudvidelser i regional lufthavnene på Vestkysten og i Disko området, idet de mindre fly kan anvende de nuværende baner. Hjemmestyret vil herved undgå trecifrede million investeringer i forlængede baner. Desuden vil driftsudgifterne til lufthavnsdrift som før nævnt blive reduceret, idet de mindre 19 personers fly kræver mindre beredskab i lufthavnene.

Det skal dog nævnes, at der vil blive behov for DHC 8 fly eller lignende til feeder forbindelsen mellem Nuuk og Ilulissat, idet de små 19 personers fly ikke vil give tilstrækkelig kapacitet til en tilfredsstillende kort transit tid i Nuuk for Ilulissat og Disko passagerer. Det vil derfor som før nævnt være nødvendigt at forlænge banen i Ilulissat til 1199 meter, når de nuværende DHC7 fly erstattes af en ny flytype. Udover Nuuk-Ilulissat kan flyet anvendes til strækningen Nuuk-Narsarsuaq og Nuuk-Pituffik samt til Canada beflyvning.

7.11 Konsekvenser for Grønlandsfly

7.11.3 Atlanttrafik

Som nævnt kan SAS's nuværende langdistance fly ikke operere på en 1799 meter bane med en brugbar payload, og det samme gælder SAS's fremtidige Airbus langdistancefly. Imidlertid kan SAS's nye Airbus 319 fly beflyve strækningen.

Der vil være en oplagt forretningsmulighed for Grønlandsfly i at tilvejebringe den rette flådekapacitet til den samlede Atlantbeflyvningen på en 1799 meter bane i Nuuk baseret på enten Boeing 757-200 eller 737-700 fly (eller A310 fly).

7.11.4 Indenrigstrafik

Også i denne model gælder det, at Grønlandsflys mest lønsomme ruter til og fra Kangerlussuaq vil bortfalde.

Atlanttrafikken til Nuuk via Kangerlussuaq udgør ca. 23% af det samlede passagertal i Grønlandsflys rutenet. Bortfaldet vil således være meget mærkbart, men selskabet bør med passende varsel være i stand til at tilpasse fly flåden og produktions-apparatet i øvrigt til en fortsat lønsom drift på det øvrige rutenet.

8 Konsekvenser for flyfragten

8.5 Fragtmængder til Grønland

Grønland er i vid udstrækning afhængig af flyfragt omfattende bl.a.:

- Ferskvarer
- Andre fødevarer
- Højværdi varer
- Haste gods (reservedele m.v.)
- Post

Den samlede nordgående godsmængde til Kangerlussuaq var i år 2000 i alt knap 2000 tons, der helt overvejende transporteredes som "belly" fragt i SAS's Boeing 767 fly, som har tilstrækkelig fragtkapacitet til disse fragtmængder udover passager bagage. Denne fragt fordeles herefter videre til det øvrige Grønland, efter at passagerer og post er ekspederet fra Kangerlussuaq, hvilket kan betyde ventetid for fragten samt svind i fordærvelige varer.

Der har i slutningen af 90'erne har været forsøg med indsættelse af rene fragtfly til Kangerlussuaq bl.a. med henblik på at reducere ventetiden for fragten i lufthavnen. Forsøget strandede imidlertid af økonomiske grunde, og på grund af vanskeligheder med logistikken omkring en enkelt ugentlig flyvning fremfor SAS's 3-4 flyvninger om ugen.

De samlede fragt- og postmængder i 2000 udgjorde mere præcist 1.936 tons. I perioden oktober til maj, begge inkl., hvor SAS og Grønlandsfly flyver 3 rundture hver, er fragtkapaciteten næsten 100% udnyttet på ruterne mellem København og Grønland. Der er derimod næsten ingen fragt fra Grønland til Danmark. I den omtalte periode blev der i spidsbelastningen bragt 4 x 15 tons fragt ind til Kangerlussuaq om ugen.

Målt på volumen er kapaciteten pr. uge er på 511,5 m³. Den samlede årsproduktion er på ca. 30.000 m³.

Også for fragtmængderne gælder det, at langt den overvejende del skal til Nuuk og Ilulissat, henholdsvis ca. 40% og ca. 8% af fragten.

Prisen for flyfragt i dag er 17,50 kr. pr. kg. plus et grundgebyr på 300 kr. for strækningen København - Kangerlussuaq, og derefter 15,75 kr. pr. kg. plus et grundgebyr på 180 kr. for den videre interne transport.

Denne prissætning på Atlantfragten er bl.a.. bestemt af, at fragten medtages som marginal "load" primært i SAS's Boeing 767 fly, mens fragtraten sandsynligvis ville være højere, hvis fragten blev kapacitetsdimensionerende.

8.6 Alternative løsninger for flyfragten

Såfremt passagertrafikken omlægges til de mindre Boeing 757 eller 737 fly enten ved en hub løsning med Keflavik eller ved en direkte beflyvning af Nuuk fra København, vil den nævnte overskudskapacitet på 767 flyene ikke være til stede til belly flyfragt.

Der skal i stedet indsættes rene fragtfly, der dels er positionerede enten i København eller i Keflavik og dels kan lande på banerne i Nuuk og Ilulissat.

Sådanne fly kan f.eks. være ældre Boeing 737-200 QC, som eksisterer i Island hos Islandsflug, Boeing 727-200 QC, som eksisterer i Canada hos First Air eller visse typer russiske fragtfly, som eksisterer i Europa.

Fragtraten vil ligge i størrelsesordenen 30 pr. kg, og der skal sandsynligvis under en eller anden form stilles en garanti for en minimumsmængde pr. flyvning i størrelsesordenen DKK 300.000, idet fragten under de nye forhold ikke medtages som marginalfragt i et passagerfly, men bliver ressource dimensionerende payload for et helt fly 2-3 gange pr. uge.

Den højere kilopris set i forhold til dagens niveau skyldes bl.a. at ca. 90% af al flyfragt til Grønland er nordgående, således at et fragtfly stort set vil være tomt i sydgående retning. En eventuel eksport af ferske fisk til de europæiske markeder kan medvirke til en forbedret kapacitetsudnyttelse af et fragtfly i sydgående retning, hvilket naturligvis kan sænke den nordgående fragtrate.

Det skal slutteligt nævnes, at problemerne omkring flyfragten ved en transatlantisk løsning uden Kangerlussuaq kan løses ved at anvende A 310 fly i forbindelse med en direkte beflyvning mellem København og Nuuk. Disse fly har den nødvendige kapacitet til at medtage ekstra "belly" fragt sammen med passagerer.

9 Kangerlussuaq fremtid

9.5 Behovet for en alternativ lufthavn

Skønt Kangerlussuaq i dag er hovedlufthavnen i Grønland, er den ikke etableret med henblik på at tilgodese civil trafik, og der er ikke et kommercielt trafikalt grundlag fra lufthavnsområdet i sig selv. Den eneste fordele ved lufthavnen har været, at den er etableret og investeringen til en Atlantlufthavn blev afholdt af det amerikanske forsvar, samt at lufthavnen operationelt set har en ideel placering.

I de foranstående modeller forudsættes det, at Kangerlussuaq lukkes for rute trafik, og at al Atlantrafik overføres til en eller flere af lufthavnene i Nuuk, Ilulissat og Narsarsuaq enten i forbindelse med et hub i Keflavik eller ved direkte beflyvning fra København.

Imidlertid gælder det, at Nuuk, Ilulissat og Narsarsuaq har større vejrmæssige problemer end Kangerlussuaq, og flyene er derfor nødsaget til at medtage brændstof til nærmeste alternative lufthavn i tilfælde af dårligt vejr på destinationen. Nærmeste alternative lufthavne vil sige Keflavik eller Iqaluit (Frobisher Bay) i Canada. Dette er omkostningskrævende og kan medvirke til en reduceret payload for visse flytyper.

Det bør derfor overvejes, at banen i Kangerlussuaq holdes åben som alternate til Nuuk og Ilulissat, men alene for re-fueling og returnering til Keflavik. Hermed undgås, at der skal være mulighed for nødindkvartering mv. og bemanningen af lufthavnen vil kunne holdes nede på et minimum.

Ved en fortsat anvendelse af Kangerlussuaq som main-hub for Atlantrafikken vil der i øvrigt på sigt skulle investeres i en ny passagerterminal på den tidligere base side, hvilket altså spares ved at flytte Atlantlufthavnen til Nuuk eller til et hub i Keflavik.

9.6 Andre hensyn

Analysen omkring Kangerlussuaq's fortsatte eksistens bør også indeholde en vurdering af hensynet til forskningsmæssige opgaver på indlandsisen bag Kangerlussuaq samt en vurdering af brugen af lufthavnen til civile og militære færeflyvninger.

Endelig skal forsvarets interesser i lufthavnen afklares, idet Flyvevåbnets Gulfstream og Challenger fly, der opererer i Grønland kræver mere end 1799 meter bane med fuld payload. Desuden foreligger der en aftale mellem Hjemmestyret og Forsvaret omkring den militære anvendelse af Kangerlussuaq. Denne aftale skal vurderes i sammenhæng med Kangerlussuaq's fremtid.

Bilag

Bilag 1:

Kildefortegnelse:

- GLV Projektforslag Nuuk Atlantlufthavn Juni 1997
- GLV, Arbejdsnotat vedrørende en udvidelse af Ilulissat Lufthavn, 2000
- Fastlæggelse af banekrav ved etablering af Nuuk som Atlantlufthavn, Carl Bro 1995
- Vurdering af lufttrafikstrukturen ved etablering af Nuuk som Atlantlufthavn, Carl Bro 1996
- Organisatoriske og ejermæssige modeller for Nuuk Atlantic Airport, Carl Bro 1995
- Rapport om den interne trafikstruktur, Buch & Partners ApS 1996
- Rapport om vejrdata for Nuuk
- En trafikøkonomisk analyse af en udvidelse af startbanerne i Ilulissat og Aasiaat, Buch & Partners ApS 2001
- Performance data fra Boeing
- Performance data fra British Aerospace /AVRO

Interview med og information fra:

- Karl-Erik Kjøller, SAS
- Michael Kock, SAS Cargo
- Peter Fich, forhenværende direktør i SAS og Grønlandsfly.
- Jesper Juhl, GLV
- Mike Høgh, GLV
- Kaj Ove Petersen, Luftkaptajn