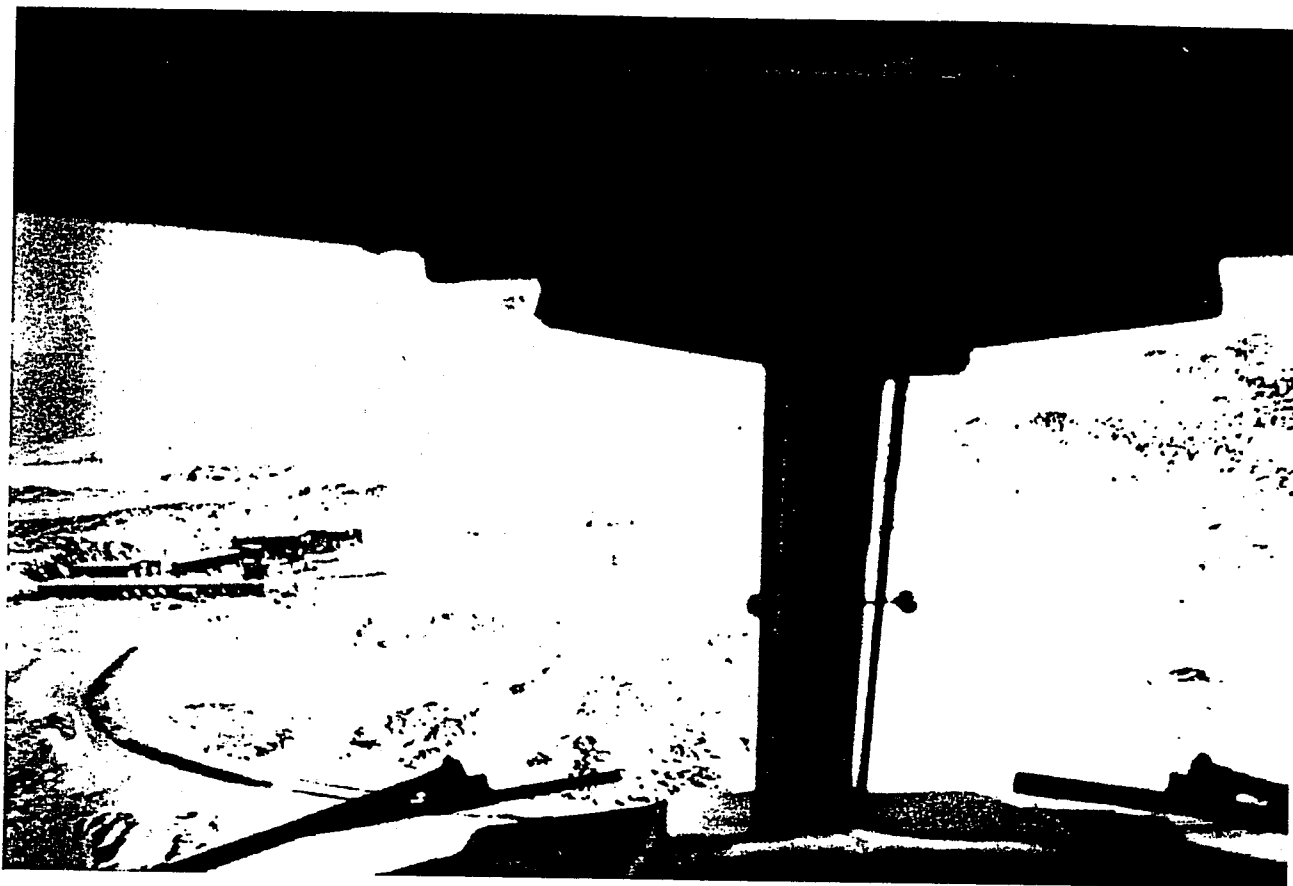


Grønlands Hjemmestyre

Direktoratet for Erhverv, Trafik og Forsyning



Vurdering af lufttrafikstrukturen ved etablering af Nuuk som Atlantflughavn

3. Udgave

Februar 1996

FM1996/20

IAPP 32.50.01.00

Bilag 1

Carl Bro Management a/s

Department of Tourism and Aviation



Carl Bro Group

Grønlands Hjemmestyre

Direktoratet for Erhverv, Trafik og Forsyning

Vurdering af lufttrafikstrukturen ved
etablering af Nuuk som Atlantflughavn.

3. Udgave

Februar 1996

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING	1.1
2. DEN NUVÆRENDE LUFTTRAFIK	2.1
2.1 Udenrigstrafik	2.1
2.2 Indenrigstrafik	2.2
2.3 Grønlandsflys flåde	2.5
2.4 Fragt	2.6
2.5 Trafikefterspørgsel 1995	2.6
2.6 Rutenet 1995	2.7
3. SIMULERINGER AF LUFTTRAFIKKEN	3.1
3.1 Opstilling af scenarier	3.1
3.2 Opstilling af efterspørgelsalternativer	3.3
3.3 Simuleringer	3.4
3.4 Trafikale konsekvenser	3.12
3.5 Trafik på Nuuk, Kangerlussuaq og Ilulissat lufthavne	3.16
3.6 Flyvetimeproduktion	3.16
4. SAMLET VURDERING AF LUFTTRAFIKSTRUKTUREN	4.1
4.1 Konsekvenser for atlantpassagerer	4.1
4.2 Konsekvenser for turismen	4.2
4.3 Konsekvenser for fragtkunderne	4.3
4.4 Konsekvenser for Grønlandsfly	4.3
4.5 Konsekvenser for Hjemmestytet	4.3
4.6 Konklusion	4.4
BILAG 1. EFTERSPØRGSELSMATRIX FOR DEN GRØNLANDSKE PASSAGER- TRAFIK MED RUTEFLY 1995	
BILAG 2. EFTERSPØRGSELSMATRIX FOR DEN GRØNLANDSKE FRAGTTRAFIK MED RUTEFLY 1995	

1. INDLEDNING

I forbindelse med overvejelserne om etablering af Nuuk som atlantlufthavn har Grønlands Hjemmestyre, Direktoratet for Erhverv, Trafik og Forsyning ønsket en vurdering af lufttrafikstrukturen med Nuuk som atlantlufthavn. Vurderingen skal indgå som et led i frembringelsen af et samlet beslutningsgrundlag vedrørende en eventuel udbygning af Nuuk Lufthavn til atlantbeflyvning.

Nærværende rapport indeholder den ønskede vurdering af lufttrafikstrukturen. Vurderingen er foretaget ved at opstille og konsekvensberegne en række scenarier med alternative forudsætninger vedrørende atlantbeflyvningen, evt. bevarelse af Kangerlussuaq lufthavn og evt. etablering af en lufthavn i Ilulissat samt det planlagte anlæg af regionale landingsbaner i 4 byer.

Rapporten er en opdatering af en tidligere udgave fra maj 1995, hvor der i forhold til den tidligere udgave nu er medtaget yderligere et antal scenarier, medens to af de tidligere gennemregnede scenarier er udgået. For at bibeholde de samme forudsætninger, er der ved opdateringen ikke taget hensyn til de mindre operationelle ændringer i Grønlandsflys beflyvningsmønster, der er foretaget siden den tidligere udgave af rapporten blev udarbejdet.

I rapportens kapitel 2 beskrives den nuværende interne og eksterne grønlandske rutetrafik. I kapitel 3 opstilles 4 alternative scenarier for atlantbeflyvningen efter etableringen af de 4 regionale kortbaner. For hvert disse scenarier foretages der en simulering af både den interne og eksterne lufttrafik under 3 forskellige forudsætninger vedrørende turismeudviklingen på Grønland. På baggrund af de foretagne simuleringer foretages der i kapitel 4 en samlet vurdering af lufttrafikstrukturen med Nuuk som atlantlufthavn.

2. DEN NUVÆRENDE LUFTTRAFIK

2.1 Udenrigstrafik

Flytrafikken til og fra Grønland er i al overvejende grad koncentreret om ruterne fra København til Kangerlussuaq og Narsarsuaq. Desuden foretages der ruteflyvninger til og fra Canada og Island.

Ruten Kangerlussuaq - København beflyves 3 gange ugentligt (mandag, onsdag og fredag) i vinterperioden og 4-6 gange ugentligt i sommerperioden af SAS med et Boeing 767-300ER fly med en sædekapacitet på 220 sæder. I 1995 blev der gennemført en 6. ugentlige flyvning i juli og starten af august med et MD87-fly med en mellemlanding i Reykjavik på turen til Kangerlussuaq.

Ruten Narsarsuaq - København blev frem til oktober 1994 befløjet 1 gang ugentligt af Grønlandsfly. Med virkning fra oktober måned 1994 har Grønlandsfly indgået en 2 årig aftale med SAS, der bl.a. indebærer, at ruten fremover kun beflyves en gang ugentligt i perioden juni - september. Denne flyvning udføres af SAS med et MD83-fly med 141 sæder. Passagerer mellem Sydgrønland og København transporteres uden for denne periode i stedet for via Kangerlussuaq. Som en del af aftalen stiller SAS 6.000 enkeltbilletter på ruten Kangerlussuaq - København gratis til rådighed for Grønlandsfly.

Passagererne til og fra Sydgrønland flyves til/fra Kangerlussuaq på en ny feederrute Narsarsuaq - Kangerlussuaq, der beflyves af Grønlandsfly. Denne rute beflyves i lavsæsonen december - januar 3 gange ugentligt med et Dash-7 fly og i den øvrige del af året 1-2 gange ugentligt med en indlejet jetfly med ca. 150 sæder. I forbindelse med flyvningen mellem Narsarsuaq og Kangerlussuaq fløj maskinen i 1995 mellem Reykjavik og Narsarsuaq som en Icelandair/Grønlandsfly pool-flyvning.

I sommerperioden, hvor Narsarsuaq beflyves direkte fra København vil en del af passagererne til og fra Sydgrønland stadigvæk skulle rejse via Kangerlussuaq, da kapaciteten med en ugentlig flyvning på Narsarsuaq ikke er tilstrækkelig til at imødekomme efterspørgslen i denne periode.

I 1994 var der ca. 59.500 passagerer på ruten mellem Kangerlussuaq og København og ca. 13.000 passagerer mellem Narsarsuaq og København.

Ud over den nyoprettede rute mellem Reykjavik og Narsarsuaq beflyves Reykjavik (Keflavik) af Grønlandsfly fra Kangerlussuaq og Nuuk via Kulusuk og fra Nerlerit Inaat. Disse flyvninger foretages alle med Dash-7 fly.

Canada-trafikken blev ligeledes i oktober 1994 omlagt fra Nuuk således, at der nu er en ugentlig forbindelse fra Ottawa via Montreal og Iqaluit til Kangerlussuaq. Trafikken til Canada udvides i sommerperioden til to ugentlige afgang. Beflyvningen foretages i et pool-arrangement mellem Grønlandsfly og det canadiske luftfartsselskab First Air med et fly af typen Boeing 727 med 54 sæder og en fragtkapacitet på 13 tons. I forlængelse af disse flyvninger chartrer Grønlandsfly maskinen til beflyvning af ruten mellem Kangerlussuaq og Pituffik.

I forhold til den tidligere beflyvning fra Canada, der blev foretaget med et Hawker-Siddeley 748 fly til Nuuk, har omlægningen især medført en forøget fragtkapacitet, hvilket især KNI tidligere har udtrykt ønske om. Samtidig er der skabt forbindelse fra

Grønland til to af Canadas storbyer. I forbindelse med flyvningerne til Canada foretager Grønlandsfly en særlig fragtflyvning med et Dash-7 fly mellem Kangerlussuaq og Nuuk.

2.2 Indenrigstrafik

Den interne lufttrafikbetjening på Grønland varetages af Grønlandsfly A/S.

I dag eksisterer der lufthavne til betjening af fastvingede fly i Nuuk, Ilulissat, Kulusuk, Nerlerit Inaat, Kangerlussuaq, Narsarsuaq og Pituffik. Trafikken mellem disse byer udføres hovedsagelig med Dash-7 fly. Kangerlussuaq og Narsarsuaq fungerer hovedsagelig som transitlufthavne, da de i meget begrænset omfang udgør rejsemål i sig selv. Trafikken til og fra andre grønlandske byer, hvor der er heliporte, foretages fra ovennævnte lufthavne med helikoptere af typen Sikorsky S61 og Bell 212.

Ved siden af ruteflyvningen foretager Grønlandsfly en del bygde-, distrikts- og charterflyvning med helikoptere.

Det ugentlige antal enkeltafgange på de enkelte ruter i henholdsvis vinterperioden (februar) og sommerperioden (juli) fremgår af tabel 2.1.

Rute	Længde (km)	Flytype	Ugentligt antal enkeltture	
			Februar	Juli
Qaanaaq - Pituffik	150	Bell 212	0	0
Pituffik - Kangerlussuaq	1248	Boeing 727-100	2	2
Upernavik - Uummannaq	288	S61	4	4
Uummannaq - Ilulissat	188	S61	10	10
Ilulissat - Qeqertarsuaq	119	S61	4	6
Ilulissat - Aasiaat	99	S61	6	6
Ilulissat - Qasigiannguit	48	S61	8	14
Ilulissat - Kangerlussuaq	255	Dash-7	26	42
Qeqertarsuaq - Aasiaat	48	S61	4	6
Aasiaat - Qasigiannguit	83	S61	8	14
Sisimiut - Kangerlussuaq	145	S61	16	22
Kangerlussuaq - Maniitsoq	240	S61	6	8
Kangerlussuaq - Nuuk	344	Dash-7	34	44
Kangerlussuaq - Narsarsuaq	721	Boeing 737-400	2	4
Kangerlussuaq - Kulusuk	644	Dash-7	2	2
Maniitsoq - Nuuk	196	S61	2	2
Nuuk - Narsarsuaq	484	Dash-7	6	6
Nuuk - Kulusuk	720	Dash-7	2	2
Paamiut - Kangilinnguit	134	Bell 212	4	4
Kangilinnguit - Narsarsuaq	158	Bell 212	4	4
Narsarsuaq - Narsaq	48	S61	15	15
Narsarsuaq - Qaqortoq	61	S61	15	20
Narsaq - Qaqortoq	22	S61	15	16
Qaqortoq - Nanortalik	92	S61	8	6
Ammassalik - Kulusuk	5	Bell 212	0	0
Nerlerit Inaat - Ittoqqortoormiit	48	Bell 212	0	0
Nerlerit Inaat - Reykjavik	775	Dash-7	2	2
Kulusuk - Reykjavik	736	Dash-7	4	6
København - Kangerlussuaq	775	Boeing 767-300	6	12
Narsarsuaq - København	3385	MD83	0	2
Kangerlussuaq - Iqaluit	925	Boeing 727-100	2	4
Narsarsuaq - Reykjavik	1233	Boeing 737-400	2	4

Tabel 2.1 Frekvenser og benyttede flytyper på indenrigsrutenettet 1994/95

Den interne lufttrafik er karakteriseret ved, at den for en stor dels vedkommende udgøres af trafik til og fra København. På Grønlandsfly indenlandske rutenet blev der i 1994 foretaget ca. 115.000 enkeltrejser. Ud af disse var 65.000 eller ca. 57 procent rejser, der blev foretaget i tilknytning til en rejse til eller fra København, og ca. 18 procent blev udgjort af rejser mellem Nuuk og andre grønlandske byer.

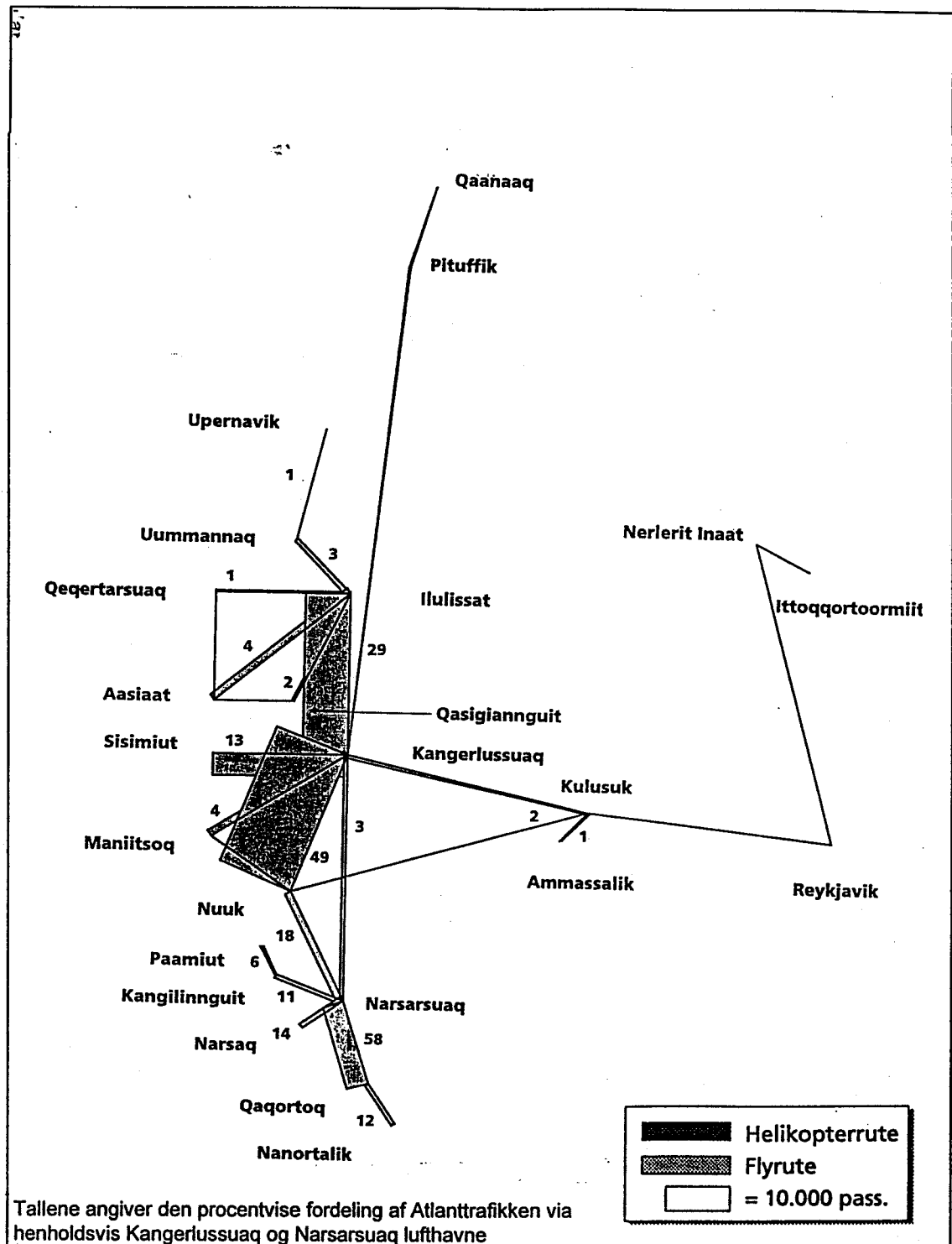
På denne baggrund er Grønlandsflys indenrigsbeflyvning opbygget omkring det primære formål at tilvejebringe samedagsforbindelser mellem flest mulige destinationer og København, og dernæst at tilfredsstille den interne efterspørgsel.

Fordelingen af atlanttrafikken i 1994 på de interne ruter er vist i nedenstående figur 2.1.

Det ses af figuren, at 50 procent af atlanttrafikken til Kangerlussuaq fortsætter til Nuuk, 29 procent til Ilulissat, 13 procent til Sisimiut og 2 procent til Østkysten. De 3 procent af trafikken, der fortsatte til Sydgrønland udgøres hovedsagelig af rejsende i årets sidste måneder, hvor ruten København - Narsarsuaq var blevet indstillet. For

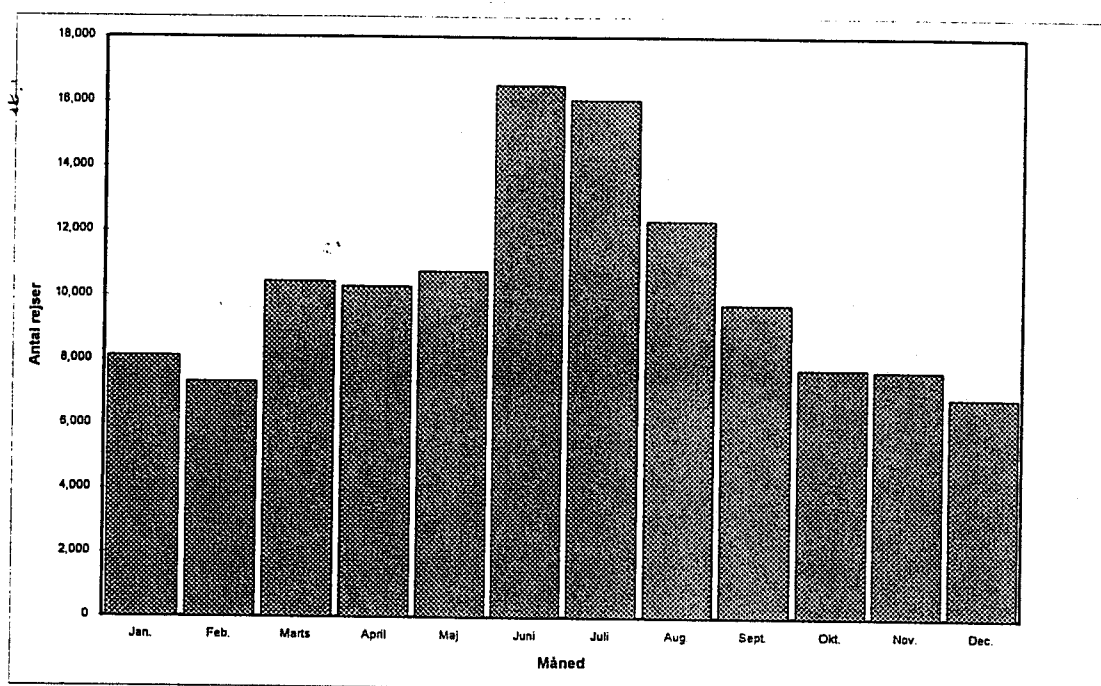
Narsarsuaqs vedkommende fortsatte 18 procent af atlanttrafikken til Nuuk, medens den resterende del af trafikken forblev i Sydgrønland.

Opgjort per sektor gav de ca. 115.000 enkeltrejser, der i 1994 blev foretaget internt i Grønland, anledning til en samlet passagermængde på Grønlandsflys indenrigsruter (inkl. ruterne mellem Østkysten og Reykjavik) på 179.000 passagerer.



Figur 2.1 Atlanttrafikens fordeling på grønlandske destinationer 1994

Lufttrafikken på Grønland er karakteriseret ved, at en stor del af trafikken afvikles i sommerperioden. Således afvikles 27 procent af den interne trafik i månederne juni og juli. Antallet af interne grønlandske rejser i 1994 fordelt på måneder er vist i nedenstående figur 2.2.



Figur 2.2 Antallet af flyrejser fordelt på måneder 1994

2.3 Grønlandsflys flåde

Grønlandsflys samlede flyflåde består af følgende fly (per januar 1996):

Antal	Flytype	Max. antal sæder
4	Dash-7 fly	50
4	Sikorsky S61 helikoptere	24
2	De Havilland DHC-6 fly (twin otter)	20
7	Bell 212 helikoptere	9
1	Beach Super King Air	9
2	MD 500 D helikoptere	4
2	AS 350 helikoptere	4

I 1994 udgjorde årsproduktionen med Dash-7 flyene i gennemsnit ca. 1.000 flyvetimer per maskine. S61-helikopterne havde ligeledes hver en årsproduktion på ca. 1.000 flyvetimer, hvoraf ruteflyvningen udgjorde ca. 900 timer per maskine.

Der er således en forholdsvis lav udnyttelse af materiellet. Dette skyldes blandt andet, at en stor del af trafikken afvikles på dage med flyforbindelser til og fra København, at der er tale om mange forholdsvis korte ruter, samt at især helikopterne er bundet til de enkelte regioner på grund af de store interne afstande. Dette besværliggør en optimal udnyttelse af den enkelte maskine.

2.4 Fragt

Fragtmængderne udgør i alt ca. 1.423 tons fragt på de grønlandske indenrigsruter inkl. Dash-7 ruterne til Island, men ekskl. fragt til Pituffik (1993-tal). Fragtmængden udgør ca. 13 procent af den transporterede personvægt på de interne ruter.

Af den samlede fragtmængde på det interne rutenet udgjordes 48 procent af transatlantisk fragt fra Danmark og 8 procent af transatlantisk fragt til Danmark. I alt udgjorde fragt med start- eller bestemmelsessted i Nuuk ca. 44 procent af den samlede transporterede fragtmængde med fly.

Generelt kan det konstateres, at fragtmængderne på de interne flyruter er temmelig beskedne, og for stor dels vedkommende udgøres af transatlantisk gods.

2.5 Trafikefterspørgsel 1995

Grønlandsfly har på grundlag af deres salgsopgørelser udarbejdet en efterspørgselsmatrix for 1994, der angiver antallet af rejser på Grønlandsflys ordinære rutenet mellem de forskellige destinationer (origin-destination-matrix). På grundlag af denne matrix er der opstillet en efterspørgselsmatrix for 1995, hvor der er taget hensyn til de ændringer i den interne beflyvning, der er foretaget i løbet af 1994. Trafikken til og fra Pituffik, der ikke er indeholdt i Grønlandsflys trafikprogram for hele 1994, er indlagt i matricen, idet det er antaget, at den årlige trafik mellem Pituffik og København udgør 2.300 passagerer, og at trafikken mellem Pituffik og andre grønlandske destinationer udgør 1.550 passagerer årligt¹. Fordelingen af trafikken til og fra Pituffik på de grønlandske byer er skønnet.

Desuden er matricen justeret for det forhold, at Narsarsuaq kun beflyves fra København i sommerperioden, og at den overvejende del af de rejsende mellem Sydgrønland og København i 1995 benytter Kangerlussuaq som "gateway". Det er antaget, at i alt 3.900 rejsende i 1995 har benyttet Narsarsuaq som gateway til Danmark, hvilket svarer til en gennemsnitlig kabinefaktor på 80 procent for det MD83-fly, der beflyver ruten.

Trafikken mellem Kangerlussuaq og Iqaluit i Canada samt mellem Reykjavik og Narsarsuaq er ikke medtaget i den opstillede efterspørgselsmatrix for 1995.

Med dette udgangspunkt betyder det, at atlanttrafikken på Kangerlussuaq i 1995 udgjorde ca. 68.500 passagerer per år. Ca. 30.400 af disse passagerer svarende til 44 procent udgøres af rejsende til og fra Nuuk.

Den opstillede efterspørgselsmatrix for 1995 er gengivet som bilag 1. Matricen har dannet udgangspunkt for de efterfølgende simuleringer af trafikken med Nuuk som atlantlufthavn.

Der er desuden opstillet en tilsvarende efterspørgselsmatrix for fragtrafikken, hvor fragt til og fra Pituffik dog ikke er medtaget. Matricen er gengivet som bilag 2.

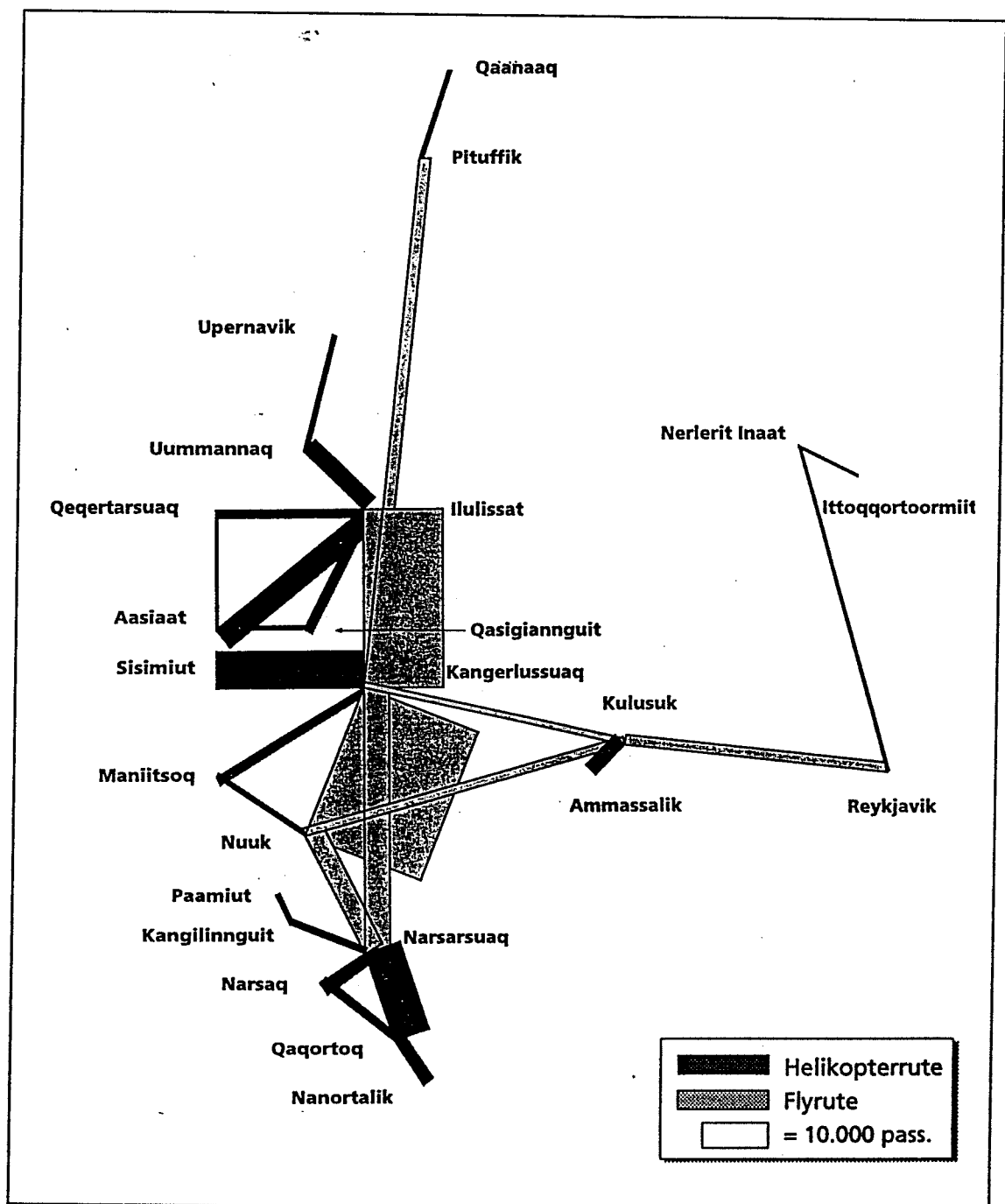
¹ En undersøgelse af trafikstrukturen for lufttrafik imellem Grønland og Danmark og sammenhængen med den interne trafik i Grønland. Hoff & Overgaard as, november 1993.

2.6 Rutenet 1995

Der er opstillet et rutenet 1995, der indeholder alle grønlandske indenrigsruter samt udenrigsruterne til København og Island (ekskl. ruten Reykjavik - Narsarsuaq), som de var gældende for 1995.

— Trafikefterspørgselsmatricen for 1995 er derefter fordelt på rutenet 1995 ud fra en antagelse om, at flyrejsende vælger den korteste rute mellem startstedet og endemålet for deres rejse.

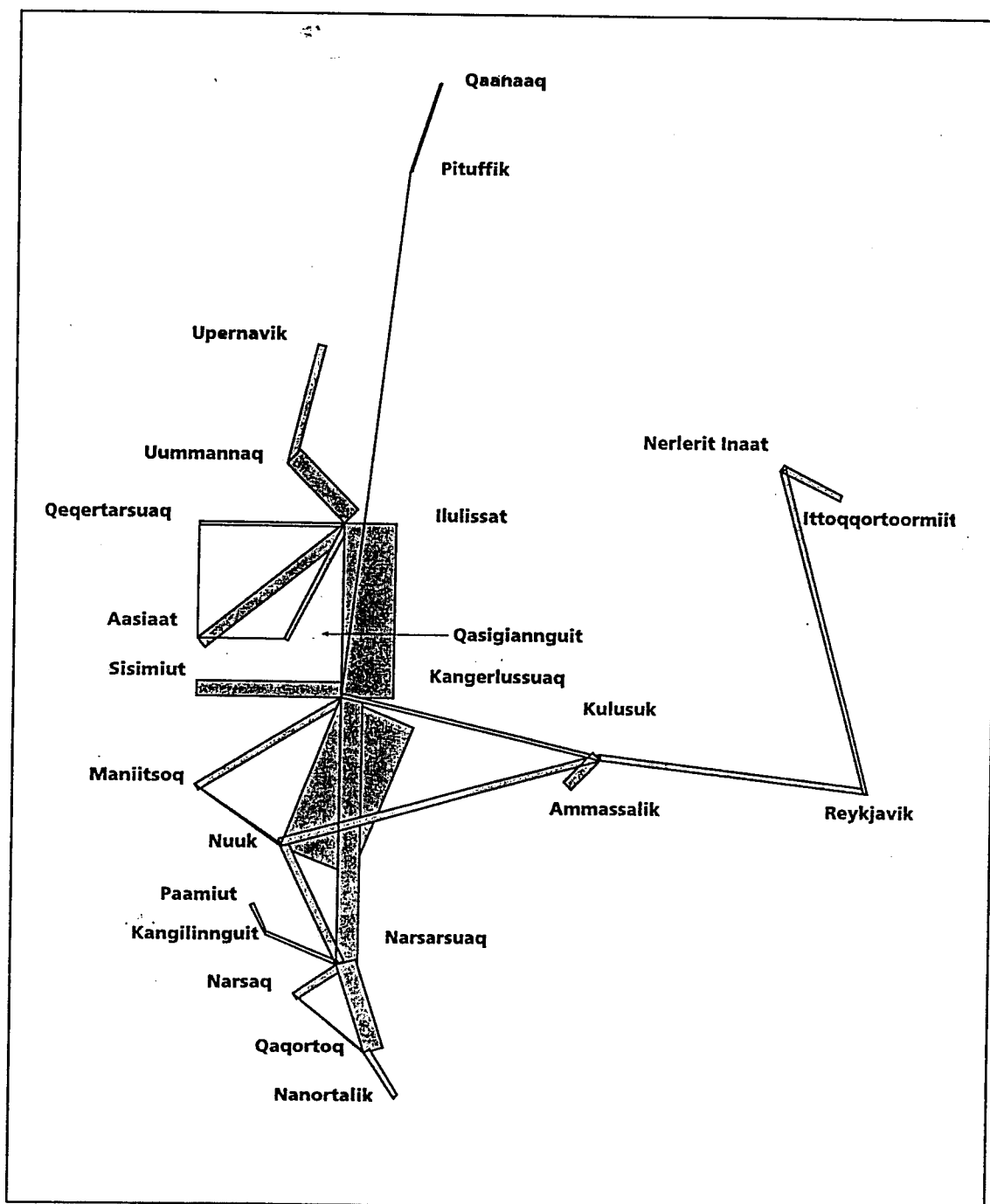
De beregnede passagerbelastninger på de enkelte ruter er vist i figur 2.3.



Figur 2.3 Beregnede årlige passagertal på ruter for beflyvning 1995

Denne beregning af den forventede flytrafik i 1995 vil i det følge blive benævnt "beflyvning 1995", og vil udgøre basissituationen for de simuleringer og konsekvensvurderinger, der i kapitel 3 er gennemført af Nuuk Atlantic Airport (NAA).

Ligesom for passagertrafikken er der foretaget en beregning af fragttransporten ved at fordele fragtefterspørgselsmatricen for fragt på rutenet 1995. De beregnede fragtmængder på de enkelte ruter er vist i figur 2.4. Det skal bemærkes, at fragten hovedsagelig udgøres af importerede varer. d.v.s. der er tale om "one way" fragt fra atlantflughavnene til de grønlandske byer.



Figur 2.4 Beregnede årlige fragtmængder på ruter for beflyvning 1995

3. SIMULERINGER AF LUFTTRAFIKKEN

3.1 Opstilling af scenarier

Der er opstillet 4 scenarier til belysning af konsekvenserne af etablering af Nuuk Atlantic Airport (NAA):

- Scenarie 0 Atlantbeflyvning af Kangerlussuaq og 4 nye regionale landingsbaner
- Scenarie 2 Atlantbeflyvning af NAA og 4 nye regionale landingsbaner
- Scenarie 4 Atlantbeflyvning af både NAA og Kangerlussuaq og 4 nye regionale landingsbaner
- Scenarie 5 Atlantbeflyvning af både NAA og Ilulissat og 4 nye regionale landingsbaner

Nummereringen af scenarierne er bibeholdt fra den tidligere udgave af rapporten. Scenarierne 1 og 3 er udgået i denne opdaterede udgave, da de ikke længere er relevante.

I alle de opstillede scenarier er der taget hensyn til, at Grønlands Landsting har besluttet, at der i perioden frem til år 1999 skal foretages en udbygning af de eksisterende landingsbaner til fastvingede fly gennem anlæg af 4 nye regionale landingsbaner. Landingsbanerne planlægges anlagt ved følgende byer: Uummannaq, Aasiaat, Sisimiut og Maniitsoq. Endvidere planlægges der på et senere tidspunkt anlagt yderligere 3 regionale landingsbaner i byerne Upernavik, Paamiut og Qaqortoq. Landingsbaner ved disse 3 byer indgår dog ikke i de opstillede scenarier.

Beslutningen om etablering af de nye regionale landingsbaner er bl.a. taget på baggrund af, at de nuværende S61-helikoptere skal udfases inden for de nærmeste år, og at driftsudgifterne i flytrafiksystemet vil kunne reduceres ved overgang til beflyvning med fastvingede fly. Anlæggelsen af 4 regionale landingsbaner vil medføre behov for omlægning af den interne trafikstruktur.

Forudsætningerne for opstillingen af de enkelte scenarier er beskrevet nedenfor.

Scenarie 0: Atlantbeflyvning af Kangerlussuaq og 4 nye landingsbaner

Beflyvning som i 1995 med den ændring, at der er anlagt landingsbaner ved byerne Uummannaq, Aasiaat, Sisimiut og Maniitsoq således at beflyvning af disse byer kan ske med Dash-7 fly.

Beflyvningen foretages med ruterne

- Uummannaq - Ilulissat - Kangerlussuaq,
- Ilulissat - Aasiaat - Sisimiut - Kangerlussuaq og
- Kangerlussuaq - Maniitsoq - Nuuk.

Qeqertarsuaq og Qasigiannnguit beflyves fra både Ilulissat og Aasiaat med Bell 212 helikoptere.

Efter disse omlægninger benyttes S61-helikoptere (eller anden større helikoptertype) kun til lokal beflyvning i Sydgrønland, hvor der ikke er foretaget ruteændringer i forhold til 1995-situationen (rutenet 1995).

Scenarie 2: Atlantbeflyvning af NAA og 4 nye landingsbaner

Der forudsættes anlagt en atlantlufthavn i Nuuk og anlagt landingsbaner i byerne Ummannaq, Aasiaat, Sisimiut og Maniitsoq således, at beflyvning af disse byerne kan ske med Dash-7 fly. Al atlantflyvning er overført fra Kangerlussuaq til Nuuk, dog foretages der som i 1995 rutebelyvning mellem København og Narsarsuaq i sommerperioden.

Ruten Ilulissat - Kangerlussuaq omlægges til Ilulissat - Nuuk. Ruten Kangerlussuaq - Nuuk nedlægges.

Beflyvningen af byerne med nyanlagte landingsbaner foretages med ruterne

- Ummannaq - Ilulissat - Nuuk og
- Ilulissat - Aasiaat - Sisimiut - Maniitsoq - Nuuk.

Qeqertarsuaq og Qasigiannnguit beflyves fra både Ilulissat og Aasiaat med Bell 212 helikoptere.

Ruten Kangerlussuaq - Pituffik omlægges til Nuuk - Pituffik. Ruten Kangerlussuaq - Narsarsuaq omlægges til Nuuk - Narsarsuaq og det forudsættes, at denne rute kun trafikeres med Dash-7 fly. Sidstnævnte vil betyde en højere frekvens for atlant-rejsende end det er tilfældet i dag og overflødigøre indchartringen af et B737-fly eller lignende.

Kulusuk og Reykjavik (Keflavik) beflyves kun fra Nuuk og ikke fra Kangerlussuaq.

Scenarie 4: Atlantbeflyvning af både NAA og Kangerlussuaq og 4 nye landingsbaner

Der forudsættes anlagt en atlantlufthavn i Nuuk og landingsbaner i byerne Ummannaq, Aasiaat, Sisimiut og Maniitsoq, som beflyves med Dash-7 fly.

Der foretages atlantbeflyvning fra København til både Kangerlussuaq og NAA. Beflyvningen foretages som en trekantsflyvning København - Nuuk - Kangerlussuaq - København. Det forudsættes, at rejsende til/fra København vælger den "gateway", der giver dem den korteste indenrigsrejse på Grønland. Alternativt kan der flyves direkte til de to byer med mindre atlantfly f.eks. Boeing 737-700.

Beflyvningen af de 4 byer med nyanlagte landingsbaner foretages med ruterne

- Ummannaq - Ilulissat - Kangerlussuaq - Nuuk,
- Ilulissat - Aasiaat - Sisimiut - Kangerlussuaq og
- Aasiaat - Sisimiut - Maniitsoq - Nuuk.

Qeqertarsuaq og Qasigiannnguit beflyves fra både Ilulissat og Aasiaat med Bell 212 helikoptere.

Kulusuk og Reykjavik (Keflavik) beflyves kun fra Nuuk og ikke fra Kangerlussuaq. Pituffik beflyves fra Nuuk. Ligesom i scenarie 2 omlægges ruten Kangerlussuaq - Narsarsuaq til Nuuk - Narsarsuaq, og det forudsættes, at ruten kun trafikeres med Dash-7 fly.

Øvrige indenrigsruter opretholdes som i beflyvning 1995.

Scenarie 5: Atlantbeflyvning af både NAA og Ilulissat og 4 nye landingsbaner

Der forudsættes anlagt atlantflughavne i både Nuuk og Ilulissat samt regionale landingsbaner i byerne Uummannaq, Aasiaat, Sisimiut og Maniitsoq.

Der foretages atlantbeflyvning fra København til både NAA og Ilulissat. Beflyvningen foretages som en trekantsflyvning København - Nuuk - Ilulissat - København. Det forudsættes, at rejsende til/fra København vælger den "gateway", der giver dem den korteste indenrigsrejse på Grønland. Alternativt kan der flyves direkte til de to byer med mindre atlantfly f.eks. Boeing 737-700.

Beflyvningen af de 4 byer med nyanlagte landingsbaner foretages med ruterne

- Uummannaq - Ilulissat - Nuuk og
- Ilulissat - Aasiaat - Sisimiut - Maniitsoq - Nuuk.

Qeqertarsuaq og Qasigiannuguit beflyves fra både Ilulissat og Aasiaat med Bell 212 helikoptere.

Kulusuk og Reykjavik (Keflavik) beflyves kun fra Nuuk. Pituffik beflyves fra Nuuk. Ligesom i scenarie 2 omlægges ruten Kangerlussuaq - Narsarsuaq til Nuuk - Narsarsuaq, og det forudsættes, at ruten kun trafikeres med Dash-7 fly.

Øvrige indenrigsruter opretholdes som i beflyvning 1995.

3.2 Opstilling af efterspørgselsalternativer

Til simuleringerne af den fremtidige trafik for de 4 scenarier er opstillet 3 rejseefterspørgselsalternativer. Det første alternativ udgøres af 1995-efterspørgslen, medens de to andre alternativer yderligere medtager den forøgede efterspørgsel som følge af en øget grønlandsk turisme. Det er her antaget, at turismen øges til henholdsvis 30.000 og 60.000 gæster årligt, hvor sidstnævnte tal svarer til målsætningen i det nyligt udarbejdede oplæg til en turismestrategi 1996-2006². I oplægget forventes det, at dette mål vil kunne nås i perioden mellem år 2002 og 2005.

Til beregningerne af de to turismealternativer er der opstillet to matricer, hvor det ekstra antal rejser, som en øget turisme forventes at give anledning til, er lagt til rejserne i 1995-efterspørgselsmatricen. Gæsterne er fordelt på de enkelte regioner ud fra den estimerede regionsvise fordeling i turismestrategioplægget², idet der dog er regnet med, at alle gæster rejser til det trafikale center i regionen. Der er således ikke taget hensyn til de flyrejser, som gæsterne måtte foretage internt i de enkelte regioner. Eksempelvis er alle rejser for gæster til Diskobugten i beregningerne antaget at være rejser mellem København og Ilulissat. Ved opstillingen af matricerne er der endvidere taget hensyn til, at der i 1994 (der danner udgangspunkt for 1995-matricen) kom der ca. 10.000 turister til Grønland. Deres regionale fordeling er skønnet.

I det følgende vil beregningerne foretaget med de to matricer, der indeholder et øget antal turistrejser blive benævnt som + scenarier (30.000 gæster) og ++ scenarier (60.000 gæster), medens beregningerne med 1995-efterspørgselsmatricen vil blive benævnt basis-scenarier.

² Oplæg til en turismestrategi 1996-2005, Greenland Tourism a/s, 1995.

På grundlag af ovennævnte antagelser, er det antal rejser, som en øget turisme, vil generere opgjort i tabel 3.1, idet der er set bort fra et mindre antal rejser til og fra Nordgrønland.

Mellem Købehavn og	30.000 turister (+ scenarier)	60.000 turister (++ scenarier)
	Antal returrejser (tilvækst)	
Ilulissat	7.500	20.000
Maniitsoq	3.750	7.500
Nuuk	1.250	5.000
Kulusuk	4.500	9.000
Narsarsuaq	2.750	8.000
I alt	19.750	49.500

Tabel 3.1 Tilvækst i antal returrejser med henholdsvis 30.000 og 60.000 turister årligt

3.3 Simuleringer

For hver af de 4 scenarier er der opstillet et tilhørende rutenet, der indeholder de ruter, som forudsættes trafikeret i det pågældende scenarie.

Simuleringerne af den fremtidig trafik for hvert scenarie er derefter foretaget ved at fordele hver af de 3 efterspørgselsmatricer for passagerer på hvert af de opstillede rutenet under den antagelse, at de rejsende vælger de korteste rute mellem startstedet og endemålet for deres rejse. Efterspørgselsmatricen for fragt er ligeledes fordelt på hvert af de opstillede rutenet.

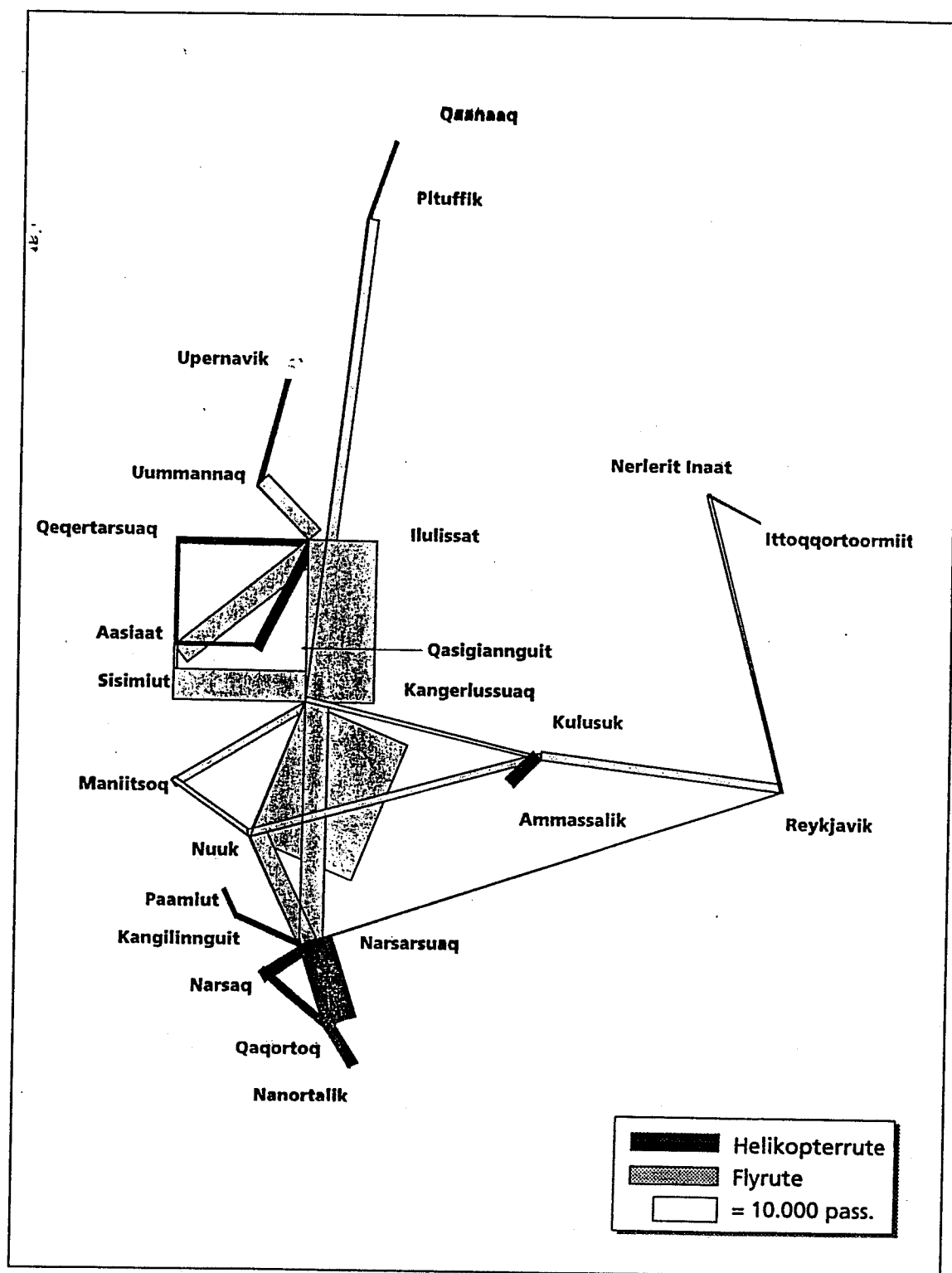
Det er antaget, at efterspørgslen ikke ændrer sig væsentligt, som følge af ændringer i ruteudbudet, da en stor del af alle flyrejser internt på Grønland udgøres af såkaldte nødvendighedsrejser. Væsentlige ændringer i prisfastsættelsen for den interne og/eller eksterne trafik vil dog kunne betyde en ændret efterspørgsel. Dette kunne f.eks. ske ved etablering af det enstrengede trafiksystem ved en samordning af skibs- og flytrafik.

En oversigt over de beregnede årlige passagertal på udvalgte ruter for beflyvning 1995 og de 4 basis-scenarier er vist i tabel 3.2.

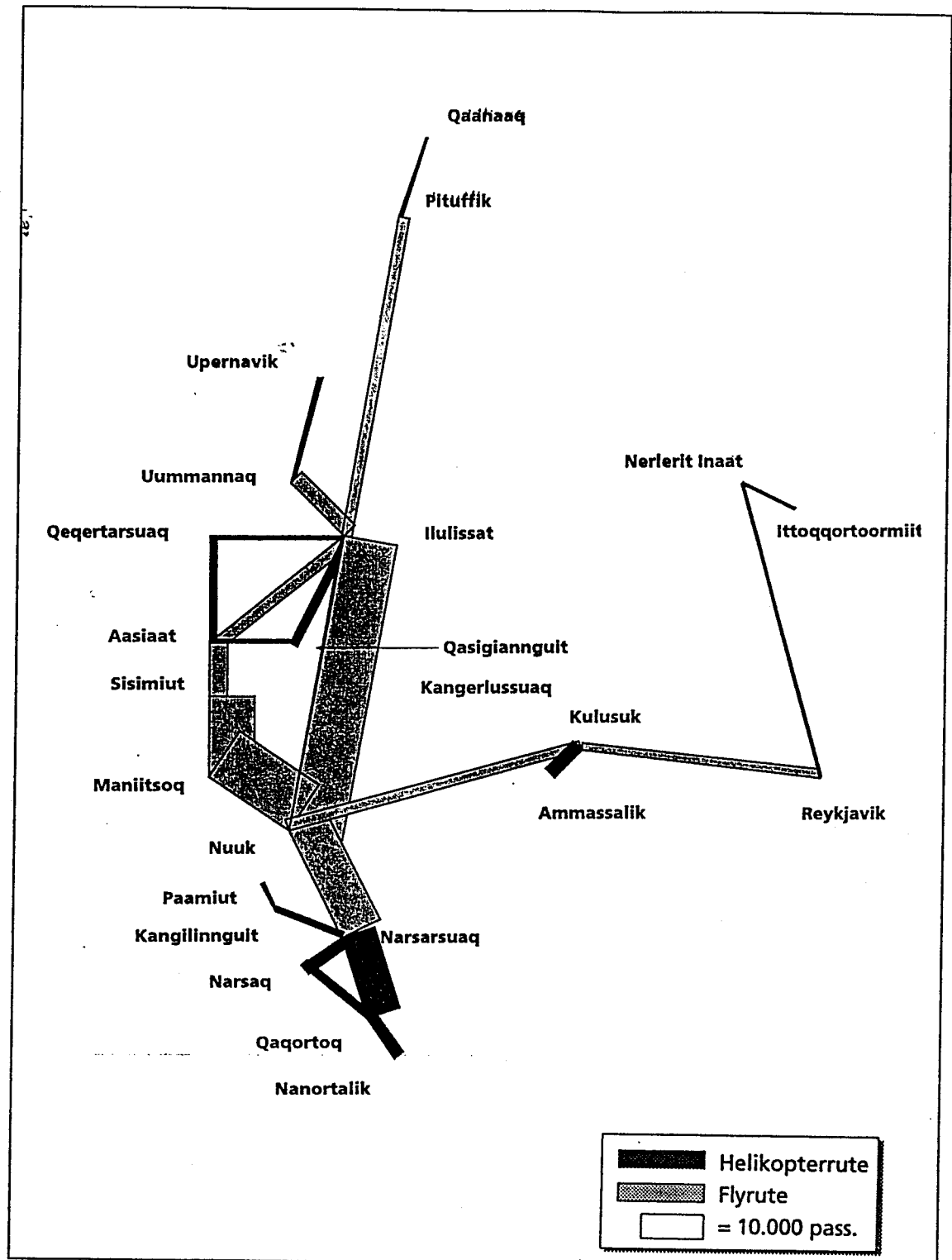
Rute		Årligt antal passagerer				
		Beflyvning 1995	Scenarie nr.			
			0	2	4	5
Pituffik	- Kangerlussuaq	3900	3900	0	0	0
Pituffik	- Nuuk	0	0	3900	3900	3900
Ilulissat	- Qeqertarsuaq	2600	2600	1300	2100	2600
Ilulissat	- Aasiaat	7700	8200	4500	7000	8500
Ilulissat	- Qasigiannnguit	3300	3200	3200	3200	3200
Ilulissat	- Kangerlussuaq	27400	26300	0	23800	0
Ilulissat	- Nuuk	0	0	20500	0	9100
Qeqertarsuaq	- Aasiaat	1000	1100	2300	1600	1100
Aasiaat	- Qasigiannnguit	1300	1400	1500	1500	1500
Aasiaat	- Sisimiut	0	1100	6800	3600	1600
Sisimiut	- Kangerlussuaq	12300	11200	0	7900	0
Sisimiut	- Maniitsoq	0	0	17000	5900	11700
Kangerlussuaq	- Maniitsoq	2900	2900	0	0	0
Kangerlussuaq	- Nuuk	42100	42100	0	7800	0
Kangerlussuaq	- Narsarsuaq	8800	8800	0	0	0
Kangerlussuaq	- Kulusuk	1600	1600	0	0	0
Maniitsoq	- Nuuk	1800	1800	20400	9300	15100
Nuuk	- Narsarsuaq	7100	7100	15900	15900	15900
Nuuk	- Kulusuk	2500	2500	4100	4100	4100

Tabel 3.2 Årlige passagertal på udvalgte ruter for beflyvning 1995 og de 4 basis-scenarier

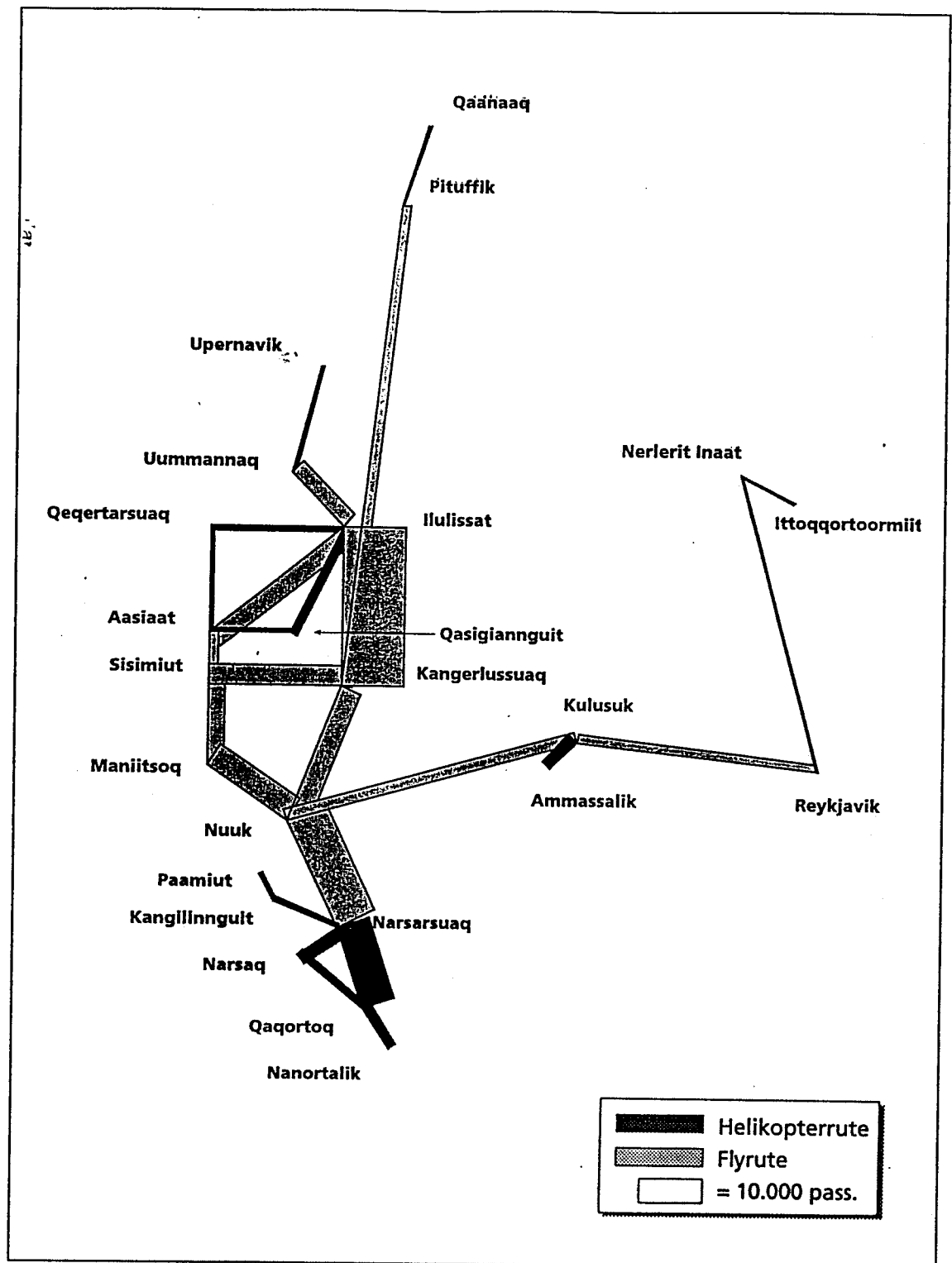
De beregnede årlige passagermængder på de enkelte ruter for hvert scenarie er desuden vist på figurene 3.1 - 3.4.



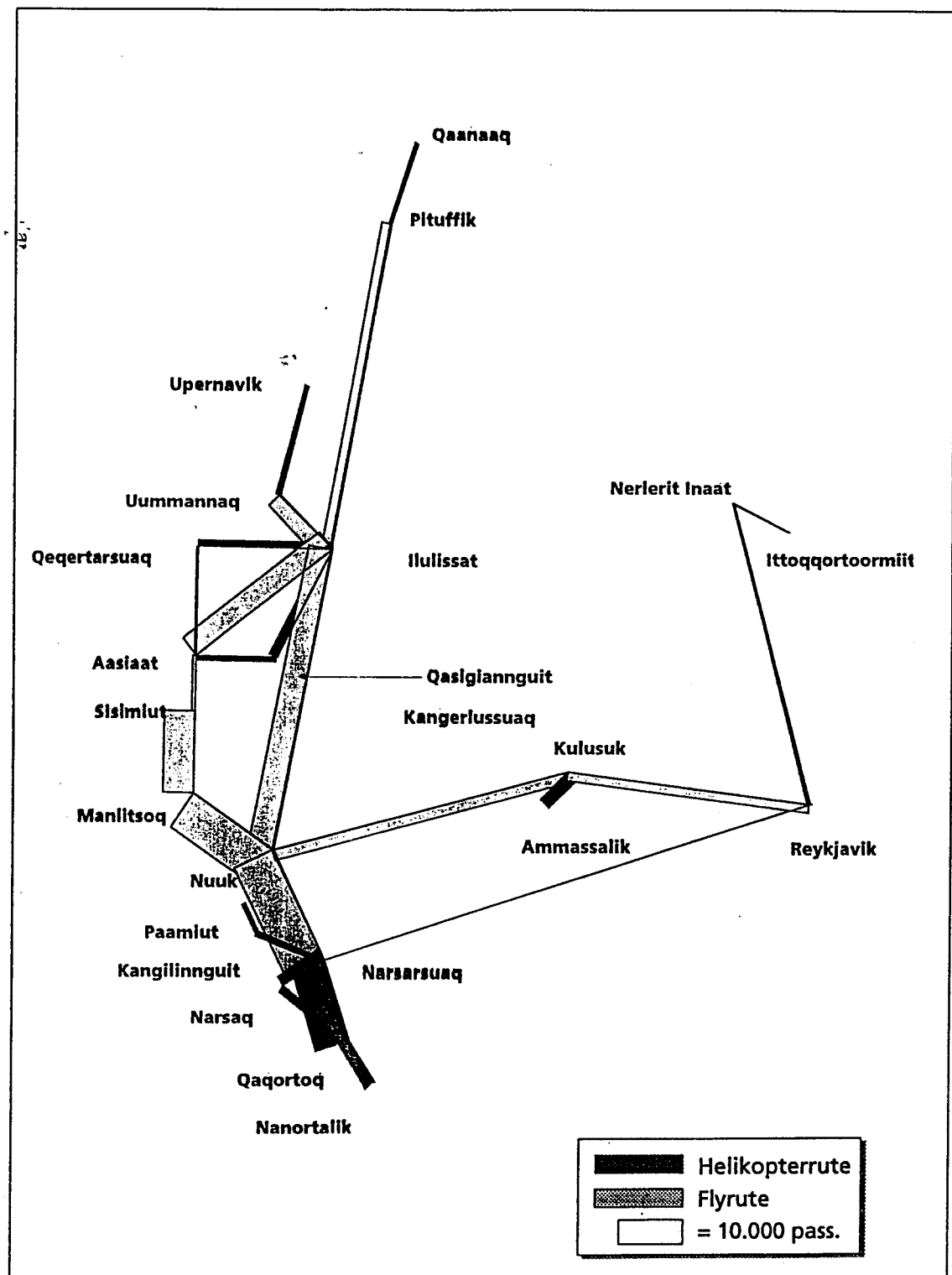
Figur 3.1 Beregnede årlige passagermængder på ruter for scenarie 0



Figur 3.2 Beregnede årlige passagermængder på ruter for scenarie 2



Figur 3.3 Beregnede årlige passagermængder på ruter for scenarie 4



Figur 3.4 Beregnede årlige passagermængder på ruter for scenarie 5

For de ruter, hvor en øget turisme (+ og ++ scenarierne) i beregningerne fører til ændringer i passagergrundlaget, er de beregnede passagemængder gengivet i tabel 3.3.

Specielt i forbindelse med turismen skal der peges på sæsonproblematikken, idet den helt overvejende del af både nuværende og fremtidige turister vil komme i de 3-4 sommer måneder. Den øgede turismeefterspørgsel vil således forøge kapacitetskravene både på flysiden og på lufthavnssiden meget betydeligt. En forøgelse af turismen med 50.000 gæster vil således kræve ca. 3-4 ekstra fly om dagen i de fire sommer måneder mellem København og Grønland og ca. 5 ekstra daglige flyvninger i hver retning mellem Kangerlussuaq og Ilulissat, hvis der ikke bygges en atlantlufthavn i Ilulissat.

Rute	Årligt antal passagerer												
	Scenarie nr.												
	0	0+	0++	2	2+	2++	4	4+	4++	5	5+	5++	
Kangerlussuaq - Ilulissat	26.300	41.300	66.300	0	0	0	23.800	38.800	63.800	0	0	0	0
Kangerlussuaq - Maniitsoq	2.900	10.400	17.900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kangerlussuaq - Nuuk	42.100	44.600	52.100	0	0	0	7.800	7.800	7.800	0	0	0	0
Kangerlussuaq - Narsarsuaq	8.800	14.300	24.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kangerlussuaq - Kulusuk	1.600	10.600	19.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nuuk - Ilulissat	0	0	0	20.500	35.500	60.500	0	0	0	9.100	9.100	9.100	9.100
Nuuk - Maniitsoq	1.800	1.800	1.800	20.400	27.900	35.400	9.300	16.800	24.300	15.100	22.600	30.100	30.100
Nuuk - Narsarsuaq	7.100	7.100	7.100	15.900	21.400	31.900	15.900	21.400	31.900	15.900	21.400	31.900	31.900
Nuuk - Kulusuk	2.500	2.500	2.500	4.100	13.100	22.100	4.100	13.100	22.100	4.100	13.100	22.100	22.100
København - Kangerlussuaq	68.400	107.900	167.400	0	0	0	26.800	41.800	66.800	0	0	0	0
København - Nuuk	0	0	0	68.400	107.900	167.400	41.600	66.100	100.600	51.700	76.200	110.700	110.700
København - Ilulissat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.700	31.700	56.700	56.700

Tabel 3.3 Beregnede årlige passagermængder for de 12 scenarier på ruter, der påvirkes af en øget turisme

3.4 Trafikale konsekvenser

På grundlag af de udførte simuleringer er antallet af passagerkm beregnet for beflyvning 1995 samt for hvert af de 4 basis-scenarier fordelt på de benyttede flytyper. De beregnede passagerkm er opgjort i nedenstående tabel 3.3.

Trafikarbejde	Flytype	Beflyvning 1995	Scenarie nr.			
			0	2	4	5
Passagerer			Mio. passagerkm per år			
	S61 helikopter	7,3	1,4	1,4	1,4	1,4
	Dash-7	30,7	35,3	35,5	29,0	26,2
	Bell 212 helikopter	0,7	1,8	1,7	1,8	1,8
	Boeing 737	6,3	6,3	0,0	0,0	0,0
	Boeing 727	4,8	4,8	5,9	5,9	5,9
	Intern trafik i alt	49,9	49,7	44,6	38,1	35,4
	Atlantroute ¹⁾	0,0	0,0	0,0	11,7	19,5
	I alt	49,9	49,7	44,6	49,8	54,9
Fragt			Mio. tonkm per år			
	I alt	0,63	0,63	0,54	0,46	0,41

1) Strækningen Nuuk - Kangerlussuaq (scenarie 4) og Nuuk - Ilulissat (scenarie 5) med Atlantroute fly ved trekantsbeflyvning

Tabel 3.3 Fløjne passagerkm og fragttonkm for beflyvning 1995 og for de 4 basis-scenarier opgjort på flytyper

Scenarie 0

I scenarie 0, der kun adskiller sig fra beflyvning 1995 ved, at de 4 regionale landingsbaner er ibrugtaget, sker der ingen væsentlig ændring i det samlede trafikarbejde.

Med etablering af de 4 nye landingsbaner overflyttes en stor del af S61-helikoptertrafikken til fastvingede Dash-7 fly eller til de mindre Bell-helikoptere. I alle scenarierne er det dog forudsat, at beflyvningen af de sydgrønlandske byer stadigvæk foretages med S61-helikoptere.

Trafikbetjeningen af de sydgrønlandske byer fra Narsarsuaq vil næppe kunne foretages på tilfredsstillende vis med mindre helikoptere såsom Bell 212 (9 sæder). Trafikefterspørgslen på ruten Qaqortoq - Narsarsuaq udgør ca. 13.000 enkeltrejser årligt og i juli måned er efterspørgslen ca. 1.700 rejser. For at kunne betjene denne trafik med Bell 212 helikoptere vil det være nødvendigt med ca. 50 ugentlige enkeltafgange på denne rute i juli måned mod 20 ugentlige afgange i dagens situation. Beflyvningen vil strække sig over en stor del af dagen, og det vil derfor være svært at etablere sammedagsforbindelser til og fra København. Også fremover må der således forventes at være et behov for betjening af det sydlige Grønland helt eller delvis med S61-helikoptere eller en anden større helikoptertype.

Fragttransportarbejdet er i scenarie 0 uændret i forhold til beflyvning 1995.

Scenarie 2

I scenarie 2 bortfalder ca. 42.000 årlige rejser mellem Kangerlussuaq og Nuuk. De 25.800 atlantrejsende fra og til Diskobugten bliver derimod påført en fordobling af deres indenrigsrejse fra 50 minutter (255 km) til 1 time 40 minutter (574 km).

De ca. 12.300 atlantrejsende til og fra Sisimiut får ligeledes en længere indenrigsrejse, idet flyvetiden til Kangerlussuaq er 40 minutter, medens den til Nuuk vil være ca. 1 time og 40 minutter.

Derimod vil de ca. 8.800 atlantpassagerer fra og til Sydgrønland få en kortere rejse med etableringen af NAA, men reisetiden vil forblive uændret, idet flyvningen i scenariet foretages med Dash-7 fly, medens ruten til Kangerlussuaq beflyves med et Boeing 737 fly.

Samlet set sker der, som det fremgår af tabel 3.3, et fald i det samlede indenlandske trafikarbejde fra 49,7 mio. passagerkm i scenarie 0 til 44,6 mio. passagerkm, hvilket svarer til en nedgang på ca. 10 procent.

Forøgelsen af trafikarbejde med ca. 25 procent for B727-fly skyldes den længere flyvning til Pituffik.

Det samlede fald i trafikarbejdet dækker dog over store forskelle for de rejsende, afhængig af deres grønlandske destination. Trafikarbejdet for passagererne mellem Kangerlussuaq og Nuuk udgør ca. 14,5 mio. passagerkm i scenarie 0. Da denne trafik bortfalder med Nuuk som atlantlufthavn, vil atlantpassagererne til andre destinationer end Nuuk samlet set blive påført et ekstra trafikarbejde på ca. 30 procent.

For fragtens vedkommende sker der i scenarie 2 et fald i transportarbejdet på 14 procent fra 0,63 mio. tonkm. til 0,54 mio. tonkm.

Scenarie 4

I scenarie 4, hvor både Kangerlussuaq og Nuuk beflyves fra København, sker der et væsentlig fald i det udførte interne trafikarbejde som følge af, at passagererne til og fra byerne nord for Kangerlussuaq ikke påføres samme den "omvejsflyvning", som når de er tvunget til at benytte NAA. Samtidig opnår rejsende til Nuuk og Sydgrønland stadigvæk de samme fordele som i scenarie 2.

I scenariet fordeler atlanttrafikken sig med ca. 26.800 passagerer per år (40 procent) på Kangerlussuaq og ca. 41.600 passagerer per år (60 procent) på NAA.

Det samlede indenlandske trafikarbejde i scenarie 4 er på 38,1 mio. passagerkm, hvilket er 11,6 mio. passagerkm. eller ca. 23 procent lavere end trafikarbejdet i scenarie 0. Faldet skyldes i hovedsagelig bortfaldet af Dash-7 ruten mellem Kangerlussuaq og Nuuk, medens trafikarbejdet med S61-helikoptererne er uændret.

Imidlertid foretages der ved trekantsbeflyvningen et mertrafikarbejde ved at "benet" Nuuk - Kangerlussuaq beflyves set i forhold til beflyvning af kun en destination. Passagerer fra København til Kangerlussuaq skal via Nuuk og passagerer fra Nuuk til København skal flyve via Kangerlussuaq. Dette trafikarbejde udgør i alt ca. 11,7 mio. passagerkm. Mertrafikarbejdet for atlantbeflyvningen i dette scenarie modsvarer dermed stort set faldet i det indenlandske transportarbejde.

Transportarbejdet for den indenlandske fragt falder ca. 27 procent i forhold til scenarie 0.

Med anvendelse af et Boeing 767-300ER fly til atlantbeflyvningen vil beflyvning af både Nuuk og Kangerlussuaq sandsynligvis kun være økonomisk rentabel og frekvensmæssig acceptabel ved en trekantsbeflyvning. Foretages beflyvningen derimod med fly af typen Boeing 737-300 eller Boeing 757, der i tidligere undersøgelser er fundet at være de mest optimale fly til atlanttrafikken, vil det formentligt være økonomisk realistisk at beflyve de to lufthavne som to enkeltdestinationer. Hermed ville flyvningen Nuuk - Kangerlussuaq kunne undgås.

Foretages der en sammenligning af B 767- 300ER og B 737-300 vil det være nødvendigt at gennemføre følgende frekvenser for at dække transportbehovet:

	Antal rotationer
<u>B 767-300ER</u>	
3 ugentlige afgangene året rundt i trekant København-Nuuk-Kangerlussuaq	156
38 ekstra afgangene i højsæsonen	38
Ialt	194
<u>B 737-300</u>	
3 ugentlige afgangene til Nuuk	156
2 ugentlige afgangene på Kangerlussuaq	104
39 ekstra afgangene i højsæsonen til Nuuk	39
26 ekstra afgangene i højsæsonen til Kangerlussuaq	26
Ialt	325

På basis af undersøgelsen af trafikstrukturen imellem Grønland og Danmark og sammenhængen med den interne trafik i Grønland fra 1993³ kan der gives følgende grovestimat over omkostningsstrukturen ved at anvende de to nævnte flytyper. Det skal bemærkes, at sammenligningen er baseret på de såkaldte "direct operational costs (DOC)" og "fixed operational costs (FOC)". Det skal endvidere understreges, at omkostningsstrukturen ved anvendelsen af de to flytyper afhænger meget af flyenes udnyttelse til andre operationer end Grønland samt de valgte fordelingsnøgler for f.eks. kapitalomkostninger. Som nævnt i ovennævnte rapport belaster SAS f.eks. i dag Grønlandsruten for de samlede kapitalomkostninger til et helt B767 fly skønt flyet naturligvis også udfører andre flyvninger end til Kangerlussuaq.

³ En undersøgelse af trafikstrukturen for lufttrafik imellem Grønland og Danmark og sammenhængen med den interne trafik i Grønland. Hoff & Overgaard as, november 1993.

En grovvurdering af omkostningerne ser ud som følger:

	Pr. rundtur DKK	Antal rundture	Pr. år MDKK
B 767-300ER	835.000	194	162
B 737-300	325.000	325	106

Konklusionen på omkostningsvurderingen er, at der ved en direkte beflyvning af både Nuuk og Kangerlussuaq med mindre fly ikke blot kan opnås en reduktion i det interne trafikarbejde, men der kan også ske en omkostningsbesparelse på atlantrafikken ved indsættelse af mindre og mere optimale fly. Samtidigt vil den nuværende frekvens på Nuuk blive opretholdt, mens der vil ske en mindre reduktion af frekvensen på Kangerlussuaq og de nordliggende slutdestinationer.

Scenarie 5

I scenarie 5 beflyves både Nuuk og Ilulissat fra København. Det fører til et væsentligt fald i det indenlandske trafikarbejde, da atlantpassagererne nu kan komme direkte til de to største destinationer i Grønland. I alt sker der et fald i det indenlandske trafikarbejde på ca. 30 procent i forhold til scenarie 0. Dette fald relaterer sig til Dash-7 flyvningen, hvor trafikarbejdet falder fra 35,3 mio. passagerkm (scenarie 0) til 26,2 mio. passagerkm, samt til bortfaldet af beflyvning med B737 mellem Kangerlussuaq og Narsarsuaq. I scenariet sker der dog ligesom i scenarierne 2 og 4 en stigning i trafikarbejdet med B727 som følge af omlægningen af Pituffik -ruten fra Kangerlussuaq til Nuuk.

Betragtningerne vedrørende trekantsbeflyvning under scenarie 4 gælder ligeledes for scenarie 5. Trafikarbejdet for atlantbeflyvningen ved beflyvning af "benet" Nuuk - Ilulissat udgør 19,5 mio. passagerkm. Dette mertrafikarbejde for atlantbeflyvningen er større end faldet i det indenlandske trafikarbejde. Medtages denne trafik i opgørelsen af det indenlandske trafikarbejde medfører scenarie 5 en 10 procents stigning i trafikarbejdet.

Fragttransportarbejdet falder i forhold til scenarie 0 med ca. 35 procent.

+ og ++ scenarierne

I nedenstående tabel 3.4 er det interne trafikarbejde opgjort for både basis-scenarier, +-scenarier og ++-scenarier.

Trafikarbejde	Scenarie nr.											
	0	0+	0++	2	2+	2++	4	4+	4++	5	5+	5++
	Mio. passagerkm per år											
Intern trafik	49,7	66,0	90,1	44,6	63,8	91,2	38,1	52,6	72,0	35,4	46,0	59,0
Atlantrute 1)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	18,6	28,8	19,5	31,0	48,0
I alt	49,7	66,0	90,1	44,6	63,8	91,2	49,8	71,2	100,8	54,9	77,0	107,0

1) Strækningen Nuuk - Kangerlussuaq (scenarie 4) og Nuuk - Ilulissat (scenarie 5) med

Atlantrute-fly ved trekantsbeflyvning

Tabel 3.4 Fløjne passagerkm for den interne trafik for alle 12 scenarier

Af tabellen fremgår for scenarierne 4 og 5 trafikarbejdet for benet Nuuk - Kangerlussuaq/Ilulissat ved en trekantsbetyvning. Ved en årlig turisme på 30.000 eller 60.000 gæster vil der dog være en tilstrækkelig efterspørgsel til, at de to atlantlufthavne vil kunne betyves direkte en del af året.

Som det fremgår af tabellen, at er der kun en mindre forskel på det interne trafikarbejde ved scenarie 0 og 2, medens trafikarbejdet i scenarierne 4+ og 4++ samt 5+ og 5++ ligger henholdsvis 20 og 30 procent under de tilsvarende 0 scenarier. Når det mindste interne trafikarbejde opnås i 5-scenarierne skyldes det, at en stor del af turisterne ved atlantbetyvning af Ilulissat kommer direkte til deres destination.

3.5 Trafik på Nuuk, Kangerlussuaq og Ilulissat lufthavne

Trafikken på Nuuk, Kangerlussuaq og Ilulissat lufthavne opgjort som antallet af årligt afgående og ankomende passagerer med ordinære rutefly er vist i tabel 3.5. Trafik til og fra Canada er ikke medtaget.

Lufthavn	Rute	Afgående og ankomende passagerer per år			
		Scenarie nr.			
<i>Nuværende turisme</i>		0	2	4	5
Nuuk	Indenrigs	53.400	64.700	40.900	40.900
	Udenrigs	0	68.400	41.600	51.700
Kangerlus.	Indenrigs	96.700	0	39.400	0
	Udenrigs	68.400	0	26.800	0
Ilulissat	Indenrigs	46.200	35.400	41.900	46.000
	Udenrigs	0	0	0	16.700
		Scenarie nr.			
<i>+ 30.000 turister</i>		0+	2+	4+	5+
Nuuk	Indenrigs	55.900	101.700	62.900	70.000
	Udenrigs	0	107.900	66.100	76.200
Kangerlus.	Indenrigs	136.200	0	54.400	0
	Udenrigs	107.900	0	41.800	0
Ilulissat	Indenrigs	61.200	50.400	56.900	29.300
	Udenrigs	0	0	0	31.700
		Scenarie nr.			
<i>+ 60.000 turister</i>		0++	2++	4++	5++
Nuuk	Indenrigs	63.400	153.700	89.900	97.000
	Udenrigs	0	167.400	100.600	101.700
Kangerlus.	Indenrigs	195.700	0	79.400	0
	Udenrigs	167.400	0	66.800	0
Ilulissat	Indenrigs	86.200	75.400	81.900	29.300
	Udenrigs	0	0	0	56.700

Tabel 3.5 Årligt antal afgående og ankomende passagerer på Nuuk, Kangerlussuaq og Ilulissat lufthavne for hvert af de 12 scenarier

3.6 Flyvetimeproduktion

På grundlag af de foretagne simuleringer af trafikken er det forventede antal ugentlige afgang på hver rute skønnet for henholdsvis sommer- og vinterperioden. Derudfra er det nødvendige antal flyvetimer med S61-helikoptere, Bell 212 helikoptere og Dash-7 fly beregnet for hver af de 4 basis-scenarier. Desuden er det ekstra antal flyvetimer med Boeing 767/737 ved trekantsbeflyvning af NAA og Kangerlussuaq/Ilulissat beregnet. Den beregnede flyvetimeproduktion for hvert scenarie er gengivet i tabel 3.6 sammen med Grønlandsflys faktiske flyvetimeproduktion for rutetrafikken i 1994.

Flytype	Flyvetimer per år				
	Faktisk 1994	Scenarie nr.			
		0	2	4	5
S61-helikopter	3500	1130	1130	1130	1130
Bell 212 helikopter	ca. 400 ¹⁾	1340	1320	1330	1340
Dash-7	4000	4730	4230	3900	3170
Ialt	7900	7200	6680	6360	5640
Boeing 767/737 ²⁾	0	0	0	110	150

1) Estimat for beflyvning af Paamiut og Kangilinnguit i et helt år (aktuelt kun fra okt. 94)

2) Kun flyvetimer for strækningen Nuuk - Kangerlussuaq/Ilulissat ved trekantsbeflyvning

Tabel 3.6 Arligt antal flyvetimer for beflyvning 1995 og de 4 basis-scenarier fordelt på flytyper

I scenarie 0 sker der en væsentlig nedgang i flyvetimeproduktionen med S61-helikoptererne, der efter anlæggelsen af de 4 nye regionale landingsbaner kun benyttes til beflyvning af ruter i Sydgrønland. Samtidig stiger antallet af flyvetimer med Bell 212 helikoptere med ca. 900 timer.

I scenarie 2 sker der i forhold til scenarie 0 et fald flyvetimeproduktionen for Dash-7 fly på 500 timer, hvilket hovedsagelig kan henføres til nedlæggelsen af Nuuk - Kangerlussuaq ruten.

I scenarie 4 er der et fald på ca 800 flyvetimer i forhold til scenarie 0 og i scenarie 5 er faldet på ca. 1600 timer. Dette kan dels tilskrives nedlæggelsen af ruten Nuuk - Kangerlussuaq (som i scenarie 2), dels et mindre behov for intern transport, som følge af, at to lufthavne beflyves fra København.

Trekantsbeflyvningen af strækningen fra Nuuk til henholdsvis Kangerlussuaq og Ilulissat ved trekantsbeflyvning øger antallet af flyvetimer for atlantbeflyvningen med 110 timer i scenarie 4 og med 150 timer i scenarie 5.

Med en øget turisme vil der være behov for væsentlig øgning af Dash-7 flyvninger i sommermånederne, da der i dag ikke er nogen kapacitetsreserve. Med øgede passagermængder vil der således skulle indkøbes eller indchartres ekstra fly. Med 60.000 turister årligt vil der i scenarie 0 skulle produceres ca. 800 timer mere per måned i højsæsonen, hvilket nødvendiggør indsættelse af yderligere 4-8 Dash-7 fly, afhængig af de operationelle forhold. I scenarie 2 skal der produceres ca. 1.000 timer mere per måned, svarerende til indsættelsen af yderligere 5-10 fly. De tilsvarende tal for scenarierne 4 og 5 er 800 timer (4-8 ekstra Dash-7 fly) og 500 timer (3-5 ekstra Dash-7 fly). Der er således tale om en meget betydelig kortperiodisk belastning af produktionsapparatet i Grønlandsfly og af lufthavnene.

4. SAMLET VURDERING AF LUFTTRAFIKSTRUKTUREN

I det følgende gives der en samlet vurdering af konsekvenserne for

- * atlantpassagerer
- * turismen
- * fragtkunderne
- * Grønlandsfly og
- * Hjemmestyret

af en eventuel etablering af Nuuk Atlantic Airport (NAA).

4.1 Konsekvenser for atlantpassagerer

De foretagne simuleringer viser, at en overflytning af al atlanttrafik fra Kangerlussuaq til en ny atlantlufthavn i Nuuk (scenarie 2) vil føre til en reduktion i det samlede interne trafikarbejde på ca. 10 procent.

Rejsende fra København til Nuuk kan komme direkte til byen uden transfer, hvilket vil afkorte deres rejse og spare dem for rejseudgiften til strækningen mellem Kangerlussuaq og Nuuk.

Rejsende fra byerne i Diskobugten og nord herfor samt fra Sisimiut, der i antal udgør næsten lige mange som fra Nuuk, vil derimod opleve en væsentlig forøgelse af deres rejsetid og rejselængde, og dermed en forøgelse af deres rejseomkostninger. Dette vil modsvare de besparelser i tid og rejseomkostninger, som de atlantrejsende til og fra Nuuk vil opnå. Rejseomkostningerne for en rejsende fra Ilulissat til København vil stige i størrelsesorden 1000-1500 kr. for en enkeltbillet svarende til den nuværende pris for strækningen Kangerlussuaq- Nuuk.

Rejsende til/fra de sydgrønlandske destinationer vil få en kortere rejseafstand ved omlægningen, men ikke en tidsmæssig gevinst, såfremt ruten Narsarsuaq - Nuuk beflyves med Dash-7 fly. Beflyvning med Dash-7 fly vil sandsynligvis være det driftsøkonomisk mest optimale for Grønlandsfly samtidig med, at det vil betyde en højere frekvens, end hvis ruten beflyves med et større fly. Rejseomkostningerne for rejsende til og fra Sydgrønland vil heller ikke umiddelbart blive lavere, da de sydgrønlandske passagerer i dag, som følge af aftalen mellem Grønlandsfly og SAS i forbindelse med nedlæggelsen af helårsruten til Narsarsuaq, befordres via Kangerlussuaq uden ekstra omkostninger for den rejsende. Såfremt denne aftale ikke bliver forlænget i forbindelse med en omlægning af atlanttrafikken til Nuuk, vil de sydgrønlandske atlantpassagerer få en prisforhøjelse i forhold til dagens situation.

For rejsende til og fra destinationer på Østkysten vil overflytning af atlantbeflyvningen til Nuuk ikke have nogen særlig økonomisk eller tidsmæssig betydning.

Såfremt man opretholder Kangerlussuaq som atlantlufthavn samtidig med etableringen af NAA (scenarie 4) opnås der en samlet reduktion i det indenlandske trafikarbejde på ca. 25 procent i forhold til dagens situation (beflyvning 1995). I dette scenarie vil de rejsende til Nuuk opnå en tidsmæssig og økonomisk gevinst, uden at rejsevilkårene for atlantpassagerer til og fra andre grønlandske destinationer forringes i forhold til i dag. Vælger man endeligt at etablere 2 atlantlufthavne i henholdsvis Nuuk og i Ilulissat vil man få en yderligere reduktion, således at det fløjne

antal passagerkilometer vil falde 29 % i forhold til dagens situation. Dette skyldes naturligvis at man nu bringer det størst mulige antal passagerer direkte til rejsens endemål - de to hovedbyer Nuuk og Ilulissat. Dette forhold vil naturligvis blive yderligere forstærket, hvis man tager hensyn til den turistmæssige udvikling, der netop forventes at ske med Ilulissat som et af de turistmæssige hovedområder.

De foretagne simuleringer viser, at hvis der foretages en trekantsbetyvning af Kangerlussuaq og Nuuk fra København eller Nuuk og Ilulissat vil den opnåede besparelse i det indenlandske trafikarbejde modsvares af en tilsvarende forøgelse af trafikarbejdet på atlanttruten, idet "benet" Kangerlussuaq - Nuuk eller Nuuk - Ilulissat nu skal betyvnas med atlantflyet. Dette vil dog kun være tilfældet, såfremt betyvnningen foregår med Boeing 767 fly. Foretages betyvnningen derimod med Boeing 737-300 eller Boeing 757 fly, der vil være mere optimale på atlanttrafikken, vil Kangerlussuaq, Ilulissat og NAA kunne betyvnas som enkeltdestinationer.

De trafikale konsekvenser af etableringen af NAA vil ikke påvirkes i væsentlig grad af den planlagte etablering af regionale landingsbaner i Uummannaq, Aasiaat, Sisimiut og Maniitsoq. Dette gælder både ifald Nuuk betyvnas som den eneste atlantlufthavn, og ifald både Kangerlussuaq, Nuuk og Ilulissat lufthavne betyvnas som atlantlufthavne.

Vurderingen ovenfor har behandlet de direkte trafikale konsekvenser af en omlægning af atlanttrafikken fra Kangerlussuaq til Nuuk. Herudover kan Kangerlussuaqs, Nuuks og Ilulissats status og placering have betydning for, hvordan de rejsende vil opleve omlægningen. Kangerlussuaq er en transitlufthavn uden nogen rejsemål i sig selv bortset fra turisme, medens Nuuk er Grønlands største by og hovedstad. Ved at gøre Nuuk til trafikknudepunkt for udenrigstrafikken vil udenrigsrejsende fra andre destinationer end Nuuk have mulighed for at kombinere en rejse til og fra København med indkøb, forretningsmøder eller besøg hos eventuel familie og venner i Nuuk, hvilke muligheder, der ikke eksisterer i dag. Tilsvarende vil Ilulissat forstærke sin position som turistmæssigt centrum, hvis der etableres en atlantlufthavn her.

4.2 Konsekvenser for turismen

For turister vil scenarie 2 typisk betyde en forøgelse af transportomkostningerne, da Kangerlussuaq-området og Diskobugten er blandt de største både nuværende og potentielle grønlandske turistdestinationer. For turister til Kangerlussuaq vil det desuden medføre en mindre direkte og dermed mere besværlig rejserute. Dette vil være gældende for både den europæiske og nordamerikanske turisme.

Etableringen af Nuuk som eneste atlantlufthavn på Vestkysten må derfor forventes at medføre en negativ påvirkning af turismen.

Ved atlantbetyvning af både Nuuk og Kangerlussuaq lufthavne vil scenarie 4 turisternes transportsituation ikke blive forringet i forhold til dagens situation. Endelig vil scenarie 5 med etablering af både NAA og en atlantlufthavn i Ilulissat give de mest gunstige forudsætninger for den planlagte turistmæssige udvikling i Grønland.

4.3 Konsekvenser for fragtkunderne

Da 50 procent af den transatlantiske fragt skal til eller fra Nuuk, vil en direkte beflyvning af Nuuk føre til lavere fragtpriser for dette gods, ligesom man vil undgå omladning af fragten i Kangerlussuaq.

Det samlede interne fragttransportarbejde vil i forhold til beflyvning 1995 falde med ca. 15 procent ved atlantbeflyvning af NAA (scenarie 2) og ca. 25 procent ved atlantbeflyvning af både NAA og Kangerlussuaq lufthavne (scenarie 4).

Etablering af NAA vil endvidere forbedre trafikforbindelserne og reducere fragtomkostningerne for luftfragt mellem hovedstaden og Nordamerika (Canada) set i forhold til dagens situation.

Etableringen af de 4 regionale landingsbaner vil ikke ændre nævneværdigt på det interne fragttransportarbejde, men indsættelsen af Dash-7 fly på flere ruter vil generelt set betyde en større fragtkapacitet i rutenettet, da Dash-7 flyene har en større lasteevne, og er mere fleksible end S61-helikoptererne.

4.4 Konsekvenser for Grønlandsfly

For Grønlandsfly vil atlantbeflyvning af Nuuk betyde bortfald af selskabets mest indbringende rute (rutebidraget for ruten mellem Nuuk og Kangerlussuaq udgjorde ca. 13 mio. kr. i 1993).

I scenarie 2 vil Grønlandsfly til gengæld opnå en øget omsætning for rejsende fra byerne nord og vest for Kangerlussuaq, men den forøgede indtjening for disse passagerer vil næppe kunne kompensere for indtægtstab ved bortfaldet af Kangerlussuaq - Nuuk ruten. De rejsende vil få forøget deres transportomkostninger, og der må forventes et fald i efterspørgslen, såfremt Hjemmestyret ikke yder yderligere prisdæmpende tilskud til beflyvning af ruterne nordover fra Nuuk.

I scenarie 4 vil bortfaldet af indtjeningen ikke blive modvirket af forøgede indtægter på ruten Nuuk - Ilulissat, og der vil derfor ske en væsentlig forringelse af selskabets driftsresultat, selv om der naturligvis kan ske en reduktion af kapacitetsomkostningerne.

Sker der endelig en etablering af atlantlufthavne i både Nuuk og Ilulissat falder to af selskabets mest indtægtsgivende ruter bort hvilket alt andet lige vil medføre et behov for yderligere tilskud til Grønlandsfly fra Hjemmestyret.

Endelig skal det anføres at man ved at operere atlantruten til NAA og/eller Kangerlussuaq og/eller Ilulissat med mindre flytyper såsom Boeing 737-300 eller Boeing 757 vil man opnå en højere frekvens på ruten/ruterne. Dette vil kunne give en mere ligelig fordeling over ugedagene af den interne beflyvning og dermed en bedre kapacitetsudnyttelse af flyvene i den interne beflyvning.

4.5 Konsekvenser for Hjemmestyret

For Grønlands Hjemmestyre vil behovet for subsidiering af Grønlandsflys rutebelyvning øges, såfremt Nuuk og evt. Ilulissat etableres som atlantlufthavn, jævnfør ovennævnte konsekvenser for Grønlandsfly.

Herudover kan der skønnes et årligt underskud for NAA på ca. 50 mio. kr., der skyldes forretning af anlægsinvesteringen (ca. 35 mio. kr.) og dækning af det forventede driftsunderskud (ca. 15 mio. kr.)⁴.

Endelig kan der forventes en forøgelse af driftsunderskuddet på Kangerlussuaq lufthavn i scenarie 4.

Der er ikke foretaget tilsvarende beregninger for anlægsinvesteringerne i Ilulissat, men anlægsinvesteringerne vil sandsynligvis være i samme størrelsesorden som NAA og trafikunderlaget vil være væsentlig mindre. Driftsunderskuddet vil derfor ligge på den forkerte side af de ca. 50 mio. kr., der er beregnet for NAA. Det er ikke formålet med denne analyse at give en økonomisk vurdering af de trafikale ændringer, men det skal kraftigt påpeges, at vil være tale om betydelige økonomiske konsekvenser ved etablering af NAA og i særdeleshed, hvis der også etableres en atlantlufthavn i Ilulissat.

Det er ikke formålet med denne analyse at give en økonomisk vurdering af de trafikale ændringer, men det skal kraftigt påpeges, at vil være tale om betydelige økonomiske konsekvenser ved etablering af NAA og i særdeleshed, hvis der også etableres en atlantlufthavn i Ilulissat.

4.6 Konklusion

På grundlag af den foretagne vurdering, som beskrevet i denne rapport, kan det sammenfattende konkluderes, at etablering af Nuuk Atlantic Airport og eventuel bevarelse af Kangerlussuaq vil betyde:

- * store fordele for atlantpassagerer til og fra Nuuk i form af direkte, kortere og billigere rejser.
- * mere eller mindre uændrede forhold for atlantpassagerer til og fra Sydgrønland.
- * længere interne rejser og væsentligt forøgede rejseomkostninger for atlantpassagerer til og fra de grønlandske byer nord og vest for Kangerlussuaq, hvis denne lukkes.
- * Merudgifter for det grønlandske Hjemmestyre på skønsmæssigt 65 mio. kr. årligt. Heri er ikke medtaget et eventuelt forøget driftsunderskud med bevarelse af Kangerlussuaq lufthavn.

⁴ Organisatoriske og ejermæssige modeller for "Nuuk Atlantic Airport", Carl Bro International as, februar 1995

Såfremt strukturen for Atlantflughavnene bliver 2 lufthavne i Nuuk og Ilulissat vil det betyde:

- * at flest mulige Atlantpassagerer kommer direkte til bestemmelsesstedet.
- * at turismen får de bedst mulige udviklingsvilkår.
- * at Hjemmestyret vil pådrage sig meget betydelige anlægsinvesteringer og efterfølgende driftstilskud til de nye lufthavne og til Grønlandsfly.

Det skal bemærkes, at de økonomiske konsekvenser af NAA ikke er fyldestgørende belyst i denne analyse, men at der kun er foretages nogle overslagsmæssige skøn. Såfremt der måtte ønskes mere præcise økonomiske vurderinger, må det anbefales at foretage en samlet samfunds- og driftsøkonomisk vurdering af alle forhold omkring etableringen af NAA, evt. bevarelse af Kangerlussuaq og den foreslåede atlantflughavn i Ilulissat.

BILAG 1. EFTERSPØRGSELSMATRIX FOR DEN GRØNLANDSKE PASSAGERTRAFIK
MED RUTEFLY 1995

	Aasiaat	Ammassalik	Ilulissat	Ilulissat	Iltoqqortoormiit	Kangilinnuguit	Kulusuk	København via Kang.	København via Nars.	Maniitsoq	Nanortalik	Narsaq	Narsarsuaq	Nerlerit Inaat	Nuuk	Paamiut	Pituffik	Qaanaaq	Qaqortoq	Qasigiannguit	Qeqertarsuaq	Reykjavik	Sisimiut	Upernavik	Uummannaq	I alt
	0	14	1578	37	0	0	0	1300	0	28	0	3	4	1	733	3	18	11	31	557	444	4	117	36	91	4997
																						</				

Tallene angiver antal rejser mellem de pågældende destinationer

BILAG 2. EFTERSPØRGSELSMATRIX FOR DEN GRØNLANDSKE FRAGTTRAFIK MED
RUTEFLY 1995

FRAGTTIL	København via Kang.																								København via Nars.																								I alt
	Aasiaat	Ammassalik	Ilulissat	Iltoqortoormiit	Kangilinnuit	Kulusuk	København via Kang.	København via Nars.	Maniitsoq	Nanortalik	Narsaq	Narsarsuaq	Nerlerit Inaat	Nuuk	Paamiut	Qaanaaq	Qaqortoq	Qasigiannuit	Qeqertarsuaq	Reykjavik	Sisimiut	Upernavik	Uummannaq																										
Aasiaat	0	0,30	2,49	0	0	0	0,81	0	0,05	0,03	0,00	0,01	0	1,21	0,00	0	0,77	1,27	0,63	0	0,62	0,35	0,95	9,49																									
Ammassalik	0,10	0,04	0,12	0,13	0	0	0,62	0	0,03	0	0	0	0	1,26	0	0	2,37	0,12	0	0,03	0,04	0	0	6,54																									
Ilulissat	1,37	0,44	0	0,07	0	0	4,86	0	1,62	0,02	0,01	0,19	0	4,71	0,13	0,06	0,56	3,35	1,10	0,83	2,31	10,24	32,67																										
Iltoqortoormiit	0	0,16	0	0	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0,01	0,16	0	0	0	0	0	0,38	0	0	0																										
Kangilinnuit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,21	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0																										
Kulusuk	0	1,35	0,05	0	0	0	0,15	0	0	0	0	0,01	0	0,10	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0,27																										
København via Kang.	58,13	18,07	66,20	0,33	0,11	3,78	0	0	36,94	1,06	0,75	0,78	0,09	304,19	10,07	7,20	3,43	17,24	17,36	0,20	78,58	23,66	42,48																										
København via Nars.	0	0	0,01	0	0	0	0	0	12,56	0	0	92,48	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0																										
Maniitsoq	0,27	0,03	0,50	0	0	0	1,59	0	0,03	0	0	0,01	0	0,57	0,09	0	0,15	0,17	0	0,93	0,47	0,03	105,04																										
Nanortalik	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0	0,02	0,86	0	0,34	0,11	0	0,41	0	0	0,13	0	0	4,82																										
Narsaq	0,24	0	0,05	0	0	0	0,32	0	0	0,22	0	38,68	0	0,28	0,05	0	0,60	0	0	0,01	0,09	0	0																										
Narsarsuaq	0	0,16	0,69	0	2,03	0	0,04	6,80	0,04	20,24	11,60	0	0	10,02	8,24	0	43,09	0	0	0,04	0,14	0	0,06																										
Nerlerit Inaat	0	0	0	0,28	0	0,01	0,42	0	0	0	0	0	0	0,37	0	0	0	0	0	0,05	0	0	1,12																										
Nuuk	13,99	28,31	27,64	6,37	0,08	1,66	102,21	0,27	8,20	2,27	2,84	3,00	2,62	0,65	5,14	11,93	19,45	6,95	3,46	2,01	11,46	11,03	20,71																										
Paamiut	0,02	0	0,06	0	0,07	0	0,01	0	0,04	0,07	0,02	0,50	0	0,39	0,02	0	0,05	0	0	0	0,06	0	0																										
Qaanaaq	0	0	0,02	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	2,75	0	0	0	0	0	0	0,01	0,03	2,86																										
Qaqortoq	0,34	1,02	0,69	0	0,10	1,28	0,54	1,26	0,04	1,35	0,93	8,16	0	2,29	0,52	0	0	0,21	0	0,22	0,32	0,09	19,36																										
Qasigiannuit	0,45	0,03	3,66	0	0	0	0,24	0	0	0	0	0	0	0,51	0,01	0	0,37	0	0,98	0	0,08	0,08	0,22																										
Qeqertarsuaq	0,44	0	1,29	0	0	0	0,52	0	0	0	0	0	0	0,15	0	0	2,00	0,31	0	0,03	0,03	0,16	4,92																										
Reykjavik	0	24,96	0,02	24,89	0	5,73	0,11	0	0,14	0	0	0	2,01	5,02	0	0	0	0	0	0	0	0	62,89																										
Sisimiut	0,82	0,58	2,94	0,08	0	0,29	4,07	0	0,66	0	0,01	0,59	0	0,89	0,03	0,02	0,09	0,30	0,03	0,00	0,19	0,03	11,61																										
Upernavik	0,09	0	1,25	0	0	0	0,93	0	0	0	0	0	0	0,56	0	0	1,51	0,07	0,01	0,00	0	5,32	9,74																										
Uummannaq	0,01	0,63	0,85	0	0	0	0,44	0	0,03	0	0	0,06	0	7,51	0,01	0	2,19	0,14	0,09	0	0,08	0,69	0																										
I alt	0,06	0	1,02	0,00	0	0,01	0,77	0	0,02	0,00	0	0,01	0	0,39	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0	0,02	0,17	0																										
	76,32	76,07	109,52	32,16	2,39	15,33	118,68	8,33	47,97	37,82	16,19	145,52	4,72	344,36	24,44	19,23	77,07	30,15	23,68	2,84	93,26	39,34	80,30	1425,67																									

Tallene angiver tons fragt mellem de pågældende destinationer

Q

Q