

# Polarsirkelen lufthavn, Mo i Rana

Trafikale og økonomiske konsekvenser av  
en ny lufthavn



av

**Thor-Erik S. Hanssen**  
**Terje A. Mathisen**  
**Gisle Solvoll**

**hnb**  
Handelshøgskolen  
i Bodø

Senter for Innovasjon og Bedriftsøkonomi (SIB AS)

SIB-rapport 1/2008



Polarsirkelen lufthavn, Mo i Rana  
Trafikale og økonomiske konsekvenser av en ny lufthavn

av

Thor-Erik S. Hanssen  
Terje A. Mathisen  
Gisle Solvoll

Handelshøgskolen i Bodø  
Senter for Innovasjon og Bedriftsøkonomi (SIB AS)  
[thh@hibo.no](mailto:thh@hibo.no)  
[tam@hibo.no](mailto:tam@hibo.no)  
[gso@hibo.no](mailto:gso@hibo.no)

Tlf. +47 75 51 76 56  
+47 75 51 76 37  
+47 75 51 76 32  
Fax. +47 75 51 72 68

Utgivelsesår: 2008  
ISSN 1890-3584

## **FORORD**

Denne rapporten er skrevet på oppdrag for Polarsirkelen lufthavnutvikling. Arbeidet er gjennomført i perioden februar til august 2008. Arbeidet er gjennomført av forsker Thor-Erik Hanssen, forsker Terje Mathisen og forskningsleder Gisle Solvoll. Solvoll har vært prosjektleder.

Under arbeidet med rapporten har vi hatt et godt samarbeid med Avinor, som blant annet har levert mye av datamaterialet som er benyttet. Vi vil spesielt takke Gro Harkjerr, Øystein Tvetene og Knut Fuglum for konstruktive innspill og kommentarer til de ulike delene av rapporten. En takk også til Henrik Johansen i Polarsirkelen lufthavnutvikling for å ha stilt til rådighet data som har vært nyttige ved utarbeidelsen av rapporten.

Bodø, 3. september 2008.

# INNHold

|  |           |
|--|-----------|
| <b>FORORD</b> .....  | <b>1</b>  |
| <b>INNHold</b> .....   | <b>2</b>  |
| <b>SAMMENDRAG</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>1. INNLEDNING</b> .....   | <b>8</b>  |
| 1.1 BAKGRUNN OG FORMÅL .....   | 8         |
| 1.2 PROBLEMSTILLINGER .....  | 9         |
| 1.3 METODISK OPPLEGG OG DATAKILDER .....   | 11        |
| <b>2. DEN NYE LUFTHAVNEN – POLARSIRKELEN LUFTHAVN</b> .....  | <b>12</b> |
| 2.1 BELIGGENHET OG FORVENTET INVESTERINGSBEHOV .....   | 12        |
| 2.2 TILGJENGELIGHET .....  | 13        |
| 2.3 INFLUENSOMRÅDE.....  | 14        |
| 2.3.1 <i>Influensområdet for lufthavnene på Helgeland</i> .....                                      | 15        |
| 2.3.2 <i>Influensområdet for Mo i Rana lufthavn Røssvoll</i> .....                                   | 16        |
| 2.3.3 <i>Influensområdet for de omkringliggende flyplassene</i> .....                                | 17        |
| 2.3.4 <i>Forventet influensområde for Polarsirkelen lufthavn</i> .....                               | 18        |
| 2.4 OPPSUMMERING .....   | 19        |
| <b>3. ANTALL REISER, FLYRUTETILBUDET OG FLYPLASSTRUKTUR</b> .....                                    | <b>20</b> |
| 3.1 TRAFIKK OG TRAFIKKUTVIKLING VED LUFTHAVNENE PÅ HELGELAND .....                                   | 20        |
| 3.2 FRAMTIDIG TRAFIKK VED POLARSIRKELEN LUFTHAVN .....   | 22        |
| 3.2.1 <i>Reisevaneundersøkelse (RVU 2007)</i> .....  | 22        |
| 3.2.2 <i>Generaliserte reisekostnader</i> .....  | 26        |
| 3.2.3 <i>Elastisitetstiltakninger</i> .....  | 27        |
| 3.2.4 <i>Analogibetraktninger</i> .....  | 35        |
| 3.2.5 <i>Tilbudsdefinerte trafikkprognoser</i> .....   | 38        |
| 3.2.6 <i>Oppsummering fremtidig trafikk</i> .....  | 40        |
| 3.3 FLYRUTETILBUDET OG STATENS KJØP AV FLYRUTETJENESTER (FOT).....                                   | 41        |
| 3.3.1 <i>Kjøp av flyrutetjenester i 2007/2008</i> .....  | 41        |
| 3.3.2 <i>Kjøp av flyrutetjenester på Helgeland etter at Polarsirkelen lufthavn er etablert</i> ..... | 43        |
| 3.4 FLYPLASSTRUKTUREN PÅ HELGELAND .....   | 46        |
| 3.5 OPPSUMMERING .....   | 46        |
| <b>4. AVINORS ØKONOMI</b> .....  | <b>48</b> |
| 4.1 ØKONOMISKE VIRKNINGER AV Å BYGGE EN NY LUFTHAVN .....  | 48        |
| 4.1.1 <i>Endring i kostnader</i> .....   | 48        |
| 4.1.2 <i>Endring i inntekter</i> .....   | 49        |
| 4.2 DRIFTSINNTEKTER OG DRIFTSKOSTNADER VED ULIKE LUFTHAVNER.....                                     | 50        |
| 4.2.1 <i>Driftsinntekter og driftskostnader ved lufthavnene på nordre og midtre Helgeland</i> .....  | 50        |
| 4.2.2 <i>Driftsinntekter og driftskostnader på et utvalg mellomstore lufthavner</i> .....            | 51        |
| 4.2.3 <i>Driftsinntekter og driftskostnader per flybevegelse</i> .....                               | 51        |
| 4.2.4 <i>Driftsinntekter og driftskostnader per terminalpassasjer</i> .....                          | 53        |
| 4.3 ØKONOMIEN TIL RØSSVOLL LUFTHAVN .....  | 54        |
| 4.3.1 <i>Driftsinntekter, driftskostnader og driftsresultat</i> .....                                | 55        |
| 4.3.2 <i>Investeringsbehov</i> .....   | 56        |
| 4.4 POLARSIRKELEN LUFTHAVN – ØKONOMISKE BEREGNINGER.....   | 56        |
| 4.4.1 <i>Forventede investeringskostnader</i> .....  | 56        |
| 4.4.2 <i>Forventede driftsinntekter og driftskostnader</i> .....                                     | 57        |
| 4.4.3 <i>Nåverdiberegninger</i> .....  | 58        |
| 4.5 ØKONOMISKE KONSEKVENSER FOR AVINOR .....   | 60        |
| 4.6 OPPSUMMERING .....   | 62        |
| <b>5. REGIONAL UTVIKLING</b> .....   | <b>65</b> |
| 5.1 REGIONER OG REGIONBEGREPET .....   | 65        |
| 5.2 LUFTFART OG REGIONAL UTVIKLING.....  | 66        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 5.2.1     | <i>Direkte virkninger</i> .....   | 66        |
| 5.2.2     | <i>Indirekte virkninger</i> .....   | 66        |
| 5.2.3     | <i>Induserte virkninger</i> .....   | 66        |
| 5.2.4     | <i>Katalytiske virkninger</i> .....   | 66        |
| 5.3       | VURDERING AV REGIONALE VIRKNINGER FOR DE TRE BAS-REGIONENE .....                | 68        |
| 5.3.1     | <i>Metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser</i> .....              | 68        |
| 5.3.2     | <i>Regionale virkninger for Rana-regionen</i> .....                             | 69        |
| 5.3.3     | <i>Regionale virkninger for Mosjøen-regionen</i> .....                          | 70        |
| 5.3.4     | <i>Regionale virkninger for Sandnessjøen-regionen</i> .....                     | 71        |
| 5.4       | BETYDNINGEN AV POLARSIRKELEN LUFTHAVN FOR REGIONAL UTVIKLING PÅ HELGELAND ..... | 72        |
| 5.5       | OPPSUMMERING OG AVSLUTTENDE BEMERKNINGER .....                                  | 73        |
| <b>6.</b> | <b>SAMFUNNSØKONOMISKE VURDERINGER</b> .....                                     | <b>75</b> |
|           | <b>REFERANSER</b> .....   | <b>78</b> |
|           | <b>VEDLEGG 1</b> .....  | <b>80</b> |

## SAMMENDRAG

Formålet med denne rapporten er å analysere de trafikale, økonomiske og regionale virkningene av at Røssvoll lufthavn erstattes av Polarsirkelen lufthavn – som vil bli en mellomstor lufthavn med en rullebane på minimum 2 000 m lokalisert 7-8 km øst for Mo i Rana sentrum. De forventede trafikale, økonomiske og regionale virkningene av Polarsirkelen lufthavn vil belyses gjennom å analysere:

- Hvilke konsekvenser Polarsirkelen lufthavn vil få for antall reisende og flyrutetilbudet til/fra Helgeland samt hva en ny flyplass i Rana vil kunne bety for framtidig flyplasstruktur i regionen.
- Hvilke konsekvenser flyplassen vil kunne få for Avinors økonomi og statens kjøp av flyrutetjenester (FOT).
- Hva en mellomstor lufthavn i Rana kan bety for regional utvikling og BAS-regionene på Helgeland.

Avstander og kjøretider til Polarsirkelen lufthavn med bil blir fra Nesna (77 km, 77 min), fra Korgen (48 km, 48 min), fra Mosjøen (96 km, 94 min), fra Sandnessjøen (103 km + ferje, 142 min), fra Stokkvågen (80 km, 82 min), fra Trofors (137 km, 132 min) og fra Brønnøysund (247 km, 250 min).

Influensområdet til Polarsirkelen lufthavn vil avhenge av hvilket rutetilbud og hvilke priser som vil bli gjeldende. I dagens influensområde til Røssvoll lufthavn bor det vel 33 000 innbyggere. Ved et tilnærmet uendret rutetilbud til/fra Polarsirkelen lufthavn anslår vi influensområdet til 35 000 innbyggere. Ved direkteflygninger til/fra Oslo utvides influensområdet til vel 76 000 innbyggere og ved charteroperasjoner til/fra utlandet kan vi regne et influensområde på 145 000 innbyggere.

### ***Flyrutetilbud og antall reiser***

De tre regionale flyplassene på nordre og midtre Helgeland, Sandnessjøen (Stokka), Mosjøen (Kjærstad) og Mo i Rana (Røssvoll), hadde i 2007 en samlet trafikk på 193 000 passasjerer, fordelt på 82 000 passasjerer på Røssvoll, 57 000 i Mosjøen og 54 000 i Sandnessjøen.

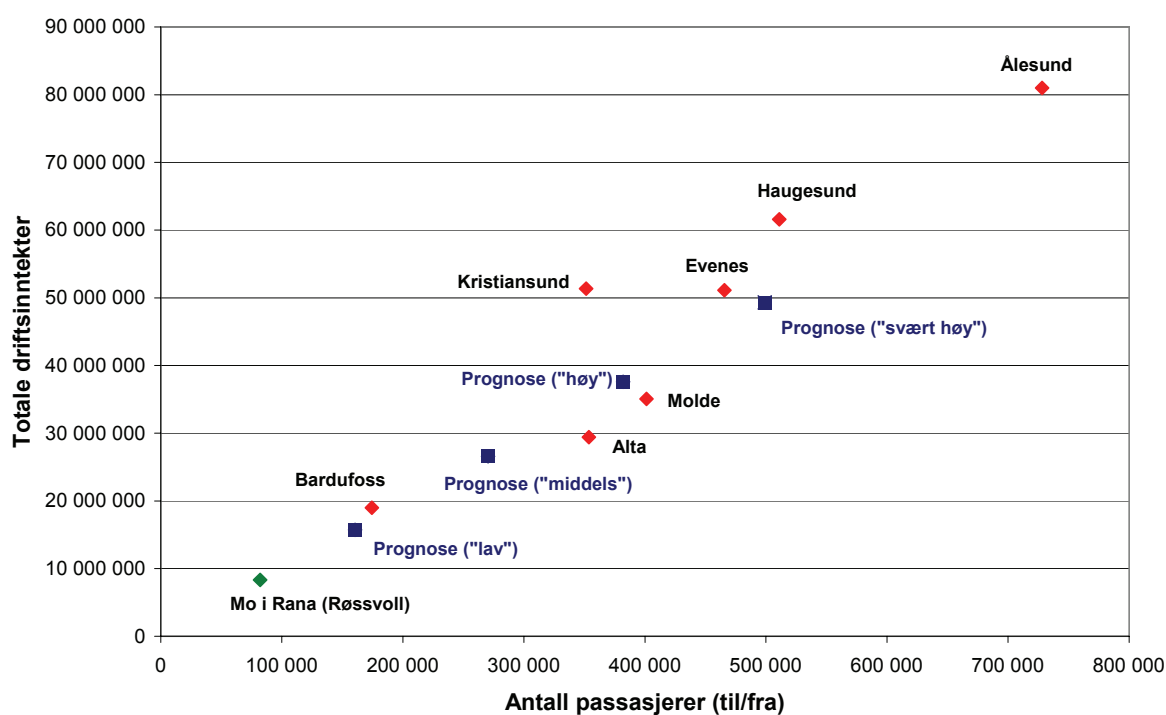
I 2007 ble det i følge reisevaneundersøkelsen på fly (RVU 2007) foretatt i alt 94 000 flyreiser til/fra Oslo av bosatte på, eller besøkende til, Helgeland. Av disse startet eller sluttet 56 % av reisene på en av de tre regionale lufthavnene, mens henholdsvis 17 % og 27 % startet eller sluttet i Trondheim eller Bodø. Dette innebærer at over 40 000 (44 %) av reisene mellom Oslo og Helgeland *ikke* startet på en av de regionale lufthavnene, men at de reisende benyttet andre transportmidler enn fly (bil, tog, hurtigbåt) for å komme seg mellom Trondheim eller Bodø og Helgeland.

Analyser foretatt på grunnlag av tall fra RVU 2007 viser at en direkterute mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo vil medføre et trafikkbortfall på maksimalt 16 000 terminalpassasjerer i Trondheim, 25 000 i Bodø, 18 000 i Mosjøen og 10 000 i Sandnessjøen dersom *alle* som i 2007 reiste mellom Helgeland og Oslo velger å benytte Polarsirkelen lufthavn.

Et direkte flyrutetilbud mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo (OSL), med billettpriser på om lag det nivå som en hadde mellom Bodø og OSL i 2007, vil føre til en reduksjon i passasjerenes generaliserte reisekostnader fra de aller fleste steder på nordre og midtre Helgeland. Dette gjelder både for forretningsreiser og fritidsreiser.

Vi har anslått forventet årlig trafikk ved Polarsirkelen lufthavn med utgangspunkt i tre ulike ”prognosemetoder”; en tilnærming basert på elastisitetsbetraktninger, en tilnærming basert på analogibetraktninger mot andre sammenlignbare mellomstore lufthavner og en tilnærming med utgangspunkt i tilbudsbaserte trafikkprognoser. Et forsiktig anslag på forventet trafikk når tilbudet til/fra lufthavnen får ”satt seg”, er 200 000 til 250 000 reisende årlig.<sup>1</sup> Dette er 2,5 til 3 ganger mer enn ved Røssvoll i 2007.

I Figur 1-1 er antall passasjerer og totale driftsinntekter på sju mellomstore lufthavner og Røssvoll i 2007 sammenholdt med trafikk- og inntektsanslag for Polarsirkelen lufthavn basert på fire ”tilbudsscenarier”; ”lav”, ”middels”, ”høy” og ”svært høy”.



**Figur 1-1: Antall passasjerer og totale driftsinntekter på fem mellomstore lufthavner og Røssvoll i 2007 sammenholdt med trafikk- og inntektsanslag for Polarsirkelen lufthavn basert på fire tilbuddefinerte prognoser.**

### FOT-rutene

Etablering av Polarsirkelen lufthavn vil kunne få betydning for statens kjøp av flyrutetjenester på Helgeland. For perioden april 2007 til mars 2008 kjøpte staten flyruter for nesten 81 mill. kr på Helgeland, fordelt på 9,4 mill. kr for ruteområde 7 (Brønnøysund), 21,8 mill. kr for

<sup>1</sup> Dette er et trafikkanslag med utgangspunkt i reiseaktiviteten i 2007. Ved en årlig trafikkvekst på 3 %, tilsvarer dette en trafikkmengde på om lag 230 000 – 290 000 passasjerer i et tenkt åpningsår i 2012.



ruteområde 8 (Sandnessjøen) og 49,7 mill. kr for ruteområde 9 (Mo i Rana og Mosjøen). Ved etablering av en direkterute mellom Polarsirkelen lufthavn og OSL, vil statens utgifter til kjøp av flyruter på Helgeland øke dersom staten fortsatt skal kjøpe flyruter til/fra Mo i Rana i samme omfang (frekvens) som i inneværende anbudsperiode. Dersom Mo i Rana tas ut av FOT-rutesystemet, vil statens utgifter til flyrutekjøp reduseres. Etableringen av Polarsirkelen lufthavn med direkteruter til Oslo og Tromsø, bør innebære at staten kan redusere sine kjøp av flyruter (færre frekvenser) fra de tre lufthavnene på nordre og midtre Helgeland. Dersom dette skjer, vil tilskuddet til FOT-rutene i ruteområde 8 og 9 kunne reduseres ytterligere.

### **Investeringskostnader og driftsøkonomi**

En nedleggelse av Røssvoll lufthavn vil gi Avinor en årlig netto besparelse på rundt 15 mill. kr. Dette tilsvarer driftsresultatet før avskrivninger i 2007. Videre vil forestående investeringer på rundt 65 mill. kr kunne skrinlegges.

Bygging av Polarsirkelen lufthavn med en 2 000 m bane med nødvendig infrastruktur vil beløpe seg til anslagsvis 850 mill. 2007-kr. Ved et en margin på  $\pm 20\%$  vil investeringskostnadene mest sannsynlig ligge i intervallet 680 mill. kr – 1 020 mill. kr. I tillegg vil det påløpe kostnader knyttet til grunnverv, bygging av 2 km ny vei mellom E12 og terminalbygning (kostnadsberegnet til mellom 20 mill. kr og 30 mill. kr), etablering av nødvendig infrastruktur i form av strømtilførsel, telefon og datakabler samt vann og kloakk.

Vi har anslått et forventet negativt årlig driftsresultat på om lag 25 mill. kr ved Polarsirkelen lufthavn. Trafikkprognoser basert på ulike rutetilbud gir et forventet negativt driftsresultat i størrelsesorden 15 mill. kr (svært godt rutetilbud) til 48 mill. kr (dårlig rutetilbud).

Hvis vi tar hensyn til de *samlede* virkningene av Polarsirkelen lufthavn på *hele* lufthavnsystemet til Avinor, finner vi at totale driftsinntekter for konsernet vil øke med 1,4 mill. kr, 18,2 mill. kr, 35 mill. kr og 53 mill. kr ved trafikkprognosene ”lav”, ”middels”, ”høy” og ”svært høy”. Ved en forventet økning i driftskostnadene på vel 40 mill. kr (antatt forskjell mellom årlige driftskostnader på Røssvoll og Polarsirkelen lufthavn), vil Avinors årlige driftsresultat (før avskrivninger) svekkes med 40 mill. kr, 23 mill. kr og 6 mill. kr ved henholdsvis trafikkprognose ”lav”, ”middels” og ”høy”. Trafikkprognose ”svært høy” gir et forbedret driftsresultat (før avskrivninger) på 12 mill. kr.<sup>2</sup>

### **Regionale virkninger**

Luftfartens katalytiske virkninger i en region bestemmes av i hvilken grad luftfarten påvirker næringslivets investeringslyst og regionens tilgjengelighet for turister. Nyttens næringslivet og turismen vil ha av en etablering av Polarsirkelen lufthavn vil være størst for Rana-regionen der lufthavnen planlegges bygd. Næringslivet i Mosjøen-regionen og Sandnessjøen-regionen vil imidlertid også kunne opprettholde kontakt med kunder og leverandører på en bedre måte enn i dag, og vil kunne trekke til seg nye turistgrupper når det blir mulig å fly direkte mellom Helgeland og Oslo. Således vil en ”storflyplass” i Rana gi positive ringvirkninger for store deler av Helgeland, og være et viktig tiltak i forhold til å oppfylle de overordnede målene i fylkesplan for Nordland knyttet til ”...å ta i bruk potensialet i Nordland” samt ”...sikre næringslivet gode rammevilkår” for å kunne styrke bedriftenes konkurransevne.

---

<sup>2</sup> Beregningene er basert på mange forutsetninger. Blant annet er driftskostnadene ved Polarsirkelen lufthavn satt konstant lik 64 mill. kr (tilsvarende driftskostnadene ved Alta lufthavn i 2007). Ved prognosealternativene ”høy” og ”svært høy” vil nok driftskostnadene være noe høyere enn ved prognosealternativene ”lav” og ”middels”.

### **Samfunnsøkonomiske vurderinger**

En nedlegging av Røssvoll lufthavn og etablering av Polarsirkelen lufthavn med et godt rutetilbud til/fra OSL vil sannsynligvis innebære:

- En nytteøkning for passasjerene på rundt 100 mill. kr per år.
- En forverring av driftsresultatet (før avskrivninger) til Avinor på anslagsvis 20 - 25 mill. kr per år.<sup>3</sup>
- At statens utgifter til kjøp av flyrutetjenester (FOT) på Helgeland vil øke dersom staten fortsatt skal kjøpe FOT-ruter til/fra Mo i Rana og reduseres dersom Mo i Rana tas ut av FOT-rutene.
- Store positive ringvirkninger for Helgeland som helhet, spesielt de nordre og midtre delene av regionen.
- At biltrafikken til/fra lufthavnene på Helgeland samt Trondheim (Værnes) og Bodø, vil bli redusert med opp til 972 000 personbilkm.
- At det vil bli foretatt *maksimalt* 20 500 færre togreiser på Nordlandsbanen per år og at hurtigbåtruten mellom Bodø og Helgeland vil miste *inntil* 7 050 reisende årlig.

Som det framgår av det ovenstående vil Polarsirkelen lufthavn med en direkterute til Oslo gi en betydelig nytteøkning for befolkning og næringsliv på nordre og midtre Helgeland. Etableringen vil imidlertid svekke driftsresultatet til Avinor og føre til en overføring av inntekter fra NSB og Hurtigruten<sup>4</sup> til Avinor, flyselskapene og passasjerene. Samtidig vil biltrafikken (målt i personbilkm) reduseres noe.

Selv om Polarsirkelen lufthavn er ment å erstatte dagens lufthavn på Røssvoll, vil en ny flyplass i Rana naturlig blåse nytt liv i diskusjonen om flyplasstrukturen på nordre og midtre Helgeland. Slik vi ser det vil Polarsirkelen lufthavn med en forventet god tilgjengelighet og regularitet gi grunnlag for en diskusjon om Mosjøen lufthavn etter hvert kan legges ned dersom det kan dokumenteres at vekstmulighetene for næringslivet i Vefsn-regionen styrkes mer ved at drifts- og investeringsmidler rettes mot andre samferdselsløsninger enn lufthavnen på Kjærstad.

---

<sup>3</sup> Regnestykket er basert på at både Kjærstad og Stokka lufthavn opprettholdes. En nedleggelse av en av disse lufthavnene vil innebære rundt 25 mill. kr i årlige reduserte driftskostnader for Avinor.

<sup>4</sup> Det er i 2008 Hurtigruten ASA som driver hurtigbåtruten mellom Helgeland og Bodø.

# 1. INNLEDNING

Nedenfor redegjøres det for bakgrunnen og formålet med dette arbeidet. I tillegg gis det en gjennomgang av de konkrete problemstillinger som rapporten behandler. Avslutningsvis redegjøres det for metodisk opplegg og sentrale datakilder som er benyttet i arbeidet med rapporten.

## 1.1 BAKGRUNN OG FORMÅL

Næringslivet på Nord-Helgeland har stiftet Polarsirkelen Lufthavnutvikling AS. Aksjonærene i selskapet er de største private virksomhetene i kommunene Rødøy, Træna, Lurøy, Nesna, Rana, Hemnes og Hattfjelldal. Polarsirkelen Lufthavnutvikling AS har som formål å få etablert en ny, større flyplass i Rana som erstatning for Røssvoll lufthavn. Dagens godkjenning for lufthavnen på Røssvoll utløper i 2010. Etableringen skal skje gjennom historiens største samarbeidsprosjekt på Nord-Helgeland. Regionen har lenge slitt med befolkningsnedgang, og en ny lufthavn vil kunne gi en viktig vekstimpuls som forhåpentligvis vil bidra til å snu den negative trenden.

I Nord-Norge er det i 2008 6 stamflyplasser med direkteruter til Oslo. Ingen av disse ligger i Helgelandsregionen. Helgeland har om lag 1/3 av Nordlands befolkning og 17 % av Nord-Norges befolkning. Mo i Rana er Nord-Norges tredje største by med et innbyggertall i kommunen på 25 000. Vinteren 2008/2009 vil det passere vel 40 rundturer daglig mellom Nord-Norge og Oslo.

Planene er at Røssvoll Lufthavn skal erstattes av en ny lufthavn med en rullebane på 2 000 meter, som kan ta i mot den flyflåten som benyttes av Norwegian, SAS og charterselskapene. Målet er at det skal bli like enkelt og rimelig å nå Oslo og Europa fra Mo i Rana, som det i dag allerede er mulig fra seks andre lufthavner i Nord-Norge. Flytiden til Oslo vil bli om lag 1t 15 min.

Polarsirkelen lufthavnutvikling kunngjorde 7. september 2007 oppstart av planarbeidet og høringsrunder i tilknytning til dette. 11. desember 2007 vedtok plan- og ressursutvalget i Rana kommune planprogrammet for konsekvensutredning i forbindelse med kommunedelplan for den nye flyplassen.

I Nasjonal transportplan 2006-2015 (Samferdselsdepartementet, 2003-2004), ble det varslet at det skulle foretas en nærmere vurdering av den regionale lufthavnstrukturen. I forslaget til Nasjonal transportplan 2010–2019 (Sekretariatet for Nasjonal transportplan 2010-2019, 2008), er det imidlertid ikke tatt initiativ til en slik vurdering Dette henger sammen med Soria Moria-erklæringen (2005), der det heter at:

*”Regjeringen vil opprettholde dagens flyplasstruktur så fremt det ikke er et uttrykt ønske lokalt om å legge ned en flyplass. Dette må i så fall skje etter en grundig prosess hvor alle berørte er blitt hørt”.*

Etter at Nasjonal transportplan 2006-2015 ble lagt fram, har det lokalt på Helgeland vært særlig oppmerksomhet rundt mulighetene til å etablere en felles lufthavn for nordre og midtre Helgeland, det såkalte Drevja-alternativet i Vefsn kommune. Avinor har vurdert dette alterna-

tivet og konkludert med at lokasjonen ikke er egnet for å anlegge en lang rullebane (2 000 m). Generelt er også lokasjonen lite egnet på grunn av dårlig værmessig tilgjengelighet. I forslaget til Nasjonal transportplan 2010-2019 nevnes det at det arbeides med flere lokale initiativ, og at særlig prosjektet med å etablere en ny lufthavn til erstatning for Røssvoll er kommet langt. Dette initiativet vil vi i denne utredningen omtale som Polarsirkelen lufthavn.

Avinor har i sine kommentarer til oppstarten av planarbeidet poengtert viktige forhold som må utredes i forhold til den nye lufthavnen.<sup>5</sup> Dette gjelder blant annet faglige vurderinger av prosjektets konsekvenser for flyplasstrukturen på Helgeland, flyrutetilbudet i Nordland og Avinors økonomi. I tillegg er Nordland fylkeskommune opptatt av at den nye lufthavnens betydning for regional utvikling belyses. På bakgrunn av det ovenstående er formålet med dette prosjektet å vurdere de trafikale, økonomiske og regionale virkningene av at Polarsirkelen lufthavn bygges og settes i drift.

## 1.2 PROBLEMSTILLINGER

De forventede trafikale, økonomiske og regionale virkningene av Polarsirkelen lufthavn vil belyses gjennom å besvare følgende problemstillinger:

1. Hvilke konsekvenser vil en ny flyplass i Rana få for antall reisende og flyrutetilbudet til/fra Helgeland?
2. Hvilke konsekvenser vil en ny flyplass i Rana få for framtidig flyplasstruktur på Helgeland?
3. Hvilke konsekvenser vil en ny flyplass i Rana kunne få for Avinors økonomi og statens kjøp av flyrutetjenester (FOT)?
4. Hva betyr en ny flyplass i Rana for regional utvikling og BAS-regionene<sup>6</sup> på Helgeland?

Vårt mandat er altså å analysere økonomiske virkninger for passasjerene, Helgelandsregionen, Avinor og Samferdselsdepartementet, av at Polarsirkelen lufthavnen etableres. I analysen tas det utgangspunkt i en banelengde på 2 000 m. Det ligger imidlertid utenfor rammen for dette prosjektet å foreta en fullstendig samfunnsøkonomisk analyse av å etablere en ny flyplass i Rana. Dog vil vi avslutningsvis gjøre noen betraktninger også i forhold til den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av prosjektet.

De fire problemstillingene ovenfor henger på mange måter sammen, men i rapporten vil vi forsøke å behandle problemstillingene hver for seg. De sentrale sammenhengerne mellom de ulike problemstillingene er forsøkt illustrert i Figur 1-1. La oss knytte noen kommentarer til de sammenhengene vi har illustrert i Figur 1-1.

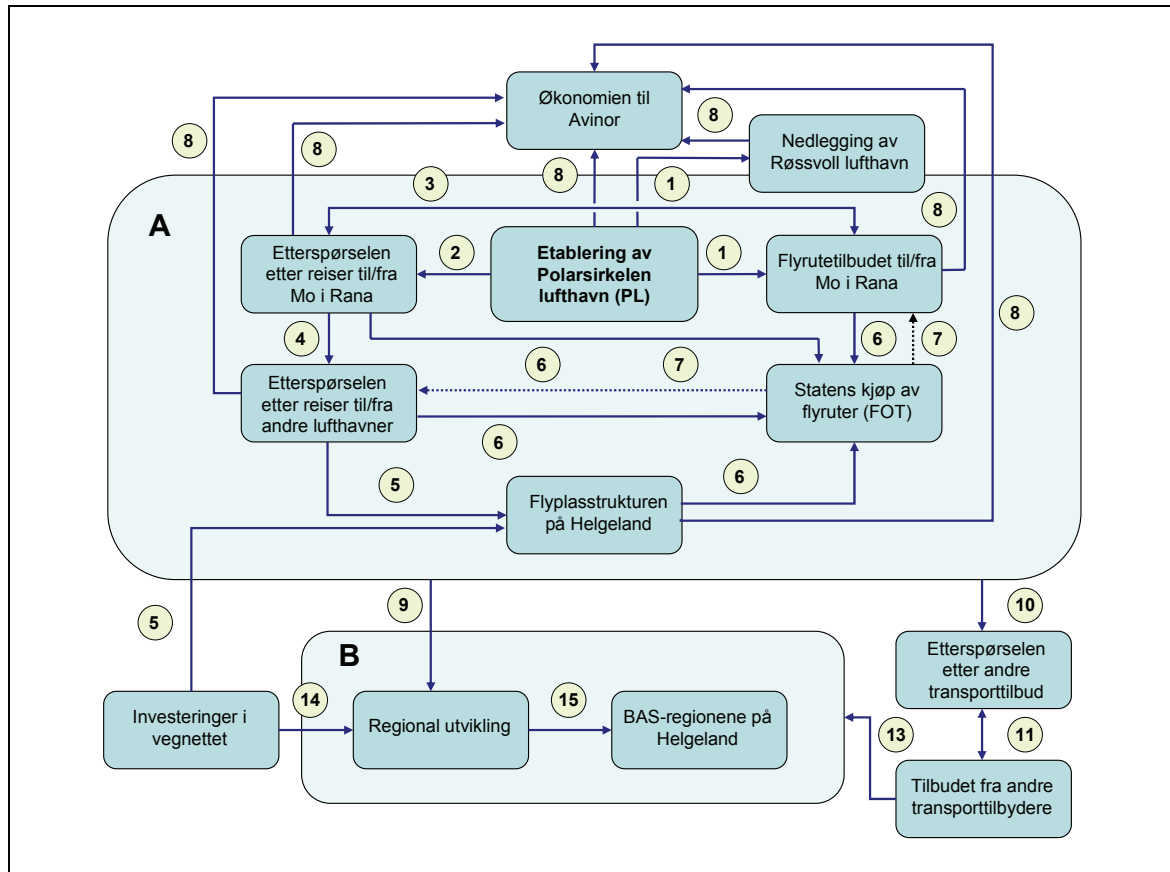
Hvis vi starter med de *trafikale virkningene*, så innebærer etableringen av Polarsirkelen lufthavn et forbedret flyrutetilbud til/fra Mo i Rana sammenlignet med ”nullalternativet”, en videreføring av dagens lufthavn og tilbudet til/fra denne (1). Videre vil naturlig nok et bedre flyrutetilbud øke etterspørselen etter reiser (2) som samtidig gir en stimulans til å forbedre flyrutetilbudet (3). Her er det en klar vekselvirkning. Et forbedret flyrutetilbud til/fra Mo i Rana, innebærer at Polarsirkelen lufthavn vil bli en konkurrent til de nærmeste lufthavnene på

---

<sup>5</sup> Kommentarene er gitt i brev til Rana kommune datert 18. oktober 2007.

<sup>6</sup> Bo-, arbeidsmarkeds- og serviceregion.

Helgeland (Mosjøen og Sandnessjøen) samt bidra til mindre transfer i Bodø og Trondheim dersom det opprettes direkte flyruter mellom Mo i Rana og Oslo. Etterspørselen etter reiser til/fra andre lufthavner påvirkes altså (4). Forholdene omtalt ovenfor, vil bli utredet i kapittel 3.2. De forventede trafikale virkningene vil, spesielt dersom vegnettet mellom Mosjøen, Sandnessjøen og Mo i Rana utbedres, kunne påvirke flyplasstrukturen på nordre og midtre Helgeland (5). Det er nok spesielt Mosjøen lufthavn Kjørstad som settes under press. Flyplasstrukturen behandles i kapittel 3.4.



**Figur 1-1: Trafikale, økonomiske og regionale virkninger av etableringen av Polarsirkelen lufthavn.**

Når det gjelder statens *kjøp av flyruter* på Helgeland, både i omfang og kroner, så vil framtidig flyplasstruktur (antall lufthavner og størrelsen på disse), sammen med etterspørselen etter flyreiser til/fra lufthavnene være sentralt (6). Når det gjelder Polarsirkelen lufthavn spesielt, så vil det tilbudet som etableres på kommersielle vilkår være førende for hvor omfattende kjøp staten legger opp til. Samtidig som etterspørselen legger premisser for statens kjøp av flyruter, vil også statens kjøp i selg selv påvirke etterspørselen til/fra lufthavnene på Helgeland (7). Dette gjelder både i forhold til frekvens og takster.<sup>7</sup> Problemstillinger knyttet til FOT-rutene på Helgeland og statens kjøp av flyruter, er utredet i kapittel 3.3.

<sup>7</sup> Etter at maksimaltakstene på FOT-rutene i Finnmark ble redusert med 20 % 1. april 2007, har Widerøe hatt mellom 10 og 20 % flere passasjerer på disse rutene sammenlignet med 2006, (Nationen 27. september 2007). I følge rutesjef for Widerøes kortbaneruter Christian Skaug, skyldes veksten først og fremst at staten i disse anbudskontraktene reduserte maksimalprisen med 20 %.

Dersom Polarsirkelen lufthavn bygges, vil dette påvirke *økonomien til Avinor*, både gjennom de direkte investeringer Avinor må dekke, gjennom bortfall av kostnader ved at dagens lufthavn på Røssvoll legges ned, gjennom endring i inntekter på grunn av endret flyrutetilbud og endring i antall reiser både til/fra Mo i Rana og de andre lufthavnene som blir påvirket (8). I tillegg vil en endring i flyplasstrukturen, ved at det blir færre lufthavner på Helgeland, ha betydning. Konsekvenser for Avinor dersom Polarsirkelen lufthavn bygges, er utredet i kapittel 4.

Når det gjelder forhold knyttet til *regional utvikling* på Helgeland, så ser vi for oss at alle de luftfartsrelaterte forhold omtalt ovenfor som befinner seg innenfor boks A, vil kunne ha betydning (9). I tillegg vil den betydning et endret flyrutetilbud og en eventuell endret lufthavnstruktur har for etterspørselen etter og tilbudet fra andre transporttilbud på Helgeland, både alternative og komplementære (10) og (11), kunne ha betydning for utviklingen av regionen (13). Det er også viktig å trekke inn eventuelle investeringer i vegnettet i regionen (14), jf. vegpakke Helgeland og andre vegprosjekter, da slike investeringer vil kunne ha stor betydning både for den regionale utvikling og avgrensningen av det som er naturlige BAS-regioner (15). I Figur 1-1 tenker vi oss som et utgangspunkt at regional utvikling er bestemmende for BAS-regiontankegangen, men at det er naturlig å se disse områdene i sammenheng, jf. boks B. Hvordan etableringen av Polarsirkelen lufthavn kan tenkes å influere på regional utvikling og BAS-regionene på Helgeland, er behandlet i kapittel 5.

### **1.3 METODISK OPPLÉGG OG DATAKILDER**

Metodisk her vi lagt til grunn standard metodikk for gjennomføring av samfunnsøkonomiske analyser av infrastrukturtiltak i samferdselssektoren. Vi har støttet oss til anbefalt metodikk for gjennomføring av slike analyser gitt som generelle anbefalinger (Finansdepartementet, 2005) og spesielt anvendt på luftfart (Bråthen, Eriksen, Johansen m.fl., 2006; Bråthen, Eriksen, Hjelle m.fl., 2006). Denne metodikken, som er utviklet for analyser innen luftfart, bygger på veletablerte metoder som i en årrekke har vært benyttet ved vurderinger av investeringer i veginfrastruktur, jf. Håndbok 140 Konsekvensanalyser (Statens vegvesen, 2006a).

Mye av datamaterialet som er benyttet i våre analyser har vi fått fra Avinor. Spesielt gjelder dette passasjertall fra ulike flyplasser, og enkeltstrekninger, samt oversikt over driftskostnader og driftsinntekter på ulike lufthavner. Vi har også fått foretatt spesialkjøringer fra reisevaneundersøkelsen (RVU) på fly i 2007 (Transportøkonomisk institutt, 2008). Disse dataene har vært svært verdifulle i tilknytning til vurderinger av overført trafikk fra naboflyplassene dersom Polarsirkelen lufthavn etableres.

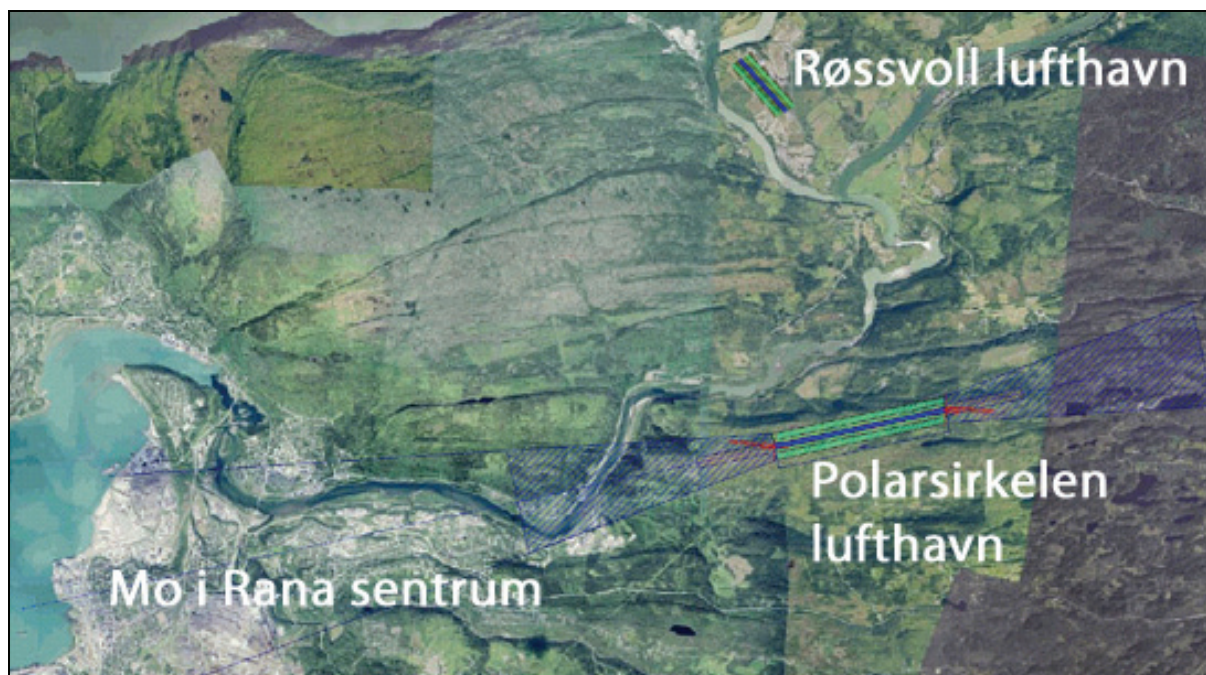
## 2. DEN NYE LUFTHAVNEN – POLARSIRKELEN LUFTHAVN

I dette kapitlet vil vi gi en beskrivelse av beliggenheten til Polarsirkelen lufthavn, tilgjengeligheten til denne fra sentrale deler på nordre og midtre Helgeland. I tillegg vil vi beskrive influensområdene til dagens lufthavner i regionen og til den nye Polarsirkelen lufthavn.

### 2.1 BELIGGENHET OG FORVENTET INVESTERINGSBEHOV

Polarsirkelen lufthavn er planlagt bygget øst for Mo i Rana sentrum, til området nordøst for Steinbekkhaugen, nord for Fagerlia, sør for Granheia og vest for Fisktjønnlia. Se Figur 2-1. Planene for ny flyplass tar utgangspunkt i bygging av ny rullebane med netto banelengde fra 2 000 meter, alternativt inntil 3 300 meter, sikkerhetsområder og øvrig infrastruktur som terminalbygg, div. anlegg til flynavigasjon og flysikkerhet, div. trafikkareal, oppstillingsareal for fly og areal til øvrig flyplassrelatert bebyggelse. Det vil kreves investeringer i annen infrastruktur som ny vei fra E12, vann- og avløpsledninger samt strømforsyning.

Det er anslått at investeringskostnadene med utgangspunkt i en 2 000 m bane, i 2007 kr, vil ligge mellom 680 og 1 020 mill. kr. Se kapittel 4.4. Kostnadsanslaget for bygging av selve banen med nødvendige sikkerhetssoner er basert på et anslag utarbeidet av Nordland Teknisk AS, mens kostnadene til bygging av terminal og annen nødvendig infrastruktur er basert på erfaringstall gitt av Avinor, der kostnadene knyttet til den pågående byggingen av ny terminal i Alta har vært viktig input.



Figur 2-1: Beliggenheten til Polarsirkelen lufthavn og dagens lufthavn på Røssvoll. (Kart fra Google Earth).

## 2.2 TILGJENGELIGHET

Polarsirkelen lufthavn planlegges lokalisert i innflygingsområdet til Røssvoll lufthavn. Den nye flyplassen vil ha tilnærmet de samme avstandene til omgivelsene som dagens flyplass. Terminalen vil ligge ca. 9 km fra sentrum av Mo i Rana. Dagens ”kollektive transporttilbud” til/fra Røssvoll består av flytaxi fra Mo i Rana med faste avgangstider. Dette tilbudet kan også benyttes av de som ankommer Mo i Rana med kollektive transportmidler som tog og buss. Med den nye lufthavnen kan man, dersom den forventede økningen i antall passasjerer blir en realitet, forvente en ”oppgradering” av det kollektive transporttilbudet med for eksempel etablering av et tilbud med flybuss.

På andre mellomstore lufthavner utgjør kollektivtransport en relativt stor andel av tilbringertransporten<sup>8</sup>. Et viktig moment i denne sammenhengen som er blitt trukket frem av utviklerne av flyplassen er at jernbanen vil passere like i nærheten av den nye lufthavnen. Det ligger dermed til rette for utbygging av en jernbaneholdeplass for Polarsirkelen lufthavn, noe som vil redusere avstandsulempene for dem som reiser kollektivt fra andre steder på Helgeland og som i dag må til Mo i Rana for å bytte til flytaxi. En slik holdeplass vil utnytte jernbanens kapasitet og gi en ønsket økning i den kollektive andelen for lufthavnens tilbringertjenester.

**Tabell 2-1: Tilgjengelighet for Polarsirkelen lufthavn fra utvalgte steder på Helgeland.**

| <i>Avreisested</i>                    | <i>Avstand<sup>a</sup></i> | <i>Transportmiddel</i> | <i>Tid<sup>b</sup></i> | <i>Pris<sup>c</sup></i> |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Mo i Rana (Rana)                      | 9 km                       | Bil                    | 10 min                 | 32 kr                   |
|                                       |                            | Flytaxi                | 10 min                 | 100 kr                  |
| Nesna (Nesna)                         | 77 km                      | Bil                    | 1 t 17 min             | 270 kr                  |
|                                       |                            | Buss                   | 1 t 30 min             | 215 kr                  |
| Korgen (Hemnes)                       | 48 km                      | Bil                    | 48 min                 | 168 kr                  |
|                                       |                            | Buss                   | 55 min                 | 176 kr                  |
| Mosjøen (Vefsn)                       | 96 km                      | Bil                    | 1 t 34 min             | 336 kr                  |
|                                       |                            | Buss                   | 1 t 50 min             | 240 kr                  |
|                                       |                            | Tog                    | 1 t 17 min             | 269 kr                  |
| Sandnessjøen <sup>d</sup> (Alstahaug) | 103 km<br>+ ferje          | Bil                    | 2 t 22 min             | 437 kr                  |
|                                       |                            | Buss                   | 3 t 15 min             | 297 kr                  |
| Stokkvågen <sup>e</sup> (Lurøy)       | 80 km                      | Bil                    | 1 t 22 min             | 280 kr                  |
|                                       |                            | Buss                   | 1 t 25 min             | 219 kr                  |
| Trofors (Grane)                       | 137 km                     | Bil                    | 2 t 12 min             | 480 kr                  |
|                                       |                            | Tog                    | 1 t 50 min             | 334 kr                  |
| Brønnøysund (Brønnøy)                 | 247 km                     | Bil                    | 4 t 10 min             | 896 kr                  |
|                                       |                            | Buss + tog             | 5 t 00 min             | 518 kr                  |

<sup>a</sup> Avstand langs veg ifølge Statens vegvesens distanse kalkulator ([www.visveg.no](http://www.visveg.no)).

<sup>b</sup> Reisetid for tog og buss inkluderer tid i flytaxi, mens all ventetid er holdt utenom.

<sup>c</sup> Priser i 2007 kr. For tog og buss gjelder fullpris i tråd med Nordland fylkeskommunes takstregulativ (Mathisen og Solvoll, 2006) inkludert flytaxi på 100 kr. For bil benyttes marginale kostnader<sup>9</sup> (ekskl. parkeringsavgifter).

<sup>d</sup> Forutsetter bruk av ferjen Hemnesberget - Leirvika på 25 min til 76 kr for bil med fører og 28 kr for passasjer.<sup>10</sup>

<sup>e</sup> Dette er nærmeste ferjeanløp for Træna og øyene i Lurøy.

<sup>8</sup> Kollektivandelen i tilbringertransporten varierer mye mellom lufthavnene. For eksempel har Bodø bare 5 % kollektivandel, mens Trondheim og Ålesund har en tilsvarende andel på omtrent 50 %.

<sup>9</sup> Dette kostnadsbegrepet gjenspeiler de marginale økningene i kostnader som er relatert til å kjøre en kilometer ekstra og er estimert til 3,50 kr/km. Erfaringer viser imidlertid at de atferdsrelevante kostnadene som bilførere legger til grunn for sitt valg av transportmiddel er om lag halvparten av dette (Toftegaard og Jørgensen, 2007).

<sup>10</sup> Regelmessige brukere av ferjen vil anskaffe seg rabattkort og dermed få betydelig reduserte reisekostnader, jf. kapittel 3.2.3.



I Tabell 2-1 presenterer vi avstander, reisetid og pris på aktuelle transportmidler for utvalgte avreisesteder på Helgeland. Ved beregningene i Tabell 2-1 er det tatt utgangspunkt i transporttilbudet slik det er i dag og for buss og tog er det forutsatt at man benytter flytaxi med fast oppsatte avganger fra Mo i Rana til flyplassen. De oppgitte avstandene er basert på Statens vegvesens reiseplanlegger, [www.visveg.no](http://www.visveg.no). Reisetiden for buss og tog følger rutetiden, mens den for bil er anslått av den tidligere nevnte reiseplanleggeren. På grunn av stor variasjon har vi sett bort fra ventetid på holdeplasser og ved bytte av transportmiddel.

Vi ser fra Tabell 2-1 at reisende fra flere befolkningsentre på Helgeland vil bo mindre enn 100 km fra Polarsirkelen lufthavn. Videre er reisetiden til lufthavnen under to timer for store deler av nordre og midtre Helgeland. I dag er vegstandarden lav på deler av strekningene fra Polarsirkelen lufthavn til Mosjøen og Sandnessjøen. Flere av de fremtidige vegtiltakene som er ønsket gjennomført vil gi vesentlig redusert reisetid til lufthavnen for store deler av Helgelandsregionen. Et viktig prosjekt som er vedtatt i fylkestinget for Nordland er Toventunnelen som vil bedre tilknytningen til E6 for ytre Helgeland. Beregninger viser at reisende med privatbil fra kystkommunene Alstahaug, Dønna, Herøy og Leirfjord vil spare i overkant av 30 minutter på sin reise til Mo i Rana når Toventunnelen blir bygget (Møllersen, 2007)<sup>11</sup>.

## 2.3 INFLUENSOMRÅDE

Et influensområde er innenfor økonomisk analyse av lufttransport det geografiske området som en lufthavn hovedsakelig trekker sitt passasjergrunnlag fra. Begrepet er viktig fordi det muliggjør utarbeidelse av prognoser og sammenligninger mellom alternative lufthavner. Et eksempel på anvendelse av begrepet er ved beregning av antall reiser per innbygger i influensområdet. I utgangspunktet vil en person tilhøre influensområdet til den nærmeste lufthavnen. Dette innebærer at alle innbyggere befinner seg i influensområdet til en lufthavn. I praksis avgrenser man influensområdet ut fra geografi (infrastruktur) og reisetid. En fjord eller en øy vil eksempelvis kunne være et naturlig skille mellom influensområdet for to lufthavner.

Når vi betrakter grensene for influensområdet mellom to lufthavner, vil det på margin være brukere som er indifferente i sitt valg og som kan benytte begge alternativene. Den norske lufthavnstrukturen innebærer at flere flyplasser er lokalisert relativt nært hverandre, spesielt i vest og nord. Noen sentrale momenter når vi diskuterer grensene for et influensområde innenfor luftfart er at:

- Influensområdet varierer mellom flyruter.
- Influensområdet varierer med passasjerenes formål med reisen.
- Andre grunner enn reisetid til flyplass og pris kan avgjøre hvilken flyplass folk benytter.

Det er rimelig å anta at en flyplass som tilbyr en direkterute til en destinasjon vil kunne trekke passasjerer fra en nærliggende flyplass som ikke har et tilsvarende tilbud til denne destinasjonen. Samtidig vil formålet med passasjerens reise påvirke valg av flyplass fordi tidskostnadene varierer avhengig av reisehensikt. På grunn av høyere tidskostnader vil en

---

<sup>11</sup> Ifølge Statens vegvesens (2006b) beregninger vil Toventunnelen redusere avstanden mellom Mosjøen og Sandnessjøen med ca. 9 km og reisetiden med 12 minutter. Mellom Mo i Rana og Sandnessjøen vil reduksjonen i både kjørelengde og reisetid variere med hvilken kjørerute en sammenligner med.

forretningsreisende som ikke betaler billetten sin selv vil i mindre grad enn en fritidsreisende vurdere et konkurrerende tilbud med lavere pris hvis det innebærer lengre total reisetid. Videre kan vi anta at ikke alle passasjerer er rasjonelle og at valg av flyplass dermed kan påvirkes for eksempel av mangel på informasjon eller historiske årsaker<sup>12</sup>. Totalt sett fører dette til at flyplasser kan ha overlappende influensområder og at endringer i rutetilbudet på en flyplass kan påvirke influensområdet til omkringliggende flyplasser.

### 2.3.1 Influensområdet for lufthavnene på Helgeland

Strand (1995) har definert influensområdet for alle flyplasser i Norge med tilhørende beregninger av trafikkkpotensialet basert på folketall fra 1990<sup>13</sup>. Strand (1995) legger opp til en teoretisk modell som forklarer flytrafikken ut fra faktorene avstand (infrastruktur), aktiviteter (næringsøkonomisk struktur) og alternative transportmidler til fly. Videre vurderes disse faktorene for de ulike delene av landet, og dette brukes som underlagsinformasjon når influensområdet skal bestemmes. Til tross for at tallene i rapporten er noen år gamle, er lufthavnstrukturen og annen samferdselsinfrastruktur stort sett uendret. Vi kan dermed bruke de influensområdene som er definert av Strand (1995) som utgangspunkt og oppdatere befolkningstallene ut fra befolkningsstatistikken til Statistisk sentralbyrå (2008).

Kommunene i influensområdet til de enkelte lufthavnene på nordre og midtre Helgeland er vist i Tabell 2-2. Helgeland deles ofte i ulike regioner. Røssvoll og Polarsirkelen lufthavn ligger i nordre del, Stokka og Kjærstad ligger i midtre del, mens Brønnøy ligger i søndre del. Det er hovedsakelig områdene på nordre og midtre Helgeland som blir påvirket av den nye lufthavnen. Man skiller noen ganger mellom indre og ytre Helgeland. Da vil Røssvoll, Polarsirkelen lufthavn og Kjærstad ligge i indre del, mens Stokka og Brønnøy er lokalisert i ytre del langs kysten.

**Tabell 2-2: Influensområdet til lufthavnene som påvirkes av en eventuell ny lufthavn i Rana kommune (Strand, 1995).**

| <i>Lufthavn</i>  | <i>Kommuner</i>                             |
|--|---|
| Røssvoll lufthavn  | Hemnes, Lurøy, Nesna og Rana                |
| Polarsirkelen lufthavn<br>(Røssvoll lufthavn nedlegges)              | Hemnes, Lurøy, Nesna, Rana, Rødøy og Træna  |
| Sandnessjøen lufthavn, Stokka<br>(uten ny lufthavn i Rana)           | Alstahaug, Leirfjord, Dønna, Herøy og Træna |
| Sandnessjøen lufthavn, Stokka<br>(ved bygging av ny lufthavn i Rana) | Alstahaug, Leirfjord, Dønna og Herøy        |
| Mosjøen lufthavn, Kjærstad   | Vefsn, Grane og Hattfjelldal                |

Det er rimelig at det oppstår endringer i influensområdet til lufthavnene på Helgeland når Polarsirkelen lufthavn opprettes med et bedre rutetilbud enn det Røssvoll har i dag. Influensområdene for Røssvoll og Polarsirkelen lufthavn er vist på kart i Figur 2-2. I Tabell 2-2 har vi

<sup>12</sup> For å forenkle virkeligheten forutsettes det vanligvis i økonomisk teori at alle som deltar i et marked er rasjonelle og fullt informert. Et brudd på den rasjonelle forutsetningen kan tenkes å være til stede i Helgelandsregionen hvor det historisk har vært konflikter mellom byområdene slik at innbyggerne kan finne det uaktuelt å benytte et flyrutetilbud fra nabokommunen selv om alternativet er bedre.

<sup>13</sup> I Strand (1995) brukes begrepet "kraftfelt" om influensområdet til en flyplass. Andre bruker begrepet "nedslagsfelt".

antatt at influensområdet til Polarsirkelen lufthavn vil inkludere Rødøy og Træna utover dagens influensområde for Røssvoll. Det området som blir overført fra lufthavnene i Bodø og Sandnessjøen er markert med grønt. Disse endringene i influensområdene blir diskutert nærmere i kapittel 2.3.4. Som vist i Figur 2-2 så er influensområdet forskjellig for ulike rutetilbud og det er spesielt lavpriseruter til Oslo som vil være viktige for hele regionen.



**Figur 2-2: Kart over influensområdet til Røssvoll og Polarsirkelen lufthavn.**

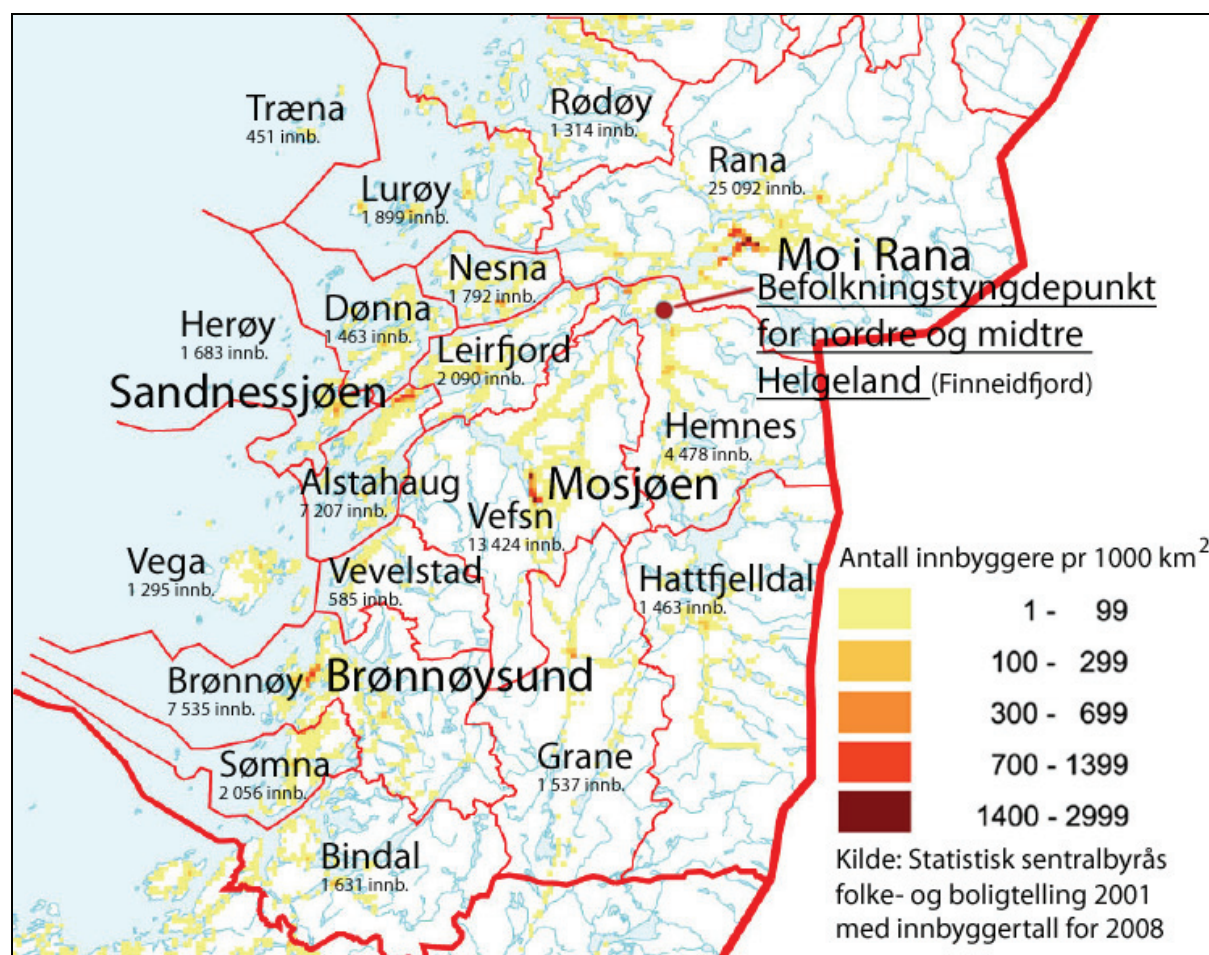
### 2.3.2 Influensområdet for Mo i Rana lufthavn Røssvoll

Influensområdet til Mo i Rana lufthavn Røssvoll består, ifølge vurderingene til Strand (1995), av kommunene Rana, Hemnes, Nesna og Lurøy. Denne inndelingen er langt på vei i tråd med

vurderinger som er gjort av personer som er lokalkjent i området (Møllersen, 2007)<sup>14</sup>. Kommunene som er inkludert i influensområdet av Strand (1995) hadde i 1990 en samlet befolkning på ca. 33 000. I følge Statistisk sentralbyrå (2008) er befolkningen i den samme regionen økt noe til om lag 33 250 i 2008. Røssvoll utenfor Mo i Rana er den mest trafikkerte lufthavnen på Helgeland og hadde 82 108 terminalpassasjerer<sup>15</sup> i 2007. Med bakgrunn i befolkningstall for samme år gir dette om lag 2,5 reiser per person i influensområdet.

### 2.3.3 Influensområdet for de omkringliggende flyplassene

Influensområdet for Røssvoll grenser, som vist i Figur 2-2, til de nærliggende flyplassene Bodø i nord, Stokka i sør-vest og Kjærstad i sør. I tillegg ligger Brønnøy videre sørover langs kysten. Samlet influensområde for de fire regionale flyplassene dekker Helgelandsegenen. Regionen strekker seg fra Rødøy og Rana i nord til fylkesgrensen mot Nord-Trøndelag i sør og omfattet pr 1. januar 2008 totalt 76 900 innbyggere. Befolkningstettheten for de 18 kommunene som inngår i Helgelandsregionen er vist i Figur 2-3.



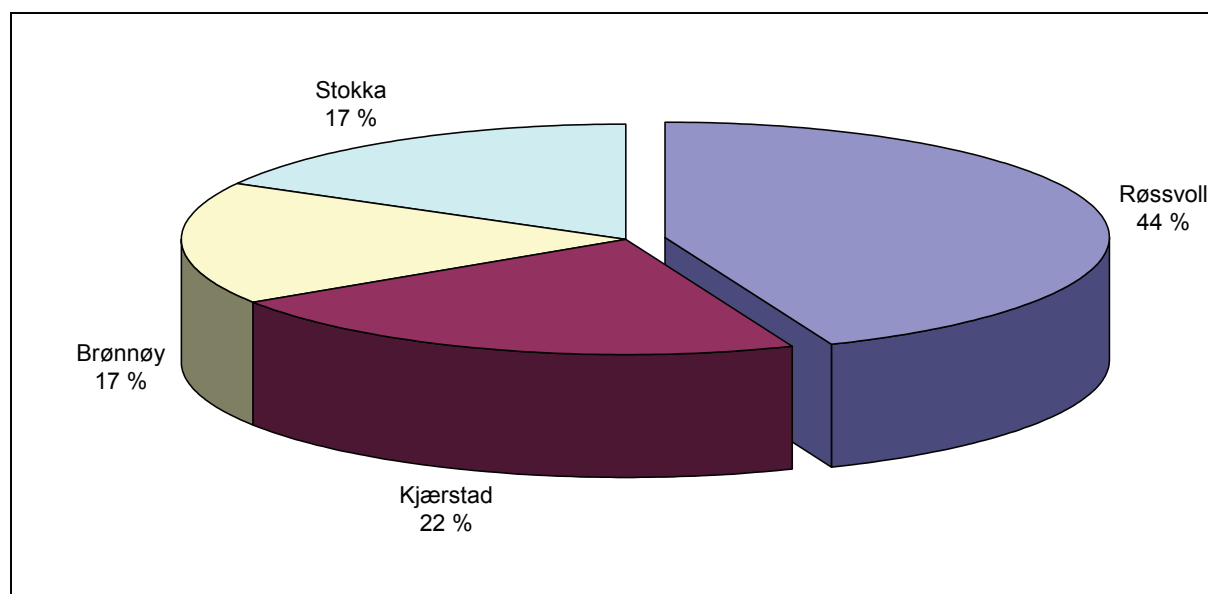
**Figur 2-3: Befolkningstettheten i Helgelandsregionen.**

<sup>14</sup> Reisetidsberegningene i rapporten til Møllersen (2007) er i samsvar med våre antagelser. I beregningene er det lagt inn justeringer for lokale veiforhold som virker troverdige. Denne rapporten vurderer to alternativer for samlokalisering av flyplass for Mo i Rana, Mosjøen og Sandnessjøen.

<sup>15</sup> I begrepet terminalpassasjer blir alle passasjerer som går inn eller ut av et fly talt med (Samferdselsdepartementet, 2006). Dette inkluderer alle reisende til/fra lufthavnen og transfer, men ikke transitt og offshore. Lufthavnene på Helgeland har tilnærmet ingen transfer og antall terminalpassasjerer er dermed likt antall passasjerer til/fra lufthavnen.

Vi ser fra Figur 2-3 at det er fire befolkningsentre i regionen, Mo i Rana, Mosjøen, Brønnøysund og Sandnessjøen. Herav er Mo i Rana den største byen. Med utgangspunkt i befolkningstall i Figur 2-3 og de definerte influensområdene til lufthavnene i Tabell 2-2, kan man beregne andelen av den totale befolkningen på Helgeland som tilhører den enkelte lufthavn. Andel av Helgelands befolkning som ligger innenfor influensområdet for den enkelte lufthavn er vist i Figur 2-4.

Det fremkommer fra Figur 2-4 at Røssvoll er den lufthavnen på Helgeland som har det største antall innbyggere innenfor sitt influensområde. Dersom vi utelater Brønnøy, utgjør Røssvolls influensområde ca. 53 % av befolkningen som dekkes av de tre gjenværende flyplassene på Helgeland. Det har pågått en debatt om lokalisering av en felles lufthavn for nordre og midtre Helgeland. Dersom man legger til grunn reisetid veid med befolkningstetthet, bør en felles lufthavn lokaliseres ved Finneidfjord om lag 25 km sør for Mo i Rana langs E6 (Møllersen, 2007). Befolkningstyngdepunktet for nordre og midtre Helgeland er markert i Figur 2-3. Det har imidlertid vært vanskelig å finne lokaliseringer for en felles lufthavn i dette området som tilfredsstillere kraven fra Luftfartstilsynet og Avinor, og som kan anbefales ut fra værmessige og flyoperative forhold (Avinor, 2003).



**Figur 2-4: Andel av innbyggere på Helgeland som er bosatt i influensområdet til de fire regionale flyplassene.**

#### **2.3.4 Forventet influensområde for Polarsirkelen lufthavn**

Det vil være rimelig å anta at Polarsirkelen lufthavn vil få et noe større influensområde enn Røssvoll. Hvor mye større vil avhenge av rutetilbud og priser ved den nye lufthavnen, andre infrastrukturtiltak og en eventuell fremtidig endring av lufthavnstrukturen på Helgeland. I den følgende beskrivelse tar vi utgangspunkt i at Polarsirkelen lufthavn får direkteavganger til Oslo, at alle omliggende lufthavner består og at det ikke foretas noen større forbedringer i annen infrastruktur med unntak av Tøntunnelen, som i juni 2008 ble vedtatt bygget av fylkestinget i Nordland.

Et rutetilbud som inkluderer lavprismilletter til Oslo og andre større norske byer vil gi et alternativ til utreise fra Bodø for passasjerer spesielt i nordre og midtre del av Helgeland.

Også mange av Helgelendingene sør i regionen som i dag reiser til Oslo fra Trondheim vil oppleve Polarsirkelen lufthavn som et bedre alternativ på grunn av kortere reisetid. På grunn av nærheten til Bodø lufthavn er det rimelig at grensen for influensområdet nord for Polarsirkelen lufthavn fortsatt vil gå ved Saltfjellet i innlandet<sup>16</sup> og utvides ute ved kysten til å inkludere Rødøy kommune. Fra kommunegrensen mellom Rødøy og Meløy vil en bilpassasjer være indifferent mellom å kjøre til Bodø og Mo i Rana<sup>17</sup>. Videre vil det være naturlig å inkludere reisende fra Træna kommune i vest som, sammen med reisende fra Lurøy, ankommer fastlandet på Stokkvågen ferjekai ca. 70 km vest for Mo i Rana. Inkluderingen av Træna og Rødøy i influensområdet er begrunnet med kommunenes bidrag og formelt uttalte støtte til Polarsirkelen lufthavn (Rana Blad, 2007a; Rana Blad, 2007b). En utvidelse av influensområdet til å inkludere Træna og Rødøy er vist med grønn linje i Figur 2-2 og omfatter en befolkning på ca. 1 800 innbyggere.

En viktig effekt av en mellomstor flyplass er man kan betjene større flytyper slik at kapasiteten per flybevegelse økes betraktelig. Dette vil være svært viktig for innmating av turister og forretningsreisende til hele regionen. I et slikt utvidet perspektiv vil Polarsirkelen lufthavn være et aktuelt alternativ for reisende til Oslo med lavpriseruter også for befolkningen lengre sør i Helgeland med unntak av Bindal kommune som i større grad har kommunikasjon mot Trondheim. Med Polarsirkelen lufthavn som en inngangsport til Helgeland på denne måten, får man på direkteruter til Oslo et befolkningsgrunnlag på ca. 76 000. For chartertrafikk vil man ha et enda større passasjergrunnlag i den grad man kan nå destinasjoner fra Polarsirkelen lufthavn enklere enn fra Bodø og Trondheim. Området fra Sør-Helgeland til og med Bodø og Fauske i nord vil dekke en befolkning på 145 000 som kan nå Polarsirkelen lufthavn på 3-4 timer med bil eller tog.

## 2.4 OPPSUMMERING

Polarsirkelen lufthavn er planlagt med en rullebane på minimum 2 000 m, lokalisert rett øst for Mo i Rana sentrum. Totale kostnader for den nye flyplassen ligger i intervallet 800 mill. kr til 1 mrd. kr. Kjøreavstanden fra sentrum vil være omlag 9 km. Følgende avstander og kjøretider med bil vil bli gjeldende: Nesna (77 km, 77 min), Korgen (48 km, 48 min), Mosjøen (96 km, 94 min), Sandnessjøen (103 km + ferje, 142 min), Stokkvågen (80 km, 82 min), Trofors (137 km, 132 min) og Brønnøysund (247 km, 250 min).

Størrelsen på influensområdet til Polarsirkelen lufthavn vil avhenge av hvilket rutetilbud og hvilke priser som vil bli gjeldende. I dagens influensområde til Røssvoll lufthavn bor det vel 33 000 innbyggere. Ved et tilnærmet uendret rutetilbud til/fra Polarsirkelen lufthavn anslår vi influensområdet til 35 000 innbyggere. Ved direkteflygninger til/fra Oslo utvides influensområdet til vel 76 000 innbyggere og ved charteroperasjoner til/fra utlandet kan vi regne et influensområde på 145 000 innbyggere.

---

<sup>16</sup> Storjord i Saltdal ligger omtrent midt mellom Bodø og Mo i reisetid. Det aller vesentligste av befolkningen i Saltdal bor lengre nord og vil mest sannsynlig fortsatt trekkes mot Bodø.

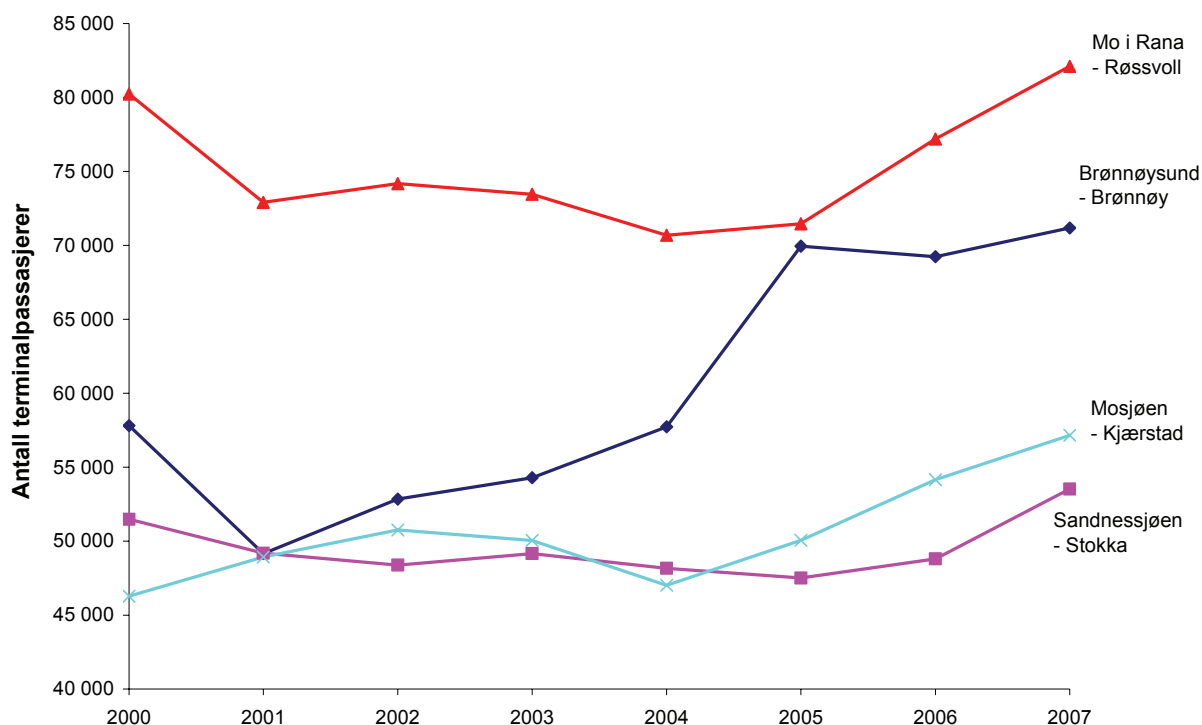
<sup>17</sup> Basert på Statens vegvesens [www.visveg.no](http://www.visveg.no) er reiseavstanden langs vei fra kommunegrensen mellom Meløy og Rødøy ca. 150 km inkludert en ferjestrekning både nordover til Bodø og sørover til Mo i Rana. Det er ikke tatt stilling til vegstandard i denne sammenligningen.

### 3. ANTALL REISER, FLYRUTETILBUDET OG FLYPLASSTRUKTUR

I dette kapitlet vil det gis en beskrivelse av trafikkutviklingen til/fra lufthavnene på Helgeland de seneste sju år, samt trafikkfordelingen på enkeltstrekninger i denne regionen. Forventet trafikk på den nye Polarsirkelen lufthavn anslås ut fra forventede endringer i de privat-økonomiske generaliserte reisekostnadene, analogibetraktninger mot andre mellomstore lufthavner samt en tilnærming med ulike rutekonsepter. Til slutt er det gjort noen betraktninger knyttet til det framtidige flyrutetilbudet på Helgeland, flyplasstrukturen på Helgeland samt statens behov for kjøp av flyrutetjenester gjennom FOT.

#### 3.1 TRAFIKK OG TRAFIKKUTVIKLING VED LUFTHAVNENE PÅ HELGELAND

Etter en periode med stabilt antall flypassasjerer på begynnelsen av 2000-tallet, har det vært en markant økning i flytrafikken i Norge de siste årene ([www.avinor.no/avinor/trafikk](http://www.avinor.no/avinor/trafikk)). Som vist i Figur 3-1 er det en lignende tendens i antall terminalpassasjerer (reisende og transfer) på de fire regionale flyplassene på Helgeland. Begrepet terminalpassasjerer omfatter de reisende som går av flyet og er innom lufthavnen. Siden lufthavnene på Helgeland i dag verken har transfertrafikk<sup>18</sup> eller utenlandstrafikk, representerer dette begrepet den innenlandske genererte og attraherte trafikken i influensområdet til den enkelte lufthavn.

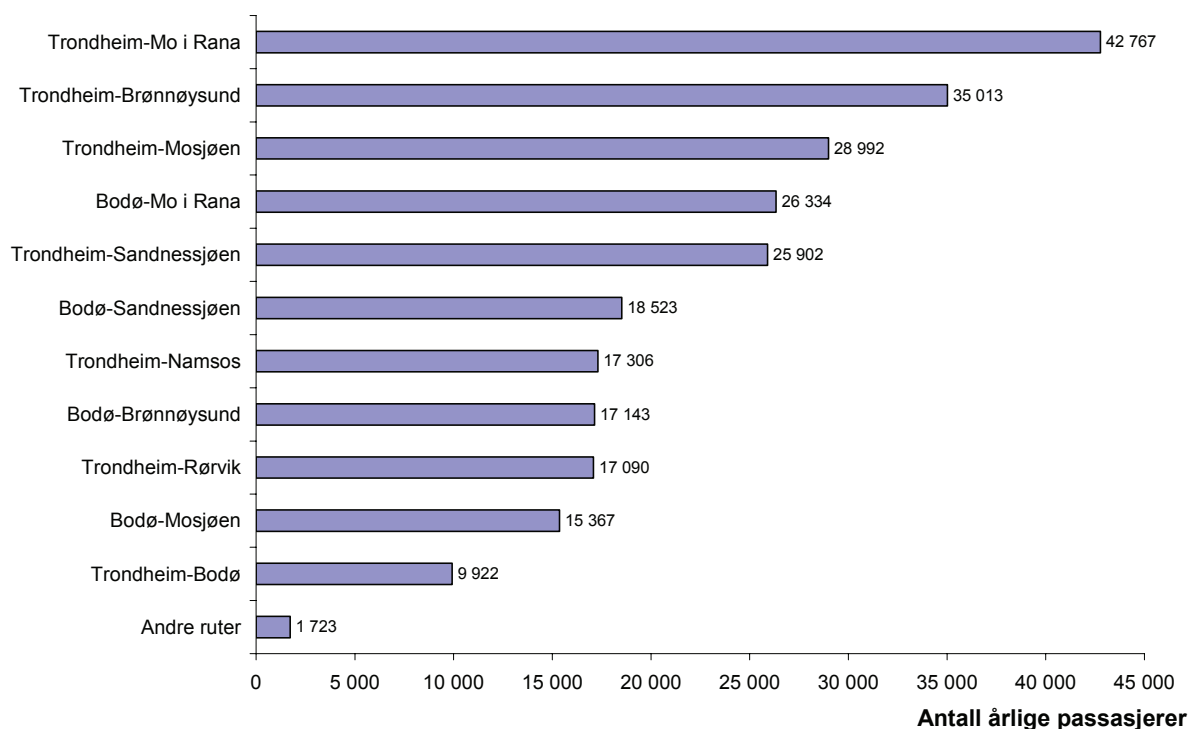


Figur 3-1: Utvikling i antall terminalpassasjerer i perioden 2000-2007 ved de fire regionale flyplassene på Helgeland.

<sup>18</sup> Sandnessjøen var den eneste lufthavnen på Helgeland som hadde transferpassasjerer i 2007. Antallet var 153.

Kurvene i Figur 3-1 viser at Mo i Rana er den mest trafikkerte flyplassen gjennom hele perioden med et gjennomsnitt på 80 000 årlige terminalpassasjerer. Det er i tillegg en del transittrafikk som utgjør 20 – 40 % av den totale trafikken. Denne høye andelen skyldes utformingen av rutene som gjør at mange passasjerer blir sittende i flyet gjennom en eller flere mellomlandinger på strekningen mellom Bodø og Trondheim. Brønnøysund har i tillegg til trafikktallene i Figur 3-1 rundt 10 000 årlige helikopterpassasjerer til offshorevirksomhet. Alle lufthavnene bortsett fra Mosjøen hadde en markant trafikknedgang i 2001. Fra 2004/2005 har det vært en sterk trafikkvekst på alle de fire flyplassene.

Passasjerantall på enkeltstrekningene i ruteområdene mellom Bodø og Trondheim<sup>19</sup> er oppgitt som vedlegg i anbudsdokumentene for perioden 2006-2009 (Samferdselsdepartementet, 2005). Trafikktallene fra 2003 og 2004 viser at de store transportstrømmene hovedsakelig går mellom en regional lufthavn og en lufthavn på stamrutenettet. Trafikk mellom de regionale lufthavnene utgjør en svært liten andel av total trafikk. De mest trafikkerte strekningene, målt i antall passasjerer, på lufthavnene mellom Bodø og Trondheim er vist i Figur 3-2. Tallene gjelder reiser begge veier og er omregnet til årlig gjennomsnitt i perioden.



**Figur 3-2: Årlig antall passasjerer på de mest trafikkerte strekningene i ruteområde 7, 8, 9 og 10 i perioden mars 2003 til november 2004 (Kilde: Anbudsutlysning fra Samferdselsdepartementet).**

Det fremkommer av Figur 3-2 at de tre mest trafikkerte strekningene går mellom Trondheim og Mo i Rana, Brønnøysund og Mosjøen (sortert synkende). Videre vises det at den mest

<sup>19</sup> Mellom stamrute-flyplassene Bodø (BOO) og Trondheim (TRD) ligger Mo i Rana (MQN), Sandnessjøen (SSJ), Mosjøen (MJF) og Brønnøysund (BNN) i Nordland og Rørvik (RVK) og Namsos (OSY) i Nord-Trøndelag. De fire aktuelle ruteområdene er 7 (BNN), 8 (SSJ), 9 (MQN og MJF) og 10 (RVK og OSY).



trafikkerte strekningen fra Bodø går til Mo i Rana. Totalt sett er Mo i Rana dermed den mest trafikkerte lufthavnen på Helgeland, slik det også kom frem ut fra antallet terminalpassasjerer. Grunnen til at strekningen fra Trondheim til Bodø er rangert så lavt på denne oversikten er at trafikken i all hovedsak går med kommersielt drevne direkteruter, noe som innebærer større fly, lavere pris og kortere reisetid sammenlignet med FOT-rutene. Rutene fra lufthavnene i Nord-Trøndelag har relativt liten trafikk. Alle ruter som har mindre enn 1 000 passasjerer årlig er i Figur 3-2 slått sammen til kategorien ”Andre ruter” som inkluderer all trafikk mellom de regionale lufthavnene, samt rutene fra Bodø til lufthavnene i Nord-Trøndelag.

## **3.2 FRAMTIDIG TRAFIKK VED POLARSIRKELEN LUFTHAVN**

Etablering av en mellomstor lufthavn vil være av stor betydning for passasjerene på Helgeland. Det nye rutetilbudet forventes å gi lavere priser, kortere reisetid, færre flybytter, høyere komfort og høyere regularitet sammenlignet med dagens regionale ruter. En slik bedring i flytilbudet vil påvirke etterspørselen etter flyreiser og gi nyskapt trafikk ved flyplassen og overført trafikk fra andre flyplasser<sup>20</sup>.

Nedenfor vil vi ta utgangspunkt i reisevanedata for å anslå omfanget av overført trafikk fra andre flyplasser. Deretter defineres begrepet generaliserte reisekostnader som sammen med etterspørselselastisiteten danner det teoretiske rammeverket for å forklare passasjerenes reiseatferd. I denne sammenheng presenteres et eksempel på endringer i generaliserte reisekostnader ved opprettelse av en direkterute til Oslo. Dette benyttes for å anslå forventet trafikk på Polarsirkelen lufthavn. Videre benytter vi analogibetraktninger mot andre mellomstore lufthavner på stamrutenettet for kontrollere anslagene våre. Til slutt ser vi markedet fra tilbudssiden og anslår den trafikken man kan forvente ved ulike flyrutetilbud.

### **3.2.1 Reisevaneundersøkelse (RVU 2007)**

Reisevaneundersøkelsen for 2007 (RVU 2007) er en omfattende spørreundersøkelse blant flypassasjerene i Norge. Fra RVU 2007 fremkommer det blant annet hvor passasjerene er bosatt, hvordan de kommer seg til flyplassen, hvor de skal reise og hva de betaler for reisen. Det er svakheter i dette datasettet, blant annet fordi utvalget er relativt lite på de mindre lufthavnene.<sup>21</sup>

Destinasjonen for alle som er kommet/reist på de tre regionale lufthavnene på nordre og midtre Helgeland er vist i Tabell 3-1. Tallene er basert på RVU 2007 med noen mindre justeringer. Det er mangler i datasettet når det gjelder reiser fra Mosjøen til Bodø. Fra Røssvoll lufthavn i Mo i Rana og Kjærstad lufthavn i Mosjøen er det Oslo som er den viktigste destinasjonen og dette gjelder også for regionen som helhet. For Sandnessjøen er Bodø den viktigste destinasjonen med 35 % av reisene. Ved lufthavnen i Mo i Rana er reisene relativt jevnt fordelt mellom Trondheim, Bodø og Tromsø. Det bør også presiseres at kategorien ”andre destinasjoner” gjennomføres med flybytte i Oslo, Trondheim eller Bodø i mangel på direkteruter fra de regionale lufthavnene. For eksempel vil utenlandsreiser gå via Oslo, reiser til Vestlandet via Trondheim og reiser til Lofoten via Bodø.

---

<sup>20</sup> Man skiller gjerne mellom generert trafikk fra befolkningen i influensområdet og attrahert trafikk fra personer utenfor influensområdet (Hanssen, 2007).

<sup>21</sup> Et lite datasett gir større usikkerhet og vi finner noe variasjon i tallmaterialet. I de følgende beregningene har vi gjort mindre justeringer basert på vår kunnskap om ruteområdene 8, 9 og 10 for å oppnå en konsistent presentasjon av trafikkstrømmene.

**Tabell 3-1: Endelig lufthavn for kommet/reist på regionale lufthavner på nordre og midtre Helgeland i 2007. (Kilde: RVU 2007).**

|                  |              | <i>Mo i Rana</i> | <i>Sandnessjøen</i> | <i>Mosjøen</i> | <i>Totalt nordre og midtre Helgeland</i> |
|------------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|--|
| <i>Oslo</i>      | Kommet/reist | 25 000           | 18 000              | 10 000         | 53 000                                   |
|                  | Andel        | 30 %             | 35 %                | 18 %           | 28 %                                     |
| <i>Trondheim</i> | Kommet/reist | 14 000           | 16 000              | 7 000          | 37 000                                   |
|                  | Andel        | 17 %             | 31 %                | 12 %           | 19 %                                     |
| <i>Bodø</i>      | Kommet/reist | 12 000           | -                   | 20 000         | 32 000                                   |
|                  | Andel        | 15 %             | -                   | 35 %           | 17 %                                     |
| <i>Tromsø</i>    | Kommet/reist | 12 000           | 3 000               | 7 000          | 22 000                                   |
|                  | Andel        | 15 %             | 6 %                 | 12 %           | 12 %                                     |
| <i>Andre</i>     | Kommet/reist | 19 000           | 14 000              | 13 000         | 46 000                                   |
|                  | Andel        | 23 %             | 27 %                | 23 %           | 24 %                                     |
| <i>Totalt</i>    | Kommet/reist | 82 000           | 51 000              | 57 000         | 190 000                                  |
|                  | Andel        | 100 %            | 100 %               | 100 %          | 100 %                                    |

Rutetilbudet på de regionale lufthavnene gjør at mange reisende mellom Oslo og nordre og midtre Helgeland foretrekker å benytte lufthavnene i Trondheim og Bodø. Det må også nevnes at man har mange reiser til Oslo fra området rundt Brønnøysund på søndre del av Helgeland, men siden avstanden til Polarsirkelen lufthavn er 4 timer, er det usikkert hvor mye etterspørselen blir påvirket i dette området.

Avreiselufthavner til Oslo for befolkningen i influensområdene til lufthavnene i Mo i Rana, Mosjøen og Sandnessjøen er vist i Tabell 3-2. I dag er de regionale lufthavnene avreisested for 53 000 av de 94 000 reisene som utføres mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo. Dette utgjør bare litt over halvparten av reisene og kan tolkes som at de reisende oppfatter sitt lokale tilbud som lite tilfredsstillende. For å gjøre sin reise til eller fra Oslo foretrekker passasjerene fra Mosjøen ofte Trondheim, mens man i Mo i Rana og Sandnessjøen ofte foretrekker Bodø. Det er dermed 41 000 som reiser går ut fra disse lufthavnene, fordelt på 16 000 i Trondheim og 25 000 i Bodø.

**Tabell 3-2: Avreiselufthavn for reiser mellom Oslo og nordre og midtre Helgeland. (Kilde: RVU 2007).**

|              | <i>Regional lufthavn</i> |       | <i>Trondheim</i> |       | <i>Bodø</i> |       | <i>Totalt Reiser</i> |
|--------------|--------------------------|-------|------------------|-------|-------------|-------|----------------------|
|              | Reiser                   | Andel | Reiser           | Andel | Reiser      | Andel |                      |
| Mo i Rana    | 25 000                   | 50 %  | 8 000            | 16 %  | 17 000      | 34 %  | 50 000               |
| Mosjøen      | 18 000                   | 69 %  | 6 000            | 23 %  | 2 000       | 8 %   | 26 000               |
| Sandnessjøen | 10 000                   | 56 %  | 2 000            | 11 %  | 6 000       | 33 %  | 18 000               |
| Totalt       | 53 000                   | 56 %  | 16 000           | 17 %  | 25 000      | 27 %  | 94 000               |

Ut fra Tabell 3-2 kan man si noe om hva som vil skje dersom det kommer et nytt rutetilbud fra nordre og midtre Helgeland til Oslo. Dersom den nye direkteruten fra Polarsirkelen lufthavn til Oslo har konkurransedyktige priser, fly med normal komfort og tilfredsstillende frekvens, er det naturlig å anta at stort sett alle reisende på nordre og midtre Helgeland vil velge dette tilbudet fremfor dagens løsning med regionale lufthavner eller utreise fra Trondheim eller Bodø. Dermed forsvinner alle transferreiser i Trondheim eller Bodø som i

dag kommer fra en av de regionale lufthavnene dersom rutetilbudet mellom Polarsirkelen lufthavn og OSL har tilstrekkelig kapasitet.<sup>22</sup> Det forutsettes at alle reiser fra Mo i Rana og Sandnessjøen går via Bodø, mens reiser fra Mosjøen går via Trondheim.

De trafikale konsekvensene for de involverte lufthavnene fremkommer i Tabell 3-3 og danner blant annet grunnlaget for beregninger av inntektsendringer for Avinor i kapittel 4.4.2. Vi vil trekke frem at reduksjonen i transfertrafikk utelukkende sees på som en stor fordel for de reisende, selv om dette isolert sett reduserer inntektene til Avinor. Det er også viktig å presisere at Tabell 3-3 bare gjelder overføring av den *eksisterende* trafikken, og at endringen må betraktes som en *maksimalendring*. Vi tar hensyn til økt trafikk på grunn av bedret rutetilbud i avsnittet om trafikale endringer.

**Tabell 3-3: Trafikale konsekvenser for andre lufthavner ved etablering av direkterute til Oslo ved Polarsirkelen lufthavn. Maksimal overført trafikk.**

| <i>Lufthavn</i>                  | <i>Trafikk innland 2007</i> |           | <i>Absolutt endring</i> |          | <i>Relativ endring</i> |          |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|----------|------------------------|----------|
|                                  | Kommet/<br>reist            | Transfer  | Kommet/reist            | Transfer | Kommet/<br>reist       | Transfer |
| Polarsirkelen lufthavn           | -                           | -         | 94 000                  | -        | -                      | -        |
| Trondheim lufthavn, Værnes       | 2 468 289                   | 393 574   | -16 000                 | -18 000  | -0,6 %                 | -4,6 %   |
| Bodø lufthavn                    | 983 592                     | 377 748   | -25 000                 | -35 000  | -2,5 %                 | -9,3 %   |
| Mosjøen lufthavn, Kjærstad       | 57 159                      | 0         | -18 000                 | 0        | -31,5 %                | -        |
| Sandnessjøen lufthavn,<br>Stokka | 53 522                      | 132       | -10 000                 | 0        | -18,7 %                | 0,0 %    |
| Mo i Rana lufthavn,<br>Røssvoll  | 82 108                      | 0         | -25 000                 | 0        | -30,4 %                | -        |
| Oslo lufthavn, Gardermoen        | 6 881 798                   | 2 031 734 | 0                       | 0        | 0,0 %                  | 0,0 %    |
| Sum                              | 10 526 468                  | 2 803 188 | 0                       | -53 000  | 0,0 %                  | 0,0 %    |

Det fremkommer i Tabell 3-3 at Polarsirkelen lufthavn får 94 000 reiser til Oslo som overføres fra andre lufthavner. Dette er *maksimale* endringer siden det her forutsettes at all trafikk overføres til Polarsirkelen lufthavn. All trafikk som i dag går over Røssvoll vil bli overført, men dersom deler av den andre trafikken fortsetter i samme mønster som før vil de trafikale konsekvensene bli mindre. Trondheim mister maksimalt 16 000 kommet/reist og 18 000 transfer. Det innebærer en reduksjon i transfertrafikken på 4,6 %. Bodø blir noe mer berørt og mister maksimalt 25 000 kommet/reist og 35 000 transfer. Det tilsvarer en reduksjon på henholdsvis 2,5 % for kommet/reist og 9,3 % for transfer. Dersom all trafikk til Oslo overføres til Polarsirkelen lufthavn vil Mosjøen miste 18 000 kommet/reist og Sandnessjøen miste 10 000 kommet/reist. Reduksjonen blir på henholdsvis 31,5 % og 18,7 %. I denne beregningen har vi ingen endring i total trafikkmengde for regionen, og trafikken til/fra Oslo lufthavn er dermed uberørt.

<sup>22</sup> En daglig rundtur (5 dager i uken) med en Boeing 737, vil årlig transportere 58 000 passasjerer dersom kabinfaktoren er 70 %. To daglige rundturer øker produksjonen til 116 000 passasjerer.

Siden en så stor andel av de reisende mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo benytter lufthavnene i Trondheim og Bodø, vil tilbringertjenestene bli berørt av den nye direkteruten fra Polarsirkelen lufthavn. Reisemiddelfordelingen i Tabell 3-4 er basert på RVU 2007. Privatbilen utgjør en andel på 25 % til Bodø og 35 % til Trondheim. Den relativt lave bilandelen skyldes at tog og hurtigbåt/Hurtigruten er gode alternativer for helgelendingene både sørover og nordover. Det er ikke bussforbindelse verken mot nord eller sør. Gjennom indre Helgeland går Nordlandsbanen med reisetider til Bodø på 3 timer og 4 fire timer fra henholdsvis Mo i Rana og Mosjøen. Mot sør stopper toget på Trondheim lufthavn, Værnes og reisetiden er 6 timer og 5 timer fra henholdsvis Mo i Rana og Mosjøen. Langs ytre Helgeland har man hurtigbåtrute til Bodø med mulighet for på- og avstigning fra Sandnessjøen og nordover. Ytre Helgeland har videre kommunikasjonsmuligheter til Trondheim og Bodø med Hurtigruten som daglig anløper Nesna, Sandnessjøen og Brønnøysund på tur sørover og nordover. Med Hurtigruta ankommer de reisende Trondheim kl. 06:30 og i Bodø kl. 12:30 og har avreise fra Trondheim kl. 12:00 og Bodø kl. 04:00.

**Tabell 3-4: Reisemiddelfordeling på tilbringertjenesten for reisende mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo som reiser til/fra Bodø eller Trondheim. (Kilde: RVU 2007).**

|                       | <i>Bodø</i> | <i>Trondheim</i> |
|-----------------------|-------------|------------------|
| Bil                   | 25 %        | 45 %             |
| Tog                   | 50 %        | 50 %             |
| Hurtigbåt/Hurtigruten | 25 %        | 5 %              |
| Totalt                | 100 %       | 100 %            |

Overføring av trafikk til Polarsirkelen lufthavn vil ha økonomiske konsekvenser for tilbyderne av tilbringertjenester, samt miljømessige konsekvenser. Som vist i Tabell 3-3 ble det i 2007 utført 16 000 og 25 000 reiser mellom henholdsvis Oslo og Trondheim og Oslo og Bodø av befolkningen på nordre og midtre Helgeland. Disse 41 000 reisende benytter tilbringertjenester til Trondheim og Bodø i tråd med reisemiddelfordelingen som er presentert i Tabell 3-4. Det fremkommer fra Tabell 3-5 at det hovedsakelig er tog som opplever reduksjon i antall reisende. Man kan forvente årlig redusert trafikk på vei på totalt 13 450 personer, tog på 20 500 personer og hurtigbåt/Hurtigrute på 7 050 personer. For å si noe om den relative størrelsen på denne trafikkendringen samt de inntektsmessige virkningene, må man få tilgang til trafikk tall og realiserte billettpriser for tog og hurtigbåt.<sup>23</sup>

**Tabell 3-5: Maksimal reduksjon i antall reisende med ulik tilbringertransport til/fra Trondheim og Bodø ved opprettelse av direkterute mellom Oslo og Polarsirkelen lufthavn.**

| <i>Endring i antall reisende</i> | <i>Bil</i> | <i>Tog</i> | <i>Hurtigbåt/Hurtigrute</i> | <i>Totalt</i> |
|----------------------------------|------------|------------|-----------------------------|---------------|
| Til/fra Bodø                     | -6 250     | -12 500    | -6 250                      | -25 000       |
| Til/fra Trondheim                | -7 200     | -8 000     | -800                        | -16 000       |
| Totalt                           | -13 450    | -20 500    | -7 050                      | -41 000       |

<sup>23</sup> I tillegg til at det blir noen færre reiser med hurtigbåten mellom Bodø og Sandnessjøen, vil økt trafikk over Polarsirkelen lufthavn generere flere hurtigbåt- og fergereisende på rutene som går på Helgeland. Trafikkbortfallet til NSB pga. redusert transfer i Bodø og Trondheim, vil også kunne kompenseres ved at tog vil kunne bli viktig i tilbringertransporttjenesten til/fra Polarsirkelen lufthavn.

Reduksjonen i tilbringertjenester gir isolert sett en positiv effekt for miljøet gjennom reduserte utslipp av klimagasser. På kort sikt gjelder dette fortrinnsvis biltrafikk siden rutetilbudet med tog og hurtigbåt ikke vil bli endret på grunn av den omtalte passasjerreduksjonen. Forventede *maksimale* endringer i antall personbilkilometer i tilbringertrafikken for reiser mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo er presentert i Tabell 3-6. Dette inkluderer den økte trafikken fra Mosjøen og Sandnessjøen hvor det er forutsatt at alle reiser med bil til/fra Polarsirkelen lufthavn. Antall personbilkilometer er et mål på transportarbeidet som tar hensyn til antallet personer i bilen<sup>24</sup> og reiseavstand.

**Tabell 3-6: Endring i personbilkilometer i tilbringertjenesten ved overføring av alle reiser mellom Oslo og nordre og midtre Helgeland til Polarsirkelen lufthavn.**

| <i>Til/fra trafikk overført fra:</i> | <i>Endring i antall bilpassasjerer</i> | <i>Antall biler</i> | <i>Endret avstand (km)<sup>a</sup></i> | <i>Endret antall personbilkm</i> |
|--------------------------------------|--|---------------------|--|----------------------------------|
| Bodø                                 | -6 250                                 | -3 320              | 240                                    | -796 875                         |
| Trondheim                            | -7 200                                 | -3 825              | 400                                    | -1 530 000                       |
| Mosjøen                              | 18 000                                 | 9 563               | 90                                     | 860 625                          |
| Sandnessjøen <sup>b</sup>            | 10 000                                 | 5 313               | 93                                     | 494 063                          |
| <b>Totalt</b>                        | <b>14 550</b>                          | <b>7 730</b>        |  | <b>-972 188</b>                  |

<sup>a</sup> Endring i avstand langs veg ved å benytte Polarsirkelen lufthavn i stedet for de andre lufthavnene. For Bodø og Trondheim tas det utgangspunkt i Finneidfjord som er befolkningsmidtpunkt for nordre og midtre Helgeland, mens det for Mosjøen og Sandnessjøen tas utgangspunkt i kommunesentrumet.

<sup>b</sup> For reiser fra Sandnessjøen til Polarsirkelen lufthavn kommer ferje i tillegg til oppgitt avstand langs veg.

Det fremkommer fra Tabell 3-6 at direkteruten fra Polarsirkelen lufthavn totalt sett vil gi redusert tilbringertransport med bil målt i personbilkilometer for reisende mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo. Reduksjonen i personbilkilometer for de som i dag benytter Bodø eller Trondheim er vesentlig større enn økningen for dem som i fremtiden vil velge å benytte Polarsirkelen lufthavn i stedet for de regionale lufthavnene i Mosjøen og Sandnessjøen. Totalt sett vil man maksimalt få en reduksjon på 972 000 personbilkilometer dersom all trafikk i dag overføres. Denne reduksjonen kan verdsettes i kroner ved å gjøre antagelser om prisen på utslipp av CO<sub>2</sub> fra et gjennomsnittskjøretøy<sup>25</sup>. Videre vil man få reduserte kostnader knyttet til kø og ulykker.

### 3.2.2 Generaliserte reisekostnader

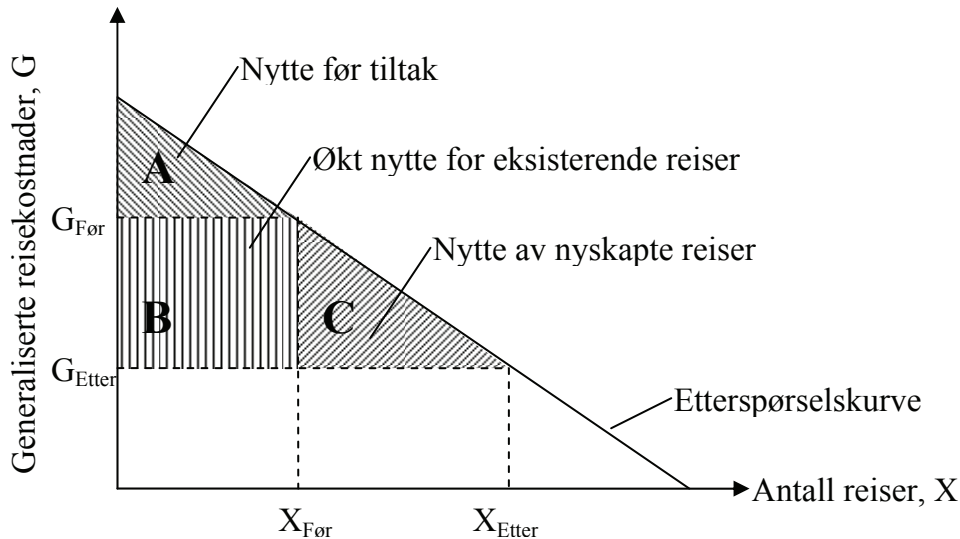
En direkte tilgang til stamrutenettet fra nye Polarsirkelen lufthavn med kommersielt drevne ruter til Oslo, Trondheim og Bodø, vil redusere både pris og tid og samtidig øke passasjerenes komfort i de tilfeller hvor det benyttes større fly. Pris og tidskostnader inngår i begrepet generaliserte reisekostnader, se f.eks. Grøvdal og Hjelle (1998). I sin enkleste form er dette begrepet definert i likning (3-1) hvor G er generaliserte reisekostnader, P er betalbare kostnader (billettpris) og T er tidskostnaden (tidsbruk omregnet til kroneverdi). Se Bråthen, Eriksen, Johansen m.fl. (2006) for ytterligere diskusjon og eksempler på anvendelse av generaliserte reisekostnader i samfunnsøkonomiske analyser av luftfartstiltak.

<sup>24</sup> Ifølge Statens vegvesen (2006a) er det gjennomsnittlig 1,6 personer i bilen ved forretningsreiser og 2,4 personer i bilen ved fritidsreiser. RVU 2007 viser at andelen forretningsreisende til Helgeland er om lag 55 %.

<sup>25</sup> I 2008 koster en kvote på 1 tonn CO<sub>2</sub> ca. 200 kr.

### (3-1): $G = P + T$

En sentral forutsetning er at generaliserte reisekostnader er positivt korrelert med pris og tidskostnad. Reduserte billettpriser og tidskostnader vil redusere de generaliserte reisekostnadene for de reisende. Dette vil ikke bare gi økt nytte for de som reiser i dag, men man vil i tillegg få en betydelig nytte av nyskapt trafikk i form av økt reiseaktivitet. Dette fremkommer i Figur 3-3.



**Figur 3-3: Prinsippskisse for passasjerenes nytte av endringer i transporttilbudet.**

Det er vist i Figur 3-3 hvordan et bedre flytilbud (for eksempel gjennom etablering av ny lufthavn) vil kunne påvirke de generaliserte reisekostnadene for passasjerene og dermed endre antall reiser. Den generelle sammenhengen er, som for de fleste andre varer og tjenester, at etterspørselen øker dersom prisen går ned<sup>26</sup>. Prisen er i Figur 3-3 uttrykt ved de generaliserte reisekostnadene. En reduksjon fra  $G_{Før}$  til  $G_{Etter}$  vil øke etterspørselen fra  $X_{Før}$  til  $X_{Etter}$ .

### 3.2.3 Elastisitetsbetraktninger

La oss anta at en passasjer skal reise fra Mo i Rana til Oslo lufthavn, Gardermoen (OSL). I dagens situasjon med flyplass på Røssvoll vil passasjerer fra Mo i Rana ha billettpriser og tidskostnader som samlet utgjør  $G_{Før}$  med tilhørende passasjermengde  $X_{Før}$ . Nytten utgjør arealet under etterspørselskurven og er i dette tilfellet det skraverte området A. Dersom Polar-sirkelen lufthavn bygges ut og man får konkurranseutsatte direkteruter til Oslo, er det rimelig at både billettpris og tidforbruk for de reisende reduseres. De generaliserte reisekostnadene blir nå  $G_{Etter}$  med tilhørende passasjermengde  $X_{Etter}$ . De eksisterende passasjerene vil få økt sin nytte med arealet B, mens nytten for den nyskapte trafikken er representert ved arealet C.

Man bør imidlertid være oppmerksom på at den relative endringen i generaliserte reisekostnader avhenger av reisens lengde. Dette er et viktig poeng siden etterspørselastisiteten er basert på relative (prosentvise) endringer. Jo lengre reisen er, desto mindre relativ

<sup>26</sup> Elastisiteten definerer hvor store endringer man får i etterspørselen ved en gitt endring i en faktor. I prinsippskissen har vi for enkelhetsskyld tegnet en rettlinjet etterspørselskurve. En vanlig form på etterspørselen etter transporttjenester er en buet etterspørselskurve som innebærer konstant elastisitet, jf. Figur 6-1.

betydning vil en gitt forbedring ha. I det overnevnte eksempelet vil dermed endringen overvurderes siden det bare er svært få reisende som har selve flyplassen på Gardermoen som endelig reisemål (de fleste benytter fly til Gardermoen som et middel for å reise videre til en annen destinasjon). Den absolutte verdien på endring i generaliserte reisekostnader er imidlertid uavhengig av hvor lang reisen er.

Dersom man skal beregne endringen i den generaliserte reisekostnaden ved etableringen av Polarsirkelen lufthavn må man ta for seg en spesiell reiserute og gjøre en del forutsetninger. Vi vil se nærmere på en passasjer som skal til OSL fra de regionale flyplassene Mo i Rana, Mosjøen og Sandnessjøen.

### **Verdsetting av tid**

Vi antar at denne personen har en verdsetting av tid som varierer med reisehensikt i tråd med anbefalingene fra Bråthen, Eriksen, Johansen m.fl. (2006) og Statens vegvesen (2006a). Det vil si 250 kr/time for fritidsreisende og 360 kr/time for arbeids-/forretningsreiser<sup>27</sup>. Det er benyttet samme tidskostnad for alle deler av reisen. Ifølge Statens vegvesens anbefalinger for lange reiser kan tilbringertiden vurderes likt med tiden om bord i transportmiddelet, mens ventetiden kan vektes med 0,4.

### **Transport til flyplassen**

Passasjeren kjører i bil fra sentrum av avreiseby til lufthavnen og har ingen parkeringskostnad. I tråd med anbefalinger fra Statens vegvesen (2006a) brukes det et personbelegg på 1,6 og 2,4 for henholdsvis forretningsreiser og fritidsreiser. Kostnad for bruk av egen bil er satt til kr 3,50 per km i samsvar med det statlige regulativet (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2008)<sup>28</sup>. Tid og avstand er beregnet med Statens vegvesens reiseplanlegger ([www.visveg.no](http://www.visveg.no)).

### **Ferje og tunnel fra Sandnessjøen**

For reisende mellom Sandnessjøen og Polarsirkelen lufthavn forutsettes det reise med ferjen Leirvika-Hemnesberget, med tilhørende ventetid på ferjekai på 15 minutter og en billettpris på 76 kr for bilfører og 28 kr for passasjer. Andre ulempeskostnader ved bruk av ferje er ikke inkludert. I vurderingen av konsekvensene ved bygging av Tøventunnelen (bygging vedtatt av fylkestinget i Nordland våren 2008) forutsetter vi at bompengavgiften tilsvarer ferjebilletten.<sup>29</sup> Som nevnt i kapittel 2 medfører tunnelen en redusert reisetid på ca. 30 minutter sammenlignet med dagens ferjefrie vegforbindelse langs rv. 78. Tunnelen vil innebære om lag 20 minutter kortere reisetid sammenlignet med dagens ferjeforbindelse.

### **Billettpriser ved de regionale lufthavnene**

Passasjerene gjør en dagstur til Oslo lufthavn, Gardermoen og det skilles mellom forretnings- og fritidsreiser. Flyselskapene har en avansert prisstruktur og som en tilnærming har valgt å benytte data fra RVU 2007. Disse tallene har vi fått tilgang til fra Avinor og gir et godt bilde på gjennomsnittsverdier for realisert billettpris. På grunn av begrenset utvalgsstørrelse finner vi det riktig å bruke gjennomsnittlige verdier for de tre regionale lufthavnene og avrunde

<sup>27</sup> Tidskostnadene er basert på veilederen for Samfunnsøkonomiske analyser innen luftfart (2006) og omregnet til 2007 kr ved bruk av konsumprisindeksen ([www.ssb.no/kpi](http://www.ssb.no/kpi)).

<sup>28</sup> Det er grunn til å anta at de faktiske kostnadene som den reisende legger grunn for sin atferd er betydelig lavere enn de privatøkonomiske kostnadene som gjenspeiles av statens kilometergodtgjørelse (Toftegaard og Jørgensen, 2007).

<sup>29</sup> Det kan her nevnes at de som reiser mye med ferje vanligvis kjøper et verdikort som gir 50 % rabatt for kjøretøy m/fører og 40 % rabatt for passasjerer. En oppnår imidlertid også rabatter ved bomstasjoner. Ved kjøp av 350 forskuddsbetalte passeringer oppnås 50 % rabatt.

tallene<sup>30</sup>. Prisene varierer noe mellom de tre regionale lufthavnene, med den høyeste gjennomsnittsprisen for dagens lufthavn i Mo i Rana. Det er i beregningen fortutsatt at *prisen for en tur/returreise* til Oslo fra Mo i Rana, Mosjøen eller Sandnessjøen er 4 300 kr og 2 800 kr for henholdsvis forretnings- og fritidsreisende.

Basert på informasjon om billetter solgt av reisebyråer i Mo i Rana i utvalgte uker i 2008, kan det være grunn til å tro at de faktiske billettprisene er noe høyere (her oppgis 5 730 kr og 3 550 kr for henholdsvis forretnings- og fritidsreisende). De høyere prisene kan skyldes at flyprisene har økt i 2008 og at de som er intervjuet i RVU 2007 faktisk ikke har en korrekt oppfatning av hva flybilletten kostet. Man kan også anta at reisebyråene har en høyere gjennomsnittspris på sine billetter siden de rimeligste billettene vanligvis bestilles via Internett.

### **Billettpriser ved Polarsirkelen lufthavn**

Siden det ikke foreligger billettpriser for Polarsirkelen lufthavn er det naturlig å benytte sammenlignbare priser med SAS og Norwegian fra andre mellomstore lufthavner. Fullprisen fra SAS avhenger i stor grad av avstand mens den rabatterte billetten er mer avhengig av konkurranseforhold. På bakgrunn av avstand til Oslo har vi valgt å sammenligne med de realiserte billettprisene ved Bodø lufthavn. For henholdsvis forretningsreisende og fritidsreisende er det i beregningen fortutsatt at *prisen for en tur/returreise* til Oslo er 2 200 kr og 1 600 kr fra Polarsirkelen lufthavn. De antatte prisene er tilnærmet like ved andre sammenlignbare lufthavner som for eksempel Evenes og Molde.<sup>31</sup>

### **Tid om bord i fly**

Flytiden fra de regionale lufthavnene til Oslo varierer etter hvor godt avgangene videre korresponderer. For å oppnå kortest mulige reisetid vil passasjerer fra Mosjøen reise via Trondheim, mens passasjerer fra Sandnessjøen og Mo i Rana stort sett reiser via Bodø<sup>32</sup>. Dette gir en flytid på 1 time 45 min fra Mosjøen og 2 timer fra Sandnessjøen og Mo i Rana. Ventetid ved flybytte kommer i tillegg. Med direkterute fra Polarsirkelen lufthavn får man en forventet reisetid på 1 time 15 min.

### **Ventetid på flyplass og flybytte**

Det forutsettes at de reisende møter opp på flyplassen 45 minutter før avgang. For å nå Oslo må man ved reiser fra dagens regionale lufthavner mellomlande i Trondheim eller Bodø og ventetiden ved flybytte varierer. På grunn av høyere frekvens er gjennomsnittlig ventetid lavere i Trondheim enn i Bodø. Ut fra en skjønnsmessig vurdering basert på rutetabellene, antar vi at denne ventetiden er 45 minutter via Trondheim (reisende fra Mosjøen) og 1 time 15 min via Bodø (reisende fra Sandnessjøen og Mo i Rana). Ventetiden er ofte lengre og bare unntaksvis kortere enn dette<sup>33</sup>.

---

<sup>30</sup> Størrelsen på utvalget er avgjørende for tilliten til verdiene. Vi har et utvalg på 65 i Sandnessjøen, 108 i Mosjøen og 197 i Mo i Rana og anser dette for å være tilstrekkelig utvalg for de omtrentlige analysene som skal gjennomføres.

<sup>31</sup> Hvilke priser som vil bli gjeldende på en framtidig rute mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo vil avhenge sterkt av om en eller to aktører velger å opprette ruter. Oppnådde priser er betydelig lavere på ruter som opereres både av SAS og Norwegian enn på ruter som opereres eksempelvis kun av SAS. Det kan for eksempel nevnes at gjennomsnittlig pris per solgte billett på Norwegians innenlandsruter i 2006 var 545 kr (inkl. alle avgifter).

<sup>32</sup> Reisende til Oslo fra Sandnessjøen og Mo i Rana må mellomlande for å komme til Trondheim og benytter derfor stort sett direkteruten til Bodø.

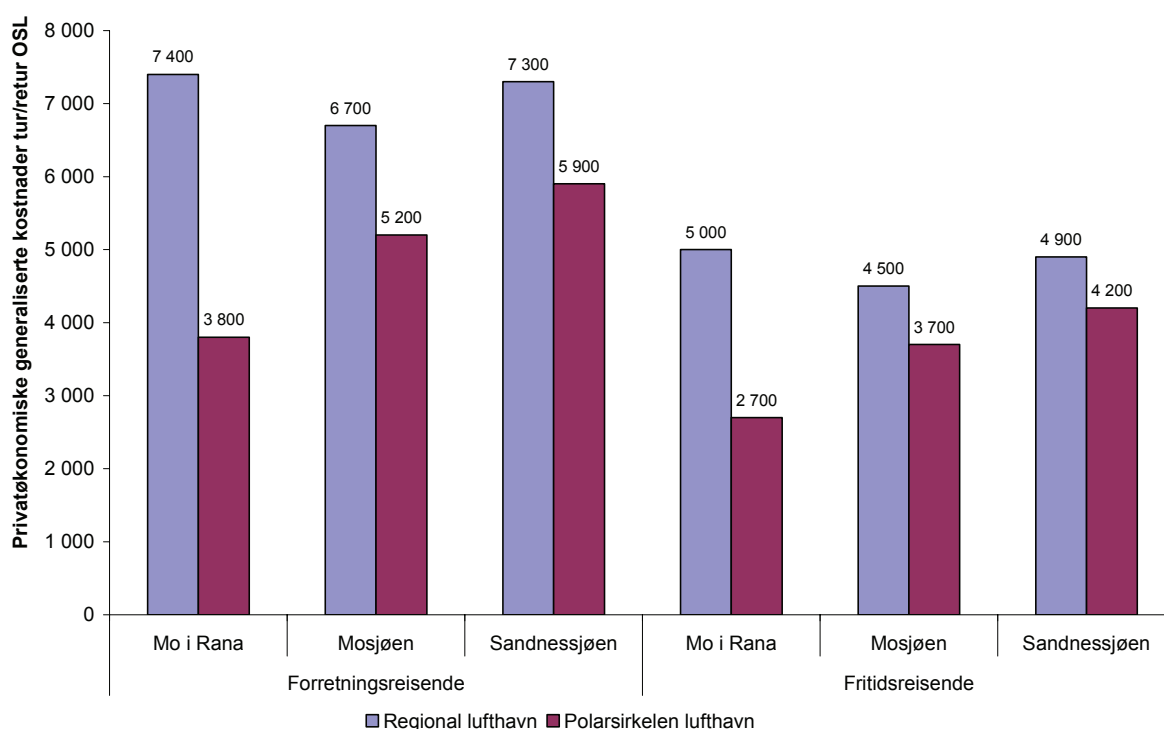
<sup>33</sup> Det er store variasjoner i ventetiden ved flybytte på grunn av ulik korrespondanse over døgnet. På grunn av noe lengre ventetid i Bodø vil det for Mo i Rana og Sandnessjøen, til tross for økt transittid om bord ved mellomlanding, i enkelte tilfeller vil være raskere å reise via Trondheim der flyene videre korresponderer bedre.



### Regneeksempel – Reisende mellom Oslo og nordre og midtre Helgeland

Med utgangspunkt i disse forutsetningene viser Figur 3-4 et eksempel på den privatøkonomiske generaliserte reisekostnaden for en forretningsreisende og en fritidsreisende fra Mo i Rana, Mosjøen og Sandnessjøen til Oslo ved bruk av den nye Polarsirkelen lufthavn sammenlignet med dagens regionale lufthavner. Tallene er avrundet til nærmeste hundre.

Ut fra Figur 3-4 ser vi at den generaliserte reisekostnaden blir betydelig redusert både for forretningsreisende og fritidsreisende som skal til Oslo fra Mo i Rana, Mosjøen og Sandnessjøen dersom de velger den nye Polarsirkelen lufthavn fremfor dagens regionale lufthavn. Beregningene viser at besparelsene, under de gitte forutsetningene, er størst for de med høyest tidskostnader og for de som bor nærmest den nye lufthavnen. Besparelsen for en gjennomsnittlig innbygger i denne regionen vil best være representert ved eksempelet fra Mo i Rana siden dette området representerer hovedtyngden av befolkningen.



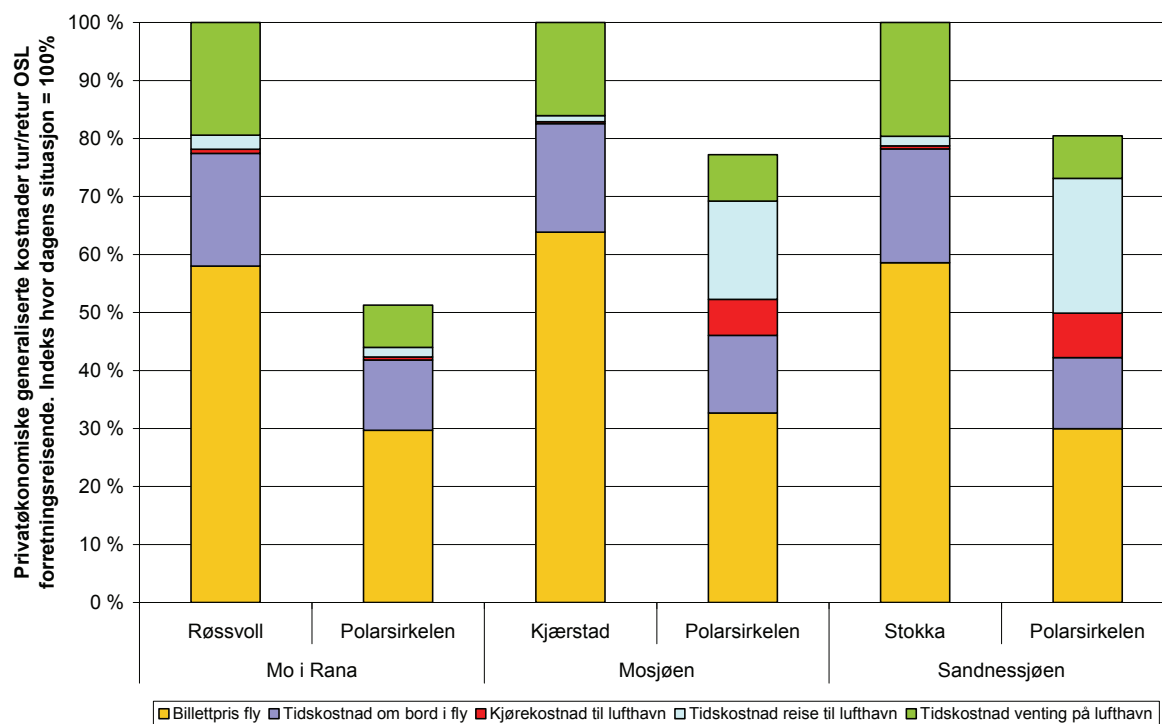
**Figur 3-4: Privatøkonomiske generaliserte reisekostnader for en reise til Oslo lufthavn, Gardermoen ved bruk av dagens regionale lufthavner og den planlagte Polarsirkelen lufthavn**

Den planlagte Tøntunnelen vil endre de generaliserte reisekostnadene for reisende fra Sandnessjøen til Mo i Rana. Den optimale reiseruten vil gå gjennom den nye tunnelen i stedet for ferjeforbindelsen Leirvika-Hemnesberget. Denne endringen i reiserute gir både positive og negative effekter på de generaliserte reisekostnadene. På den positive siden slipper man tidsbruk på overfarten, ventetid og billett på ferjen. På den andre siden vil kostnadene øke fordi man får bompenger og lengre kjørestrekning med tilhørende kjøretøystkoster. Dersom vi forutsetter at bompengene settes lik dagens ferjebillett<sup>34</sup>, vil de generaliserte reisekostnader

<sup>34</sup> Den gjennomsnittlige bompengesatsen blir lavere enn gjennomsnittlig ferjetakst fordi man ikke betaler ekstra for passasjerer i bomstasjonen.

reduseres med ytterligere noen hundre kroner for reisende som benytter Polarsirkelen lufthavn for en tur-retur reise fra Sandnessjøen til Oslo.

Den generaliserte reisekostnaden som er vist i Figur 3-4 er summen av betalbare kostnader og tidskostnader for hele reisen. En dekomponering av kostnadselementene er illustrert i Figur 3-5 for forretningsreisende og Figur 3-6 for fritidsreisende. For å illustrere det relative forholdet mellom før- og ettersituasjonen er kostnadene indeksert mot dagens tilbud som er lik 1.

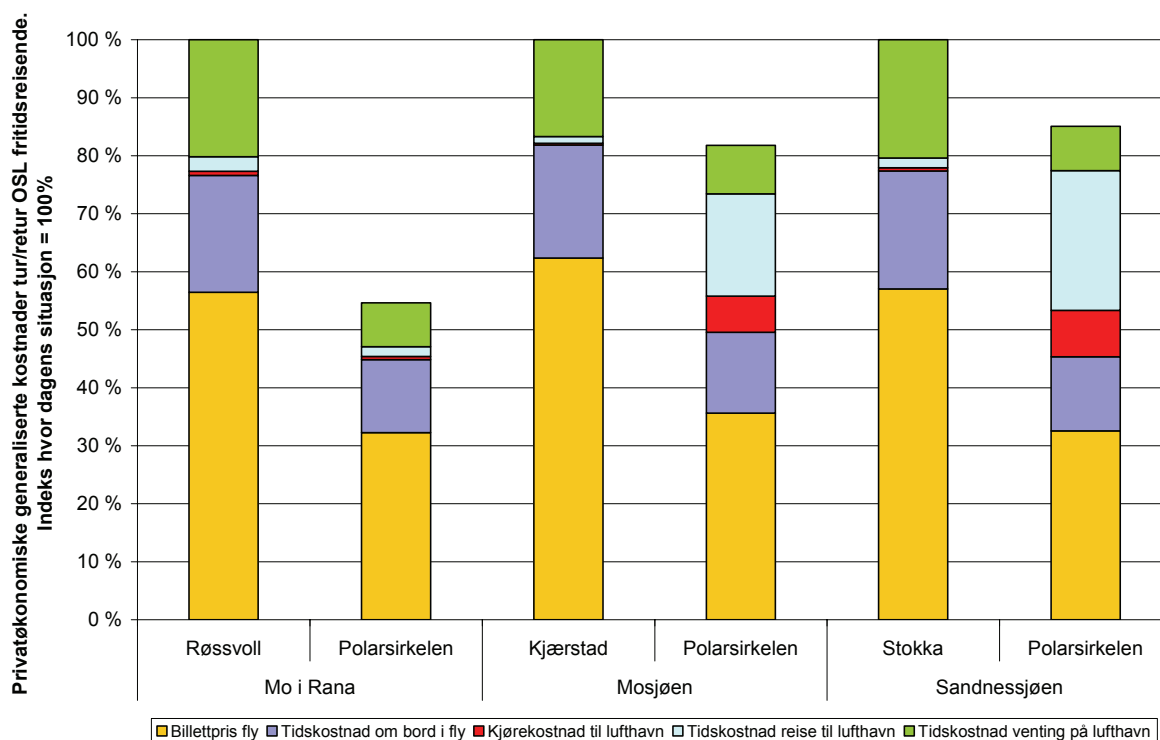


**Figur 3-5: Dekomponering av de privatøkonomiske generaliserte reisekostnadene for forretningsreisende fra nordre og midtre Helgeland til OSL.**

Vi ser fra Figur 3-5 at billettprisen på fly (gul) er den klart største kostnadskomponenten for forretningsreisende. Dette er den største kostnadskomponenten også på Polarsirkelen lufthavn selv om prisene er antatt å være lavere enn på de regionale flyplassene. Videre ser vi at en overgang til Polarsirkelen lufthavn vil gi en reduksjon i tidskostnaden om bord på flyet (blå) og for venting på flyplass (grønn). Samtidig øker tidskostnader for reise til lufthavnen (turkis) og de betalbare kostnadene for å komme seg til lufthavnen (rød). Totalt sett medfører den nye flyplassen en reduksjon i de generaliserte reisekostnadene for forretningsreisende fra de tre utvalgte stedene. Størst besparelse i de generaliserte kostnadene får passasjerene fra Mo i Rana med en reduksjon på nesten 50 % (halvering), mens reisende fra Mosjøen og Sandnessjøen får reduksjoner på om lag 20 %.

Sammensetningen av kostnadselementene for fritidsreisende, vist i Figur 3-6, er hovedsakelig samsvarende med det vi har sett for forretningsreisende i Figur 3-5. På grunn av lavere billettpriser og lavere tidskostnader er både betalbare kostnader (gul og rød) og tidskostnader

(blå, turkis og grønn) lavere for fritidsreisende enn for forretningsreisende<sup>35</sup>. Det fremkommer fra Figur 3-6 at fritidsreisende fra alle tre byene vil foretrekke å bruke Polarsirkelen lufthavn for reiser til Oslo. Det vil si at også for fritidsreisende vil økt reisetid til lufthavn og økte kjøretøykostnader for Mosjøen og Sandnessjøen bli mer enn veid opp av reduserte billettpriser, tidskostnader om bord i fly og venting på lufthavn ved flybytte. Under de gitte forutsetningene får fritidsreisende fra Mo i Rana redusert sine generaliserte reisekostnader med 46 % og kommer vesentlig bedre ut med den nye flyplassen sammenlignet med dagens tilbud. Fritidsreisende fra Mosjøen og Sandnessjøen vil få en reduksjon i de generaliserte reisekostnadene på om lag 15 %. Det bør igjen presiseres at dette er beregninger for en tenkt reise og at størrelsen på besparelsen i praksis vil avhenge av oppnådd billettpris og individuelle preferanser.



**Figur 3-6: Dekomponering av de privatøkonomiske generaliserte reisekostnadene for fritidsreisende fra nordre og midtre Helgeland til OSL.**

### **Verdsetting av regularitet og komfort**

Trolig vil reduksjonen i de faktiske generaliserte reisekostnadene ved å gjennomføre reisen være større enn det som er presentert i regneeksemplet på grunn av høyere komfort i større fly og økt regularitet på den nye lufthavnen. Høyere komfort vil redusere tidskostnadene om bord i flyet fordi passasjerer opplever mindre ubehag ved å reise. Økt komfort gjelder også for den nye og større flyplassen som gir et bedre tilbud for ventende passasjerer. Dette vil redusere kostnaden forbundet med ventetiden på lufthavnen.

Dagens regionale lufthavner på nordre og midtre Helgeland har dårlig regularitet. Ved viktige avtaler må derfor de reisende i praksis tilpasse seg ved å ta tidligere fly, reise fra andre flyplasser eller ha en overnatting ved destinasjonsstedet. Denne usikkerheten innebærer, i

<sup>35</sup> Dette fremkommer ikke eksplisitt av figurene på grunn av indekseringen.

tillegg til de faktiske utgiftene, en betydelig ulempeskostnad som er vanskelig å beregne i pengeverdier. De begrensede mulighetene for å verdsette regularitet eller forsinkelser gjelder alle transportmidler og innrømmes av Statens vegvesen (2006a) å være en svakhet med det eksisterende modellverktøyet for konsekvensanalyser av tiltak innen transportsektoren. Det er bare innenfor ferjesektoren at man har etablert modeller for prissetting av ulempen ved å ikke vite om man kommer med planlagte avganger (Bråthen og Lyche, 2004), men også disse beregningene er usikre.

Regularitetsforbedringen innebærer at besparelsen i generaliserte reisekostnader ved å kunne reise fra Polarsirkelen lufthavn vil være større enn vist i regneeksemplet. Dersom den reisende skal nå en avtale på et bestemt tidspunkt eller fly videre, vil han ha en vektlegging av Polarsirkelens regularitet som gjør dette til et bedre alternativ, noe som ikke kommer frem i beregningene.

### **Trafikale endringer som følge av reduserte generaliserte reisekostnader**

Elastisitetsbegrepet benyttes for å forklare hvor mye en endring i en variabel påvirker mengden av en annen variabel. Punktelasticitet benyttes normalt om marginale endringer, mens andre begreper som for eksempel Arc-elasticiteten er bedre egnet for større endringer (Odeck og Bråthen, 2008). Vi vil, på grunn av manglende datagrunnlag for de mer avanserte elastisitetsbegrepene, benytte punktelasticiteten og det bør presiseres at dette ikke er direkte overførbart til etterspørselsvurderinger av *vesentlige* endringer i rutetilbudet som vil kunne skje ved bygging av ny flyplass. Grunnen til dette er at man får en så betydelig forbedring i tilbudet at man er langt utover de marginale endringene som punktelasticiteten er beregnet for. Dette er allikevel det beste anslaget vi kan gjøre med de tall som eksisterer i dag og gir en brukbar indikasjon på hvilke trafikale endringer som kan forventes.

Vi har beregnet endringene i generaliserte reisekostnader for en reiserute og vil dermed kunne beregne de trafikale konsekvensene ved å bruke den generaliserte reisekostnadselasticiteten. Det finnes imidlertid ingen gode anslag på denne elasticiteten som vi kjenner til, men vi har anslag på etterspørselens priselastisitet. Denne priselastisiteten er et produkt av etterspørselens generaliserte reisekostnadselasticitet og de generaliserte reisekostnadenes priselastisitet som vist i ligning (3-2).

$$(3-2) \quad EL_{PX} = EL_{GX} \cdot EL_{PG}$$

I ligning (3-2) indikerer EL elasticitetsbegrepet hvor P er pris, G er generaliserte reisekostnader og X er trafikkmengde. Det er rimelig å anta at forretningsreisende er mindre følsom enn fritidsreisende for endringer i pris. Fra regneeksempelet med en reise fra Mo i Rana til OSL kan det beregnes at prisen utgjør omtrent 60 % av den generaliserte reisekostnaden både for forretningsreisende og fritidsreisende. En økning i prisen på 1 % vil dermed gi en økning i de generaliserte reisekostnadene på 0,6 %, tilsvarende  $EL_{PG}$ . Når det gjelder priselastisiteter,  $EL_{PX}$ , innenfor luftfart rapporterer Hanssen (2007) om verdier på innenlandske flyruter på rundt -0,7 for forretningsreisende og -1,0 for fritidsreisende. Dersom vi omformer ligning (3-2) kan vi benytte disse verdiene til å beregne den generaliserte reisekostnadselasticiteten som vist i ligningene (3-3) og (3-4) for henholdsvis forretningsreisende og fritidsreisende.

$$(3-3) \quad EL_{GX_{\text{Forretning}}} = EL_{PX} / EL_{PG} = -0,7 / 0,6 \approx -1,17$$

$$(3-4) \quad EL_{GX_{\text{Fritid}}} = EL_{PX} / EL_{PG} = -1,0 / 0,6 \approx -1,67$$

Vi ser fra ligningene (3-3) og (3-4) at den generaliserte reisekostnadselastisiteten er -1,17 for forretningsreisende og -1,67 for fritidsreisende. Ut fra reisevaneundersøkelsen i 2007 (RVU 2007) har Mo i Rana en fordeling på 55 % forretningsreisende og 45 % fritidsreisende.

I vårt regneeksempel vil reisende fra Mo i Rana ha en endring i generaliserte reisekostnader på -49 % og -46 % for henholdsvis forretnings- og fritidsreisende<sup>36</sup>. Veid med reisehensikt og tilhørende elastisitet kan vi dermed forvente en økning i etterspørselen etter reiser fra Mo i Rana til Oslo på vel 66 % som følge av reduksjonen i generaliserte reisekostnader. Tilsvarende økning er ca. 30 % for reiser mellom Oslo og henholdsvis Mosjøen og Sandnessjøen. Selv om forretningsreisende utgjør den største andelen av passasjerene, er de fritidsreisende mer sensitiv til endringer i pris og har dermed totalt sett størst innflytelse på endringen i passasjerantallet.

Trafikkveksten på 66 % for reisende mellom Oslo og Mo i Rana består av nye reiser som blir gjennomført fordi den generaliserte reisekostnaden er redusert. Dette kan tolkes som den nyskapede trafikken som er illustrert i arealet C i Figur 3-3. Reisevaneundersøkelsen fra 2007 (RVU 2007) viser at det i dag er 53 000 reisende mellom Mo i Rana til Oslo og 94 000 fra nordre og midtre Helgeland totalt. Mange av disse reiser ut fra Trondheim eller Bodø på grunn av det dårlige rutetilbudet på de regionale lufthavnene. Våre beregninger viser imidlertid at det vil være lønnsomt for stort sett alle passasjerer på nordre og midtre Helgeland å velge Polarsirkelen lufthavn dersom dette tilbudet blir opprettet med tilstrekkelig kapasitet og frekvens. Dersom vi forutsetter at all trafikk til Oslo fra nordre og midtre Helgeland går fra Polarsirkelen og legger inn den beregnede veksten får vi en økning til 140 000 passasjerer.

I tillegg den omtalte ruten til Oslo lufthavn, Gardermoen forventer Polarsirkelen lufthavnutvikling AS at det opprettes direkteruter til Trondheim lufthavn, Værnes, Tromsø lufthavn, Langnes og Bodø lufthavn. I dag har Mo i Ranas innbyggere direkterute til Bodø, et transittopphold i Mosjøen for reiser til Trondheim, og flybytte i Bodø for reiser til Tromsø. Dette betyr at tilbudet til Trondheim vil bli noe bedre, mens tilbudet til Tromsø vil bli betydelig bedre. Hvorvidt det totale antallet kommet/reist på andre ruter vil øke eller reduseres er usikkert. Den nye direkteruten til Oslo vil, som vi har sett fra RVU 2007, fjerne transfertrafikken fra Mo i Rana til Bodø som med ca. 25 000 kommet/reist utgjør en stor andel av trafikken på denne strekningen. Nyskapt trafikk pga. et bedre rutetilbud til de andre lufthavnene vil dermed måtte kompensere dette bortfallet av transfertrafikk, dersom det ikke skal bli en trafikknedgang.

I Tabell 3-7 fremkommer det hvordan trafikksammensetningen kan se ut på Polarsirkelen lufthavn.

Her forutsettes det at antall kommet/reist til Oslo økes som beregnet tidligere, mens all annen trafikk fortsetter som i dag ut fra RVU 2007 med en liten vekst. I dette eksempelet går dermed alle reiser fra nordre og midtre Helgeland til Oslo ut fra Polarsirkelen lufthavn, mens reiser til de andre destinasjonene fortsatt går fra de regionale lufthavnene. Dersom man trekker fra de

<sup>36</sup> Endring i generaliserte reisekostnader for forretningsreisende:  $(3\ 800 - 7\ 400) / 7\ 400 = -49\ %$  og fritidsreisende:  $(2\ 700 - 5\ 000) / 5\ 000 = -46\ %$ . Total etterspørselsendring når man vektet med reisehensikt og tilhørende elastisitet blir dermed  $[(0,55 \cdot -1,17 \cdot -0,49) + (0,45 \cdot -1,67 \cdot -0,46)] = 0,66$ .

25 000 reisende til Oslo fra det totale antallet reisende på 82 000 på Røssvoll i dag fremkommer det at man har ca. 57 000 reiser til andre destinasjoner enn Oslo. Dersom disse reisene holder seg stabilt får man samlet om lag 200 000 passasjerer<sup>37</sup>. Dette utgjør 6 reiser per innbygger i influensområdet, noe som er tilnærmet gjennomsnittet for sammenlignbare mellomstore lufthavner i Norge.

**Tabell 3-7: Beregnet antall reisende ved Polarsirkelen lufthavn (PL) ut fra elastisitetst betraktninger.**

|  | <i>Kommet/reist</i> | <i>Økning ved PL</i> | <i>Kommet/reist ved PL</i> |         |
|--|---------------------|----------------------|----------------------------|---------|
| Kommet/<br>reist Oslo <sup>a</sup>                   | Mo i Rana           | 50 000               | + 66 %                     | 83 000  |
|  | Mosjøen             | 26 000               | + 30 %                     | 34 000  |
|  | Sandnessjøen        | 18 000               | + 30 %                     | 23 000  |
| Totalt kommet/reist Oslo                             |                     | 94 000               | + 49 %                     | 140 000 |
| Andre lufthavner                                     |                     | 57 000               | + 5 %                      | 60 000  |
| Totalt antall kommet/reist på Polarsirkelen lufthavn |                     |                      |                            | 200 000 |

<sup>a</sup> All trafikk mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo overføres til den nye direkteruten ved Polarsirkelen lufthavn.

Dersom prisen på reiser mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo reduseres med 200 kr en vei i forhold til forutsetningene, vil etterspørselen øke med omtrent 7 500 reiser til/fra. Dette gir i underkant av 210 000 reisende til/fra Polarsirkelen lufthavn. Enda lavere priser for reiser mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo vil naturlig nok øke antall reiser ytterligere.

Den beregnede trafikken på 200 000 kommet/reist ved Polarsirkelen lufthavn vil nedenfor bli sett i forhold til andre mellomstore lufthavner (analogibetraktninger).

### 3.2.4 Analogibetraktninger

Røssvoll er i dag en regional lufthavn og vil være det også etter en eventuell utbedring for å møte de nye kravene til sikkerhetssoner. Planene for utbedring av Røssvoll er imidlertid utsatt inntil videre i påvente av en avgjørelse for eventuell bygging av Polarsirkelen lufthavn (Rana Blad, 2008). Den nye Polarsirkelen lufthavn vil mest sannsynlig kategoriseres som en mellomstor flyplass av Avinor. Mo i Rana vil dermed få en flyplass i samme kategori som for eksempel Alta, Evenes, Kristiansund og Molde. Når man skal vurdere trafikkpotensialet ved utbygging av Polarsirkelen lufthavn vil det derfor være naturlig å sammenligne Mo i Rana med andre mellomstore lufthavner som har direkteruter til/fra Oslo. Tabell 3-8 viser antall innbyggere i influensområdet og antall kommet/reist i 2007 for de regionale lufthavnene på Helgeland og et utvalg av mellomstore lufthavner.<sup>38</sup>

<sup>37</sup> Dersom man benytter billettprisene fra reisebyråene i stedet for RVU07 så vil reduksjonen i de generaliserte kostnadene gi en økning på 76 % på reiser mellom Oslo og Mo i Rana. Økningen tilsvarer 5 000 reisende per år.

<sup>38</sup> De 11 lufthavnene som Avinor har kategorisert som mellomstore er Kristiansand, Haugesund, Ålesund, Molde, Kristiansund, Harstad/Narvik, Bardufoss, Alta, Lakselv, Kirkenes og Svalbard. Vårt utvalg inkluderer de 7 lufthavnene som er mest naturlig å sammenligne med Mo i Rana ut fra befolkningsgrunnlaget. Kristiansand er en betydelig større by enn Mo i Rana, mens Kirkenes, Lakselv og Svalbard er vesentlig mindre.

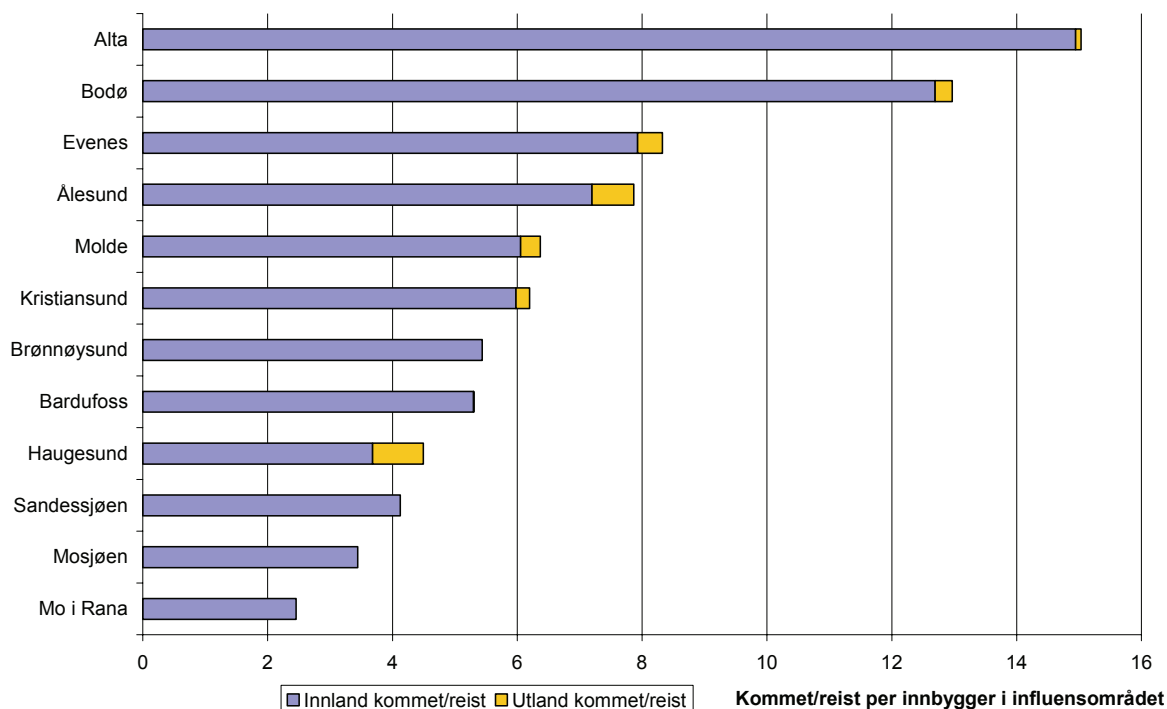
**Tabell 3-8: Influensområde og antall kommet/reist for Mo i Rana og utvalgte lufthavner (tall fra 2007).**

|                            | <i>Antall innbyggere i influensområdet</i> | <i>Antall kommet/reist innland (2007)</i> |
|----------------------------|--|---|
| Haugesund – Karmøy         | 114 000                                    | 419 000                                   |
| Ålesund – Vigra            | 93 000                                     | 666 000                                   |
| Molde – Årø                | 63 000                                     | 381 000                                   |
| Harstad/Narvik – Evenes    | 58 000                                     | 464 000                                   |
| Kristiansund – Kvernberget | 45 000                                     | 266 000                                   |
| Mo i Rana – Røssvoll       | 33 000                                     | 82 000                                    |
| Bardufoss                  | 33 000                                     | 174 000                                   |
| Alta                       | 24 000                                     | 352 000                                   |
| Mosjøen – Kjærstad         | 17 000                                     | 57 000                                    |
| Brønnøysund – Brønnøy      | 13 000                                     | 71 000                                    |
| Sandnessjøen – Stokka      | 13 000                                     | 54 000                                    |

Vi ser fra Tabell 3-8 at Mo i Rana har et influensområde som er tilsvarende det vi finner for Bardufoss; dvs. større enn Alta, noe mindre enn Kristiansund og litt over halvparten av Molde og Evenes. Gjennomsnittlig antall kommet/reist for de mellomstore lufthavnene med tilnærmet like stort influensområde, Kristiansund, Bardufoss og Alta, er 263 000. Alt annet likt kan man, ut fra trafikktallene fra Kristiansund, Bardufoss og Alta, forvente at en lufthavn med influensområde som Mo i Rana, bør ha et årlig antall kommet/ reist på 200 000 – 300 000. Dette er i overkant av 3 ganger mer enn dagens trafikk på Røssvoll og stemmer godt overens med de konklusjoner vi har gjort ut fra forventinger om nyskapt trafikk fra elasticitetsberegningene. Det er også andre forhold enn antallet innbyggere i influensområdet som påvirker trafikken til lufthavnene og dette kommer vi tilbake til senere i avsnittet.

Influensområdet for Polarsirkelen lufthavn er imidlertid større dersom flyplassen blir innfallsporten for nordre og midtre del av Helgeland. I kombinasjon med de diskuterte veginfrastrukturprosjektene på nordre og midtre Helgeland er det ikke urimelig å anta at influensområdet til Mosjøen og Sandnessjøen over tid kan defineres inn under Polarsirkelen lufthavn slik at man får et totalt influensområde på vel 63 000 innbyggere. Det er forventet at direkteruten til Oslo vil ha et influensområde på denne størrelsen, og i tillegg trekke reisende fra området rundt Brønnøysund på søndre del av Helgeland. Dette vil, i følge Tabell 3-8, plassere Polarsirkelen lufthavn i samme størrelsesorden som Molde og Evenes med omtrent 400 000 årlige terminalpassasjerer. Dette er 5 ganger dagens trafikkmengde ved Røssvoll. Med utgangspunkt i befolkningsgrunnlaget på nordre og midtre Helgeland er det dermed grunn til å tro at Polarsirkelen lufthavn vil få et antall terminalpassasjerer som ligger betydelig høyere enn ved dagens lufthavn på Røssvoll. Det er imidlertid viktig å presisere at ruteutvikling og trafikkvekst vil skje over tid, slik at det ikke er snakk om noen momentan tilpasning.

Et relativt mål på bruken av lufthavnen vil være antall reiser per innbygger i influensområdet slik det er illustrert i Figur 3-7. Dette målet er sammenlignbart mellom lufthavner og forteller hvor hyppig lufthavnen er brukt i forhold til befolkningsgrunnlaget. Oversikten omfatter både reiser foretatt av befolkningen i lufthavnens influensområde (generert trafikk) og reiser til influensområdet av personer som ikke er bosatt i regionen (attrahert trafikk).



**Figur 3-7: Antall kommet/reist per innbygger i influensområdet til utvalgte lufthavner. Tall for 2007.**

Flyplassene er i Figur 3-7 sortert etter antall kommet/reist per innbygger i influensområdet ([www.avinor.no/avinor/trafikk](http://www.avinor.no/avinor/trafikk)). Det totale antallet reiser er sammensatt av reisende til og fra flyplassen både på inn- og utenlandsreiser, og vi ser dermed bort fra annen trafikk som transfer, transit og offshore. Transferpassasjerer er innom flyplassen for å bytte fly og inkluderes dermed, sammen med reiser til/fra lufthavnen, i begrepet terminalpassasjer. Transferpassasjerene er imidlertid ikke inkludert i tallmaterialet for Figur 3-7 siden de ikke direkte har noen sammenheng med generert eller attrahert trafikk. Passasjerer i transitt blir sittende i flyet og er ikke innom lufthavnterminalen. Denne passasjergruppen har dermed ingen nytte av flyplassen, men må lande pga. ruteføringen. Offshorepassasjerene benytter helikopter etter fastsatte betingelser/avtaler og etterspørselen etter denne typen reiser er uavhengig av flyplassens fasiliteter<sup>39</sup>. Det er dermed naturlig å se bort fra transitt- og offshorepassasjerer i analysene.

Det fremkommer av Figur 3-7 at Mo i Rana i 2007 hadde 2,5 kommet/reist per innbygger i influensområdet. Røssvoll har dermed ikke bare få reisende sammenlignet med mellomstore lufthavner med tilsvarende befolkningsgrunnlag, men også i forhold til de andre regionale lufthavnene på Helgeland. Det er store variasjoner og mens Alta har nesten 15 reiser per innbygger i influensområdet har Haugesund bare 4,5. Det uveide gjennomsnittet for antall kommet/reist per innbygger i influensområdet (bare innland) for de utvalgte mellomstore lufthavnene ligger på 7,3 i 2007. Dette gir, basert på innbyggertallet på vel 35 000 i det forventede influensområdet, om lag 250 000 kommet/reist innland for Mo i Rana. Dette tilsvarer en økning på 170 000 eller tre ganger dagens trafikk. Selv en økning tilsvarende Haugesund, som har den laveste verdien for de mellomstore lufthavnene, vil gi i underkant av

<sup>39</sup> Av de 11 flyplassene i Figur 3-7 er det offshorepassasjerer bare i Brønnøysund og Kristiansund.



en dobling i antall reisende til omtrent 150 000 terminalpassasjerer. Dette moderate anslaget tilsvarer trafikkmengden til lufthavnene i Kirkenes og Bardufoss hvor det i dag er direkte-avganger til Oslo.

### **Faktorer som påvirker bruken av lufthavnen**

Ifølge analysen av trafikspotensialet for norske lufthavner utarbeidet av Strand (1995) er det tre faktorer som påvirker bruken av lufthavnen:

- Tilgjengelighet til lufthavnen i influensområdet.
- Næringsaktivitet i influensområdet.
- Konkurransesflaten mot andre transportmidler.

Variasjonene i disse tre forklaringsfaktorene vil forklare mye av forskjellene som fremkommer i Figur 3-7. Vi vil ikke gå inn i detaljene for hver av disse faktorene for alle lufthavnene, men det kan være nødvendig å kommentere hvorfor Alta er i en særstilling med nesten 16 reiser per innbygger. Dette skyldes med all sannsynlighet liten konkurranse fra alternative transportmidler og det faktum at Alta er et næringsentrum og innfallsporten til turisme i Finnmark. Den store investeringsaktiviteten i Hammerfest har påvirket reiseaktiviteten på Alta lufthavn mye på grunn av en direkte hurtigbåtrute mellom byene.

Man kan, med bakgrunn i de tre faktorene fra Strand (1995), forklare både hvorfor Mo i Rana har få reiser per innbygger slik tilbudet er i dag, og hvorfor en utbedring vil gi økt bruk. *Tilgjengeligheten til lufthavnen* er dårlig og forutsetter, som for de fleste regionale lufthavner, bruk av taxi eller egen bil.

Fly kommer i dag dårlig ut i forhold til *konkurrerende transportmidler* som tog, hurtigbåt og privatbil på grunn av høy pris og lav regularitet. Dette gjelder spesielt reiser innad i regionen, men også reiser nordover til Bodø eller sørover til Trondheim. Ved reiser med fly til Oslo fra Bodø eller Trondheim vil de ulike transportmidlene være gode alternativer for tilbringer-tjenesten til og fra Helgeland. Mellom Mo i Rana og Bodø utgjør flytiden ca. 30 min., mens tog og bil tar i underkant av 3 timer og hurtigbåt rundt 4½ time fra Nesna.

Det er et betydelig *næringsliv i influensområdet* til Mo i Rana. I tillegg til at Mo i Rana er kommunesentrum og største by på Helgeland, vil forretningsreisende ankomme Mo i Rana på grunn av omfattende industri og lokaliseringen av flere statlige organisasjoner. Det er i tillegg en vesentlig turisme og man kan forvente at Polarsirkelen lufthavn med direktefly til Oslo vil bli innfallsporten til Helgeland på samme måte som Alta er for Finnmark. Det er dermed ingen grunn til å tro at antall reisende vil bli lavere ved Polarsirkelen lufthavn enn ved de sammenlignbare flyplassene som er vist i Tabell 3-8 og Figur 3-7. Se kapittel 5 for nærmere beskrivelse av næringsaktiviteten i regionen.

### **3.2.5 Tilbudsdefinerte trafikprognoser**

Vi vil nå anslå et framtidig trafikspotensial for Polarsirkelen lufthavn basert på ulike ruteopplegg. Vi vil skille mellom ruteopplegg til/fra Oslo og ruter til/fra andre destinasjoner (Bodø, Trondheim og Tromsø). Vi lager trafikprognoser med utgangspunkt i et ”lavt”, ”middels”, ”høyt” og ”svært høyt” anslag. Følgende forutsetninger legges til grunn:

| Omfang på rutetilbudet | Tilbud til/fra Oslo lufthavn (OSL) | Tilbud til/fra Trondheim, Bodø og Tromsø |
|------------------------|------------------------------------|--|
| ”Lavt”                 | 1 rundtur 6 dager per uke          | 6 rundturer 6 dager per uke              |
| ”Middels”              | 2 rundturer 6 dager per uke        | 9 rundturer 6 dager per uke              |
| ”Høyt”                 | 3 rundturer 6 dager per uke        | 12 rundturer 6 dager per uke             |
| ”Svært høyt”           | 4 rundturer 6 dager per uke        | 15 rundturer 6 dager per uke             |

Videre benyttes følgende forutsetninger:

- Flygningene gjennomføres i 51 uker (357 dager) per år.
- Til Oslo benyttes Boeing 737, 148 seter.
- Til Trondheim, Bodø og Tromsø benyttes Dash 8, 50 seter.
- Kabinfaktoren på Osloruta settes til 70 %. På de andre rutene benyttes en kabinfaktor på 60 %.
- Charteroperasjoner settes til 10, 20, 40, 100 flybevegelser per år med Boeing 737 for henholdsvis ”lavt”, ”middels”, ”høyt” og ”svært høyt” anslag. Kabinfaktoren settes til 95 %.

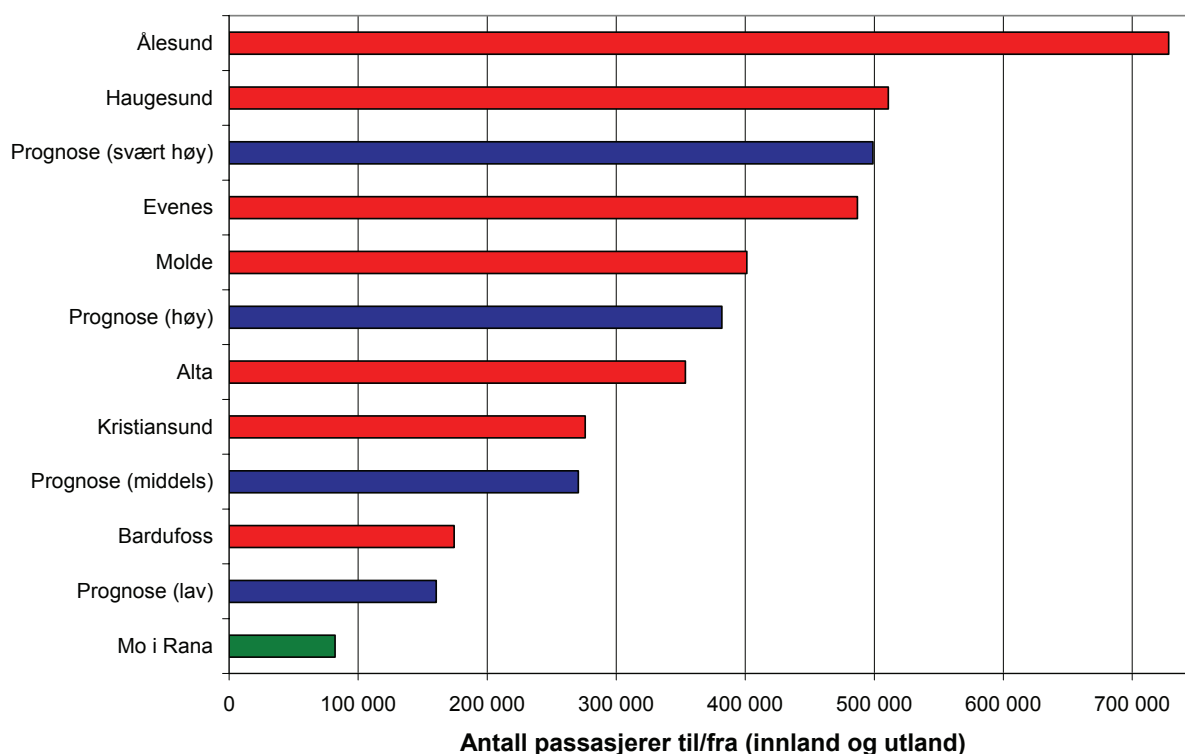
Basert på forutsetningene ovenfor får vi antall årlig reisende over Polarsirkelen lufthavn som vist i Tabell 3-9.

**Tabell 3-9: Antall årlig reisende til/fra Polarsirkelen lufthavn basert på ulike rute-konsepter til/fra Oslo lufthavn og til/fra andre destinasjoner.**

|  |              | <i>Tilbud til/fra andre destinasjoner</i> |           |         |              |
|--|--------------|---|-----------|---------|--------------|
|  |              | ”Lavt”                                    | ”Middels” | ”Høyt”  | ”Svært høyt” |
| <b><i>Tilbud til/fra Oslo lufthavn (OSL)</i></b> | ”Lavt”       | 160 000                                   | 213 000   | 266 000 | 325 000      |
|  | ”Middels”    | 219 000                                   | 270 000   | 324 000 | 383 000      |
|  | ”Høyt”       | 277 000                                   | 329 000   | 382 000 | 441 000      |
|  | ”Svært høyt” | 335 000                                   | 387 000   | 441 000 | 500 000      |

Ytterpunktene i tabellen viser 160 000 passasjerer ved et lavt tilbudsanslag for alle destinasjoner og 500 000 passasjerer med et svært høyt tilbudsanslag. I Figur 3-8 har vi sammenlignet de fire prognoseanslagene ”lav”/”lav”, ”middels”/”middels”, høy/høy og svært høy/svært høy (blå søyler) med dagens trafikk på Røssvoll (grønn søyle) samt trafikken på 7 mellomstore lufthavner (røde søyler).

Prognosen omtalt som ”lav”/”lav” har et trafikk tall som er knapt to ganger høyere enn dagens trafikk på Røssvoll mens prognosen ”middels”/”middels” gir et trafikk tall som ligger mellom dagens trafikk i Alta og Molde. Prognosen ”høy/høy” gir et trafikk tall som ligger 30 000 lavere enn i Molde mens prognosen ”svært høy/svært høy” gir en årlig trafikk mengde på 500 000 passasjerer, som nesten tilsvarer trafikken på Haugesund lufthavn.

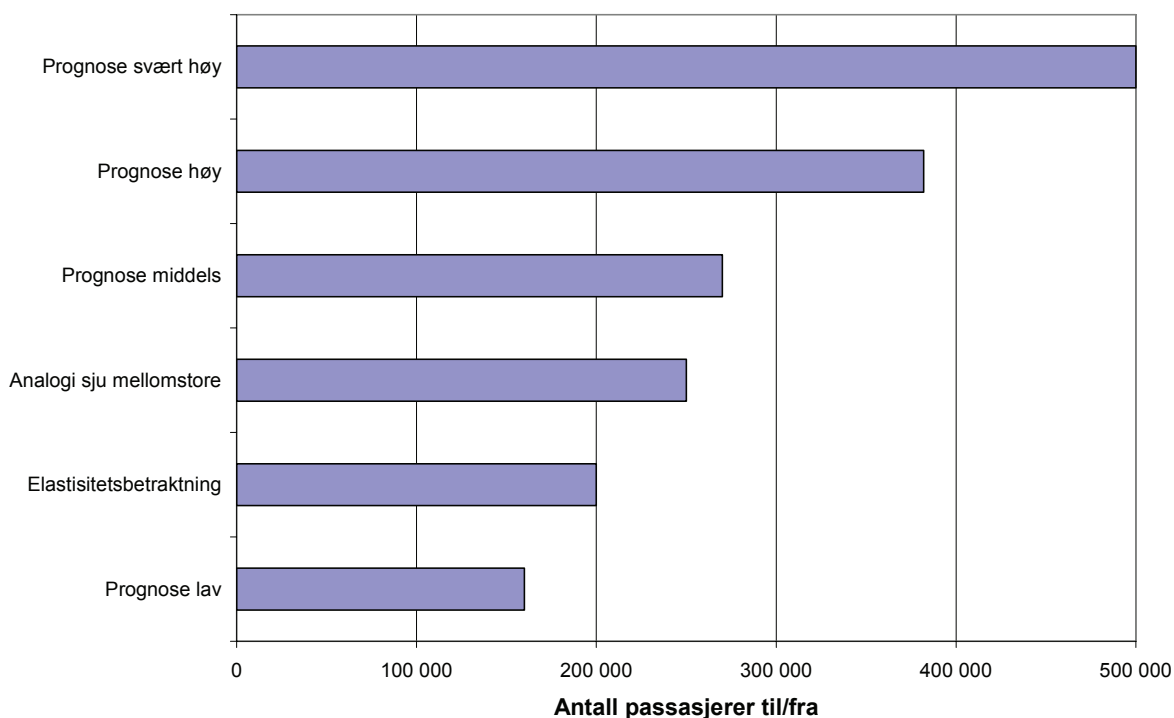


**Figur 3-8: Trafikkprognoser for Polarsirkelen lufthavn basert på "lavt", "middels", "høyt" og "svært høyt" nivå på flyrutetilbudet, sammenholdt med trafikken på sju utvalgte mellomstore lufthavner i 2007.**

### 3.2.6 Oppsummering fremtidig trafikk

I Figur 3-9 er det foretatt en oppsummering av anslagene på framtidig trafikk over Polarsirkelen lufthavn ved de ulike "prognosemetodene" vi har benyttet.

Basert på de diskusjonene som er gjennomført tidligere i dette kapitlet tror vi det er mest realistisk å legge til grunn en forventet årlig trafikk på 200 000 – 250 000 passasjerer. Dette er i tråd med forventet trafikk når vi benytter elastisitetsbetraktninger, en analogi for sju sammenlignbare mellomstore lufthavner (se fotnote 38) samt en tilbudsbasert trafikkprognose basert på et "middels" rutetilbud. Anslaget er basert på reiseaktiviteten i befolkningen i 2007. Et trafikkanslag for et senere år, eksempelvis 2012, kan da oppjusteres med forventet årlig trafikkvekst i perioden 2007-2012.



**Figur 3-9: Beregnet trafikk ved Polarsirkelen lufthavn basert på elastisitetsbetraktninger, analogier til andre mellomstore lufthavner samt prognoser basert på definerte ruteprogram. Beregningsår er 2007.**

### 3.3 FLYRUTETILBUDET OG STATENS KJØP AV FLYRUTETJENESTER (FOT)

Nedenfor redegjøres det for omfanget av statens kjøp av flyrutetjenester på Helgeland, dvs. på lufthavnene i Brønnøysund, Sandnessjøen, Mosjøen og Mo i Rana. Videre diskuteres det hvilken betydning etableringen av Polarsirkelen lufthavn vil kunne ha for statens kjøp av flyrutetjenester (FOT) på Helgeland.

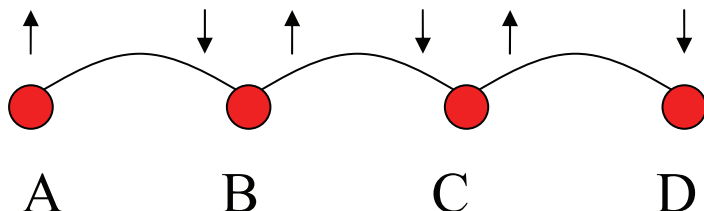
#### 3.3.1 Kjøp av flyrutetjenester i 2007/2008

Statens kjøp av flyruter på Helgeland berører tre ruteområder. Dette er:

- Ruteområde 7: Brønnøysund-Bodø, Brønnøysund-Trondheim.
- Ruteområde 8: Sandnessjøen-Bodø, Sandnessjøen-Trondheim.
- Ruteområde 9: Mo i Rana-Bodø, Mo i Rana-Trondheim, Mosjøen-Bodø, Mosjøen-Trondheim.

Mellom Bodø og Trondheim kommer i tillegg ruteområde 10 som omfatter trafikken til de regionale lufthavnene Namsos og Rørvik i Nord-Trøndelag. Rutene til Namsos og Rørvik er delvis integrert i ruteopplegget for områdene 7, 8 og 9 og kompliserer bildet noe når man skal beregne nøkkeltall for Helgelandsregionen.

La oss benevne antall lufthavner på en rute for  $n$ . På en rute hvor man har fire lufthavner er  $n = 4$  slik det er illustrert fra A til D i Figur 3-10. Antall hopp på denne ruten er  $(n - 1)$ , altså 3. Videre krever hvert hopp en avgang og landing slik at antallet flybevegelser på en rute blir  $(n - 1) * 2$ , som blir 6 på vår eksempelrute.



**Figur 3-10: Antallet flybevegelser på en rute med fire lufthavner.**

I Tabell 3-10 er det gitt en oversikt over antall planlagte flybevegelser (avganger og landinger) fra de fire aktuelle flyplassene på Helgeland, basert på gjeldende rutetabell i mars 2008. De regionale lufthavnene på Helgeland er typisk lufthavnene B og C i Figur 3-10. Det er imidlertid et komplisert rutenettverk i dette området og i flere tilfeller starter eller ender rutene på en av de regionale lufthavnene. Dette, sammen med noe posisjonsflyging, gjør at man ikke enkelt kan multiplisere antallet avganger med to for å få det totale antallet flybevegelser.

**Tabell 3-10: Planlagt antall flybevegelser (avganger og landinger) fra flyplassene på Helgeland basert på rutetabell per mars 2008.**

|                                       | <i>Helgeland</i> | <i>Brønnøysund</i> | <i>Sandnessjøen</i> | <i>Mo i Rana</i> | <i>Mosjøen</i> |
|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|------------------|----------------|
| Antall flybevegelser per uke nordover | 224              | 54                 | 60                  | 61               | 49             |
| Antall flybevegelser per uke sørover  | 236              | 56                 | 65                  | 66               | 49             |
| Sum flybevegelser per uke             | 460              | 110                | 125                 | 127              | 98             |
| Sum flybevegelser per år              | 23 920           | 5 720              | 6 500               | 6 604            | 5 096          |

Som det fremgår av Tabell 3-10, så planlegges det nesten 24 000 flybevegelser årlig på Helgeland. Av disse har Sandnessjøen og Mo i Rana ca. 6 500 flybevegelser per år, Brønnøysund ca. 5 700 og Mosjøen 5 100. Det er i tillegg planlagt 5 824 og 8 008 flybevegelser ved henholdsvis Bodø og Trondheim i forbindelse med flygningene på ruteområdene 7, 8 og 9.

Med utgangspunkt i de tre ruteområdene, opplysninger om omfanget av statlige kjøp av flyruter (FOT) på disse ruteområdene samt antall passasjerer og flybevegelser på lufthavnene, har vi i Tabell 3-11 vist hvor mye staten betaler per passasjer og per flybevegelse på de aktuelle ruteområdene.

Som det framgår av Tabell 3-11, så kjøpte staten flyrutetjenester for knapt 81 mill. kr på Helgeland i perioden 1. april 2007 til 31. mars 2008, fordelt på 9,4 mill. kr på ruteområde 7 (Brønnøysund), 21,8 mill. kr på ruteområde 8 (Sandnessjøen) og 49,7 mill. kr på ruteområde 9 (Mo i Rana og Mosjøen). Ser vi på tilskudd per passasjer, så var dette høyest i Sandnessjøen

med 406 kr og lavest i Brønnøysund med 133 kr. Tilskudd per flybevegelse var høyest i Mo i Rana og Mosjøen med 4 250 kr og lavest i Brønnøysund med 1 650 kr.

**Tabell 3-11: Statlig kjøp av flyruter i perioden 1. april 2007 – 31. mars 2008 for ruteområde 7, 8 og 9. (Kilde: Samferdselsdepartementet).**

| <i>Ruteområde</i>        | <i>Statlige kjøp av flyruter (1 000 kr)</i> | <i>Antall passasjerer kommer og reist (2007)</i> | <i>Antall flybevegelser (2007)<sup>40</sup></i> | <i>Tilskudd per passasjer (kr)</i> | <i>Tilskudd per flybevegelse (kr)<sup>a</sup></i> |
|--------------------------|---|--|---|------------------------------------|---|
| 7 (Brønnøysund)          | 9 438                                       | 71 174   | 5 720   | 133                                | 1 650   |
| 8 (Sandnessjøen)         | 21 755                                      | 53 522   | 6 500   | 406                                | 3 347   |
| 9 (Mo i Rana og Mosjøen) | 49 727                                      | 139 267  | 11 700  | 357                                | 4 250   |
| Helgeland                | 80 920                                      | 263 963  | 23 920  | 307                                | 3 383   |

<sup>a</sup> Dette gjelder kun flybevegelsene ved de fire lufthavnene på Helgeland. Tilskuddet blir lavere dersom man inkluderer de nesten 14 000 flybevegelsene i Bodø og Trondheim som er knyttet til ruteområdene 7, 8 og 9.

Hvis vi fordeler de statlige kjøpene på ruteområde 9 (Mo i Rana og Mosjøen) etter andelen flybevegelser på de respektive lufthavner, jf. Tabell 3-10, så utgjorde de statlige kjøpene i Mo i Rana 339 kr per passasjer og 4 868 kr per flybevegelse, mens tilsvarende tall for Mosjøen var 383 kr og 4 675 kr.

### **3.3.2 Kjøp av flyrutetjenester på Helgeland etter at Polarsirkelen lufthavn er etablert**

Et viktig spørsmål er hva som vil skje, eller bør skje med statens kjøp av flyrutetjenester på Helgeland etter at Polarsirkelen lufthavn er etablert. Dette spørsmålet diskuteres nedenfor.

Polarsirkelen lufthavn bygges for å erstatte dagens lufthavn på Røssvoll på nordre del av Helgeland. En eventuell etablering av lufthavnen vil således ikke få noen betydning for eksistensen til de andre lufthavnene på midtre del av Helgeland – Mosjøen og Sandnessjøen på kort sikt. Som diskutert i kapittel 3.2 vil imidlertid en ny flyplass på Mo i Rana der det etableres direkteruter til Oslo, konkurrere sterkt om flypassasjerer som i dag reiser til/fra lufthavnene i Mosjøen og Sandnessjøen når de skal til eller fra Oslo. Dette vil isolert sett svekke trafikkgrunnlaget for disse lufthavnene, jf. Figur 1-1 i kapittel 1.2.

Med utgangspunkt i tall fra RVU 2007, og som vist i kapittel 3.2.1, gikk nesten 50 % av reisene foretatt av besøkende til eller bosatte på nordre og midtre Helgeland til/fra Oslo. Dette tilsvarer om lag 94 000 reiser. Av disse reisene startet eller sluttet 51 000 på en lufthavn på nordre og midtre Helgeland. Disse reisene fordelte seg med 24 000 til/fra Mo i Rana, 17 000 til/fra Mosjøen og 10 000 til/fra Sandnessjøen. Det er rimelig å anta at en betydelig del av ”Osloreisene” vil gå til/fra Polarsirkelen lufthavn dersom en her får etablert en direkterute til/fra hovedstaden. Av dagens reiser til/fra Mosjøen og Sandnessjøen utgjør reiser til eller fra

<sup>40</sup> Antall flybevegelser er beregnet på grunnlag av avtalt ruteproduksjon i perioden 1. april 2006 til 31. mars 2009. Tilskudd per flybevegelse gir dermed et uttrykk for det staten ville ha betalt dersom alle planlagte flygninger ble gjennomført. I og med at ikke alle planlagte flygninger gjennomføres, ligger tilskudd per gjennomførte flybevegelse noe høyere.

Oslo om lag 30 % og 20 % av totalt antall reiser til/fra henholdsvis Mosjøen og Sandnessjøen. Dette skulle isolert betraktet medføre en ikke ubetydelig trafikknedgang på disse lufthavnene og således redusere både den bedriftsøkonomiske (for Avinor) og samfunnsøkonomiske lønnsomheten til lufthavnene.

Vurderingen ovenfor er imidlertid tuftet på et rent statisk resonnement. Økt konkurranse mellom lufthavner, betyr at operatørene av de flyrutene som blir utsatt for økt konkurranse må forbedre sitt tilbud. I dette tilfellet innebærer det konkret at Widerøes flyveselskap må tilby lavere priser på sine ruter til/fra Bodø og Trondheim. I praksis vil dette bety at tilbudet av lavprispilletter øker. Dette innebærer at trafikkbortfallet reduseres. En lignende situasjon oppstod i 2003 i Førde, da Danish Air Transport (DAT) vant anbudet på rutene Florø-Bergen og Florø-Oslo. DAT tilbød relativt lave priser på sine flygninger til Oslo og Bergen, noe som innbar at Widerøes flyveselskap måtte justere ned sine priser på rutene til/fra Førde for å møte konkurransen fra DAT. Dette er nærmere beskrevet i Hanssen og Solvoll (2007). Dette eksemplet blir imidlertid ikke direkte sammenlignbart med situasjonen på nordre og midtre Helgeland, da det i forhold til Polarsirkelen lufthavn og nabolufthavnene er snakk om et helt nytt rutetilbud, og derigjennom en betydelig endring i transportstandard.

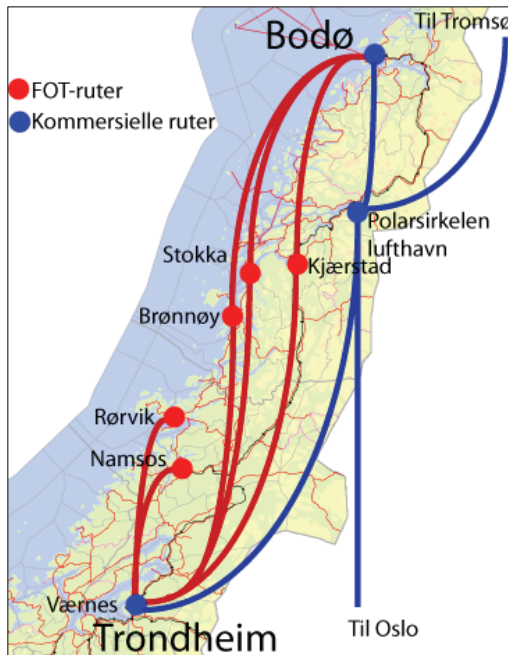
Ut fra det som er diskutert ovenfor, er det ikke helt opplagt hvor stor nedgangen i antall reiser fra Sandnessjøen og Mosjøen blir dersom Polarsirkelen lufthavn etableres, og det opprettes direkteruter til eksempelvis Oslo. Når etterspørselen etter flyreiser til/fra Sandnessjøen og Mosjøen reduseres, vil Widerøes flyveselskap prisen sine reiser lavere for å fylle flyene bedre. Effekten av dette vil imidlertid bli at anbudene på ruteområdene på Helgeland blir dyrere for Samferdselsdepartementet, dersom forventede inntekter fra flyrutene reduseres pga. færre passasjerer og lavere inntekter per passasjer. Dersom omfanget av flyrutekjøp (antall setekilometer og antall frekvenser) opprettholdes som i dag, vil fremtidig kompensasjonsbehov øke på FOT-rutene til fra Mosjøen og Sandnessjøen.

Et annet uavklart spørsmål er hvilke behov for statlige flyrutekjøp fra Mo i Rana som vil være til stede etter at Polarsirkelen lufthavn er operativ, og det er etablert en direkterute til Oslo, eventuelt også Tromsø. Et godt flyrutetilbud mellom Mo i Rana og Oslo, vil kunne "fjerne" de aller fleste reisene som i dag starter/ender på Røssvoll, har transfer i Bodø og ender/starter i Oslo. I følge RVU 2007 er dette 25 000 reiser per år, tilsvarende 30 % av trafikken til/fra Røssvoll. Trafikkbortfallet på Bodø-ruta vil være betydelig større enn dette.<sup>41</sup> Dette skulle isolert sett innebære at staten også i framtiden må kjøpe flyrutetjenester på Mo i Rana.

---

<sup>41</sup> I perioden mars 2003 til april 2004 var det 26 334 reiser mellom Bodø og Mo i Rana. Trafikken i denne perioden var totalt 72 000 passasjerer. Trafikkøkningen fra 2003/2004 til 2007 har vært på om lag 14 %. Dersom vi antar at trafikkøkningen har vært lik på alle avganger til/fra Røssvoll, skulle dette innebære en trafikk i 2007 på Bodø-ruta på ca. 30 000 passasjerer. Da sitter en igjen med et trafikkgrunnlag på rundt 5 000 passasjerer på denne ruta dersom *alle* som skal til Oslo velger å reise ut fra Polarsirkelen lufthavn.

Polarsirkelen lufthavn åpner imidlertid



for konkurranse mellom flyselskap på en helt annen måte enn i dag, noe som trekker i retning av at det kan være aktører som ser kommersielle muligheter i å opprette et rutetilbud på strekningen Trondheim - Mo i Rana - Bodø. Et rutetilbud med lavere priser enn i dag, vil generere reiser, slik at trafikkgrunnlaget vil være høyere enn det nettotallet en sitter igjen med etter at Oslotrafikken er trukket ut. Det er derfor usikkert hvorvidt det vil være behov for statlige kjøp ved Polarsirkelen lufthavn. En kan også se for seg den situasjonen at staten innlemmer ruten Trondheim – Mo i Rana – Bodø i FOT-rutene slik at selskap må konkurrere om eneretten til driften av ruten, men at ruten vil oppfattes som så vidt attraktiv at et selskap tilkjenner at de kan oppfylle forpliktelsen uten kompensasjon fra staten. I en framtidig situasjon uten statlige flyrutekjøp til/fra Mo i Rana, vil rutekartet kunne se ut som vist i Figur 3-11.

**Figur 3-11: Eksempel på ruteføring på Helgeland etter etablering av Polarsirkelen lufthavn**

I Figur 3-11 drives det kommersielle flyruter til/fra Polarsirkelen lufthavn og Oslo, Trondheim, Bodø og Tromsø. FOT-rutene blir da konsentrert til lufthavnene i Sandnessjøen, Mosjøen og Brønnøysund, samt de to regionale lufthavnene i Nord-Trøndelag.

På grunnlag av diskusjonen ovenfor, er det usikkert hva Polarsirkelen lufthavn vil bety for behovet for statlige kjøp av flyrutetjenester. Dersom Mo i Rana kuttes ut av FOT-rutesystemet, vil statlige kjøp på ruteområde 9 (Mo i Rana og Mosjøen) anslagsvis reduseres med 25 - 30 mill. kr årlig. Med uendrede flyrutekjøp i Sandnessjøen, vil sannsynligvis tilskuddet her gå noe opp. Økningen vil avhenge av tilbydernes vurdering av markedssituasjonen, der vurderingen av fremtidige trafikkinntekter vil ha avgjørende betydning for det økonomiske kompensasjonskravet.<sup>42</sup> Basert på diskusjonene ovenfor, er det rimelig å anta at statens tilskudd til flyrutene på Helgeland vil:

- Øke dersom staten fortsatt skal kjøpe FOT-ruter til/fra Mo i Rana.
- Reduseres dersom Mo i Rana tas ut av FOT-rutene.

Dersom Polarsirkelen lufthavn etableres, og det opprettes direkte flyruter til Oslo og Tromsø, vil det imidlertid være naturlig at staten vurderer omfanget på sine rutekjøp fra Mosjøen, Sandnessjøen og ikke minst Mo i Rana. Dersom kjøpene reduseres gjennom færre avganger, vil naturlig nok tilskuddet reduseres. Det er derfor mange faktorer som vil være bestemmende

<sup>42</sup> I kapittel 3.2.1 viste vi, basert på RVU 2007, at maksimalt 28 000 passasjerer, som i dag benytter Kjærstad eller Stokka når de skal til Oslo, vil velge å reise til/fra Polarsirkelen lufthavn. Dersom vi antar at disse betaler 800 kr i gjennomsnitt til Bodø eller Trondheim (der de har transfer), vil det maksimale inntektsbortfallet bli 22 mill. kr per år.



for hvilke virkninger Polarsirkelen lufthavn vil ha for statens utgifter til kjøp av flyruter på Helgeland. Dette er tidligere godt illustrert i Figur 1-1 i kapittel 1.

### 3.4 FLYPLASSTRUKTUREN PÅ HELGELAND

Etablering av Polarsirkelen lufthavn vil naturlig initiere en fornyet diskusjon om flyplasstrukturen på Helgeland. Vi har tidligere vist at en direkterute til Oslo vil "stjele" passasjerer fra de naturlige influensområdene til både Mosjøen lufthavn, Kjærstad og Sandnessjøen lufthavn, Stokka. Dette vil svekke både den bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske lønnsomheten til disse lufthavnene. Et framtidig godt vegnett mellom Mo i Rana, Mosjøen og Sandnessjøen vil også bidra til at flyplasstrukturen på nordre og midtre Helgeland bør gjennomgås på nytt.

På kort sikt ligger flyplasstrukturen på Helgeland fast. På lengre sikt er det ikke sikkert at befolkningen og næringslivet på nordre og midtre Helgeland er best tjent med dagens tre lufthavner. Slik vi ser det vil Polarsirkelen lufthavn med en forventet god tilgjengelighet og regularitet gi grunnlag for en diskusjon om Mosjøen lufthavn etter hvert kan legges ned dersom det kan dokumenteres at vekstmulighetene for næringslivet i Vefsn-regionen styrkes mer ved at drifts- og investeringsmidler rettes mot andre samferdselsløsninger, eksempelvis et utbedret veg- og kollektivnett, enn ved opprettholdelse av lufthavnen. Som vi har vist i kapittel 3.2.2 vil det bli både raskere og rimeligere å reise mellom Oslo og Vefsn over Polarsirkelen lufthavn enn over Kjærstad. En forventet bedre regularitet og økt kapasitet gjør Polarsirkelen lufthavn enda mer attraktiv.

### 3.5 OPPSUMMERING

De tre regionale flyplassene på nordre og midtre Helgeland, Sandnessjøen (Stokka) Mosjøen (Kjærstad) og Mo i Rana (Røssvoll), hadde i 2007 en samlet trafikk på 193 000 passasjerer, fordelt på 82 000 passasjerer på Røssvoll, 57 000 i Mosjøen og 54 000 i Sandnessjøen. De mest trafikkerte enkeltstrekningene er stekningene mellom de tre lufthavnene og Trondheim (Værnes).

De viktigste destinasjonene for reiser til/fra lufthavnene på nordre og midtre Helgeland er Oslo, inkl. utlandet (28 %), Trondheim (19 %), Bodø (17 %) og Tromsø (12 %). De resterende 24 % av reisene fordeler seg på flere andre destinasjoner.

I 2007 ble det i følge reisevaneundersøkelsen på fly (RVU 2007) foretatt i alt 94 000 flyreiser til/fra Oslo av bosatte på eller besøkende til nordre og midtre Helgeland. Av disse startet eller sluttet 56 % på en av de tre regionale lufthavnene, mens henholdsvis 17 % og 27 % startet eller sluttet i Trondheim eller Bodø. Dette innebærer at over 40 000 (44 %) av reisene mellom Oslo og nordre og midtre Helgeland ikke startet på en av de regionale lufthavnene, men at de reisende benyttet andre transportmidler enn fly (bil, tog, hurtigbåt) for å komme seg til/fra Trondheim eller Bodø og nordre og midtre Helgeland.

Basert på tall fra RVU 2007, vil en direkterute mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo medføre et trafikkbortfall på 16 000 terminalpassasjerer i Trondheim, 25 000 i Bodø, 18 000 i Mosjøen og 10 000 i Sandnessjøen dersom *alle* som skal reise mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo velger å benytte Polarsirkelen lufthavn. Det vil bli foretatt *maksimalt*

20 500 færre togreiser på Nordlandsbanen og hurtigbåtruten mellom Bodø og Helgeland vil miste inntil 7 050 reisende årlig. Økt trafikk ved Polarsirkelen lufthavn vil imidlertid generere nye ferge-, hurtigbåt- og togreiser. Beregninger viser at antall personbilmil vil bli redusert med maksimalt 972 000.

Et direkte flyrutetilbud mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo (OSL), med billettpriser på om lag det nivå som en hadde mellom Bodø og OSL i 2007, vil føre til en reduksjon i de privatøkonomiske generaliserte reisekostnadene (summen av alle betalbare kostnader og tidskostnader) fra de aller fleste steder på nordre og midtre Helgeland. Dette gjelder både for forretningsreiser og fritidsreiser. Eksempelvis vil en forretningsreisende bosatt i Mo i Rana få halvert sine reisekostnader til OSL en vei fra 7 400 kr til 3 800 kr. Dersom kostnader ved overnatting (som på enkelte reiser vil falle bort ved et direktetilbud) tas med, vil reduksjonen bli betydelig større.

Vi har anslått forventet årlig trafikk ved Polarsirkelen lufthavn med utgangspunkt i tre ulike ”prognosemetoder”; en tilnærming basert på elastisitetstiltak, en tilnærming basert på analogibetraktninger mot andre sammenlignbare mellomstore lufthavner og en tilnærming med utgangspunkt i tilbudsbaserte trafikkprognoser. Et forsiktig anslag på forventet trafikk (med utgangspunkt i reiseaktiviteten i 2007), er 200 000 til 250 000 reisende årlig.<sup>43</sup> Dette er 2,5 til 3 ganger mer enn ved Røssvoll lufthavn i 2007. Det er imidlertid flere forhold som trekker i retning av at trafikken kan bli høyere enn dette.

Etablering av Polarsirkelen lufthavn vil kunne få betydning for statens kjøp av flyrutetjenester på Helgeland. For perioden april 2007 til mars 2008 kjøpte staten flyruter for nesten 81 mill. kr på Helgeland, fordelt på 9,4 mill. kr for ruteområde 7 (Brønnøysund), 21,8 mill. kr for ruteområde 8 (Sandnessjøen) og 49,7 mill. kr for ruteområde 9 (Mo i Rana og Mosjøen). Statens utgifter til kjøp av flyruter på Helgeland vil øke dersom staten fortsatt skal kjøpe flyruter fra Mo i Rana i samme omfang (frekvens) som i inneværende anbudsperiode. Dersom Mo i Rana tas ut av FOT-rutesystemet, vil statens utgifter til flyrutekjøp reduseres. Etableringen av Polarsirkelen lufthavn med direkteruter til Oslo og Tromsø, bør innebære at staten kan redusere sitt kjøp av flyruter (færre frekvenser) fra de tre lufthavnene på nordre og midtre Helgeland. Dersom dette skjer vil tilskuddet til FOT-rutene i ruteområde 8 og 9 kunne reduseres ytterligere.

Selv om Polarsirkelen lufthavn er ment å erstatte dagens lufthavn på Røssvoll, vil prosjektet naturlig initiere en fornyet diskusjon om flyplasstrukturen på nordre og midtre Helgeland. Slik vi ser det vil Polarsirkelen lufthavn med en forventet god tilgjengelighet og regularitet gi grunnlag for en diskusjon om Mosjøen lufthavn etter hvert kan legges ned dersom det kan dokumenteres at vekstmulighetene for næringslivet i Vefsn-regionen styrkes mer ved at drifts- og investeringsmidler rettes mot andre samferdselsløsninger enn lufthavnen på Kjærstad.

---

<sup>43</sup> Ved en årlig trafikkvekst på 3 %, tilsvarer dette en trafikkmengde på om lag 230 000 – 290 000 passasjerer i et tenkt åpningsår i 2012.

## **4. AVINORS ØKONOMI**

I dette kapitlet vil vi anslå hvilke virkninger en etablering av Polarsirkelen lufthavn vil ha for Avinor. Til slutt gjøres det noen samfunnsøkonomiske betraktninger knyttet til etableringen av en ny flyplass på Mo i Rana.

### **4.1 ØKONOMISKE VIRKNINGER AV Å BYGGE EN NY LUFTHAVN**

Innledningsvis vil vi diskutere sentrale konsekvenser av å bygge en ny lufthavn til erstatning for en eksisterende, og relatere drøftingene spesielt til det aktuelle prosjektet på Mo i Rana.

#### **4.1.1 Endring i kostnader**

En åpenbar konsekvens av å bygge en ny lufthavn for å erstatte en eksisterende, er at den eksisterende lufthavnen kan nedlegges. Dermed bortfaller kostnadene ved å drive lufthavnen. Samtidig faller naturlig nok også inntektene bort. I forhold til den aktuelle situasjonen på Mo i Rana, er det ikke nok å ta hensyn til dagens driftskostnader og driftsinntekter, men også ta inn i regnestykket de kostnader som vil påløpe når Avinor må utbedre Røssvoll lufthavn slik at den tilfredsstiller sikkerhetskravene til Luftfartstilsynet. Det er også Avinor som eier tomta flyplassen ligger på med tilhørende terminalbygning og øvrig infrastruktur. Dette vil det være aktuelt å selge dersom Røssvoll avvikles. Noe av det tekniske utstyret; røntgenmaskiner, navigasjonsutstyr, rullende materiell vil også kunne benyttes på andre lufthavner som Avinor eier. Det er lite aktuelt å benytte utstyret på den nye lufthavnen blant annet fordi Røssvoll bør være operativ helt fram til den nye lufthavnen åpner. Røssvoll lufthavn er i dag kun godkjent fram til 2010. For å få flyplassen godkjent for videre drift må det investeres minst 60 mill. kr i forbindelse med at det må anlegges større sikkerhetssoner rundt rullebanen.<sup>44</sup>

En ny lufthavn vil kreve investeringer i infrastruktur; rullebane, taksebaner, oppstillingsplasser for fly, sikkerhetssoner etc. samt investeringer i terminalbygning, tårn, og de tekniske bygg, installasjoner og rullende materiell som kreves for at lufthavnen skal kunne godkjennes. Dette er kostnader som må dekkes av Avinor, med et eventuelt fratrekk for økonomiske midler som andre går inn med i prosjektet. De ulike investeringene vil ha noe ulik levetid, og skal avskrives med anbefalte satser gitt av Avinor. I tillegg til investeringer i infrastruktur på selve lufthavnen, vil det også være nødvendig med investeringer eller oppgradering av tilførselsveger samt framføring av strøm-, telefon- og datakabler og opparbeidelse av parkeringsarealer ved lufthavnen.

Driftskostnader ved den nye lufthavnen (ekskl. avskrivninger), vil i hovedsak bestemmes av størrelsen på lufthavnen (målt i antall forventede terminalpassasjerer), antall forventede flybevegelser, flytyper som vil benytte lufthavnen, lufthavnens åpningstid samt om lufthavnen skal bygges for å kunne betjene både innenlands- og utenlandstrafikk.

Dersom den nye lufthavnen påvirker trafikken ved andre lufthavner, ved eksempelvis bortfall av trafikk, vil dette kunne påvirke driftskostnadene ved disse lufthavnene. De lufthavnene som vil være aktuelle å vurdere er lufthavnene i Mosjøen og Sandnessjøen (endring i reiser til/fra) samt lufthavnene i Bodø og Trondheim (endring i antall transferpassasjerer).

---

<sup>44</sup> I april 2008 bestemte imidlertid konsernledelsen i Avinor at de forestående investeringene på Røssvoll skal legges på is inntil det er avklart om Polarsirkelen lufthavn skal bygges.

#### 4.1.2 Endring i inntekter

En ny lufthavn vil også medføre endring i trafikkinntekter og kommersielle inntekter. Trafikkinntektene bestemmes i all hovedsak av trafikkomfanget (antall flybevegelser og antall passasjerer) og takstregulativet (avgiftene flyselskapene betaler for å benytte lufthavnene). Avgiftene består av:

- Startavgift.
- Passasjeravgift.
- Sikkerhetsavgift.
- Underveisavgift.
- Avisingsavgift.

Dersom det etableres en ny lufthavn som skal erstatte en eksisterende, vil trafikkinntektene til den nye lufthavnen endres dersom noen av følgende forhold endres:

- Antall flybevegelser.
- Antall terminalpassasjerer (til/fra og transfer).
- Flytyper som betjener lufthavnen.

Når antall flybevegelser øker vil inntektene fra startavgiften øke. Antall terminalpassasjerer påvirker inntektene fra passasjer- og sikkerhetsavgiften. Passasjeravgift betales for reisende til/fra en lufthavn og transferpassasjerer (reisende som bytter fly på lufthavnen), mens sikkerhetsavgift (security) kun betales for reisende til/fra lufthavnen, altså ikke transferpassasjerer. Dersom det blir endring i de flytypene som betjener lufthavnen, kan inntektene fra underveis- og avisingsavgiften endes. Underveisavgiften fastsettes på grunnlag av flyets startvekt og distanse fløyet i kontrollert luftrom. Større fly gir således økte inntekter. Avisingsavgiften skal beregnes slik at den gir kostnadsdekning for lufthavneier, og skal således balanseres mot kostnader til håndtering og bruk av flyavisingsvæske. Inntekter og kostnader skal således gå i null.

Det er også viktig å bemerke at det er vanlig at Avinor yter oppstartsrabatter til flyselskap som ønsker å opprette nye ruter fra en lufthavn. Formålet med rabatten er å gjøre det billigere for et flyselskap å starte nye ruter og dermed redusere deres risiko. Det kan gis rabatt på startavgiften med inntil 100 % i første året, inntil 75 % i andre året og inntil 50 % i tredje året. Rabatt ut over tredje året gis ikke. Det gis ikke rabatt på andre avgifter. I forhold til Polar-sirkelen lufthavn, er det ikke usannsynlig at det vil bli etablert direkteruter til/fra Oslo. Dersom dette skjer er det sannsynlig at det flyselskapet som ønsker å etablere ruten søker Avinor om å få rabatt. Dersom søknaden innvilges, noe som er sannsynlig, vil således inntektene Avinor får fra den nye ruten være lavere i en oppstartfase enn i en normal driftsfase.

En ny flyplass vil også kunne få betydning for de kommersielle inntektene til lufthavnen. Dette vil være inntekter knyttet til parkering, utleie av arealer til eksempelvis kafédrift, inntekter fra taxfree-salg ved utenlandstrafikk, m.m. Parkeringsinntekter påvirkes av antall reisende og hvor stor andel av passasjerene som reiser kollektivt (inkl. drosje) til/fra lufthavnen. En viktig inntektskilde for Avinor, er inntekter fra salg av taxfree-varer. Lufthavner som har etablert taxfree-salg på grunn av rute- eller chartertrafikk til utlandet, har således normalt sett høyere kommersielle inntekter enn andre lufthavner. Jf. Figur 4-5.

Som for kostnadene, vil den nye lufthavnen også kunne påvirke inntektene ved andre lufthavner dersom den nye lufthavnen ”stjeler” trafikk fra andre lufthavner. Som nevnt ovenfor

vil det være spesielt aktuelle å vurdere lufthavnene i Mosjøen og Sandnessjøen (endring i reiser til/fra) samt lufthavnene i Bodø og Trondheim (endring i antall transferpassasjerer). Den nye lufthavnen kan også føre til økte inntekter ved andre lufthavner, dersom antall reiser til/fra andre lufthavner øker som følge av et bedre flyrutetilbud. I forhold til Polarsirkelen lufthavn vil en direkterute til/fra Oslo kunne øke den samlede reiseaktiviteten med fly mellom Nordland og Gardermoen, og således på sikt øke inntektene også ved Oslo lufthavn (OSL).

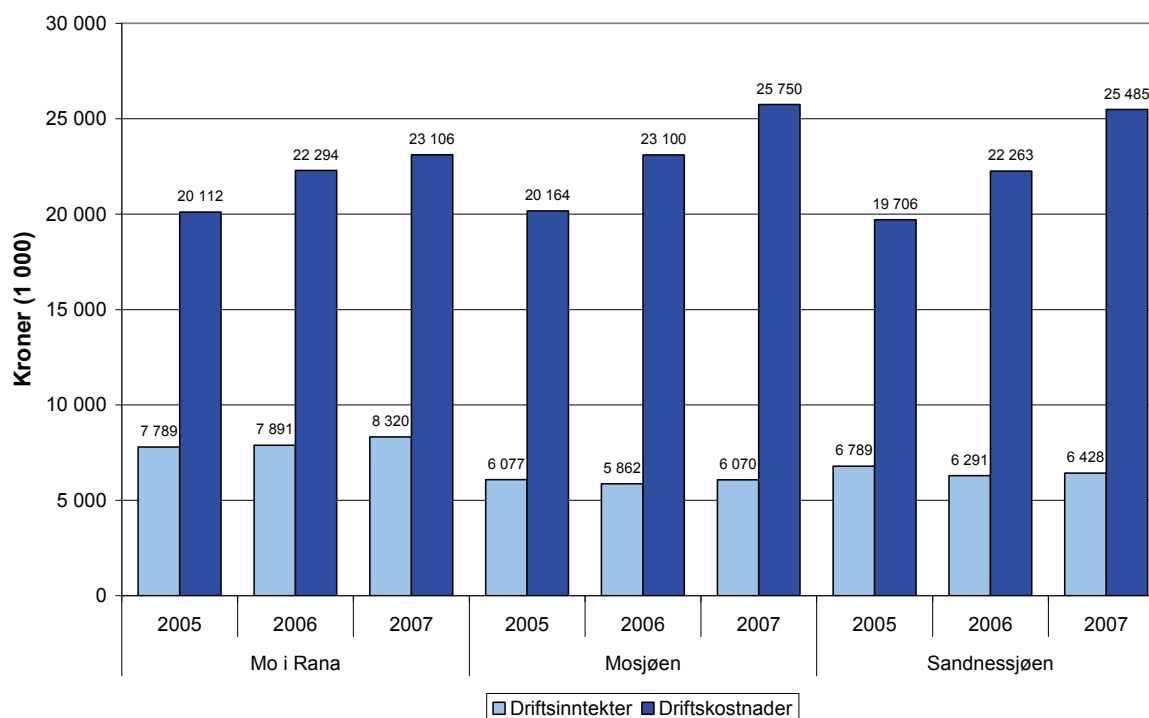
For Avinor vil det være nettoeffekten på inntektene som er mest interessant. I kapittel 4.5 vil vi sette opp et regnestykke basert på en del forutsetninger for å forsøke å anslå de samlede økonomiske virkningene for Avinor.

## 4.2 DRIFTSINTEKTER OG DRIFTSKOSTNADER VED ULIKE LUFTHAVNER

Når en skal anslå økonomiske virkninger av at det bygges en ny flyplass, er det viktig å ha gode kunnskaper om driftsinntekter og driftskostnader knyttet til driften av dagens lufthavner, både dagens lufthavn Røssvoll og tilsvarende lufthavner samt lufthavner på størrelse med den planlagte Polarsirkelen lufthavn både i forhold til rullebanestørrelse og trafikkmengde. I tillegg må det anslås hvor mye selve byggingen av den nye lufthavnen med nødvendig infrastruktur vil koste, og hva disse investeringene vil avstedkomme i årlige kapitalkostnader.

### 4.2.1 Driftsinntekter og driftskostnader ved lufthavnene på nordre og midtre Helgeland

I Figur 4-1 er utviklingen i driftsinntekter og driftskostnader i 2005, 2006 og 2007 ved lufthavnene på nordre og midtre Helgeland vist.



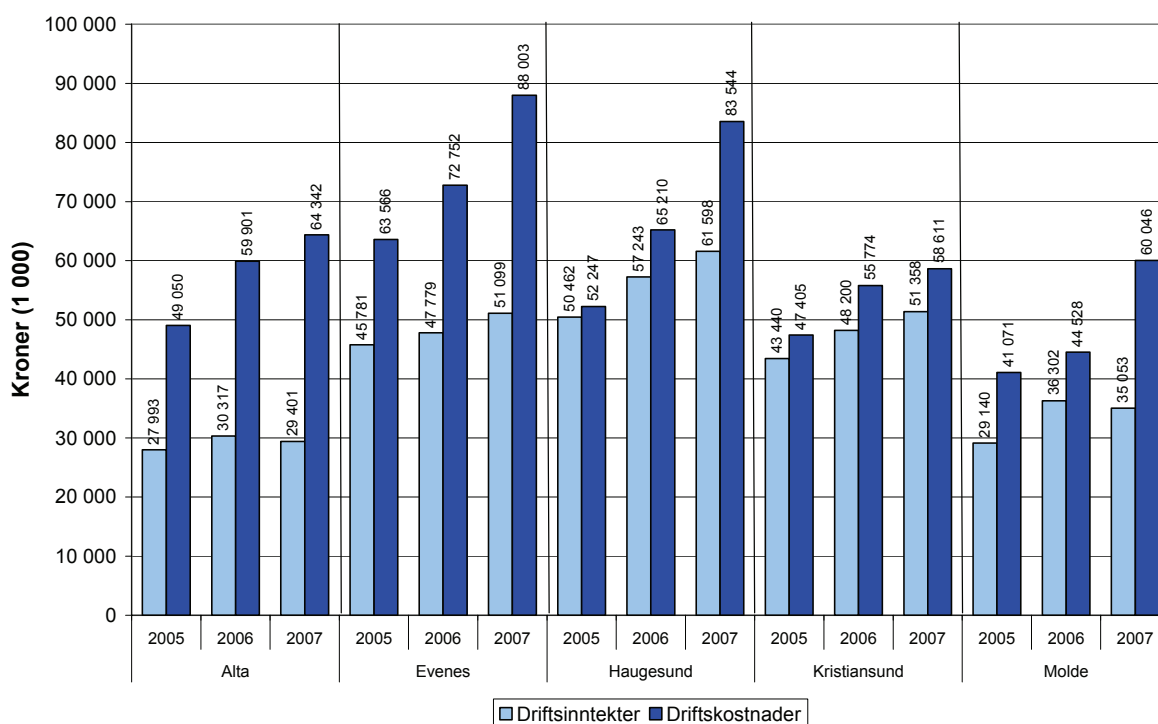
**Figur 4-1: Driftsinntekter og driftskostnader ved lufthavnene på nordre og midtre Helgeland. Løpende kroner. (Kilde: Avinor).**

Som det vil framgå av Figur 4-1, så har driftskostnadene økt betydelig i den aktuelle perioden på alle tre lufthavnene, mens inntektene har vært nærmest uendret. De betydelige kostnadsøkningene skyldes for en stor del økte utgifter som følge av økte sikkerhetskrav (security). Vi ser at de årlige driftskostnadene ligger 23,1 mill. kr til 25,8 mill. kr, lavest i Mo i Rana og høyest i Mosjøen.

#### 4.2.2 Driftsinntekter og driftskostnader på et utvalg mellomstore lufthavner

I Figur 4-2 har vi vist utviklingen i driftsinntekter og driftskostnader ved 5 mellomstore lufthavner (Alta, Evenes, Haugesund, Kristiansund og Molde). Dette er lufthavner som i 2007 hadde en trafikk til/fra (innenlands) på fra 171 000 til 337 000 passasjerer, lavest i Kristiansund og høyest på Evenes.

Som det framgår av Figur 4-2, varierer både driftskostnadene og driftsinntektene en god del mellom de ulike lufthavnene. Felles for alle lufthavnene er at de har opplevd en betydelig økning i driftskostnadene de siste årene. Som for de regionale lufthavnene skyldes også dette i stor grad økte kostnader til sikkerhetstiltak (security). Som det framgår av figuren lå de årlige driftskostnadene på mellom 88 mill. kr og 58,6 mill. kr, høyest på Evenes og lavest i Kristiansund.



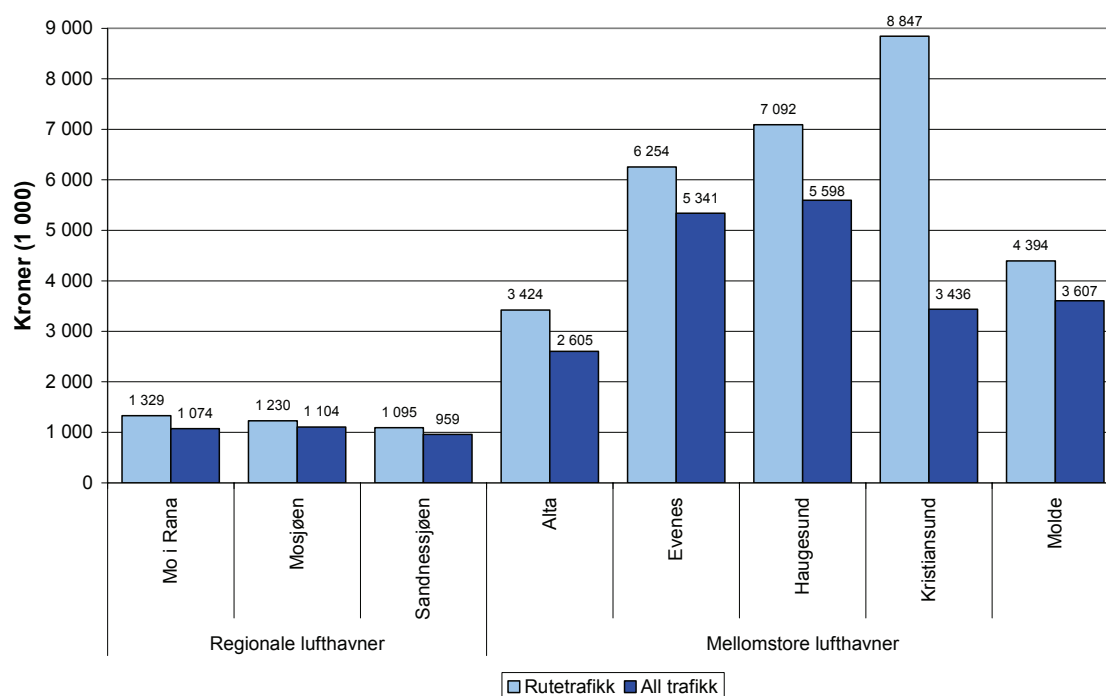
**Figur 4-2: Driftsinntekter og driftskostnader på et utvalg mellomstore lufthavner. Løpende kroner. (Kilde: Avinor).**

#### 4.2.3 Driftsinntekter og driftskostnader per flybevegelse

Hvis vi ser *driftsinntekter* i forhold til trafikkmengden, målt med antall flybevegelser (av- og landinger), får vi en situasjon som vist i Figur 4-3. I figuren har vi skilt mellom de

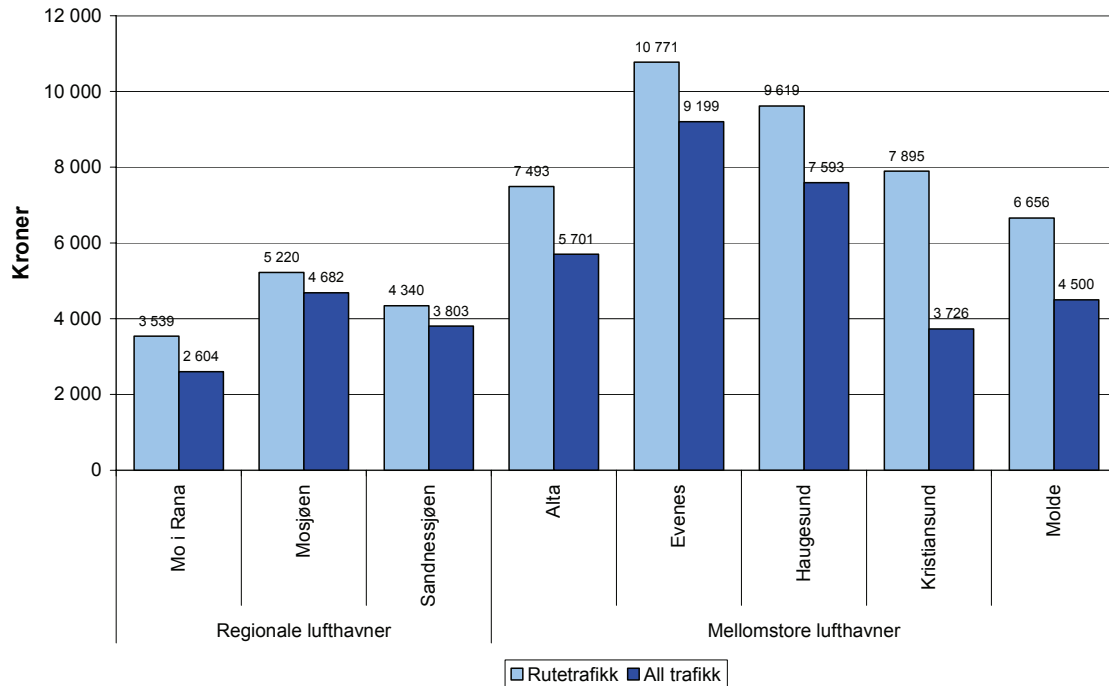
regionale lufthavnene på nordre og midtre Helgeland, og fem mellomstore lufthavner. Det skiller også mellom ordinær rutetrafikk og all trafikk.

Som det framgår av Figur 4-3, er inntektene per flybevegelse betydelig høyere på de mellomstore lufthavnene enn på de regionale lufthavnene. Dette skyldes i all hovedsak at det på de mellomstore lufthavnene er en god del flybevegelser med store fly, slik at inntektene per flybevegelse øker. Ellers kan vi merke oss at forskjellen mellom inntekter per "rutetrafikkbevegelse" og per "totaltrafikkbevegelse" jevnt over er betydelig større på de mellomstore lufthavnene. Dette skyldes at det på disse lufthavnene er et langt høyere innslag av ikke rutebasert trafikk (charterflygninger, ambulanseflygninger, fraktfly, skole/instruksjon og flygninger til/fra kontinentalsokkelen). Dette er særlig merkbart for Kristiansund, som har et betydelig antall helikopterbevegelser i forbindelse med flygninger til/fra kontinentalsokkelen. Disse flygningene gir relativt lave inntekter per flybevegelse. Vi ser av figuren at av de 8 lufthavnene er inntektene per flybevegelse lavest i Sandnessjøen med 960 kr og høyest i Haugesund med 5 600 kr.



**Figur 4-3: Driftsinntekter per flybevegelse på de regionale lufthavnene på nordre og midtre Helgeland og et utvalg mellomstore lufthavner. Tall fra 2007. (Kilde: Avinor).**

Når det gjelder *driftskostnader* per flybevegelse, får vi et bilde som vist i Figur 4-4. Vi betrakter de samme lufthavnene som tidligere, og skiller også her mellom ordinær rutetrafikk og all trafikk.



**Figur 4-4: Driftskostnader per flybevegelse på de regionale lufthavnene på nordre og midtre Helgeland og et utvalg mellomstore lufthavner. Tall fra 2007. (Kilde: Avinor).**

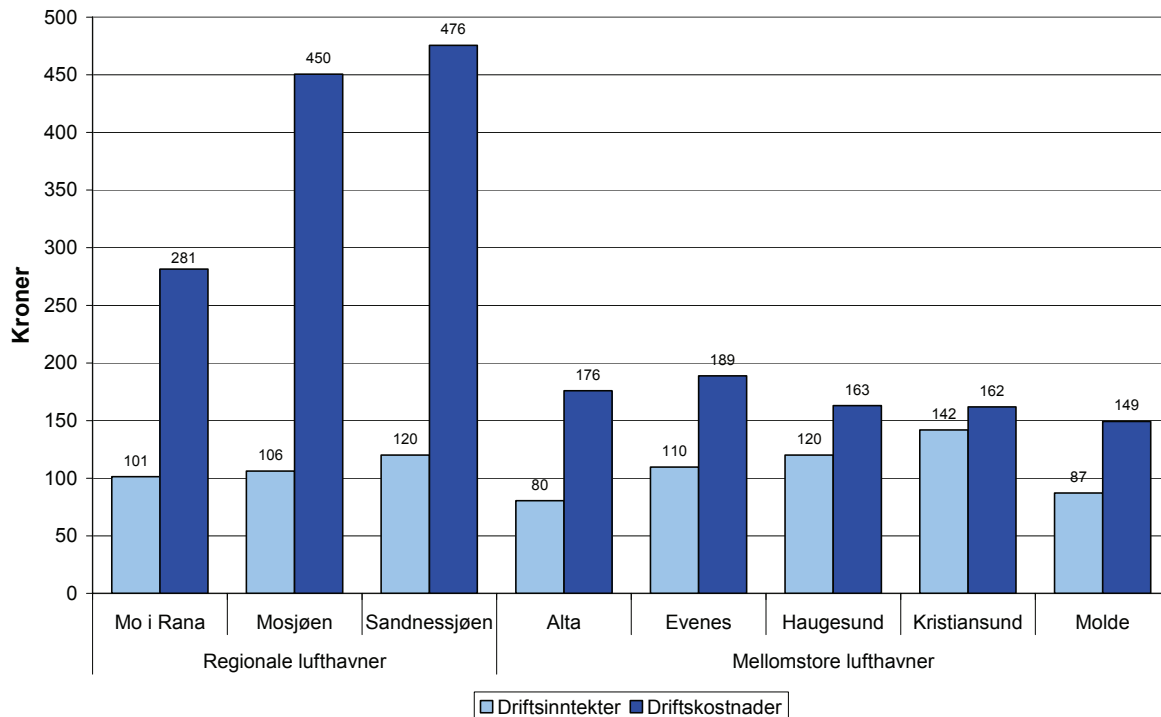
Av Figur 4-4 ser vi forskjellene mellom lufthavnene når det gjelder driftskostnader per flybevegelse, er betydelig mindre enn tilsvarende forskjeller når det gjelder driftsinntekter per flybevegelse. Dette skyldes betydningen av faste kostnader som påvirkes lite av antall flybevegelser og som derfor medfører at det er stordriftsfordeler knyttet til flyplassdrift. Disse stordriftsfordelene er ennå mer framtrædende når vi beregner driftskostnader per terminalpassasjer. Se Figur 4-5. Vi ser at driftskostnader per flybevegelse er lavest i Mo i Rana med 2 600 kr og høyest på Evenes med 9 200 kr.

#### 4.2.4 Driftsinntekter og driftskostnader per terminalpassasjer

I Figur 4-5 har vi vist hvordan driftsinntekter og driftskostnader per terminalpassasjer varierer mellom våre 8 lufthavner. Tallene er fra 2007.

Som det framgår av Figur 4-5 så er driftskostnadene per terminalpassasjer betydelig høyere på de regionale lufthavnene enn på de mellomstore lufthavnene. Dette illustrerer godt betydningen av stordriftsfordeler som gir fallende enhetskostnader per passasjer som frekventerer terminalen. På de tre regionale lufthavnene varierer driftskostnader per terminalpassasjer fra 281 kr til 476 kr – lavest i Mo i Rana og høyest i Sandnessjøen. For de mellomstore lufthavnene ligger tilsvarende kostnader mellom 149 kr og 189 kr – lavest i Molde og høyest på Evenes.





**Figur 4-5: Driftsinntekter og driftskostnader per terminalpassasjer på de regionale lufthavnene på nordre og midtre Helgeland og et utvalg mellomstore lufthavner. Tall fra 2007. (Kilde: Avinor).**

Når vi betrakter driftsinntekter per terminalpassasjer, er bildet noe mer uklart. På de tre regionale lufthavnene varierer disse inntektene relativt lite, fra 101 kr på Mo i Rana til 106 kr i Mosjøen. På de mellomstore lufthavnene varierer inntektene per terminalpassasjer relativt mye. Driftsinntektene per terminalpassasjer er lavest i Molde med 87 kr og høyest i Haugesund med 120 kr. Det er mulig at de høye inntektene per terminalpassasjer i Haugesund kan forklares med mange utenlandsreisende og derigjennom høyere passasjeravgifter og ikke minst betydelige inntekter fra taxfree-salg.<sup>45</sup> Når det gjelder Kristiansund må nok de høye inntektene per terminalpassasjer tilskrives den betydelige helikoptertrafikken til/fra kontinentalsokkelen.

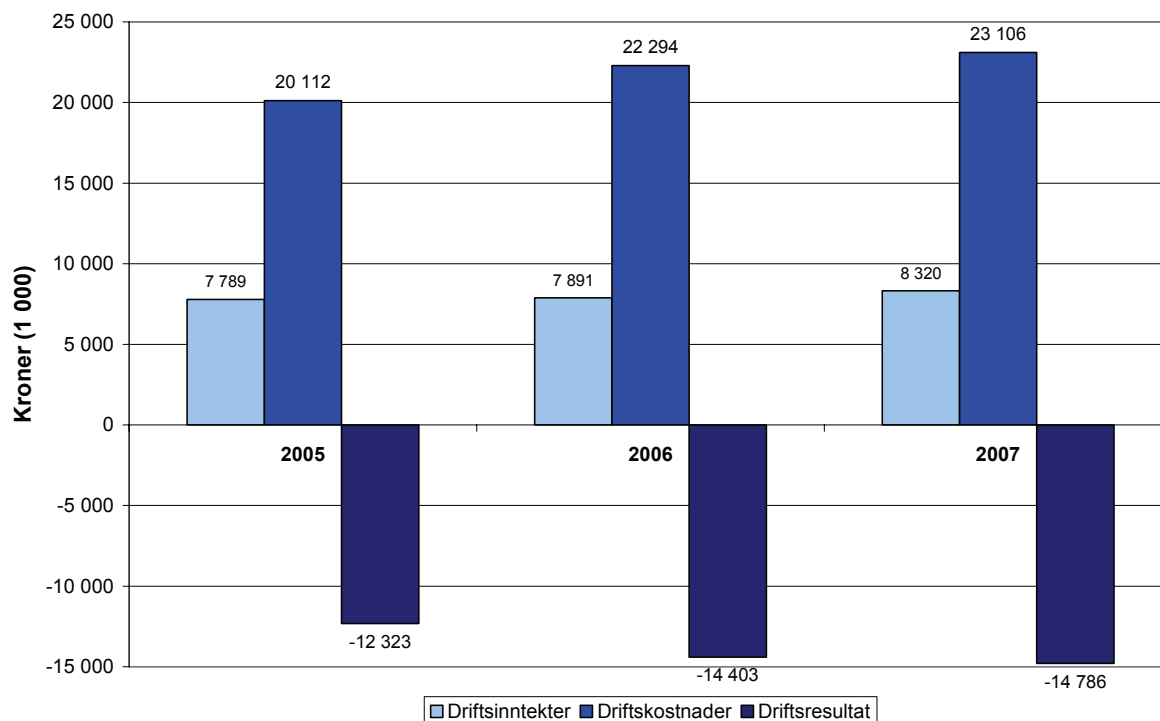
### 4.3 ØKONOMIEN TIL RØSSVOLL LUFTHAVN

I og med at en eventuell realisering av Polarsirkelen lufthavn vil medføre at Røssvoll lufthavn legges ned, har vi nedenfor sett mer detaljert på driftsinntekter, driftskostnader og driftsresultat ved Røssvoll lufthavn.

<sup>45</sup> Nå må det også nevnes at Molde har taxfree-salg og utenlandstrafikk, men omfanget her er betydelig mindre enn i Haugesund. Haugesund hadde 92 300 reiser til/fra utlandet i 2007, mens tilsvarende tall i Molde var 19 900.

### 4.3.1 Driftsinntekter, driftskostnader og driftsresultat

I Figur 4-6 vises driftsinntekter, driftskostnader og driftsresultat for Røssvoll lufthavn for årene 2005, 2006 og 2007.



**Figur 4-6: Driftsinntekter, driftskostnader og driftsresultat ved Mo i Rana lufthavn, Røssvoll. Løpende kroner. 2005-2007. (Kilde: Avinor).**

Betrakter vi tallene nærmere ser vi at årlige driftskostnadene økte med nesten 3 mill. kr i perioden mens driftsinntektene økte med om lag 530 000 kr, noe som har medført en økning i underskuddet på nesten 2,5 mill. kr. Underskuddet var i 2007 på 14,8 mill. kr. I Tabell 4-1 gjengis en detaljert oversikt over inntekter og kostnader i den aktuelle perioden.

**Tabell 4-1: Detaljert oversikt over inntekter og kostnader ved Mo i Rana lufthavn Røssvoll. 2005-2007. Løpende kroner. Tall i 1 000. (Kilde: Avinor).**

| <i>Inntekts- og kostnadsposter</i>               | <i>2005</i> | <i>2006</i> | <i>2007</i> | <i>Relativ endring<br/>2005 - 2007</i> |
|--|-------------|-------------|-------------|--|
| Trafikkinntekter (inkl. securityavgifter)        | 6 246       | 6 247       | 6 531       | 4,6 %                                  |
| Kommersielle inntekter (parkering og kafeutleie) | 1 543       | 1 644       | 1 789       | 15,9 %                                 |
| Sum driftsinntekter                              | 7 789       | 7 891       | 8 320       | 6,8 %                                  |
| Lønn og personalkostnader                        | 8 847       | 10 040      | 10 268      | 16,1 %                                 |
| Andre driftskostnader                            | 5 541       | 5 791       | 5 337       | -3,7 %                                 |
| Interne kjøp (flysikring og AFIS)                | 3 492       | 3 184       | 3 575       | 2,4 %                                  |
| Sum driftskostnader før overhead                 | 17 880      | 19 015      | 19 180      | 7,3 %                                  |
| Overhead (divisjonsstab og konsernstab)          | 2 232       | 3 279       | 3 926       | 75,9 %                                 |
| Sum driftskostnader etter overhead               | 20 112      | 22 294      | 23 106      | 14,9 %                                 |
| EBITA (Resultat før avskrivninger)               | -12 323     | -14 403     | -14 786     | 20,0 %                                 |

Tabell 4-1 viser at det på inntektssiden er de kommersielle inntektene som har økt mest relativt sett, mens det spesielt er økningen i lønns- og personalkostnadene som drar opp driftskostnadene. Dette skyldes som tidligere nevnt økte kostnader til kontroll av passasjerer og bagasje (security). Ellers ser vi at det har vært en betydelig økning i overhead (lufthavnens andel av felleskostnadene knyttet til divisjons- og konsernstab).

#### **4.3.2 Investeringsbehov**

Dersom Røssvoll lufthavn skal kunne godkjennes etter 2010, må det gjøres betydelige investeringer i sikkerhetssoner rundt rullebanen for at lufthavnen skal kunne oppfylle nye krav til teknisk og operativ utforming av flyplasser (BSL E 3.2). Det er usikkert hvor store investeringer det er snakk om, da det er ulike tiltak som kan være aktuelle. Det mest omfattende tiltaket er å bygge en ny rullebane sør for dagens.

På en luftfartskonferanse i Bodø 8. mai 2007, presenterte divisjonsdirektør Margrethe Snekkerbakken i Avinor en oversikt over investeringsbehovet på de regionale lufthavnene, som samlet sett lå mellom 1,1 mrd. kr ("lavt" anslag) og 2,1 mrd. kr ("høyt" anslag). For Mo i Rana lufthavn ble investeringsbehovet satt til 51 mill. kr (likt for "lavt" og "høyt" anslag). Dette er å betrakte som et kostnadsanslag for å bygge de påkrevde sikkerhetssoner rundt eksisterende rullebane. Skal det bygges ny rullebane, vil investeringen bli betydelig større. Opplysninger fra Avinor i juni 2008, tyder på at det legges opp til investeringer i størrelsesorden 65 mill. kr. I våre analyser vil vi således legge til grunn 65 mill. kr som et forventet anslag på investeringsbehovet.

### **4.4 POLARSIRKELEN LUFTHAVN – ØKONOMISKE BEREKNINGER**

Nedenfor har vi foretatt beregninger av forventede investeringskostnader, driftskostnader og driftsinntekter ved Polarsirkelen lufthavn. Til slutt foretas det nåverdberegninger, der bygging og drift av Polarsirkelen lufthavn sammenholdes med en videreføring av driften ved Røssvoll lufthavn.

#### **4.4.1 Forventede investeringskostnader**

Det er naturlig nok betydelig usikkerhet knyttet til å bygge en ny flyplass. Basert på opplysninger fra Avinor og kostnadsanslag fra anleggsentreprenør, har vi kommet fra til en total kostnad målt i 2007 kr på 800 – 850 mill. kr. Kostnadsanslaget bygger på følgende forutsetninger:

- Opparbeidelse av rullebane, taksebaner og sikkerhetssoner vil i følge kostnadsoverslag fra Nordland Teknisk AS ligge på rundt 380 mill. kr. Kostnadsoverslaget er basert på markedspriser i Mo i Rana per 1. mars 2007.<sup>46</sup>
- Bygging av passasjerterminal, teknisk bygg, tårn og sikringsbygg, parkeringsplasser, interne veier og flyoppstillingsplasser vil koste om lag 300 mill. kr. Kostnadsoverslaget er identisk med kostnadene ved å bygge ny terminal i Alta, med et påslag på 5 %.

---

<sup>46</sup> Disse kostnadene er basert på en rullebanelengde på 2 000 meter. Grunnlaget for kostnadsoverslager er vist i vedlegg 1.

- Investeringer i flynavigasjonsutstyr og lys vil ligge på 40 – 50 mill. kr. Kostnadene inkluderer full ILS (elektronisk glidebane) og DME for begge rullebaner, meteorologisk utstyr og peiler. Kostnader til lys inkluderer kant-, senter-, baneende-, stopp- og innflygingslys.
- Kostnader til inngjerding, hovedport, skilt og oppmerking vil i følge et kostnadsoverslag utarbeidet av Nordland Teknisk AS ligge på 4 – 4,5 mill. kr.
- Kostnader til bygging av driftsbygg (gjelder garasje til brannbiler, brøyteutstyr, vaskehall, oppholdsrom og verksted) vil ligge på rundt 50 mill. kr.
- Kostnader til nødvendig rullende materiell (2 brannbiler og maskiner med børste- og blåseutstyr) vil beløpe seg til om lag 25 mill. kr.
- Bygging av sandsilo. Her ligger kostnadene normalt i intervallet 2 – 10 mill. kr.

I tillegg til kostnadene overfor vil det påløpe kostnader knyttet til grunnverv, bygging av ny vei fra E12 til terminalbygning (ca. 2 km), etablering av nødvendig infrastruktur i form av strømtilførsel, telefon og datakabler samt vann og kloakk. En ny vei på 2 km vil i følge Statens vegvesen koste mellom 10 000 kr og 15 000 kr per meter. Dette gir totale kostnader på 20 – 30 mill. kr. Dersom atkomstveiene til stamflyplasser blir definert som stamveier, vil dette være kostnader som faller på Statens vegvesen.

#### **4.4.2 Forventede driftsinntekter og driftskostnader**

Nedenfor har vi forsøkt å anslå forventede driftsinntekter (trafikkinntekter og kommersielle inntekter) og driftskostnader basert på to ulike tilnæringer; en analogibetraktning og en tilnærming basert på trafikkprognoser med utgangspunkt i forhåndsdefinerte rutetilbud. Det benyttes to analogier.

- Driftsinntekter og driftskostnader basert på et uveid gjennomsnitt av fem mellomstore lufthavner i 2007 (Alta, Evenes, Haugesund, Kristiansund og Molde).
- Driftsinntekter og driftskostnader som ved Molde lufthavn i 2007.

Det er beregnet forventede driftsinntekter og driftskostnader basert på fire ulike trafikkprognoser. Trafikkprognosene er basert på forhåndsdefinerte rutetilbud til/fra Polarsirkelen lufthavn som vi har betegnet som ”lavt” tilbud, ”middels” tilbud, ”høyt” tilbud og ”svært høyt” tilbud. Se for øvrig kapittel 3.2.5 for en nærmere beskrivelse av rutetilbudene i de fire situasjonene. Forventede driftskostnader i alle fire prognosealternativene har vi satt lik 64 mill. kr, som var driftskostnadene ved Alta lufthavn i 2007. Avinor mener at Alta kan være et godt sammenligningsgrunnlag når det gjelder forventede driftskostnader ved Polarsirkelen lufthavn. Forventede trafikkinntekter er beregnet ut fra antall flybevegelser med ulike flytyper i de fire scenariene samt antall passasjerer per flybevegelse. Se kapittel 3.2.5. Gjeldende takstregulativ for Avinors lufthavner i 2008 er benyttet til å beregne totale trafikkinntekter (startavgift, passasjeravgift og sikkerhetsavgift). Vi har videre forutsatt at kommersielle inntekter utgjør 25 % av trafikkinntektene i alle fire scenarier.

Med utgangspunkt i det ovenstående gir våre økonomiske beregninger et resultat som vist i Tabell 4-2. I tabellen har vi også vist inntektene og kostnadene ved Røssvoll i 2007.

Som det framgår av Tabell 4-2 gir de to analogibetraktningene samme forventede driftsresultat på -25 mill. kr. til sammenligning er dagens driftsunderskudd ved Røssvoll 15 mill.

kr. Inntektsberegningene basert på de ulike trafikkprognosene og driftskostnader som ved Alta lufthavn, gir et driftsunderskudd på mellom 48 mill. kr ("lavt" rutetilbud) og 15 mill. kr ("svært høyt" rutetilbud).

**Tabell 4-2: Forventet driftsøkonomi ved Polarsirkelen lufthavn basert på ulike tilnærminger. Mill. 2007 kr.**

|                              | <i>I 2007</i> | <i>Analogier</i>         |         | <i>Trafikkprognoser basert på ulike rutetilbud<sup>a</sup></i> |           |         |              |
|------------------------------|---------------|--------------------------|---------|--|-----------|---------|--------------|
|                              | Røssvoll      | Gjennomsnitt mellomstore | Molde   | "Lavt"   | "Middels" | "Høyt"  | "Svært høyt" |
| Driftsinntekter <sup>b</sup> | 8 000         | 46 000                   | 35 000  | 16 000   | 27 000    | 38 000  | 49 000       |
| Driftskostnader              | 23 000        | 71 000                   | 60 000  | 64 000   | 64 000    | 64 000  | 64 000       |
| Driftsresultat               | -15 000       | -25 000                  | -25 000 | -48 000  | -37 000   | -26 000 | -15 000      |

<sup>a</sup> Hva vi legger i et "lavt", "middels", "høyt" og "svært høyt" rutetilbud er redegjort for i kapittel 3.2.5. Driftskostnadene på 64 mill. kr tilsvarer driftskostnadene i Alta i 2007, som i følge Avinor vil være en fornuftig flyplass å bruke som referanse.

<sup>b</sup> Driftsinntekter er summen av trafikkinntekter og kommersielle inntekter.

#### 4.4.3 Nåverdiberegninger

For å sammenligne driftsøkonomien ved Polarsirkelen lufthavn og Røssvoll lufthavn, må vi også ta med de investeringer som må gjøres for å bygge den nye lufthavnen, samt de investeringer som må gjøres på Røssvoll for å oppgradere flyplassen slik at den oppfyller Luftfartstilsynets krav. For å gjøre dette vil vi beregne nåverdien av den kontantstrømmen som Polarsirkelen og Røssvoll lufthavn forventes å gi.

Infrastrukturprosjekter i transportsektoren har normalt sett en analyseperiode på 25 år. Siden inntekter og kostnader oppstår på ulike tidspunkt, må den framtidige "kontantstrømmen" diskonteres til et valgt referanseår ved å benytte en kalkulasjonsrente. I en bedriftsøkonomisk analyse skal alle inntekter og kostnader inngå når en beregner netto nåverdi. Netto nåverdi (NNV) er hovedkriteriet for å anslå hvor lønnsomt et prosjekt er. Beregning av NNV gjøres generelt som vist i (4-1).

$$(4-1): -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{b_i}{(1+r)^i} + \frac{R}{(1+r)^n}$$

I (4-1) er  $I_0$  investeringskostnaden,  $b_i$  ( $i=1\dots n$ ) årlig netto nytte (driftsinntekter fratrukket driftskostnader),  $R$  er restverdien av investeringen ved analyseperiodens slutt og  $r$  er kalkulasjonsrenten.

I våre beregninger vil årlig netto nytte ( $b_i$ ) bestå av de forventede årlige driftsinntekter og driftskostnader ved Røssvoll lufthavn og Polarsirkelen lufthavn, jf. kapittel 4.3 og 4.4.  $I_0$  vil, for Røssvoll lufthavn, tilsvare kostnadene for de nødvendige investeringer som må gjennomføres for at lufthavnen skal tilfredsstillende nye krav til teknisk og operativ utforming av flyplasser (BSL E 3.2). For Polarsirkelen lufthavn vil  $I_0$  være de totale kostnadene for bygging av den nye lufthavnen med all nødvendig infrastruktur. Den bedriftsøkonomiske restverdien ( $R$ ) til investeringene er beregnet med utgangspunkt i avskrivningssatser gitt av Avinor. Kalkulasjonsrenten ( $r$ ), skal som et utgangspunkt reflektere kapitalens avkastning i beste alternative anvendelse, og blir derfor avkastningskravet til investeringen.

## Forutsetninger for beregningene

Følgende forutsetninger legges til grunn for beregningene:

- Analyseperioden settes til 25 år. Det benyttes en kroneverdi tilsvarende 2007-kroner.
- Driftsinntekter og driftskostnader ved Røssvoll lufthavn forblir framover som i 2007 målt i faste priser.
- Nødvendige investeringer for at Røssvoll lufthavn skal oppfylle nye krav til teknisk og operativ utforming av flyplasser (BSL E 3.2) settes til 65 mill. kr.
- Restverdien av investeringen for oppfyllelse av BSL E 3.2 avskrives lineært med en avskrivningssats på 2 % per år, dvs. bedriftsøkonomisk levetid 50 år.
- Kalkulasjonsrenten settes lik Avinors avkastningskrav på 7 %.
- Forventede kostnader knyttet til bygging av Polarsirkelen lufthavn med nødvendig infrastruktur, er anslått både ut fra erfaringstall gitt av Avinor samt kostnadskalkyler utført av anleggsentreprenør, se avsnitt 4.4.1. Kostnadene settes til 850 mill. kr. i analysen. Det vises hvordan nåverdien endres når byggekostnadene endres med  $\pm 20$  %.
- Forventet levetid på investeringene og avskrivningssatser på investeringene er satt på bakgrunn av retningslinjer gitt av Avinor. Investeringer med bedriftsøkonomisk levetid kortere enn 25 år, ”fornyres” ikke i analysen.<sup>47</sup>
- Forventede driftskostnader og driftsinntekter ved Polarsirkelen lufthavn er anslått ut fra erfaringstall fra fem andre mellomstore lufthavner i Norge i 2007 (Alta, Evenes, Haugesund, Kristiansund og Molde).<sup>48</sup> I tillegg har vi vist nåverdiberegninger for de 4 trafikkprognosene (”lav”, ”middels”, høy og svært høy), der driftskostnadene i alle alternativ settes til ”Altanivå” (64 mill.kr).

## Resultater

I Tabell 4-3 har vi vist resultatet av de beregninger av netto nåverdi som vi har foretatt. Alle tall er avrundet til nærmeste 10 mill. kr.

Ut fra Tabell 4-3 ser vi at netto nåverdi blir -250 mill. kr ved en videreføring av driften ved Røssvoll. Driften ved Polarsirkelen lufthavn viser en netto nåverdi på -650 mill. kr dersom lokale investorer tar halvparten av regningen ved byggingen av flyplassen og -1 340 mill. kr hvis Avinor skal betale hele investeringen selv. Netto nåverdi med utgangspunkt i trafikkprognosen ”høy”, gir om lag samme resultat som analogibetraktningene.

---

<sup>47</sup> Siden hovedformålet med analysen er å synliggjøre de forventede økonomiske konsekvensene for Avinor av å bygge Polarsirkelen lufthavn og legge ned Røssvoll, vil ikke dette ha betydning for konklusjonene i og med at reinvestering vil måtte gjøres både om man velger å videreføre Røssvoll eller bygge Polarsirkelen lufthavn. De fleste reinvesteringene vil imidlertid bli dyrere på Polarsirkelen lufthavn enn på Røssvoll. Eksempelvis vil asfaltering av rullebanen bli over dobbelt så høye på Polarsirkelen lufthavn enn på Røssvoll på grunn av lengre rullebane. Ved en sterk trafikkvekst på Polarsirkelen lufthavn vil det kanskje bli behov for utvidelse av ekspedisjonsområdet allerede etter 10 år. Slike kostnader vil ikke komme på Røssvoll, der dagens bygg vil være stort nok til ”evig tid”.

<sup>48</sup> Som vist i Tabell 4-2 tilsvarer gjennomsnittlig driftsresultat (uveid) for de fem aktuelle lufthavnene driftsresultatet ved Molde lufthavn i 2007. Avinor mener at forventede driftskostnader ved Polarsirkelen lufthavn best kan sammenlignes med Alta lufthavn. Her var driftskostnadene i 2007 vel 64 mill. kr. Til sammenligning var et uveid gjennomsnitt av driftskostnadene på de fem aktuelle lufthavnene 71 mill. kr mens Molde lufthavn hadde driftskostnader på 60 mill. kr. I og med at både forventede driftsinntekter og driftskostnader ved Polarsirkelen lufthavn er svært usikre, velger vi å fokusere på kontantstrømmene og legger til grunn tallene som presenteres i Tabell 4-2.

For Avinor blir naturlig nok regnestykket bedre desto mer av byggekostnadene for den nye flyplassen som betales av andre. Alternativ 0, videreføring av driften ved Røssvoll vil komme noe dårligere ut dersom nødvendige investeringer blir større enn det som er forutsatt. En investering på 100 mill. kr vil eksempelvis gi en netto nåverdi på -280 mill. kr.

**Tabell 4-3: Netto nåverdi av en videreføring av driften ved Røssvoll lufthavn samt bygging og drift av Polarsirkelen lufthavn. Mill. 2007-kr.**

|                               | <i>Nåverdi</i> | <i>Kommentarer</i>  |
|-------------------------------|----------------|---|
| <b>Røssvoll</b>               |                |   |
| Alternativ 0                  | - 250          | Driftsinntekter og driftskostnader som i 2007. Nødvendige investeringer: 65 mill. kr.   |
| <b>Polarsirkelen lufthavn</b> |                |   |
| Alternativ A                  | - 650          | Driftsinntekter og driftskostnader tilsvarende gjennomsnittet for fem mellomstore lufthavner i 2007. Totale byggekostnader: 850 mill. kr. 425 mill. kr finansieres av andre enn Avinor. |
| Alternativ B                  | - 1 080        | Driftsinntekter og driftskostnader tilsvarende gjennomsnittet for fem mellomstore lufthavner i 2007. Totale byggekostnader: 850 mill. Alt finansieres av Avinor.                        |
| Alternativ C                  | - 1 340        | Driftsinntekter beregnet på grunnlag av trafikkprognose ("lav"). Totale byggekostnader: 850 mill. Alt finansieres av Avinor.  |
| Alternativ D                  | - 1 210        | Driftsinntekter beregnet på grunnlag av trafikkprognose ("middels"). Driftskostnader tilsvarende Alta lufthavn i 2007. Totale byggekostnader: 850 mill. Alt finansieres av Avinor.      |
| Alternativ E                  | - 1 090        | Driftsinntekter beregnet på grunnlag av trafikkprognose (høy). Driftskostnader tilsvarende Alta lufthavn i 2007. Totale byggekostnader: 850 mill. Alt finansieres av Avinor.            |
| Alternativ F                  | - 960          | Driftsinntekter beregnet på grunnlag av trafikkprognose (svært høy). Driftskostnader tilsvarende Alta lufthavn i 2007. Totale byggekostnader: 850 mill. Alt finansieres av Avinor.      |

Dersom Polarsirkelen lufthavn blir dyrere å bygge enn det anslaget på 850 mill. kr vi har benyttet, vil den negative nåverdien øke med om lag størrelsen på kostnadsøkningen. Motsatt hvis byggekostnadene skulle bli lavere. En kostnadsøkning på 20 % (byggekostnader lik 1 020 mill. kr) vil således gi en negativ nåverdi på 1 250 mill. kr for alternativ B. En kostnadsreduksjon på 20 % (byggekostnader lik 680 mill. kr) vil gi en negativ nåverdi på 910 mill. kr for alternativ B. Alle tall i 2007-kr.

#### 4.5 ØKONOMISKE KONSEKVENSER FOR AVINOR

Dersom Polarsirkelen lufthavn bygges og settes i drift vil dette, som tidligere vist, bety økt konkurranseflate mot nabolufthavnene. Hvis flyrutetilbudet til/fra Polarsirkelen lufthavn ikke endres nevneverdig, vil det primært være endringer i regularitet og flypriser som fører til skjerpet konkurranse for lufthavnene i Mosjøen og Sandnessjøen. Dersom nye ruter opprettes, eksempelvis en direkterute til/fra Oslo, vil konkurransen tilta betydelig ved at direkteruten

til/fra Oslo vil konkurrere med dagens materuter til/fra Værnes og Bodø og det etablerte flyrutetilbudet mellom Værnes og Oslo og mellom Bodø og Oslo. I en slik situasjon vil etableringen av Polarsirkelen lufthavn kunne få økonomiske konsekvenser for flere andre lufthavner. Basert på forventede endringer i trafikkmengde og trafikkmønster, vil vi nedenfor forsøke å anslå inntektsvirkningene for Avinor på lufthavene i:

- Mo i Rana.
- Mosjøen.
- Sandnessjøen.
- Bodø.
- Trondheim.
- Oslo (OSL).
- Andre (Tromsø spesielt).

Summen av virkningene for enkeltlufthavnene vil da, sammen med nettoendingen i kommersielle inntekter, være de samlede inntektsvirkningene for Avinor av at Polarsirkelen lufthavn bygges. Resultatet av inntektsberegningene er oppsummert i Tabell 4-4.

**Tabell 4-4: Endringer i driftsinntekter ved ulike lufthavner og samlet for Avinor ved opprettelsen av Polarsirkelen lufthavn under ulike trafikprognoser. 2007 kr i 1 000. Tall i 1 000 kr for 2007.**

|                                     | <i>Trafficavhengige inntekter</i> |               |               |               |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                     | ”Lav”                             | ”Middels”     | ”Høy”         | ”Svært høy”   |
| Inntekter Røssvoll                  | -6 500                            | -6 500        | -6 500        | -6 500        |
| Inntekter Polarsirkelen lufthavn    | 12 500                            | 21 300        | 30 100        | 39 400        |
| Inntekter Mosjøen                   | -450                              | -730          | -810          | -810          |
| Inntekter Sandnessjøen              | -270                              | -405          | -450          | -450          |
| Inntekter Bodø                      | -1 620                            | -2 430        | -2 700        | -2 700        |
| Inntekter Trondheim                 | -920                              | -1 380        | -1 530        | -1 530        |
| Inntekter OSL (direkterute)         | 4 700                             | 9 400         | 14 100        | 18 700        |
| Inntekter OSL (Bodø/Trondheim)      | -2 530                            | -3 800        | -4 230        | -4 230        |
| Inntekter andre lufthavner          | 80                                | 120           | 130           | 130           |
| Sum inntektsendringer               | 4 940                             | 15 570        | 28 110        | 42 010        |
| Kommersielle inntekter              | 1 230                             | 3 890         | 7 020         | 10 500        |
| <b>Totale endringer i inntekter</b> | <b>6 170</b>                      | <b>19 460</b> | <b>35 130</b> | <b>52 510</b> |

Opprettelsen av Polarsirkelen lufthavn innebærer at driftsinntektene ved Røssvoll faller bort. Disse erstattes av inntektene fra Polarsirkelen lufthavn, som vi har beregnet ved fire ulike forutsetninger om trafikkvolum. På grunn av overført trafikk fra Mosjøen og Sandnessjøen vil trafikkinntektene her reduseres med et beløp tilsvarende summen av passasjer- og security-avgiften. Redusert transfer i Bodø og Trondheim fører til et tilsvarende inntektsbortfall her.<sup>49</sup> Direkteruten mellom Mo i Rana og Oslo vil også generere inntekter på OSL, mens OSL samtidig vil oppleve et inntektsbortfall fra de passasjerene som tidligere hadde transfer i Bodø

<sup>49</sup> I tabellen har vi forutsatt en trafikkoverføring fra lufthavnene i Mosjøen og Sandnessjøen for ”Osloreisene” på 60 % ved ”lavt” rutetilbud, 90 % ved ”middels” rutetilbud og 100 % ved ”høyt” og ”svært høyt” rutetilbud.



og Trondheim.<sup>50</sup> Vi har også lagt inn en økning i inntektene på andre lufthavner, beregnet ut fra en forventet trafikkvekst på disse destinasjonene på 5 %. Når vi beregner nettoeffekten for Avinor av alle disse enkeltendringene, ser vi av Tabell 4-4 at det forventes en økning i årlige driftsinntekter på 6,2 mill. kr, 19,5 mill. kr, 35,1 mill. kr og 52,5 mill. kr for henholdsvis ”lav”, ”middels”, ”høy” og ”svært høy” trafikkprognose.

Når vi tar utgangspunkt i tallene i Tabell 4-4, og trekker inn forventede endringer i driftskostnader når Røssvoll legges ned og Polarsirkelen lufthavn opprettes, kan vi anslå sannsynlige endringer i driftsresultatet til Avinor (ekskl. avskrivninger). Se Tabell 4-5. Vi har her tatt utgangspunkt i en forventet årlig driftskostnad ved Polarsirkelen lufthavn på 64 mill. kr. Dette er 41 mill. kr høyere enn dagens driftskostnad på Røssvoll.

**Tabell 4-5: Endringer i driftsresultat (før avskrivninger) for Avinor ved opprettelsen av Polarsirkelen lufthavn under ulike trafikkprognoser. Tall i 1 000 kr for 2007.**

|  | <i>Prognosealternativ</i> |                |               |               |
|--|---------------------------|----------------|---------------|---------------|
|  | ”Lav”                     | ”Middels”      | ”Høy”         | ”Svært høy”   |
| Årlig driftskostnad Røssvoll                   | 23 000                    | 23 000         | 23 000        | 23 000        |
| Årlig driftskostnad Polarsirkelen              | 64 000                    | 64 000         | 64 000        | 64 000        |
| Endring i årlig driftskostnad                  | -41 000                   | -41 000        | -41 000       | -41 000       |
| Endring årlig driftsinntekter for Avinor       | 6 200                     | 19 500         | 35 100        | 52 500        |
| <b>Endring årlig driftsresultat for Avinor</b> | <b>-34 800</b>            | <b>-21 500</b> | <b>-5 900</b> | <b>11 500</b> |

Ved forutsetningene gitt ovenfor, viser Tabell 4-5 at Avinor vil svekke sitt driftsresultat med 35 mill. kr og 22 mill. kr ved trafikkprognosene ”lav” og ”middels”. Det skal en betydelig trafikkøkning til før resultatet eventuelt skal gå i balanse.

#### 4.6 OPPSUMMERING

En eventuell bygging av Polarsirkelen lufthavn vil påvirke økonomien til Avinor på flere måter. For det første vil en direkte konsekvens være at Røssvoll lufthavn legges ned. Dermed bortfaller driftskostnadene her (og naturlig nok også driftsinntektene). Videre vil en nedleggelse av Røssvoll medføre at planlagte investeringer i større sikkerhetssoner rundt rullebanen for å imøtekomme Luftfartstilsynets sikkerhetskrav, bortfaller.

Bygging av Polarsirkelen lufthavn vil kreve investeringer i infrastruktur; rullebane, taksebaner, oppstillingsplasser for fly, sikkerhetssoner etc. samt investeringer i terminalbygning, tårn, og de tekniske bygg, installasjoner og rullende materiell som kreves for at lufthavnen skal kunne godkjennes. Dette er kostnader som må dekkes av Avinor, med et eventuelt fra-trekk for økonomiske midler som andre går inn med i prosjektet.

<sup>50</sup> Dersom det opprettes en direkterute mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo, ruten betjenes av en Boeing 737 med 148 seter, vil en flybevegelse med takstregulativet i 2008, generere trafikkinntekter (ekskl. underveisavgift) på 17 700 kr dersom kabinfaktoren er 70 %. En daglig rundtur vil da generere vel 6,4 mill. kr i årlige trafikkinntekter både i Mo i Rana og på Gardermoen. To daglige rundturer vil da, med de samme forutsetninger doble dette beløpet. Det er da ikke tatt hensyn til eventuelle oppstartrabatter.

Driftsinntektene til Avinor påvirkes gjennom at disse inntektene vil være større fra Polarsirkelen lufthavn enn fra dagens lufthavn på Røssvoll. Videre vil Polarsirkelen lufthavn, med forventede direkteruter til Oslo (OSL) og Tromsø, påvirke driftsinntektene ved andre lufthavner på grunn av endringer i rutetilbud og dermed passasjerenes reisemønster. Følgende virkninger oppstår:<sup>51</sup>

- Lufthavnene i Mosjøen og Sandnessjøen vil alt annet likt miste trafikk til/fra Bodø og Trondheim gjennom at de reisende foretrekker å reise til/fra Polarsirkelen lufthavn når de skal fra/til hovedstaden. Dette reduserer inntektene på disse to lufthavnene.
- Lufthavnene i Trondheim og Bodø vil få reduserte inntekter gjennom mindre transfertrafikk til/fra nordre og midtre Helgeland.
- Oslo lufthavn Gardermoen vil få reduserte inntekter gjennom bortfall av reisende til/fra Trondheim og Bodø, men vil også få økte inntekter gjennom opprettelse av en direkterute til/fra Polarsirkelen lufthavn.
- Andre lufthavner, kanskje spesielt Tromsø, vil oppleve høyere inntekter gjennom økt trafikk fra nordre og midtre Helgeland.

Nedlegging av Røssvoll lufthavn vil medføre en årlig netto besparelse for Avinor på rundt 15 mill. kr. Dette tilsvarer driftsresultatet før avskrivninger i 2007. Videre vil investeringer på rundt 65 mill. kr kunne skrinlegges.

Beregninger viser at bygging av Polarsirkelen lufthavn med en 2 000 m rullebane med nødvendig infrastruktur vil beløpe seg til om lag 850 mill. 2007-kr. Et kostnadsanslag på ± 20 %, gir forventede byggekostnader i intervallet 680 – 1 020 mill. kr. I tillegg vil det påløpe kostnader knyttet til grunnverv, bygging av ny vei fra E12 til terminalbygning (ca. 2 km), etablering av nødvendig infrastruktur i form av strømtilførsel, telefon og datakabler samt vann og kloakk. Ny atkomstvei vil koste mellom 20 og 30 mill. kr.

Ved å se på driftsresultatet (driftsinntekter fratrukket driftskostnader) før avskrivninger på andre sammenlignbare mellomstore lufthavner i Norge (analogibetraktninger), har vi anslått et forventet negativt årlig driftsresultat på 25 mill. kr ved Polarsirkelen lufthavn. Trafikkprognoser basert på ulike rutetilbud gir et forventet negativt driftsresultat i størrelsesorden 15 mill. kr (svært godt rutetilbud) til 48 mill. kr (dårlig rutetilbud).

Vi har sammenlignet kostnadene for Avinor ved en videreføring av driften ved Røssvoll lufthavn og bygging og drift av Polarsirkelen lufthavn gjennom nåverdiberegninger med en analyseperiode på 25 år. Analysen viser en forventet negativ netto nåverdi på 250 mill. kr ved fortsatt drift av Røssvoll lufthavn og en negativ netto nåverdi på 1 080 mill. kr ved bygging av Polarsirkelen lufthavn (kostnad 850 mill. kr). Dersom andre finansierer halvparten av investeringen, blir netto nåverdi for Avinor 650 mill. kr.

Hvis vi tar hensyn til de *samlede* virkningene av Polarsirkelen lufthavn på *hele* lufthavn-systemet til Avinor, finner vi at totale driftsinntekter for konsernet vil øke med 6,2 mill. kr, 19,5 mill. kr, 35 mill. kr og 53 mill. kr ved trafikkprognosene ”lav”, ”middels”, ”høy” og ”svært høy”. Ved en forventet økning i driftskostnadene på vel 40 mill. kr (forventede forskjeller mellom årlige driftskostnader på Røssvoll og Polarsirkelen lufthavn), vil Avinors

---

<sup>51</sup> Vi har i alle våre økonomiske beregninger forutsatt at lufthavnene både i Mosjøen og Sandnessjøen opprettholdes når Polarsirkelen lufthavn settes i drift.

årlige driftsresultat (før avskrivninger) svekkes med 35 mill. kr, 22 mill. kr og 6 mill. kr ved henholdsvis trafikkprognose ”lav”, ”middels” og ”høy”. Trafikkprognose ”svært høy” gir et forbedret driftsresultat (før avskrivninger) på 11,5 mill. kr.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Beregningene er basert på mange forutsetninger. Blant annet er driftskostnadene ved Polarsirkelen lufthavn satt konstant lik 64 mill. kr (tilsvarende driftskostnadene ved Alta lufthavn i 2007). Ved prognosealternativene ”høy” og ”svært høy” vil nok driftskostnadene være noe høyere enn ved prognosealternativene ”lav” og ”middels”.

## 5. REGIONAL UTVIKLING

I dette kapitlet presenterer vi hva en BAS-region er, før vi introduserer den tredeling av nordre og midtre Helgeland vi vil benytte når vi studerer hvordan luftfartens ringvirkninger påvirkes av en etablering av Polarsirkelen lufthavn. Deretter presenteres en modell over luftfartens ringvirkninger, før vi vurderer hvordan luftfartens ringvirkninger vil endres ved en etablering av Polarsirkelen lufthavn i forhold til en videreføring av dagens lufthavnstruktur på nordre og midtre Helgeland.

### 5.1 REGIONER OG REGIONBEGREPET

Norge etter andre verdenskrig har vært preget av en sentralisering ved at landets innbyggere har trukket mot sentrale strøk. På nasjonalt nivå har stadig flere valgt å bosette seg i hovedstadsområdet og på fylkesnivå har det vært en tendens i retning av at innbyggerne orienterer seg mot, og velger å bosette seg i, større sentra (Nordland fylkeskommune, 2008).

For å motvirke kreftene som virker i retning av økt sentralisering har det vært satset på etablering av sterke regioner i Nordland fylke. Regionbyggingen vil konsentrere funksjoner og institusjoner innad i den enkelte region og er tenkt å skulle bidra til å motvirke en ytterligere sentralisering i fylket, eller til byer og regioner andre steder i landet.

I fylkesplan for Nordland 2008-2011 (Nordland fylkeskommune, 2008), pekes det på tre hovedfunksjoner som er spesielt viktige for å utvikle sterke regioner; bomarkeder, arbeidsmarkeder og offentlig og privat service. Erkjennelsen av disse funksjonenes betydning for bosetningen i regionene har ført til innføringen av begrepet BAS-region. Nordland fylke opererer med følgende definisjon på en BAS-region (Juvkam, 2003):

*”En BAS-region er et geografisk område som i størst mulig grad omfatter både bostedene, arbeidsplassene og det daglige fritids- og servicetilbudet til de som bor i et område. Innen en BAS-region er det et stort omfang av daglige arbeids- fritids- og servicereiser, mens det mellom BAS-regionene er lite omfang av slike reiser”.*

En sentral del av servicetilbudet til innbyggere og næringsliv i Norge, og da spesielt utenfor det sentrale Østlandsområdet, er luftfartstjenester. Vi vil derfor i dette kapitlet studere hvilke ringvirkninger luftfarten vil ha for tre utvalgte BAS regioner på nordre og midtre Helgeland. Dette er:

- Rana-regionen: betjenes i dag av Røssvoll lufthavn og avgrenses geografisk av influensområdet til Røssvoll lufthavn slik dette er definert i kapittel 2.3.
- Mosjøen-regionen: betjenes i dag av Kjærstad lufthavn og avgrenses geografisk av influensområdet til Kjærstad lufthavn slik dette er definert i kapittel 2.3.
- Sandnessjøen-regionen: betjenes i dag av Stokka lufthavn og avgrenses geografisk av influensområdet til Stokka lufthavn slik dette er definert i kapittel 2.3.

## 5.2 LUFTFART OG REGIONAL UTVIKLING

Luftfarten påvirker samfunnet på flere måter. En mye brukt inndeling av luftfartens ringvirkninger er i direkte, indirekte, induuerte og katalytiske virkninger (Cooper og Smith, 2005; Solvoll og Lian, 2005; York Aviation, 2004).

### 5.2.1 Direkte virkninger

Luftfartens direkte virkninger er de virkninger som helt eller i stor grad kan relateres til driften av den enkelte lufthavn (York Aviation, 2004). De direkte virkningene oppstår som følge av flyselskapenes virksomhet på, og drift av, den enkelte lufthavn. De direkte virkningene omfatter således flygende personell, tekniske baser, bakketjeneste, sikkerhetskontroll, renhold, restaurantvirksomhet, bilutleie osv. Luftfartens direkte virkninger kan måles ved antall personer "luftfartsnæringen" sysselsetter og hvor store skatteinntekter som kan spores tilbake til luftfartens virksomhet i regionen.

### 5.2.2 Indirekte virkninger

For å kunne drive en lufthavn, har både flyselskap og øvrige aktører med virksomhet på den enkelte lufthavn behov for underleveranser. Hvor stort omfang disse underleveransene har, avgjør hvilke indirekte virkninger en region har fra luftfarten. Den enkelte lufthavn sitt behov for underleveranser er blant annet avhengig av lufthavnens størrelse og trafikkmengde. Luftfartens indirekte virkninger i en region vil i tillegg til å avhenge av hvor stort behovet er for underleveranser, også avhenge av i hvilken grad lokale bedrifter kan/blir benyttet som underleverandører. Følgende faktorer påvirker i hvilken grad lokale/regionale aktører blir benyttet som underleverandører:

- *Regionens størrelse*: generelt vil lufthavner i store regioner i større grad kunne få dekket eget behov for underleveranser fra næringslivet i den region lufthavnen er lokalisert. Dette fordi det er mer sannsynlig at lufthavnen vil kunne finne aktuelle underleverandører i en stor region enn i en liten.
- *Næringsstruktur*: regioner med en sammensatt næringsstruktur vil kunne dekke en større andel av lufthavners behov for underleveranser, enn næringslivet vil kunne i regioner som har en mer ensidig næringsstruktur.

### 5.2.3 Induserte virkninger

Aktivitetene på en lufthavn (direkte virkninger) og hos lufthavnens underleverandører (indirekte virkninger) øker sysselsetting, og generer høyere inntekter, i den region lufthavnen er lokalisert. Disse inntektene vil i sin tur bidra til å øke etterspørselen etter varer og tjenester i regionen. Denne etterspørselen etter varer og tjenester som ikke direkte kan relateres til luftfartsnæringen betegnes som luftfartens induuerte virkninger.

### 5.2.4 Katalytiske virkninger

Luftfarten kan i tillegg til å generere direkte, indirekte og induuerte virkninger også fungere som en katalysator for næringsutvikling. De katalytiske virkningene oppstår som følge av at tilstedeværelsen til, eller fraværet av, en lufthavn vil kunne påvirke næringslivets lokaliseringvalg, ha effekt på handel og reiseliv samt påvirke næringslivets produktivitet og investeringsvilje (Lian og Rønnevik, 2007).

### Lokaliseringseffekter

Nærhet til en lufthavn er i mange tilfeller avgjørende for hvor bedrifter velger å investere. Dette gjelder spesielt for bedrifter som er avhengig av et godt flyrutetilbud for å opprettholde kontakt med bedriftens kunder og/eller for raskt å komme seg ut på service- og konsulentoppdrag. Stedbundne bedrifter (for eksempel naturressursbaserte) vil, avhengig av hvordan lufthavnstrukturen endres, kunne få styrket eller svekket sin konkurranseevne.

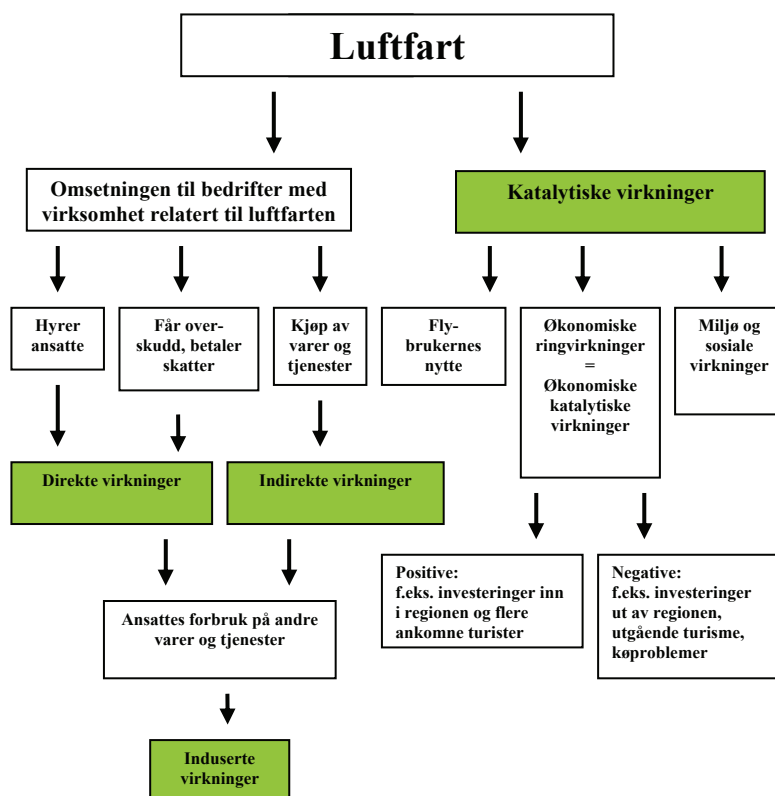
### Effekter på handel og reiseliv

En lufthavn med et velutviklet rutetilbud gjør det lettere for næringslivsaktører og turister å besøke en region. Økt tilgjengelighet gjør det enklere å samarbeide med aktører utenfor den region en er lokalisert og vil således kunne bidra til vekst i næringslivets omsetning. Turister som skal på ferie må avse både tid, penger og innsats (Rengert m.fl., 1999). Dette innebærer at den reisende må avveie reisetiden opp imot hvor lang tid en skal kunne tilbringe ved destinasjonen. Dette fører til at en region med en lufthavn, vil kunne forvente flere innkomne turister enn en region uten lufthavn.

### Effekter på produktivitet og investeringer

Et godt flyrutenett frigjør tid og øker samfunnets produktivitet ved at den enkelte region i større grad vil få utnyttet egne komparative fortrinn slik at arbeidsdelingen mellom regionene blir mer effektiv. En studie av sammenhengen mellom flyaktivitet (målt i forhold til størrelsen på BNP) og investeringsnivået i 24 land i perioden 1993-2003 (Cooper og Smith, 2005), konkluderte med at når transport av passasjerer og/eller gods øker med 10 % (relativt til BNP) øker næringslivets investeringer med 1,6 %.

En grafisk fremstilling av luftfartens ringvirkninger er presentert i Figur 5-1.



Figur 5-1: Ringvirkninger av luftfarten (Cooper og Smith, 2005).

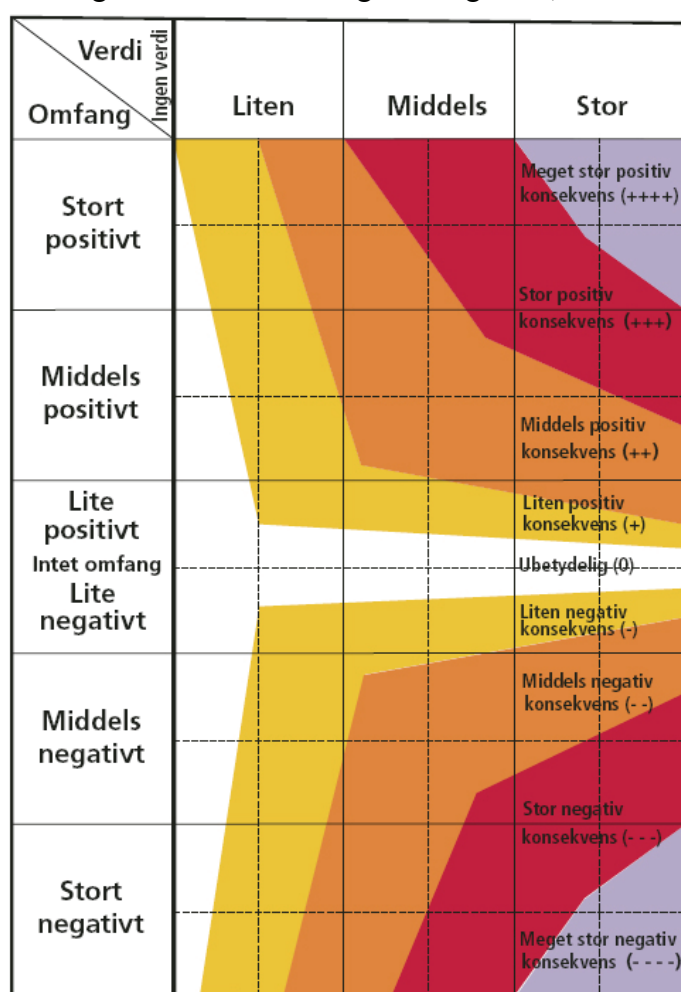
Det fremkommer av Figur 5-1 at endringer i luftfarten i tillegg til å endre luftfartens direkte, indirekte, induserte og katalytiske virkninger også vil påvirke befolkningens nytte av flyrute-tilbudet og ha miljømessige og sosiale virkninger

### 5.3 VURDERING AV REGIONALE VIRKNINGER FOR DE TRE BAS-REGIONENE

Nedenfor analyserer vi hvordan luftfartens ringvirkninger kan forventes å ville påvirkes av at Polarsirkelen lufthavn etableres og erstatter dagens lufthavn på Røssvoll. Det forutsettes at det fra den nye lufthavnen etableres direkteruter til Oslo, Trondheim, Bodø og Tromsø.

#### 5.3.1 Metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser

Omfanget til luftfartens ringvirkninger vil, for hver av de tre regionene, bli vurdert langs en



syv-delt skala. En inndeling som er inspirert av anbefalinger gitt i Statens vegvesen sin håndbok for gjennomføring av konsekvensutredninger innen veg- og transportsektoren (Statens vegvesen, 2006a). For å kunne vurdere konsekvensene av at en ny lufthavn etableres, må omfanget av endring i luftfartens ringvirkninger knyttes opp imot hvilken verdi endring i den enkelte ringvirkningskategori har for hver region. Slik det fremkommer av Figur 5-2 deles viktigheten inn i tre grupper ut fra om endring i den enkelte ”ringvirkningskategori” har liten, middels eller stor verdi for hver region.

Figur 5-2: Konsekvensvifte (Statens vegvesen, 2006a).

Et eksempel på hvordan en ved bruk av Figur 5-2 kan finne konsekvensene for en region når det inntreffer en endring i en ringvirkningskategori, har vi i et tilfelle der en region opplever en stor positiv endring i omfanget til en ”ringvirkningskategori” som har liten verdi. Ved å finne krysningspunktet mellom ”stort positivt omfang” og ”liten verdi” finner vi at denne

sektoren er markert med gul-farge. Følges sektoren som er farget gul til høyre side av figuren fremkommer det at endringen vil ha en ”liten positiv konsekvens” for den aktuelle regionen.

### 5.3.2 Regionale virkninger for Rana-regionen

I henhold til planene for Polarsirkelen lufthavn legges det opp til å utruste lufthavnen med en infrastruktur som vil gjøre lufthavnen i stand til å betjene fly på størrelse med Boeing 737. En evne til å håndtere fly av denne størrelsen vil muliggjøre opprettelse av direkteruter mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo<sup>53</sup>. Disse direkterutene vil bidra til å redusere reisetiden til Oslo og vil således, alt annet likt, redusere de generaliserte reisekostnader som påløper ved en reise mellom Mo i Rana og Oslo. Reduserte reisekostnader vil i sin tur føre til at Polarsirkelen lufthavn vil få større passasjertrafikk enn Røssvoll vil ha om dagens lufthavnstruktur videreføres, noe som også vil gi Polarsirkelen lufthavn et behov for større bemanning enn Røssvoll.

For at lufthavnen skal kunne håndtere fly på størrelse med Boeing 737 må lufthavnen bygges med en rullebane som er betraktelig lengre enn dagens rullebane på Røssvoll. En lengre rullebane vil gjøre vedlikeholdet av rullebanen mer omfattende og vil således føre til at det vil bli behov for mer personell til å vedlikeholde denne. Lengre rullebane og en forventet vekst i passasjertrafikken vil således gi høyere sysselsetting på Polarsirkelen lufthavn, enn det vil være på Røssvoll om dagens lufthavnstruktur videreføres. Den forventede veksten i antall ansatte innenfor luftfartsnæringen vil i sin tur øke skatteinntektene kommunene i Rana-regionen indirekte får fra luftfarten. På dette grunnlag kan en, i henhold til Figur 5-2, forvente en liten/middels vekst i luftfartens direkte virkninger ved en etablering av Polarsirkelen lufthavn.

En annen konsekvens det høyere antall passasjerer på Polarsirkelen lufthavn, i forhold til antallet på Røssvoll vil ha for Rana-regionen, er at det vil føre til et større behov for underleveranser fra lokalt næringsliv. Tidligere i dette kapitlet ble det argumentert for at i hvilken grad næringslivet i en region kan benyttes som underleverandører, avhenger av regionens størrelse og næringsstruktur. Vi vurderer Rana-regionens størrelse og næringslivets sammensetning til å være av et slikt omfang at regionens næringsliv vil kunne dekke en betydelig del av den vekst i underleveranser som vil genereres av trafikkveksten på Polarsirkelen lufthavn. Vi ser derfor for oss en eventuell etablering av Polarsirkelen lufthavn vil føre til en liten/middels vekst i luftfartens indirekte virkninger, jf. Figur 5-2.

Økte skatteinntekter for kommunene i Rana-regionen, flere sysselsatte og høyere omsetning for underleverandører til Polarsirkelen lufthavn, vil få som konsekvens at etterspørselen etter varer og tjenester som er ikke direkte relatert til luftfart vil øke. Dette kan eksemplifiseres med at flere sysselsatte gir innbyggerne, alt annet likt, større inntekter som for eksempel kan brukes på restaurantbesøk i Mo i Rana eller til å kjøpe en båt produsert av Rana-plast på Hemnesberget. Veksten i etterspørsel etter varer som ikke skal inngå som innsatsfaktorer i driften av Polarsirkelen lufthavn innebærer således at det kan forventes en liten/middels vekst i luftfartens induserte virkninger i forhold til om dagens lufthavnstruktur videreføres.

Effekten av en direkterute til Oslo på næringslivets transportkostnader, gjør at vi forventer at Rana-regionen over tid vil bli mer attraktiv for investeringer. Dette gjelder både i forhold til resten av Helgeland og i forhold til andre deler av landet. Det er dog viktig å være oppmerksom på at mange bedrifter på Helgeland er avhengig av stedbundne ressurser, noe som

---

<sup>53</sup> Både Norwegian og SAS opererer Boeing 737.



umuliggjør flytting av bedriftene. Direkteruten til Oslo vil også bidra til å gjøre Rana-regionen mer tilgjengelig for turister og kan således bidra til å løfte reiselivsnæringen i regionen.<sup>54</sup> I sum kan det forventes at Polarsirkelen lufthavn sitt bidrag til å gjøre Rana-regionen mer attraktiv for investeringer og som reisemål, vil føre til at regionen vil kunne oppleve en middels/stor vekst i luftfartens katalytiske virkninger, i henhold til Figur 5-2.

### 5.3.3 Regionale virkninger for Mosjøen-regionen

Ved den forventede opprettelsen av direkteruter fra Polarsirkelen lufthavn vil mange av de reisende som i dag flyr fra Kjærstad gå over til å benytte den nye lufthavnen, jf. kapittel 3.2.3. Årsakene til dette er at lavere billettpris, kortere flytid og det at en vil slippe transfer i Bodø/Trondheim, for de fleste vil veie opp for at de får en noe lengre reisetid fra hjemsted til den nye lufthavnen, enn de har til Kjærstad lufthavn. Til tross for at dette innebærer en viss nedgang i passasjertrafikken på Kjærstad vil det i liten grad påvirke bemanningsbehovet på lufthavnen. Kjærstad lufthavn hadde i 2003 en bemanning på 20 personer (Avinor, 2003), et antall som i følge Avinor var redusert til 16 i 2007. Den forholdsvis lave bemanningen på Kjærstad gjør at det er små muligheter for å redusere bemanningen på lufthavnen ytterligere uten at en kommer under den minimumsbemanning som er nødvendig blant annet for å opprettholde et akseptabelt sikkerhetsnivå på lufthavnen. Når antall ansatte på lufthavnen ikke endres vil også Mosjøen-regionens skatteinntekter holde seg uendret. Det følger av dette at det ikke kan ventes noen endring i luftfartens direkte virkninger i Mosjøen-regionen ved en realisering av Polarsirkelen lufthavn, i forhold til om dagens lufthavnstruktur videreføres.

All den tid det forventes at rutetilbudet til/fra Kjærstad lufthavn forventes videreført også etter at Polarsirkelen lufthavn erstatter Røssvoll, kan vi ikke se at lufthavnens behov for underleveranser fra lokalt næringsliv vil endres, noe som innebærer at luftfartens indirekte virkninger ei heller vil endres.

Når verken antall sysselsatte på Kjærstad lufthavn eller skatteinntektene til kommunene i Mosjøen-regionen forventes å bli påvirket av at Polarsirkelen lufthavn etableres, så fører dette til at heller ikke offentlig og privat kjøpekraft vil endres. Dermed vil heller ikke etterspørselen etter varer og tjenester som ikke skal være innsatsfaktorer i driften av Kjærstad lufthavn vil endres. I følge Figur 5-1 innebærer dette at luftfartens induserte virkninger i Mosjøen-regionen vil holde seg på om lag samme nivå som om dagens lufthavnstruktur videreføres.

Opprettholdes aktiviteten på Kjærstad lufthavn på samme nivå som i dag, vil en etablering av Polarsirkelen lufthavn være en faktor som vil bidra til å styrke næringslivet i Mosjøen-regionen. Dette som følge av at regionen får bedre forbindelser til/fra Oslo ved at en får muligheten til å fly direkte. Bedrifter som ser seg tjent med det vil således benytte seg av den nyetablerte flyruten, samtidig som de bedrifter som ikke ser seg tjent med å benytte det nye tilbudet ikke vil få svekket sitt tilbud. Dette innebærer at de aller fleste bedrifter i Mosjøen-regionen vil få et bedre flytilbud, uten at de øvrige bedriftene i regionen vil få svekket sitt flyrutetilbud. For reiselivsnæringen i Mosjøen-regionen vil direkteruten mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo få som konsekvens at regionen vil kunne bli mer attraktiv for konferanser og lettere tilgjengelig for turister. Det kan på grunnlag av denne argumentasjonen forventes en middels økning i luftfartens katalytiske virkninger i Mosjøen-regionen ved en etablering av

---

<sup>54</sup> Det er heller ikke utenkelig at flyplassen kan få betydning for reiselivsnæringen i vårt naboland. Områdene rundt Hemavan/Tärnaby er vintersportssted nr. to i Sverige etter Åre. Trondheim lufthavn, Værnes har for eksempel mange reisende som skal til/fra Åre. Polarsirkelen lufthavn vil åpne Hemavan/Tärnaby området for alpinturister fra Østlandet, da det kun er 1 time med bil/buss på god vegstandard (E12) til Hemavan.

Polarsirkelen lufthavn sammenlignet med om dagens lufthavnstruktur videreføres, jf. Figur 5-2.

### **5.3.4 Regionale virkninger for Sandnessjøen-regionen**

Direkterutene mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo vil, i likhet med for Kjærstad, innebære at en del av de som i dag benytter Stokka lufthavn når de skal på reise mellom Sandnessjøen-regionen og Oslo, vil begynne å bruke Polarsirkelen lufthavn. Men Stokka har i likhet med Kjærstad lufthavn en bemanning som allerede er på et såpass lavt nivå at det er små muligheter for å effektivisere driften ytterligere. Bemanningen som i 2003 var på 17 personer (Avinor, 2003), var i 2007 redusert til 16 personer.<sup>55</sup> Dette innebærer at det er små muligheter for ytterligere rasjonalisering av driften på Stokka lufthavn ved en eventuell nedgang i passasjertrafikken. Da vi ikke ser for oss at det vil skje endringer i sysselsettingen på Stokka, ved en etablering av Polarsirkelen lufthavn, så innebærer dette at heller ikke de skatteinntekter kommunene i Sandnessjøen-regionen har fra virksomheten på lufthavnen vil bli påvirket. I henhold til Figur 5-1 er luftfartens direkte virkninger knyttet til hvor mange som er sysselsatt innen luftfarten og hvilke skatteinntekter næringen genererer. Da sysselsettingen ikke forventes å ville endre seg ved en opprettelse av Polarsirkelen lufthavn, vil luftfartens direkte virkninger i Sandnessjøen-regionen holde seg uendret.

En eventuell marginal nedgang i antall passasjerer på Stokka, vil i liten grad påvirke hvor store underleveranser lufthavnen vil etterspørre fra lokalt næringsliv i Sandnessjøen-regionen. Vi forventer derfor at luftfartens indirekte virkninger vil holde seg om lag uendret.

Når verken antall sysselsatte, kommunenes skatteinntekter eller etterspørselen etter innsatsfaktorer til drift av Stokka lufthavn forventes å bli påvirket av at Polarsirkelen lufthavn erstatter Røssvoll, vil heller ikke offentlig og privat etterspørsel etter varer og tjenester som skal inngå i driften av Stokka bli påvirket. Det følger av dette at luftfartens induserte virkninger vil være på om lag samme nivå ved en etablering av Polarsirkelen lufthavn som om dagens lufthavnstruktur videreføres.

Næringslivet i Sandnessjøen-regionen vil i hovedsak påvirkes på samme måte som vi har forutsatt for næringslivet i Mosjøen-regionen. Dette innebærer at mange bedrifter vil kunne dra nytte av reduserte reisekostnader med fly til Oslo. Bedriftene i Sandnessjøen-regionen som blir beliggende lengst unna Polarsirkelen lufthavn vil kunne komme til å foretrekke å benytte tilbudet på Stokka, og vil således ha samme nytte av flyrutetilbudet som de har med dagens lufthavnstruktur. For reiselivsnæringen vil direkteruten til/fra Polarsirkelen lufthavn kunne gjøre det lettere å hente turister fra Oslo-regionen til Sandnessjøen-regionen.

Oppsummert kan en således anta at næringslivet generelt, og reiselivet spesielt, vil få bedre rammevilkår å drive under i en situasjon der Polarsirkelen lufthavn etableres med direkteruter til/fra Oslo. Dette innebærer at en vil kunne forvente en middels vekst i luftfartens katalytiske virkninger, jf. Figur 5-2.

---

<sup>55</sup> Det kan her nevnes at rullebanen på Stokka lufthavn er utvidet til 1 000 m og det er planer om en ytterligere utvidelse til 1 199 m.

## 5.4 BETYDNINGEN AV POLARSIRKELEN LUFTHAVN FOR REGIONAL UTVIKLING PÅ HELGELAND

I dette avsnittet oppsummerer vi hvordan luftfartens regionale betydning på nordre og midtre Helgeland kan forventes å bli påvirket av at Polarsirkelen lufthavn, med en direkterute til/fra Oslo, erstatter Røssvoll.

Vi begynte dette kapittelet med å presentere de tre regioner vi har vurdert luftfartens ringvirkninger for på nordre og midtre Helgeland. De tre regionene ble definert geografisk ut fra influensområdene til de tre lufthavnene Kjærstad, Stokka og Røssvoll/Polarsirkelen. Videre har vi presentert fire ringvirkningskategorier luftfart har i en region;

- *Direkte.* Sysselsetting og (skatte-) inntekter som helt eller i hovedsak kan relateres til driften av lufthavnen.
- *Indirekte.* Sysselsetting og (skatte-) inntekter som blir generert i den enkelte region som følge av etterspørselen som genereres av aktiviteten på lufthavnen.
- *Induserte.* Sysselsetting og (skatte-) inntekter som genereres av at luftfartens direkte og indirekte virkninger øker privat og offentlig forbruk.
- *Katalytiske.* Sysselsetting og (skatte-) inntekter som genereres av at regionen, som følge av lufthavnens tilstedeværelse, blir mer attraktiv for investeringer og turisme.

Av luftfartens fire ringvirkningskategorier vurderer vi kun endring i luftfartens katalytiske virkninger til å ha stor verdi. Dette fordi årsakene til at en lufthavn blir etablert er de kan fungere som en katalysator for næringsvirksomhet, inkludert turisme, i en region. Luftfartens direkte, indirekte og induserte virkninger har vi i vår analyse gitt verdien ”liten”.

I Tabell 5-1 har vi, ut fra den vurdering vi har presentert tidligere i kapittelet av hvordan vi ser for oss at luftfartens ringvirkninger vil påvirkes av at Polarsirkelen lufthavn etableres, med en direkterute til/fra Oslo, samtidig som Røssvoll nedlegges, presentert hvilke konsekvenser endringene i den enkelte ringvirkningskategori har for hver enkelt region. Vurderingene er foretatt i forhold til en situasjon (null alternativ) der dagens lufthavnstruktur videreføres.

Det fremkommer av Tabell 5-1 at alle de tre studerte regionene vil oppleve større ringvirkninger fra luftfarten ved en etablering av Polarsirkelen lufthavn etableres, i forhold til om en viderefører driften av Røssvoll. Naturlig nok vil de positive konsekvensene være størst for den region flyplassen planlegges bygd; Rana-regionen. I denne regionen vil alle luftfartens ringvirkninger styrkes av at Polarsirkelen lufthavn erstatter Røssvoll.

For de to øvrige regionene vil ikke en ny lufthavn påvirke luftfartens direkte, indirekte eller induserte virkninger. Den nye lufthavnen vil dog gjøre de to regionene lettere tilgjengelig for turister som kommer fra Oslo-regionen og vil gjøre det enklere for næringslivet å vedlikeholde kontakten med kunder og leverandører.

**Tabell 5-1: Luftfartens regionale virkninger for BAS-regionene ved etablering av Polarsirkelen lufthavn.**

| <i>Region</i>         | <i>Virkning</i> | <i>Verdi</i> | <i>Omfang</i>          | <i>Kommentar</i>  | <i>Konsekvens</i> |
|-----------------------|-----------------|--------------|------------------------|---|-------------------|
| Rana-regionen         | Direkte         | Liten        | Lite/middels positivt  | Flere reisende og større lufthavn øker bemanningsbehovet og gir økt skatteinngang.                | +                 |
|                       | Indirekte       | Liten        | Lite/middels positivt  | Flere reisende øker behovet for underleveranser.  | +                 |
|                       | Induserte       | Liten        | Lite/middels positivt  | Flere sysselsatte og økte skatteinntekter fører til vekst i offentlig og privat kjøpekraft.       | +                 |
|                       | Katalytiske     | Stor         | Middels/stort positivt | Direkteruter til Oslo gjør regionen betydelig mer attraktiv for investeringer og turister.        | +++               |
| Mosjøen-regionen      | Direkte         | Liten        | Intet omfang           | Sysselsetting og skatteinngang vil ikke påvirkes.   | 0                 |
|                       | Indirekte       | Liten        | Intet omfang           | Behovet for underleveranser vil ikke påvirkes.  | 0                 |
|                       | Induserte       | Liten        | Intet omfang           | Offentlig og privat kjøpekraft vil ikke påvirkes.   | 0                 |
|                       | Katalytiske     | Stor         | Middels positivt       | Direkteruter fra Polarsirkelen lufthavn gjør regionen mer attraktiv for investeringer og turisme. | ++                |
| Sandnessjøen-regionen | Direkte         | Liten        | Intet omfang           | Sysselsetting og skatteinngang vil ikke påvirkes.   | 0                 |
|                       | Indirekte       | Liten        | Intet omfang           | Behovet for underleveranser vil ikke påvirkes.  | 0                 |
|                       | Induserte       | Liten        | Intet omfang           | Offentlig og privat kjøpekraft vil ikke påvirkes.   | 0                 |
|                       | Katalytiske     | Stor         | Middels positivt       | Direkteruter fra Polarsirkelen lufthavn gjør regionen mer attraktiv for investeringer og turisme. | ++                |

## 5.5 OPPSUMMERING OG AVSLUTTENDE BEMERKNINGER

Vi har i dette kapittelet foretatt en kvalitativ vurdering av hvordan luftfartens ringvirkninger i tre regioner på nordre og midtre Helgeland vil påvirkes av at Polarsirkelen lufthavn etableres med en direkterute til/fra Oslo. Vurderingen av hvordan ringvirkningene kan ventes å endre seg er gjort i forhold til dagens lufthavnstruktur på nordre og midtre Helgeland.

Kun i Rana-regionen vil den nye lufthavnen ha effekter på luftfartens *direkte* virkninger. Dette skyldes at lufthavnen planlegges bygd med en rullebanelengde som gjør det mulig å betjene fly på størrelse med Boeing 737. En lang rullebane øker bemanningsbehovet for vedlikehold, sammenlignet med behovet på dagens 800 meter lange rullebane på Røssvoll. Etableringen av Polarsirkelen lufthavn gjør at en kan vente en vekst i passasjertrafikken, noe som vil bidra til økt bemanningsbehov på lufthavnen. Denne sysselsettingsveksten vil i sin tur også gagne kommunene i Rana-regionen ved at disse vil få økte skatteinntekter.

Også når det gjelder luftfartens *indirekte* og *induserte* ringvirkninger vurderer vi det slik at kun Rana-regionen vil oppleve positive konsekvenser av at Polarsirkelen lufthavn etableres. De indirekte virkningene bestemmes av hvor store underleveranser det lokale næringslivet har til driften av lufthavnen, og som følge av at vi forventer flere passasjerer på Polarsirkelen lufthavn enn på Røssvoll vil underleveransene vil bli større til den nye lufthavnen enn til Røssvoll. Veksten i sysselsetting vil også føre til at Rana-regionen vil få økt offentlig og privat kjøpekraft.

Luftfartens *katalytiske* ringvirkninger vil være positive i alle de tre regionene. De katalytiske virkninger bestemmes av i hvilken grad luftfarten påvirker næringslivets investeringslyst og regionens tilgjengelighet for turister. Nytt for næringslivet og turismen vil ha av en etablering av Polarsirkelen lufthavn, være størst for Rana-regionen der lufthavnen planlegges bygd. Men også næringslivet i Mosjøen-regionen og Sandnessjøen-regionen vil ved bruk av Polarsirkelen lufthavn kunne opprettholde kontakt med kunder og leverandører på en bedre måte og vil kunne trekke til seg nye turistgrupper når det blir mulig å fly direkte mellom Helgeland og Oslo.

En rekke undersøkelser, både nasjonalt og internasjonalt, dokumenterer luftfartens sentrale rolle som katalysator for næringsutvikling. Se for eksempel Lian m. fl. (2005) og Bråthen (2003). De regionale lufthavnene (kortbaneflyplassene) har spilt en viktig rolle for vekst og utvikling i distriktene, og de kommunene som fikk anlagt slike lufthavner har hatt en mer positiv befolknings- og næringsutvikling enn sammenlignbare kommuner uten flyplass. Se Bråthen og Hervik (1992). Framover er imidlertid utviklingspotensialet for disse lufthavnene små på grunn av de sterke operative begrensinger som er knyttet til flyplasser med rullebanelengder på 800 m.

Hvis vi ser på trafikkutviklingen ved Avinors flyplasser, så hadde disse 28,7 mill. terminalpassasjerer i 2002 mens tilsvarende tall for 2007 var 38,7 mill., altså en økning på 10 mill. terminalpassasjerer (35 %) over en periode på 5 år.<sup>56</sup> De regionale lufthavnene hadde i samme periode en økning på kun 230 000 terminalpassasjerer (17 %), fra 1,36 mill. i 2002 til 1,59 mill. i 2007. Det er OSL og de store og mellomstore lufthavnene som står for volumveksten, og dermed befolkningen og næringslivet i influensområdene til disse lufthavnene som tar størst del i den regionale utviklingen som lufthavnene, og det rutetilbudet de tilbyr, skaper.

I en nylig gjennomført spørreundersøkelse blant 428 næringslivsledere i Nordland, jf. Hanssen m. fl. (2008), ble næringslivslederne bedt om å prioritere blant en rekke aktuelle samferdselsprosjekter/-tiltak i Nordland. 81 respondenter hadde lufthavninvesteringer som en av sine tre viktigste tiltak, og disse mente at investeringer i luftfartsinfrastrukturen i Nordland ville øke deres omsetning med 159 mill. kr per år og bidra med en sysselsettingsøkning på 90 årsverk. Når vi "blåser opp" disse tallene til å gjelde *alle* bedriftene i fylket, vil en bedre flyplassinfrastruktur og et bedre flyrutetilbud i fylket kunne føre til nærmere 580 mill. kr i økt årlig omsetning hos næringslivet i fylket og generere rundt 300 nye årsverk i bedriftene. Dette viser hvor viktig bedriftene mener at luftfart er for næringsutviklingen. Således vil en ny flyplass på Helgeland være et svært viktig tiltak i forhold til fylkeskommunens arbeid med å oppfylle de overordnede målene i fylkesplanen knyttet til "*...å ta i bruk potensialet i Nordland*" samt "*...sikre næringslivet gode rammevilkår*" for å kunne styrke bedriftenes konkurransevne (Nordland fylkeskommune, 2008).

---

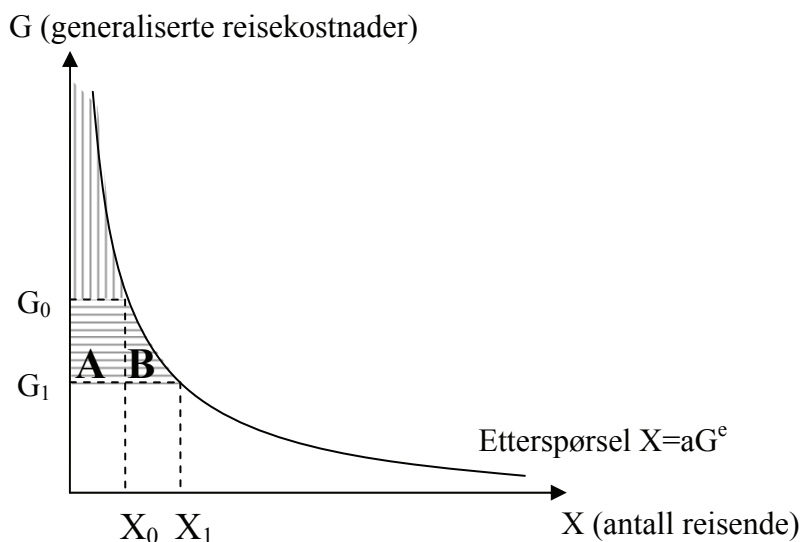
<sup>56</sup> I Nord-Norge økte for eksempel antall terminalpassasjerer i den aktuelle perioden med 260 000 i Tromsø, 240 000 i Bodø, 135 000 i Alta og 104 000 på Evenes.

## 6. SAMFUNNSØKONOMISKE VURDERINGER

Formålet med denne rapporten har vært å synliggjøre forventede trafikale og økonomiske (for Avinor gjennom endringer i driftsinntekter og driftskostnader og for Samferdselsdepartementet gjennom endringer i kjøp av FOT-ruter) virkninger av at Polarsirkelen lufthavn bygges og settes i drift. Det ligger således utenfor vårt mandat å gi en fullstendig samfunnsøkonomisk analyse av prosjektet. En slik analyse vil blant annet kreve en større utredning knyttet til de miljømessige effektene av prosjektet. I rapporten har vi allikevel berørt virkninger ut over de rent bedriftsøkonomiske. Spesielt gjelder dette nytten for passasjerene av en direkterute til Oslo. Denne nytteøkningen vil være et vesentlig element i en samfunnsøkonomisk analyse. Vi vil nedenfor gi en oppsummering av de samfunnsøkonomiske virkningene vi har omtalt i tidligere kapitler samt gi et anslag på den nytteøkningen passasjerene vil oppleve dersom de kan reise direkte mellom Polarsirkelen lufthavn og Oslo (OSL).

La oss anta at flypassasjerene har en etterspørselskurve med konstant generalisert kostnadselastisitet som er representert med den funksjonen  $X = aG^e$ . Denne funksjonen forklarer antallet reisende,  $X$ , ut fra variablene  $a$ ,  $G$  og  $e$  som er henholdsvis en konstant, den generaliserte reisekostnaden og den generaliserte reisekostnadselastisiteten. Vi kjenner antallet reisende i dag og prisen de har betalt i gjennomsnitt. Videre har man antagelser om priselastisiteten for flyreisende slik det er beskrevet i kapittel 3. Dermed kan vi beregne  $a$  ut fra formelen  $a = \frac{X}{G^e}$  og bestemme etterspørselsfunksjonen. En integrasjon av arealet under etterspørselskurven gir oss en tilnærmet verdi på trafikantnyten.

I Figur 6-1 har vi forsøkt å illustrere virkningen for de reisende mellom OSL og nordre og midtre Helgeland ved at det opprettes en direkterute til/fra Polarsirkelen lufthavn.



**Figur 6-1: Illustrasjon av økt trafikantnytte ved etableringen av Polarsirkelen lufthavn.**

Trafikantene (les flypassasjerene) har en nytte (målt i kr) av å gjennomføre en reise som tilsvarer arealet under etterspørselskurven. Netto nytte (konsumentoverskuddet) beregnes ved

å trekke fra ressursoppofringene (billettpris + tids- og kjørekostnader) reisen påfører passasjerene. I Figur 6-1 er dagens netto nytte skravert med loddrette striper. Økningen i nytten, som vi skal beregne, er vist med vannrette striper og tilsvarer arealet under etterspørselskurven fra  $G_1$  til  $G_0$ , altså  $A+B$ .

For å beregne endringen i nytte for passasjerene må vi gjøre antagelser om etterspørselskurven og gjennomsnittsprisen. Det vil være hensiktsmessig å fokusere på reiser mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo. Nytteendringen vil gjelde også for andre reiser, men den store forskjellen finner vi for reiser til/fra hovedstaden. I den grove beregningen av netto nytte for en direkte rute mellom OSL og Polarsirkelen lufthavn som er gitt under, har vi benyttet den privatøkonomiske generaliserte reisekostnaden som betegnelse på de totale ressursoppofringene til passasjerene, jf. beregning av trafikale endringer kapittel 3.

Det er i dag 94 000 reisende mellom Oslo og nordre og midtre Helgeland som benytter de tre regionale lufthavnene i tillegg til Bodø og Trondheim. Den gjennomsnittlige billettprisen en vei varierer fra 2 000 kr til 1 000 kr, alt etter hvilken lufthavn som velges. En gjennomsnittlig verdi for alle reisende vil være ca. 1 500 kr. Ved etableringen av Polarsirkelen lufthavn forventer man billettpriser tilsvarende de som oppnås fra Bodø på ca. 950 kr en vei. Reduksjonen i generaliserte reisekostnader ved etableringen av lufthavnen er stor og varierer etter reisehensikt og bosettingssted. Basert på beregningene i kapittel 3 ser vi at en reise en vei i dag har generaliserte kostnader på om lag 7 000 kr og 5 000 kr for henholdsvis en forretnings- og fritidsreisende. På Polarsirkelen lufthavn forventes de generaliserte reisekostnadene for en tur til Oslo å bli 5 000 kr og 3 500 kr for henholdsvis en forretnings- og fritidsreisende. Med bakgrunn i en svak overvekt av forretningsreisende gir dette en gjennomsnittlig generalisert reisekostnad for reisende mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo på omtrent 3 000 kr i dag og 2 100 fra Polarsirkelen lufthavn<sup>57</sup>.

Vi har i kapittel 3 beregnet at antallet reiser mellom Oslo og nordre og midtre Helgeland vil øke til 140 000 og ved et godt rutetilbud vil *alle* reisene utføres til/fra den nye lufthavnen. Ut fra priselastisiteten og billettprisens andel av de generaliserte kostnadene har vi i kapittel 3 utledet at den generaliserte reisekostnadselastisiteten er -1,2 for forretningsreisende og -1,7 for fritidsreisende, med en gjennomsnittsverdi på ca. -1,4. Dette betyr at verdiene i Figur 6-1 er:

$$\begin{aligned} G_0 &= 3\,000 \\ G_1 &= 2\,100 \\ X_0 &= 94\,000 \\ X_1 &= 140\,000 \\ e &= -1,4 \end{aligned}$$

Ut fra formel (6-1) kan økningen i netto nytte anslås.

$$(6-1) \quad \int_{G_1}^{G_0} aG^e dx = \left[ \frac{aG^{e+1}}{e+1} \right]_{G_1}^{G_0} = \frac{a}{e+1} (G_0^{e+1} - G_1^{e+1}) \approx 102\,900\,000$$

<sup>57</sup> Verdiene er basert på beregningene av endringer i de generaliserte reisekostnadene i kapittel 3. Dette omfatter lufthavnen Røssvoll på nordre Helgeland og lufthavnene Kjørstad og Stokka på midtre Helgeland. Eventuell nytte for reisende fra Brønnøysund på søndre Helgeland kommer i tillegg.

Utrekningen i (6-1) viser at arealet for økt trafikantnytte for de reisende mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo vil øke med om lag 103 mill. kr i året. Dette utgjør summen av areal A og B i Figur 6-1. Arealet A er et rektangel med verdien 84,6 mill. kr og viser den økte nytten for de eksisterende reisende som følge av at prisen er redusert<sup>58</sup>. Nyttens av den nyskapede trafikken, areal B, utgjør det resterende arealet på 18,3 mill. kr. Utrekningen viser altså at en direkterute mellom Polarsirkelen lufthavn og OSL kan gi de reisende en årlig gevinst på over 100 mill. kr. Vi har her antatt at *alle* dagens reiser mellom nordre og midtre Helgeland og Oslo overføres til flyruten. Dersom overført trafikk blir mindre, trekker dette i retning av en lavere netto nytteøkning. Redusert behov for overnatting i tilknytning til reisevirksomheten, har vi ikke tatt hensyn til. Dette trekker i retning av høyere nytte av direkteruten.

Basert på det ovenstående og beregninger foretatt tidligere i rapporten kan vi oppsummere med at nedlegging av Røssvoll lufthavn og etablering av Polarsirkelen lufthavn med et godt rutetilbud til OSL sannsynligvis vil innebære:

- En nytteøkning for passasjerene på rundt 100 mill. kr per år.
- En forverring av driftsresultatet (før avskrivninger) til Avinor på anslagsvis 20 mill. kr per år.<sup>59</sup>
- At statens utgifter til kjøp av flyrutetjenester (FOT) på Helgeland vil øke dersom staten fortsatt skal kjøpe FOT-ruter til/fra Mo i Rana og reduseres dersom Mo i Rana tas ut av FOT-rutene.
- Store positive ringvirkninger for Helgeland som helhet, spesielt de nordre og midtre delene av regionen.
- At biltrafikken vil bli redusert med opp til 972 000 personbilkm. Med et gjennomsnittlig utslipp av CO<sub>2</sub> på 150 g/km utgjør dette ca. 145 tonn CO<sub>2</sub> per år. Ved en pris på 200 kr for en kvote på 1 tonn CO<sub>2</sub>, får denne besparelsen en årlig verdi på 29 000 kr. Redusert biltrafikk gir reduserer også ulykkeskostnader og køkostnader.
- At det vil bli foretatt maksimalt 20 500 færre togreiser på Nordlandsbanen per år og at hurtigbåtruten mellom Bodø og Helgeland vil miste inntil 7 050 reisende årlig.

Som det framgår av det ovenstående vil Polarsirkelen lufthavn med en direkterute til Oslo gi en betydelig nytteøkning for befolkning og næringsliv på nordre og midtre Helgeland, og gi betydelige positive ringvirkninger for regionen. Etableringen vil imidlertid svekke driftsresultatet til Avinor, i hvert fall på kort sikt, og føre til en overføring av inntekter fra NSB og Hurtigruten<sup>60</sup> til Avinor, flyselskapene og passasjerene. Samtidig vil biltrafikken (målt i personbilkm) reduseres noe. En ny lufthavn vil også gi nytte for annen trafikk. Eksempelvis vil en lufthavn med god tilgjengelighet og regularitet øke sikkerheten for befolkningen i kritiske situasjoner, spesielt ved behov for transport med ambulansefly til Bodø, Tromsø, Bergen, Trondheim eller Oslo.

---

<sup>58</sup> Dette arealet utgjør  $94\,000 \cdot (3\,000 - 2\,100) = 84\,600\,000$ .

<sup>59</sup> Regnestykket er basert på at både Kjærstad og Stokka lufthavn opprettholdes. En nedleggelse av en av disse lufthavnene vil innebære rundt 25 mill. kr i årlige reduserte driftskostnader for Avinor.

<sup>60</sup> Det er i 2008 Hurtigruten ASA som driver hurtigbåtruten mellom Helgeland og Bodø.



## REFERANSER

- Avinor. (2003). *Felles flyplass på Helgeland. En mulighetsstudie. Erstatning for to eller tre av flyplassene ved Sandnessjøen, Mosjøen og Mo i Rana*. Oslo/Bodø.
- Bråthen, S. (2003). Luftfartens rolle i regional samferdsel. Vedlegg til etatenes planforslag til Nasjonal Transportplan 2006-2015. Møreforskning/Avinor.
- Bråthen, S., Eriksen, K., Johansen, S., Killi, M., Lillebakk, L., Lyche, L., Sandvik, E., Strand, S., og Thune-Larsen, H. (2006). *Samfunnsøkonomiske analyser innen luftfart. Samfunnsøkonomi og ringvirkninger. Del 1: Veileder*. Rapport 0606 a, Møreforskning, Molde.
- Bråthen, S., Eriksen, K. S., Hjelle, H. M., Johansen, S., Lillebakk, L. M., Lyche, L., Sandvik, E. T., og Strand, S. (2006). *Samfunnsmessige analyser innen luftfart. Del 2: Eksempelsamling*. Rapport 0606 b, Møreforskning, Molde.
- Bråthen, S., og Hervik, A. (1992). *Nytten av kortbanenettet*. Rapport 92056, Møreforskning, Molde.
- Bråthen, S., og Lyche, L. (2004). Konsekvensanalyser i ferjesektoren: gjennomgang av noen kostnadskomponenter. Arbeidsnotat 5/2004. Molde, Møreforskning.
- Cooper, A., og Smith, P. (2005). *The Economic Catalytic Effects of Air Transport in Europe*. Eurocontrol - Experimental Centre, Oxford.
- Finansdepartementet (2005). *Veiledning i samfunnsøkonomiske analyser*.
- Fornyings og administrasjonsdepartementet (2008). *Særavtale for reiser innenlands for statens regning*
- Grøvdal, A., og Hjelle, H. M. (1998). *Innføring i transportøkonomi*. Fagbokforlaget, Bergen.
- Hanssen, T.-E. S. (2007). *Regional luftfart i nord. Konsekvenser av konkurranse og nye aktører*. SIB-rapport nr. 5/2007, Senter for Innovasjon og Bedriftsøkonomi AS, Bodø.
- Hanssen, T.-E. S., Mathisen, T. A., og Solvoll, G. (2008). *Næringslivets transport i Nordland - Hvilke tiltak mener bedriftene er de viktigste, og hvilken betydning vil gjennomføringen av tiltakene ha?* SIB-rapport 2/2008, Handelshøgskolen i Bodø, Bodø.
- Juvkam, D. (2003). *Bo-, arbeids-, og serviceregioner i Nordland*. NIBR-notat 2003:112, Oslo.
- Lian, J. I., Bråthen, S., Johansen, S., og Strand, S. (2005). *Luftfartens samfunnsnytte. Dokumentasjon av nytte og skisse til et løpende rapporteringssystem*. TØI rapport 807/2005, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Lian, J. I., og Rønnevik, J. (2007). *Regionale flyplasser*. Arbeidsdokument av 6. desember 2007, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Mathisen, T. A., og Solvoll, G. (2006). Bussbilletten koster flekk. *Samferdsel*, 45, 24–25.
- Møllersen, T. (2007). *Rapport om kjøretider for flyplassalternativene Kråkstad og Fagerlien*.
- Nordland fylkeskommune (2008). *Fylkesplan for Nordland. 2008-2011 - Vekstfylket som griper mulighetene*.

- Odeck, J., og Bråthen, S. (2008). Travel demand elasticities and users attitudes: a case study of Norwegian toll projects. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42 (1), s. 77–94.
- Rana Blad. (2007a, 3. oktober). Støtter ny storflyplass.
- Rana Blad. (2007b, 28. september). Træna vil ha storflyplass.
- Rana Blad. (2008, 22. april). Fryser investeringer.
- Rengert, G. F., Piquero, A. R., og Jones, P. R. (1999). Distance decay reexamined. *Criminology*, 37 (2), s. 427.
- Samferdselsdepartementet (2003-2004). *St.mld. 24. Nasjonal transportplan 2006-2015*.
- Samferdselsdepartementet (2005). *Anbudsinnydelse. Ruteflygning i Norge 1. april 2006 - 31. mars 2009*.
- Samferdselsdepartementet (2006). *St. prp. 1 (2006-2007). For budsjettåret 2007*.
- Sekretariatet for Nasjonal transportplan 2010-2019 (2008). *Forslag til Nasjonal transportplan 2010-2019*.
- Solvoll, G., og Lian, J. I. (2005). *Regional luftfart i nord. Konsekvenser av dagens takstpolitikk og nye sikkerhetskrav*. SIB AS/Transportøkonomisk Institutt, Bodø.
- Soria Moria erklæringen (2005). *Plattform for regjeringssamarbeidet mellom Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Senterpartiet. 2005-09*.
- Statens vegvesen. (2006a). *Konsekvensanalyser. Håndbok 140 - Veiledning*. Oslo.
- Statens vegvesen (2006b). *Reguleringsplan. Rv. 78 Holand - Leirosen m/arm Drevja - Ømmervatn*.
- Statistisk sentralbyrå (2008). Befolkning - <http://www.ssb.no/emner/02/befolkning>.
- Strand, S. (1995). *Trafikkpotensialet for norske flyplasser. 293/1995*, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Toftegaard, H., og Jørgensen, F. (2007). Atferdsrelevante kostnader ved bilbruk: Kjøreturen nesten dobbelt så dyr som vi tror. *Samferdsel*, 46, 20-21.
- Transportøkonomisk institutt (2008). Reisevaneundersøkelsen for 2007. Spesialkjøringer fra datasettet.
- [www.avinor.no/avinor/trafikk](http://www.avinor.no/avinor/trafikk).
- [www.ssb.no/kpi](http://www.ssb.no/kpi).
- [www.visveg.no](http://www.visveg.no).
- York Aviation. (2004). *The social and economic impact of airports in Europe*.

# VEDLEGG 1

Beregningsforutsetninger for opparbeidelse av rullebane, taksebaner og sikkerhetssoner.

|  |            | Masse     | Enhet | Enhetskost | Kostnad               |
|--|------------|-----------|-------|------------|-----------------------|
| Skjæring, bane, inkl. Sikkerhetssoner m.m. |            | 2 080 428 | m3    | kr 40      | kr 83 217 120         |
| Fylling, bane, inkl. Sikkerhetssoner m.m.  |            | 1 892 289 | m3    | kr 40      | kr 75 691 560         |
| Skjæring, terreng, øst                     | 3773663 *) | 2 489 244 | m3    | kr 40      | kr 99 569 760         |
| Bærelag, 328475 m2, tykkelse:              | 0,30       | 98 543    | m3    | kr 225     | kr 22 172 175         |
| Asfalt, bindelag, tykkelse:                | 50 mm      | 125 500   | m2    | kr 100     | kr 12 550 000         |
| Asfalt, slitelag, tykkelse:                | 50 mm      | 125 500   | m2    | kr 115     | kr 14 432 500         |
| Rensk av overflaten:                       |            | 400 000   | m2    | kr 10      | kr 4 000 000          |
| Gjerde:                                    |            | 5 000     | m     | kr 700     | kr 3 500 000          |
| Sum:                                       |            |           |       |            | <b>kr 315 133 115</b> |
| Rigg og drift, 5%                          |            |           |       |            | kr 15 756 656         |
| Administrasjon, prosjektering etc:         |            |           |       |            | kr 15 000 000         |
| Sum:                                       |            |           |       |            | <b>kr 345 889 771</b> |
| Marginer, og reserver 10%:                 |            |           |       |            | kr 34 588 977         |
| <b>Totalsum:</b>                           |            |           |       |            | <b>kr 380 478 748</b> |

\*) Tallet 3773663 m3 indikerer utsprengt volum dersom en sprenger ut alle knauser som penetrerer innflygningsflaten i hht BSL E 3-2  
Vi har redusert dette volumet til 2489244 m3 ved å la noen knauser stå igjen. Disse befinner seg helt ute langs ytterkanten av flaten, sørøst for Langtjønna. Dette er i tråd med BSL E 3-2, hvor det gis adgang til kompensierende tiltak, og dessuten helt i tråd med hva en finner på norske flyplasser.

Enhetsprisene baserer seg på markedspriser Mo i Rana pr 01.03.07