

---

**RAPPORT NR. 1801** | Svein Bråthen, Harald Thune-Larsen, Hilde J. Svendsen,  
Karoline L Hoff, Eivind Tveter, Falko Müller og Jørgen Aarhaug

---

# **FORSLAG TIL OFFENTLIG KJØP AV REGIONALE FLYRUTER I SØR-NORGE**

For avtaleperioden 1. april 2020 - 31. mars 2024



Transportøkonomisk institutt  
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

---





---

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>TITTEL</b>             | Forslag til offentlig kjøp av regionale flyruter i Sør-Norge.<br>For avtaleperioden 1. april 2020 – 31. mars 2024                     |
| <b>FORFATTERE</b>         | Svein Bråthen, Harald Thune-Larsen (TØI), Hilde J. Svendsen,<br>Karoline L. Hoff, Eivind Tveter, Falko Müller og Jørgen Aarhaug (TØI) |
| <b>PROSJEKTLEDER</b>      | Svein Bråthen   |
| <b>RAPPORT NR.</b>        | 1801  |
| <b>SIDER</b>              | 112   |
| <b>PROSJEKTNUMMER</b>     | 2727  |
| <b>PROSJEKTTITTEL</b>     | Utredning av statens kjøp av flyruter i Sør-Norge fra 1. april<br>2020  |
| <b>OPPDRAGSGIVER</b>      | Samferdselsdepartementet  |
| <b>ANSVARLIG UTGIVER</b>  | Møreforskning Molde AS  |
| <b>UTGIVELSESTED</b>      | Molde   |
| <b>UTGIVELSEÅR</b>        | 2018  |
| <b>ISSN</b>               | 0806-0789   |
| <b>ISBN (TRYKT)</b>       | 978-82-7830-288-0   |
| <b>ISBN (ELEKTRONISK)</b> | 978-82-7830-289-7   |
| <b>DISTRIBUSJON</b>       | Høgskolen i Molde, Biblioteket, pb 2110, 6402 Molde<br>tlf 71 21 41 61 epost: biblioteket@himolde.no www.moreforsk.no                 |

---

## **SAMMENDRAG**

Samferdselsdepartementet har gitt Møreforskning Molde AS (MFM) i samarbeid med Transportøkonomisk institutt (TØI) i oppdrag å utrede offentlig kjøp av regionale ruteflyginger i Sør-Norge fra 1.april 2020 under Forpliktelse til offentlig tjenesteyting (FOT). Dagens situasjon er gjennomgått, trafikkprognoser er utarbeidet og mulighetene for kommersiell drift vurdert.

Trafikken har vist en fallende tendens siden 2013, og veksten framover synes ikke å bli sterk. Billettprisene har økt reelt, og kabinfaktoren har falt.

Det er utarbeidet forslag til kriterier for når ruter bør gjøres til gjenstand for offentlig kjøp, samt forslag til rutestruktur og transportstandard. Det er lagt vekt på å få fram synspunkter på flytilbudet fra de som reiser i arbeid.

Priselastisiteter og virkninger av kommersialisering av FOT-ruter er utredet. Det gis ingen klar konklusjon som støtter kommersialisering av så vidt tynne og lite prisfølsomme markeder med liten utsikt til konkurranse, ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv.

---

© FORFATTER/MØREFORSKING MOLDE

Forskriftene i åndsverksloven gjelder for materialet i denne publikasjonen. Materialet er publisert for at du skal kunne lese det på skjermen eller fremstille eksemplar til privat bruk. Uten spesielle avtaler med forfatter/Møreforskning Molde er all annen eksemplarframstilling og tilgjengelighetsgjøring bare tillatt så lenge det har hjemmel i lov eller avtale med Kopinor, interesseorgan for rettshavere til åndsverk.

---

---

## FORORD

---

Samferdselsdepartementet har gitt Møreforskning Molde AS (MFM) i samarbeid med Transportøkonomisk institutt (TØI) i oppdrag å utrede offentlig kjøp av regionale ruteflyginger i Sør-Norge fra 1.april 2020. Dagens situasjon er gjennomgått og mulighetene for kommersiell drift vurdert. I tillegg er det utarbeidet forslag til kriterier for når ruter bør gjøres til gjenstand for offentlig kjøp under Forpliktelse til offentlig tjenesteyting (FOT), samt forslag til rutestruktur og transportstandard. Det er lagt vekt på å få fram synspunkter på flytilbudet fra de som reiser i forbindelse med arbeid. Priselastisiteter og virkninger av kommersialisering er utredet.

Fra TØI har Harald Thune-Larsen og Jørgen Aarhaug deltatt. MFMs medarbeidere har vært Hilde J. Svendsen, Karoline L. Hoff, Eivind Tveter, Falko Müller og Svein Bråthen, med sistnevnte som prosjektleder.

Oppdragsgivers kontaktpersoner har vært Astrid Kirkebø Elde og Andreas Neumann.

Vi takker bedriftene i områdene rundt Førde, Sogndal, Sandane, Ørsta/Volda og Røros lufthavn for deres bidrag til å besvare vår spørreundersøkelse. En takk rettes også til Førde Industri- og Næringsssamskipnad, Sunnfjord Utvikling, Gloppen Næringsorganisasjon, Sogndal Næring, Næringsforum i Fjellregionen, Ørsta Næringskontor og Volda Næringsforum for bidrag ved gjennomføringen av undersøkelsen.

Molde, 11. februar 2018

Forfatterne

---

## INNHold

---

|  |    |
|--|----|
| Forord.....  | 4  |
| Sammendrag .....   | 7  |
| Stor variasjon i trafikk og belegg for FOT-rutene i Sør-Norge .....                  | 7  |
| Lav forventet trafikkvekst.....  | 8  |
| Reisemønsteret viser høy andel arbeidsbetingede reiser .....                         | 8  |
| Næringslivet er i varierende grad tilfreds, og synes billettprisene er for høye..... | 8  |
| Priselastisiteten er statistisk ubestemt, med den synes relativt lav .....           | 8  |
| Økte maksimalpriser, prisene øker med belegg og med kommersiell drift .....          | 8  |
| Et enkelt kriteriesett, basert på transportstandard og samfunnsøkonomi.....          | 9  |
| Videre kommersialisering eller ikke? .....   | 9  |
| FOT-tilbudet 2020-2024: Generelle krav og anbefalinger.....                          | 10 |
| Rutespesifikke anbefalinger .....  | 11 |
| 1    Innledning.....   | 15 |
| 2    Situasjonsbeskrivelse .....   | 16 |
| 2.1    Trafikksituasjon 2016-2017 .....  | 17 |
| 2.2    Billettpriser april 2012 – mars 2017 .....                                    | 20 |
| 3    Anslått trafikkutvikling 2020-2024.....   | 22 |
| 3.1    Trafikkutviklingen til 2016.....  | 22 |
| 3.2    Trafikkprognoser .....  | 23 |
| 4    Reisemønster og næringslivets kontaktbehov.....                                 | 26 |
| 4.1    Reisevaneundersøkelsen på fly .....   | 26 |
| 4.2    Næringslivets behov – Spørreundersøkelse.....                                 | 28 |
| 4.3    Kontaktmønster og transportbehov for næringslivet i Sogn og Fjordane .....    | 40 |
| 5    Prisfølsomhet .....   | 47 |
| 5.1    Priselastisitetsbegrepet og teoretisk tilnærming .....                        | 47 |
| 5.2    Priselastisitet og luftfart.....  | 48 |
| 5.3    Diskusjon: Priselastisiteter og FOT-nettet.....                               | 50 |
| 6    Modell for beregning av flydriftskostnader .....                                | 53 |
| 7    Kriterier for kjøp av flyrutetjenester .....                                    | 55 |
| 7.1    Om transportstandard .....  | 55 |
| 7.2    Forslag til transportstandardkriterier for Sør-Norge.....                     | 56 |
| 7.3    Om et kriteriesett for FOT-kjøp og beskrivelse av analyseopplegg .....        | 58 |
| 7.4    Reisekostnader, flydriftskostnader og tilskudd.....                           | 59 |
| 8    Beregninger av reisekostnader, flydriftskostnader og tilskudd .....             | 63 |
| 8.1    Elementer i beregning av generaliserte reisekostnader .....                   | 63 |
| 8.2    Beregninger av nytte/tilskuddsforhold for FOT-rutene i Sør-Norge.....         | 66 |
| 9    Vurdering av oppfyllelse av transportstandard .....                             | 74 |
| 10   Forslag til rutestruktur for FOT-ruter .....                                    | 77 |

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 10.1 | Generelle krav og anbefalinger .....                                      | 77  |
| 10.2 | Førde .....   | 78  |
| 10.3 | Sogndal .....   | 78  |
| 10.4 | Sandane.....  | 79  |
| 10.5 | Ørsta-Volda, med eventuell «re-FOT» til Oslo .....                        | 79  |
| 10.6 | Røros .....   | 80  |
| 10.7 | Florø, med eventuell «re-FOT» .....                                       | 80  |
| 10.8 | Inntekter og kostnader.....   | 80  |
| 11   | Analyse av kommersiell betjening. Aktuelle kommersielle ruter .....       | 82  |
| 11.1 | Effekter av kommersielle ruter for Florø Lufthavn .....                   | 83  |
| 11.2 | Effekter av kommersiell rute for Ørsta/Volda lufthavn .....               | 84  |
| 11.3 | Diskusjon og mulige kandidater for kommersiell betjening .....            | 86  |
|      | Referanser .....  | 88  |
|      | Vedlegg.....  | 90  |
|      | Vedlegg 1: Empirisk analyse av prisfølsomhet .....                        | 91  |
|      | Vedlegg 2: Analyse av overgang til kommersiell drift ved Ørsta/Volda..... | 97  |
|      | Vedlegg 3: Spørreundersøkelser .....                                      | 102 |

---

## SAMMENDRAG

---

Vi har lagt hovedvekten på analyser av dagens FOT-ruter (Forpliktelse til offentlig tjenesteyting). Vi har i rapporten likevel omtalt de kommersielle rutene som var i FOT-nettet fram til 2016. Dette gjelder rutene over Florø lufthavn, samt Ørsta/Volda-Oslo. Utredningen omfatter følgende ruter, begge retninger:

- Førde-Oslo
- Førde-Bergen
- Sogndal-Oslo
- Sogndal-Bergen
- Sandane-Oslo
- Sandane-Bergen
- Ørsta/Volda-Bergen
- Ørsta/Volda-Oslo (kommersiell siden 01.04. 2016)
- Røros-Oslo
- Florø-Oslo (kommersiell siden 01.04. 2016)
- Florø-Bergen (kommersiell siden 01.04. 2016)

### **STOR VARIASJON I TRAFIKK OG BELEGG<sup>1</sup> FOR FOT-RUTENE I SØR-NORGE**

Trafikkvolumet på FOT-rutene i Sør-Norge i 2016 varierte fra ca. 4 000 passasjerer på ruten Sandane-Bergen til vel 70 000 passasjerer på ruten Førde-Oslo. Det er minimale endringer til 2017.

Bergen-Førde hadde det laveste belegget, med rundt 37 prosent kabinfaktor på årsbasis mens Røros hadde 22 000 passasjerer og 44 prosent belegg.

Førde-Oslo har 72 000 passasjerer og et belegg på noe over 60 prosent. Ettermiddagsruten Oslo-Førde har høyest belegg med 73 prosent.

Sandane har 4 000 passasjerer årlig til Bergen og 31 000 til Oslo. Trafikken rutes delvis via Sogndal og delvis direkte til/fra Oslo. Belegget til/fra Sandane er moderat unntatt på direkteruten Oslo – Sandane, der belegget er 66 prosent, ned fra 71 prosent i 2013.

Sogndal har 16 000 passasjerer til Bergen og 45 000 til Oslo. Generelt ligger belegget på 50-60 prosent, men Sogndal – Oslo ruter har belegg på opp mot 75-78 prosent i perioder. Sogndal-Bergen kan gå med opp mot 70 prosent belegg på ettermiddagsavgangen.

På Bergen - Ørsta-Volda er det 21 000 passasjerer. Kabinfaktoren på ettermiddagsavgangen nordover er den høyeste med 63 prosent.

Generelt viser analysen at til tross for enkelte svært godt belagte avganger, så har kabinfaktoren vært avtakende siden 2013.

---

<sup>1</sup> Målt i forhold til faktisk antall tilbudte seter.



## **LAV FORVENTET TRAFIKKVEKST**

Generelt forventes det rundt 1,5 prosent årlig trafikkvekst til 2020 og under 1 prosent deretter, for de fleste rutene. Noen ruter, som Sogndal-Oslo og rutene fra Florø viser noe kraftigere vekst på 2-3 prosent fram mot 2020, sistnevnte på grunn av en viss forventet vekst i aktiviteten på sokkelen. Rutene på Florø drives i dag kommersielt. Det ventes ikke trafikkvekst på Sandane-Bergen.

## **REISEMØNSTERET VISER HØY ANDEL ARBEIDSBETINGEDE REISER**

Andelen arbeidsbetingede reiser er relativt høy for disse lufthavnene. Florø ligger høyest med vel 80 prosent, noe som skyldes en høy andel reiser relatert til aktiviteter på sokkelen. Til sammenligning er andel arbeidsbetingede flyreiser 48 prosent på landsbasis. Besøk av slekt og venner står for rundt 15-20 prosent av reisene, mens andel øvrige ferie/fritidsreiser ligger på mellom 5 prosent og ca. 30 prosent. Av de arbeidsrelaterte reisehensiktene, er andelen reiser til/fra arbeid den klart viktigste med ca. halvparten av reisene, etterfulgt av kurs/konferanser, ut/inngående serviceoppdrag og salg/markedsføring.

## **NÆRINGSLIVET ER I VARIERENDE GRAD TILFREDS, OG SYNES BILLETTPRISENE ER FOR HØYE**

Det ble gjort spørreundersøkelser om holdninger til flytilbudet blant næringsdrivende i lufthavnenes influensområder. En viss andel av respondentene reiser fra en annen lufthavn enn sin nærmeste, særlig de som skal videre med fly. Respondentene er mer tilfreds med avgangsfrekvens og -tidspunkt for reise til Oslo enn fra Oslo, og en del er nokså misfornøyde med deler av tilbudet, kanskje særlig det som går mot Bergen. Det er gjennomgående liten tilfredshet med billettprisene. Kapittel 4 gir en del detaljer for hver lufthavn.

En undersøkelse blant næringsdrivende i Sogn og Fjordane avdekket at de klart viktigste stedene for virksomhetene i Sogn og Fjordane å ha gode forbindelser til utenfor fylket, er Bergen og Oslo. Alle andre destinasjoner er enten lokale eller betydelig mindre viktige. Virksomhetene ønsker gode forbindelser med sine nærmeste regionsentre (Sogndal, Førde, Stryn og Ålesund), noe som i praksis peker i retning av veiinvesteringer. Det er en tendens i datamaterialet som peker i retning av at Oslo er viktigere for virksomhetene i Indre Sogn og Nordfjord, men Bergen er viktig i hele fylket.

## **PRISELASTISITETEN ER STATISTISK UBESTEMT, MED DEN SYNES RELATIVT LAV**

FOT-nettet i Sør-Norge er antakelig mindre prisfølsom enn det nasjonale gjennomsnittet. Etterspørselen synes relativt prisuelastisk. Samlet sett kan elastisiteten ligge på mellom -0,3 og -0,6, der den laveste i tallverdi gjelder forretningsreiser mens den høyeste gjelder fritidsreiser, kanskje særlig på relasjoner med et brukbart alternativt transporttilbud.

## **ØKTE MAKSIMALPRISER, PRISENE ØKER MED BELEGG OG MED KOMMERSIELL DRIFT**

Maksimalprisen omfatter alle skatter, avgifter og gebyr til det offentlige og alle prispåslag (servicegebyr o.l.) som operatøren legger på prisen i forbindelse med utstedelse av billetten.

Maksimalprisene på de ulike FOT-rutene har økt med 3 – 18 prosent reelt siden 2012/13. Generelt har dette resultert i minst like høy vekst i operatørens inntekt per passasjer, men på

rutene til/fra Førde og på Bergen-Hovden synes inntekten å ha økt vesentlig mer enn maksimalprisen.

I gjennomsnitt har vi beregnet at de reelle billettprisene økte med ca. 10 prosent fra 2012/13 til 2016/17.

Gjennomsnittsinntekten utgjør 49 - 59 prosent av maksimalprisen på alle strekninger unntatt Oslo-Røros. De laveste andelene (inntekt/maksimalpris) ser vi på rutene mellom Førde/Sogndal og Bergen der belegget er relativt lavt. Også i 2016/17 er det en klar tendens til at høyere belegg trekker i retning av høyere andel, men sammenhengen synes ikke svært sterk. Eksempelvis gir en økning fra 50 til 65 prosent belegg en økt andel av makspris fra ca. 53 til ca. 57 prosent.

De kommersielle rutene ved Florø samt Ørsta/Volda-Bergen synes å ha fått en billettprisvekst i størrelsesorden 8-40 prosent når det gjelder fullt fleksible billetter sammenlignet med sammenlignbare FOT-ruter, mens prisforskjellene synes å ligge på 10-15 prosent for billetter i lavere prisklasser, noe usikkert beregnet. Det synes derved å ha vært en viss økning i gjennomsnittsprisene.

### **ET ENKELT KRITERIESETT, BASERT PÅ TRANSPORTSTANDARD OG SAMFUNNSØKONOMI**

Vi har videreutviklet og anvendt noen enkle, veiledende vurderingskriterier (først utviklet av oss for inneværende avtaleperiode) for hvor lang reisetid det skal være til ulike knutepunktsfunksjoner, og hvor lenge man skal kunne oppholde seg der gjennom 1 arbeidsdag basert på en dagsreise. Dette er visualisert ved hjelp av en fargekoding der rød=ikke oppfylt, gul=akseptabel og grønn=god oppfyllelse. Kapittel 7 beskriver dette nærmere.

En enkel samfunnsøkonomisk vurdering har tatt utgangspunkt i en kartlegging av tilskudd pr. passasjer pr. rute, som en kan hente ut av statistikk, samt passasjerenes billettutlegg og verdien av deres tidsbruk ved flyreisen. Resultatene, grovt regnet, viser at ruten Bergen-Førde ikke har vesentlig kostnadsbesparelse for de reisende, sammenlignet med alternativ transport. Den har heller ingen vesentlig effekt på oppfyllelsen av transportstandardkriteriene. Ruten bør derfor vurderes tatt ut av FOT-ordningen. Ruten Røros-Oslo er beregnet å ha et nytte/tilskuddsforhold godt under 1, men den anbefales likevel opprettholdt på grunn av at tilgjengeligheten ikke møter «hovedstadskriteriet» når det gjelder transportstandard.

### **VIDERE KOMMERSIALISERING ELLER IKKE?**

Kort oppsummert viser analysene en trafikkreduksjon fra kommersialisering (både pris- og kapasitetseffekt) i størrelsesorden rundt 10 prosent for rutene på Florø og Osloruten fra Ørsta/Volda. For Florø viste en beregning av realøkonomiske virkninger og fordelingsvirkninger et anslag på 5-7 mill. kr i et samfunnsøkonomisk tap for 2017 for *de reisende* over Florø lufthavn, og et noe sikrere anslag på rundt 30 mill. kr. i fordelingseffekt fra passasjerene og til flyselskapet som følge av de høyere billettprisene<sup>2</sup>. Reduserte *flydriftskostnader* samt et anslag på spart skattekostnad ved bortfall av FOT-tilskuddet er beregnet å ligge noe over det samfunnsøkonomiske tapet for de reisende, men forskjellen er liten. Tapte nytte kan dermed oppveies av sparte flydriftskostnader, samfunnsøkonomisk sett.

---

<sup>2</sup> Tallene for samfunnsøkonomiske effekter og fordelingsvirkninger er noe lavere enn i Bråthen m fl (2017), fordi vi der sammenlignet med forrige avtaleperiode.



Trafikkvolumet på de ruter som kan være aktuelle for kommersialisering tilsier at det er vanskelig å se for seg to konkurrerende aktører, noe som kunne ha styrket en priskonkurranse. For en del av markedet rundt Ørsta/Volda lufthavn så er Ålesund lufthavn, Vigra et alternativ. Det setter markedet rundt denne lufthavnen i en særstilling fordi en betydelig andel har tilgang til en større lufthavn.

For de øvrige kandidatene, primært Førde-Oslo og kanskje Sogndal-Oslo, er det grunn til å regne med en lignende utvikling som på Florø; en tilpasning med noe redusert frekvens, lavere rutedriftskostnader og høyere priser, som i sum kan gi tilnærmet samfunnsøkonomisk balanse, men en betydelig overføring mellom passasjerer og operatør. Det kan derfor sies at en kommersialisering kanskje ikke gir vesentlige samfunnsøkonomiske nettoeffekter, men at det er fare for en vesentlig negativ fordelingseffekt for passasjerer og lokalsamfunn.

Med basis i våre funn (lav prisfølsomhet, relativt betydelig billettprisøkning og en viss kapasitetsreduksjon) så fremstår fortsatt kommersialisering av flyruter eller ikke som hovedsakelig en politisk avveining som kan forankres i regionalpolitiske og samferdselspolitiske mål snarere enn at kommersialisering synes å øke den samfunnsøkonomiske effektiviteten i disse relativt små markedene. Samfunnet vinner noe på reduserte flydriftskostnader og redusert skattekostnad ved lavere tilskudd, men taper gjennom avvist trafikk. Samtidig skjer det en vesentlig omfordeling mellom passasjerer og flyselskaper. Samme politiske avveining kan gjøres ved spørsmål om å ta dagens kommersielle ruter tilbake i FOT. Det er lite som tyder på at kommersialisering i disse markedene vil øke konkurransen.

Vi gir derfor ingen anbefaling om fortsatt overgang til kommersialisering, men påpeker at den tette trafikkerte Osloruten under dagens FOT (Førde-Oslo) nok vil være den mest egnede kandidaten dersom man skulle velge å gjøre dette.

#### **FOT-TILBUDET 2020-2024: GENERELLE KRAV OG ANBEFALINGER**

Vi foreslår at setekravet formuleres på årsbasis, eventuelt sesongbasis. Rigide krav per dag og uke fører til dårlig tilpasning til faktisk etterspørsel og binder operatørens mulighet til å trekke ut samdriftsgevinster.

Vi foreslår videre å avstå fra krav om antall rundturer, flystørrelse og direkte ruteføring, men at kravene til tidspunkter innrettes mot å etablere en «grønn» transportstandard. Vi har ikke vurdert fordelingen hverdag/helg i detalj, men antydnet kapasitet med 2 t/r reiser i løpet av helgen for enkelte ruter. I noen tilfeller er FOT tilrådd avgrenset til virkedager. Generell minimum ruteføring basert på transport standardkriteriene kan formuleres slik:

Hovedstad/tilgang til internasjonale ruter:

- 1 avgang til Oslo med landing OSL senest kl. 08.00
- 1 avgang fra Oslo/OSL tidligst kl. 16.30

Regionsenter:

- 1 avgang til Bergen med landing BGO senest kl. 9.30.
- 1 avgang fra Bergen/BGO tidligst kl. 16.30



«Hovedstadskriteriet» favner også hensynet til å kunne nå internasjonale flyruter. Dagens ruteføring til Oslo om morgenen tilfredsstiller dette kriteriet fra alle de aktuelle lufthavnene, inkludert de som i siste avtaleperiode fikk kommersielle ruter. Videre forbindelser til Amsterdam, Frankfurt, København og London har avganger mellom kl. 09.30 og 10. Disse vil kunne nås innenfor dette kravet. Første direkte avgang til New York er kl. 11. Dagens morgenavganger til Stockholm nås ikke, men det finnes en avgang kl. 10.55.

Dagens ruter oppfyller disse kravene, og der vil en kunne kreve tidspunkter som i dag, men med adgang til fleksibilitet innenfor «grønn» standard. Vi har forutsatt en korteste teoretisk gangtid fra gate til tilbringertjeneste samt korteste tilbringertid, for å kunne ha en oppholdstid på destinasjon på 6 timer i henhold til kriteriene skissert i kapittel 7.

Vi foreslår ingen økning i maksimalprisene, all den tid de har hatt en viss økning i inneværende avtaleperiode.

Det vil være en avveining mot mulig inntreden av nye aktører hvorvidt man fremdeles vil tillate kombinasjon av ruteområder. Det er liten tvil om at det er samdriftsfordeler mellom flere nærliggende ruteområder, som vil kunne gi lavere kjøpspris for FOT. Samtidig vil store kombinasjoner favorisere store aktører som kjenner området godt, og i praksis begrense konkurransen. Vi mener at det kan være hensiktsmessig å holde Røros-Oslo som et selvstendig ruteområde, noe som lettere kan åpne for konkurrerende aktører.

All angitt setekapasitet er oppgitt samlet tur/retur. Kapasitet hver vei er følgelig halvparten.

## **RUTESPESIFIKKE ANBEFALINGER**

### **FØRDE**

For Førde-Oslo vil 5 daglige flygninger + 1 hver helgedag gi om lag 117 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene tilsier 77 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.4). Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbelegg på 66 prosent. En reduksjon til 4 rundturer på virkedager gir en gjennomsnittlig utnyttelse på 80 prosent, som vi vurderer som for høy.

Førde-Bergen er beregnet å ha en etterspørsel på 10 000 passasjerer i 2024. Et hensiktsmessig tilbud på virkedager er 2 turer/dag. Med en 39-seters maskin gir dette rundt 40 000 seter og en gjennomsnittsutnyttelse på 25 prosent. Skal man i tillegg 2 turer i helgen blir utnyttelsesgraden knappe 20 prosent.

Ut fra en vurdering av transportstandard, trafikklekkasje til Bergen lufthavn og nytte/tilskuddsforholdet (kapittel 8), så anbefaler vi at denne ruten tas ut av FOT-ordningen. Velger man å holde ruten i FOT-ordningen så anbefaler vi et setekrav på 15 000, som gir en kapasitetsutnyttelse på 66 prosent i gjennomsnitt.

Vårt forslag for Førde er:

- 117 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo. Førde-Bergen tas ut av FOT.
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1
- Maksimaltakst som i dag.

Vi konkluderer (kapittel 11) ikke med at videre kommersialisering er samfunnsøkonomisk gunstig, men mer en beslutning av fordelingspolitisk art. Men dersom man skulle ønske videre kommersialisering, så synes ruten Førde-Oslo å være den klareste kandidaten.

### **SOGNDAL**

For Sogndal-Oslo vil 4 daglige flygninger + 1 hver helgedag gi om lag 97 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene for 2024 tilsier 51 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.2). Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbelegg på 52 prosent. 3 rundturer/virkedag + 1 t/r hver helgedag gir om lag 77 000 seter, og en gjennomsnittlig utnyttelsesgrad på 66 prosent.

Sogndal-Bergen er beregnet å ha en etterspørsel på 17 000 passasjerer i 2024. Et minimum hensiktsmessig tilbud på virkedager er 2 turer/dag. Med en 39-seters maskin gir dette rundt 40 000 seter og en gjennomsnittsutnyttelse på 43prosent. Skal man i tillegg ha 2 turer i helgen blir utnyttelsesgraden 30 prosent.

Ut fra en vurdering av transportstandard, trafikklekkasje til Bergen lufthavn og nytte/tilskuddsforholdet (kapittel 8), så anbefaler vi at denne ruten beholdes i FOT-ordningen, selv om trafikkgrunnlaget er lite. Velger man å holde ruten i FOT-ordningen så anbefaler vi et setekrav på 25 000, som gir en kapasitetsutnyttelse på 68 prosent i gjennomsnitt, og 2 t/r daglig på virkedager.

Vårt forslag for Sogndal er:

- 77 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo og 25 000 seter t/r samlet til Bergen
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1
- Maksimalkakst som i dag.

### **SANDANE**

For Sandane-Oslo vil 2 daglige flygninger + 1 hver helgedag gi om lag 57 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene for 2024 tilsier 33 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.2). Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbelegg på 58 prosent. 2 daglige rundturer på en virkedag må anses som et minimum. Vi tilrår 57 000 seter på denne strekningen.

Sandane-Bergen er beregnet å ha en etterspørsel på 4 000 passasjerer i 2024. Et hensiktsmessig tilbud på virkedager er 2 turer/dag. Vi foreslår at det tilbys 6000 seter på strekningen.

Vårt forslag for Sandane er:

- 57 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo og 6 000 seter t/r samlet til Bergen
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1, men med fleksibilitet til å møte gul standard.
- Maksimalkakst som i dag.

### **ØRSTA-VOLDA, EVENTUELL «RE-FOT» TIL OSLO**

For Ørsta/Volda-Oslo vil 6 daglige flygninger + 3 hver helg gi om lag 145 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene har dagens kommersielle drift som startpunkt, og de tilsier 88 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.3). Dersom vi ut fra funnene i kapittel 11 forutsetter en vekst på 10 prosent ved «re-FOT», gir det rundt 101 000 passasjerer i 2024. Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbelegg på 70 prosent.

Ørsta/Volda-Bergen vil under samme forutsetninger ha en etterspørsel på 23 000 passasjerer i 2024, under FOT. Et minimum hensiktsmessig tilbud på virkedager er 2 turer/dag. Med en 39-seters maskin gir dette rundt 40 000 seter og en gjennomsnittsutnyttelse på 57 prosent. Skal man i tillegg ha 2 turer i helgen blir utnyttelsesgraden 40 prosent. Vi anbefaler at denne ruten beholdes i FOT-ordningen, selv om trafikkgrunnlaget er relativt lite og Ålesund lufthavn har ruter til Bergen. Velger man å holde ruten i FOT-ordningen så anbefaler vi et setekrav på 35 000, som gir en kapasitetsutnyttelse på 66 prosent i gjennomsnitt, og 2 t/r daglig på virkedager.

Vårt forslag for Ørsta/Volda er:

- 145 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo dersom man skulle velge «re-FOT» av ruten
- 35 000 seter t/r samlet til Bergen
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1, men med fleksibilitet til å møte gul standard
- Maksimalkost redusert til sammenlignbart dagens FOT-nivå for Oslo-ruten ved «re-FOT», maksimaltakst som i dag til Bergen

### **RØROS**

For Røros-Oslo vil 2 daglige flygninger gi om lag 40 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene for 2024 tilsier 26 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.1). Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbelegg på 65 prosent. 2 daglige rundturer på en virkedag må anses som et minimum.

Vårt forslag for Røros er:

- 40 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1, men med fleksibilitet til å møte gul standard.
- Maksimalkost som i dag.

### **FLORØ, EVENTUELL «RE-FOT» FRA DAGENS KOMMERSIELLE DRIFT**

For Florø-Oslo vil 4 daglige flygninger + 1 hver helgedag gi om lag 97 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene har dagens kommersielle drift som startpunkt, og de tilsier 51 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.3). Dersom vi ut fra funnene i kapittel 11 forutsetter en vekst på 10 prosent ved «re-FOT» på grunn av rundt 15 prosent lavere maksimalpriser beregnet med dagens FOT-modell (men mindre differanse på rabatterte billetter), gir det rundt 56 000 passasjerer i 2024. Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbelegg på 58 prosent.

Florø-Bergen vil under samme forutsetninger ha en etterspørsel på 55 000 passasjerer i 2024, økende til 61 000 ved en eventuell tilbakeføring til FOT. Dette gir, ved samme tilbud som Florø-Oslo, et gjennomsnittsbelegg på rundt 63 prosent.

Vårt forslag for Florø, dersom man tilbakefører rutene til FOT, er:

- 97 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo og 97 000 t/r samlet til Bergen ved «re-FOT»
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1
- Maksimalkost redusert til sammenlignbart dagens FOT-nivå.



---

## 1 INNLEDNING

---

Samferdselsdepartementet har ønsket en vurdering av rutetilbudet i Sør-Norge. Denne rapporten skal vurdere dagens rutetilbud og foreslå hvordan rutetilbudet bør være i Sør-Norge fra 1. april 2020. Hensikten er å gi departementet et bedre faglig grunnlag for gjennomføringen av flyrutekjøpet.

Oppdraget omfatter dermed analyser av ruteområdene som i dag dekkes av FOT-ordningen:

- Førde – Oslo/Bergen
- Sogndal – Oslo/Bergen
- Sandane – Oslo/Bergen
- Ørsta-Volda – Bergen
- Røros – Oslo

I tillegg skal situasjonen vurderes for ruter i Sør-Norge som det kan være aktuelt å ta inn i avtalen. Det gjelder spesielt de rutene som ble tatt ut av FOT (Forpliktelse til offentlig tjenesteyting) fra 1.april 2016. Dette gjelder ruteområdene:

- Florø – Oslo/Bergen
- Ørsta-Volda – Oslo

Anbudskonkurransene lyses ut etter reglene i Europaparlamentets- og rådsforordning (EF) nr. 1008/2008 av 24.september om felles regler for drift av lufttrafikk i Fellesskapet og Forskrift av 12.august 2011 nr. 833 om kjøp av lufttransporttjenester i EØS. Svært mye av dagens FOT-opplegg i Sør-Norge er historisk bestemt, med både maksimaltakster og ruteopplegg som har historiske utgangspunkt.

I oppdraget inngår en beskrivelse av dagens situasjon på FOT - rutenettet i Sør-Norge, trafikkprognoser samt en vurdering av grunnlaget for kommersiell betjening og av hvilke ruter som bør tas ut av ordningen. I tillegg er det utarbeidet forslag til kriterier for inkludering av ruter i FOT-ordningen, forslag til rutestruktur og transportstandard og mulige tiltak for å bedre konkurransen om flyrutene.

I flere av tabellene benyttes IATAs lufthavnkoder. En oversikt over aktuelle IATA- koder er gjengitt i tabell 1.1.

**Tabell 1.1. Oversikt over IATA-koder som benyttes i rapporten.**

| Lufthavn    | Kode |
|-------------|------|
| Bergen      | BGO  |
| Fagernes    | VDB  |
| Florø       | FRO  |
| Førde       | FDE  |
| Oslo        | OSL  |
| Røros       | RRS  |
| Sandane     | SDN  |
| Sogndal     | SOG  |
| Ørsta-Volda | HOV  |

---

## 2 SITUASJONSBEKRIVELSE

---

I dette kapitlet vil vi se på hvordan tilbudet er tilpasset etterspørselen innenfor hvert enkelt ruteområde. Utgangspunktet er opplysninger fra Samferdselsdepartementet (SD) og trafikkstatistikk fra Avinor kombinert med resultater fra Avinors reisevaneundersøkelser der det er grunnlag for dette. Vi har konsentrert oppmerksomheten om det første året i den nye avtaleperioden, det betyr generelt 2015 i RVU og 2016-2017 hos SD og Avinor.

I alt omfatter vår rapport 7 ruter på Vestlandet med ruter til både Oslo og Bergen samt ruten mellom Oslo og Røros. Widerøe står for alle rutene. I tillegg ser rapporten på 3 ruter som tidligere ble dekket av FOT. Vi har ikke sett grunnlag for å legge andre ruter i Sør-Norge inn i FOT-ordningen.

Mens ruten til Røros bare dekker reisebehovet fra denne lufthavnen, er det en mer komplisert rutestruktur på deler av Vestlandet med utstrakt bruk av mellomlandinger og flybytte underveis.

Vi har to typer trafikkdata tilgjengelig.

### **Flyselskapenes publiserte trafikk tall**

Flyselskapenes publiserte trafikk tall offentliggjøres normalt når rutene legges ut på anbud, men gjelder kun de rutene som er på anbud. De siste publiserte trafikk tallene er fra perioden april 2016 – mars 2017. Trafikk tallene fra selskapene viser trafikk strømmen for betalende passasjerer mellom to lufthavner innenfor samme rutenummer uavhengig av om passasjerene reiser direkte eller mellomlander på veien.

Som for et flytilbud generelt så vil etterspørselen avhenge av faktisk realisert ruteprogram. Det programmet som operatøren gjennomfører er høyst sannsynlig forsøkt optimalisert, gitt dens rammebetingelser. Det er derfor vanskelig å fullt ut kartlegge forholdet mellom kravene i FOT-ordningen, og den resulterende etterspørselen.

Vi har derfor lagt faktiske trafikk strømmer mellom lufthavnene til grunn, sammenholdt med faktisk antall tilbudte seter, som beskrevet i påfølgende avsnitt.

### **Flyselskapenes trafikk tall per flygning**

Flyselskapene genererer trafikk tall for hver enkelt flygning som danner grunnlag for innrapportering til Avinor, og vi har lagt dette til grunn for våre beregninger. Disse tallene viser blant annet antall passasjerer og tilbudte seter for hver enkelt flygning til/fra Avinors lufthavner. Det nærmeste vi kommer tallene for betalende passasjerer er summen av transitt, transfer og avreiste passasjerer, det vil si alle passasjerer ombord. Hovedtyngden av passasjerene vil være betalende passasjerer. Basert på den informasjonen vi har så anslår vi at betalende passasjerer generelt utgjør 96-98 prosent av det totale antallet. Det innebærer at en reell kabinfaktor på 50 prosent tilsvarer 48-49 prosent belegg av betalende passasjerer. For å ta mest mulig hensyn til dette er alle belegg stall justert ned med 2,5 prosent. For eksempel er et belegg på 40 prosent justert ned til 39 prosent for betalende passasjerer.

For å vurdere etterspørsel og tilbud nærmere er deler av denne trafikkinformasjonen analysert strekning for strekning. Formålet er å avdekke strekninger med ekstra stort press. Siden deler av etterspørselen dekkes med mellomlandinger og flybytte er det i en del tilfeller nødvendig å vurdere belegget på flere relasjoner for å måle eventuelle kapasitetsproblemer i FOT-rutenettet.

Kapasitetsvurderingene blir derfor en sammensatt vurdering der vi har lagt vekt på å se på hva dagens FOT-spesifikasjoner medfører i form av reell kapasitetsutnyttelse, og følgelig gitt den optimalisering av den samlede ruteføring som operatøren foretar.

## 2.1 TRAFIKKSITUASJON 2016-2017

På Vestlandet er Widerøes rutenett i hovedsak delt opp i to systemer med rutene til/fra Førde på den ene side og rutene til/fra Sogndal/Sandane/Ørsta-Volda/Florø på den annen side. Trafikkstrømmer og belastning på rutenettet er kommentert.

### 2.1.1 RUTENE TIL OG FRA FØRDE

Trafikkstrømmene for rutene til Oslo og Bergen fra Førde er gjengitt i tabell 2.1 og sammenlignet med årlig krav til setekapasitet. En oversikt over aktuelle lufthavnkoder er gjengitt i tabell 1.1.

**Tabell 2.1. Betalende trafikk 2016/17 og setekrav Florø/Førde.**

| FRA | TIL | Passasjerer<br>Tur | Passasjerer<br>Retur | Setekrav | Faktisk tilbud<br>fra OSL/BGO |
|-----|-----|--------------------|----------------------|----------|-------------------------------|
| OSL | FDE | 35 186             | 35 652               | 58 000   | 58 000                        |
| BGO | FDE | 4 321              | 4 479                | 8 000    | 12 000                        |

I tabell 2.2 har vi oppsummert faktisk belegg for de aktuelle strekningene, basert på samlet trafikk og faktisk tilbud.

**Tabell 2.2. Belegg etter relasjon for rutene til/fra Førde i 2013 og 2016/17**

| FRA | TIL | 2013 | 2016/17 |
|-----|-----|------|---------|
| OSL | FDE | 62 % | 61 %    |
| FDE | OSL | 65 % | 62 %    |
| FDE | BGO | 42 % | 33 %    |
| BGO | FDE | 45 % | 42 %    |

Trafikken Oslo-Førde ligger på rundt 35 000 passasjerer hver vei som i 2013, mens trafikken Bergen-Førde bare ligger på vel 4000 hver vei, ned fra 6-7 000 passasjerer i 2013. Denne nedgangen må ses i sammenheng med en økning i operatørens gjennomsnittsinntekt per passasjer på strekningen (vist i tabell 2.6).

All trafikk går direkte.

Generelt er belegget i dette området høyest på strekningene mellom Oslo og Førde, med belegg på 61 - 62 prosent. Fra Oslo til Førde er belegget høyest på ettermiddagen med 73 prosent belegg. Generelt har belegget falt på alle strekninger.

Til gjengjeld er belegget bare 36 -42 prosent på rutene til og fra Bergen. På denne strekningen tilbys også langt flere seter enn kravet.

### 2.1.2 RUTENE TIL SOGDAL, SANDANE OG ØRSTA-VOLDA

Oversikt over setetilbud og anslåtte trafikkstrømmer er presentert i tabell 2.3.

Sogndal er knutepunktet for deler av trafikken til alle de tre lufthavnene og har derfor langt høyere setetilbud enn kravet. Det resterende antall seter for å imøtekomme setekravet blir tilbudt gjennom indirekte forbindelser.

**Tabell 2.3. Betalende trafikk 2016/2017 og setekrav Sogndal/Sandane/Ørsta-Volda.**

| FRA | TIL | Passasjerer tur | Passasjerer retur | Setekrav | Faktisk direkte tilbud fra OSL/BGO |
|-----|-----|-----------------|-------------------|----------|------------------------------------|
| OSL | SOG | 21 138          | 24 343            | 38 000   | 48 000                             |
|     | SDN | 15 701          | 15 044            | 28 000   | 25 000*                            |
| BGO | SOG | 8 428           | 7 425             | 12 000   | 23 000                             |
|     | SDN | 2 200           | 1 900             | 4 000    | 0*                                 |
|     | HOV | 9 356           | 11 143            | 19 000   | 13 000*                            |

\* Setekravet dekkes helt eller delvis av indirekte forbindelser.

Trafikken fra Oslo til både Sogndal og Sandane går i hovedsak direkte, i tillegg går en del av trafikken fra Oslo til Sandane via Sogndal. Trafikken til Sogndal er uendret mens trafikken til Sandane er noe redusert siden 2013.

Også mellom Bergen og Sogndal er det direkte ruter mens det mellom Sandane og Bergen er nødvendig med flybytte i Sogndal. Trafikkstrømmen mellom Bergen og Sandane er ikke direkte kjent, men er anslått ut fra tall for transfer fra Sogndal. Ut fra anslaget har denne trafikken nå kommet ned på 2000 passasjerer hver vei, ned fra 2500 – 3000 i 2013. På de øvrige strekningene til/fra Bergen er trafikken på omtrent samme nivå som i 2013.

I tabell 2.4 har vi oppsummert faktisk belegg for de aktuelle strekningene, basert på samlet trafikk og faktisk tilbud.



**Tabell 2.4. Belegg etter strekning for rutene til/fra Sogndal/Sandane/Ørsta-Volda 2013 og 2016/17.**

| FRA | TIL | 2013   | 2016/17 |
|-----|-----|--------|---------|
| OSL | SOG | 57 %   | 53 %    |
| SOG | OSL | 63 %   | 60 %    |
| BGO | SOG | 60 %   | 50 %    |
| SOG | BGO | 64 %   | 54 %    |
| OSL | SDN | 71 %   | 66 %    |
| SDN | OSL | 64 %   | 59 %    |
| SDN | SOG | 54 %*  | 49 %*   |
| SOG | SDN | 47 %*  | 42 %*   |
| BGO | HOV | 63 %   | 57 %    |
| HOV | BGO | 72 %   | 54 %    |
| SOG | HOV | 50 %** | 40 %**  |
| HOV | SOG | 63 %** | 65 %**  |

\*Sandane-Bergen har ingen direkte ruteføring, men håndteres via Sogndal. Volumene er små, og de er anslått i teksten foran tabellen.

\*\*Deler av setekravet BGO-HOV dekkes via Sogndal

Belegget Oslo-Sogndal og Sogndal-Sandane har betydning for forbindelsen Oslo-Sandane siden deler av setekravet dekkes av via Sogndal. Tilsvarende har belegget på Bergen-Sogndal og Sogndal-Sandane betydning for forbindelsen Bergen-Sandane siden hele setekravet her dekkes via Sogndal. Belegget Bergen-Sogndal og Sogndal-Ørsta/Volda har betydning for forbindelsen Bergen-Ørsta/Volda.

Også her har belegget falt på praktisk talt alle strekninger i forhold til 2013.

Av alle rutene hadde kun Oslo-Sandane og Ørsta/Volda-Sogndal et belegg over 60 prosent, med 55-66 prosent i perioden (mot 71 prosent i 2013). Det er første avgang på dagen som trekker belegget. På Oslo-Sogndal er det jevnt over moderat belegg mellom 50 og 60 prosent.

Fra Sogndal til Oslo er belegget 60 prosent, men her er det perioder med 75-78 prosent belegg både morgen og ettermiddag. Fra Sandane til Oslo er det høyeste belegget i en enkelttime 64 prosent.

På rutene til og fra Bergen ligger belegget mellom 50 og 57 prosent og er jevnt over moderat unntatt på ettermiddagsavgangen fra Sogndal til Bergen med et belegg på 69 prosent, mens ettermiddagsavgangen fra Bergen til Hovden hadde det høyeste belegget på rutene mellom Bergen og Hovden med 63 prosent.

### **2.1.3 RØROS-OSLO**

Røros-Oslo har 11 000 passasjerer årlig i hver retning og et belegg på 44 prosent. Også her er faktisk tilbud langt høyere enn kravet.

**Tabell 2.5. Betalende trafikk mellom Røros og Oslo 2013 og 2016/17. Kilde: Avinor.**

| FRA | TIL | Passasjerer | Setekrav | Faktisk tilbud | Belegg 2013 | Belegg 2016/17 |
|-----|-----|-------------|----------|----------------|-------------|----------------|
| OSL | RRS | 11 014      | 18 000   | 25 000         | 44 %        | 45 %           |
| RRS | OSL | 10 693      | 18 000   | 25 000         | 44 %        | 43 %           |

Oslo-Røros har jevnt over moderat belegg. Årsaken er at tilbudet er langt høyere enn kravet. Dette er en enkeltstående rute. Derfor er det samsvar mellom betalende trafikk og faktisk trafikk.

## 2.2 BILLETTPRISER APRIL 2012 – MARS 2017

Maksimalpriser på FOT-strekningene er gjengitt i avtaleutlysningen. På grunn av forskjellige rabatter vil gjennomsnittsprisen på strekningene være en del lavere. Sosiale rabatter for barn etc. har flyselskapet ingen kontroll over, men andre rabatter styres av flyselskapet ut fra ønske om å maksimere inntekten på flygningene.

I tabell 2.6 og figur 2.1 sammenligner vi makspris, gjennomsnittsinntekt (per billett for flyselskapet) og belegg som rapportert fra operatør. For Bergen-Sandane og Sandane-Bergen foreligger det ingen informasjon om gjennomsnittspris.

**Tabell 2.6. Maksimalpriser, gjennomsnittsinntekter og belegg april 2016 – mars 2017 sammenlignet med 2012/2013.**

|         | Maksimaltakst |          | Gjennomsnittsinntekt |          | Gjennomsnitt/maks |         |
|---------|---------------|----------|----------------------|----------|-------------------|---------|
|         | Nivå          | Endring* | Nivå**               | Endring* | Nivå              | Endring |
| OSL-FDE | 2184          | 8 %      | 1223                 | 16 %     | 56 %              | 4 %     |
| FDE-OSL | 2184          | 8 %      | 1245                 | 18 %     | 57 %              | 5 %     |
| BGO-FDE | 1442          | 16 %     | 716                  | 39 %     | 50 %              | 8 %     |
| FDE-BGO | 1442          | 16 %     | 709                  | 27 %     | 49 %              | 4 %     |
| OSL-SOG | 1868          | 7 %      | 1087                 | 5 %      | 58 %              | -2 %    |
| SOG-OSL | 1868          | 7 %      | 1094                 | 8 %      | 59 %              | 1 %     |
| BGO-SOG | 1466          | 18 %     | 737                  | 17 %     | 50 %              | -1 %    |
| SOG-BGO | 1466          | 18 %     | 764                  | 14 %     | 52 %              | -2 %    |
| OSL-SDN | 2213          | 10 %     | 1214                 | 6 %      | 55 %              | -2 %    |
| SDN-OSL | 2213          | 10 %     | 1214                 | 11 %     | 55 %              | 1 %     |
| BGO-SDN | 1622          | 9 %      | NA***                |          |                   |         |
| SDN-BGO | 1622          | 9 %      | NA***                |          |                   |         |
| BGO-HOV | 1770          | 3 %      | 983                  | 29 %     | 56 %              | 12 %    |
| HOV-BGO | 1770          | 3 %      | 1033                 | 3 %      | 58 %              | -1 %    |
| OSL-RRS | 1975          | -10 %    | 635                  | -13 %    | 32 %              | -1 %    |
| RRS-OSL | 1975          | -10 %    | 673                  | -10 %    | 34 %              | 0 %     |

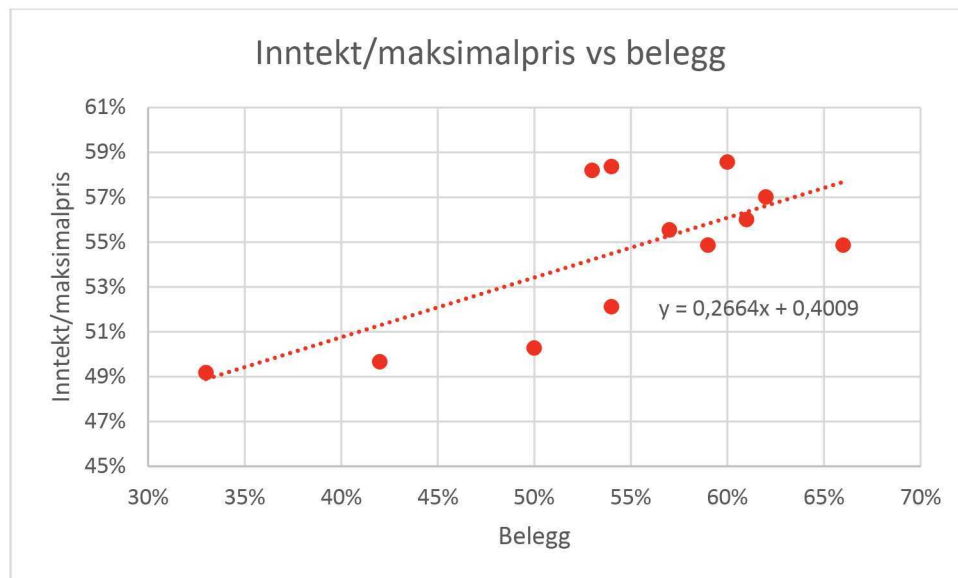
\*Endring justert for generell prisstigning

\*\*Uten passasjer-, security- og bookingavgifter samt mva

\*\*\*Rapporteres ikke av operatør

Tabell 2.6 viser for det første at prisdannelsen Oslo-Røros er helt spesiell, med en inntekt som ligger på en tredjedel av maksimalprisen og dessuten redusert maksimalpris og inntekt siden 2012/13.

Maksimalprisen omfatter alle skatter, avgifter og gebyr til det offentlige og alle andre prispåslag (servicegebyr o.l.) som operatøren legger på prisen i forbindelse med utstedelse av billetten. Maksimalprisene på de ulike FOT-rutene har økt med 3 – 18 prosent reelt siden 2012/13. Generelt har dette resultert i minst like høy vekst i Widerøes inntekt per passasjer, men på rutene til/fra Førde og på Bergen-Hovden har inntekten økt vesentlig mer enn maksimalprisen. I gjennomsnitt har vi beregnet at de reelle billettprisene økte med ca. 10 prosent fra 2012/13 til 2016/17.



**Figur 2.1. Forholdet mellom belegg og andel (inntekt/maksimalpris) 2016/17**

Gjennomsnittsinntekten utgjør 49 - 59 prosent av maksimalprisen på alle strekninger unntatt Oslo-Røros. De laveste andelene (inntekt/maksimalpris) ser vi på rutene mellom Førde/Sogndal og Bergen der belegget er relativt lavt. Også i 2016/17 er det en klar tendens til at høyere belegg trekker i retning av høyere andel, slik det fremgår av figur 2.1.

---

## 3 ANSLÅTT TRAFIKKUTVIKLING 2020-2024

---

### 3.1 TRAFIKKUTVIKLINGEN TIL 2016

I Thune-Larsen m fl (2014) ble det utarbeidet trafikkprognoser for 2016 og 2020. Per i dag kan vi sammenligne dem med statistikk for 2016. Statistikken viser at prognosen fra 2014 gjennomgående har vært for optimistisk i forhold til virkeligheten.

**Tabell 3.1. Statistikk 2007-13, modellprognoser 2013-16 og statistikk 2013-16. Årlig vekst i terminalpassasjerer**

|             | Statistikk<br>2007-13 | Prognose<br>2013-16 | Statistikk<br>2013-16 |
|-------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| SOG         | -0,1 %                | 2,2 %               | -1,9 %                |
| FDE         | 1,8 %                 | 2,4 %               | -1,3 %                |
| FRO         | 5,1 %                 | 2,2 %               | -11,2 %               |
| SDN         | 2,5 %                 | 2,1 %               | -3,4 %                |
| HOV         | 15,7 %                | 2,1 %               | -5,6 %                |
| RRS         | 16,3 %                | 1,9 %               | -1,7 %                |
| Norge u/OSL | 2,6 %                 |                     | - 0,5 %               |

Det er flere årsaker til svikten i trafikken. Generelt for Norge så har:

- Den økonomiske veksten vært 1 prosent per år lavere enn ventet
- Befolkningsveksten vært 0,2 prosent per år lavere
- Redusert aktivitet i oljenæringen gitt færre oljerelaterte reiser

Alt i alt har dette redusert trafikkveksten innenlands fra 2,6 per år i perioden 2007-13 til 0,5 prosent for hele Norge og til -0,5 prosent utenom OSL.

For de aktuelle lufthavnene så spiller det også inn at:

- De reelle billettprisene på FOT-rutene har økt med anslagsvis 10 prosent i løpet av 4 år
- Oslo-Hovden-ruten er tatt ut av FOT, noe som påvirker trafikken på Hovden
- Florø-rutene er tatt ut av FOT. Det påvirker trafikken på Florø.

Det er dermed en god del forhold som tilsier lavere generell trafikkvekst enn forventet og spesielt lav trafikkvekst på de aktuelle lufthavnene.

For de enkelte strekningene er bildet i hovedsak det samme. På noen av strekningene har trafikken knapt endret seg. Det gjelder FDE-OSL, SOG-OSL og RRS-OSL mens trafikken har økt marginalt på SOG-BGO. Eller har det vært en viss reduksjon i trafikken. Trafikken til og fra Florø er kun kjent av operatør.



**Tabell 3.2. Trafikktall i 2013 og 2016. Sum 1000 terminalpassasjerer i begge retninger**

|         | 2013 | 2016<br>Prognose | 2016<br>Statistikk |
|---------|------|------------------|--------------------|
| FDE-OSL | 70,4 | 74               | 71*                |
| FDE-BGO | 12,8 | 13               | 9*                 |
| FRO-OSL | 67,2 | 72               | NA**               |
| FRO-BGO | 70,5 | 78               | NA**               |
| SOG-OSL | 44,8 | 48               | 45*                |
| SOG-BGO | 14,7 | 16               | 16*                |
| SDN-OSL | 34,0 | 36               | 31*                |
| SDN-BGO | 5,7  | 6                | 4*                 |
| HOV-OSL | 96,4 | 100              | 79                 |
| HOV-BGO | 22,1 | 23               | 20*                |
| RRS-OSL | 22,9 | 24               | 22*                |

\* april 2016-mars 2017, anslag for SDN-BGO

\*\*Ikke rapportert.

### 3.2 TRAFIKKPROGNOSE

Trafikkprognosene er fordelt på 3 segmenter:

- Tilslutningstrafikk til utlandet via Oslo eller en annen norsk lufthavn.
- Trafikk relatert til oljeutvinning.
- Annen (generell) trafikk til norske destinasjoner

Prognosene for trafikken til utlandet via andre norske lufthavner fremskrives i utgangspunktet i prognosene for utenlands transfer over Oslo lufthavn, som ble oppdatert av TØI 14. desember 2017. Om lag 16 prosent av innlandstrafikken til og fra de aktuelle lufthavnene i Sør-Norge var tilslutningsreiser til utlandet i 2016, og de aller fleste av disse berører Oslo-rutene.

Generelt har flytrafikk relatert til oljeutvinning utviklet seg nokså parallelt med bruttoinvesteringene i utvinning og rørtransport. Disse er fremskrevet på kort sikt til 2020 av SSB og på lang sikt til 2040 i Perspektivmeldingen og legges til grunn for veksten i denne trafikken. I praksis gjelder dette bare ruten Hovden-Bergen, der oljerelevante reiser utgjør 40 prosent av trafikken. På de øvrige rutene er denne trafikken minimal.

Prognosene for generell trafikk mellom norske destinasjoner bygger på siste publiserte grunnprognose for NTP. Disse er beregnet med den nasjonale persontransportmodellen NTM6, fordelt på lufthavner og justert i forhold til nye inntekts- og tilbudsvurderinger.

De økonomiske vekstutsiktene til 2020 er basert på de makroøkonomiske utsiktene i Økonomiske Analyser 4/2017 (SSB 2017). For utviklingen innenlands etter 2020 bygger vi på Perspektivmeldingen 2017 kombinert med egne vurderinger.

Forutsetningene for økonomisk vekst og befolkningsvekst for lufthavnenes vertkommuner sammenlignet med hele Norge er gjengitt i tabell 3.3 og figur 3.1.

Generelt forutsettes det tilnærmet uendret rutetilbud og prisnivå i årene fremover unntatt for 5 største innlandsrutene ut fra Oslo. For disse er det lagt til grunn at økt konkurranse vil redusere billettprisene med 5 prosent og øke rutetilbudet med 21 daglige avganger i 2021. Effekten av dette er beregnet med NTM6, men modifisert noe.

**Tabell 3.3. Forutsetninger om økonomisk utvikling og befolkningsvekst. Årlig vekst.**

| År   | BNP fastland | Privat konsum | Befolkningsvekst Norge | Reell billettpris | Bruttoinvestering. Utvinning/rørtransport |
|--|--------------|---------------|------------------------|-------------------|---|
| Forutsetninger i prognoser gitt i 2014                         |              |               |                        |                   |   |
| 2013-2016  | 2,4 %        | 3,0 %         | 1,3 %                  | 0 %               |   |
| 2016-2017  | 2,8%         | 3,3 %         | 1,3 %                  | 0 %               |   |
| 2017-2020  | 2,3%         | 3,2 %         | 1,2 %                  | 0 %               |   |
| Statistikk til 2016 og forutsetninger i foreliggende prognoser |              |               |                        |                   |   |
| 2013-2016  | 1,5 %        | 2,1 %         | 1,1 %                  | 2,4 %*            | -10,9 %                                   |
| 2016-2017  | 1,9 %        | 2,5 %         | 1,1 %                  | 0 %               | -3,4 %                                    |
| 2017-2020  | 2,4 %        | 2,8 %         | 1,0 %                  | 0 %               | 6,2 %                                     |
| 2020-2024  | 2,1 %        | 2,8 %         | 0,9 %                  | 0 %**             | -1,9 %                                    |

\*10 prosent økning fra 2012/13 til 2016/17

\*\* - 1,25 prosent på 5 hovedruter ut fra Oslo



**Figur 3.1. Befolkningsvekst til 2024 etter kommune. Hovedalternativ MMMM. Kilde: SSB**

Resultatet fremgår av tabell 3.4. Generelt øker trafikken mest på Oslo-rutene fordi en del av reisene på disse strekningene er tilslutningsreiser til utlandet. Antallet tilslutningsreiser og annen utlandstrafikk forventes å øke mer enn trafikk mellom norske destinasjoner.

**Tabell 3.4. Trafikkprognoser for FOT-strekninger i Sør-Norge 2017-2024. 1000 betalende passasjerer**

| Strekning | 2017 | 2020 (TØI 1331/2014) | 2024 | Årlig % 2017-2020 | Årlig % 2020-2024 |
|-----------|------|----------------------|------|-------------------|-------------------|
| SOG-OSL   | 45   | 47 (52)              | 51   | 1,5               | 2,1               |
| SOG-BGO   | 16   | 16 (17)              | 17   | 0                 | 1,5               |
| FDE-OSL   | 72   | 75 (78)              | 77   | 1,4               | 0,7               |
| FDE-BGO   | 9    | 9 (13)               | 10   | 0                 | 2,7               |
| SDN-OSL   | 31   | 32 (39)              | 33   | 1,0               | 0,8               |
| SDN-BGO   | 4    | 4 (6)                | 4    | 0                 | 0                 |
| HOV-BGO   | 21   | 23 (25)              | 23   | 3,1               | 0                 |
| RRS-OSL   | 25   | 26 (26)              | 26   | 1,3               | 0                 |
| SUM       | 224  | 233                  | 241  | 1,3               | 0,8               |

Tabellen viser at det i utgangspunktet ikke synes å ligge an til noe vesentlig økt kapasitetsbehov for noen av strekningene i perioden 2020-2024. Dette understøttes av tallene i parentes, som var prognoserte trafikk tall for 2020 i Thune-Larsen (2014), som lå til grunn for beregnet setekrav i inneværende avtaleperiode. Den største beregnede veksten i hele perioden målt i antall passasjerer kommer på strekningen Sogndal-Oslo med rundt 4000 passasjerer. Det er en god del forhold som tilsier lavere generell trafikkvekst enn forventet og spesielt lav trafikkvekst på de aktuelle lufthavnene, selv om passasjeravgiften ikke har påvirket prisene på FOT-strekningene. For de enkelte strekningene er bildet i hovedsak det samme. På noen av strekningene har trafikken knapt endret seg fra 2013. Det gjelder FDE-OSL og SOG-OSL mens trafikken har økt marginalt på SOG-BGO. Eller har det vært en viss reduksjon i trafikken. Trafikkveksten har vært lavere enn prognosene for alle strekninger unntatt SOG-BGO. De kommersielle rutene er ikke tatt med i tabell 3.4. Situasjonen for disse vises i tabell 3.5.

**Tabell 3.5. Trafikkprognoser for kommersielle strekninger i Sør-Norge 2017-2024. 1000 betalende passasjerer. Prognoser fra TØI 1331/2014 i parentes.**

| Strekning | 2016 <sup>*)</sup> | 2017 <sup>*)</sup> | 2020     | 2024 | Årlig % 2017-2020 | Årlig % 2020-2024 |
|-----------|--------------------|--------------------|----------|------|-------------------|-------------------|
| FRO-OSL   | 50 (72)            | 46                 | 50 (78)  | 51   | 3,0               | 0,3               |
| FRO-BGO   | 50 (78)            | 49                 | 54 (88)  | 55   | 3,0               | 0,3               |
| HOV-OSL   | 80 (100)           | 84                 | 90 (109) | 92   | 2,0               | 0,7               |

<sup>\*)</sup>Passasjerstatistikk kombinert med anslag for andel betalende

Her er det anslått en noe høyere vekst for FRO-rutene de første årene på grunn av et noe høyere forventet aktivitetsnivå på sokkelen. Tallene i parentes er prognosen fra 2014. Grunnen til trafikkreduksjonen er sammensatt, noe som er belyst i kapittel 11. Effekten av kommersialisering (både endret billettpris, hensyn tatt til endret modell for beregning av makspriser innen FOT, og endringer i rutetilbudet) er beregnet til å ligge i størrelsesorden rundt 10 prosent på rutene ved FRO og HOV, se kapittel 11.4 for en oppsummering. Ut fra dette kan en regne med anslagsvis rundt 10 prosent økt trafikk som en momentan effekt dersom situasjonen skulle bli at disse rutene blir besluttet tatt inn i FOT-ordningen igjen. Dette er ikke tatt med i tabell 3.5, men det er inkludert i beregningene utover i rapporten der vi regner med virkninger av eventuelt å ta rutene tilbake i FOT. Vi regner ikke med at den årlige trafikkveksten endrer seg dersom rutene skulle bli tatt tilbake i FOT-ordningen.

---

## 4 REISEMØNSTER OG NÆRINGSLIVETS KONTAKTBEHOV

---

I denne delen skal vi se litt på reisebehov i markedene for FOT-rutene i Sør-Norge. Dette gjør vi ved hjelp av 3 ulike datasett:

- Uttrekk fra reisevaneundersøkelsen på fly (RVU) 2013 og 2015.
- En spørreundersøkelse blant foretak i flyplassenes influensområder
- Uttrekk fra en spørreundersøkelse blant bedrifter i Sogn og Fjordane

---

## 5 REISEVANEUNDERSØKELSEN PÅ FLY

---

### 5.1.1 REISEMØNSTER

Tabell 4.1. viser fordeling av reisende etter reisehensikt. Vi presenterer tallene relativt grovt, fordi utvalget av respondenter er lite for hver enkelt lufthavn. Usikkerheten i tallmaterialet tilsier derfor en presentasjon av nokså aggregerte størrelser.

Tabell 4.1. Reisende etter reisehensikt, i prosent (Kilde: RVU 2015)

| Flyplass | Reisehensikt            |                        |                     | Sum |
|----------|-------------------------|------------------------|---------------------|-----|
|          | Arbeidsbetingede reiser | Besøke slekt og venner | Andre fritidsreiser |     |
| FDE      | 60                      | 21                     | 19                  | 100 |
| FRO      | 63                      | 17                     | 20                  | 100 |
| HOV      | 53                      | 20                     | 27                  | 100 |
| SDN      | 48                      | 17                     | 35                  | 100 |
| SOG      | 58                      | 18                     | 24                  | 100 |
| RRS      | 25                      | 15                     | 60                  | 100 |
| SUM      | 56                      | 18                     | 26                  | 100 |

Tabellen viser at andelen arbeidsbetingede reiser er relativt høy for disse lufthavnene. Florø ligger høyest med vel 80 prosent, noe som skyldes en høy andel reiser relatert til aktiviteter på sokkelen. Til sammenligning er andel arbeidsbetingede flyreiser 48 prosent på landsbasis (Thune-Larsen og Farstad 2016). Besøk av slekt og venner står for 1/5-1/6 av reisene, mens andel øvrige ferie/fritidsreiser ligger på mellom 5 prosent og ca. 30 prosent. Av de arbeidsrelaterte reisehensiktene, er andelen reiser til/fra arbeid den klart viktigste med ca. halvparten av reisene, etterfulgt av kurs/konferanser, ut/inngående serviceoppdrag og salg/markedsføring.

Tabell 4.2 viser fordelingen etter reisefrekvens.



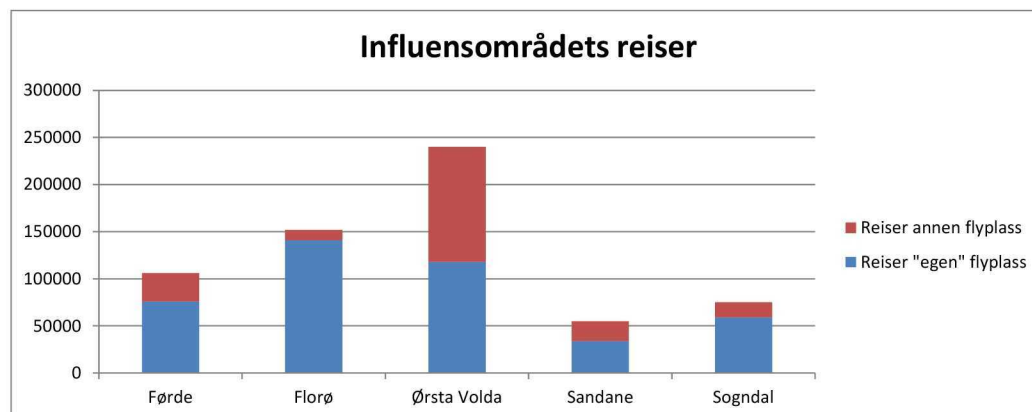
**Tabell 4.2. Reisende etter reisefrekvens, i prosent** (Kilde: RVU 2015)

|     | Reisehyppighet, ganger per år |     |      |       |     | Total |
|-----|-------------------------------|-----|------|-------|-----|-------|
|     | 1-2                           | 3-5 | 6-10 | 11-20 | 21+ |       |
| FDE | 20                            | 31  | 21   | 17    | 10  | 100   |
| FRO | 12                            | 25  | 28   | 25    | 11  | 100   |
| HOV | 17                            | 25  | 23   | 20    | 15  | 100   |
| SDN | 18                            | 28  | 25   | 24    | 5   | 100   |
| SOG | 17                            | 31  | 22   | 19    | 10  | 100   |
| RRS | 20                            | 44  | 19   | 13    | 3   | 100   |
| TOT | 16                            | 28  | 24   | 21    | 11  | 100   |

Tabellen viser at over 30 prosent av markedet har månedlige reiser. Den lufthavnen som skiller seg ut med relativt sett lav reisefrekvens, er Røros. Dette henger antakelig sammen med den relativt lave andelen arbeidsbetingede reiser (tabell 4.1).

### 5.1.2 AVGITT TRAFIKK TIL ANDRE LUFTHAVNER

Figur 4.1 viser hvordan influensområdet rundt lufthavnene benytter sin nærmeste lufthavn.



**Figur 4.1. Influensområdets bruk av flyplassen pr. 2013** (Kilde: RVU 2013)

For Florø og Førde går den største andelen av lekkasjen mot Bergen. Florø hadde en lekkasje på 11 000 reiser (knappe 10 prosent), hvorav 9000 gikk via Bergen/Flesland, og 1000 via henholdsvis Førde og Sandane. Det er indikasjoner på en noe større lekkasje til Bergen etter kommersialiseringen, men ikke til øvrige lufthavner (Bråthen 2017). Førde hadde en lekkasje på 28 000 passasjerer (knappe 30 prosent), hvorav 23 000 gikk via Bergen, 4000 via Florø og 1000 via Ålesund. For Ørsta/Volda er lekkasjen høy (rundt 50 prosent), noe som skyldes en vesentlig konkurranseflate mot Ålesund/Vigra. Sandane har en lekkasje på vel 35 prosent, med lekkasje til Florø, Førde, Ålesund og Bergen, fordelt nokså jevnt. Sogndal lekker vel 20 prosent, der de største konkurrentene er Bergen og Førde, samt at noe trafikk avgis til Sandane. Røros er ikke med i figuren. Lufthavnen hadde en lekkasje til Trondheim lufthavn på anslagsvis 25 prosent, rundt 6000 reiser (RVU 2015).

## 5.2 NÆRINGSLIVETS BEHOV – SPØRREUNDERSØKELSE

I forbindelse med prosjektet er det gjennomført spørreundersøkelser blant utvalgte bedrifter i de ulike lufthavnenes influensområde (skjemaer er vist i vedlegg 3). Undersøkelsen er utformet etter informasjonsbehovet ved den aktuelle lufthavnen, og finnes i vedlegg. Hensikten med spørreundersøkelsene har vært å få fram synspunkter knyttet til næringslivets behov når det gjelder flytilbudet. I tillegg skal undersøkelsen fange opp om overgangen til kommersiell drift av flyruten mellom Ørsta/Volda og Oslo har ført til endringer i tilbudet. Utvalget er for lite (rundt 10 foretak per lufthavn) til at klare konklusjoner kan trekkes, men det er mulig å synliggjøre forholdene og oppfatningene av tilbudet hos næringslivet i de aktuelle områdene. I tabellene resultatene oppsummert. Under tabellene er det sammenfattet elementer fra undersøkelsen som ikke er egnet for presentasjon i tabellform.

### 5.2.1 FØRDE

Spørreundersøkelsen ble sendt ut til et utvalg bedrifter i Fjaler, Førde Gaular og Høyanger, med forespørsel om deltakelse. 20 av 41 bedrifter besvarte undersøkelsen, noe som tilsvarer en svarprosent på nærmere 50 prosent. Bedriftene som besvarte undersøkelsen har til sammen 938 ansatte og 2854 millioner i omsetning i hjemkommunen. Respondentene har samlet hatt 1377 reiser i 2015 og 1455 reiser i 2016 på strekningen Førde-Oslo. Dette tilsvarer en økning på 5,7 prosent fra 2015 til 2016. Til sammen har bedriftene reist Førde-Bergen 69 ganger i 2015 og 78 ganger i 2016, noe som tilsvarer en økning på 13 prosent.

**Tabell 5.3. Næringslivets oppfatning av rutetilbudet ved Førde lufthavn**

| Tema   | Oppsummering fra spørreundersøkelse  |
|--|--|
| Overføringer til andre lufthavner  | 25 prosent av respondentene oppgir at de har hatt reiser fra andre flyplasser enn Førde lufthavn i 2015 og 2016. Lufthavnen som i hovedsak benyttes fremfor Førde, er Florø. Det er også tilfelle av at Sandane og Bergenlufthavn benyttes. Reisetid, flytider, ledige billetter, værforhold og bonusprogram hos SAS oppgis som grunner til at alternative lufthavner benyttes. Det kommenteres at reiser fra Førde velges bort til fordel for reiser fra Bergen mye på grunn av billettprisene. |
| Avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Førde-Oslo lufthavn   | I all hovedsak kommer det frem at bedriftene opplever å være fornøyd med avgangsfrekvensen og -tidspunkt for reiser tur/retur Førde-Oslo.  |
| Pris reiser tur/retur Førde-Oslo lufthavn                                | De spurte bedriftene, med unntak av én, er misfornøyd med billettprisene for reiser tur/retur Førde-Oslo lufthavn. Det kommenteres at det ofte er for dyrt å reise med fly fra Førde til Oslo, spesielt om det er flere enn en person som skal reise. Da velges ofte bilen fremfor fly.  |
| Avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Førde-Bergen lufthavn | Om lag 40 prosent av bedriftene oppgir at de ikke har noen mening om avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Førde-Bergen. 20 prosent av respondentene oppgir at de er misfornøyd med avgangsfrekvensen, mens de resterende 40 prosentene er fornøyd. Respondentene er splittet mellom å  |

| Tema  | Oppsummering fra spørreundersøkelse  |
|---|--|
|   | være fornøyde og misfornøyde med avgangstidspunktet for reiser tur/retur Bergen.   |
| Pris reiser tur/retur Førde-Bergen lufthavn | Halvparten av bedriftene oppgir at de ikke har noen mening om dette. Den andre halvparten av bedriftene er i hovedsak misfornøyd med billettprisene tur/retur Førde-Bergen   |
| Korrespondanse                              | Om lag en tredjedel av respondentene har oppgitt at de ikke har noen mening om hvordan korrespondanse mellom flyvninger innenlands oppleves. Respondentene er i hovedsak tilfreds med korrespondansen, dog noe mer med korrespondansen utenlands enn innenlands. |

### Reisehensikt

Formålet «kurs, konferanse, kongress, messe» var hyppigst oppgitt som hensikten med reisen, etterfulgt av «kontakt med hovedkontor, datterselskap etc» og «salg, innkjøp, forhandlinger». I noe mindre grad ble «serviceoppdrag /konsulentbistand» og «annen forretnings-/tjenestereise» oppgitt som reisehensikt. For reisende fra Førde var «reise til/fra arbeidssted» oppgitt som reisehensikt kun et fåtall ganger.

### Konkurranseskraft

Et hotell oppgir at de har mange gjester daglig som kommer med fly, og at det er viktig med lokal flyplass på grunn av konferanser, forretninger og ferie/fritid. En annen respondent kommenterer at forsinkelser/kanselleringer forårsaker at man ikke kommer tidsnok til avtalte møter. Bedriften foreslår at det burde stå fly i Førde over natten, slik at det unngås i større grad.

### Kapasitet/reisetid

Det kommenteres at det er kapasitetsproblemer, spesielt morgenflyet til Oslo og ettermiddagsflyet fra Oslo. Det nevnes at dette også er tilfellet selv om det bestilles lang tid i forveien, og at det burde vurderes om det er passasjergrunnlag til å sette opp flere avganger. En annen respondent oppgir at de velger å reise med bil til Bergen, da det nesten tar like lang tid, medregnet ventetid og reisetid til/fra flyplassen.

## **5.2.2 SOGNDAL**

Et utvalg bedrifter fra Aurland, Balestrand, Leikanger, Luster, Lærdal, Sogndal, Vik og Årdal ble tilsendt spørreundersøkelsen, med forespørsel om deltakelse. 11 av 35 bedrifter besvarte undersøkelsen, noe som gir en svarprosent på 30 prosent. Respondentene har til sammen 860 millioner i omsetning og 412 ansatte i bedriftens hjemkommuner. Samlet, har respondentene hatt 251 reiser i 2015 og 260 reiser i 2016 på strekningen Sogndal-Oslo. Dette tilsvarer en økning på 3,6 prosent fra 2015 til 2016. Bedriftene har til sammen reist Sogndal-Bergen 62 ganger i 2015 og 64 ganger i 2016, noe som tilsvarer en økning på 3,2 prosent.

To av respondentene oppga at deres nærmeste lufthavn var Førde, selv om plasseringen av deres virksomhet er innenfor Sogndal lufthavn sitt influensområde. Det er rom i undersøkelsen til å svare for den flyplassen som benyttes hyppigst, uavhengig av influensområde. Bedriftene



som oppga at Førde lufthavn var nærmeste lokale lufthavnen, har valgt å svare samlet for Sogndal og Førde, slik at det ikke er mulig å skille disse.

**Tabell 5.4. Næringslivets oppfatning av rutetilbudet ved Sogndal lufthavn**

| Tema   | Oppsummering fra spørreundersøkelsen   |
|--|--|
| Overføringer til andre lufthavner  | I underkant av en tredjedel av bedriftene oppgir at de har hatt reiser fra andre lufthavner enn fra Sogndal. Lufthavnen som i hovedsak benyttes som alternativ til Sogndal, er Bergen lufthavn. Oslo lufthavn nevnes også som alternativ, av en respondent. Korrespondanse og billettpris oppgis som hovedgrunn til at Sogndal lufthavn velges bort i noen tilfeller. To av bedriftene oppgir at 90 prosent av deres reiser går fra Bergen eller Oslo. Den ene av disse bedriftene oppgir over 300 flyreiser årlig, der kun 30 av disse går fra Sogndal. |
| Avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Sogndal-Oslo lufthavn   | Bedriftene er i stor grad misfornøyd med avgangsfrekvensen for reiser tur/retur Sogndal-Oslo, og med avgangstidspunktet fra Oslo til Sogndal. Derimot virker bedriftene å være mer tilfreds med avgangstidspunktene fra Sogndal til Oslo. Det nevnes at avgangsfrekvens, -tidspunkt og få avganger ofte fører til behov for overnatting, blant annet i Oslo. Det kommenteres også at det er for få direktefly.   |
| Pris reiser tur/retur Sogndal-Oslo lufthavn                                | Alle bedriftene er misfornøyd, i noe ulik grad, med billettprisene for reiser tur/retur Sogndal-Oslo lufthavn. Det kommer frem at små bedrifter opplever billettprisene som høye, og da det i tillegg blir behov for overnattinger pga. frekvens/avgangstider, blir prisene enda høyere samlet sett.   |
| Avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Sogndal-Bergen lufthavn | Vår spørreundersøkelse gir ingen entydige svar på spørsmål om tilbudet tur/retur Sogndal – Bergen. Blant de som ikke er fornøyd med tilbudet, så er de mer misfornøyd med avgangstidspunktene Bergen – Sogndal enn motsatt. Det kommenteres at mangel på avganger, gjør at bil ofte velges fremfor fly.  |
| Pris reiser tur/retur Sogndal-Bergen lufthavn                              | Om lag en tredjedel av respondentene oppgir at de ikke har noen mening om billettprisene på reiser tur/retur Sogndal-Bergen. De resterende bedriftene er misfornøgd med billettprisene tur/retur Sogndal-Bergen  |
| Korrespondanse   | Om lag halvparten av respondentene har oppgitt at de ikke har noen mening om dette. Den andre halvparten er noe mer tilfreds med korrespondansen innenlands enn utenlands. Det oppfattes som at korrespondansen på turen tilbake til Sogndal er mer problematisk enn utreisen, for både innenlands- og utenlandsreiser. Det kommenteres at kanselleringer/ forsinkelser fører til at man mister flyet videre. Fly stasjonert i Sogndal over natten nevnes som en løsning/forbedring.   |

### Reisehensikt

Formålet «kurs, konferanse, kongress, messe» var hyppigst oppgitt som hensikten med reisen, etterfulgt av «salg, innkjøp, forhandlinger». I noe mindre grad ble «reise til/fra arbeidssted» og «kontakt med hovedkontor, datterselskap etc.» oppgitt som reisehensikt. «Serviceoppdrag /konsulentbistand» og «annen forretnings-/tjenestereise» var i svært liten grad oppgitt som formål med reisen.

### Konkurranseskraft

En bedrift oppgir at de er avhengig av å eksportere varer, og uten flytilbudet ved Sogndal lufthavn hadde de ikke kunnet gitt samme service uten å øke kostnadene betraktelig. En annen respondent kommenterer at flyplassen er viktig for at ansatte skal kunne delta på kurs, konferanser, møter og for å kunne holde seg faglig oppdatert.

### Punktlighet/kapasitet

Det kommenteres at punktligheten når flyene går er bra, men at det skjer for ofte at det er kanselleringer av ulike årsaker. Andre nevner at kapasitetsproblemer en utfordring, og at det eneste alternativet er å reise med egen bil.

## **5.2.3 SANDANE**

Et utvalg bedrifter fra Eid, Gloppen, Selje og Vågsøy ble tilsendt spørreundersøkelsen med forespørsel om deltakelse. 22 av 35 bedrifter besvarte undersøkelsen, noe som gir en svarprosent på 63 prosent. Bedriftene har, samlet, hatt 954 reiser i 2015 og 1016 reiser i 2016 på strekningen Sandane-Oslo. Dette tilsvarer en økning på 6,5 prosent fra 2015 til 2016. Til sammen har bedriftene reist Sandane-Bergen 204 ganger i 2015 og 209 ganger i 2016, noe som tilsvarer en økning på 2,5 prosent.

Det var rom i undersøkelsen til å svare for den flyplassen som ble benyttet hyppigst, dersom det skulle være en annen enn den bedriften er innenfor influensområdet til. To av de spurte bedriftene har oppgitt at den lokale lufthavnen de benytter hyppigst er Ørsta/Volda, og har besvart spørsmålene ut fra dette. Disse er med i næringslivets samlede vurdering av rutetilbudet ved Ørsta/Volda lufthavn. En bedrift har svart samlet for Sandane og Førde, og det er ikke mulig å skille disse svarene fra hverandre.

**Tabell 5.5. Næringslivets oppfatning av rutetilbudet ved Sandane lufthavn**

| Tema                              | Oppsummering av spørreundersøkelsen  |
|-----------------------------------|--|
| Overføringer til andre lufthavner | Over halvparten av respondentene oppgir at de har reiset fra andre lufthavner enn Sandane i løpet av 2015 og 2016. Florø, Førde, Ørsta/Volda og Ålesund benyttes som alternativ til Sandane. Pris, kapasitet og pålitelighet oppgis i hovedsak som grunn til at andre lufthavner benyttes. Andre grunner er korrespondanse innen- og utenlands, samt marginalt lengre reiseavstand til andre lufthavner med bedre kapasitet og pris, og mer stabile værforhold. Flere bedrifter med et høyt antall flyvninger årlig oppgir at de reiser hyppig fra andre lufthavner. Respondentene som oppgir at de reiser fra andre lufthavner har i gjennomsnitt 34 prosent av sine reiser fra andre |

| Tema   | Oppsummering av spørreundersøkelsen  |
|--|--|
|  | lufthavner. Det kommenteres at kanselleringer/forsinkelser har gjort at andre lufthavner prioriteres fremfor Sandane ved flere anledninger.  |
| Avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Sandane-Oslo lufthavn   | 60 prosent av bedriftene opplever å være misfornøyd med avgangsfrekvensen for reiser tur/retur Sandane-Oslo. Respondentene virker å være splittet mellom å være fornøyd og misfornøyd med avgangstidspunktet Sandane-Oslo og Oslo-Sandane. En respondent oppgir at siste fly tilbake til Sandane går for tidlig fra Oslo, noe som skaper problemer ved returreiser, spesielt fra utlandet. Det kommenteres det er nødvendig at første fly må være fremme i Oslo før 07.25, og at siste fly fra Oslo må ha avreise tidligst 22.15   |
| Pris reiser tur/retur Sandane-Oslo lufthavn                                | Det bemerkes at alle bedriftene er misfornøyd, i noe ulik grad, med billettprisene for reiser tur/retur Sandane-Oslo lufthavn.   |
| Avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Sandane-Bergen lufthavn | En tredjedel av respondentene oppgir at de ikke har noen mening om dette. I all hovedsak virker de resterende bedriftene misfornøyd med avgangsfrekvensen for reiser tur/retur Sandane-Bergen. Litt under halvparten av bedriftene oppgir at de ikke har noen mening om avgangstidspunktet for reiser tur/retur Sandane-Bergen. De resterende bedriftene virker i hovedsak å være misfornøyd med avgangstidspunktet for reiser Sandane-Bergen og Bergen-Sandane, med noen få unntak. Det kommenteres at det er spesielt dårlig forbindelse mellom Bergen og Sandane på ettermiddag.  |
| Pris reiser tur/retur Sandane-Bergen lufthavn                              | 80 prosent av respondentene er misfornøyd med billettprisene tur/retur Sandane-Bergen. De resterende respondentene har ingen mening om dette. Det kommenteres at bil benyttes fremfor fly i flere anledninger da billettprisene er meget høye, og det ikke er spesielt mye tid å spare på å reise med fly fremfor å reise med bil.   |
| Korrespondanse   | Om lag en tredjedel av respondentene oppgir at de ikke har noen mening om hvordan korrespondanse mellom flyvninger oppleves. De resterende bedriftene er splittet mellom å være misfornøyd og fornøyd med korrespondansen innenlands. Derimot er respondentene i hovedsak misfornøyd med korrespondansen med fly til utlandet. Det kommenteres at utenlandsreiser stort sett går fra Ålesund. Det oppleves som meget tidkrevende med flere mellomlandinger. En respondent oppgir at de kommer så sent frem til Gardermoen at de går glipp av de fleste fly videre til inn- og utland på grunn av mellomlanding i Sogndal, selv om de reiser med tidligste fly fra Sandane. |



### Reisehensikt

Formålet «kurs, konferanse, kongress, messe» var hyppigst oppgitt som hensikten med reisen, tett etterfulgt av formålet «salg, innkjøp, forhandlinger». «Reiser til/fra arbeidssted» og «kontakt med hovedkontor, datterselskap etc.» ble også oppgitt som reisehensikt i utstrakt grad. I noe mindre grad ble «serviceoppdrag /konsulentbistand» og «annen forretnings-/tjenestereise» oppgitt som formål med reisen.

### Konkurranseskraft

En respondent kommenterer at de er avhengig av Sandane lufthavn for at kunder fra alle deler av landet kan komme seg til Gloppen på en rask, enkel og rimelig måte. Uten flytilbudet vil markedet deres forringes vesentlig. Rutetilbudet tur/retur Sandane-Oslo/Bergen oppleves mangelfullt, spesielt som pendler eller tilreisende i forbindelse med møtevirksomhet. Det kommenteres at konkurransedyktig kommunikasjon er nødvendig for at det skal være attraktivt for nye bedrifter å etablere seg i regionen, og at næringslivet i Nordfjord har mye å si for fylkets totale verdiskaping. Det påpekes også at festivaler som Malakoff, Matamål og Norsk Countrytreff samt Opera Nordfjord, i tillegg til annen turisme, gir godt trafikkgrunnlag også i sommermånedene.

### Kapasitet

Flere av respondentene oppgir at det er et kapasitetsproblem ved Sandane, spesielt ved utreise mandag, tirsdag og returreise onsdag og torsdag. Det kommenteres at dette også er tilfellet ved bestilling av reiser lang tid i forveien. Dette problemet er mindre for de andre lufthavnene i regionen kommenteres det. Hyppigere direkteavganger etterlyses, Sandane-Bergen/Oslo/Trondheim. For dårlig regularitet og få direkteavganger gjør at bil blir benyttet fremfor fly ved flere anledninger. Nattparkert fly nevnes også som løsning for å begrense forsinkelser/kanselleringer. Flere nevner at deres behov for lufthavnen er stort, og vil bli større i fremtiden. Det kommenteres at Sandane har hatt samme rutetilbud siden år 2000, at prøveprosjektet sommeren 2017 var flott, og burde bli permanent da det var stor trafikkøkning i perioden. Dette prosjektet gikk ut på at operatøren satte inn et ekstra fly midt på dagen gjennom sommerferien<sup>3</sup>.

#### **5.2.4 ØRSTA/VOLDA**

Undersøkelsen ble sendt ut til en rekke bedrifter i Volda, Stryn, Ørsta, Ulstein, Hareid, Herøy, Hornindal og Vanylven kommune. 10 av 31 bedrifter besvarte undersøkelsen, noe som gir en svarprosent på 32 prosent. Bedriftene som besvarte undersøkelsen har til sammen 2160 ansatte og 1 674 827 millioner i omsetning i bedriftenes hjemkommuner. Formålet med denne undersøkelsen er å kartlegge om det har vært en endring i flytilbudet Ørsta/Volda-Oslo etter overgang til kommersiell drift, samt å kartlegge næringslivets oppfatning av flytilbudet Ørsta/Volda-Bergen.

Bedriftene i området Ørsta/Volda fikk tilsendt en noe mer omfattende spørreundersøkelse enn for de andre lufthavnene. Dette skyldes kommersialisering av rutene mellom Ørsta/Volda og Oslo lufthavn, og ønsket om å finne mulige effekter av dette. Vi har kort oppsummert disse virkningene i tabellen under.

---

<sup>3</sup> Etterspørselen økte betydelig rundt midten av juli, ellers var effekten på etterspørselen relativt liten.

**Tabell 5.6. Næringslivets erfaringer med kommersielle ruter til Oslo lufthavn**

| Tema   | Oppsummering  |
|--|---|
| Avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Ørsta/Volda -Oslo lufthavn  | I all hovedsak er respondentene fornøyd med avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Ørsta/Volda-Oslo lufthavn.   |
| Pris reiser tur/retur Ørsta/Volda -Oslo lufthavn                               | Alle respondentene oppgir at de er misfornøyd med billettprisene på reiser tur/retur Ørsta/Volda-Oslo. En respondent oppgir at hovedgrunnen til at Ørsta/Volda lufthavn velges bort til fordel for Ålesund, er billettprisene. Det er kun dagsturer som går via Ørsta/Volda, da tidsbesparelsene er verdt mer enn lavere billettpriser. |
| Reiser Ørsta/Volda-Oslo 2015 og 2016   | To tredjedeler av respondentene oppgir at de har hatt reiser tur/retur Ørsta/Volda-Oslo. Det oppgis til sammen 650 reiser i perioden 1. april til 31. des 2015 og 800 reiser 1. april til 31. des. 2016. Det oppgis noen få prosent mellomlandinger.  |
| Reiser Ålesund-Oslo 2015 og 2016   | Respondentene oppgir til sammen 440 reiser tur/retur Ålesund-Oslo i perioden 1. april til 31. des 2015 og 570 reiser 1. april til 31. des. 2016. Det er kun noen få prosent av disse reisene som er med mellomlandinger. En respondent oppgir at det hadde vært ønskelig med flere avganger lørdager.                                   |
| Ekstra overnatting på grunn av flytilbudet Ørsta/Volda-Oslo etter 1.april 2016 | I underkant av en tredjedel oppgir at bedriftens ansatte og bedriftens besøkende har hatt ekstra overnattinger på grunn av flytilbudet etter 1. april 2016. Det er kun en respondent som har oppgitt grunn til dette, og forteller at det er på grunn av sen ankomst til Oslo.  |
| Prisnivå før/etter 1. april 2016   | Svarene tyder på at bedriftene opplever at billettprisene til Oslo har gått opp etter at rutene ble kommersielle. Det er ikke indikasjoner på at det har medført økt bruk av alternativ lufthavn.   |
| Korrespondanse   | Halvparten av bedriftene oppgir at det ikke har vært noen endringer i forhold til korrespondanse, etter kommersialisering. Den andre halvparten, med unntak av en bedrift, oppgir at dette har blitt litt dårligere etter kommersialisering.  |

Av reisevirksomhet før og etter kommersialisering ser vi at blant de spurte bedriftene så var andel reiser fra Ørsta/Volda og Ålesund til Oslo henholdsvis 60 og 40 prosent før 1. april 2016 og 58 og 42 etter 1. april 2016. Vi understreker at dette er et lite utvalg, og trenger ikke være representativt for den faktiske reisevirksomheten. Dette tyder på at det blant de spurte bedriftene ikke har skjedd endringer som følge av kommersialisering som har påvirket andelen reiser via Ørsta/Volda. Som vi ser av tabell 4.7 oppleves tilbudet som bra, mens prisene oppleves høye.



**Tabell 5.7. Næringslivets oppfatning av rutetilbudet i FOT-systemet ved Ørsta/Volda lufthavn**

| Tema   | Oppsummering  |
|--|---|
| Overføringer til andre lufthavner  | Om lag en tredjedel av respondentene reiser fra andre lufthavner enn Ørsta/Volda. Det er kun Ålesund som oppgis som alternativ. Pris, kapasitet og avgangstider oppgis som grunner til at alternativ lufthavn prioriteres. Det kommenteres at dersom det er flere som skal reise sammen, eller at reisene varer lengre enn en dag, velges Ålesund, på grunn av billettprisene |
| Reiser tur/retur Bergen 2015 og 2016   | Bedriftene har til sammen hatt i overkant av 200 reiser Ørsta/Volda-Bergen i 2015, og tilsvarende i 2016. Litt over 30 prosent av reisene til Bergen har gått fra Ålesund. Ingen av reisene i 2015 var med mellomlandinger, men for 2016 oppgir to respondenter at reisene deres var med mellomlandinger, henholdsvis 25 og 100 prosent.                                      |
| Avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Ørsta/Volda - Bergen lufthavn | Halvparten av bedriftene har oppgitt at de ikke har noen mening om dette. Den resterende halvparten er i hovedsak misfornøyd med avgangsfrekvens og -tidspunkt på reiser tur/retur Ørsta/Volda-Bergen, dog noe mer fornøyd med avgangstidspunktet til Bergen, enn fra Bergen.   |
| Pris reiser tur/retur Ørsta/Volda -Bergen lufthavn                               | Alle bedriftene oppgir at de er misfornøyd med billettprisene på reiser tur/retur Ørsta/Volda-Bergen.   |
| Korrespondanse   | Korrespondanse videre ved reiser til og fra Bergen oppfattes noe ulikt, men de fleste svarer at de er fornøyd i mer eller mindre grad.  |

#### Reisehensikt

Formålet «kurs, konferanse, kongress, messe» og «salg, innkjøp, forhandlinger» var hyppigst oppgitt som hensikten med reisen, etterfulgt av «serviceoppdrag /konsulentbistand. I noe mindre grad ble «reise til/fra arbeidssted» og «annen forretnings-/tjenestereise» oppgitt som reisehensikt. For reisende fra Ørsta/Volda var «kontakt med hovedkontor, datterselskap etc» oppgitt som reisehensikt kun et fåtall ganger.

#### Konkurranseskraft

En respondent kommenterer at tilbudet har blitt dårligere og dyrere etter kommersialisering av rutetilbudet Ørsta/Volda-Oslo. Dyrere billettpriser gir høyere kostnader, også for kundene, noe som gjør bedriften mindre konkurransedyktig. Mange av deres oppdrag krever også umiddelbare reiser, og det er dermed ikke mulig å bestille billetter til en lavere pris.

#### Kapasitet

En bedrift sender varer til kunder med fly, og på grunn av dårlig kapasitet, går disse leveransene via Ålesund.

### 5.2.5 RØROS

Spørreundersøkelsen ble sendt ut til et utvalg bedrifter i Alvdal, Folldal, Holtålen, Os, Røros, Tynset og Tolga, med forespørsel om deltakelse. 12 av 35, 34 prosent, av de spurte bedriftene besvarte spørreundersøkelsen. Til sammen har respondentene 416 ansatte, og en total omsetning på 1169 millioner i sine hjemkommuner. En av bedriftene skiller seg ut ved å stå for om lag halvparten av respondentenes totale antall ansatte og totale omsetning. De andre bedriftene har mellom 4 og 50 ansatte, og en omsetning på mellom 6 og 140 millioner. Respondentene har samlet hatt 331 reiser Røros-Oslo lufthavn i 2015 og 395 i 2016, noe som tilsvarer en økning på 19 prosent.

**Tabell 5.8. Næringslivets oppfatning av rutetilbudet ved Røros lufthavn**

| Tema   | Oppsummering fra spørreundersøkelsen   |
|--|--|
| Overføringer til andre lufthavner                                      | 45 prosent av bedriftene oppgir at de har hatt reiser fra andre flyplasser enn Røros lufthavn i løpet av 2015 og 2016. I hovedsak oppgir respondentene at de benytter seg av Værnes lufthavn fremfor Røros lufthavn. Oslo lufthavn ble også nevnt som alternativ. Korrespondanse med fly videre er hovedgrunnen til at alternative lufthavner benyttes.  |
| Avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Røros-Oslo lufthavn | I hovedsak kommer det frem at bedriftene opplever avgangsfrekvensen og -tidspunktet for reiser tur/retur Røros-Oslo som god. En respondent kommenterer at det er behov for en avgang mellom Oslo og Røros også lørdager.   |
| Pris reiser tur/retur Røros-Oslo lufthavn                              | Billettprisene på reiser tur/retur Røros-Oslo oppleves av de fleste respondentene som gode. Noen få er misfornøyd med prisene. Det kommenteres at tog og bil benyttes fremfor fly på grunn av prisene, spesielt hvis det ikke er mulig å planlegge reisen i god tid i forveien.  |
| Korrespondanse   | Om lag en tredjedel av respondentene har oppgitt at de ikke har noen mening om hvordan korrespondanse mellom flyvninger oppleves. Det er ikke mye som skiller meningene om korrespondanse innenlands og utenlands, men det oppfattes som at utreisen fra Røros er noe mer problematisk enn hjemreisen tilbake til Røros. Det kommenteres at dersom morgenavgangen Røros-Oslo hadde vært 30 minutter tidligere, og ettermiddagsavgangen Oslo-Røros hadde vært 30 minutter senere, ville dette økt fleksibiliteten i forbindelse med reiser ut i Europa. |

#### Reisehensikt

I spørreskjemaet ble bedriftene spurt om å oppgi formålet med reisene. Disse reisehensiktene er det samme som benyttes i den nasjonale reisevaneundersøkelsen på fly. Formålet «kurs, konferanse, kongress, messe» var hyppigst oppgitt som hensikten med reisen, etterfulgt av «salg, innkjøp, forhandlinger» og «kontakt med hovedkontor, datterselskap etc.». «Reise til/fra arbeidssted», «serviceoppdrag /konsulentbistand» og «annen forretnings-/tjenestereise» var i begrenset grad oppgitt som formål med reisen, samlet sett.

### Konkurranseskraft

En reiselivsbedrift i Røros oppgir at 30 prosent av deres gjester ankommer Røros enten med tog eller fly, og at Røros lufthavn dermed er meget viktig for deres næringsgrunnlag.

### Punktlighet

Flere bedrifter oppgir at det periodevis er for mange kanselleringer, spesielt på avganger fra Oslo til Røros.

## **5.2.6 FLORØ**

Synspunktene på kommersialiseringens virkninger på flytilbudet kan oppsummeres slik:

- A. Det er klare indikasjoner på at det er rutetilbudet på kveldstid og fredag morgen som oppleves som mest problematisk etter 1. april 2016.
- B. Økte kostnader og økt tidsbruk som følge av økt billettpris, ekstra overnattingsdøgn og redusert fleksibilitet for bedriftens ansatte og bedriftens besøkende nevnes som en negativ faktor på bedriftenes konkurransekraft.
- C. Økt prisnivå nevnes som en negativ konsekvens av kommersialisering, men oppfattes ikke som den største utfordringen. Bedrifter antyder at de tilpasser seg en ny hverdag, og at konsekvensene på lengre sikt for enkelte kan bli redusert reiseaktivitet.
- D. Det er ikke entydige signaler på at Førde lufthavn foretrekkes fremfor Florø lufthavn. Det kan se ut til at Bergen lufthavn er mer attraktiv som alternativ. Dette støttes av vurderingene i kapittel 4.1 ovenfor.
- E. Økt antall mellomlandinger nevnes av enkelte som krevende på grunn av økt tidsbruk på reiser fra Oslo til Florø.

For en mer detaljert gjennomgang av undersøkelsen i Florø viser vi til Bråthen m fl (2017).

## **5.2.7 OPPSUMMERING SPØRREUNDERSØKELSER**

Vi har i avsnittene under kort oppsummert hovedpunkter fra spørreundersøkelsene for de ulike lufthavnene.

### Førde

A: 25 prosent av respondentene reiser fra en annen lufthavn enn Førde. Florø og Bergen oppgis som alternativ. Reisetid, flytider, ledige billetter, værforhold og bonusprogram oppgis som grunner.

B: Respondentene er i all hovedsak fornøyd med avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Førde-Oslo.

C: Alle bedriftene, med unntak av én, er lite tilfreds med billettprisene for reiser tur/retur Førde-Oslo. Noen velger egen bil, fremfor å fly, spesielt om det er flere som reiser sammen.



D: Respondentene er splittet i meningen om avgangsfrekvens og -tidspunkt på reiser tur/retur Førde-Bergen.

E: I hovedsak er respondentene lite tilfreds med billettprisene på reiser tur/retur Førde-Bergen.

F: Respondentene oppgir at de i hovedsak er tilfreds med korrespondansen.

### Sogndal

A: Det kommer frem at alternative lufthavner, i hovedsak Bergen, benyttes fremfor Sogndal lufthavn på grunn av billettpris og korrespondanse med fly videre.

B: Respondentene opplever å være misfornøyd med avgangsfrekvens og avgangstidspunkt Oslo-Sogndal. De er noe mer fornøyd med avgangstidspunktet Sogndal-Oslo. Avgangstidspunktet Oslo-Sogndal kan føre til behov for ekstra overnattinger.

C: Alle respondentene er lite tilfreds med billettprisene på reiser tur/retur Sogndal-Oslo. Ekstra overnattinger gjør kostnaden enda høyere.

D: Det kommer frem at respondentene er splittet i meningen om avgangsfrekvens- og tidspunkt på reiser tur/retur Sogndal-Bergen. Noen velger å reise med egen bil fremfor å benytte seg av flytilbudet.

E: Respondentene er lite tilfreds med billettprisene på reiser tur/retur Sogndal-Bergen.

F: Det kommer frem at respondentene er noe mer tilfreds med korrespondansen innenlands enn utenlands. Det kommenteres at forsinkelser/kanselleringer fører til at man mister flyet videre.

### Sandane

A: Halvparten av respondentene oppgir at de har reist fra andre lufthavner enn Sandane, og Florø, Førde, Ørsta/Volda og Ålesund oppgis som alternativer. Hovedgrunnene til at alternativ lufthavn benyttes, er pris, kapasitet og pålitelighet.

B: Respondentene er i hovedsak fornøyd med avgangstidspunktet for reiser Sandane-Oslo. Derimot er de splittet i meningen om avgangstidspunkt på reiser Oslo-Sandane, og frekvensen tur/retur Sandane-Oslo.

C: Alle respondentene er, i ulik grad, lite tilfreds med billettprisene på reiser tur/retur Sandane-Oslo.

D: I hovedsak er respondentene lite tilfreds med avgangsfrekvens og -tidspunkt på reiser tur/retur Sandane-Bergen.

E: Bedriftene er i all hovedsak lite tilfreds med billettprisene på reiser tur/retur Sandane-Bergen. På grunn av dette, og relativt kort reisetid, benyttes egen bil fremfor fly ved flere anledninger.

F: Respondentene er splittet i meningen om korrespondansen på fly innenlands, mens de i hovedsak er lite tilfreds med korrespondansen på reiser til utlandet.



### Ørsta/Volda

A: En tredjedel av respondentene reiser fra en annen lufthavn enn Ørsta/Volda. Ålesund lufthavn oppgis som alternativ. Hovedgrunnene til dette er pris, kapasitet og avgangstider.

B: I underkant av en tredjedel oppgir at bedriftens ansatte og bedriftens besøkende har hatt ekstra overnattinger som følge av endringer i rutetilbudet på reiser tur/retur Ørsta/Volda-Oslo etter 1. april 2016.

C: I all hovedsak er respondentene fornøyd med avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Ørsta/Volda-Oslo lufthavn, derimot er alle respondentene er lite tilfreds med billettprisene.

D: Respondentene er splittet mellom å mene at det har vært en endring og ikke i korrespondansen etter kommersialisering. De de som mener det har vært en endring, mener i hovedsak at det har blitt dårligere.

E: Respondentene er hovedsakelig lite tilfreds med billettpris, avgangsfrekvens og -tidspunkt for reiser tur/retur Ørsta/Volda-Bergen

### Røros:

A: Det kommer frem at Værnes benyttes fremfor Røros lufthavn dersom det er planlagt reise videre med fly. Endring i avgangstidspunkt fra Røros til Oslo og fra Oslo til Røros ville gitt større fleksibilitet i forbindelse med korresponderende fly videre ut i Europa.

B: Avgangsfrekvens og -tidspunkt oppleves som god, men bedriftene opplyser likevel at lekkasjer til Trondheim lufthavn Værnes og Oslo lufthavn skjer. Dette gjelder særlig når de som reiser skal videre med fly.

C: Det kommer frem at billettprisene stort sett er på et akseptabelt nivå, men dersom det ikke er mulig å planlegge reisen i god tid i forveien, kan billettprisene medføre at bil benyttes fremfor fly.

### Florø:

A: Det er klare indikasjoner på at det er rutetilbudet på kveldstid og fredag morgen som oppleves som mest problematisk etter 1. april 2016.

B: Økte kostnader og økt tidsbruk som følge av økt billettpris, ekstra overnattingsdøgn og redusert fleksibilitet for bedriftens ansatte og bedriftens besøkende nevnes som en negativ faktor på bedriftenes konkurransekraft.

C: Økt prisnivå nevnes som en negativ konsekvens av kommersialisering, men oppfattes ikke som den største utfordringen. Bedrifter antyder at de tilpasser seg en ny hverdag, og at konsekvensene på lengre sikt for enkelte kan bli redusert reiseaktivitet.

D: Det er ikke entydige signaler på at Førde lufthavn foretrekkes fremfor Florø lufthavn. Det kan se ut til at Bergen lufthavn er mer attraktiv som alternativ.

E: Økt antall mellomlandinger nevnes av enkelte som krevende på grunn av økt tidsbruk på reiser fra Oslo til Florø.

### **5.3 KONTAKTMØNSTER OG TRANSPORTBEHOV FOR NÆRINGSLIVET I SOGN OG FJORDANE**

Dette avsnittet gjengir noen hovedtrekk fra en undersøkelse av kontaktmønstre for næringslivet i Sogn og Fjordane blant annet knyttet til hvilke områder deres transportbehov orienterer seg. Dette fylket er beskrevet mer inngående enn de øvrige områdene som utredningen omfatter, primært fordi vi kun har slik informasjon herfra og sekundært fordi Sogn og Fjordane har størstedelen av FOT-nettet i Sør-Norge.

Hvordan næringslivet i områdene rundt samtlige flyplasser i utredningen oppfatter flytilbudet, er imidlertid omtalt i kapittel 4.2 ovenfor. På den måten har også næringslivet rundt flyplassene i Møre og Romsdal og Trøndelag kommet til orde.

#### **5.3.1 METODE**

Kapittel 4.3 beskriver hvilke steder bedrifter og virksomheter lokalisert i Sogn og Fjordane har behov for å ha kontakt med, basert på en spørreundersøkelse som ble gjennomført av TØI i 2015.

I forbindelse med prosjektet *Det er vegen som tel: Næringsliv og regionforstørring i Sogn og Fjordane* (Gundersen, Langeland og Aarhaug, 2015), ble det gjennomført en spørreundersøkelse til virksomheter og bedrifter lokalisert i Sogn og Fjordane fylke. Formålet med denne undersøkelsen var primært å se hvilke transportbehov bedriftene i Sogn og Fjordane hadde og hvilke infrastrukturinvesteringer som best kunne bidra til å bedre tilgjengeligheten for disse virksomhetene. Rapporten Gundersen mfl. (2015), fokuserte på alternative traséer av E39, men spørsmålene ble formulert for å gi et generelt bilde, ikke utelukkende et bilde relatert til E39. Svarene fra denne undersøkelsen er datamaterialet som ligger bak dette dokumentet.

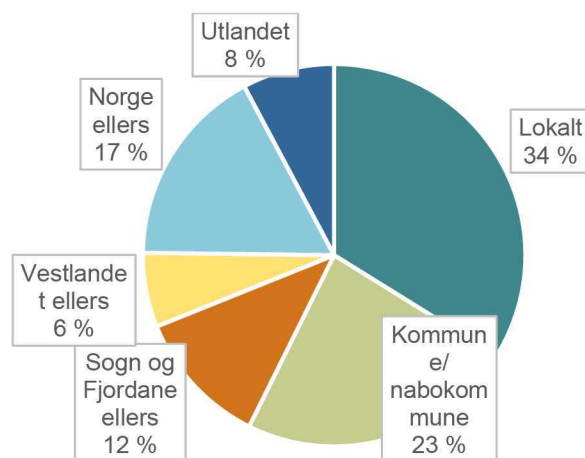
I Sogn og Fjordane var det i 2015 registrert 14 700 bedrifter i bedrifts og foretaksregisteret (BoF). Av disse var det 5 351 som hadde en entydig e-postadresse som TØI hadde tilgang til. Dette fungerte som bruttoutvalget for spørreundersøkelsen og fikk tilsendt en e-post med lenke til undersøkelsen. Av de 5 351 e-postadressene var det 1 007 e-poster som aldri nådde fram til mottaker. Dette var på grunn av årsaker som problemer med e-post-tjener (det kom feilmeldinger på alle e-poster fra tjenerne «eninvest» og «c2i»), permisjoner, nedlagt bedrift, feil i adresse mm. Nettoutvalget ble derfor på 4 344 bedrifter. Av disse svarte 470, noe som gir en svarprosent på 11.

Vurderingen av dette utvalget er at det gir en relativt god beskrivelsen av virksomhetene i Sogn og Fjordane på tross av en lav svarprosent. Både fordelingen på type virksomheter, størrelse og geografi ble vurdert tilfredsstillende. Dette blir diskutert nærmere i Gundersen mfl. (2015).

Ikke overraskende viser gjennomgangen av virksomhetene i Gundersen mfl. (2015) at virksomhetene i hovedsak har et lokalt nedslagsfelt. Likevel nevnte 11 prosent av virksomhetene at fly var viktigste transportmiddel for eksterne møter og besøk fra eksterne aktører og 20 prosent at fly var nest viktigste transportmiddel for disse. Det klart viktigste transportmidlet var bil.

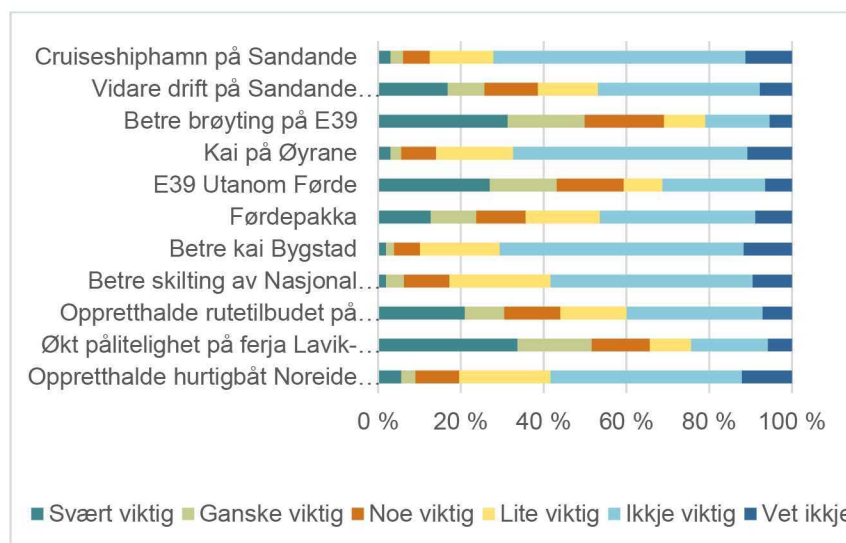
Virksomhetene i Sogn og Fjordane svarer i hovedsak at de er lokalisert der de er av historiske, eller tilfeldige årsaker. De har i liten grad aktivt valgt å flytte til Sogn og Fjordane. Det sagt, så er

markedene i hovedsak lokale, (de fleste virksomhetene er små, har et lokalt nedslagsfelt både for sine produkter og tjenester, men også som arbeidsgiver).



**Figur 4.2. Hvor er de viktigste markedene for virksomhetene (prosent av antall virksomheter)** (Gundersen, mfl. 2015).

I figur 4.3 er det gjengitt svarene virksomhetene ga på hvilke infrastrukturtiltak de mente var viktigst i Sogn og Fjordane (i kategorien «Øvrige tiltak»).



**Figur 4.3. Virksomhetenes vurdering av viktigheten av utvalgte infrastrukturtiltak** (Gundersen, mfl. 2015).

Videre drift på Sandane lufthavn og opprettholde eller øke rutetilbudet på Førde lufthavn, blir av virksomhetene rangert som to av de fem viktigste samferdselstiltakene i fylket. De to klart viktigste tiltakene er bedre brøyting av E39 og økt pålitelighet på ferja Lavik-Oppedal (Gundersen mfl. 2015).

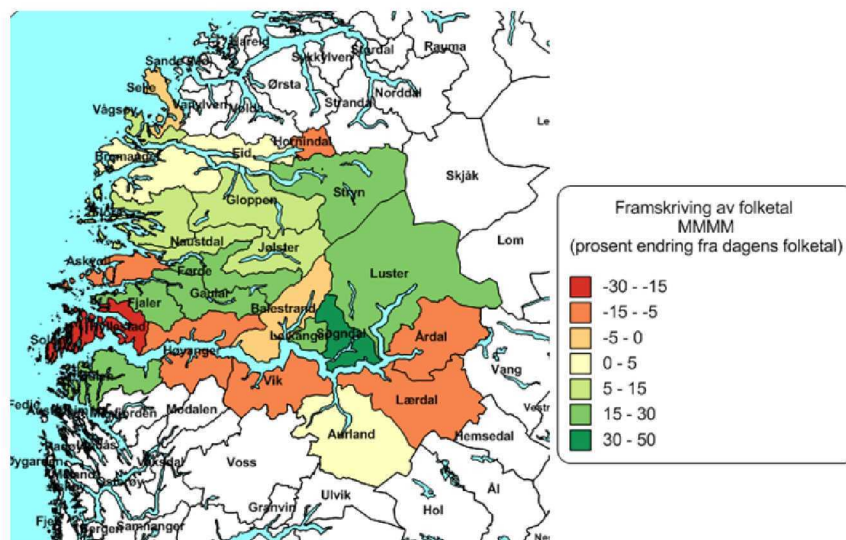
Videre nevnes flyplass med godt rutetilbud, flyplass med god tilbringertransport og veitilknytning, og flyplass innen rimelig avstand som svært eller ganske viktig av over 60 prosent av virksomhetene i utvalget (Gundersen mfl. 2015). Det er bare bilveg til de viktigste knutepunktene, både for person- og godstransport som rangeres høyere, når fylket analyseres som helhet.



Tilbudet på flyplassene fremheves som viktigere enn tilgjengeligheten på flyplassene. Altså virker virksomhetene i hovedsak å være fornøyd med dagens lufthavnstruktur og adkomst til de aktuelle flyplassene, men om noe ønsker de et bedre rutetilbud.

### 5.3.2 BEFOLKNINGSUTVIKLING

Framskrivning av folketallet i Sogn og Fjordane fram mot 2040, viser at det er forventet befolkningsvekst i de mest sentrale delene av fylket, særlig rundt Sogndal, Førde og Stryn, mens det i resten av fylke er forventet mindre vekst, eller befolkningsnedgang. Trenden er altså sentralisering mot de regionale senterne.



Figur 4.4. Kart over endring i befolkning i de ulike kommunene som prosent av dagens folketall (Gundersen mfl. 2015).

### 5.3.3 VIKTIGSTE STEDER Å HA KONTAKT MED

Ett av spørsmålene i Gundersen mfl. (2015) gikk på å peke ut hvilke fem destinasjoner det var viktigst for virksomhetene å ha god kontakt til.

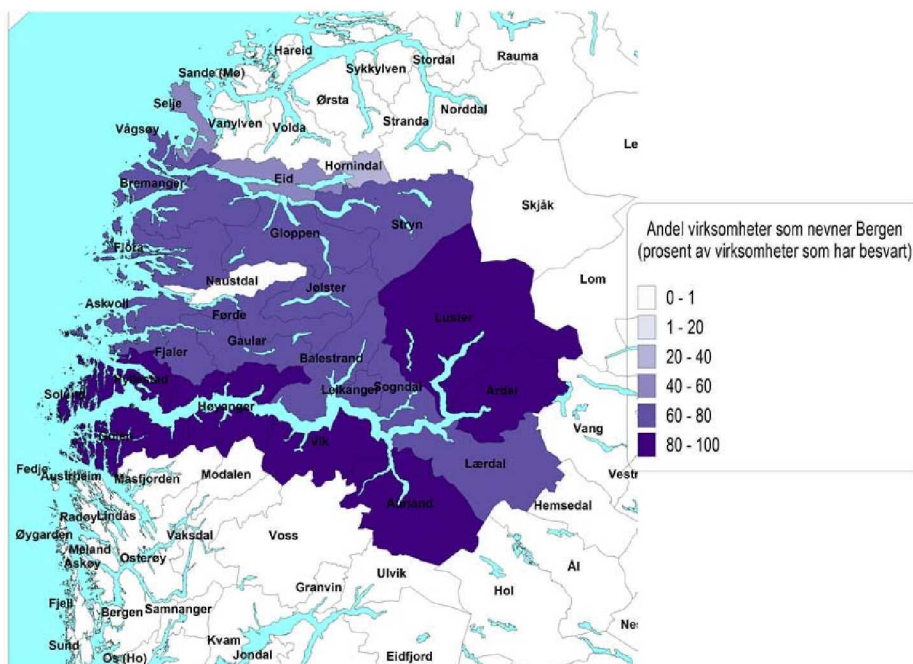




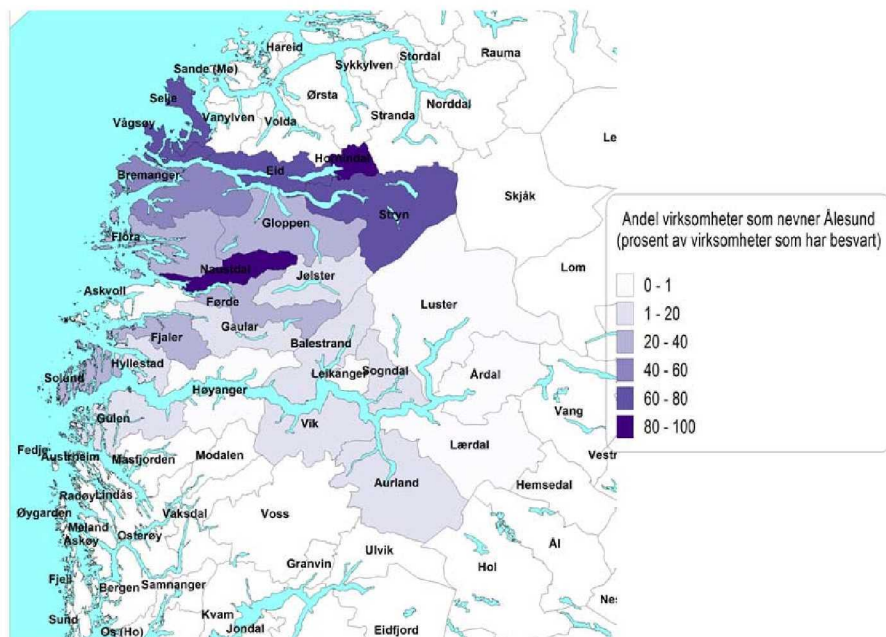
Figur 4.5. Hvilke steder det var viktigst å ha gode forbindelser til.

Bak det relativt tydelige bildet i figuren om at Bergen, Oslo og Førde er de viktigste destinasjonene for virksomheter i Sogn og Fjordane ligger det en del geografisk variasjon. Dette kan illustreres i kart.

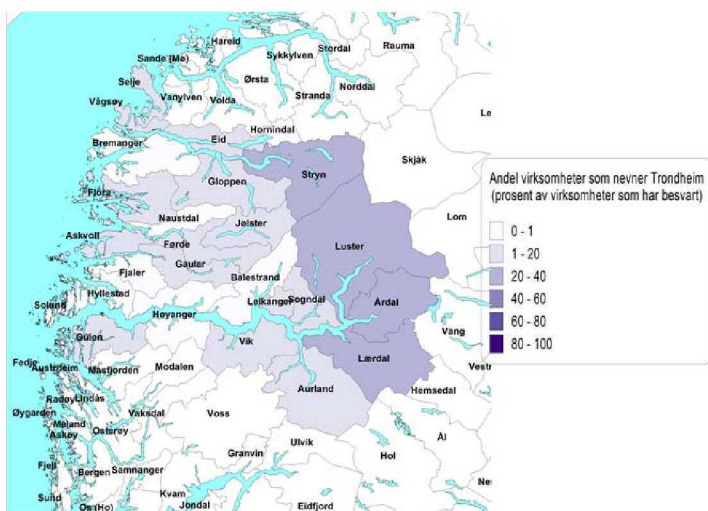
De følgende kartene er konstruert ved å se på frekvensen av svar som peker på det aktuelle stedet delt på antall virksomheter som har besvart undersøkelsen, i den aktuelle kommunen. Mørkere farge betyr større hyppighet.



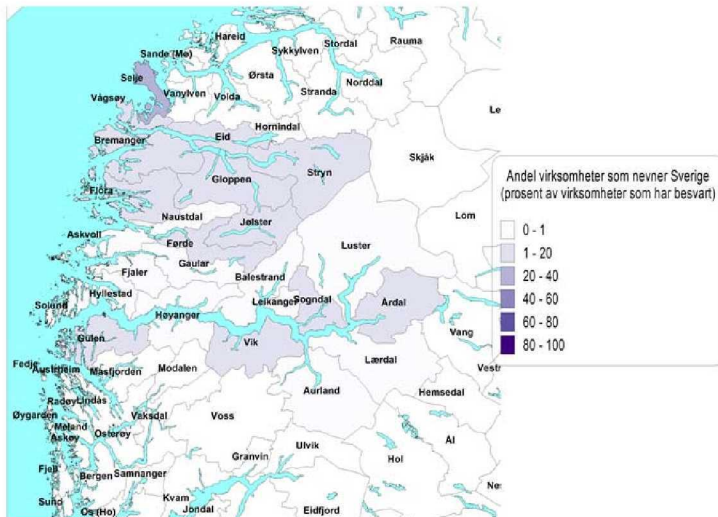
Figur 4.6. Andel virksomheter som har Bergen som ett av de fem viktigste stedene å ha gode forbindelser til.



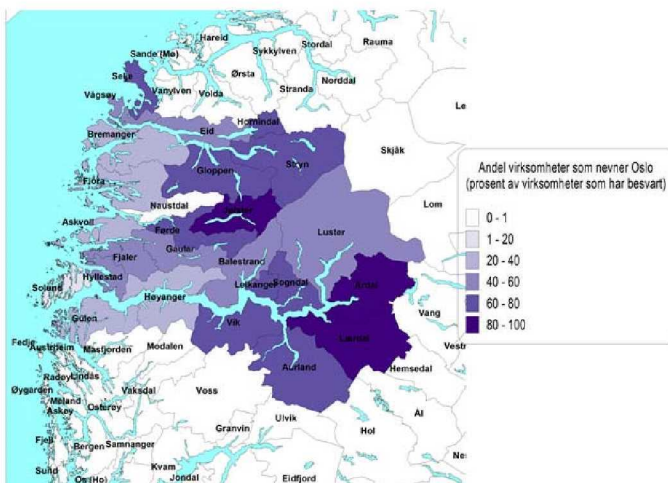
Figur 4.7. Andel virksomheter som har Ålesund som ett av de fem viktigste stedene å ha gode forbindelser til.



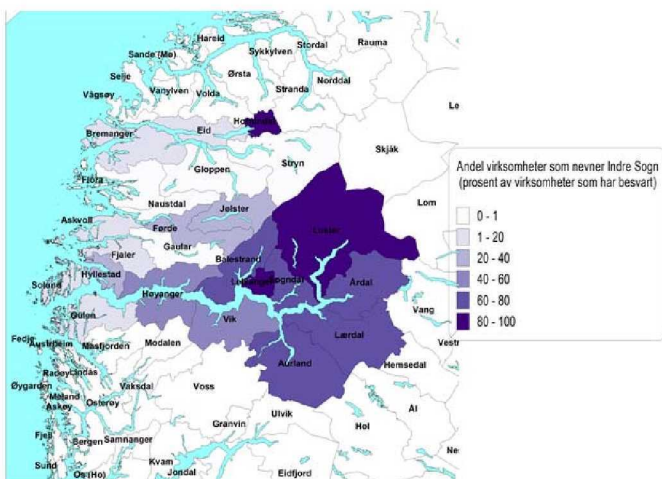
Figur 4.8. Andel virksomheter som har Trondheim som ett av de fem viktigste stedene å ha gode forbindelser til.



Figur 4.9. Andel virksomheter som har Sverige som ett av de fem viktigste stedene å ha gode forbindelser til.

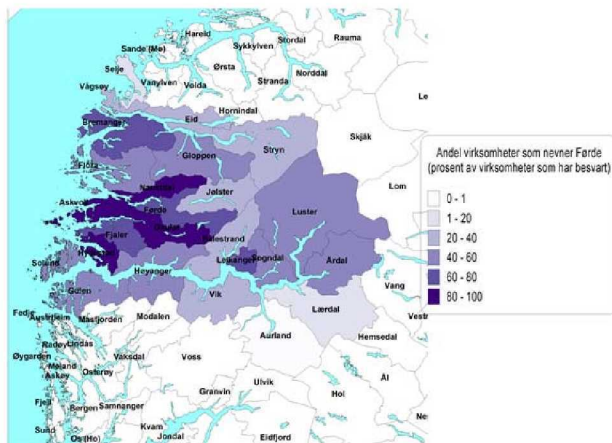


Figur 4.10. Andel virksomheter som har Oslo som ett av de fem viktigste stedene å ha gode forbindelser til.

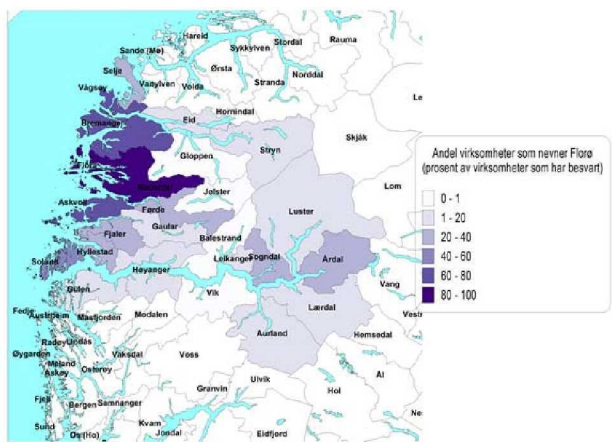


Figur 4.11. Andel virksomheter som har Indre Sogn som ett av de fem viktigste stedene å ha gode forbindelser til.





Figur 4.12. Andel virksomheter som har Førde som ett av de fem viktigste stedene å ha gode forbindelser til.



Figur 4.13. Andel virksomheter som har Florø som ett av de fem viktigste stedene å ha gode forbindelser til.

### 5.3.4 OPPSUMMERING, KONTAKTBEHOV FOR NÆRINGSLIVET I SOGN OG FJORDANE

De klart viktigste stedene for virksomhetene i Sogn og Fjordane å ha gode forbindelser til utenfor fylket, er Bergen og Oslo. Alle andre destinasjoner er enten lokale eller vesentlig mindre viktige. Virksomhetene ønsker gode forbindelser med sine nærmeste regionsentre (Sogndal, Førde, Stryn og Ålesund), noe som i praksis peker i retning av veinvesteringer. Det er en tendens i datamaterialet som peker i retning av at Oslo er viktigere for virksomhetene i Indre Sogn og Nordfjord, mens Bergen er viktig for hele fylket.

Virksomhetene i Sogn og Fjordane er i hovedsak lokalisert der de er av historiske eller tilfeldige årsaker, og de har i all hovedsak et lokalt nedslagsfelt, både markedet og arbeidskraften er i hovedsak lokal. Samtidig er flyforbindelser viktig for møter, både for å ta imot folk utenfra og for å reise ut selv. Fly spiller en nokså marginal rolle i vareflyten for de fleste virksomhetene. Andre undersøkelser (Bråthen m fl 2014) viser imidlertid at fly kan spille en viktig rolle når det gjelder mindre, tidskritiske forsendelser. Et egnet rutetilbud virker å være viktigere enn nærhet til en flyplass.

Befolkningsutviklingen peker i retning av sentralisering. Det vil si at flere folk bosetter seg nær flyplassene, særlig i Førde og Sogndal. Bedre vegger kan peke i retning av mer trafikk på de største lokale flyplassene der rutetilbudet er mest utviklet.



## 6 PRISFØLSOMHET

I dette avsnittet skal vi først helt kort vise litt teori om prisfølsomhet. Dernest viser vi en litteraturgjennomgang med vekt på prisfølsomhetens størrelsesorden. En empirisk analyse, som ikke ga statistisk bestemte resultater med de data som er tilgjengelige, er vist i vedlegg 1. Til slutt diskuterer vi sannsynlige nivåer på prisfølsomheten i FOT-nettet.

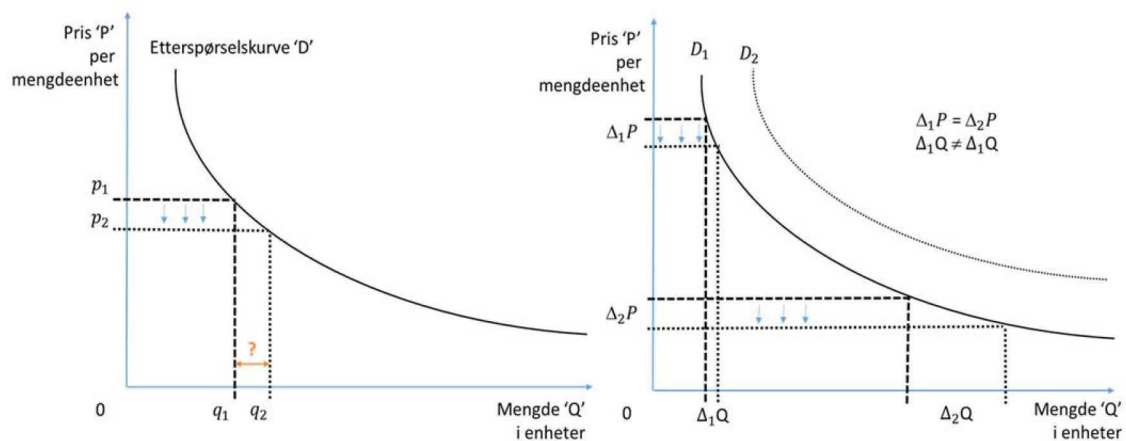
### 6.1 PRISELASTISITETSBEGREPET OG TEORETISK TILNÆRMING

Priselastisiteten måler hvordan etterspørselen etter en vare eller tjeneste påvirkes av endring i prisen. Denne elastisiteten kan representeres som:

$$e_x^{\text{punkt}} = \left( \frac{\Delta Q_x}{Q_x} \right) \left( \frac{p_x}{\Delta p_x} \right) \quad (1)$$

hvor  $\Delta Q_x$  representerer endringer i mengde av varen  $x$  som etterspørres og  $\Delta p_x$  angir endringer i prisen på  $x$ .<sup>4</sup>

Den venstre halvdel av figur 5.1 visualiserer forholdet på en noe forenklet måte. La oss anta at kurven  $D$  representerer kundenes etterspørsel etter flyreiser på en bestemt FOT-rute. Den totale etterspørselen  $Q$  er da (blant annet) avhengig av billettprisen  $P$ . Hvis man nå har en situasjon der man får en prisreduksjon fra  $p_1$  til  $p_2$ , vil etterspørselen øke fra  $q_1$  til  $q_2$ . Priselastisiteten gir da tilhørende etterspørselsendring ( $q_2 - q_1 = \Delta Q$ ).



Figur 5.1. Egenpriselastisitet-grafisk tilnærming

Høyre side av figur 5.1 demonstrerer at størrelsen på etterspørselsendringen som følger av prisendringer er følsomme for formen på etterspørselskurven på det spesifikke punktet hvor

<sup>4</sup> Den spesifikke elastisitetsformen som er angitt ovenfor, er en såkalt "punktelastisitet" og er bare gyldig for måling av virkninger av svært små, det vil si marginale, prisendringer på etterspørselen. En mer omfattende diskusjon om ulike elastisitetsmålinger, deres egenskaper og begrensninger finnes for eksempel i Fearnley og Bekken (2005).

prisendringen måles. Like prisendringer ( $\Delta_1 P = \Delta_2 P$ ) kan stimulere ulike etterspørselsvirkninger ( $\Delta_1 Q \neq \Delta_2 Q$ ), avhengig av den deriverte av etterspørselsfunksjonen  $D$  ved målepunktet.

En første viktig implikasjon er at kunder med ulik betalingsvillighet (f.eks. forretningsreisende vs. fritidsreisende) vil reagere forskjellig på samme prisendring. Dette betyr at ulike reisesegmenter har forskjellige prisfølsomheter og dermed priselastisiteter. Man bør derfor analysere priselastisiteter separat for hvert reisesegment. For det andre vil flere andre faktorer, som f.eks. endringer i demografi eller kommersielle aktiviteter, påvirke utviklingen i reiseetterspørsel. Svingninger i slike faktorer påvirker imidlertid etterspørselskurven  $D$  på en annen måte. Disse skifter etterspørselskurven, eksempelvis fra  $D_1 \rightarrow D_2$  i stedet for en bevegelse langs en eksisterende kurve. For en empirisk analyse av priselastisiteten er det derfor avgjørende å skille etterspørselsendringer forårsaket av slike faktorer fra de som er initiert av prisendringer. Dette krevet tilgang til empiriske data av høy kvalitet i en økonometrisk analyse.

Fordi etterspørselen gjerne synker med prisøkning, er det generelt antatt at priselastisiteten er negativ. En elastisitet større enn  $-1$  i tallverdi kalles elastisk, en elastisitet på nøyaktig  $-1$  er nøytral-elastisk, mens en elastisitet mellom null og  $-1$  kalles uelastisk. Dette betyr for eksempel at en estimert priselastisitet på  $-0,5$  tilsier at ti prosent økning i pris vil føre til en reduksjon i etterspørselen på fem prosent. I uelastiske markeder vil en tilbyder generelt sett tjene på å øke prisen.

## 6.2 PRISELASTISITET OG LUFTFART

Det eksisterer en bred litteratur som omhandler det teoretiske grunnlaget for priselastisitetsbegrepet og hvilke faktorer som påvirker den innen luftfart. En omfattende oversikt finnes det for eksempel i Brons et al. (2002) og Gillen, Morrison, and Steward (2002). Vi begrenser diskusjonen her til de aspektene som priselastisiteten i luftfart er spesielt følsomme for:

- Reiseformål / mulighet for å unngå reisen. Forretningsreisende eller reisende som knapt kan utsette reisen er mindre følsomme overfor prisendringer, de er derfor mer prisuelastiske (dvs. elastisitet under  $-1$  i tallverdi) enn f.eks. fritidsreiser;
- Reiseavstand og eksistensen av alternative transportmåter. Kortere avstander (målt i reisetid) og eksistensen av egnede alternative transportformer fører til mer priselastisk etterspørsel.

Basert på en gjennomgang av 21 uavhengige studier (Gillen, Morrison, and Steward (2002)) finner man at langdistanse- og forretningsreiser (som tyder på mangel på egnede transportalternativer) er prisuelastiske med elastisitet rundt  $-0,26$ . På den annen side er etterspørselen etter kortere reiser og fritidsreiser ganske priselastisk med en elastisitet på  $-1,52$  (medianverdier).

I tillegg må etterspørselen etter flyreiser på en bestemt rute analyseres i sammenheng med den samlede reisen. Hvis en for eksempel planlegger å reise fra Førde via Oslo til Los Angeles, representerer innenriksdelen av reisen sannsynligvis kun en mindre del av de totale generaliserte reisekostnadene. En prisendring bare på den innenlandske delen av turen vil i forhold til de totale generaliserte reisekostnader være mindre viktig for beslutningen om å gjennomføre eller ikke gjennomføre turen sammenlignet med en situasjon der endelig destinasjon hadde vært Oslo. Følgelig kan etterspørselen etter flyreiser som inngår i en lengre

reise være mindre prisfølsom. Årsakene til markedets reaksjoner er imidlertid sammensatt. Vi vet at folk kan kjøre en god distanse til en naboflyplass for å fly billigere derfra på lengre reiser. Det er ikke gitt at den samlede reisekostnaden er vesentlig mindre ved å gjøre dette, selv om en full bil over en begrenset distanse kan medføre en betydelig besparelse. Slike valg kan også ha med eksempelvis komfort og kombinasjon med andre gjøremål å gjøre.

### 6.2.1 LITTERATUROMGANG

Eksisterende empiriske studier rapporterer et bredt spekter av priselastisitetsverdier for reiser med fly. Det er betydelige variasjoner i geo-økonomiske og servicerelaterte faktorer som gjør overførbarheten mellom studier begrenset. Derfor gir denne delen en kortfattet gjennomgang av rapporterte elastisiteter i litteraturen. Først blir det diskutert noen studier som virker spesielt relevante for det norske FOT-nettverket, deretter omtales analyser av lufttransportmarkedet i Norge. Det er også en kjensgjerning at studier av elastisiteter for ulike markedssegmenter ikke er gjennomført i noe særlig antall i nyere akademisk litteratur, grunnet mangel på egnede tilgjengelige data.

Bhadra and Kee (2008) analyserer strukturen i det amerikanske luftfartsmarkedet i perioden fra 1995 til 2006. Forfatterne fokuserer på ulike utvikling i markeder<sup>5</sup> med forskjellige etterspørselsvolumer. Hovedfunnene i denne analysen er todelt. For det første er gjennomsnittlige priser på kommersielt opererte ruter med etterspørsel på mindre enn 100 passasjerer per døgn høyere enn priser på rutene med mer enn 100 passasjerer per døgn. Dette hevdes å gjenspeile både mangel på konkurranse i disse markedene og fraværet av egnede alternativer til lufttransport. For det andre, og sterkt knyttet til det første argumentet, er priselastisiteten på "tynnere" ruter betydelig lavere. Forfatterne finner at rutene med mindre enn 100 passasjerer per dag er nokså prisuelastiske. Mer spesifikt har markedene med daglig etterspørsel på mellom 50 og 100 passasjerer priselastisiteter på rundt -0,7 (beregnet for 2006), mens markeder med mindre enn 50 passasjerer per døgn har elastisiteter på omtrent -0,25. I motsetning har tettere trafikkerte ruter med mer enn 100 passasjerer per døgn en mer priselastisk etterspørsel, med elastisiteter rundt -1,1. Denne verdien gjenspeiler konkurranse på disse rutene med tilhørende lavere gjennomsnittlig billettpris.

Njegovan (2006) studerer det britiske fritidsmarkedet for flyturer på utreise, med hensyn til interaksjonseffekter mellom billettpriser og andre komponenter i de samlede reisekostnadene. Forfatteren finner at markedet er pris-uelastisk på et aggregert nivå (alle ruter samlet), og de estimerer en elastisitetsverdi på -0,7. Videre viser resultatene at den rene endringen i pris for flyreise er mindre bestemmende for etterspørselen etter fritidsreiser med fly enn endringer i andre reisekostnadskomponenter, som for eksempel leviekostnadene på en utenlandsk feriedestinasjon.

Det britiske 'Department for Transport' (DfT) lager regelmessig prognoser for etterspørsel etter både fritids- og forretningsrelaterte reiser med fly i det innenlandske og internasjonale lufttransportmarkedet. I siste utgave, DfT (2017), gis de priselastisiteter som danner grunnlaget for prognosene. Det antas at det innenlandske britiske flymarkedet har en priselastisitet på totalt -0,5. Fritidssegmentet antas å være noe mer elastisk med en verdi på -0,7, mens segmentet for forretningsreisende antas å ha en elastisitetsverdi på -0,2. I tillegg gir dokumentet

---

<sup>5</sup> Begrepet 'marked' her er såkalte 'Origin-Destination' (O-D)-par.



noen indikasjoner på at velutviklede lufttransportmarkeder i framtiden kan få en avtakende markedsvekst. Denne markedsfasen er preget av fallende marginale effekter av ytterligere inntektsvekst på etterspørselsutviklingen.

Kopsch (2012) analyserer etterspørselen etter innenlands flyreiser i Sverige. Ved å bruke en relativt uvanlig "ubalansert" regresjonsestimeringsteknikk finner forfatteren elastisitetsverdier på -1,0 for forretningsreiser og -1,2 for fritidsreiser på aggregert nasjonalt nivå. Den anvendte flyprisvariabelen er en aggregert nasjonal prisindeks, hvor prisobservasjoner fra etterspørselssterke ruter bidrar mest til den samlede indeksen. De identifiserte, ganske høye elastisitetene for et aggregert analysenivå, kan derfor ses som i samsvar med resultatene i Bhadra and Kee (2008).

Fridström og Thune-Larsen (1989) var blant de første som undersøkte priselastisiteter i det norske innenlandsmarkedet ved hjelp av data fra 95 potensielle markeder i Norge, for perioden 1972-1983. Forfatterne bruker en gravitasjonsmodell, og identifiserer en aggregert, ikke-segmentspesifikk elastisitet på -1,6. Det er imidlertid påpekt at enkelte markeder med en betydelig del av forretningsreisende trolig vil være mindre følsomme for prisendringer. I forhold til nyere publikasjoner virker den identifiserte elastisiteten høy. Luftfartsmarkedet i analyseperioden kan imidlertid ikke sammenlignes med dagens markedsstruktur.

Helgheim (2002) studerer de to markedene Molde-Oslo og Kristiansund-Oslo basert på tidsseriedata fra 1985-2002. Forfatteren analyserer priselastisiteter i forhold til reisesegment og billettklasser, og konkluderer med at etterspørslene er relativt pris-uelastiske. Elastisitetene er rapportert i området mellom -0,57 for fullpris billetter og -1,04 for ufleksible lavkostbilletter.

Flere forfattere har studert etterspørselen etter flyreiser i Norge ved hjelp av forrige generasjon av den nasjonale persontransportmodellen for lange reiser (NTM 5) (f.eks. Rekdal (2006), Voldmo, Nordang og Hamre (2007)). De avledede priselastisitetene ligger i området mellom -0,3 og -0,6 på aggregert nasjonalt nivå, med noe mer ufølsom elastisitet for forretningsreiser og høyere verdier for fritidsreiser. I rute-spesifikke analyser som dekker markeder med høy etterspørsel, varierer de estimerte elastisitetene mellom -0,41 og -0,76.

Mueller (2015) estimerer priselastisiteter på forskjellige aggregeringsnivåer i Norge, med bruk av tidsseriemodeller. Etterspørselen etter innenlands flyreiser er funnet å være pris-uelastisk. På grunn av spesifikke økonomiske egenskaper som det tas hensyn til i estimeringsprosedyren, må de beregnede elastisitetene på -0,36 (innenlands), -0,23 (blandet innenriks reiser og internasjonale reiser fra Norge) og -0,27 (FOT-ruten Lakselv –Tromsø) tolkes som såkalte korttidselastisiteter.<sup>6</sup> Estimeringen av en langtidselastisitet (sammenlignbar med tolkningen av alle andre estimater som er rapportert i denne litteraturomgangen) lyktes bare for modellen med blandet etterspørsel, noe som resulterte i en elastisitet på -0,48.

### 6.3 DISKUSJON: PRISELASTISITETER OG FOT-NETTET

De tidligere presenterte generelle egenskapene for priselastisiteter innen luftfart, funnene i litteraturomgangen og indikasjonene i de økonomiske beregningene i vedlegg kan brukes til å formulere noen generelle forventninger for nivået på priselastisiteten for FOT-ruter i Sør-Norge.

---

<sup>6</sup> For en diskusjon av korttids- vs. langtidselastisiteter, deres tolkning og deres estimering nærmer seg leseren henvises til Fearnley and Bekken (2005).



Dette må imidlertid gjøres i lys av FOT-spesifikke data. Tabell 5.1 sammenfatter den resulterende argumentasjonen.

**Tabell 5.1. Sammenligning egenskaper av priselastisiteter og forhold på FOT-rutene i Sør-Norge**

| Faktor                             | Noen kjennetegn ved FOT-rutene i Sør-Norge  | Forhold påvirker priselastisitet tendens til å være mer <sup>7</sup> | Kommentar  |
|------------------------------------|---|--|--|
| Reisehensikt <sup>8</sup>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>andel forretningsreiser på ca. 56 prosent (per 2015)<sup>9</sup></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>uelastisk</li> </ul>          |  |
| Alternative transportmåter         | <ul style="list-style-type: none"> <li>hovedalternativet er reiser med bil;</li> <li>tidsbruk og resulterende generaliserte reisekostnadene er høye</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>nøytral</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>rutene til og fra Røros kan vurderes til å ha en noe mer elastisk etterspørsel</li> </ul>   |
| Etterspørselsnivå                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>generelt lav etterspørsel;</li> <li>ofte betydelig mindre enn 100 passasjerer per dag (per 2016)</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>uelastisk</li> </ul>          |  |
| Andel transferreiser <sup>10</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>andel transferreisende på rutene til/fra BGO mellom 30-50 prosent</li> <li>andel transferreisende til/fra OSL lavere enn 30 prosent</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>nøytral</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>statistikken tar ikke hensikt til reisende som bytter flyselskap/allianse</li> <li>transferandel ligger dermed antagelig høyere enn statistikken tilsier</li> </ul> |
| Aggregat av data brukt i analysen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>lavt - på rutenivå</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>elastisk</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>økonometrisk aspekt;</li> <li>analyser på lavere aggregasjonsnivå fører vanligvis til høyere elastisitetsestimater</li> </ul>                                       |

Etterspørselen i FOT-nettet i Sør-Norge er antakelig mindre prisfølsom enn det nasjonale gjennomsnittet. Etterspørselen på disse rutene er antakelig relativt prisuelastisk. De økonometriske analysene indikerer en priselastisitet  $\leq -0,5$ , men resultatene er for dårlig statistisk bestemt. Bråthen m fl (2017) indikerer en elastisitet på  $-0,25$  til  $-0,5$  på rutene til Florø, selv om det er en viss usikkerhet knyttet til en viss samtidig reduksjon i ruteproduksjonen. Etterspørselen på ruten til og fra Røros kan anses som noe mer priselastisk på grunn av relativt godt tilbud når det gjelder alternative transportmåter. Samlet sett kan elastisiteten ligge på mellom  $-0,3$  og  $-0,6$ , der den laveste i tallverdi gjelder forretningsreiser mens den høyeste gjelder fritidsreiser, kanskje særlig på relasjoner med et brukbart alternativt transporttilbud.

<sup>7</sup> Sammenlignet med elastisitetsestimater fra analyser på aggregert norsk nivå

<sup>8</sup> På nasjonalt nivå var det omtrent 52 prosent fritidsreiser og 48 prosent forretningsrelaterte reiser i 2015 (Thune-Larsen og Farstad 2016).

<sup>9</sup> Basert på reisevaneundersøkelsen 2015 med et svært begrenset antall observasjoner (329 reisende til/fra FRO, FDE, HOV, SDN og SOG).

<sup>10</sup> I en nasjonal sammenheng er det vanligvis mellom 25-40 prosent av reisende i transfer på rutene til og fra Oslo. På de minste rutene i Norge (med mindre enn 90 000 passasjerer per 2015) er det omtrent 42 prosent transferreisende (Thune-Larsen og Farstad 2016).

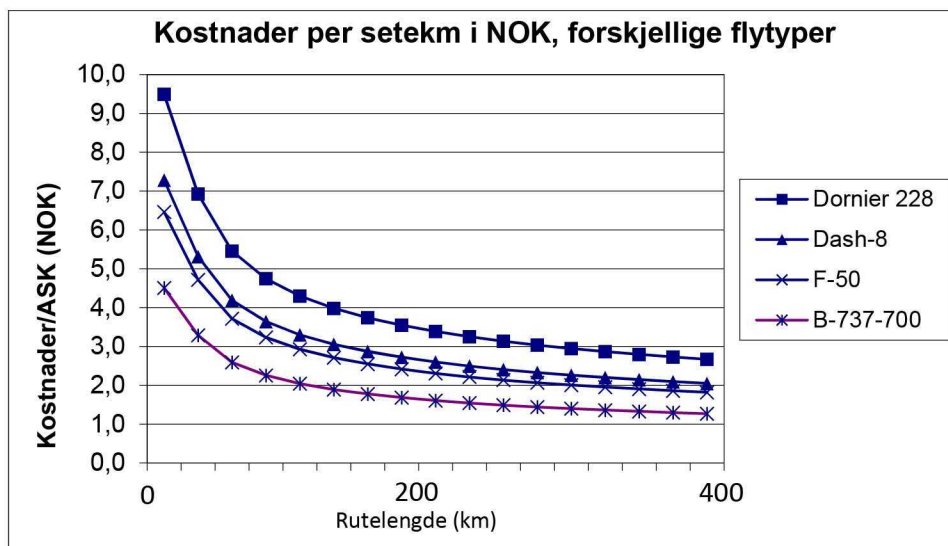
## 7 MODELL FOR BEREGNING AV FLYDRIFTSKOSTNADER

Janic (2000) har estimert en regresjonsmodell for å kvantifisere gjennomsnittskostnadene per flygning avhengig av flystørrelse og lengden på ruter uten mellomlandinger (leg):

$$C(n,d) = 7.934 \cdot n^{0.603} \cdot d^{0.656}$$

hvor  $C(n,d)$  er gjennomsnittlige kostnader per flygning  
 $n$  er flyets setekapasitet  
 $d$  er rutelengden

Data fra 21 vesteuropeiske flyselskap er brukt, og modellen forklarer nesten 90 prosent av variasjonene. De statistiske diagnosene viser at både parametere og konstantleddet er signifikante på 5 prosents og 1 prosents nivå. Konstantleddet er i EUR, og korrigeres med nasjonal valuta.



Figur 6.1. Kostnader per setekm (ASK) for forskjellige flytyper. Konstantleddet i modellen er justert for omregning fra EUR i den opprinnelige modellen, til NOK.

Figur 6.1 viser at modellen gir degressive rutelengder for de forskjellige flytyper, med flydistanser på 10 til 400 km. Koeffisientene (begge <1) indikerer at det er stordriftsfordeler både med hensyn til flystørrelse og rutelengde. To aktuelle flytyper for 800 meters rullebaner, Dornier 228 og Dash 8-100/200 er vist i figuren. Dornier 228 har imidlertid ikke trykkabin, og vil dermed være uaktuell på flere av strekningene.

Opprinnelig ble likningen kalibrert for en rutelengde mellom 150, 200 og 2500 km, og en flystørrelse mellom 100 og 400 seter. For å teste anvendelsen av modellen for våre formål, der bruk av mindre fly er det viktige avviket, er modellen (med en justert konstant) sammenlignet med norske kostnadsdata fra vinnerne av anbudskonkurransen i 1999. Sammenligningen omfatter 19 av de regionale rutene. Selv om modellen var kalibrert for større flytyper, avvek

resultatene med beskjedne 2 prosent totalt for de 19 rutene, i den forstand at kostnadene er en smule overestimert i modellen. Modellens resultater er hovedsakelig innenfor  $\pm 20$  prosent på rutenivå, sammenlignet med de rapporterte rutekostnadene fra de operatørene som vant anbudene på det regionale flyrutenettet den gang. Selv om det var noen få større avvik, antar vi at modellens resultater er tilstrekkelig robuste til å kunne anslå endringene i rutekostnadene i det norske FOT-nettet. Egenskapene ved modellen ser ut til å være tilfredsstillende fordi skalaeffekter blir inkorporert i rutelengden og flystørrelsen, og fordi den gir en fornuftig tilpasning til dataene for aktuelle rutekostnader. Det er nok en svakhet at modellen ikke er sammenlignet med nyere anbudsdata, men samtidig var anbudsrunderen i 1999 muligens preget av sterkere konkurranse.

Denne modellen brukes for å beregne flydriftskostnader for hver strekning. Sammen med anslag på billettinntekter, passasjerbelegg og trafikkvekst (kapittel 2 og 3) gir den et grunnlag for å beregne et anslått FOT-tilskudd. Dette gir igjen en indikasjon på om det vil være mulig å etablere kommersielle ruter med det billett påslaget som kreves for å dekke bortfall av et eventuelt FOT-tilskudd. Modellen brukes også som bakgrunn for deler av beregningene i kapittel 8. Analyse og tilrådning om kommersiell betjening følger i kapittel 11.



---

## 8 KRITERIER FOR KJØP AV FLYRUTETJENESTER

---

En viktig hensikt med dette arbeidet er å foreslå kriterier for kjøp av flyrutetjenester som ivaretar viktige samfunnsmessige behov, samtidig som en søker å ivareta behovet for å holde statens utgifter til offentlig kjøp av flyrutetjenester på et lavest mulig nivå, gitt de oppgaver som skal løses.

### 8.1 OM TRANSPORTSTANDARD

En hovedutfordring i dette arbeidet er å komme frem til mest mulig objektive kriterier for om det skal gis et FOT-tilbud på en gitt strekning, og *hvordan* et slikt tilbud i så fall bør utformes. Utgangspunktet for forslaget til kriterier er det som ble gitt i forbindelse med utredning av grunnlaget for FOT på flyruter i Sør- og Nord-Norge ved forrige avtaleperiode (Thune-Larsen m fl 2014, Bråthen m fl 2015). Noe av denne tenkningen er gjengitt her for at denne utredningen skal kunne leses som en helhet.

Transportstandard er et komplekst begrep, og det har vært få vellykkede forsøk på å definere en faglig sett nøytral transportstandard. Den resulterende transportstandard vil ofte være preget av hva det offentlige er villig til å yte i tilskudd. Utgangspunktet at dagens FOT-ruter faller inn under EU Regulation 1008/2008 som blant annet sier noe om betingelser for å kunne operere flyruter under Public Service Obligation (PSO). Kriteriene for når og hvor FOT skal kunne tilbys, er ganske vide. Dette bidrar til at disse rutene spenner fra å betjene noen få tusen til flere hundre tusen passasjerer (i andre land) pr år. I sistnevnte tilfelle er det nærliggende å tro at rutene vil kunne drives kommersielt.

Begrepet "transportstandard" har interesse både økonomisk og politisk/administrativt. Man kan sette standarder basert på f. eks maksimum reisetider til/fra større byer, minimum oppholdstid på sentrale destinasjoner (f eks. hovedstad eller regionsenter), tilgang til sykehus, tilgang til et internasjonalt flyrutenett etc. Slike standarder vil kunne ha den funksjon at de setter noe rammer for hvordan transportsystemet bør legges opp, og så bør man finne effektive løsninger som tilfredsstiller disse kravene. Samtidig vil de kunne bli meget kostbare i samfunnsøkonomisk forstand, dersom det lokale markedet er lite og/eller det må bygges dyr, fast infrastruktur for å kunne oppfylle dem. Derfor synes det hensiktsmessig at slike standarder også følges av en samfunnsøkonomisk analyse, der en under knappe budsjetter kan få et bedre grunnlag for å prioritere.

Vi skal i det følgende se litt på et rammeverk som Trafikverket i Sverige har lagt til grunn når de skal vurdere sine FOT-kjøp. De anvender en blanding av tilgjengelighetskriterier og sammenligning med regional- og transportpolitiske mål som grunnlag for sine beslutninger. Basert på en prosess som har pågått i mer enn 10 år og med flere utredninger, har Trafikverket (2013) skissert et opplegg for å vurdere tilgjengeligheten for berørte kommuner, basert på 8 kriterier. For flere detaljer, se Thune-Larsen m fl (2014) og Bråthen m fl (2015).

De kriteriene som anvendes av Trafikverket, er knyttet til tilgjengelighet til og fra Stockholm, tilgjengelighet til å kunne gjennomføre internasjonale reiser, til større byer, til regionsykehus, til universiteter og høyskoler, til andre større byer samt tilgjengelighet for besøksreiser. Tilgjengeligheten måles for et aktuelt kommunesenter, og er delt inn i tre kategorier, der grønn

er god, gul er akseptabel og rød er dårlig standard. Man analyserer dernest oppfyllelsen av kriteriene med og uten en gitt flyforbindelse. Kriteriene er spesifisert nokså detaljert, og vi gjengir de som angår fly:

- Kriterium 1 og 2, tilgjengelighet til og fra Stockholm mandag-fredag. Grønn standard: Man skal kunne oppholde seg i sentrale Stockholm mellom kl. 10 og 16, reise ut fra hjemkommune etter kl. 06 og være hjemme før 24, etter en reisetid på maks 4 timer. Gul standard: Hovedsakelig som grønn, men de 6 timenes opphold er ikke avgrenset til tiden mellom kl. 10 og 16, og reisetiden skal ikke overstige 5 timer.
- Kriterium 3 Tilgjengelighet til internasjonale reiser mandag-fredag. Grønn standard: Ankomst internasjonalt knutepunkt (nærmere angitt) senest 08.30, og avreise til hjemsted fra samme flyplass tidligst kl. 17. Utreisen fra hjemsted skal kunne skje tidligst kl. 06 og hjemkomst senest kl. 24. For gul standard er tilsvarende grenser kl. 09 og kl. 15, samt kl. 04 og kl. 24.
- Kriterium 5, regions-/universitetssykehus. Grønn standard: For alle ukedager skal man kunne ha ankomst til sykehuset før kl. 12 og avreise etter kl. 16. Reisen (fra kommunesenteret i hjemkommunen) skal ikke starte før kl. 03 og ikke vare mer enn 3 timer. Gul standard: For 5 ukedager skal man kunne ha ankomst til sykehuset før kl. 12 og avreise etter kl. 16. Reisen (fra kommunesenteret i hjemkommunen) skal ikke starte før kl. 03 og ikke vare mer enn 4 timer.
- Kriterium 6, Universitets- og høyskolebyer. Grønn standard: Gode ukependlingsmuligheter til minst 40-45 prosent av stedene (i Sverige tallfestet til 10 av 23 steder). Man skal kunne reise hjem fredag etter kl 16 og tilbake på søndag etter kl 12. Reisetiden skal ikke overstige 5 timer. Gul standard: Gode ukependlingsmuligheter til rundt 20 prosent av stedene (i Sverige tallfestet til 5 av 23 steder). Man skal kunne reise hjem fredag etter kl. 16 og tilbake på søndag etter kl. 12. Reisetiden skal ikke overstige 5 timer.

Det svenske kriteriesettet tar utgangspunkt i den kommune der flyplassen er lokalisert. I en del tilfeller så vil det være kommuner som benytter flyplassen der innbyggerne kan ha en betydelig kjøreavstand til flyplass. Spørsmålet er om kriteriesettet også skal gjelde for de som bor lengst unna flyplassen. For å gjøre dette håndterbart så foreslår vi at når reisetidsberegninger gjøres, så blir tilbringeravstanden til flyplass et veiet gjennomsnitt av tilbringeravstandene fra kommunesenteret i kommunene innen flyplassens influensområde, der innbyggertallet benyttes som vektfaktor.

## **8.2 FORSLAG TIL TRANSPORTSTANDARDKRITERIER FOR SØR-NORGE**

Det kan godt tenkes flere, eller andre kriterier enn opplegget i Sverige, som er bedre tilpasset forholdene som angår rutenettet sør for Trondheim. Tilgang til medisinsk behandling minst på regionsykehusnivå fremstår som et relevant kriterium. "Tilgang til universiteter og høyskoler" fanges opp i et hovedstadskriterium samt i tilgang til regionsykehus, der tilgang til hovedstad og et større regionalt senter gir sammenfall. I særlige tilfeller kan et sett av slike basiskriterier tilpasses lokale behov. Anbefalingen ut fra en slik behovsanalyse gis etter en samlet vurdering av de forbedringer som oppnås.

Vi mener at geografien i landet kan skape behov for en viss differensiering i kriteriene mellom Nord- og Sør-Norge. Vi viser til Bråthen (2015) for en presentasjon og diskusjon av kriterier for Nord-Norge.



Vi foreslår å legge hovedsakelig de samme "tidsvindue" til grunn som i det svenske opplegget, med unntak av kriterium 2 og 3. For kriterium 2 foreslår vi seneste første landing og tidligste retur som for vårt foreslåtte kriterium 1. For kriterium 3 foreslår vi å legge tilsvarende tidsvinduer til grunn som for vårt kriterium 1 når det gjelder ankomst og avreise fra regionsykehuset. Grunnen er at steder med regionsykehus gjerne kan innebære reiser der det kan være ønskelig med inntil 6 timers oppholdstid innenfor ordinær arbeidstid. Når det gjelder kriterium 2, tilgang til internasjonale flyruter, så vil viktigheten av dette gjerne være avhengig av næringsstrukturen i det aktuelle området. Både første landing og siste avgang bør vurderes i lys av dette, og opp mot kostnaden ved eksempelvis tidligere ankomst på morgenen.

**Tabell 7.1. Foreslåtte transportstandardkriterier**

| Kriterier                                | Grønn standard  | Gul standard  |
|--|---|---|
| Tilgang til hovedstad (1)                | Ankomst hovedstad (sentrum) senest kl. 10, etter samlet reisetid på maks 4 timer. Retur fra hovedstad (sentrum) tidligst kl. 16, med samlet reisetid til hjemkommune på maks 4 timer. Tidligste utreise fra hjemkommune kl. 06 og seneste retur kl. 24.                 | Opphold i hovedstad 6 timer, etter samlet reisetid på maks 5 timer hver vei. Tidligste utreise fra hjemkommune kl. 05 og seneste retur til hjemkommune kl. 24.  |
| Tilgang til internasjonalt flytilbud (2) | Ankomst lufthavn med internasjonalt rutetilbud senest kl. 08.00, etter samlet reisetid på maks 2,5 timer. Retur fra samme flyplass tidligst kl. 16.30, med samlet reisetid til hjemsted på maks 4 timer. Tidligste utreise fra hjemsted kl. 06 og seneste retur kl. 24. | Ankomst lufthavn med internasjonalt rutetilbud senest kl. 10, etter samlet reisetid på maks 5 timer. Retur fra samme flyplass tidligst kl. 15, med samlet reisetid til hjemsted på maks 5 timer. Tidligste utreise fra hjemsted kl. 04 og seneste retur kl. 24. |
| By med regionsykehus (3)                 | Ankomst sykehuset senest kl. 10, etter samlet reisetid på maks 4 timer. Retur fra sykehuset tidligst kl. 16, med samlet reisetid til hjemkommune på maks 4 timer. Tidligste utreise fra hjemkommune kl. 06 og seneste retur kl. 24.                                     | Opphold ved sykehuset 6 timer, etter samlet reisetid på maks 5 timer hver vei. Tidligste utreise fra hjemkommune kl. 05 og seneste retur til hjemkommune kl. 24.  |

Kriteriene er ikke vektete. Det er heller ikke alle ruter der alle kriteriene er relevante. Et eksempel kan være dersom vi skal vurdere ruten Sogndal-Bergen når Sogndal samtidig har direkterute til Oslo. Da faller hovedstadskriteriet selvsagt bort for Bergensruten. Sammenlignet med Thune-Larsen m fl (2014) så er kriteriet om tilgang til fylkesadministrasjon tatt ut. Det skyldes at det har liten relevans for flyrutene i Sør-Norge.

Tilgang til internasjonalt flytilbud er beholdt, men det vil som regel være sammenfall mellom oppfyllelsen av dette kriteriet og de to øvrige, slik tidskravene formulert her. En kan, som nevnt før tabell 7.1, velge å fravike disse tidene dersom det skulle være behov for det. I denne rapporten så vil dette kriteriet i praksis bli slått sammen med kriterium 1 (hovedstad), fordi Oslo lufthavn har den mest utviklede bestanden av internasjonale forbindelser (se kapittel 10.1).

Et generelt eksempel på vurdering av oppfylt transportstandard med ulik utforming av transporttilbudet kan gis fra tabell 7.2.

**Tabell 7.2. Illustrasjon av transportstandardkriterier for kjøp av FOT-tjenester fra en gitt flyplass**

| Kommune   | Kriterier |                         |                      |
|---|-----------|-------------------------|----------------------|
|   | 1         | 2                       | 3                    |
|   | Hovedstad | Internasjonale flyruter | By med regionsykehus |
| Dagens transport                                      |           |                         |                      |
| Landbasert transport (kan være = dagens transport)    |           |                         |                      |
| Flytilbud, alternativ 1 (kan være = dagens transport) |           |                         |                      |
| Flytilbud, alternativ 2                               |           |                         |                      |

Det vil være naturlig å trekke inn markedets størrelse og differansen i reisekostnader, i en samlet vurdering. Dette kommer vi tilbake til nedenfor. Dette gjøres i det svenske opplegget der man sammenholder reisetidseffekter (samt forskjeller i ulykker og utslipp som eksterne effekter) ved å sammenholde de ulike transportalternativene opp mot transportpolitiske mål. I Sverige er det overgripende målet "*att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet*". I Norge er et av hovedmålene "*Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet*" (NTP 2018-2029). De øvrige hovedmålene er knyttet til ulykker og klima.

Vi mener at de foreslåtte kriteriene bør høres før det blir fattet noen endelig beslutning. De angår i høy grad den politiske beslutningssfæren all den tid de kan legge føringer knyttet til det rutetilbudet som tilbys. Vi understreker at fastsettelse av tidsintervaller i gul og grønn standard er retningsgivende. Det kan være problemstillinger knyttet til ruteføring, eksempelvis knyttet til lokalisering av baser der en kan få betydelige kostnader knyttet til å få tidlige avganger inn mot basen. I noen tilfeller kan det, blant annet av slike grunner, falle meget kostbart å gjøre endringer som bringer standarden opp på et tilfredsstillende nivå (gul standard). I slike tilfeller bør en gjennomføre en vurdering av om slike kostnader kan forsvares. En tilnærming til slike vurderinger er beskrevet nedenfor.

### 8.3 OM ET KRITERIESETT FOR FOT-KJØP OG BESKRIVELSE AV ANALYSEOPPLEGG

#### 8.3.1 GENERELT

Tilnæringsmåten ovenfor kan gi en transparent framstilling av hvordan tilgjengeligheten til gitte kommuner rundt en lokal lufthavn kan slå ut i henhold til ulike kriterier, og hvordan den blir påvirket av en endring i flytilbudet (som i noen tilfeller kan tenkes å falle helt bort). Vi tror at en slik metodikk, med kriterier fastsatt ut fra norske forhold, kombinert med en grov samfunnsøkonomisk beregning av forskjeller i generaliserte reisekostnader mellom fly og rimeligste alternative transport, kan være en farbar veg for å kunne ta stilling til om flyruter bør tilbys under FOT, som grunnlag for en politisk/administrativ beslutning. Denne framgangsmåten var også anbefalt for inneværende avtaleperiode. For fullstendighetens skyld er beskrivelsen i Thune-Larsen m fl (2014) og Bråthen m fl (2015) sammenfattet her.

En beregning av forskjeller i transportkostnader kan ta utgangspunkt i en kartlegging av tilskudd pr. passasjer pr. rute, som en kan hente ut av statistikk, samt passasjerenes billettutlegg og verdien av deres tidsbruk ved flyreisen. La oss kalle summen av passasjerenes samlede



(generaliserte) reisekostnader  $G_F$ .  $G_F$  kan man dernest sammenholde med sum beregnet generalisert reisekostnad som passasjerene vil bli påført dersom de skulle ha benyttet rimeligste alternative transport. La oss kalle denne  $G_B$ . Denne generaliserte kostnaden vil da bestå av betalbare transportkostnader (med bil eller annen transport) og økte tidskostnader for alternativ reise. For å forenkle noe, regnes reisen som fra den største befolkingskonsentrasjonen nært den lokale flyplassen, og til bysentrum på destinasjon. En kan dermed gå glipp av noen nyanser, f. eks for den delen av markedet som skal videre fra en større flyplass. For våre formål anses presisjonsnivået som tilstrekkelig.

Dersom generaliserte reisekostnader ved bruk av fly overstiger generaliserte kostnader med annen transport ( $G_F > G_B$ ) så bør FOT-tilbudet reduseres, eller fjernes. Her vurderer vi den generaliserte kostnaden som et veid snitt av kostnadene fra kommunesentrene for bosatte i den aktuelle lokale lufthavns influensområde. Dersom  $G_F < G_B$  så bør man vurdere oppofrelsen ved å benytte alternativ transport opp mot dagens samlede ytelser til å dekke kostnaden ved FOT-rutene, gjennom å vurdere om reduserte generaliserte kostnader pr. tilskuddskrone ("nytte/tilskuddsforholdet") ved flytransport ligger i området rundt 1 eller høyere. En slik enkel regnemåte kan gi en indikasjon på om man kan vurdere å redusere eller øke FOT-ytelserne, gitt at kabinfaktoren tilsier en forsvarlig kapasitetsutnyttelse. Data for å gjøre disse sammenligningene finnes et stykke på veg i RVU for fly (man må antakelig gjøre noen forenklinger der data for enkeltruter er mangelfulle). Sammen med tilskuddsdata, vegnettsbeskrivelser og data for transportkostnader samt tidsverdier kan disse beregningene gjennomføres. Resultatene vil være indikative. Et svært lavt nytte/tilskuddsforhold er en indikasjon på at sparte transportkostnader kan ligge svært lavt pr. passasjer. Et høyt nytte/tilskuddsforhold kan være et tegn på at tilbudet kan økes, men en samlet vurdering bør ta utnyttelsesgraden i betraktning.

Vi skal nå kort vise og drøfte noen elementer i de generaliserte kostnadene. Deretter skal vi sette opp de ulike elementene i tabell 7.3, som grunnlag for å gjøre noen beregninger av transportkostnader for fly og alternativ transport. Dette kan primært gjelde de strekningene som vi anser som trafikksvake, blant annet basert på beskrivelsene i kapittel 2, og som også kan ha relativt gode alternative transportmuligheter og/eller gode flytransportmuligheter via andre flyplasser. Noen kandidater for kommersiell drift vil også bli beskrevet mer inngående.

## **8.4 REISEKOSTNADER, FLYDRIFTSKOSTNADER OG TILSKUDD**

### **8.4.1 INNLEDNING**

Tabell 8.3 viser hvordan de generaliserte kostnadene kan sammenstilles, avhengig av ønsket detaljeringsgrad (selv beregningsmåten omtales nærmere i kapittel 10). I sin enkleste form kan man avgrense framstillingen til å vise gjennomsnittlig kostnad pr. passasjer, uavhengig av reisehensikt. Vi kommer til å velge den varianten i framstillingen nedenfor. Vi tror likevel at beregningene gir et brukbart bilde av situasjonen.

**Tabell 7.3. Sammenstilte generaliserte kostnader, flydriftskostnader, billettinntekter og tilskudd for en gitt strekning**

| <b>Tidsbruk og kostnader, kroner per reise en veg</b>              |                        |               |  |               |
|--|------------------------|---------------|--|---------------|
|  | Fly (GK <sub>F</sub> ) |               | Veg/rimeligste alternativ (GK <sub>B</sub> ) |               |
| <i>Reisetid senter-senter</i>                                      |                        |               |  |               |
| Kostnader  | <i>Arbeidsrelatert</i> | <i>Øvrige</i> | <i>Arbeidsrelatert</i>                       | <i>Øvrige</i> |
| Verdi av reisetid (reisetid x tidsverdi pr reise senter-senter):   |                        |               |  |               |
| Verdi av endret flyfrekvens (kun ved endring i flytilbudet)        |                        |               |  |               |
| Betalbare kostnader senter-senter                                  |                        |               | -  | -             |
| • Flybilletter   |                        |               |  |               |
| • Bompenger, ferjer  | -                      | -             |  |               |
| • Km-kostnader med bil   | -                      | -             |  |               |
| • Tilbringerkostnader til/fra flyplasser                           |                        |               | -  | -             |
| SUM GK <sub>F</sub> og GK <sub>B</sub>                             |                        |               |  |               |
| <b>Kostnader og tilskudd ved flytilbudet, pr. passasjer en veg</b> |                        |               |  |               |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                                   |                        |               | -  | -             |
| «FOT-tilskudd», pr. passasjer                                      |                        |               | -  | -             |
| <b>Nøkkeltall</b>  |                        |               |  |               |
| (GK <sub>B</sub> - GK <sub>F</sub> )/FOT-tilskudd, pr. passasjer   |                        |               |  |               |

De gule feltene i tabellen beregnes/innhentes, og fylles ut. En kan for dette formålet altså forenkle ved å bruke en felles veid tidsverdi, for alle reiser. Kostnader per km. for bil, samt ferje- og bombilletter er også litt ulike reisehensikter imellom på grunn av ulikt passasjerbelegg i bil for forskjellige reisehensikter, og kan vektas sammen. Vi har valgt å gjøre dette videre i rapporten. Det betyr at kolonnene for arbeidsrelaterte og øvrige reiser slås sammen til én kolonne for hvert transportmiddel, i praksis luft- og vegtransport i denne rapporten.

Nøkkeltallene FOT-tilskudd pr. passasjer og reduserte generaliserte kostnader/tilskuddskrone (gitt en kabinfaktor på rundt 60 prosent) kan brukes til å rangere FOT-rutene basert på samfunnsøkonomiske størrelser. Det vil neppe være tale om et automatisert rangeringsopplegg her, men informasjonen som framkommer ved bruk av disse to redskapene kan gjøre rangeringen mer transparent og gjøre det mulig å bedre den samfunnsøkonomiske effektiviteten. Det vil være naturlig å regne ut nøkkeltallene basert på passasjertall og transportnett for aktuell avtaleperiode. Tabellene gir også grunnlag for å kunne beregne virkningene av alternative FOT-ordninger, og ikke bare FOT-ruter sammenlignet med annen transport til lands eller sjøs. Tabellverket kan enkelt utvides til båt eller ekspressbuss der dette er aktuelt.

Det er verd å merke seg at vi her får fram "FOT-tilskudd pr. passasjer" som en beregnet størrelse basert på differansen mellom billettpriser, beregnede flydriftskostnader ved hjelp av modellen beskrevet i kapittel 6, samt kabinfaktoren.

Siden billettprisen er en sentral parameter ved beregning av de generaliserte kostnadene og samtidig den som myndighetene har mulighet til å fastsette gjennom FOT-systemet, bør det antakelig være noen retningslinjer for fastsettelse av denne. En mulighet er å la den være lik dagens gjennomsnitt innen FOT-nettet for omtrent like lange strekninger. En annen mulighet er

å la billettprisene gjenspeile den som finnes på tilsvarende strekningslengde innen det kommersielle rutenettet. Bakgrunnen for det kan være at man kan argumentere for at tjenestereiser og private reiser skal kunne stå ovenfor den samme kostnad på en FOT-rute som på en kommersiell rute. En degressiv sammenheng mellom full-flex billetter i det kommersielle rutenettet og flydistanse kan utledes av figur 6.1. Tilsvarende sammenstillinger kan gjøres for rabatterte billetter. I våre beregninger i kapittel 8 har vi benyttet gjennomsnittspriser basert på informasjon fra kapittel 2, gjennomsnitt begge veier.

Ovenfor har vi skissert noen mulige tilgjengelighetskriterier. Dersom man kunne få fastsatt et normgivende nivå på maksimal «politisk» betalingsvillighet for å yte tilskudd pr enhet reduserte transportkostnader for passasjerene, så kunne det bidra til en mer stringent tilnærming til hvor man plasserer "gulvet" når det gjelder økt trafikantnytte per tilskuddskrone. Strengt tatt burde en analyse av en slik betalingsvillighet gå på tvers av transportmidler, slik at man har et grunnlag for å se dem i sammenheng, særlig der hvor det kan være snakk om parallelle transporttilbud som drives med offentlige tilskudd og som kan bidra til oppnåelse av transportstandardkriterier.

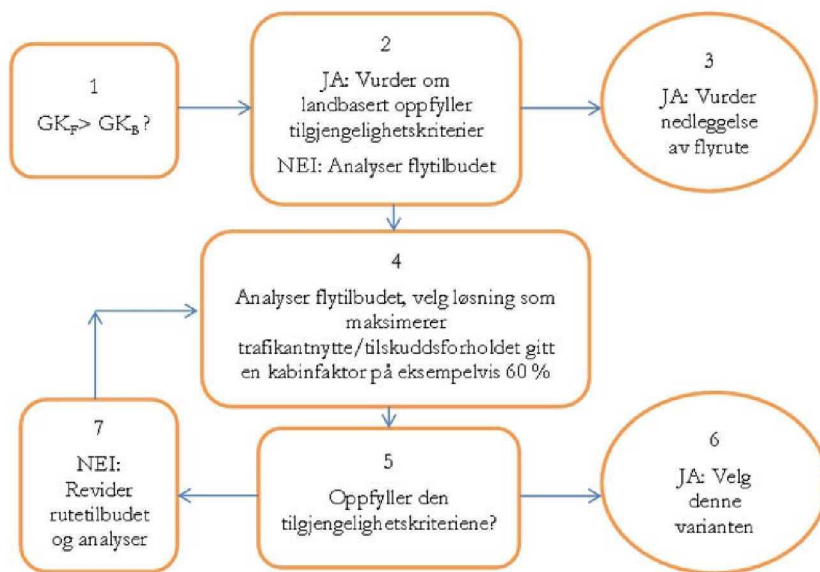
Vi har ikke gjort en slik analyse innenfor rammen av dette prosjektet. Men de relativt grove beregningene beskrevet ovenfor kan likevel gjøres som grunnlag for å kunne gi en anbefaling om videreføring/etablering av FOT, selv om man ikke får tatt hensyn til budsjettbetingelsen. Et alternativ er å kreve at reduksjonen i passasjerenes transportkostnader minst (og noe forenklet all den tid enkelte eksterne kostnader ikke er med) burde tilsvare FOT-tilskuddet, hensyn tatt til oppfyllelse av transportstandard. Dersom nødvendig FOT-tilskudd på en gitt rute (eksempelvis som følge av et lavt trafikkvolum) overstiger reduserte transportkostnader og man likevel beslutter å gi et FOT-tilskudd, så vil det ligge et fordelingspolitisk element bak beslutningen.

#### **8.4.2 PROSEDYRE FOR Å UTARBEIDE FORSLAG TIL MINIMUMSTILBUD**

Vårt utgangspunkt er å gjennomføre en vurdering av flytilbudet basert på en forenklet betraktning av samfunnsøkonomisk effektivitet, der tilgjengelighetskriteriene fra tabell 9.1 tjener som bibetingelser, i den forstand at man maksimerer trafikantnytte/tilskuddsforholdet gitt at tilgjengelighetskravene er oppfylt eksempelvis minst på "gult" nivå. Det kan som tidligere nevnt tenkes andre/flere kriterier.

Det første som kan gjøres, er å ta utgangspunkt i de rutene som åpenbart har størst konkurranse mot landbasert transport, og gjøre beregningene som er vist i tabell 7.3. Dersom flytransport kommer bedre ut enn vegtransport, kan man gå videre med å analysere utformingen av flytilbudet. Den prinsipielle gangen i dette er vist i figur 7.1.





**Figur 7.1. Konseptuell modell for utforming av et flytilbud**

Modellen legger altså opp til et samspill mellom tilgjengelighetskriterier og vurderinger basert på generaliserte reisekostnader, der GK kombinert med tilgjengelighetskriterier er en start. GK er beregnet for hhv flytransport (F) og landbasert transportløsning (B). Dersom det er uomtvistelig at  $GK_F < GK_B$ , altså at det er billigere å benytte flybasert transport, kan man gå rett til boks 4. Dersom den løsningen med det høyeste trafikanntytte/tilskuddsforholdet ikke møter tilgjengelighetskriteriene eksempelvis fordi frekvensen blir for lav, så gjør man en ny beregning med et flytilbud som oppfyller disse kriteriene. Dersom det er nødvendig å rangere rutene, kan man supplere med en rangering basert på trafikanntytte/tilskuddsforholdet  $(= (GK_B - GK_F) / \text{FOT-tilskudd, pr. passasjer})$ . Da får man uttrykt spart generalisert kostnad ved flytransport pr. tilskuddskrone. Implisitt tar modellen hensyn til en sammenligning med rimeligste alternative transport, samt til flytilbudet slik det gis (fordi kabinfaktoren inngår i beregning av kostnad/passasjerkm).

Vi har gjort beregninger av generalisert kostnader for samtlige av FOT-rutene i Sør-Norge som anbefales nedlagt eller opprettholdt, med basis i dette opplegget, og anvendt den konseptuelle modellen skjønnsmessig.



---

## 9 BEREGNINGER AV REISEKOSTNADER, FLYDRIFTSKOSTNADER OG TILSKUDD

---

Som omtalt i kapittel 2, så har vi lagt det faktiske rutetilbudet og den reelle trafikkstrømmen på hver lenke til grunn. Dette svarer ikke fullt ut på et spørsmål om hva man eksakt får igjen pr. tilbudt sete bestemt etter FOT-kravene. Det vil imidlertid være slik at operatøren optimaliserer sin aktivitet ut fra flypark, FOT-krav og andre rammebetingelser (eksempelvis hviletider, stasjonering), slik at det, som vist i kapittel 2, kan være differanser mellom faktisk og tilbudt kapasitet. Vi har derfor valgt å betrakte FOT-kravene som en premiss, men at faktisk tilbud og etterspørsel på lenkenivå vil være det resulterende utfallet av de FOT-krav som er satt i innværende avtaleperiode. Likevel har vi i noen tilfeller regnet på kostnadene ved en produksjon i henhold til FOT-kravene. Som kapittel 6 viser, så er det stordriftsfordeler knyttet til høyere kapasitetsutnyttelse, så en lav kabinfaktor vil trekke kostnaden pr. passasjerkm. opp, og vice versa. Det er usikkerhet knyttet til hvordan det operative opplegget påvirker gjennomsnittskostnadene. I tillegg vil en beregning ut fra FOT-krav til produksjon ikke ta hensyn til at etterspørselssiden blir påvirket samtidig. Derfor vil våre beregninger være beheftet med usikkerhet. Med ett unntak så gir våre beregninger, men den nevnte usikkerhet, ikke grunnlag for å konkludere med at det bør gjennomføres vesentlige endringer i dagens FOT-tilbud, for de rutene som er inne i ordningen.

### 9.1 ELEMENTER I BEREGNING AV GENERALISERTE REISEKOSTNADER

#### Tidsverdier for fly etter reisehensikt og transportmåte

De seneste anslagene på tidsverdier som foreligger fra den nasjonale tidsverdistudien (Samstad m fl 2010, indeksjustert i Statens vegvesens håndbok V712), kan benyttes. Tallene er justert med konsumprisindeksen (KPI). For tjenestereiser og til/fra arbeid så bruker vi verdsettingen av ombordtid som tidsverdi også dersom vi regner med overføring til annen transport i en situasjon med f. eks en nedleggelse av et flytilbud. Begrunnelsen for å la tidsverdien for fly gjelde uavhengig av om reisen blir gjennomført på annen måte for disse reisene, er at verdien er satt med bakgrunn i arbeidsgivers tidskostnader for tjenestereiser (=brutto lønn inkl. skatter og avgifter, Ramjerdi m fl 2010). Vi regner med at reiser til/fra arbeid dels får dekket en del av arbeidsgiver, og dels at de har et strammere tidsbudsjett enn rene fritidsreiser. Vi legger derfor verdsetting av ombordtid til grunn for tilbringerdelen av reisen også for denne gruppen.

Fritidsreisende er ofte villige til å bruke vesentlig tid på å kjøre til flyplasser med et rimeligere flytilbud. For rene fritidsreiser gir dette et grunnlag for i visse tilfeller, der folk av ulike grunner må skifte transportmiddel, å justere verdien av reisetid noe ned (Bråthen m fl 2012, med basis i Samstad m fl 2010). Dette er ikke gjort i denne rapporten, fordi valgsituasjonen i dette tilfellet ikke er godt dekket i det empiriske grunnlaget for denne justeringen. Uansett vil den ha liten betydning for de konklusjoner som er trukket. Tabell 8.1 viser tidsverdiene for flyreisende når de reisende er om bord i flyet (inkludert tid på flyplassen) eller når de må benytte annen transport (grå kolonne).

**Tabell 8.1. Tidsverdier per time etter reisehensikt og reisemåte, ombordtid** (Kilde: Ramjerdi m fl 2010 og Statens vegvesen 2015)

| Reisehensikt                   | Tidsverdi fly<br>kr, KPI-justert<br>(2016) |
|--------------------------------|--|
| Reiser i arbeid/tjenestereiser | 562  |
| Reiser til/fra arbeid          | 363  |
| Øvrige reiser                  | 227  |

\*) For tilbringerreiser over 1 time

For enkelthets skyld vil vi operere med begrepet "arbeidsrelaterte reiser" som gis en tidsverdi lik reiser i arbeid. Reiser til/fra arbeid med fly utgjør en relativt liten andel.

### Reisetid

Reisetidene og kjøredistansene på veg er beregnet ved bruk av nettbaserte ruteplanleggere, og sjekket for eventuelle vegprosjekter der disse er besluttet gjennomført, og noe nedjusterte kjørehastigheter på grunn av vær og årstid. For fly er rutetabellenes blokktider benyttet. Ventetider for ferje, oppmøtetider på flyplass etc. er tatt hensyn til.

### Reisehensiktsfordeling

Denne fordelingen påvirker tidsverdiene, som vist i tabell 8.1. Både fly og alternativ transportform bruker samme fordeling av passasjerer på bosted/destinasjon som for eksisterende flyrute. Det kan beregnes en vektet snittkostnad for tilbringerkostnaden for alle passasjerer som ivaretar andelen av passasjerer fra bosted/destinasjon og avstand til flyplass (for de reisende som må bruke tid og penger til å komme seg til/fra flyplass). Vi antar at det for alle lufthavner er en andel tjenestereiser på 60 prosent, og dermed 40 prosent fritidsreiser. Denne forenklingen er gjort blant annet med grunnlag i at data fra reisevaneundersøkelsene på fly er relativt «tynne» for de lokale lufthavnene. Andelen har en konsekvens for nyttekostnadsbrøken siden tjenestereiser er «verd mer» enn fritidsreiser, men vil neppe ha vesentlig betydning for resultatene. Nyttetekostnadsbrøken er et vektet gjennomsnitt av tjeneste- og fritidsreiser. Dersom andel tjenestereiser er høyere ved en lufthavn enn det vi har anslått, så vil nytte av lufthavnen dermed være større enn i våre beregninger. Når det gjelder tidsbruk på flyreisen har vi lagt til tilbringertid, oppmøtetid før avgang (gjennomsnitt på 40 minutter, anslagsvis kortere på lokal lufthavn og lengre ved Bergen og Oslo lufthavner), omstigningstid (for eksempel fra fly og til flytoget på Gardermoen) og frabringertid.

### Reisemiddel for alternativ transport og tilbringerreiser

Vi regner alternativ transport som vegtransport, ved bruk av egen bil. Det finnes ingen kjente tall for valg av reisemiddel for tilbringer for de aktuelle flyplassene. Vi har derfor tatt utgangspunkt i at arbeidsbetingede reisende benytter drosje mens fritidsreisende benytter egen bil til lokal lufthavn og flybuss ved større lufthavner. Vi har også sett på bruk av kollektivtransport (buss, båt, tog) som erstatning for bil som alternativ transport. Vi måtte her ha hatt en tidsverdi på omtrent 140 kroner for at den ekstra tidsbruken ville kunne forsvares ut fra et nytte-perspektiv. Vi har derfor ikke antatt at kollektivtransport velges, men regnet bil som rimeligste alternative transportmåte. Når vi har beregnet kostnadene ved en bilreise (generaliserte kostnader) pr. person, er belegg fra håndbok V712 (SVV, 2015) benyttet. Ved tidsbruk og kilometer for bilreiser har vi benyttet Google Maps (veibeskrivelse) som kilde, og beregningen er basert på en



vurdering der reisene er vektet mellom reiser fra sentrum til sentrum, og «sentrum til ankomstflyplass» for å ta høyde for store andeler av transferreiser.

### **Betalbare kostnader**

Her legger vi inn de kontantutlegg som de reisende har ved ulike transportformer, eksempelvis flybilletter, kjørekostnader på veg som alternativ til fly, tilbringerkostnader (drosje, egen bil eller flybuss), bompenger og ferjebilletter. I og med at vi ikke har statistikk for de kommersielle flyrutene i systemet så antar vi at dersom dagens kommersielle ruter ved Ørsta/Volda lufthavn hadde vært en del av FOT-systemet, så ville disse hatt samme billettpris som fra Sandane (gjelder Oslo-ruten). Tilsvarende antar vi at priser i FOT-systemet for Florø ville vært de samme som for rutene fra Førde. Vi forutsetter at alle har en tilbringer/frabringer-kostnad på 350 kroner til/fra lufthavnen, uavhengig av hvilken lufthavn de reiser til/fra. Dette inkluderer også parkeringskostnader. Vi har antatt at 80 prosent av de som reiser har rabatterte billetter på ferjer, og rabatterte bompaseringer. For ferjer er rabattnivået 50 prosent av fullpris, og for bompenger er dette satt til 13 prosent (i henhold til eurovignettdirektivet). Vi har ikke gått i detaljer og sett på hvilke bompengeprojekter som kan ha en høyere rabattprosent og differensiert på dette. Dette antas å ha en begrenset effekt i beregningene.

Vi har anvendt rammeverket fra kapittel 7 for strekningene i Sør-Norge. Vi vil i dette kapitlet presentere FOT-strekningene omfattet av oppdraget, og en mer detaljert fremstilling av de strekningene som det er grunn til å vurdere nærmere. De detaljerte tabellene i dette kapitlet viser beregninger basert på tabell 7.3 for aktuelle strekninger. Tallstørrelsene presenteres som gjennomsnittsberegninger per passasjer.

### **Andre elementer**

Vi vil her beskrive nærmere enkelte andre elementer i beregningene.

Flyreisen er beregnet ut fra flere komponenter. Dette inkluderer tid og kostnad for tilbringer til lufthavn, tidskostnad for oppmøtetid på lokal flyplass, billettprisen på flyreisen, tidskostnad for flyreisen og tid og faktisk kostnad for reisen fra flyplass og inn til senter.

Det er verd å merke seg at beregning av flydriftskostnader og FOT-tilskudd per passasjer er utfordrende i deler av nettverket. I tilfeller der flere ruter er buntet sammen uten at kostnadene per strekning er synliggjort, vil våre beregninger i stor grad være basert på rutedriftskostnader per rute der nettverks- og stordriftsfordeler kan antas å være undervurdert. Beregning av rutedriftskostnader er basert på opplegget beskrevet i kapittel 6 som gir kostnader per flight. For å finne nivået per passasjer er vi avhengige av å benytte belegget på dagens ruter. Dagens belegg er basert på dagens rutestruktur der også eventuelle avganger som ikke kreves i avtalen tilbys, noe som er med på å underbygge at det er nettverksfordeler ved å operere et større ruteområde. Beregning av belegg til/fra de ulike destinasjonene i området er i prinsippet utfordrende så lenge rutene blir gjennomført med mellomlandinger<sup>11</sup>. "FOT-tilskuddet" framkommer som differansen mellom beregnede flydriftskostnader pr. passasjer (kostnader pr sete korrigert med kabinfaktor) og gjennomsnittlig billettpris, hentet fra kapittel 2.

Nøkkeltallet kommer frem etter beregning av differansen mellom de generaliserte reisekostnadene for bil og fly ( $GK_B - GK_F$ ) delt på estimert FOT-tilskudd. Vi får da en brøk som gir

---

<sup>11</sup> Både avganger utenom FOT og mellomlandinger er en enklere utfordring enn i Nord-Norge.

en indikasjon på hvor mye samfunnet får igjen for hver tilskuddskrone staten legger inn i kjøp av flytjenester, sett i et samfunnsøkonomisk perspektiv. Det er ikke dermed sagt at staten automatisk skal innføre offentlig kjøp. Det kan være at trafikkvolumet tilsier at ruten bør kunne drives kommersielt, eller at alternativ transport oppfyller standardkriteriene.

## 9.2 BEREGNINGER AV NYTTE/TILSKUDDSFORHOLD FOR FOT-RUTENE I SØR-NORGE.

Et forslag til en gjennomgang av rutestruktur samt vurdering av transportstandard tar utgangspunkt i følgende:

1. Beskrivelse av flydriftsopplegg som vil kunne betjene etterspørselen som er gitt ved trafikkprognosene fra kapittel 3. Denne beskrivelsen bør inneholde:
  - Et beregnet nytte/tilskuddsforhold ved dagens driftsopplegg og en vurdering av om dette vil bli vesentlig endret ved et eventuelt justert opplegg.
  - En vurdering av flydriftsopplegget ut fra transportstandard gitt i kapittel 7.
  - Rutefrekvens og setekrav for å kunne betjene forventet etterspørsel.
  - Flyselskapenes kostnader ved å gi rutetilbudet.
2. Beskrivelse av alternativ transport for de reisende på de aktuelle strekninger.
  - Beskrivelse av de reisendes til/fra (OD) mønster inkludert transfer til andre FOT- eller kommersielle ruter.
  - Beskrivelse av reisehensiktsfordeling, delt på tjenestereisende, til/fra arbeid og øvrige reiser.
  - Beskrivelse av *beste* alternative transportmåte til fly for reisestrekningene. Dette vil gjelde
    - Vegnett, beskrevet med gjennomsnittlig kjørehastighet, eventuelle ferjestrekninger og kontantutlegg. Dette skal danne grunnlaget for beregning av reisetid og kjørekostnader som igjen inngår i beregning av generaliserte reisekostnader.
    - Øvrig transportnett som reisen inngår i, som sjøtransport og kollektivtransport, med vekt på kostnader og reisetid. Reise til naboflyplass og fly derfra er også en mulighet som bør kunne vurderes.

Erfaringsmessig vil bruk av veg (bil eller buss) komme ut som beste alternativ til flyruten. Det kan også være naturlig å vurdere hurtigbåt og jernbane der dette er naturlig.

I praksis er det etablert et rutenett der rutene kan deles inn i to grupper:

- Relativt tett trafikkerte ruter som kan egne seg for kommersiell betjening men som uansett bør tilbys. Det vil som oftest dreie seg om ruter mot Oslo. Spørsmålet er *hvordan* de skal tilbys: på kommersiell basis eller under FOT-ordningen (som nullanbud eller med tilskudd).
- Tynnere trafikkerte ruter som enten bør ligge under FOT, eller nedlegges. Her er hovedspørsmålet *om* de skal tilbys ut fra en transportstandardbetragtning, og i så fall på hvilken måte et minimumstilbud bør utformes. Kommersiell betjening eller nullanbud er her uaktuelt, jfr. kapittel 4.

Punktene 1 og 2 sammenholdes ideelt sett i en iterativ prosess for å søke seg fram til et rutetilbud som tilfredsstillende de mål som er satt (transportstandard og effektivitet), med



utgangspunkt som beskrevet i kapittel 7.4.2 ovenfor. Å gjennomføre denne beregningsprosedyren fullt ut, stiller betydelige krav til datagrunnlaget inkludert robust informasjon om faktisk ruteføring med tilhørende kostnader.

Effektiviteten i selve driftsopplegget på lufthavnene er i all hovedsak Avinors ansvar, men rutetilbudet kan tenkes å påvirke lufthavnenes åpningstider og belastning i timer med høy trafikk i enkelte tilfeller dersom tilgjengelighetskriteriene skal bli oppfylt. Hva som er kritiske forhold Avinors lufthavndrift vil variere fra lufthavn til lufthavn, og ligger utenfor denne analysen.

Vi har gjennomført beregninger av reisekostnad for flyruter og for tilsvarende strekninger betjent med alternativ transport for alle ruter som kan tenkes lagt inn under FOT-ordningen. Det er tatt hensyn til hvordan flyrutene faktisk driftes, noe som stedvis skjer med mellomlandinger. Det innebærer et beregnet kostnadspåslag for passasjerene. Vi har tatt hensyn til omstigning (transfer) på de lufthavnene der dette har vesentlig betydning, og justert kostnadene ved alternativ transport slik at den kjeden går fram til aktuell lufthavn. Beregningene inkluderer de rutene som ble overført til kommersiell drift for perioden april 2016-april 2020. Formålet er å kunne gjennomføre en grov vurdering av hvorvidt aktuelle FOT-ruter gir den innsparing i generaliserte reisekostnader sett i forhold til alternativ transport. Vi har ikke funnet andre kandidater til FOT-ruter utenom de som er i FOT eller tidligere FOT-ruter som nylig er kommersialisert.

Vi gjør oppmerksom på at beregningene er usikre, og at vi grovt sett kan benytte dem til å identifisere ruter der det er en vesentlig sannsynlighet for at kostnadsbildet tilsier at en bør anvende transportstandardkriteriene dersom ruten skal opprettholdes. Det er for stor usikkerhet til at vi kan benytte dem til å finjustere tilbudt kapasitet.

«FOT-tilskudd pr. passasjer» er differansen mellom beregnet flydriftskostnad pr. passasjer, og gjennomsnittlig billettpris. Grunnlaget for beregnet flydriftskostnad er blant annet kabinfaktor/-utnyttelsesgrad gitt i kapittel 2. For enkelte ruter så har utnyttelsesgraden falt i inneværende avtaleperiode på grunn av trafikknedgang.

### **9.2.1 FØRDE**

Tabell 8.2 og 8.3 viser situasjonen for henholdsvis Førde-Oslo og Førde-Bergen når det gjelder kostnaden ved fly mot alternativ transport, og en forutsatt «FOT-priset» billett etter dagens gjennomsnittspris.

**Tabell 8.2. Førde-Oslo, tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Førde - Oslo   |                                      |           |           |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  |                                      | Fly (GKF) | Veg (GKB) |
| Reisetid i timer, senter-senter                          |                                      | 2,5       | 6,6       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |           |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 1 083     | 2 830     |
| Betaltbare,<br>per person                                | Flybilletter                         | 1 234     | -         |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 133       |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 507       |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -         |
| SUM  |                                      | 2 667     | 3 470     |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |           |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         |                                      | 1 360     |           |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             |                                      | 126       |           |
| Nøkkeltall   |                                      |           |           |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      | 6,38      |           |

**Tabell 8.3. Førde-Bergen, tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Førde - Bergen   |                                      |           |           |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  |                                      | Fly (GKF) | Veg (GKB) |
| Reisetid i timer, senter-senter                          |                                      | 1,7       | 3,3       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |           |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 720       | 1 403     |
| Betaltbare,<br>per person                                | Flybilletter                         | 713       | -         |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 68        |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 222       |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -         |
| SUM  |                                      | 1 782     | 1 693     |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |           |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         |                                      | 1 206     |           |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             |                                      | 494       |           |
| Nøkkeltall   |                                      |           |           |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      | -0,18     |           |

Tabellene viser at rutene til Oslo og Bergen har en kostnadsdifferanse der den samfunnsøkonomiske kostnadsdifferansen mellom fly- og vegtransport overstiger FOT-tilskuddet med klar margin for ruten til Oslo, men hvor nytte/tilskudd pr. passasjer til Bergen kommer ut negativt fordi det ikke er identifisert kostnadsbesparelser ved å fly fra Førde til Bergen. Vi har ikke hatt grunnlag for å identifisere en potensiell kostnadsbesparelse knyttet til selve ruteføringen. Det er tatt hensyn til at også denne ruten har mye transfer på Bergen lufthavn. Resultatet peker i retning av at man bør se på oppfyllelse av transportstandard som et tilleggskriterium dersom ruten til Bergen skal videreføres, se kapittel 9.

### 9.2.2 SOGNDAL

Tabell 8.4 og 8.5 viser situasjonen for henholdsvis Sogndal-Oslo og Sogndal-Bergen når det gjelder kostnaden ved fly mot alternativ transport, og en forutsatt «FOT-priset» billett etter dagens gjennomsnittspris.

**Tabell 8.4. Sogndal-Oslo, tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Sogndal - Oslo   |                                      |           |           |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  |                                      | Fly (GKF) | Veg (GKB) |
| Reisetid i timer, senter-senter                          |                                      | 2,4       | 5,0       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |           |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 1 017     | 2 112     |
| Betaltbare,<br>per person                                | Flybilletter                         | 1 091     | -         |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 118       |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 375       |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -         |
| SUM  |                                      | 2 458     | 2 605     |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |           |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         |                                      | 1 235     |           |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             |                                      | 144       |           |
| Nøkkeltall   |                                      |           |           |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      | 1,02      |           |

**Tabell 8.5. Sogndal-Bergen, tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Sogndal - Bergen   |                                      |           |           |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  |                                      | Fly (GKF) | Veg (GKB) |
| Reisetid i timer, senter-senter                          |                                      | 1,8       | 4,0       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |           |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 778       | 1 690     |
| Betaltbare,<br>per person                                | Flybilletter                         | 751       | -         |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 78        |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 281       |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -         |
| SUM  |                                      | 1 879     | 2 049     |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |           |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         |                                      | 946       |           |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             |                                      | 195       |           |
| Nøkkeltall   |                                      |           |           |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      | 0,87      |           |

Tabellene viser at rutene til Oslo og Bergen har en kostnadsdifferanse der den samfunnsøkonomiske kostnadsdifferansen mellom fly- og vegtransport omtrent balanseres med det beregnede FOT-tilskuddet for begge rutene, dog beregnet noe svakere for ruten til Bergen. Oppfyllelse av transportstandard som et tilleggskriterium er behandlet i kapittel 9. For Oslo-ruten gir en usikker beregning nær balanse dersom kapasiteten justeres til anbefalingen gitt i kapittel 9 (77 000 seter). Dette kan isolert sett tale for å foreslå overføring til kommersiell drift, men beregningsusikkerheten og funnene i kapittel 11 (små markeder, lav prisfølsomhet og potensielt betydelige fordelingsvirkninger) gjør at vi er tilbakeholdne med å tilrå dette.

### 9.2.3 SANDANE

Tabell 8.6 og 8.7 viser situasjonen for henholdsvis Sandane-Oslo og Sandane-Bergen når det gjelder kostnaden ved fly mot alternativ transport, og en forutsatt «FOT-priset» billett etter dagens gjennomsnittspris.



**Tabell 8.6. Sandane-Oslo, tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Sandane - Oslo   |                                      |           |       |
|--|--------------------------------------|-----------|-------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  | Fly (GKF)                            | Veg (GKB) |       |
| Reisetid i timer, senter-senter                          | 2,8                                  | 7,5       |       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |       |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 1 089     | 2 906 |
| Betaltbare, per person                                   | Flybilletter                         | 1 214     | -     |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 101   |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 464   |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -     |
| SUM  | 2 653                                | 3 471     |       |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |       |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         | 1 357                                |           |       |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             | 143                                  |           |       |
| Nøkkeltall   |                                      |           |       |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      | 5,71      |       |

**Tabell 8.7. Sandane-Bergen, tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Sandane - Bergen   |                                      |           |       |
|--|--------------------------------------|-----------|-------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  | Fly (GKF)                            | Veg (GKB) |       |
| Reisetid i timer, senter-senter                          | 2,4                                  | 4,6       |       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |       |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 946       | 1 780 |
| Betaltbare, per person                                   | Flybilletter                         | 1 008     | -     |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 75    |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 291   |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -     |
| SUM  | 2 304                                | 2 146     |       |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |       |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         | 1 253                                |           |       |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             | 245                                  |           |       |
| Nøkkeltall   |                                      |           |       |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      | -0,64     |       |

Tabellene viser at rutene til Oslo og Bergen har en kostnadsdifferanse der den samfunnsøkonomiske kostnadsdifferansen mellom fly- og vegtransport overstiger det beregnede FOT-tilskuddet med klar margin for ruten til Oslo, men hvor nytte/tilskudd pr. passasjer til Bergen kommer ut negativt fordi det ikke er identifisert kostnadsbesparelser ved å fly fra Sandane til Bergen. Dette skyldes blant annet en struktur med mellomlandinger på grunn av det lave trafikkgrunnlaget (anslag på 4000 passasjerer (2017) mellom lufthavnene). På den annen side trekker mellomlanding med samdriftsfordeler ned flydriftskostnadene. Resultatet peker i retning av at man bør se på oppfyllelse av transportstandard som et tilleggskriterium dersom ruten til Bergen skal videreføres, se kapittel 9. Vi har ikke hatt grunnlag for å identifisere et ruteopplegg som gir lavere flydriftskostnader pr. passasjer for denne ruten.

#### 9.2.4 ØRSTA/VOLDA (HOVDEN), KOMMERSIELL DRIFT MOT OSLO

Tabell 8.8 og 8.9 viser situasjonen for henholdsvis Hovden-Oslo og Hovden-Bergen når det gjelder kostnaden ved fly mot alternativ transport, og en forutsatt «FOT-priset» billett etter dagens anslåtte gjennomsnittspris.

**Tabell 8.8. Ørsta/Volda-Oslo (kommerisiell), tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Hovden - Oslo  |                                      |           |           |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  |                                      | Fly (GKF) | Veg (GKB) |
| Reisetid i timer, senter-senter                          |                                      | 2.5       | 7.1       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |           |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 1 005     | 2 863     |
| Betaltbare, per person                                   | Flybilletter                         | 1 214     | -         |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 158       |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 622       |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -         |
| SUM  |                                      | 2 569     | 3 643     |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |           |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         |                                      | 1 411     |           |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             |                                      | 197       |           |
| Nøkkeltall   |                                      |           |           |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      |           | 5.45      |

**Tabell 8.9. Ørsta/Volda-Bergen, tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Hovden - Bergen  |                                      |           |           |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  |                                      | Fly (GKF) | Veg (GKB) |
| Reisetid i timer, senter-senter                          |                                      | 2,2       | 6,2       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |           |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 908       | 2 511     |
| Betaltbare, per person                                   | Flybilletter                         | 1 008     | -         |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 77        |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 420       |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -         |
| SUM  |                                      | 2 266     | 3 008     |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |           |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         |                                      | 1 163     |           |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             |                                      | 155       |           |
| Nøkkeltall   |                                      |           |           |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      |           | 4,79      |

Tabellene viser at rutene til Oslo og Bergen har en kostnadsdifferanse der den samfunnsøkonomiske kostnadsdifferansen mellom fly- og vegtransport overstiger det beregnede FOT-tilskuddet med klar margin. Det er her tatt hensyn til at en eventuell «re-FOT» vil kunne øke belegget noe. Det er neppe mulig å øke kapasitetsutnyttelsen under å komme under «kritisk masse» på 2 t/r pr. virkedag for Bergensruten.

### 9.2.5 RØROS

Tabell 8.10 viser situasjonen for henholdsvis Røros-Oslo når det gjelder kostnaden ved fly mot alternativ transport, og en forutsatt «FOT-priset» billett etter dagens gjennomsnittspris.

**Tabell 8.10. Røros-Oslo, tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Røros - Oslo   |                                      |           |           |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  |                                      | Fly (GKF) | Veg (GKB) |
| Reisetid i timer, senter-senter                          |                                      | 2,2       | 4,8       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |           |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 688       | 1 490     |
| Betaltbare, per person                                   | Flybilletter                         | 654       | -         |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 72        |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 367       |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -         |
| SUM  |                                      | 1 692     | 1 929     |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |           |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         |                                      | 1 687     |           |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             |                                      | 1 033     |           |
| Nøkkeltall   |                                      |           |           |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      | 0,23      |           |

Tabellen viser at den samfunnsøkonomiske kostnadsdifferansen mellom fly- og vegtransport er klart mindre enn det beregnede FOT-tilskuddet. Dette skyldes blant annet en struktur med direkteflygninger, relativt store fly og et lavt belegg (44 prosent) på grunn av det relativt lave trafikkgrunnlaget (knappe 22 000 passasjerer årlig mellom lufthavnene) og få muligheter til effektiv samdrift med andre ruteområder. Resultatet peker i retning av at man bør se på både tilbudt kapasitet og oppfyllelse av transportstandard som et tilleggskriterium dersom ruten skal videreføres, se kapittel 9. Tilbyr man antall seter (40 000/år) som angitt, reduseres tilskuddsbehovet til rundt 490 kr/passasjer, ifølge våre beregninger. Da øker i så fall nytte/tilskuddsforholdet til ca. 0,5.

### 9.2.1 FLORØ, I DAG KOMMERSIELL DRIFT

Tabell 8.11 og 8.12 viser situasjonen for henholdsvis Florø-Oslo og Florø-Bergen når det gjelder kostnaden ved fly mot alternativ transport, og en forutsatt «FOT-priset» billett etter dagens gjennomsnittspris.

**Tabell 8.11. Florø-Oslo, tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Florø - Oslo   |                                      |           |           |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  |                                      | Fly (GKF) | Veg (GKB) |
| Reisetid i timer, senter-senter                          |                                      | 2.5       | 7.4       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |           |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 1 105     | 3 254     |
| Betaltbare, per person                                   | Flybilletter                         | 1 234     | -         |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 143       |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 585       |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -         |
| SUM  |                                      | 2 689     | 3 981     |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |           |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         |                                      | 1 717     |           |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             |                                      | 483       |           |
| Nøkkeltall   |                                      |           |           |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      | 2.68      |           |



**Tabell 8.12. Florø-Bergen, tidsbruk pr. reise med fly og vegtransport, samt nytte/tilskuddsforholdet**

| Florø - Bergen   |                                      |           |           |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Tidsbruk og kostnader, per reise en veg                  |                                      | Fly (GKF) | Veg (GKB) |
| Reisetid i timer, senter-senter                          |                                      | 1.5       | 4.1       |
| Trafikantenes kostnader                                  |                                      |           |           |
| Tid, per person  | Verdi av reisetid                    | 645       | 1 808     |
| Betaltbare, per person                                   | Flybilletter                         | 713       | -         |
|  | Bompenger, ferjer                    | -         | 77        |
|  | Km-kostnader med bil                 | -         | 294       |
|  | Tilbringerkostnader til/fra flyplass | 350       | -         |
| SUM  |                                      | 1 707     | 2 179     |
| Flydriftskostnader og subsidiebehov, pr passasjer en veg |                                      |           |           |
| Flydriftskostnader, pr passasjer                         |                                      | 936       |           |
| "FOT-tilskudd", pr passasjer                             |                                      | 224       |           |
| Nøkkeltall   |                                      |           |           |
| (GKB-GKF)/FOT-tilskudd, pr passasjer                     |                                      |           | 2.11      |

Vi har i disse beregningene oppjustert trafikkgrunnlaget med 10 prosent for FRO ved eventuell «re-FOT». Tabellene viser at rutene til Oslo og Bergen har en kostnadsdifferanse der et tenkt FOT-tilskudd vil dekke den samfunnsøkonomiske kostnadsdifferansen mellom fly- og vegtransport med relativt god margin. Det er tatt hensyn til en betydelig grad av petroleumsrelatert transfer på Bergen lufthavn.




Usikre beregninger indikerer et FOT-tilskudd på rundt 170 kr/passasjer på Osloruten, mens Bergensruten kan gå i balanse med kapasitet som foreslått i kapittel 9, og billettpriser på «FOT-vilkår». Dette kan understøttes av at det tidligere har vært «nullanbud» på Florø lufthavn.

---

## 10 VURDERING AV OPPFYLLELSE AV TRANSPORTSTANDARD

---

I kapittel 9 har vi presentert et forslag til transportstandard for Sør-Norge. I dette kapittelet vil vi presentere, i tabellform, hvorvidt transportstandarden kan oppfylles ved bruk av fly og ved bruk av bil for de ulike strekningene. I presentasjonen tar vi utgangspunkt i de eksisterende flyplassene. Transportstandarden har to nivå, grønt og gult. Det grønne nivået gir en bedre standard enn det gule. Der hverken grønt eller gult nivå er oppfylt, vil vi markere med rød farge. Det gir følgende system:

-  God standard
-  Tilfredsstillende standard
-  Ikke oppfylt

I enkelte ruter er oppfyllelse av foreslått transportstandard avhengig av faktisk kjørehastighet. Det bør tolkes som at standarden kan innfris, men vi kommenterer usikkerheten på disse rutene knyttet til perioder med krevende vegforhold.

Basert på drøftingene i kapittel 7 oppsummerer tabell 9.1 hvordan tilgjengelighetskriteriene er oppfylt for de ulike kommunesentrene tilknyttet de aktuelle lufthavnene. Vi har sammenlignet ulike transportmuligheter kun der fly er aktuelt transportmiddel for å kunne oppfylle et aktuelt kriterium.

**Tabell 9.1. Oppfyllelse av tilgjengelighetskriterier for kommunesentre tilknyttet aktuelle lufthavner**

|   | Kriterier |                         |                      |
|---|-----------|-------------------------|----------------------|
|   | 1         | 2                       | 3                    |
|   | Hovedstad | Internasjonale flyruter | By med regionsykehus |
| <b>Florø</b>  |           |                         |                      |
| Transport langs bakken                                    |           |                         |                      |
| Transport langs bakken og fly via Førde                   |           |                         |                      |
| Foreslått flytilbud                                       |           |                         |                      |
| <b>Førde</b>  |           |                         |                      |
| Transport langs bakken                                    |           |                         |                      |
| Transport langs bakken og fly via Florø                   |           |                         |                      |
| Foreslått flytilbud                                       |           |                         |                      |
| <b>Sogndal</b>  |           |                         |                      |
| Transport langs bakken                                    |           |                         |                      |
| Transport langs bakken og fly via Førde                   |           |                         |                      |
| Foreslått flytilbud                                       |           |                         |                      |
| <b>Sandane</b>  |           |                         |                      |
| Transport langs bakken                                    |           |                         |                      |
| Transport langs bakken og fly via Sogndal eller Førde     |           |                         |                      |
| Foreslått flytilbud                                       |           |                         |                      |
| <b>Ørsta/Volda</b>  |           |                         |                      |
| Transport langs bakken                                    |           |                         |                      |
| Transport langs bakken (fly via Ålesund/Vigra vurdert)    |           |                         |                      |
| Foreslått flytilbud                                       |           |                         | Trondheim via Oslo   |
| <b>Røros</b>  |           |                         |                      |
| Transport langs bakken                                    |           |                         |                      |
| Transport langs bakken (fly via Trondheim/Værnes vurdert) |           |                         | Fly uaktuelt         |
| Foreslått flytilbud                                       |           |                         | Fly uaktuelt         |

Tabellen viser at det er kun Røros som scorer «rødt» på hovedstadskriteriet selv ved bruk av alternativ flyplass, noe som skyldes relativt lang avstand til nærmeste flyplass. Dette tilsier at Røros er en klar kandidat for et flytilbud mot Oslo, ut fra dette rammeverket. Ørsta/Volda ligger her på grensen til «rødt» ved bruk av alternativ flyplass.

De ulike rutenes bidrag til tilgjengelighet må selvsagt ses i lys av hvor de ulike funksjonene (eksempelvis regionsykehus) ligger. Vi har eksempelvis valgt å vurdere opp mot det regionsykehuset som vedkommende sted sogner til, selv om det er betydelig frihet når det gjelder sykehusvalg. For Ørsta/Volda og Røros ligger regionsykehuset i Trondheim, mens de øvrige stedene sogner til Bergen. Samtidig gir adgangen til fritt sykehusvalg mulighet for å nå sykehusene i Bergen (og Oslo via kommersiell rute) direkte. For Ørsta/Volda vil fly hele veien til Trondheim i praksis måtte gå via Oslo. Det kan være vanskelig å oppnå grønn standard på akkurat dette kriteriet.

Disse enkle kriteriene gir som resultat at for Førde er tilgjengeligheten til alle disse "knutepunktene" tilfredsstillende med fly via Florø, og vice versa for Florø. Det er imidlertid et relativt høyt volum på Oslo-rutene, og de er kandidater dersom man ønsker å videreføre (Florø)



eller gå over til (Førde) kommersiell drift. Florø-Bergen kan ligge i grenselandet mot rød standard for landverts transport mot Bergen, selv om den er markert med gult. For Førde-Bergen gir landbasert transport minimum (gul) tilgjengelighet for relevante kriterier, på grensen mot grønn standard. Dette gir støtte til forslaget om å ta Førde-Bergen ut av FOT, all den tid volumet er lite og forskjellen i generalisert reisekostnad for passasjerene synes minimal. Beregningene viser et lavt nytte-tilskuddsforhold for denne ruten, som nevnt i kapittel 8.

Flere av de andre stedene, særlig Sogndal og Sandane er vurdert opp mot naboflyplasser som i realiteten kan få kapasitetsproblemer i sin foreslåtte ruteavvikling dersom trafikken overføres dit. Uten muligheter for slik overføring ser vi at alternativ tilgjengelighet ved kun landbasert transport blir vesentlig dårligere. Det er et ganske komplekst spørsmål å kunne utforme dette systemet til et optimum. Spørsmålet vil i siste instans også være i et samspill med lufthavnstrukturen i området mellom Ørsta/Volda i nord, Florø i vest og Sogndal i sør-øst, et forhold som ligger utenfor rammen av dette arbeidet.

---

## 11 FORSLAG TIL RUTESTRUKTUR FOR FOT-RUTER

---

### 11.1 GENERELLE KRAV OG ANBEFALINGER

Vi foreslår at setekravet formuleres på årsbasis, eventuelt sesongbasis. Rigide krav per dag og uke fører til dårlig tilpasning til faktisk etterspørsel og binder operatørens mulighet til å trekke ut samdriftsgevinster.

Vi foreslår videre å avstå fra krav om antall rundturer, flystørrelse og direkte ruteføring, men at kravene til tidspunkter innrettes mot å etablere en «grønn» transportstandard som angitt i kapittel 7.2. Vi har ikke vurdert fordelingen hverdag/helg i detalj, men antydnet kapasitet med 2 t/r reiser i løpet av helgen. I noen tilfeller er FOT tilrådd avgrenset til virkedager. Generell minimum ruteføring basert på standardkriteriene i kapittel 7.2 kan formuleres slik:

Hovedstad/tilgang til internasjonale flyruter:

- 1 avgang til Oslo med landing OSL senest kl. 08.00
- 1 avgang fra Oslo/OSL tidligst kl. 16.30

Regionsenter:

- 1 avgang til Bergen med landing BGO senest kl. 9.30.
- 1 avgang fra Bergen/BGO tidligst kl. 16.30

«Hovedstadskriteriet» favner også hensynet til å kunne nå internasjonale flyruter. Dagens ruteføring til Oslo om morgenen tilfredsstiller dette kriteriet fra alle de aktuelle lufthavnene, inkludert de som i siste avtaleperiode fikk kommersielle ruter. Videre forbindelser til Amsterdam, Frankfurt, København og London har avganger mellom kl. 09.30 og 10. Disse vil kunne nås innenfor dette kravet. Første direkte avgang til New York er kl. 11. Dagens morgenavganger til Stockholm nås ikke, men det finnes en avgang kl. 10.55.

Dagens ruter oppfyller disse kravene, og der vil en kunne kreve tidspunkter som i dag, men med adgang til fleksibilitet innenfor «grønn» standard. Vi har forutsatt en korteste teoretiske gangtid fra gate til tilbringertjeneste samt korteste tilbringertid, for å kunne ha en oppholdstid på destinasjon på 6 timer i henhold til kriteriene skissert i kapittel 7.

Vi foreslår ingen økning i maksimalprisene, all den tid de har hatt en viss økning i inneværende avtaleperiode.

Det vil være en avveining mot mulig inntreden av nye aktører hvorvidt man fremdeles vil tillate kombinasjon av ruteområder. Det er liten tvil om at det er samdriftsfordeler mellom flere nærliggende ruteområder, som vil kunne gi lavere kjøpspris for FOT. Samtidig vil store kombinasjoner favorisere store aktører som kjenner området godt, og i praksis begrense konkurransen. Vi mener at det kan være hensiktsmessig å holde Røros-Oslo som et selvstendig ruteområde, noe som lettere kan åpne for konkurrerende aktører.

All angitt setekapasitet er oppgitt samlet tur/retur. Kapasitet hver vei er følgelig halvparten.

## 11.2 FØRDE

For Førde-Oslo vil 5 daglige flygninger + 1 hver helgedag gi om lag 117 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene tilsier 77 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.4). Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbelegg på 66 prosent. En reduksjon til 4 rundturer på virkedager gir en gjennomsnittlig utnyttelse på 80 prosent, som vi vurderer som for høy.

Førde-Bergen er beregnet å ha en etterspørsel på 10 000 passasjerer i 2024. Et hensiktsmessig tilbud på virkedager er 2 turer/dag. Med en 39-seters maskin gir dette rundt 40 000 seter og en gjennomsnittsutnyttelse på 25 prosent. Skal man i tillegg 2 turer i helgen blir utnyttelsesgraden knappe 20 prosent.

Ut fra en vurdering av transportstandard, trafikklekkasje til Bergen lufthavn og nytte/tilskuddsforholdet (kapittel 8), så anbefaler vi at denne ruten tas ut av FOT-ordningen. Velger man å holde ruten i FOT-ordningen så anbefaler vi et setekrav på 15 000, som gir en kapasitetsutnyttelse på 66 prosent i gjennomsnitt.

Vårt forslag for Førde er:

- 117 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo. Førde-Bergen tas ut av FOT.
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1
- Maksimalkost som i dag.

Som diskutert i kapittel 11 så konkluderer ikke vi med at videre kommersialisering er samfunnsøkonomisk gunstig, men mer en beslutning av fordelingspolitisk art. Men dersom man skulle ønske videre kommersialisering, så synes ruten Førde-Oslo å være den klareste kandidaten.

## 11.3 SOGNDAL

For Sogndal-Oslo vil 4 daglige flygninger + 1 hver helgedag gi om lag 97 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene for 2024 tilsier 51 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.4). Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbelegg på 52 prosent. 3 rundturer/virkedag + 1 t/r hver helgedag gir om lag 77 000 seter, og en gjennomsnittlig utnyttelsesgrad på 66 prosent.

Sogndal-Bergen er beregnet å ha en etterspørsel på 17 000 passasjerer i 2024. Et minimum hensiktsmessig tilbud på virkedager er 2 turer/dag. Med en 39-seters maskin gir dette rundt 40 000 seter og en gjennomsnittsutnyttelse på 43 prosent. Skal man i tillegg ha 2 turer i helgen blir utnyttelsesgraden 30 prosent.

Ut fra en vurdering av transportstandard, trafikklekkasje til Bergen lufthavn og nytte/tilskuddsforholdet (kapittel 8), så anbefaler vi at denne ruten beholdes i FOT-ordningen, selv om trafikkgrunnlaget er lite. Velger man å holde ruten i FOT-ordningen så anbefaler vi et setekrav på 25 000, som gir en kapasitetsutnyttelse på 68 prosent i gjennomsnitt, og 2 t/r daglig på virkedager.



Vårt forslag for Sogndal er:

- 77 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo og 25 000 seter t/r samlet til Bergen
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1
- Maksimalktakst som i dag.

#### **11.4 SANDANE**

For Sandane-Oslo vil 2 daglige flygninger + 1 hver helgedag gi om lag 57 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene for 2024 tilsier 33 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.4). Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbelegg på 58 prosent. 2 daglige rundturer på en virkedag må anses som et minimum. Vi tilrår 57 000 seter på denne strekningen.

Sandane-Bergen er beregnet å ha en etterspørsel på 4 000 passasjerer i 2024. Et hensiktsmessig tilbud på virkedager er 2 turer/dag. Vi foreslår at det tilbys 6000 seter på strekningen.

Vårt forslag for Sandane er:

- 57 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo og 6 000 seter t/r samlet til Bergen
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1, men med fleksibilitet til å møte gul standard.
- Maksimalktakst som i dag.

#### **11.5 ØRSTA-VOLDA, MED EVENTUELL «RE-FOT» TIL OSLO**

For Ørsta/Volda-Oslo vil 6 daglige flygninger + 3 hver helg gi om lag 145 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene har dagens kommersielle drift som startpunkt, og de tilsier 92 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.5). Dersom vi ut fra funnene i kapittel 11 forutsetter en vekst på 10 prosent ved «re-FOT», gir det rundt 101 000 passasjerer i 2024. Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbelegg på 70 prosent.

Ørsta/Volda-Bergen vil under samme forutsetninger ha en etterspørsel på 23 000 passasjerer i 2024, under FOT. Et minimum hensiktsmessig tilbud på virkedager er 2 turer/dag. Med en 39-seters maskin gir dette rundt 40 000 seter og en gjennomsnittsutnyttelse på 57 prosent. Skal man i tillegg ha 2 turer i helgen blir utnyttelsesgraden 40 prosent. Vi anbefaler at denne ruten beholdes i FOT-ordningen, selv om trafikkgrunnlaget er relativt lite og Ålesund lufthavn har ruter til Bergen. Velger man å holde ruten i FOT-ordningen så anbefaler vi et setekrav på 35 000, som gir en kapasitetsutnyttelse på 66 prosent i gjennomsnitt, og 2 t/r daglig på virkedager.

Vårt forslag for Ørsta/Volda er:

- 145 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo dersom man skulle velge «re-FOT» av ruten
- 35 000 seter t/r samlet til Bergen
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1, men med fleksibilitet til å møte gul standard
- Maksimalktakst redusert til sammenlignbart med dagens FOT-nivå for Oslo-ruten ved «re-FOT», maksimaltakst som i dag til Bergen

## 11.6 RØROS

For Røros-Oslo vil 2 daglige flygninger gi om lag 40 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene for 2024 tilsier 26 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.1). Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbeglegg på 65 prosent. 2 daglige rundturer på en virkedag må anses som et minimum.

Vårt forslag for Røros er:

- 40 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1, men med fleksibilitet til å møte gul standard.
- Maksimalktakst som i dag.

## 11.7 FLORØ, MED EVENTUELL «RE-FOT»

For Florø-Oslo vil 4 daglige flygninger + 1 hver helgedag gi om lag 97 000 seter med en 39-seters maskin. Prognosene har dagens kommersielle drift som startpunkt, og de tilsier 51 000 passasjerer i 2024 (kapittel 3, tabell 3.5). Dersom vi ut fra funnene i kapittel 11 forutsetter en vekst på 10 prosent ved «re-FOT» på grunn av rundt 15 prosent lavere maksimalpriser og kanskje noe høyere avgangsfrekvens, gir det rundt 56 000 passasjerer i 2024. Tilbudt kapasitet som beskrevet gir et gjennomsnittsbeglegg på 58 prosent.

Florø-Bergen vil under samme forutsetninger ha en etterspørsel på 55 000 passasjerer i 2024, økende til 61 000. Dette gir, ved samme tilbud som Florø-Oslo, et gjennomsnittsbeglegg på rundt 63 prosent.

Vårt forslag for Florø er:

- 97 000 seter tilbys t/r samlet til Oslo og 97 000 t/r samlet til Bergen ved «re-FOT»
- Ingen krav til frekvens, flystørrelse eller ruteføring
- Tidskrav som angitt i kapittel 10.1
- Maksimalktakst redusert til sammenlignbart med dagens FOT-nivå.

Det er imidlertid en usikkerhet knyttet til ruteføringen ved en tilbakeføring til FOT-ordningen med tanke på om man vil beholde dagens ruteprogram eller om man vil få endret i tråd med noen av påpekningene i Bråthen m fl (2017) som angikk bortfall av enkelte morgen- og kveldsavganger etter kommersialisering.

## 11.8 INNTEKTER OG KOSTNADER

Basert på beregnede billettpriser og flydriftskostnader i kapittel 8 og passasjervolumer i kapittel 3, så får vi tall som vist i tabell 10.1, for 2024. Kun ruter som kan tas inn i FOT fra dagens kommersielle drift og ruter som foreslås videreført, er listet i tabellen.

**Tabell 10.1 Inntekter, kostnader og tilskudd**

| Rute                  | Anslag på inntekter, kostnader og tilskudd<br>(Mill 2017-kr for 2024) |            |            |            |
|-----------------------|---|------------|------------|------------|
|                       | Passasjertall<br>(1000)   | Inntekter  | Kostnader  | Tilskudd   |
| FRO-OSL <sup>*)</sup> | 55  | 63         | 98         | 35         |
| FRO-BGO <sup>*)</sup> | 61  | 40         | 57         | 17         |
| FDE-OSL               | 77  | 95         | 105        | 10         |
| SOG-OSL               | 51  | 56         | 63         | 7          |
| SOG-BGO               | 17  | 13         | 16         | 3          |
| SDN-OSL               | 33  | 40         | 45         | 5          |
| SDN-BGO               | 4   | 4          | 5          | 1          |
| HOV-OSL <sup>*)</sup> | 99  | 120        | 124        | 4          |
| HOV-BGO               | 23  | 23         | 27         | 3          |
| RRS-OSL               | 26  | 17         | 44         | 27         |
| <b>SUM</b>            | <b>446</b>  | <b>471</b> | <b>584</b> | <b>112</b> |
| Kun dagens FOT-ruter  | 231   | 248        | 305        | 56         |

Sammenlignet med anbudsprotokollen fra 2016-2020 så er sannsynligvis de beregnede kostnadene for lave. Usikkerheten er nok større på kostnadssiden enn når det gjelder gjennomsnittlig billettpris og trafikkprognosen. Samtidig så er nok en del faste kostnadskomponenter samt profitt ikke fullt ut med i kostnadsmodellen, og det kan være aspekter knyttet til enkeltstrekninger rundt eksempelvis kapasitetsutnyttelse, som kan være usikre. Dette betyr at nytte/tilskuddsforholdet beregnet i kapittel 8 kan være for høye i en del tilfeller. Samtidig så tror vi ikke at dette vil påvirke konklusjonene når det gjelder hvilke ruter som bør ligge inne i FOT-ordningen. Det er også grunn til å si at ruter som i tabell 10.1 kanskje kan synes egnet for kommersialisering, kan ha underestimerte kostnader.



---

## 12 ANALYSE AV KOMMERSIELL BETJENING. AKTUELLE KOMMERSIELLE RUTER

---

Det er vanskelig å benytte objektive kriterier for overgang til kommersielle ruter fordi tilbudet ved kommersiell drift er vanskelig å predikere.

Det mest nærliggende objektive kriteriet for kommersiell drift er at ruten ikke trenger støtte for å kunne opprettholde dagens produksjon og prisnivå.

Eventuelt kan dette strekkes til at en kan gå over til kommersiell drift når en er relativt nær balanse med dagens produksjon og prisnivå. Det kan eksempelvis bety en viss billettprisøkning.

Det er grunn til å merke seg at denne delen av flymarkedet er relativt lite prisfølsomt. Det har i liten grad rekruttert det prisfølsomme segmentet som tiltrekkes av lavprisaktørene på de større lufthavnene. Det kan nok synes som om det relativt høye prisnivået i større grad rekrutterer «nødvendighetsreiser». Reisemønsteret med en høy andel tjenestereiser (kapittel 4) understøtter dette, sammen med gjennomgangen av prisfølsomhet (kapittel 5).

Ved en overgang til kommersiell betjening så vil en ikke lenger ha anledning til å regulere markedet med hensyn til billettpriser, rutefrekvenser og avgangstider. Dette, kombinert med en sannsynlig lav prisfølsomhet og gjennomgående for lave trafikkvolumer til å gi rom for to aktører, vil sette en operatør i stand til å kunne anvende sin markedsrett til å heve billettprisene og redusere frekvensen. Det som de reisende taper i form av en redusert frekvens kan bli utlignet av reduserte flydriftskostnader, noe som gjør at kommersialisering samfunnsøkonomisk sett ikke nødvendigvis medfører et samfunnsøkonomisk tap.

Men det er klare indikasjoner på at kommersialisering kan skape vesentlige fordelingsvirkninger, med overføring fra de reisende til operatøren gjennom høyere billettpriser. Dette omtales i kapittel 11.2 nedenfor, der vi oppsummerer erfaringene fra kommersialiseringen ved Florø lufthavn. Samfunnsøkonomisk sett er omleggingen nær nøytral, mens fordelingseffekten er beregnet til rundt 30 mill. kr årlig for rutene over Florø lufthavn.

For følgende ruter er det etter vårt skjønn et relativt godt grunnlag for at rutene kan gå kommersielt dersom myndighetene skulle ønske det, dog med den innebygde dynamikk ved fravær av konkurranse og økt markedsrett som er skissert ovenfor:

- OSL – Førde
- OSL – Ørsta-Volda (går kommersielt i dag)
- OSL – Florø (går kommersielt i dag)
- Bergen – Florø (går kommersielt i dag)

Florø-Bergen og Florø-Oslo er analysert nærmere i Bråthen m fl (2017), og analysen oppsummeres kun her. For Ørsta/Volda-Oslo har vi gjort en egen analyse av hvordan kommersialiseringen har påvirket trafikkvolumet. Det som begrenser markedsretten, er tilgangen til alternativ transport. Det gjør at Osloruten fra Ørsta-Volda kan være noe mindre eksponert for fordelingsvirkninger enn rutene ved Florø fordi en betydelig del av lufthavnens influensområde har brukbar tilgang til Ålesund lufthavn, Vigra.

Oslo-Førde går etter våre beregninger med noe underskudd, men er nær balanse og kan vurderes overført til kommersiell drift. Vi skisserer her likevel et ruteopplegg for FOT-utlysing. Vi

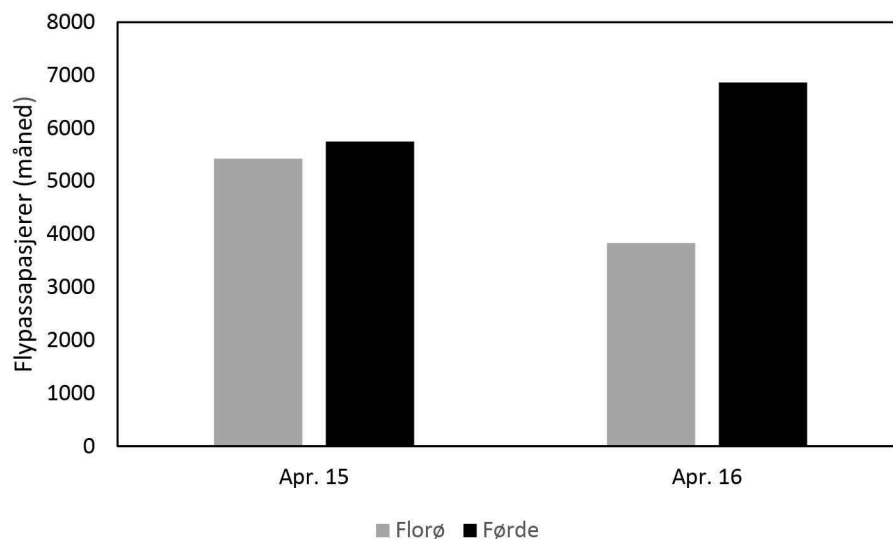
har i kapittel 10 også gjort dette for de rutene som i dag flys kommersielt, i tilfelle man skulle ønske å re-etablere en FOT-ordning her.

## 12.1 EFFEKTE AV KOMMERSIELLE RUTER FOR FLORØ LUFTHAVN

I dette kapitlet oppsummerer vi virkning av kommersialisering av Florø lufthavn flytrafikken i april 2016, basert på Bråthen m fl (2017). Vi har i analysen tatt hensyn til offshore-trafikk, sesongmessige – og konjunkturmessige svingninger, og andre spesifikke forhold for å isolere virkningen fra andre faktorer som skjedde nært samtidig, som den kraftige nedgangen i oljeprisen.

Etter kommersialiseringen av Florø økte billettprisene markert og antall flyvninger gikk ned. Sammenlignet med den nye modellen for FOT-maksimalpriser økte maksimalprisen med ca. 15 prosent for flyvninger til Oslo og 35-40 prosent for flyvninger til Bergen. Tilsvarende økning i andre rabatterte billetter ligger på 10-15 prosent. Reduksjon i antall tilbudte seter var på om lag 1/3-del. Ved nabolufthavnen Førde lufthavn var antall tilbudte seter uendret i samme periode. Dette kan skyldes flere forhold, blant annet hvordan rutingen er på de ulike flyplassene. Spørsmålet videre er hvilke konsekvenser dette har hatt for reisevirksomheten fra Florø lufthavn.

En enkel sammenligning av flytrafikken før og etter kommersialisering viser betydelig nedgang i antall flypassasjerer. Figur 11.1 viser at antall flypassasjerer til Oslo falt med nesten 30 prosent fra april 2015 til april 2016, mens antall flypassasjerer fra Førde økte i samme periode.



Figur 11.1. Flyreiser fra Florø og Førde til Oslo, før og etter kommersialisering av Florø. Kilde: Avinor.no

Det er altså en tydelig nedgang i flytrafikken fra Florø lufthavn etter kommersialiseringen. Det er imidlertid ikke sikkert at hele trafikknedgangen skyldes kommersialiseringen. Noe av nedgangen kommer trolig av en nedgang i offshore helikoptertrafikken som har falt i samme periode. Førde lufthavn har ikke en slik type trafikk og en for snever sammenligning med Førde lufthavn kan derfor bli misvisende. I tillegg kan noe av nedgangen tilskrives tilfeldige virkninger. For å ta

kunne ta hensyn til disse forholdene ble det utført en økonometrisk analyse av utviklingen. Resultatene gjengis her, metodikken er utførlig beskrevet i Bråthen m fl (2017).

### **12.1.1 RESULTATER, FLORØ**

Flytrafikken fra Florø lufthavn gikk ned med mellom 8 og 16 prosent som følge av kommersialiseringen i april 2016. Forskjellen i de estimerte verdiene kommer av ulike måter å estimere den underliggende trafikkutviklingen som kontrafaktisk ville ha skjedd dersom Florø lufthavn ikke hadde blitt kommersialisert. En trafikknedgang på 12 prosent for rutene til Oslo og Bergen samlet er i midten av dette intervallet og er vårt beste anslag på virkningen. Effekten av økning i makspriser innen FOT-nettet som den nye modellen for fastsettelse av makspriser gir, er hensyntatt gjennom de referanselufthavnene som er benyttet i analysen.

Den estimerte trafikknedgangen skal tolkes som den samlede kortsiktige virkningen. Det betyr at virkningen inkluderer både effekten fra at billettprisene økte og at flytilbudet ble redusert. På lengre sikt kan også virkningen være annerledes, spesielt ved at det kan ta tid før bedrifter og personer tilpasser seg til de nye rammebetingelsene. Vi finner ingen klar påvirkning på trafikken ved Førde som følge av kommersialiseringen av rutene på Florø.

Det er vanskelig å se indikasjoner på at kommersialiseringen av tilbudet på Florø har skapt noen merverdi for de reisende over Florø isolert sett. Det samfunnsøkonomiske tapet for de reisende kan ligge på en 5-7 mill. kr/år, sammenlignet med en situasjon med makspris beregnet etter ny modell, men uten endret setekrav. Så er den antydende kostnadsbesparelsen anslått noe høyere, men det er svært vanskelig å si eksakt hva den reelle nettovirkningen vil bli. En overføringseffekt på rundt 30 mill. kr/år fra passasjerene og til flyselskapet<sup>12</sup> på grunn av høyere billettpriser er sannsynlig. Det som synes klart, er at reisende over Florø taper gjennom en trafikksvikt som er estimert til å ha sin årsak i kommersialiseringen, og at det overføres økte billettinntekter til operatøren gjennom høyere billettpriser. Så er realressurskostnaden ved flydriften (samt et anslag på spart skattekostnad ved bortfall av FOT-tilskudd) redusert i et omfang som kan oppveie tapet ved trafikkavvisingen. Oppsummert så kan de samfunnsøkonomiske virkningene gå ut omtrent i null, men det skjer en vesentlig omfordeling mellom de reisende, og operatøren.

## **12.2 EFFEKTER AV KOMMERSIELL RUTE FOR ØRSTA/VOLDA LUFTHAVN**

### **12.2.1 BESKRIVELSE**

I dette kapitlet benyttes den samme metodikken som beregningen for Florø for å estimere effekten på flytrafikk ved Hovden som følge av kommersialisering i april 2016. Litt forenklet forsøker vi i analysen å estimere om den underliggende trafikkutviklingen ved Hovden endret seg etter april 2016. Effekten av økning i makspriser innen FOT-nettet som den nye modellen for fastsettelse av makspriser gir, er også her hensyntatt gjennom de referanselufthavnene som er benyttet i analysen.

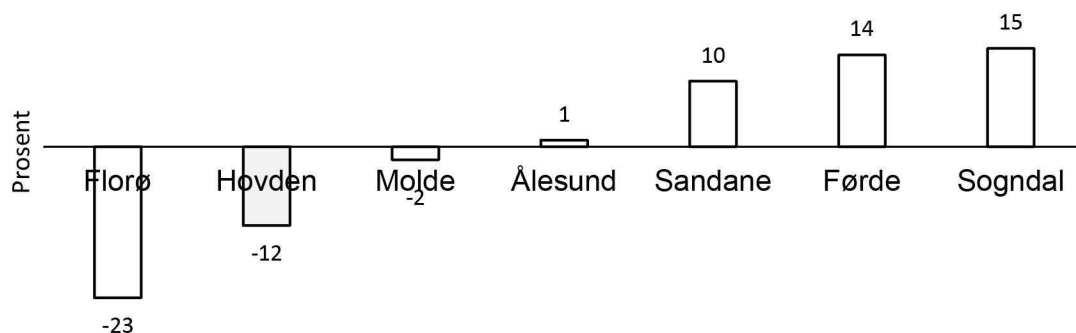
---

<sup>12</sup> Tallene for samfunnsøkonomiske effekter og fordelingsvirkninger er noe lavere enn i Bråthen m fl (2017), fordi vi der sammenlignet med forrige avtaleperiode.



Etter kommersialiseringen av flyruten Ørsta/Volda-Oslo økte billettprisene noe. Billettpriser (målt med fullflex første år med kommersiell drift mot makspriser i siste år med FOT) økte med rundt 8 prosent for flyreiser fra Hovden etter kommersialiseringen, sammenlignet med hva nåværende modell for maksimalpris innen FOT-nettet ville ha gitt. Den lavere økningen sammenlignet med Florø kan ha sammenheng med konkurransen mot Ålesund lufthavn, Vigra. Sammenlignet med den tidligere modellen som ble anvendt i forrige avtaleperiode, så synes økningen i fullflex å ligge på rundt 25-30 prosent. I samme periode gikk antall avganger (målt med flybevegelser) ned med 10 prosent. Dette kan imidlertid skyldes flere forhold, blant annet hvordan rutingen er på de ulike flyplassene. Spørsmålet vi søker å besvare i dette kapitlet er hvilke konsekvenser kommersialiseringen har hatt for reisevirksomheten fra Hovden lufthavn. I sammenligningsgrunnlaget ligger lufthavner som har fått FOT-maksimalprisen beregnet etter den nåværende modellen.

En enkel analyse viser at flytrafikken ved Hovden var tydelig lavere etter kommersialisering. Figur 11.2 viser at antall flyreiser fra Hovden var 12 prosent lavere i april 2016, sammenlignet med samme måned året før. For Florø – som også ble kommersialisert – er nedgangen enda større. På de større flyplassene i samme område, Molde og Ålesund, var flytrafikken tilnærmet uendret i den samme perioden, mens den økte for de nærliggende flyplassene som fortsatt er omfattet av FOT-ordningen (Sandane, Førde og Sogndal).



**Figur 11.2** Flypassasjerer i april 2016 sammenlignet med april 2015. Utvalgt flyplasser. Kilde: SSB

I kapittel 2 ble det identifisert mindre endringer i passasjertallene fra 2013. Selv om denne enkle sammenligningen tyder på at flyreisene gikk ned på Hovden som følge av kommersialiseringen av Oslo-ruten og at det har vært økning på noen av lufthavnene med FOT-ruter, så kan det være tilfeldighet med trafikken i akkurat disse månedene. Årsakene til endringene i de enkelte år er ikke nærmere kartlagt i denne studien. Det kreves en statistisk analyse for å søke å isolere virkningen av kommersialiseringen. En slik analyse er vist i detalj i vedlegg 2.

### 12.2.2 TOLKNING OG DISKUSJON AV RESULTATENE

Basert på ulike modeller (se vedlegg 2) – som hver og en er rimelig – finner vi en trafikknedgang på mellom 10 og 13 prosent. Analysene ovenfor antyder at effekten er nærmere 10 enn 13 – en trafikknedgang på 11 prosent er derfor vårt beste anslag på virkningen. Anslaget er imidlertid usikkert og det statistiske usikkerhetsspennet går fra 1 til 18 prosent (95 prosent



konfidensintervall). Virkningen er også brutto når det gjelder priseffekten, i og med at den også vil fange opp en omlegging med høyere makspriser innen FOT som uansett ville ha funnet sted.

Den estimerte trafikknedgangen skal tolkes som den samlede kortsiktige virkningen. Det betyr at virkningen inkluderer både effekten fra at billettprisene økte og at flytilbudet ble redusert. På lengre sikt kan også virkningen være annerledes. Spesielt ved at det kan ta tid før bedrifter og personer tilpasser seg til de nye rammebetingelsene.

Vi finner også en statistisk signifikant økning i trafikken ved Ålesund flyplass etter kommersialiseringen av Hovden. Dette resultatet tyder på at noe av trafikknedgangen ved Hovden har medført en økning i trafikken ved Ålesund.

### 12.3 DISKUSJON OG MULIGE KANDIDATER FOR KOMMERSIELL BETJENING

Kort oppsummert viser analysene ovenfor en trafikkreduksjon fra kommersialisering i størrelsesorden rundt 10 prosent. For Florø viste en beregning av realøkonomiske virkninger og fordelingsvirkninger et anslag på 5-7 mill. kr i et samfunnsøkonomisk tap for 2017 (det kan være større) for de reisende over Florø lufthavn, og et noe sikrere anslag på rundt 30 mill. kr. i fordelingseffekt fra passasjerene og til flyselskapet som følge av de høyere billettprisene (Bråthen m fl 2017). Reduserte flydriftskostnader (samt anslag på sparte skattekostnader ved bortfall av FOT-tilskudd) ligger noe over det samfunnsøkonomiske tapet for de reisende (forskjellen er ikke stor), og tapt nytte kan derved oppveies av sparte flydriftskostnader, samfunnsøkonomisk sett. Redusert aktivitet på sokkelen har antakelig bidratt til en reduksjon i flytilbudet ut over det som kommersialiseringen har medført. Befolkning og arbeidsliv kan oppleve den samlede reduksjonen i sete- og turproduksjon som en vesentlig ulempe, og en forsterkning av den vanskelige situasjonen på sokkelen. Noe av utfordringen kan være at enkelte deler av næringslivet opplever betydelige ulemper, mens kanskje de fleste turene går uten andre ulemper enn en høyere billettpris.

Trafikkvolumet på ruten i dag tilsier at det er vanskelig å se for seg to aktører, noe som kunne ha styrket en priskonkurranse. Dette er et funn som også gjelder de andre kandidatene for kommersiell betjening. For en del av markedet rundt Ørsta/Volda lufthavn så er Ålesund lufthavn, Vigra et alternativ. Det setter markedet rundt denne lufthavnen i en særstilling fordi en betydelig andel har tilgang til en større lufthavn. Dette konkurranseforholdet vil sannsynligvis redusere de påpekte ulempene ved kommersialisering, for Ørsta/Volda.

For de øvrige kandidatene, primært Førde-Oslo og kanskje Sogndal-Oslo, er det grunn til å regne med en lignende utvikling som på Florø; en tilpasning med noe redusert frekvens, lavere rutedriftskostnader og høyere priser, som i sum kan gi tilnærmet samfunnsøkonomisk balanse, med omfordeling mellom passasjerer og operatør. Det kan derfor sies at en kommersialisering kanskje ikke gir vesentlige samfunnsøkonomiske nettoeffekter, men at det kan oppstå en negativ fordelingseffekt for passasjerer og lokalsamfunn.

Med basis i våre funn (lav prisfølsomhet, billettprisøkning og en viss kapasitetsreduksjon) så fremstår fortsatt kommersialisering av flyruter eller ikke som hovedsakelig en politisk avveining som kan forankres i regionalpolitiske og samferdselspolitiske mål snarere enn at kommersialisering synes å øke den samfunnsøkonomiske effektiviteten i disse relativt små markedene. Samfunnet vinner noe på reduserte flydriftskostnader og redusert skattekostnad ved lavere tilskudd, men taper gjennom avvist trafikk. Samtidig skjer det en vesentlig

omfordeling mellom passasjerer og flyselskaper. Samme politiske avveining kan gjøres ved spørsmål om å ta dagens kommersielle ruter tilbake i FOT. Det er lite som tyder på at kommersialisering i disse markedene vil øke konkurransen. Den mest aktuelle konkurransesituasjonen for ruter med disse volumene, er en konkurranse om FOT-avtalene for de rutene som ligger under FOT-ordningen.

Vi gir derfor ingen anbefaling om fortsatt overgang til kommersialisering, men påpeker at den tettest trafikkerte Osloruten under dagens FOT (Førde-Oslo) nok vil være den mest egnede kandidaten dersom man skulle velge å gjøre dette.

---

## REFERANSER

---

Avinor (2013, 2015). Reisevanundersøkelsen på fly.

Bråthen S, E Tveter, G Solvoll og T-E Sandberg Hansen (2014). Luftfartens betydning for utvalgte samfunnssektorer. Eksempler fra petroleumsrelatert virksomhet, kultur og sport. Møreforskning Molde, TØI og Nord universitet.

Bråthen, Svendsen, Tveter og Müller (2017). Virkninger av kommersialisering ved Florø lufthavn. Møreforskning Molde AS, rapport 1705.

Bråthen S, H Thune-Larsen, H J Svendsen, J Oppen, H Bremnes, K S Eriksen, B G Bergem, K P Heen(2015). Forslag til anbudsopplegg for regionale flyruter i Nord-Norge. Rapport 1509, Møreforskning Molde AS.

Bhadra, Dipasis, and Jacqueline Kee. 2008. "Structure and dynamics of the core US air travel markets: A basic empirical analysis of domestic passenger demand." *Journal of Air Transport Management* 14 (1):27-39. doi: 10.1016/j.jairtraman.2007.11.001.

Brons, Martijn, Eric Pels, Peter Nijkamp, and Piet Rietveld. 2002. "Price elasticities of demand for passenger air travel: a meta-analysis." *Journal of Air Transport Management* 8 (3):165-175. doi: 10.1016/S0969-6997(01)00050-3.

DfT, UK -. 2017. UK Aviation forecasts - Moving Britain Ahead. London.

Fearnley, Nils, and Jon-Terje Bekken. 2005. *Etterspørseleffekter på kort og lang sikt : en litteraturstudie i etterspørselsdynamikk*. Vol. 802/2005, TØI rapport (Oslo : 1992- : trykt utg.). Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Fridström, Lasse, and Harald Thune-Larsen. 1989. "An econometric air travel demand model for the entire conventional domestic network: the case of Norway." *Transportation Research Part B: Methodological* 23B (3).

Gillen, D. W., W. G. Morrison, and C. Steward. 2002. Air travel demand elasticities: concepts, issues and measurement. Ottawa: Department of Finance Canada.

Gundersen, Frants, Ove Langeland og Jørgen Aarhaug 2015. "Det er veggen som tel: Næringsliv og regionforstørring i Sogn og Fjordane", TØI-rapport 1431/2015.

Helgheim, Berit Irene. 2002. "Norsk luftfart: Avgift og Elastisiteter." MSc., Logistikk, Høyskolen i Molde.

Janic M (2000). Air Transport System Analysis and Modelling. CRC Press.

Kopsch, Fredrik. 2012. "A demand model for domestic air travel in Sweden." *Journal of Air Transport Management* 20 (Supplement C):46-48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2011.11.006>.

Mueller, Falko. 2015. "Estimating Own-Price Elasticity of Air Travel Demand: The Case of Norway." MSc, Department of Logistics, Høyskolen i Molde.

Njegovan, Nenad. 2006. "Elasticities of demand for leisure air travel: A system modelling approach." *Journal of Air Transport Management* 12 (1):33-39. doi: 10.1016/j.jairtraman.2005.09.003.



Ramjerdi, F., S. Flügel, H. Samstad og M. Killi. (2010). Den norske verdsettingsstudien, Tid. TØI-rapport 1053B/2010. Oslo, Transportøkonomisk institutt.

Rekdal, Jens. 2006. Evaluation of the Norwegian long distance transport model (NTM 5). Molde: Møreforskning Molde AS.

Samferdselsdepartementet (2018). Nasjonal transportplan 2018-2029.

SSB (2017). Økonomiske Analyser 4/2017.

Statens vegvesen (2015). Håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Thune-Larsen H , S Bråthen og K S Eriksen (2014). Forslag til anbudsopplegg for regionale flyruter i Sør-Norge. TØI-rapport 1331/2014.

Thune-Larsen, Harald og Eivind Farstad. 2016. *Reisevaner på fly 2015*. Vol. 1516/2016, *TØI rapport*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Voldmo, Frode, Edel H. Nordang og Tom N. Hamre. 2007. Grunnprognoser for persontransport NTP 2010-2019. Sandvika: Norconsult AS.

Wooldridge, Jeffrey M. 2013. *Introductory econometrics : a modern approach*. 5th ed., international ed. ed. S.l.: South-Western, Cengage Learning.

Eurovignettdirektivet: <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2006/okt/eurovignettdirektivet/id2433736/>

---

## VEDLEGG

---

---

## VEDLEGG 1: EMPIRISK ANALYSE AV PRISFØLSOMHET

---

### EMPIRISK TILNÆRMING

#### DATA

Estimering av priselastisiteter gjøres vanligvis ved å benytte en eller annen form for økonometrisk analyse. Vi har valgt å bruke forskjellige typer tverrsnitt-, tidsserie- og panelmodeller for å estimere effekten som en endring i en såkalt uavhengig variabel (billettpris) har på en avhengig variabel (etterspørsel). Tilgang til tilstrekkelige og konsistente data av høy kvalitet er en forutsetning for at disse tilnærmingene skal fungere godt. Et grunnleggende "teknisk" krav til dataene er at variabler må over tid (f.eks. billettpriser mellom 2006 og 2017) vise sterke nok fluktasjoner til å bli avslørt som påvirkningsfaktor for en annen variabel (etterspørsel).<sup>13</sup> Hvis variablene ikke varierer nok, kan underliggende årsakssammenheng (priselastisiteten) vanskelig bli avdekket.

Tabellen under viser en oversikt over de viktigste dataene vi har hatt tilgang til. Dataene kommer fra 67 individuelle datafiler som operatøren i løpet av årene og i henhold til sine rapporteringsforpliktelser har oversendt til oppdragsgiveren av denne rapporten. Datafilene ble manuelt overført fra de opprinnelige \*.pdf, \*.jpg og \*.xlsx-formatene og integrert i én excel-fil som gir mulighet til å studere utviklingen over tid.

**Tabell V1.1. Data brukt i analysen**

| Variabel                                   | Målt i  | Kommentar  |
|--|---|--|
| antall passasjerer                         | passasjerer med billett fra flyplass A til flyplass B                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>kan innebære indirekte flygninger med mellomlanding og er dermed ikke kompatibelt med Avinor/SSB sine passasjerstatistikk;</li><li>segment-uspesifikk</li></ul>  |
| gjennomsnittlig billettpris                | nominelle kroner per rute per passasjer (samlete inntekter delt med antall passasjerer) | <ul style="list-style-type: none"><li>segment-uspesifikk;</li><li>påvirket av yield management og er dermed realisert aggregert billettpris</li></ul>  |
| maksimal billettpris                       | nominelle kroner per rute per fullt fleksibel billett                                   |  |
| passasjerer i C-klasse (full pris)         | prosent av totalt passasjertall per ruteområde  | <ul style="list-style-type: none"><li>delvis på ruteområde og dermed på høyere aggregeringsnivå enn passasjer-/ billettprisstatistikkene</li><li>tester har indikert at statistikkene varierer betydelig innfor ruteområdene/på rutenivå</li><li>data er delvis ikke tilgjengelig for enkelte år/ruter</li></ul> |
| passasjerer i transfer fra/til andre ruter | prosent av total passasjertall per ruteområde   |  |
| kabinfaktor                                | prosent av totalt antall seter tilbudt per ruteområde                                   |  |
| tilbudte seter                             | seter per ruteområde  |  |

---

<sup>13</sup> Betydningen av dette aspektet er viktig. En forventet effektstørrelse (elastisitet) på omtrent -0,5 ligger nær en absolutt nullverdi og krever betydelig variasjon i variablene for å kunne bli identifisert som signifikant forskjellig fra null.



Datasettet dekker perioden fra juni 2006 til mars 2017. Konsistensen og kvaliteten på dataene varierer betydelig mellom ruter og variabler. Betydelige 'datahull' finnes for alle ruter for året 2010 og i enkelte perioder spesielt for ruter på Røros og Florø. Noen viktige egenskaper for det tilgjengelige datasettet må skisseres mer detaljert:

(1) Datasettene inneholder to-månedlige observasjoner fram til mars 2014 og kvartalsvise observasjoner etter det. Dette utgjør en tredobbel utfordring. For det første vil enhver aggregering av data i forhold til tid redusere antall tilgjengelige datapunkter for estimeringen, og derved begrense de estimeringsmetoder som kan brukes. For det andre reduserer aggregering av data den målbare variasjonen i datasettet, og dermed sannsynligheten for å identifisere en priselastisitet signifikant forskjellig fra null. Dette er spesielt relevant hvis observasjoner av to tidsperioder med antatt svært forskjellig etterspørsel og prismønster (som f.eks. august og september) er integrert i én observasjon. Videre er overgangen fra to-månedsvise til kvartalsvise rapportering i 2014 svært ugunstig for analysen da datasettet dermed effektivt blir delt i to deler. De resulterende to sett er følgelig ganske korte (mht. antall observasjoner) og kan i tillegg ikke meningsfylt kombineres i en analyse.

(2) Flere data rapporteres kun eller delvis på ruteområdenivå. Deres verdi for en økonometrisk analyse blir dermed redusert. I teorien kan man for eksempel bruke C-klassestatistikken (full pris) i kombinasjon med det maksimale prisnivået per rute og de angitte gjennomsnittlige flyprisene for å estimere et mer realistisk gjennomsnittlig flyprisnivå for alle M-klasse passasjerer (økonomiklasse). I motsetning til den dempende påvirkningen av en mer statisk fullt-fleksibel billettprisstatistikk, kan en slik avledet statistikk vise nok variasjon for å estimere konsistente priselastisiteter. Men C-klassestatistikken på kun områdenivå tillater dessverre ikke å gjøre dette skillet på rutenivå. Aggregering av passasjer- og prisdata til et ruteområdenivå er heller ikke et alternativ, da en slik tilnærming ville redusere nødvendig variasjon i disse variablene.

(3) Den kritiske variabelen 'billettpris' er generert ved å dele inntektsstatistikken med passasjerstatistikken, og er kun gitt på gjennomsnittlig nivå per rute. Dataene tillater derfor ikke å skille mellom prisendringer per reisesegment. En korreksjon for effekter fra varierende andeler av passasjerer som er berettiget til sosiale rabattordninger, kan følgelig heller ikke gjøres. Videre er eksistensen av maksimalpriser et problem for den økonometriske analysen. Selv om en slik maksimalpris i praksis kun gjelder for fullt-fleksible billettyper, vil denne avgrensningen ha en dempende innvirkning på de observerbare variasjonene i prisdataene. I tillegg oppstår det en mer generell utfordring fra dynamisk prisdiskriminering gjennom moderne 'yield management'-systemer som brukes i luftfartssektoren. Et flyselskaps evne til å drive prisdifferensiering kan endre fortolkningen av de rapporterte gjennomsnittsprisene. Faktisk kan det tenkes situasjoner hvor de rapporterte gjennomsnittsprisene "følger" den generelle etterspørselsstatistikken (kausalitetsproblemet), noe som resulterer i ulogiske, positive priselastisiteter.

## RESULTATER

For å estimere priselastisiteter, gitt de tilgjengelige dataene, ble flere estimeringsmetoder anvendt i vår analyse. De kalibrerte modellene inneholdt rutespesifikke, statiske og dynamiske tidsserie-regresjonsmodeller, 'single equation fixed effects panel'-modeller og 'simultaneous equation panel'-modeller. Flere funksjonsformer ble testet. I alle modellspesifikasjonene ble den avhengige variabelen 'antall passasjerer' modellert med 'gjennomsnittlig billettpriser' og flere,

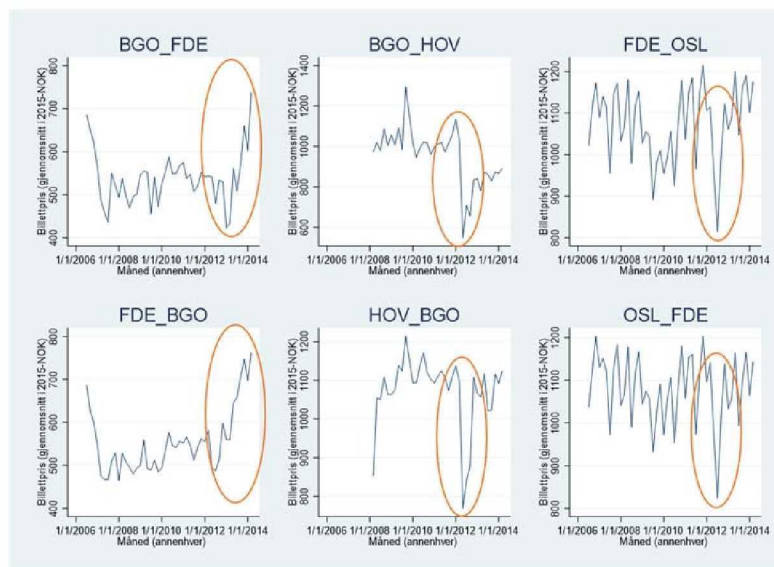
modellspesifikke kontrollvariabler som forklaringsvariabler. Ytterligere detaljer om individuelle modellspesifikasjoner utelates fra teksten, på grunn av det faktum at de avledede resultatene forblir ikke statistisk signifikante. De neste to avsnittene gir en kort oppsummering av våre estimeringsmetoder.

### *To-månedsvise datasett - 2006-2014*

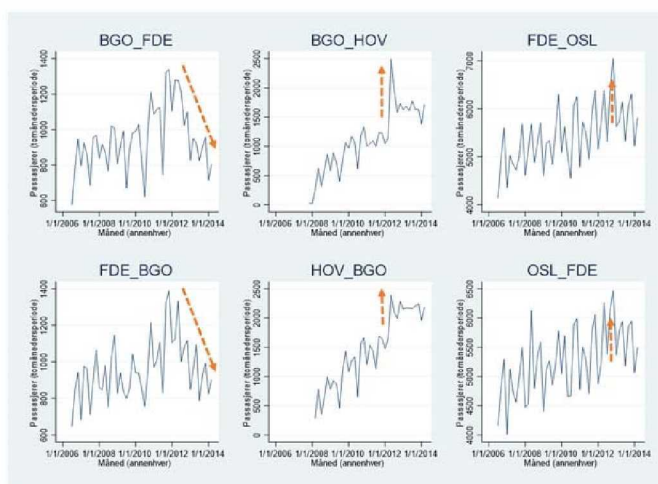
Vi starter estimeringsprosedyren med modelleringen av flere panelmodeller som bruker dataene fra 15 enveisruter. På grunn av store datahull måtte rutene fra/til Røros og fra/til Florø utelates fra denne analysen.

Ingen av de estimerte modellspesifikasjonene ga konsistente priselastisiteter. Faktisk resulterte noen modellspesifikasjoner i motstridende, positive elastisiteter, mens andre modeller indikerte negative, men ikke-signifikante elastisitetsestimater. Følgelig ga det analyserte paneldatasettet ikke bevis for eksistensen av priselastisitet forskjellig fra null på et statistisk akseptabelt signifikansnivå. Vi antar at dette funnet hovedsakelig skyldes en begrenset variasjon av prisvariabelen.

For å kunne redegjøre for dette dataproblemet, begrenset vi panelet til tverrsnittsenhetene (enveisrutene) som viste en viss merkbar variasjonsgrad i prisvariabelen. Figurene V1.1 og V1.2 viser den KPI-justerte billettpriisutviklingen over tid og antall reisende på rutene mellom Bergen og Førde, Bergen og Ørsta/Volda, samt Førde og Oslo.



**Figur V1.1. Utvikling i gjennomsnittlige billettpriiser over tid – utvalgte strekninger**



**Figur V1.2. Utvikling i etterspørselen etter flyreiser over tid – utvalgte strekninger**

Fra figurene kan det virke som om de tydelige piggene i prisvariabelen korrelerer med etterspørselsendringer på en intuitivt riktig måte. Den estimerte panelmodellen gir imidlertid ikke signifikante elastisitetsestimater.

En ytterligere begrensning i tverrsnittsenheter til bare rutene til/fra Bergen gir derimot signifikante priselastisiteter i området  $-0,5$  til  $-1,2$  - avhengig av de individuelle modellspesifikasjonene og kontrollvariablene som benyttes. Effektstørrelsen, så vel som deres signifikans er svært følsom for endringer av modelloppsett, estimeringsmetode som brukes, samt nødvendig korrektur for heteroskedastisitet.

En ytterligere estimering med rutespesifikke tidsseriemodeller gir ikke nye funn. Reduksjon til kun tidsdimensjonen reduserer antall observasjoner under akseptabelt antall. Vi skal for fullstendighetens skyld vise resultatene fra en av de «beste» modellene, selv om heller ikke den er statistisk robust.

**Tabell V1.2. Eksempel på modellresultater**

|                            | Avhengig variabel: Log av flypassasjerer Jun./Jul. 2007 – Feb./Mar. 2014 |                 |                                     |                   |                  |                                     |                  |
|----------------------------|--|-----------------|-------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
|                            | (1)  | (2)             | (3)                                 | (4)               | (5)              | (6)                                 | (7)              |
| Log billettpris            | -.92<br>(.389)*  | -.33<br>(.15)*  | -.22/- .34 <sup>§</sup><br>(0.14)   | .25<br>(.16)      | -.40<br>(0.11)** | -.31/- .47 <sup>§</sup><br>(.08)**  | .12<br>(.13)     |
| Log arbeidsledighet        | .10<br>(.626)  | -.25<br>(.072)* | -.18/- .28 <sup>§</sup><br>(.051)** | -.21<br>(.036)*** | -.23<br>(.067)** | -.15/- .23 <sup>§</sup><br>(.015)** | -.19<br>(.03)*** |
| Log seter-tilbudt          | -  | .29<br>(.098)*  | .24/.37 <sup>§</sup><br>(.079)**    | .41<br>(.23)      | .34<br>(.079)**  | .28/.42 <sup>§</sup><br>(.077)*     | .64<br>(.07)***  |
| Uten Ørsta-Volda rutene?   | Nei  | Nei             | Nei                                 | Nei               | Ja               | Ja                                  | Ja               |
| 'Dynamisk modell'?         | Nei  | Nei             | Ja                                  | Nei               | Nei              | Ja                                  | Nei              |
| 'Tidsstasjonær modell'?    | Nei  | Nei             | Nei                                 | Ja                | Nei              | Nei                                 | Ja               |
| Observasjoner              | 224  | 133             | 133                                 | 128               | 124              | 124                                 | 120              |
| 'R <sup>2</sup> -over-all' | 0.39   | 0.10            | 0.89                                | 0.70              | 0.13             | 0.95                                | 0.78             |

Robust standardavvik i parentes under estimerte koeffisienter med signifikansnivå tilsvarende '\*'=0.1, '\*\*'=0.05 og '\*\*\*'=0.01. Flypassasjerer er rapportert antall passasjerer på rutene per måned. Alle estimeringer inkluderer en trendvariabel for å fange opp en deterministisk trend, to-månedlige dummyer for å korrigere for sesongsvingninger og to dummyvariabler som tar hensikt til kontraktperiodene før/etter 2009/2012. '§' - første verdien skal tolkes som korttids- og andre verdien som langtidselastisitet.



Alle modeller har logaritmen til flypassasjerer kommet/reist som avhengig variabel. Logaritmen til arbeidsledigheten på kommunenivå skal gjenspeile inntektsvariasjoner/forandringer i økonomien, noe som er en sentral forklaringsvariabel for lufttransport i litteraturen. Inntektsdata finnes dessverre ikke månedsvise på kommunenivå. Arbeidsledigheten fungerer dermed som en erstatning. Logaritmen til antall seter tilbudt på rutene er tenkt til å korrigere for tilbudsvariasjoner. Vi anser variabelen som eksogen, altså gitt utenfor modellen. Antakelsen er litt usikker, men det kan antas at kapasiteten på rutenivå er typisk planlagt minst ett halvt år på forkanten av operasjonen. Den teoretiske årsakssammenhengen fra etterspørsel til tilbud er dermed antatt å være heller begrenset i analysen. Tilgang til tilbudsstatistikk er svært begrenset. Som tidligere påpekt, rapporteres tilbudte seter kun på ruteområde men ikke på rutenivå. Vi har derfor brukt data fra Statistisk sentralbyrå, som gir månedlig antall passasjerer om bord mellom de eksisterende flyplasser i Sør-Norge. Dette gjelder kun flygninger etter 2009 og kun for direkte flygninger mellom flyplassene. Bruk av tilbudsvariablene reduserer dermed antall observasjoner i datasettet betydelig, spesielt mht. rutene mellom Ørsta/Volda og Bergen.

Modellene (1) – (4) estimerer effektene basert på dataene fra alle ruter vist i figur V1.1. Modellen (5) – (7) estimerer effektene kun for rutene «FDE-BGO», «BGO-FDE», «FDE-OSL» og «OSL-FDE». Siden variablene er på log-form kan de framstilte koeffisientene tolkes som elastisiteter.

I kolonne (1) estimeres effekten uten tilbudt kapasitet som forklaringsvariabel. Med denne spesifiseringen får vi en svært høyt priselastisitet på -0.92 som er knapt signifikant på 10 prosent-nivået. I kolonne (2) har vi innført tilbudt kapasitet som forklaringsvariabel. Det viser seg at estimatene er svært følsom for dette, og at modell (1) dermed mangler en viktig forklaringsvariabel, noe som kalles «omitted variable bias». På grunn av begrensninger i datatilgjengelighet for tilbudt kapasitet går antall observasjoner som kan brukes i modellestimeringen betydelig ned. Den estimerte priselastisiteten reduseres betydelig, til -0.33 og er fortsatt bare knapt signifikant på 10 prosent nivå. Forklaringskraften i begge modellene er svært begrenset. I kolonne (3) estimeres effekten ved hjelp av en dynamisk modellspesifisering, der vi bruker en 'partial-adjustment' spesifisering for å undersøke kort- og langtidseffekter. Resultatene viser at koeffisientene for priselastisitetene ikke blir signifikant forskjellige fra null. Samtidig viser modellene at arbeidsledighet og tilbud setekapasitet har en signifikant effekt på antall flyreisende. I modell (4) har vi valgt å undersøke effektene med data som er 'differansestasjonære' for å ta hensikt til mulige effekter av stokastiske trender. Det viser seg at priskoeffisienten ikke er signifikant forskjellig fra null i en slik modell, noe som ville være svært ønskelig for å ha høy tillit i de andre regresjonsresultatene. Modellene som inkluderer dataene fra rutene til/fra HOV gir dermed ikke grunnlag for å spesifisere en priselastisitet.

Modellspesifiseringene i (5) - (7) er direkte sammenlignbare med spesifiseringene (2) - (4) mens observasjonene er begrenset til rutene til/fra FDE. Resultatene i (5) og (6) virker mer stabile da priselastisitetene er estimert til omtrent -0,4 og er funnet signifikant på 5 prosent-nivå. Modellen hvor data er brukt på 'differansestasjonær' form gir likevel ikke signifikant priselastisitet og tilsvarer funnene i (4). I tillegg har koeffisienten feil fortegn.

Samlet sett viser tabellen at modellspesifiseringer med høy forklaringskraft har en tendens til å gi ikke signifikante priskoeffisienter. Samtidig virker resultatene å være svært følsomme til individuelle modellspesifiseringer samt nødvendig korreksjon ved bruk av ikke-stasjonære variabler.

Samlet sett må resultatene altså vurderes som statistisk ubestemte.



## **KVARTALSVIS DATASETT - II/2014-I/2017**

Samferdselsdepartementet har i april 2016 justert maksimaltakstene for fullt-fleksible billetter på rutene for bedre å tilpasse prisnivået i FOT-nettet til prisforhold på kommersielle ruter. Den maksimalt tillatte flybillettprisen endret seg for rutene i Sør-Norge dermed mellom ca. +20 prosent (Sogndal-Bergen) til ca. -9 prosent (Røros-Oslo), målt i faste priser. Et slikt såkalt 'eksogent prissjokk' er i utgangspunktet gunstig for en økonometrisk analyse. En test med flyprisvariabelen som avhengig variabel og, blant annet, en dummyvariabel som representerer den nye maksimale prissettingsordningen som forklaringsvariabel, bekrefter også at prisene gjennomsnittlig økte målbart, sammenlignet med prisnivået før tilpasningen av maksimalprisene.

Vår estimeringsprosedyre startet igjen med regresjoner av en panelmodell, som involverer 20 tverrsnittsenheter (enveisruter) og 12 tidsenheter (II/2014-I/2017). Resultatene forblir igjen inkonsistente, – priseelastisiteten i de fleste modellspesifikasjoner er indikert å være rundt -0.2, men signifikansnivået er imidlertid for lavt til at estimatet er pålitelig.

En stor utfordring for analysen av dette datasettet er kombinasjonen av to forhold. For det første omfatter datasettet en kort tidsperiode, grunnet den nevnte omleggingen av rapporteringsrutiner i 2014. For det andre mangler det tilgjengelige data for egnede kontrollvariabler (for eksempel BNP eller inntektstall på kommunenivå/per kvartal) som kan bidra til å forklare forskjellig etterspørselsutvikling fra tverrsnittsdimensjonen og dermed bedre isolere priseffekten. Av samme grunn er det ikke mulig å beregne en alternativ estimering av rutespesifikke tidsseriemodeller. Resultatene fra denne delen av analysen forblir derfor også statistisk ubestemte.

---

## VEDLEGG 2: ANALYSE AV OVERGANG TIL KOMMERSIELL DRIFT VED ØRSTA/VOLDA

---

### EMPIRISK STRATEGI

For å estimere effekten på flytrafikken av kommersialiseringen av Osloruten på Ørsta/Volda estimerer vi følgende generelle modell:

$$\begin{aligned}\log(PAX_t) &= \alpha_{mnd} + \gamma_1 t + \gamma_2 t^2 + \gamma_3 t^3 + \beta d_{Apr16} + \varepsilon_t \\ &= \alpha_{mnd} + f(t) + \beta d_{Apr16} + \varepsilon_t\end{aligned}$$

Hvor  $\log(PAX_t)$  er logaritmen av antall flypassasjerer i måned  $i$ ,  $\alpha_{mnd}$  er månedspesifikke effekter,  $t$ ,  $t^2$  og  $t^3$  er tid opphøyd i henholdsvis første-, andre- og tredje potens,  $X$  er andre faktorer som påvirker flyreiser,  $d_{Apr16}$  er en dummyvariabel som er lik null før april 2016 og deretter lik én, og til slutt er  $\varepsilon_t$  den uforklarte delen av variasjonen i antall flyreiser.  $\gamma$ -ene og  $\beta$ -ene er koeffisienter som skal tallfestes hvor  $\beta_2$  er den mest interessante størrelsen siden dette er effekten av kommersialiseringen av Hovden. Merk at siden modellen er på semi-logaritmisk form kan  $\beta_2$  tolkes som den prosentvise effekten på flyreiser som følge av kommersialiseringen.

En hovedantagelse i denne modellen er at den fleksible trenden gir utviklingen av flyreiser som ville ha skjedd dersom Hovden ikke hadde blitt kommersialisert – dette er den kontrafaktiske utviklingen. Om den estimerte effekten av kommersialiseringen er til å stole avhenger i stor grad av denne antagelsen. Denne antagelsen er dessverre ikke direkte testbar, men et godt tegn er dersom andre – presumptivt like gode modeller – gir et lignende svar. Vi estimerer derfor også andre modeller med andre spesifikasjoner av den kontrafaktiske utviklingen. Først erstatter vi ( $t$ ) med årsummier. Deretter sammenligner vi utviklingen i flyreiser med en kontrollgruppe, hvor kontrollgruppen er flyreiser fra en annen flyplass som ikke har blitt påvirket av endrede rammebetingelser i estimeringsperioden. Denne tilnærmingen kalles en difference-in-difference estimering (DiD).<sup>14</sup>

### Data og deskriptiv statistikk

Vi benytter månedsdata fra Statistisk sentralbyrå fra januar 2009 til juli 2017. Flytrafikk defineres forøvrig som kommet-reist. I tillegg bruker vi antall flybevegelser og tall fra lignende flyplasser som utviklingen på Hovden måles opp. Vi benytter flyplasser som enten er små regionale flyplasser på Vestlandet (Florø, Førde, Sogndal og Sandane), vi ser på Ålesund siden dette er en flyplass med et bredere rutetilbud enn Hovden og den er den nærmeste flyplassen for mange i Hovden flyplass sitt influensområde, vi ser også på Molde siden den ligger ganske nært selv om den er en større flyplass. Vi inkluderer også flyplasser fra Nord-Norge i analysen (Brønnøysund, Mo i Rana, Sandnessjøen og Mosjøen).

---

<sup>14</sup> Dette gir en panel-data modell – vi har observasjoner av to forskjellige enheter over tid. Hvis vi benevner flyplass med  $i$  kan vi skrive modellen som:  $\log(PAX_{it}) = \alpha_{mnd} + f(t) + \beta_1 d_{HOV} + \beta_2 d_{Apr16} + \beta_3 d_{HOV} d_{Apr16} + \varepsilon_t$ . Koeffisienten som gir effekten av kommersialiseringen er nå  $\beta_3$ .

Tabell V2.1 viser størrelsen på flyplassene målt i antall passasjerer i 2016, variasjonen i trafikken (målt med standardavviket) samt minste (Min.) og største trafikk gjennom året (Max.) Vi ser at det er nesten ni tusen flyreiser fra Hovden i løpet av et år. Målt i antall flyreiser er Hovden en relativt trafikksterk kortbaneflyplass – i motsetning til Sandene som er ganske mye mindre. Motsatt er antall flyreiser fra Ålesund og Molde flere ganger større.

**Tabell V2.1. Flypassasjerer i 2016 for utvalgte flyplasser**

| Flyplass      | Gjennomsnitt | Standardavvik | Min.         | Max.         |
|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| Ålesund       | 65 975       | 6 530         | 56 045       | 74 954       |
| Molde         | 37 298       | 3 789         | 30 813       | 43 187       |
| Brønnøysund   | 12 155       | 1 286         | 10 020       | 14 448       |
| Mo i Rana     | 11 900       | 1 110         | 9 354        | 13 288       |
| Sandnessjøen  | 10 637       | 1 172         | 8 187        | 12 026       |
| Florø         | 9 925        | 863           | 8 155        | 11 147       |
| Sogndal       | 9 245        | 629           | 8 362        | 10 144       |
| Mosjøen       | 9 235        | 623           | 7 715        | 9 878        |
| <b>Hovden</b> | <b>8 934</b> | <b>627</b>    | <b>7 910</b> | <b>9 777</b> |
| Førde         | 7 309        | 669           | 6 314        | 8 331        |
| Sandane       | 4 315        | 473           | 3 439        | 4 991        |
| Total         | 17 948       | 19 847        | 1 102        | 75 019       |

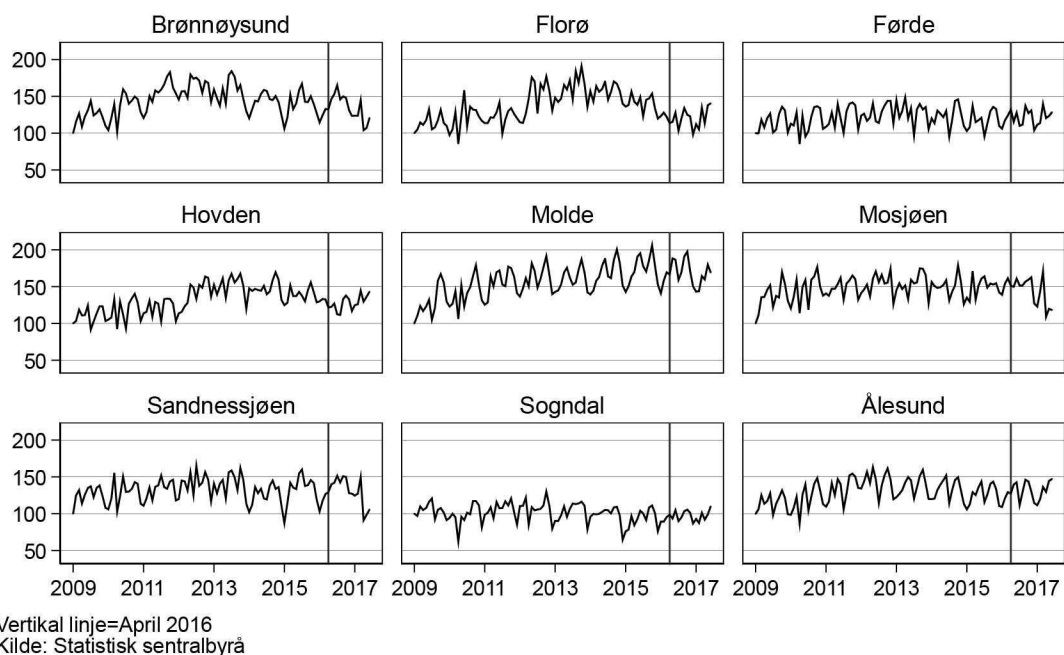
Merk: Data er hentet fra SSB. Flyreiser er alle passasjerer (kommet-reist) i regelbunden trafikk.

Figur V2.1 viser utviklingen i flytrafikken i perioden 2009 til 2016 for alle flyplassene utvalget. Trafikken er satt lik 100 i 2009 for at det skal være enkelt å sammenligne utviklingen mellom flyplassene. I tillegg viser den vertikale linjen tidspunktet for kommersialiseringen av Florø. Det mest fremtredende i figuren er at det er betydelig sesongsvingninger i flytrafikken for alle flyplassene. For de største flyplassene (Molde og Ålesund) ser det ut til at de sesongmessige variasjonene er ganske faste, siden det hakkede mønsteret i antall flypassasjerer ser ut til å gjenta seg. For de mindre flyplassene – spesielt Brønnøysund og Florø – er sesongmønsteret mindre konstant i perioden.

Hvis vi ser nøye på utviklingen for Hovden, kan vi både se effekten av endringen i FOT-kontrakten i 2012 (nivåøking) og virkninger av den konjunkturmessige nedgangen fra 2014 (nedadgående trend fra 2014). Vi ser fra figuren antydningen til et nivå-skift i antall flyreiser fra 2012 da antall avganger økte og prisene falt i forbindelse med en ny kontraktsperiode. Den samme effekten er også synlig for Florø hvor det også var en økning i antall flyavganger. Virkninger av den økonomiske nedturen – som startet i 2014 og var en følge av den sterke nedgangen i oljeprisen – kommer til syne gjennom en svak nedadgående trend fra 2014. For Florø ser vi en klarere effekt av dette fenomenet, noe som kommer av at Florø også har off-shoretrafikk og dermed mer direkte avhenger av oljeindustrien.



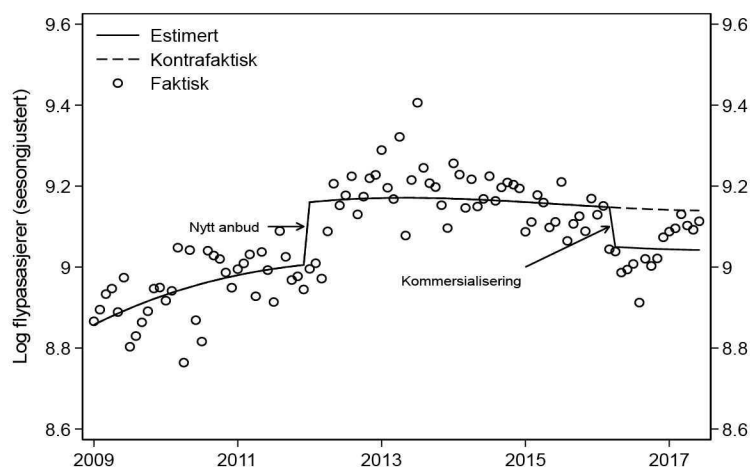
Flypassasjerer. 2009=100



Figur V2.1. Flyreiser (kommet-reist) – utvalgte flyplasser. 2009–2017

### RESULTATER, ØRSTA/VOLDA

Figur V2.2 gir en grafisk fremstilling av den estimerte effekten på flyreiser fra Hovden. Sirklene viser sesongjusterte flyreiser på Hovden. Flyreisene er sesongjustert for å gi et enklere visuelt inntrykk – modellen er imidlertid estimert på ujusterte tall. Den heltrukne linjen viser predikerte flyreiser ut fra den tallfestede modellen. Den stiplede linjen er de kontrafaktiske flyreisene – altså de estimerte utviklingen i flyreiser som ville skjedd dersom Hovden ikke hadde blitt kommersialisert. «Hoppene» i den heltrukne linjen angir de estimerte effektene. Sidene virkningen har tolkning som prosentvise virkninger og fordi den vertikale avstanden mellom linjene angir den kausale effekten, ser vi at den samlede virkningen i slutten av estimeringsperioden er omtrent 10 prosent.



Figur V2.2. Flyreiser fra Hovden 2009–2016. Estimert, kontrafaktisk og faktisk flytrafikk

Tabell V2.2 viser estimeringsresultatene av kommersialiseringen av Hovden lufthavn. Alle modellene har logaritmen av flypassasjerer som avhengig variabel og er estimert over perioden januar 2009 til juli 2017. De ulike kolonnene viser estimeringsresultater for ulike spesifikasjoner av den kontrafaktiske utviklingen av flytrafikken ved Hovden.

Estimeringsresultatene viser at flytrafikken på Hovden lufthavn gikk ned med 10–13 prosent som følge av kommersialiseringen<sup>15</sup> i april 2016. Forskjellen i de estimerte verdiene kommer av ulike måter å estimere den underliggende trafikktviklingen som kontrafaktisk ville ha skjedd dersom Hovden lufthavn ikke hadde blitt kommersialisert, men forskjellene er relativt små. Alle effektene er også statistisk signifikant forskjellig fra null. I kolonne (1) estimeres virkningen med bare data for Hovden, årsummier og månedsummier. Årsummiene korrigerer for at flytrafikken endres fra år til år. Med denne spesifikasjonen er den estimerte virkningen av kommersialiseringen en trafikknedgang på 12 prosent. I kolonne (2) håndteres utvikling over tid med en estimert trendmessig utvikling – istedenfor å benytte årsummier – og effekten reduseres litt til en trafikknedgang på 10 prosent. Når vi bruker Molde og Ålesund lufthavn som kontrollgrupper i kolonne (3), øker den estimerte trafikknedgangen til 13 prosent. En mulig årsak til denne økningen kan imidlertid være at reduksjonen i flytrafikken fra Hovden har medført en økning i reiser fra Ålesund – en spillover-effekt – slik at den estimerte effekten overvurderes. I den siste regresjonen i kolonne (4) benyttes Mosjøen flyplass i Nord-Norge som kontrollgruppe. Siden denne flyplassen er langt unna burde ikke spillover være noen problem. Den estimerte effekten går nå litt ned til, og viser en trafikknedgang på 10 prosent.

**Tabell V2.2. Estimerte effekter av kommersialisering av Hovden**

|                         | Avhengig variabel: Log av flypassasjerer Jan. 2009-Juli 2017 |                 |                 |                 |
|-------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|
|                         | (1)  | (2)             | (3)             | (4)             |
| Hovden-kommersiell      | -0.12<br>(0.05)  | -0.10<br>(0.05) | -0.13<br>(0.04) | -0.10<br>(0.04) |
| 2012-anbud              | 0.33<br>(0.06)   | 0.15<br>(0.04)  | 0.17<br>(0.04)  | 0.16<br>(0.04)  |
| Årsummy?                | Ja   | Nei             | Nei             | Nei             |
| Trendvariabel?          | Nei  | Fleksibel       | Fleksibel       | Fleksibel       |
| Kontrollgruppe?         |  |                 | Ja*             | Ja**            |
| Observasjoner           | 102  | 102             | 306             | 200             |
| R <sup>2</sup> -justert | 0.76   | 0.71            | 0.99            | 0.74            |

Merknader til tabell: Standard avvik i parentes under estimerte koeffisienter. Data fra Statistisk sentralbyrå. Flypassasjerer er kommet-reist for alle kommersielle flygninger. Hovden-kommersiell er en dummyvariabel som er 1 etter april 2016 for Hovden. 2012-anbud er en dummyvariabel som er 1 etter 2012 for Hovden. Alle estimeringer inkluderer månedsummier og konstantledd. Trend i (2) inkluderer et første-, -andre og tredjegradspolynom. I (3) og (4) modelleres tids-trenden per flyplass med et første og andregrads polynom. Alle estimeringer er gjort med OLS i STATA15.

\* Molde og Ålesund

\*\* Mosjøen. Estimeringsperioden stopper i april 2017 pga av en betydelig reduksjon i flybevegelser etter dette.

## ROBUSTHETSANALYSE

For å undersøke robustheten til resultatene nærmere gjør vi to robusthetsanalyser – begge to er såkalte placeboanalyser. Det vil si at vi undersøker om vi finner effekter på flytrafikken der det faktisk ikke skjedde en intervensjon. Utgangspunktet i disse analysene er å undersøke om vi

<sup>15</sup> Effekten inkluderer også omleggingen til høyere makspriser innen FOT som kontrafaktisk ville ha funnet sted.

finner lignende resultater i perioder før kommersialiseringen eller for flyplasser hvor det ikke har skjedd en kommersialisering. Dersom disse analysene ikke viser signifikante effekter styrker det troen på at den estimerte effekten av kommersialiseringen representerer en kausal virkning. Tabell V2.3 a og b viser resultatene.

**Tabell V2.3. Robusthetsanalyse for estimert effekt av kommersialisering av Hovden**

**a) Tidsplacebo**

|                                 | Avhengig variabel: Log av flypassasjerer Jan. 2009–Juli. 2017 |                 |                 |
|---------------------------------|---|-----------------|-----------------|
|                                 | (1)   | (2)             | (3)             |
| Hovden kommersiell (placebo-år) | -0.02<br>(0.05)   | -0.04<br>(0.05) | -0.02<br>(0.05) |
| Observations                    | 87  | 87              | 87              |
| R-squared                       | 0.81  | 0.81            | 0.81            |
| Placebo-år                      | 2013  | 2014            | 2015            |

Standard avvik i parentes under estimerte (OLS) koeffisienter. Data fra Statistisk sentralbyrå. Flypassasjerer målt som kommet-reist. Den underliggende utviklingen av flyreiser er modellert med en fleksibel trend. Placebo-år er en dummyvariabel som er lik null fra starten av estimeringsperioden til det oppgitt placebo-året.

**b) Flyplass-placebo**

|                                      | Avhengig variabel: Log av flypassasjerer Jan. 2009–Juli. 2017 |                |                |
|--------------------------------------|---|----------------|----------------|
|                                      | (1)   | (2)            | (5)*           |
| Placebo-effekt                       | 0.04<br>(0.03)  | 0.09<br>(0.03) | 0.01<br>(0.05) |
| Observations                         | 100   | 100            | 100            |
| R-squared                            | 0.88  | 0.82           | 0.63           |
| Placebo-flyplass (avhengig variabel) | Molde   | Ålesund        | Mosjøen        |

Standard avvik i parentes. Data fra Statistisk sentralbyrå. Flypassasjerer målt som kommet-reist. Den underliggende utviklingen av flyreiser er modellert med en fleksibel trend, med et tredjegrads-polynom. Placebo Florø kommersiell er 1 etter april 2016 for ulike flyplasser (angitt i siste rad).

\*Estimeringsperiode slutter i april 2017.

Tabell V2.3 a) viser at det ikke er noen signifikant trafikknedgang i april i hverken 2013, 2014 eller 2015 – ut over det som forklares av resten av modellen. I disse estimeringene endrer vi dummyvariabelen til å være 1 fra placeboåret – istedenfor 2016 da det faktisk skjedde en kommersialisering. De resulterende koeffisientene er negative (altså en estimert trafikknedgang) men langt fra statistisk signifikant.

Tabell V2.3 b) viser at det ikke er noen tydelig effekt på trafikken i april 2016 for Molde eller Mosjøen flyplass. For Ålesund, derimot, dukker det opp en positiv effekt – den viser en trafikkøkning på 9 prosent, som er statistisk signifikant. Dette kan tolkes som at det skjedde en passasjerøkning i Ålesund som følge av kommersialiseringen av Hovden flyplass. Dette kan også forklare hvorfor vi finner den høyeste effekten når Ålesund inngår i kontrollgruppen.



---

## VEDLEGG 3: SPØRREUNDERSØKELSER

---

### NÆRINGSLIVETS BEHOV - SPØRREUNDERSØKELSE

Spørreundersøkelsene er noe ulikt utformet etter informasjonsbehov og etter lufthavnenes plassering. Det er derfor utarbeidet tre ulike spørreskjemaer. For Florø er det gjengitt resultater fra en spørreundersøkelse gjengitt i Bråthen m fl (2017).

ØRSTA/VOLDA



Virkninger av overgang til kommersiell drift på flyruten  
Ørsta-Volda lufthavn – Oslo lufthavn

Rutetilbudet ved Ørsta-Volda lufthavn

Spørreundersøkelse

1. Navn på bedrift: \_\_\_\_\_
- a. Antall ansatte i bedriftens hjemkommune: \_\_\_\_\_
- b. Ca. omsetning skapt i bedriftens hjemkommune: \_\_\_\_\_
- c. Nærmeste lufthavn: \_\_\_\_\_

2. Hva er de viktigste formålene med de reisene som de ansatte foretar i oppdrag for bedriften?

| Hovedformål med reisene                     | Ca. andel av reisene |
|---|----------------------|
| Reise til/fra arbeidssted                   |                      |
| Kurs, konferanse, kongress, messe           |                      |
| Salg, innkjøp, forhandlinger                |                      |
| Kontakt med hovedkontor, datterselskap etc. |                      |
| Serviceoppdrag/konsulentbistand             |                      |
| Annen forretnings-/tjenestereise            |                      |

3. Hvor mange flyreiser gjennomførte bedriftens ansatte i jobbsammenheng fra **Ørsta-Volda lufthavn til Oslo lufthavn i**

- a. 2015, 1. april - 31. desember: \_\_\_\_\_, herav ca. % med mellomlanding \_\_\_\_  
(oppgi %)
- b. 2016, 1. april - 31. desember: \_\_\_\_\_, herav ca. % med mellomlanding \_\_\_\_  
(oppgi %)

4. Hvor mange flyreiser gjennomførte bedriftens ansatte i jobbsammenheng fra **Ålesund lufthavn til Oslo lufthavn i**

- a. 2015, 1. april - 31. desember: \_\_\_\_\_, herav ca. % med mellomlanding \_\_\_\_  
(oppgi %)
- b. 2016, 1. april - 31. desember: \_\_\_\_\_, herav ca. % med mellomlanding \_\_\_\_  
(oppgi %)

5. Hvor mange flyreiser gjennomførte bedriftens ansatte i jobbsammenheng fra **Ålesund lufthavn til Bergen lufthavn i**

- a. 2015, 1. april - 31. desember: \_\_\_\_\_, herav ca. % med mellomlanding \_\_\_\_  
(oppgi %)
- b. 2016, 1. april - 31. desember: \_\_\_\_\_, herav ca. % med mellomlanding \_\_\_\_  
(oppgi %)

6. Har bedriftens ansatte gjennomført en planlagt utreise fra andre lufthavner i nærheten i 2015 og 2016?

- Nei, gå videre til spørsmål 7
- Ja, vennligst fyll ut tabellen nedenfor

|   | 2015 | 2016 |
|---|------|------|
| Fra hvilke(n) lufthavn(er)?                                     |      |      |
| Oppgi grunn til at denne/disse ble valgt:                       |      |      |
| Ca. andel av reisene som ble gjennomført fra disse lufthavnene: | %    | %    |

7. Har flytilbudet fra **Ørsta-Volda** til **Oslo**, etter 1. april 2016 medført ekstra overnattinger for bedriftens ansatte?

a. (oppgi ca. antall overnattinger og begrunn hovedårsak)

---



---

8. Har flytilbudet fra **Ørsta-Volda** til **Oslo** etter 1. april 2016 medført ekstra overnattinger for bedriftens besøkende?

a. (oppgi ca. antall overnattinger og begrunn hovedårsak)

---



---

9. Har flytilbudet etter overgangen til kommersiell drift av flyrutene fra **Ørsta-Volda** til **Oslo** lufthavn medført andre endringer (vennligst marker valgt rute med "x")?

|  | 1<br>Vesentlig<br>dårligere | 2<br>Dårligere | 3<br>Litt<br>dårligere | 4<br>Ingen<br>endring | 5<br>Litt bedre | 6<br>Bedre | 7<br>Vesentlig<br>bedre |
|--|-----------------------------|----------------|------------------------|-----------------------|-----------------|------------|-------------------------|
| Korrespondanse med innenriks flygninger, utreise   |                             |                |                        |                       |                 |            |                         |
| Korrespondanse med innenriks flygninger, hjemreise |                             |                |                        |                       |                 |            |                         |
| Korrespondanse med utenriks flygninger, utreise    |                             |                |                        |                       |                 |            |                         |
| Korrespondanse med utenriks flygninger, hjemreise  |                             |                |                        |                       |                 |            |                         |



Annet som dere ønsker å få fram av endringer etter overgang til kommersiell drift av flyrutene fra Ørsta/Volda til Oslo lufthavn:

De neste spørsmålene er knyttet til rutetilbudet for reiser mellom Ørsta-Volda og Bergen lufthavn, og reiser mellom deres lokale lufthavn og Oslo/Bergen.

10. Hvor mange flyreiser gjennomførte bedriftens ansatte i jobbsammenheng fra **Ørsta-Volda lufthavn til Bergen lufthavn** i

a. 2015: \_\_\_\_\_

b. 2016: \_\_\_\_\_

11. Hvor fornøyd er dere med rutetilbudet fra den *lokale* lufthavnen dere benytter dere av hyppigst (vennligst marker valgt rute med "x")?

Navnet på denne lufthavnen:

Ørsta/Volda

Sandane

Førde

Sogndal

Florø

Andre: \_\_\_\_\_

|   | 1<br>Svært<br>misfornøyd | 2<br>Mis-<br>fornøyd | 3<br>Litt mis-<br>fornøyd | 4<br>Ingen<br>mening | 5<br>Litt<br>fornøyd | 6<br>Fornøyd | 7<br>Svært<br>fornøyd |
|---|--------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|--------------|-----------------------|
| Avgangsfrekvens<br>til/fra Oslo   |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Avgangsfrekvens<br>til/fra Bergen   |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Tidspunkt for avgang<br>til Oslo  |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Tidspunkt for avgang<br>til Bergen  |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Tidspunkt for avgang<br>fra Oslo  |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Tidspunkt for avgang<br>fra Bergen  |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Billettpris tur/retur<br>Oslo   |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Billettpris tur/retur<br>Bergen   |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Korrespondanse med<br>innenriks flygninger, utreise   |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Korrespondanse med<br>innenriks flygninger, hjemreise   |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Korrespondanse med utenriks<br>flygninger, utreise  |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Korrespondanse med utenriks<br>flygninger, hjemreise  |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |
| Annet som dere ønsker å kommentere angående rutetilbudet (dersom det ikke er plass, skriv på eget ark og legg ved besvarelsen)? |                          |                      |                           |                      |                      |              |                       |

RØROS



MØREFORSKING  
MOLDE

Rutetilbudet ved Røros lufthavn

Spørreundersøkelse

1. Navn på bedrift: \_\_\_\_\_
  - a. Antall ansatte i bedriftenes hjemkommune: \_\_\_\_\_
  - b. Ca. omsetning skapt i bedriftens hjemkommune: \_\_\_\_\_
  - c. Nærmeste lufthavn: \_\_\_\_\_

2. Hva er de viktigste formålene med de reisene som de ansatte foretar i oppdrag for bedriften?

| Hovedformål med reisene                     | Ca. andel av reisene |
|---|----------------------|
| Reise til/fra arbeidssted                   |                      |
| Kurs, konferanse, kongress, messe           |                      |
| Salg, innkjøp, forhandlinger                |                      |
| Kontakt med hovedkontor, datterselskap etc. |                      |
| Serviceoppdrag/konsulentbistand             |                      |
| Annen forretnings-/tjenestereise            |                      |

3. Hvor mange flyreiser gjennomførte bedriftens ansatte i jobbsammenheng fra **Røros lufthavn til Oslo lufthavn** i
  - a. 2015: \_\_\_\_\_
  - b. 2016: \_\_\_\_\_

4. Har bedriftens ansatte gjennomført en planlagt utreise fra andre lufthavner i nærheten i 2015 og 2016?

- Nei, gå videre til spørsmål 6
- Ja, vennligst fyll ut tabellen nedenfor

|   | 2015 | 2016 |
|---|------|------|
| Fra hvilke(n) lufthavn(er)?                                     |      |      |
| Oppgi grunn til at denne/disse ble valgt:                       |      |      |
| Ca. andel av reisene som ble gjennomført fra disse lufthavnene: | %    | %    |



5. Hvor fornøyd er dere med rutetilbudet fra den *lokale* lufthavnen dere benytter dere av hyppigst (vennligst marker valgt rute med "x")?

Navnet på denne lufthavnen:

Røros

Fagernes

Andre: \_\_\_\_\_

|   | 1<br>Svært<br>misfornøyd | 2<br>Mis-<br>fornøyd | 3<br>Ganske<br>misfornøyd | 4<br>Ingen<br>mening | 5<br>Ganske<br>fornøyd | 6<br>Fornøyd | 7<br>Svært<br>fornøyd |
|---|--------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| Avgangsfrekvens til/fra Oslo  |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Tidspunkt for avgang til Oslo   |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Tidspunkt for avgang fra Oslo   |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Billettpris tur/retur Oslo  |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Korrespondanse med innenriks flygninger, utreise  |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Korrespondanse med innenriks flygninger, hjemreise  |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Korrespondanse med utenriks flygninger, utreise   |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Korrespondanse med utenriks flygninger, hjemreise   |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Annet som dere ønsker å kommentere angående rutetilbudet (dersom det ikke er plass, skriv på eget ark og legg ved besvarelsen)? |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |

SOGNDAL, FØRDE, SANDANE



Rutetilbudet ved Sandane/Førde/Sogndal lufthavn

Spørreundersøkelse

1. Navn på bedrift: \_\_\_\_\_
- a. Antall ansatte i bedriftenes hjemkommune: \_\_\_\_\_
- b. Ca. omsetning skapt i bedriftens hjemkommune: \_\_\_\_\_
- c. Nærmeste lufthavn: \_\_\_\_\_

2. Hva er de viktigste formålene med de reisene som de ansatte foretar i oppdrag for bedriften?

| Hovedformål med reisene                     | Ca. andel av reisene |
|---|----------------------|
| Reise til/fra arbeidssted                   |                      |
| Kurs, konferanse, kongress, messe           |                      |
| Salg, innkjøp, forhandlinger                |                      |
| Kontakt med hovedkontor, datterselskap etc. |                      |
| Serviceoppdrag/konsulentbistand             |                      |
| Annen forretnings-/tjenestereise            |                      |

3. Hvor mange flyreiser gjennomførte bedriftens ansatte i jobbsammenheng fra **Sandane/Førde/Sogndal lufthavn til Oslo lufthavn** i

- a. 2015: \_\_\_\_\_
- b. 2016: \_\_\_\_\_

4. Hvor mange flyreiser gjennomførte bedriftens ansatte i jobbsammenheng fra **Sandane/Førde/Sogndal lufthavn til Bergen lufthavn** i

- a. 2015: \_\_\_\_\_
- b. 2016: \_\_\_\_\_

5. Har bedriftens ansatte gjennomført en planlagt utreise fra andre lufthavner i nærheten i 2015 og 2016?

- Nei, gå videre til spørsmål 6
- Ja, vennligst fyll ut tabellen nedenfor

|   | 2015 | 2016 |
|---|------|------|
| Fra hvilke(n) lufthavn(er)?                                     |      |      |
| Oppgi grunn til at denne/disse ble valgt:                       |      |      |
| Ca. andel av reisene som ble gjennomført fra disse lufthavnene: | %    | %    |

6. Hvor fornøyd er dere med rutetilbudet fra den *lokale* lufthavnen dere benytter dere av hyppigst (vennligst marker valgt rute med "x")?

Navnet på denne lufthavnen:

- Ørsta/Volda  
 Sandane  
 Førde  
 Sogndal  
 Florø  
 Andre: \_\_\_\_\_

|  | 1<br>Svært<br>misfornøyd | 2<br>Mis-<br>fornøyd | 3<br>Ganske<br>misfornøyd | 4<br>Ingen<br>mening | 5<br>Ganske<br>fornøyd | 6<br>Fornøyd | 7<br>Svært<br>fornøyd |
|--|--------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| Avgangsfrekvens til/fra Oslo                       |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Avgangsfrekvens til/fra Bergen                     |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Tidspunkt for avgang til Oslo                      |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Tidspunkt for avgang til Bergen                    |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Tidspunkt for avgang fra Oslo                      |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Tidspunkt for avgang fra Bergen                    |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Billettpris tur/retur Oslo                         |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Billettpris tur/retur Bergen                       |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Korrespondanse med innenriks flygninger, utreise   |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Korrespondanse med innenriks flygninger, hjemreise |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Korrespondanse med utenriks flygninger, utreise    |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |
| Korrespondanse med utenriks flygninger, hjemreise  |                          |                      |                           |                      |                        |              |                       |

Annet som dere ønsker å kommentere angående rutetilbudet (dersom det ikke er plass, skriv på eget ark og legg ved besvarelsen)?







MØREFORSKING MOLDE AS

Britvegen 4

NO-6410 Molde

TEL +47 71 21 40 00

mfm@himolde.no

www.moreforsk.no

NO 984 369 344

