

Sunnhordlandsambandet

Kryssing av Langenuen og utviklinga i Sunnhordland



Tittel:	Kryssing av Langenuen og utviklinga i Sunnhordland
Dato:	29. juni 2015
Skriven av:	Einar Bowitz
Oppdragsnummer:	5111173
Oppdragsleiar:	Hans Petter Duun
Kvalitetsikring:	Hans Petter Duun
Medarbeidarar:	Einar Bowitz, Hans Petter Duun, Ingun Maria Thorbergdottir
Oppdragsgjevar:	Sunnhordlandsambandet AS
Oppdragsgjevar kontakt:	Inge Reidar Kallevåg
Framsidedfoto:	Kvinnherad kommune, Kvinnherad Turlag, frå Husnes
Samandrag:	Som del av planlegginga av ferjefri E39 mellom Stord og Os er det lagt fram ulike alternativ med ulike verknader for korleis Sunnhordlandsregionen vert knytt saman. Rapporten gir eit oversyn over folketal og sysselsettingsutviklinga i Sunnhordland og viser korleis reisetidene med ny E39 og ferjefritt samband til Kvinnherad kan endre vilkåra for pendling og folketalutvikling. Av dei to alternative kryssingsframlegga med bru over Langenuen, vil det sørlege alternativet vere mest gunstig for Sunnhordland.
ISBN:	978-82-7827-060-8 (trykt versjon)
Utgjevar:	Norconsult AS Postboks 1199 Sentrum, 5811 Bergen Valkendorfgaten 6, 5012 Bergen Telefon: 55 37 55 00 post@norconsult.com www.norconsult.no Org. nr. 962392687

Forord

I planlegginga av trasear for ferjefri E39 mellom Sunnhordland og Bergensområdet, har det vore vurdert ulike alternativ for kor E39 skal krysse Langenuen mellom Stord og Tysnes. På lengre sikt er det også eit ønske i regionen om å knyte Kvinnherad nærare til Stord og resten av Sunnhordland gjennom brusamband. I denne rapporten drøftar vi i kor stor grad dei ulike kryssingsalternativa over Langenuen medverkar til regional integrasjon, når vi også tek omsyn til eit mogeleg brusamband mellom Kvinnherad og den nye E39 på Tysnes.

Rapporten er skriven av Einar Bowitz, Norconsult på oppdrag for Sunnhordlandsambandet. Styreleiar Inge Reidar Kallevåg har vore kontaktperson for Sunnhordlandsambandet

Norconsult
29. juni 2015

Innhald

Innhald	4
1 Innleiing	8
1.1 Bakgrunn	8
1.2 Om innhaldet i rapporten	9
2 Dagens tilstand og trendar	11
2.1 Folketalsutviklinga	11
2.2 Arbeidsmarknaden	12
2.3 Oppsummering	17
3 Endringar i reisetider	19
3.1 Innleiing	19
3.2 Situasjonen i dag	20
3.3 Mogeleg nytt ferjesamband	21
3.4 Midtre kryssing av Langenuen	22
3.5 Sørleg kryssing av Langenuen	23
3.6 Auka tilgjenge	24
4 Effektar av reisetidsendringar	28
4.1 Reisetid og pendling	28
4.2 Reisetid og folkevekst	29
4.3 Erfaringar Trekantsambandet	32
4.4 Erfaringar reisetidsforkortingar Florø-Førde	32
4.5 Erfaringar Eiksundsambandet	33
4.6 Produktivitetsstudiar	34
5 Samanfating	37
Referansar	39

Samandrag

Bakgrunn og Problemstilling

Ferjefri E39 mellom Stord og Bergen (Hordfast) inneber at det skal byggjast bru over Langenuen mellom Stord og Tysnes. I Sunnhordland er ein oppteke av at val av kryssingspunkt over Langenuen blir gjort ikkje berre av omsyn til kostnader og verknader for trafikken mellom Sunnhordland og Bergensregionen, men òg av omsyn til utviklinga internt i Sunnhordland. I planprogrammet for ferjefri E39 er det framlegg om to alternative kryssingar, eit midtre og eit sørøst alternativ.

Sunnhordlandsambandet AS ønskjer vite kva kryssingsstad over Langenuen har å seie for reisetider og tilgjenge for busette i ulike område i regionen, og kva konsekvensar desse endringane kan ha for utvikling i pendling, arbeidsplassar og folketal. Analysen legg til grunn at Hordfast blir realisert, og studerer effektane av alternativ kryssing av Langenuen og av ein mogeleg framtidig fjordkryssing med bru mellom Tysnes og Kvinnherad.

Sørleg kryssing gjer lågast reisetid til Kvinnherad og Tysnes

Sørleg kryssing av Langenuen vil føre til at nokre fleire innbyggjarar i Tysnes får kortare reisetid til Leirvik og andre stader i Stord og Bømlo enn ved midtre kryssing. Ein kanskje viktigare føremon med sørleg kryssing er at det vil gje større potensielle vinster dersom ein i framtida vel å etablere eit ferjefritt vegsamband mellom Kvinnherad og Tysnes.

Med dagens ferje tek det 62 minutt å reise frå Husnes til Leirvik med bil, rekna utan ventetid. Med sørleg kryssing av Langenuen blir reisetida mellom Leirvik og Husnes i Kvinnherad 26 minutt, medan det blir 37 minutt ved midtre kryssing. Ved midtre kryssing blir vegen til Kvinnherad koplå på den framtidige ferjefrie E39 ved Færavåg på Tysnes.

Eit mogeleg nytt og innkorta ferjesamband mellom Stord og Kvinnherad kan forkorte reisetida slik at samla reisetid mellom Husnes og Leirvik kan kome ned i 44 minutt om vi ikkje reknar med ventetid.

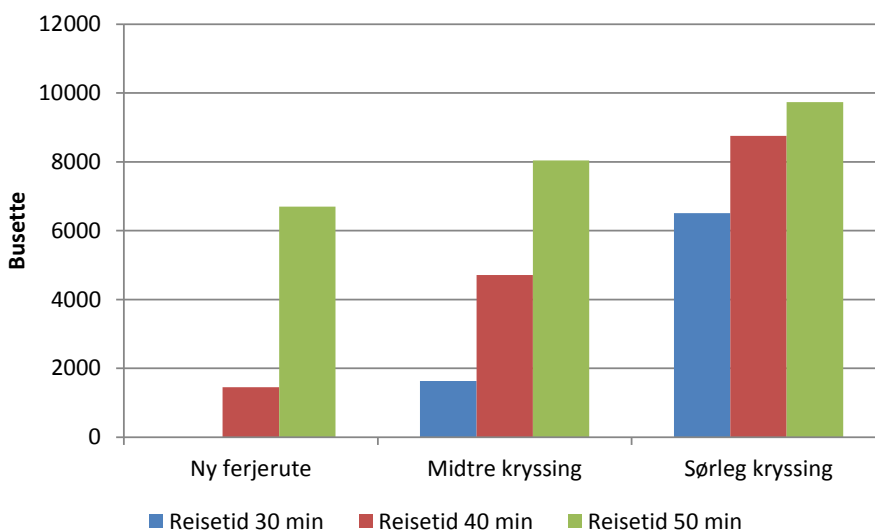
Sørleg kryssing gjev flest innafør pendlingsavstand til Stord

Det sørlege alternativet for kryssing av Langenuen gjer at fleire innbyggjarar vil bu innanfor realistisk pendlingstid frå Leirvik enn ved det midtre alternativet. Dette gjeld ikkje berre for dei som bur i Kvinnherad, men også busette i Tysnes kommune.

Med sørleg kryssing vil 4500 fleire innbyggjarar i Kvinnherad og 2000 fleire i Tysnes bu innanfor 30 minutt reisetid til Leirvik enn i dag.

Med midtre kryssing vil dette talet for busette i Tysnes gå ned til 1700, medan det ikkje vil vere nokon i Kvinnherad som kan reise til Leirvik innanfor 30 minutt med bil.

Figuren nedanfor syner endringar frå i dag i det samla talet på busette innanfor ulike reisetider frå Leirvik. I tillegg til endringane ved kryssingane av Langenuen, er det også rekna ut endringar som følgje ein tenkt endring i ferjesambandet mellom Stord og Kvinnherad. Endra ferjesamband vil gje langt færre som bur innanfor dei viste reisetidgrensene enn ved dei to ferjefrie sambanda. Den store skilnaden mellom sørleg og midtre alternativ er og tydeleg i figuren. Ved vurderingane må ein og ta omsyn til at ferjefritt samband gjev føremoner framfor ferje i form av større fleksibilitet for dei reisande.



Auke i busette innanfor ulike reisetider frå Leirvik, i høve til situasjonen i dag.

Auka pendling og folketalsvekst

Nedkorting av reisetida frå Kvinnherad til Stord og dei større sentra Bergen og Haugesund, vil føre til at det blir meir attraktiv å bu i kommunen og pendle til jobbar i desse regionane. Pendlinga frå Stord og Bømlo til Kvinnherad vil nok òg auke, men truleg i mindre grad. Observerte samanhengar mellom reisetider, pendling og folketalsvekst, indikerer at Kvinnherad vil kunne auke folketalsveksten med 0,2 til 0,4 prosentpoeng årleg og ha ein pendlingsdel til Stord på kan hende ti prosent. Det må understreka at dette er usikre anslag basert på enkle relasjonar mellom eksisterande data, og at ei rekkje andre forhold enn reisetider påverkar utvikling i arbeidsplassar og folketal i ein kommune.

Større og meir robust region

Ei regionforstørring som følgje av ferjefritt samband mellom Kvinnherad og resten av Sunnhordland, vil kunne føre til auka spesialisering, konkurranse og produktivetsauke i næringslivet. Sjølv om det er stor fagleg usemje om kor store produktivitetseffektar dette kan føre til, er det mykje som tilseier at ein vil kunne få slike effektar.

Eit anna moment som kan vere viktig, er at ein meir integrert arbeidsmarknad vil gjere regionen meir robust for svingingar og strukturendringar i det svært konkurranseutsette næringslivet i

Sunnhordland. Svikt i ei næring som rammar særleg ein kommune, vil lettare kunne motverkast gjennom auka pendling til andre kommunar eller ut av regionen mot Bergen og Haugesund når ferjefri E39 kjem på plass, og i særleg grad dersom Kvinnherad får ferjefritt samband til resten av Sunnhordland.

Betra kommunikasjonar ut av Sunnhordland mot Bergen som følgje av ferjefri E39 er fordelaktig for dei som skal transportere varer ut av regionen, men kan og gje auka lekkasje mot desse sentra innan handel og private tenester. Vegsamband som aukar mangfaldet og breidda i næringsliv og arbeidsmarknad *internt* i Sunnhordlandsregionen vil kunne styrke regionen i konkurransen med Bergen og Haugalandet.

1 Innleiing

1.1 BAKGRUNN

Hordfast – ferjefritt vegsamband mellom Sunnhordland og Bergensregionen - er under planlegging. Dette sambandet inneber hengebru for kryssing av Langenuen mellom Stord og Tysnes og lenger nord ulike konsept for tunnel over Bjørnafjorden mot Bergensområdet. Dei ulike konsept for kryssing av Bjørnafjorden er ganske like når det gjeld reduksjon i reisetida mellom Sunnhordland og Bergen.

For kryssinga av Langenuen er det vurdert tre hovudkonsept - sørleg, midtre og nordleg alternativ. Ved framlegging av planprogram for E39 Stord-Os i mai 2015 blir det tilrådd å utregeie berre det sørlege og midtre alternativet for kryssing av Langenuen. I diskusjonen om val av kryssingsstad over Langenuen har ikkje konsekvensane av val av kryssingsstad for Sunnhordland som region, eller for dei ulike kommunane i Sunnhordland, stått sentralt. I Sunnhordland er ein oppteke av at val av kryssingspunkt over Langenuen blir gjort ikkje berre av omsyn til kostnader og verkingar for trafikken mellom Sunnhordland og Bergensregionen, men òg av omsyn til utviklinga internt i Sunnhordland.

I denne rapporten drøftar vi mogelege konsekvensar av val av kryssingspunkt over Langenuen isolert sett. Val av kryssingspunkt spelar truleg relativt liten rolle for pendlingstida for folk på Tysnes som vurderer å pendle til stader med mange jobbar, særleg til Leirvik på Stord.

Dei største effektane for regionen får vi dersom det i tillegg blir etablert ferjefritt vegsamband med bru mellom Kvinnherad på austsida av Hardangerfjorden og Tysnes (med vidare vegsamband mot Leirvik og nordover mot Bergen via ferjefri E39). Det vil integrere store delar av Kvinnherad i ein felles regional arbeidsmarknad og gje føremoner for Kvinnherad og for regionen under eitt. Reduksjonen i reisetid mellom Kvinnherad og t.d. Leirvik ved ein slik fjordkryssing, vil bli større ved sørleg kryssing av Langenuen enn ved midtre kryssing.

Ferjefritt samband mellom Kvinnherad og E39 ligg nok eit godt stykke inn i framtida. Mogelegheita til å realisere denne potensielle vinsten i framtida er eit sjølvstendig argument for å velje sørleg kryssing.

I denne rapporten vil vi undersøke tilgjenge til den regionale arbeidsmarknaden ved ulike kryssingsalternativ og brusamband til Kvinnherad. Vi vil vidare drøfte kor store effektar på pendling, busetting og verdiskaping desse betringane i kommunikasjonane kan tenkast å få for ulike kommunar i Sunnhordland.

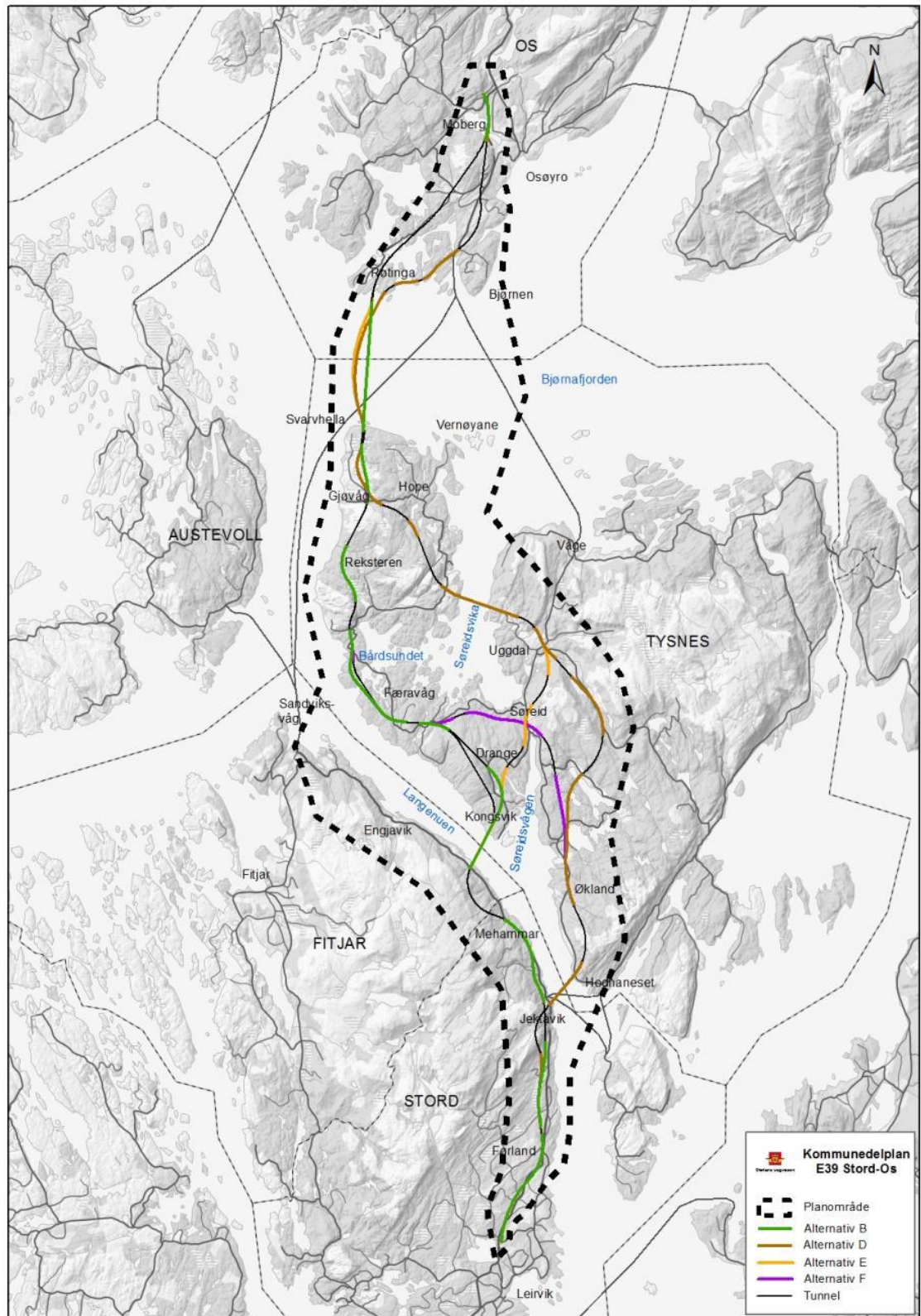
1.2 OM INNHALDET I RAPPORTEN

I kapittel 2 blir dagens situasjon og trendar for folketal, arbeidsplassar og pendling skildra.

I kapittel 3 viser vi endringane i reisetider mellom Kvinnherad og Leirvik under ulike bru- og ferjealternativ til Kvinnherad, kombinert med ferjefri E39 over Langenuen og Bjørnafjorden. Vi viser også endringar i tal på innbyggjarar som bur innanfor ulike reisetider frå Leirvik.

I kapittel 4 gjer vi greie for samanhengar mellom reisetid til sentra og pendling og vekst i folketalet. I dette kapitlet summerer vi også opp resultatane i ulike forskingsarbeid og evalueringar knytt til effektar av korleis transportinfrastruktur knyt regionar saman.

Kapittel 5 inneheld våre oppsummeringar og overordna vurderingar.

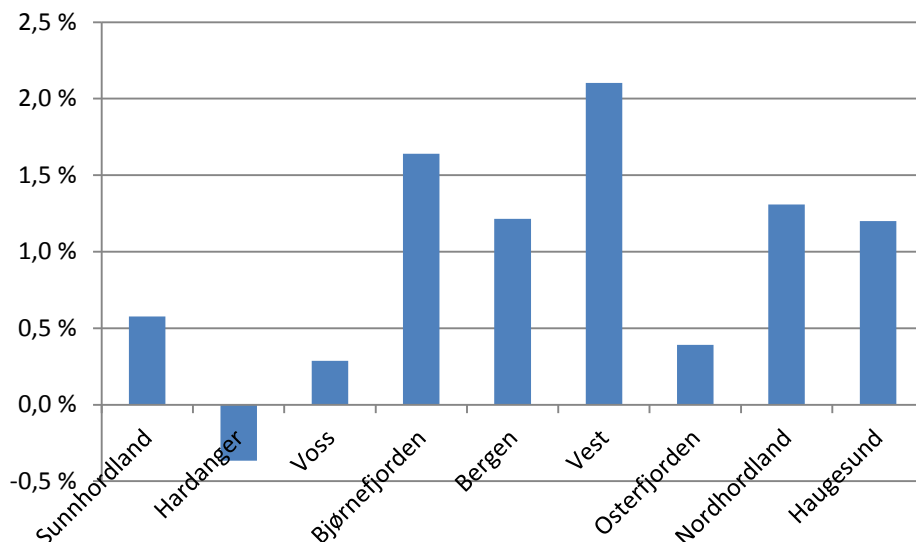


Figur 1. Tiltrådte alternativ i planprogram for kommunedelplan for ferjefri E39 Stord-Os.

2 Dagens tilstand og trendar

2.1 FOLKETALSUTVIKLINGA

Sunnhordland har hatt noko lågare vekst i folketalet enn resten av Hordaland og landet samla sett. Folketalet i regionen voks i gjennomsnitt med 0,6 prosent årleg i perioden 2000-15, mot 1,1 prosent for fylket, jf. Figur 2.



Figur 2. Gjennomsnittleg årleg vekst i folketalet 2000-15. Prosent.

Områda langs kysten og nær Bergen har gjennomgåande hatt sterkast vekst, medan dei indre områda i fylket har hatt låg vekst og til og med nedgang i folketalet. Regionane Vest (kommunar vest for Bergen) og Bjørnafjorden (kommunar mellom Sunnhordland og Bergen) har hatt høgare vekst enn gjennomsnittet for fylket. Særleg høg vekst har det vore i kommunar som har mykje pendling til Bergen, mellom anna Meland, Askøy og Os.

Sunnhordland synest å vere i ei mellomstilling når det gjeld storleiken på veksten i Hordaland. Sjølv om folketalsveksten har vore relativt sterk i regionsenteret Leirvik på Stord, har Sunnhordland si plassering mellom Bergensregionen og Haugalandet, innebere at veksten har vore lågare enn i område som ligg nærare Bergen og Haugalandet.

Veksten i sentrale delar av Sunnhordland, t.d. i Stord og Bømlo kommunar, har likevel vore sterk. Det er dei meir spreidd busette områda og kommunane i Sunnhordland som har hatt svak vekst og til dels nedgang i folketalet etter 2000, jf. Tabell 1.

Tabell 1. Folketal og folketalsvekst i kommunane i Sunnhordland.

	Folketal 2015	Gj.snitleg årleg endring 2000-15	Framskriving pr år 2015-40
Etne	4 100	0,3 %	0,8 %
Sveio	5 510	1,2 %	1,6 %
Bømlo	11 760	0,6 %	1,0 %
Stord	18 690	1,0 %	1,0 %
Fitjar	3 090	0,2 %	0,6 %
Tysnes	2 780	-0,1 %	-0,2 %
Kvinnherad	13 230	0,0 %	0,3 %
Austevoll	5 010	0,9 %	1,6 %
Totalt Sunnhordland	64 170	9,0 %	0,6 %

Sveio har hatt sterkast vekst i regionen, mykje på grunn av auka tilknytning og pendling til Haugesund og andre kommunar på Haugalandet. Austevoll har hatt sterk vekst i sysselsettinga og folketalet, drive fram av havbruk og maritim verksemd, men den økonomiske aktiviteten har i liten grad funne stad i kontakt med dei oljerelaterte verksemdene i Leirvik-området. Veksten på Stord har òg vore sterk, driven av høgt aktivitetsnivå i oljerelatert industriverksemd i kommunen, men òg av vekst i offentlege arbeidsplassar. Folketalsveksten på Bømlo må sjåast på bakgrunn av sterk vekst i talet på arbeidsplassar i Stord kommune og auka pendling frå Bømlo etter at Trekantsambandet vart etablert i 2001. Dei mindre kommunane Fitjar og særleg Tysnes har hatt svak folketalsutvikling dei siste 15 åra. Det må sjåast på bakgrunn av høg prosentdel sysselsette i primærnæringane og for Tysnes sin del også låg tilgjenge til område med mange arbeidsplasser (Leirvik og Bergensområdet) på grunn av manglande brusamband. Kvinnherad har hatt relativt svak folkevekst sidan 2000, noko som er grunna i nedgang i talet på arbeidsplassar dei siste åra.

Utsiktene framover er usikre. SSB gjer årlege regionale framskrivingar av folketalet i kommunane basert på at utviklinga i fruktbarheit, dødelegheit, innvandring og flyttemønster held fram som i dei siste åra. Framskrivningane, jf. Tabell 1, er såleis ei vidareføring av eksisterande trendar og må ikkje sjåast som nokon fasit. Ein kan sjå av tabellen at hovudmønsteret i veksten dei seinare åra er ført vidare i framskrivinga. Gjennomgåande er framskriven vekst noko høgare enn historisk vekst, truleg mykje på grunn av føresetnader om relativt høg innvandring til Noreg. Kommunar med låg historisk vekst får låg framskriven vekst, og motsett for kommunane med høg historisk vekst. Tysnes kjem likevel klårt dårlegare ut i framskrivinga enn Fitjar, trass i om lag same vekstrate i åra 2000-15. Dette reflekterer truleg ein betre utvikling i Fitjar enn i Tysnes i dei siste åra, med auka pendling og ein viss innflytting til Fitjar.

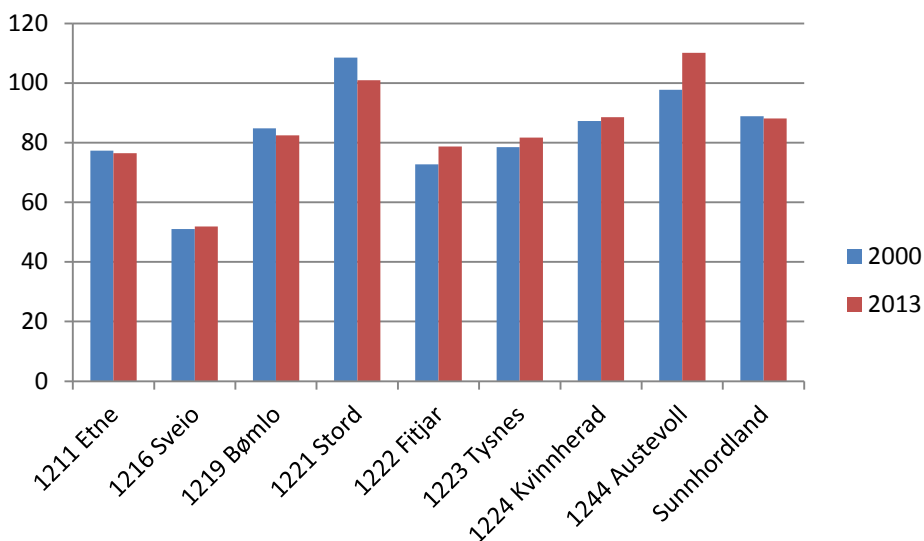
2.2 ARBEIDSMARKNADEN

2.2.1 Sysselsettingsutviklinga

Marine og maritime næringar står sterkt i Sunnhordland, men dei er ulikt fordelt mellom kommunane. Desse næringane er soleis lite representert i Sveio og Etne. I Kvinnherad har ei stor verksemd, Hydro Husnes, som produserer aluminium og er ei hjørnesteinsverksemd i kommunen.

I Stord spelar verftsindustrien ei hovudrolle, medan i Austevoll er det havbruk, sjøfart og rederiverksemd som veger tungt. Fleire delar av marin sektor, både fiske, oppdrett og foredling er svært viktig for Austevoll, men og i Bømlo, Tysnes (oppdrett) og Kvinnherad. Stord (Leirvik) har dessutan store statlege arbeidsplassar (sjukehus og høgskule)¹.

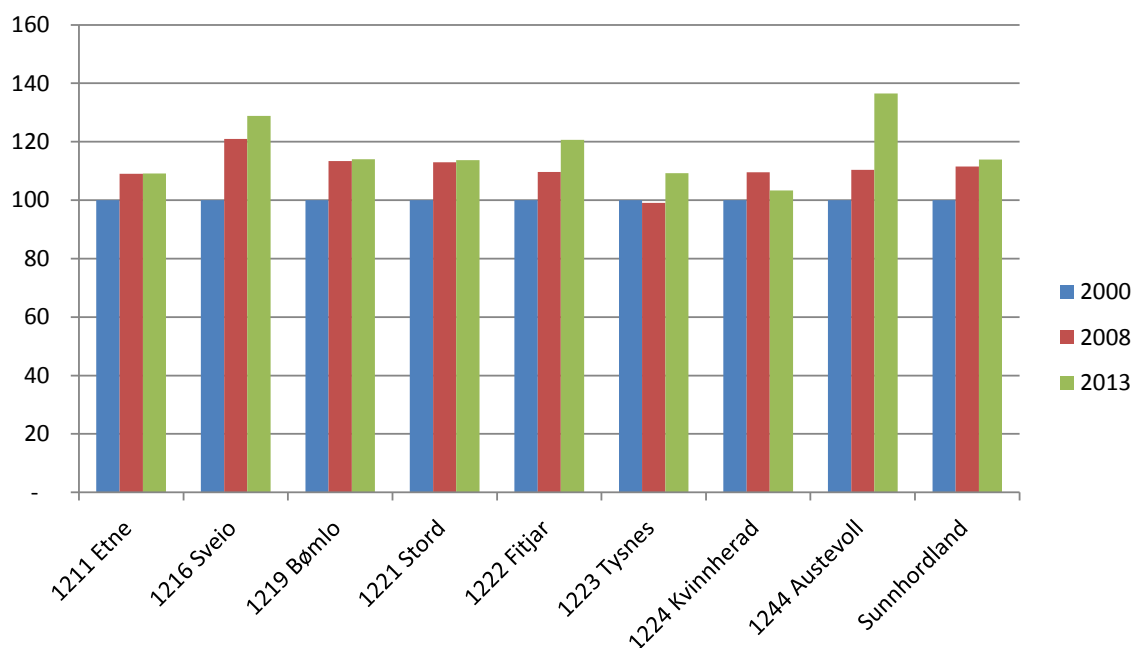
Sentrale hovudtrekk i arbeidsmarknaden i Sunnhordland er vist i Figur 3 nedanfor. Figuren viser talet på arbeidsplassar i prosent av busette sysselsette i kvar kommune (eigendekkinga). Viss denne prosenten er større enn 100, er det netto innpendling til kommunen. Er talet på arbeidsplassar i prosent av talet på busette sysselsette mindre enn 100, er det netto utpendling. Regionen under eitt hadde i 2013 ei eigendekning på 88 prosent, litt lågare enn i 2000. Det inneber at det er omfattande utpendling frå Sunnhordland, både mot Bergensregionen og mot Haugesundsregionen, og at netto utpendling aukar. Også arbeid på sokkelen er viktig for regionen, særleg i einskilde kommunar. Stord har tradisjonelt hatt høy eigendekking og med det vore innpendlingskommune for dei andre kommunane i regionen. Dette gjeld framleis, men som vi ser har eigendekkinga til Stord gått noko ned dei siste 15 åra. Sveio har lågt nivå på eigendekkinga på grunn av at svært mange i Sveio pendlar til Haugesund og andre kommunar på Haugalandet.



Figur 3. Eigendekking for sysselsettinga. Sysselsette med arbeidsstad i kommunen i prosent av sysselsette med bustad i kommunen.

Sunnhordland under eitt har hatt ei viss auke i talet på i arbeidsplassar sidan 2008, jf. Figur 4. Mange delar av regionen vart råka av finanskrisa i 2007-2008, som førte med seg nedgang i sysselsettinga i mange verksemdar. Variasjonane i korleis sysselsettinga har utvikla seg mellom kommunane sidan 2008, har vore store, og reflekterer i stor mon ulik næringsamansetting. Mange kommunar med utflating eller nedgang i talet på arbeidsplassar rundt 2007-2008, har seinare hatt fornya vekst. Eit unnatak her er Kvinnherad der nedgangen i arbeidsplassar har halde fram i fleire år etter 2008. Den særeigne situasjonen med ei hjørnesteinsverksemd innan kraftintensiv industri, er viktig for sysselsettingsutviklinga i denne kommunen. Austevoll har hatt ei særeigen sterk vekst i heile perioden. Næringsane som har sattu for endringar i dei ulike kommunane dei seinare åra, er vist i Tabell 2.

¹ Bygger mykje på Akvator (2014): Byen og regionsenteret Stord – lokomotiv for vekst og utvikling i Sunnhordland? [1].



Figur 4. Arbeidsplassar lokalisert i kommunen. Indeks (2000=100).

Tabell 2 Endring i arbeidsplasser frå 2008 til 2013 i Sunnhordland.

	Etne	Sveio	Bømlo	Stord	Fitjar	Tysnes	Kvinnherad	Austevoll	Sunnhordland	Sunnhordland utanom Austevoll
Primærnæringar	-65	6	-32	-11	9	4	-20	-2	-111	-109
Industri og bergverk	14	-6	-168	-55	38	54	-282	96	-309	-405
Bygg og anlegg, el/vann/renovasjon	29	-6	67	15	-10	31	-19	62	169	107
Handel, transport, overnatting, servering	-38	31	-181	-86	-3	-27	-53	168	-189	-357
Diverse private tenester	-27	-3	117	36	10	35	-4	241	405	164
Offentleg admin., undervisning, helse	91	63	235	147	74	7	29	-13	633	646
Sum	4	85	38	46	118	104	-349	552	598	46

Tabellen skildrar den svake auken i arbeidsplassutviklinga i regionen sidan 2008. Utanom Austevoll, som vi ikkje fokuserer mykje på i denne rapporten, var talet på arbeidsplassar om lag uendra frå 2008 til 2013 i regionen. Det var nedgang i primærnæringane.

Det er særleg talet på industriarbeidsplasser i Kvinnherad og i Bømlo som har gått ned. Fitjar og Tysnes hadde ei viss auke i industriarbeidsplassane, relativt til folketalet. I Bømlo og Stord er det særleg helse og sosial som har auka, medan offentleg administrasjon har vore uendra eller gått ned (Stord). Kvinnherad har ingen vekst i arbeidsplasser i helse og sosial.

Tala viser utfordringane til regionen når det gjeld å sikre næringsgrunnlaget og dermed busettinga. Kvinnherad synest å ha varige problem med å skaffe arbeidsplassar i eigen kommune og også svak vekst i offentlege arbeidsplassar. Bømlo har og redusert sysselsetting i industri mv, men har klart å auke talet på arbeidsplassar i helse og sosial og i undervisning.

2.2.2 **Pendling og regional integrasjon²**

Pendling er, og blir i aukande grad, viktig for å oppretthalde busettinga i dei ulike lokalsamfunna og kommunane i Sunnhordland. Eit bilde på kor dei sysselsette busett i ulike kommunar har sin arbeidsstad, er vist i Tabell 3.

Tabell 3 Prosentdelen av sysselsette som arbeider i ulike kommunar/regionar. Tall for 2013.

Arbeidsstad	Sokkelen	Oslo Akers-hus	Rogaland	Bergen	Etne	Sveio	Bømlo	Stord	Fitjar	Tysnes	Kvinnherad	Rest Hordaland	Landet elles
Bergen	1	3	1	88	0	0	0	0	0	0	0	5	2
Etne	3	1	27	1	64	0	0	0	0	0	1	1	1
Sveio	3	2	47	2	0	39	1	4	0	0	0	1	1
Bømlo	4	1	5	3	0	1	73	10	0	0	0	1	1
Stord	1	2	5	3	0	0	2	80	2	0	0	1	2
Fitjar	2	1	4	2	0	0	1	27	58	0	0	1	2
Tysnes	5	1	3	8	0	0	0	6	0	68	1	5	1
Kvinnherad	3	1	4	4	0	0	0	3	0	0	81	3	1

Moment å merke seg i pendlingsmønsteret er mellom anna:

- Stord har høy eigendekking, som reflekterer høg innpendling og diversifisert arbeidsliv. Høg utpendling absolutt sett, men ikkje relativt til talet på sysselsette i kommunen.
- På Bømlo pendlar om lag 10 prosent til Stord, men få (både absolutt og relativt) frå Stord til Bømlo.
- Sveio har relativt få arbeidsplassar i forhold til yrkesaktive. Dei fleste pendlar til Haugalandet.
- Kvinnherad har høy prosentdel av sysselsette med arbeidsplass i eigen kommune. Ein ganske høg prosentdel arbeider på Sokkelen, men sett i høve til låg tilgjenge, er det også relativt høg pendling til Bergen og Haugalandet. Delar av pendlinga til Bergen kan

² Når det gjeld pendling held vi Austevoll utanfor, sidan denne kommunen ikkje blir påverka av brurossjekta som er tema for denne rapporten.

mogelegvis i realiteten vere arbeid på Sökkelen som i statistikken blir registrert med oppmøtestad Bergen.

- Tysnes har etter måten høg pendlingsprosent til Sökkelen og til Bergen, og kanskje noko overraskande låg pendlingsprosent til Stord.
- Høg eigendekking i Tysnes og Kvinnherad må sjåast som resultat av dårlige vilkår for pendling til meir sentrale delar av Sunnhordland. Bømlø, på den andre sida, har en høg prosentdel (10 prosent) som pendlar til Stord.
- Meir enn ein av fire sysselsette som bur i Fitjar, arbeider i Stord kommune.

Vi ser i Tabell 4 nedanfor nærare på endringar i pendling mellom 2000 og i 2013.

Tabell 4 Sysselsette etter bustadkommune og arbeidsstadkommune/region i 2000 og 2013. Talet på personar.

2000	Arbeidsstad											
Bustad	Etne	Sveio	Bømlø	Stord	Fitjar	Tysnes	Kvinnherad	Rest Hordaland	Sökkelen	Rogaland	Rest Noreg	I alt
Etne	1317	2	1	33	0	0	11	55	31	395	112	1957
Sveio	2	956	9	86	1	0	7	6	41	971	127	2206
Bømlø	2	9	4005	375	19	0	1	21	127	212	269	5040
Stord	1	1	105	6682	130	19	63	34	97	220	499	7851
Fitjar	1	0	10	446	819	3	1	22	20	34	79	1435
Tysnes	0	1	0	69	12	926	15	27	50	18	156	1274
Kvinnherad	21	0	11	237	33	6	5252	121	129	131	423	6364
I alt	1344	969	4141	7928	1014	954	5350	286	495	1981	1665	26127
2013	Arbeidsstad											
Bustad	Etne	Sveio	Bømlø	Stord	Fitjar	Tysnes	Kvinnherad	Rest Hordaland	Sökkelen	Rogaland	Rest Noreg	I alt
Etne	1375	2	1	6	0	0	24	33	55	588	74	2158
Sveio	6	1101	28	100	0	0	2	15	80	1326	134	2792
Bømlø	1	40	4316	609	24	2	7	44	250	310	304	5907
Stord	4	30	185	7718	228	21	36	69	110	522	671	9594
Fitjar	0	4	14	434	934	3	2	36	33	72	70	1602
Tysnes	0	0	2	79	4	914	17	73	70	41	136	1336
Kvinnherad	16	0	8	193	2	21	5238	183	168	245	410	6484
I alt	1402	1177	4554	9139	1192	961	5326	453	766	3104	1799	29873

Nokre hovudresultat:

- Det har vore sterk auke i arbeidsplasser 2000-13 i Sveio. Auka innpendling til Sveio frå Bømlo og Stord.
- Generelt kraftig auke frå 2000 til 2013 i pendlinga frå Stord og andre kommunar til Haugalandet (inkludert i Rogaland i tabellen), noko som må sjåast som ein effekt av Trekantsambandet som gjer det mogeleg å dagpendle frå desse kommunane til Haugalandet.
- Kvinnherad har uendra tal på busette som også jobbar i kommunen. I perioden har pendlinga til Stord gått litt ned, medan pendlinga til Bergen og arbeid på Sökkelen har gått litt opp, absolutt sett. Mindre pendling til Stord, meir til resten av Hordaland, meir til Sökkelen, mykje meir til Rogaland. Uendra til Resten av Norge. Samla sett er det ei auke på om lag 100 sysselsette med bustad i kommunen, men heile auken er i arbeidsplasser lokalisert i andre kommunar.
- Stord: +1100 i eigen kommune, +1800 i alt. En del opp til Bømlo og Fitjar men også en god del opp til Rogaland (+300).
- Fitjar er mykje retta mot Sunnhordland og det er svært få som pendlar til område nord for Bjørnafjorden.
- Tysnes: Flatt i eigen kommune. + 50 i alt. Meir pendling, mest til Hordaland men og noko til sökkelen.

2.3 OPPSUMMERING

Sunnhordland ligg noko langt frå vekstsentra som Bergen, Haugesund og Stavanger. Sidan Sunnhordland ligg utanfor normal pendlingsavstand til desse regionane, blir dei direkte vekstimpulsane til Sunnhordland gjennom pendling til desse regionane svake.

Veksten i folketal og sysselsetting har likevel vore relativt høg, driven fram av petroleumsretta næringsliv og marin sektor (fiske, oppdrett og foredling) og ulik industriell verksemd. Regionsenteret Stord har vore ei drivkraft i regionen. Betre kommunikasjonar (Trekantsambandet) har medverka til auka regional integrasjon med meir pendling som resultat. Mange pendlar frå mindre sentrale delar av Sunnhordland til regionsenteret Leirvik på Stord, og veksten der har erstatta nedgang i arbeidsplasser i primærnæringslivet og industri mange stader. Busettinga er mange stader oppretthaldt gjennom auka pendling når eksisterande næringsliv har blitt svekka. Det har vore auka pendling særleg mot Haugalandet, men og til Bergensregionen. Arbeidsmarknaden i Sunnhordland har blitt større og meir diversifisert, mellom anna som følgje av fleire kompetansearbeidsplasser i Leirvikområdet (statlege arbeidsplassar innan helse og høgare utdanning). Auken i pendling har og gått frå kommunar i Sunnhordland i retning av større sentra som Bergen og Haugesund, men ikkje motsett veg. Til dømes har pendlinga frå Haugalandet til Stord omtrent ikkje endra seg frå 2000 til 2013 målt i personar.

Den konkurranseutsette og varierte næringsstrukturen i Sunnhordland gjer regionen og de ulike delane av han utsette for skiftande vindar i norsk og internasjonal økonomi. Gode interne kommunikasjonar som gjer det mogeleg å pendle mellom ulike delar av Sunnhordland dersom

verksemdene i einsskille kommunar opplever svikt i omsetning og sysselsetting, er såleis viktige for å gjere regionen meir robust. Av historiske data kan vi sjå klare samanhengar mellom låg eller sviktande sysselsetting, og høg eller auka utpendling som svar på dette. Pendling gjer det mogeleg å halde fram med å bu i kommunen sjølv om talet på arbeidsplassar i kommunen skulle bli redusert.

Å integrere skilde arbeidsmarknader har sjølvstøtt og potensial til å utløyse samfunnsøkonomiske gevinstar i form av auka spesialisering og effektivisering i næringslivet. Det gjer det i sin tur meir attraktivt for næringslivet å lokalisere seg, og spesialiserte og ofte høgt utdanna arbeidstakarar å busette seg i regionen.

Det er særleg Kvinnherad og Tysnes som har låg tilgjenge til andre delar av Sunnhordland, sidan desse kommunane ikkje har ferjefrie vegsamband. Dette avgrensar dei lokale arbeidsmarknadene, svekker mogelegheitene til å bu i desse delane av regionen og gjer desse kommunane og lokalsamfunna i dei utsette for strukturelle endringar og konjunkturrelle svingingar i økonomien.

3 Endringar i reisetider

3.1 INNLEIING

Vi ser berre på reisetider mellom Leirvik og ulike delar i Sunnhordland. Grunnen er at vi i denne rapporten er opptatt av intern regional integrasjon og ikkje integrasjon mot Bergen eller Haugalandet.

Vi skildrar nedanfor reisetider mellom Leirvik og Husnes³ i ulike alternativ:

- Dagens situasjon med ferjesamband Skjersholmane-Ranavik
- Nytt ferjesamband Kvinnherad-Stord
- E39 med midtre brukryssing av Langenuen med bru mellom Kvinnherad og Tysnes
- E39 med søre brukryssing av Langenuen med bru mellom Kvinnherad og Tysnes

For dagens situasjon tek vi utgangspunkt i rutetabellen for ferja, samt reisetider i skilta hastigheit langs dagens vegar. Reisetidene er rekna ut frå Leirvik til eit referansepunkt sentralt i Husnes.

Sweco og Oslo Economics (OE) [13] har drøfta moglege endringar i ferjesambanda, mellom anna flytting av ferjekai frå Skjersholmane til Buvika nord for Leirvik, og innkorting av ferjestrekninga på Kvinnheradsida. Vi har valt å sjå nærare på dette alternativet, da det hadde kortast reisetid av dei mange alternativa som blei vurdert. Vi legg til grunn, slik Sweco/OE gjer, at ferja går med redusert fart (5 knop) nær ferjestøa.

For begge brukryssingsalternativa legg vi til grunn bru frå Kvinnherad, over Huglo og Skorpo og med tilkopling til E39 ved Færavåg⁴. Vi gjer merksam på at det verken er vurdert tekniske løysingar for bru mellom Kvinnherad og Huglo-Skorpo-området, eller vurdert dei avklaringar som må gjerast når det gjeld areal- og miljøverdiar i området. Vi ser her berre heilt avgrensa på verknader for reisetid. Bru til Huglo er også berre å rekne som eksempel på stad for landing av bru, i eit eventuelt vidare utgreiingsarbeid vil det vere naturleg og nødvendig å sjå på ei lang rekke alternativ.

Reisetider mellom Leirvik og Husnes er samla i Tabell 5. For ferjealternativa har vi ikkje inkludert open og skjult ventetid. I transportøkonomiske analyser blir det ofte lagt til grunn at ferjeruter inneber mangel på fleksibilitet og andre ulemper tilsvarande 15 minutt ventetid i tillegg.

³ Reisetida er rekna til eit målpunkt sentralt på Husnes.

⁴ Dette valet er basert på kartet i figur 8-4 i [1].

Tabell 5 Nøkkeltal for reisetider mellom Leirvik og Husnes i ulike alternativ. Minutt.

Alternativ	Reisetid i minutt
Situasjonen i dag	61
Nye ferjeruter mellom Stord og Kvinnherad	43
Midtre kryssing av Langenuen	37
Sørleg kryssing av Langenuen	26

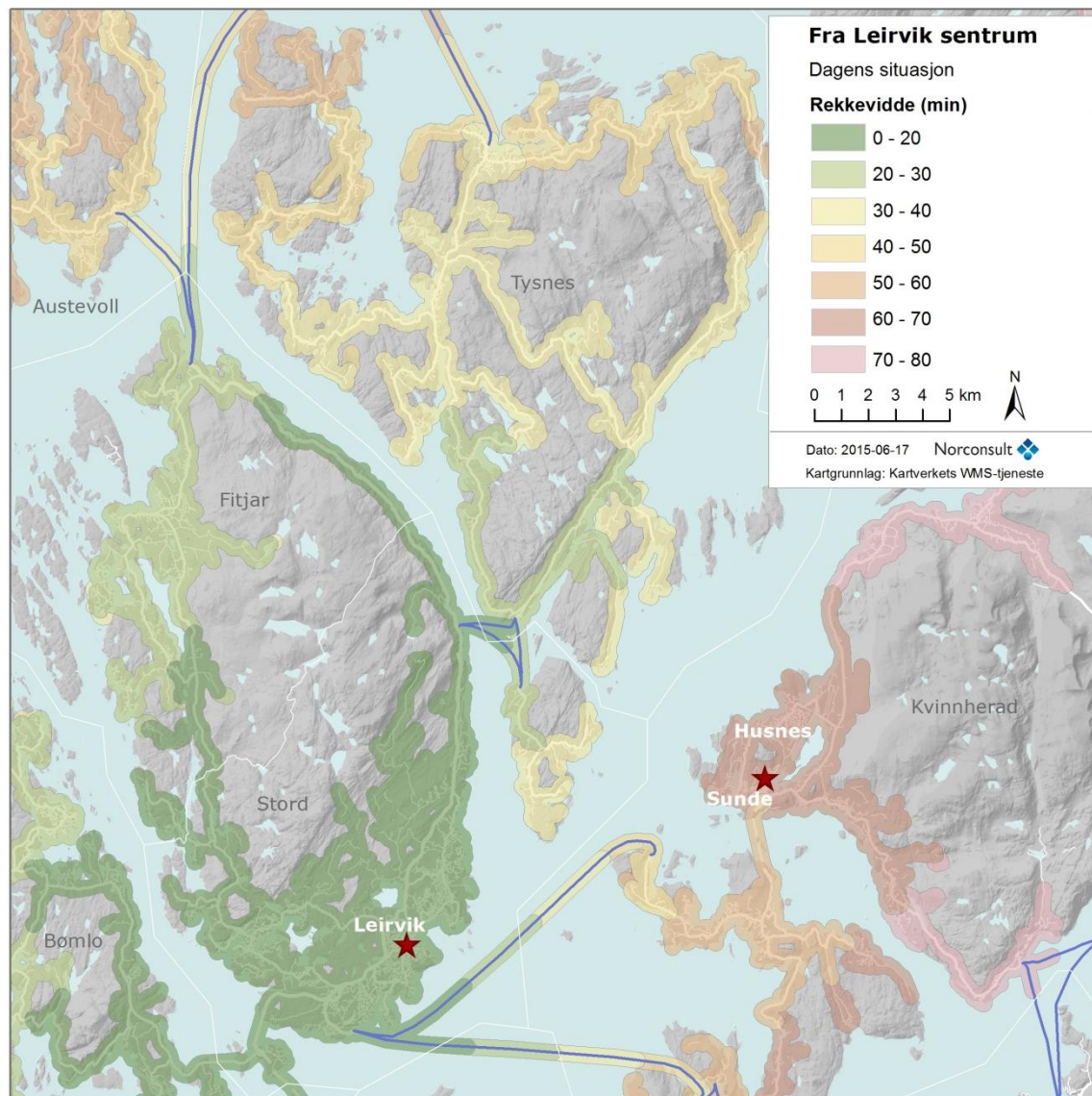
Note: Reisetida med ferje er ikkje medrekna ventetid. Normalt må vi rekne med open og skult venting på minst 15 min i tillegg for ferjealternativa.

Vi tek utgangspunkt i dagens situasjon som samanlikningsgrunnlag for alternative stader for kryssing av Langenuen slik dei er presenterte i planprogram for ferjefri E39 Stord-Os.

3.2 SITUASJONEN I DAG

For situasjonen i dag legg vi til grunn at reisetida mellom Leirvik og Husnes, utan ventetid, er 61 minutt med bil. I dag er også snøggbåten mellom Sunde og Leirvik sentrum eit alternativ. Overfartstida er 23 minutt og frekvensen er nesten like høg som for bilferja. Det går buss frå snøggbåtkaia i Leirvik til store arbeidsplassar som Sjukehuset, Stord Verft og Høgskulen, medan store delar av handel og offentlige og private administrasjonsverksemdar ligg i gangavstand frå kaia i Leirvik. Utan at ein reknar inn ventetid og tid for å kome til snøggbåtkaia i Sunde, kan reisetida for folk i Husnesområdet med snøggbåt til større arbeidsplassar i og kring Leirvik, vere 30-40 minutt.

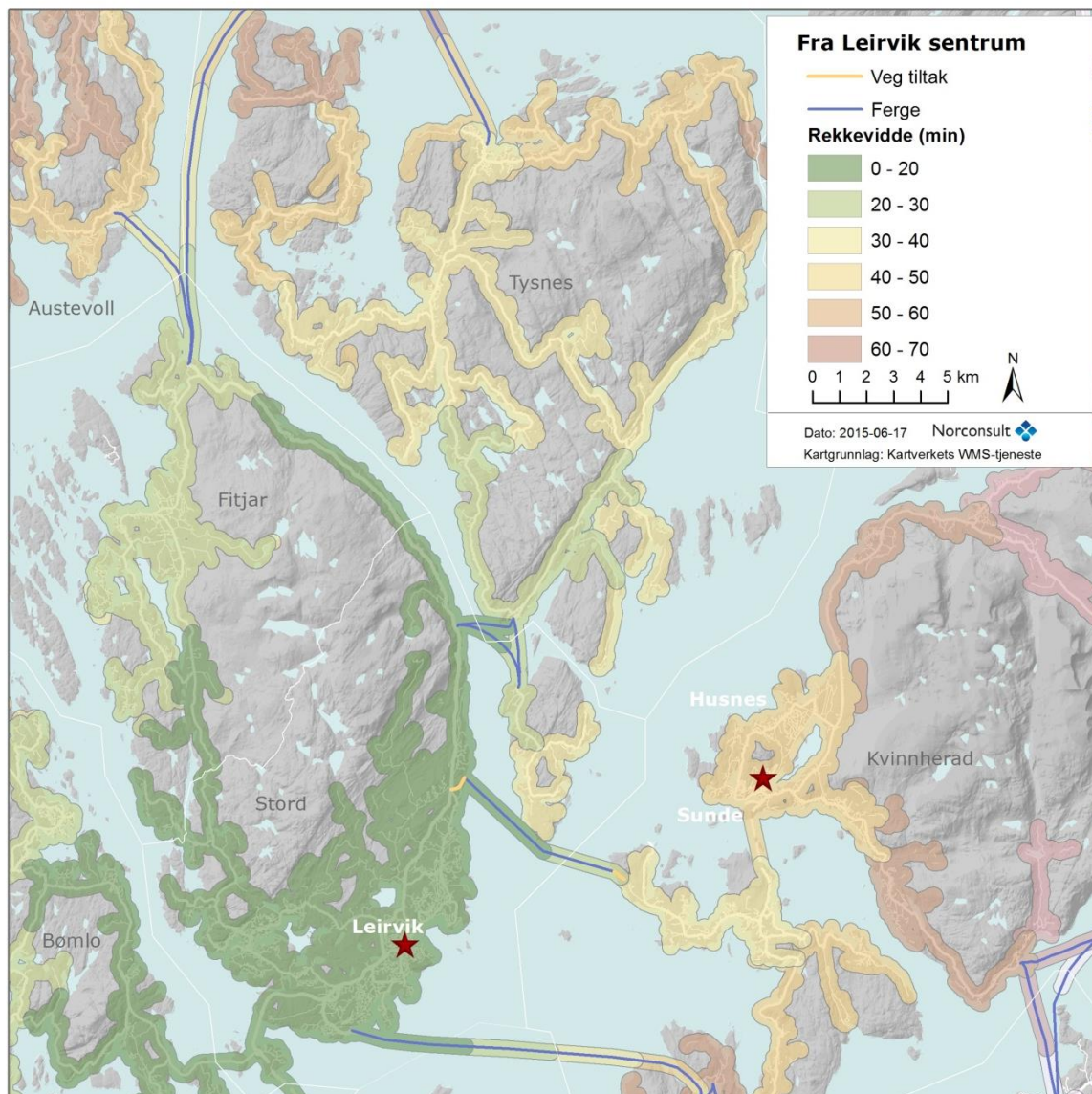
Områda vi kan nå med bil frå Leirvik innanfor ulike tidsintervall i dagens situasjon er vist i Figur 5.



Figur 5 Reisetid med bil frå Leirvik. Situasjonen i dag.

3.3 MOGELEG NYTT FERJESAMBAND

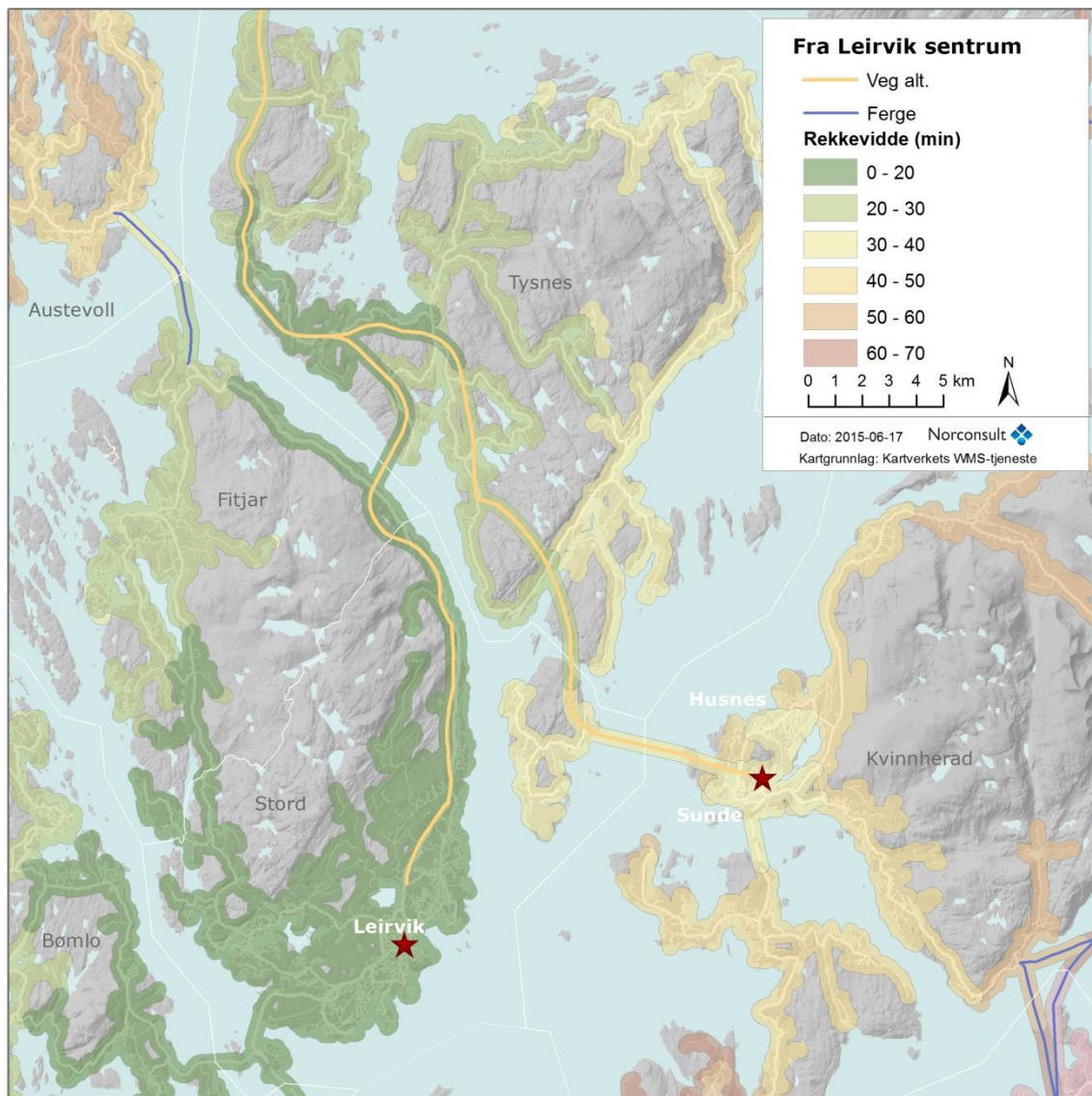
I Kvinnherad er mange misnøgde med at ferja går til Skjersholmane på Stord, fordi reisetida til t.d. Leirvik blir for lang. Vi har valt å sjå nærare på alternativet med kortast reisetid blant alternativa som er analysert i Sweco og Oslo Economics sin rapport [13], nemleg eit mogeleg nytt ferjesamband mellom Buvika nord for Leirvik til eit nytt ferjestø på Klosterneset på Kvinnheradsida, jf. Figur 6. Det gjev ei innkorting i reisetida mellom Leirvik og Husnes til 43 minutt (utan ventetid).



Figur 6. Reisetid med bil frå Leirvik. Kortare ferjerute mellom Stord og Kvinnherad.

3.4 MIDTRE KRYSSING AV LANGENUEN

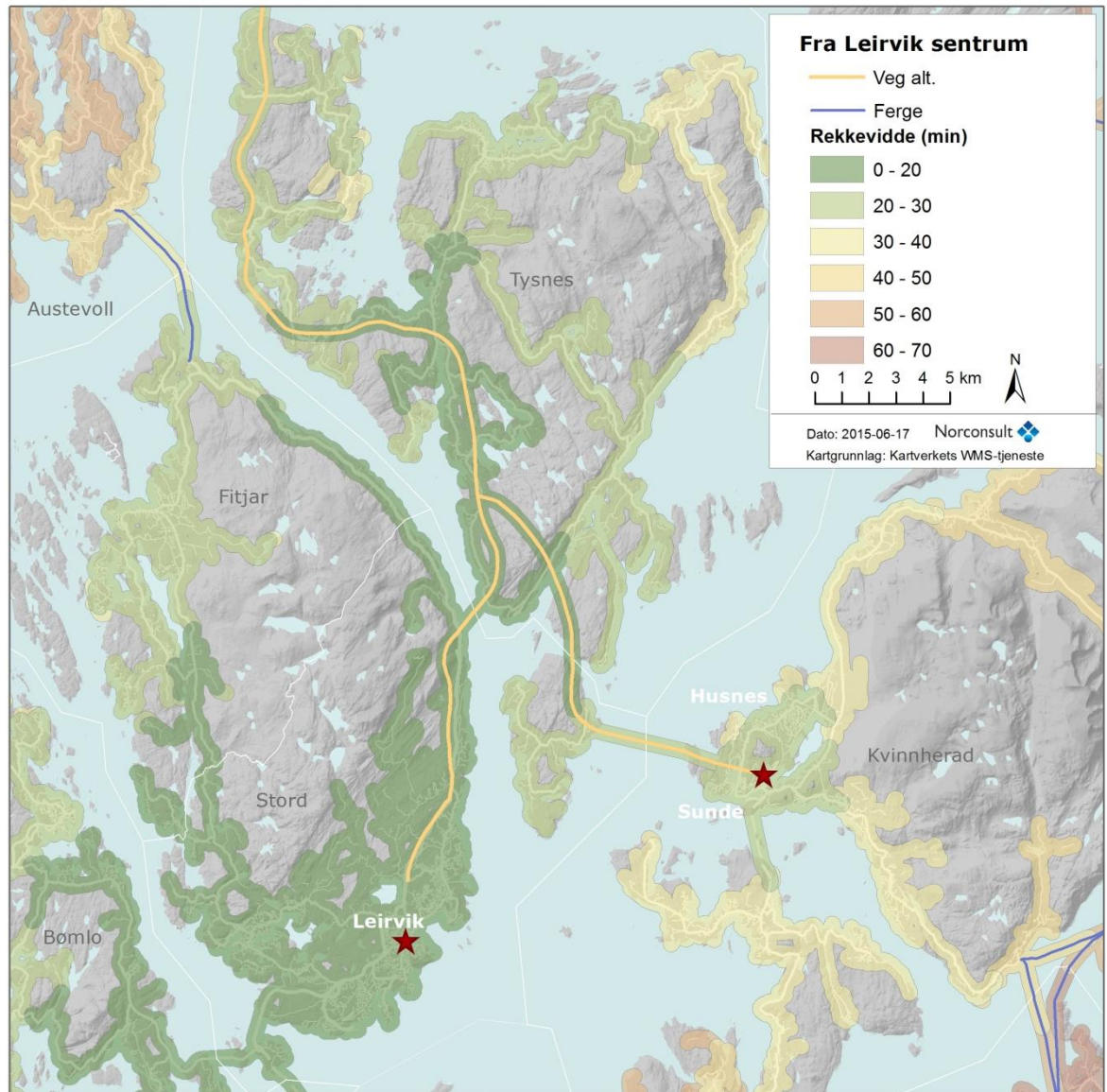
Så kjem vi til dei to alternativa med vegsamband over Langenuen som del av ferjefri E39 (Hordfast). Med midtre kryssing av Langenuen har vi lagt til grunn at E39 i Tysnes kommune vil gå nordover på vestsida av Reksteren. Det tilseier ei samankopling av vegsambandet mot Kvinnherad nær Færavåg, jf. Figur 7. Med midtre kryssing av Langenuen blir reisetida mellom Leirvik og Husnes 37 minutt.



Figur 7. Reisetid med bil frå Leirvik. Midtre kryssing av Langenuen

3.5 SØRLEG KRYSSING AV LANGENUEN

Alternativet til midtre kryssing er at E39 kryssar Langenuen i sør, jf. Figur 8. Då vil sambandet til Kvinnherad møte E39 ved Økland på Tysnes. Med sørleg kryssing av Langenuen blir reisetida 26 minutt mellom Leirvik og Husnes i Kvinnherad.



Figur 8. Reisetid med bil frå Leirvik. Sørleg kryssing av Langenuen

3.6 AUKA TILGJENGE

Vi illustrerer først kor mange fleire busette som kjem innanfor det som kan kallast normal pendlingsavstand til Leirvik, der det er flest arbeidsplassar. Ofte er 45 minutt sett som ei øvre grense, men som vi skal sjå seinare, er samanhengen mellom reisetid og omfang av pendling ein gradvis samanheng. Det er ingen absolutt grense for reisetida. Mest alle busette på Stord og Fitjar og 85 prosent av dei som bur på Bømlo har 30 minutt eller mindre i køyretid til Leirvik sentrum.

Spørsmålet er kva ulike alternative fjordkryssingar har å seie for tilgjenge for Kvinnherad og Tysnes, kommunane som i dag berre har ferjeforbindelse med Stord. Tysnes får uansett ferjefritt samband gjennom E39. Alternativa vi ser på inneheld dessutan også brusamband til Kvinnherad. Vi tek også med alternativet med nyt ferjesamband.

Tabell 6. Talet på busette personer innanfor ulike reisetider med bil frå Leirvik.

Reisetid dagens situasjon innafor reisetid i minutt	Stord	Kvinn- herad	Tysnes	Fitjar	Bømlo	Sum
20	18 200	0	0	500	3 000	21 800
30	18 300	0	200	3 000	9 800	31 300
40	18 400	0	2 000	3 000	10 600	33 900
50	18 400	100	2 700	3 000	11 600	35 800
60	18 400	1 900	2 700	3 000	11 600	37 500
70	18 400	7 900	2 700	3 000	11 600	43 600
80	18 400	10 800	2 700	3 000	11 600	46 500
Endring med nytt ferjesamband	Stord	Kvinn- herad	Tysnes	Fitjar	Bømlo	Sum
20	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
40	0	1 500	0	0	0	1 500
50	0	6 700	0	0	0	6 700
60	0	6 900	0	0	0	6 900
70	0	2 800	0	0	0	2 800
80	0	2 100	0	0	0	2 100
Endring med <u>sørleg</u> kryssing av Langenuen	Stord	Kvinn- herad	Tysnes	Fitjar	Bømlo	Sum
20	0	0	600	0	0	600
30	100	4 500	2 000	0	0	6 500
40	0	8 000	700	0	0	8 800
50	0	9 700	0	0	0	9 700
60	0	10 800	0	0	0	10 800
70	0	5 100	0	0	0	5 100
80	0	2 400	0	0	0	2 400
Endring med <u>midtre</u> kryssing av Langenuen	Stord	Kvinn- herad	Tysnes	Fitjar	Bømlo	Sum
20	0	0	200	0	0	200
30	0	0	1 700	0	0	1 600
40	0	4 000	700	0	0	4 700
50	0	8 000	0	0	0	8 000
60	0	8 100	0	0	0	8 100
70	0	4 800	0	0	0	4 800
80	0	2 400	0	0	0	2 400

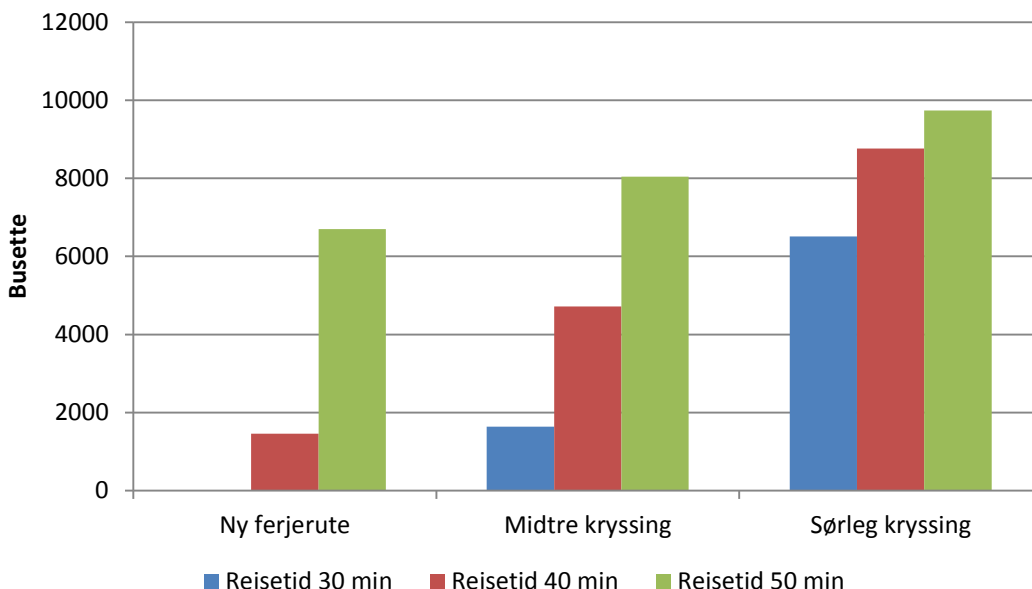
Tala viser at Stord, Bømlo og Fitjar er integrert i ein felles arbeidsmarknad, med relativt korte reisetider mellom bustad og arbeidsstad i desse kommunane. Reisetida frå dei sørlege delane av Kvinnherad også med ny ferjerute verkar vere så høg at det ligg utanfor pendlingsgrensa. Dette ser vi òg i tabellen for dagens situasjon. Reisetidene for pendling med bilferja blir enno høgare dersom vi reknar inn faktisk og skjult ventetid.

I dagens situasjon med ferje er det 2000 personar i Tysnes (av dei 2700 innbyggjarane) som bur innanfor 40 minutt reisetid til Leirvik, men berre 200 innanfor 30 minutt. Reknar vi inn noko tilleggstid på grunn av venting, blir det raskt opp mot ein times dagleg reisetid med bil for dei aller fleste som bur i Tysnes til Leirvik. Med ferjefri E39 vil dei få kortare reisetid til Leirvik.

Innkortingane i reisetida for dei som bur i Tysnes blir noko større ved sørleg kryssing enn ved midtre kryssing. Med sørleg kryssing vil det bli 2000 fleire i Tysnes som kjem innanfor 30 minutt køyretid til Leirvik, medan med midtre kryssing blir dette talet 1700, jf. Tabell 6. Midtre kryssing gjev noko lengre reiseveg frå tettstadene Våge og Ugddal i nord og vest på Tysnes. For bebuarane på Onarheim i øst, blir også reisetida kortare med sørleg kryssing. Det nye og kortare ferjesambandet gjev og kortare reisetider til Kvinnherad, men i avgrensa grad.

Det er for reisetida mellom Kvinnherad og Leirvik dei to kryssingsalternativ gjev størst skilnad (sjå også Tabell 6). I dag er det berre 100 busette i Kvinnherad som har reisetid til Leirvik på under 50 minutt og ingen under 40 minutt. Med midtre kryssing vil 4000 innbyggjarar i Kvinnherad få ei reisetid til Leirvik på under 40 minutt. Med sørle alternativ vil 8000 (av eit innbyggjartal på over 13000) ha ei reisetid på under 40 minutt og 4500 innbyggjarar få ei reisetid på under 30 minutt. Dette er reisetider då dagpendling mellom Kvinnherad og Stord kan bli svært attraktivt.

Ei oppsummering av konsekvensane for tilgjenge av dei tre situasjonane for alle kommunar under eitt, er vist i Figur 9.



Figur 9. Auke i busette personar innanfor ulike reisetider frå Leirvik i høve til situasjonen i dag.

Endra ferjesamband vil gje langt færre som bur innanfor dei viste reisetidgrensene enn ved dei to ferjefrie sambanda. Midtre kryssing vil gi ein auke på knapt 2000 som bur innanfor 30 minutt reisetid. Figuren viser og at det er særleg kryssing og bru til Kvinnherad som gjer størst utslag i talet på personar innanfor 30, 40 og 50 minutts reisetid. Det er ei stor skilnad til midtre kryssing, og det er dermed stor skilnad mellom midtre kryssing og nytt ferjesamband når det gjeld tilgjenge.

Ved vurderingane må ein og ta omsyn til at ferjefritt samband gjev føremoner framfor ferje i form av større fleksibilitet for dei reisande.

I neste kapittel drøftar vi kva desse forskjellane i reisetid kan ha å seie for pendling og folketalsvekst. Før dette gjer vi reie for kunnskap om effektar av kortare reisetid på busetting, pendling og effektivitet i næringslivet.

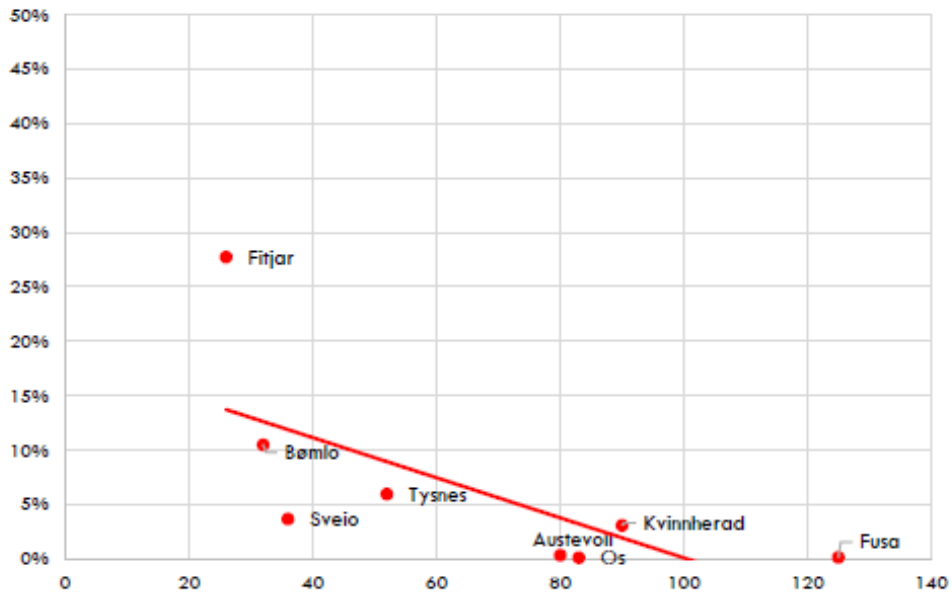
4 Effektar av reisetidsendringar

Kortare reisetider som knyt regionar tettare saman, fører erfaringsmessig til auka pendling og høgare folkevekst. Kortare reisetider gir større arbeidsmarknad, som kan gje auka effektivitet og større produktivitet i samfunnet. Vi ser i dette kapitlet nærare på samhengane mellom reisetider, pendling, arbeidsmarknadsstorleik og folkevekst.

4.1 REISETID OG PENDLING

Sweco og Oslo Economics har analysert samhengane mellom reisetider og omfanget av pendling i Sunnhordland [13]. Dei konstaterer at pendlinga i regionen er relativt låg samanlikna med andre kommunar i Hordaland, noko som mogelegvis kan kome av at mange av kommunane er skilde av fjordar der transporttilbodet er avgrensa til ferjer eller snøggbåtsamband. Sweco og Oslo Economics ser nærare på korleis pendlinga til regionale senter varierer med reisetida.

Samanhengen mellom reisetida frå kommunane i Sunnhordland og pendlardelen til Stord, er vist i Figur 10. Figuren indikerer ein negativ samheng, men det er store variasjonar. Mellom anna er pendlingsandelen frå Fitjar til Stord svært høg – høgare enn den estimerte lineære samanhengen skulle tilseie. Sveio har låg prosentdel pendling til Stord, men dette er ein kommune som rettar seg mest mot Haugalandet. Austevoll manglar brusamband og er vel så mykje knytt mot Bergen og får med det mogelegvis lågare pendlingsdel enn linja skulle tilseie. Det same gjeld Tysnes, men i mindre grad.



Sjølvs med færre observasjonar, kan det observerast ein samanheng mellom reisetid og pendlardel.
Kjelde: Oslo Economics og Sweco

Figur 10. Reisetid med bil og pendling til Stord.

Note: Reisetida inkluderer 15 minutt ventetid. For Kvinnherad er reisetida i figuren eit vektat gjennomsnitt for heile kommunen. Kjelde: [13].

Vi finn her ein klår samanheng mellom reisetida og andelen som pendlar til Stord. Det kan sjå ut som om den reelle kurva er ikkje-lineær (krum) og ikkje ein rett line slik som presentert i figuren, slik at effekten av endringar i reisetid ikkje spelar nokon påviseleg rolle for pendlinga når han blir lengre enn 45-60 minutt. At Kvinnherad har såpass høg pendling til Stord trass den lange reisetida med bilferje, skyldast truleg snøggbåten som fraktar passasjerar mellom Leirvik og Sunde med ei overfartstid på 23 minutt. Utan dette transporttilbodet ville pendlinga frå Kvinnherad til Stord vore særst låg, om vi legg samanhengen i figuren til grunn.

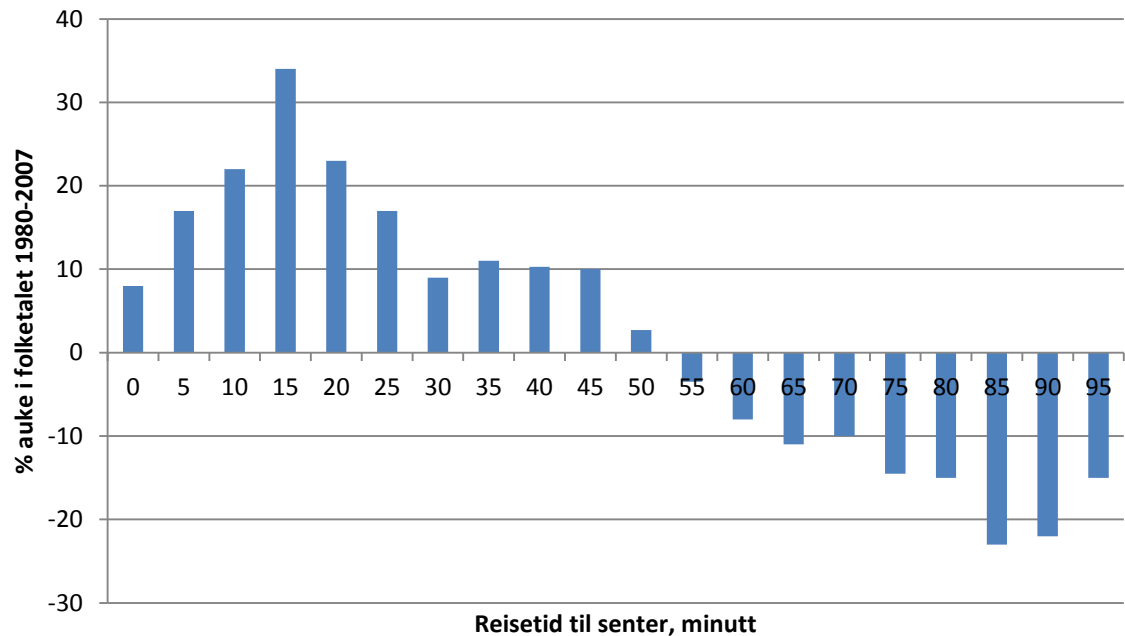
Med kortare reisetider til Bergen og Stord, tyder desse samanhengane på at pendlinga frå Kvinnherad, målt som pendlarar i prosent av samla sysselsetting, blir høgare i Kvinnherad. Når andelen pendlarar går opp, må det kome av at det blir meir attraktivt å bu i Kvinnherad og å pendle til dei store arbeidsplasskonsentrasjonane på Stord og Bømlo, særleg i Leirvikområdet. Dette tilseier fleire busette sysselsette og med det også auka folketal. Dette ser vi nærare på i neste avsnitt.

Også pendlinga frå Stord til Kvinnherad i motsett retning vil truleg auke med ferjefritt samband og kortare reisetid mellom dei to kommunane, men truleg i mindre grad.

4.2 REISETID OG FOLKEVEKST

Alt i St. meld 25 (2004-2005) Regionalmeldinga, slås det fast at jo meir folkerik ein region er, dess større er vekstraten i folketalet. Fleire undersøkingar har funne klare samanhengar mellom reisetid til økonomisk senter og folkevekst.

Transportøkonomisk institutt (TØI) har funne ein samanheng mellom endring i folketalet på grunnkrets nivå de og reisetid frå grunnkretsen til sentrum i bo- og arbeidsmarknadsregionen som grunnkretsen høyrer til, jf. Figur 11 [4].



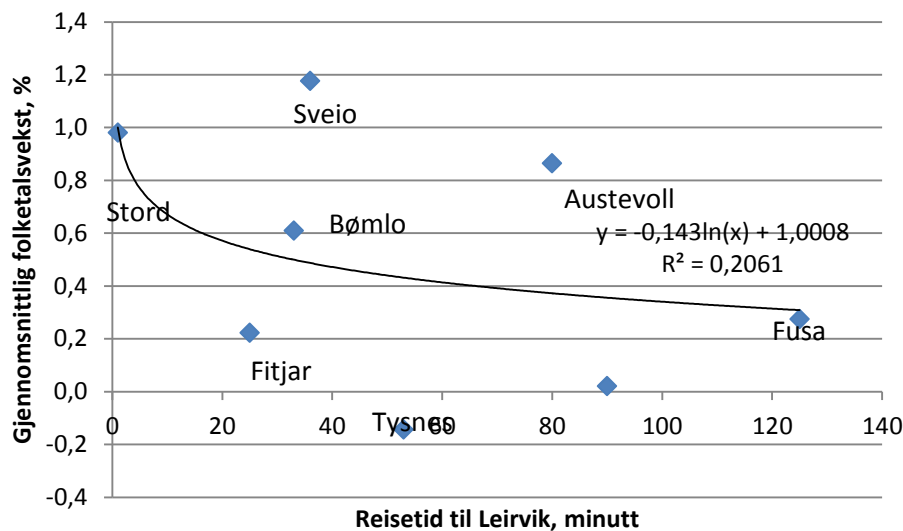
Figur 11 Prosent endring i folketalet 1980-2007 i grunnkretsar etter reisetid med bil til sentrum av regionhovudsenter. Bustad- og arbeidsregionar der regionhovudsenteret har minst 1000 busette. Kjelde [4]

I ei analyse Norconsult gjorde av folkevekst på kommunenivå for kommunar rundt Oslo [10], fann vi at vekstraten auka med 0,13 prosentpoeng årleg for kvar 10 minutt reisetida til Oslo vart redusert. Ei liknande studie med enda sterkare effekt av reisetid på vekst i folketalet er skildra i eit notat av Thorsen i 2010 [15].

Styrken i samanhengen mellom reisetid til senter og folketalsvekst varierer truleg med region, reisemiddel og ulike lokale forhold. Vi vil på bakgrunn av dette undersøkje samanhengen med data for folketalsvekst og reisetider til Leirvik.

Datagrunnlaget for reisetider er tatt frå Sweco og Oslo Economics si mogelegheitsstudie for fylkesvegsamband knytt til ny E39 [13]. Reisetidene inkluderer utrekna ventetid ved ferjesamband. Reisetid med snøggått er ikkje rekna med.

Figur 12 viser samanhengen mellom reisetid til Leirvik og folketalsvekst for Sunnhordlandskommunar.



Figur 12. Samanheng mellom reisetid til Leirvik (ferje) og gjennomsnittleg årlig vekstrate (%) i folketallet 2000-15. Kjelde for reisetider: [13].

Her kan det hende at samanhengen mellom reisetid og folkevekst ikkje er like sterk. Det er i tillegg svært få kommunar i utvalet som gjer vurderingar av effekten vanskeleg.

Stord er inkludert med høgste vekstrate. For desse kommunane er det store variasjonar i folkeveksten som ikkje samvarierer med reisetida til Leirvik. Det er Tysnes og Kvinnherad som begge har lågaste vekstratar, og lågare vekst enn kva den krumma samanhengen indikerer. Både desse kommunane har låg tilgjenge til Leirvik på grunn av manglande vegsamband. Sveio har lang reisetid til Leirvik, men den høge veksten i den kommunen må som nemnt tilskrivas nærleiken til Haugesund. Så vi kan i denne samanhengen nærast sjå bort frå Sveio. Austevoll har hatt sterk utvikling i marine og maritime næringar, som er ressursbaserte næringar der ein vil rekne med at nærleik og daglege kommunikasjonsmuligheiter til regionale sentra ikkje spelar så stor rolle. Fitjar har relativt god tilgjenge til Leirvik men likevel relativt låg vekst. Fusa ligg eigentleg utanfor tyngdekrafta til Stord og er truleg meir orientert mot Bergensregionen. Dessutan har den ikkje ferjefritt samband til Sunnhordland.

At vi ikkje finn sterke samanhengar mellom faktisk folkevekst og reisetid til Leirvik skal ikkje tolkast slik at kortare reisetider til Leirvik ikkje vil ha effekt på pendlingsmogelegheiter og dermed busetting og folketalsvekst i dei omliggjande kommunane. Dei tilsynelatande manglande samanhengane må sjåast som eit resultat av få datapunkt (kommunar) og at veksten i kommunar og lokalsamfunn også er påverka av andre forhold enn avstand. Sidan Leirvik er eit mindre senter enn Haugesund og Bergen, er det grunn til å rekne med at effekten av kortare reisetid til Leirvik på folketalsveksten vil vere mindre enn effektane når det gjeld reisetider til Haugesund og særleg Bergen (alt anna likt).

Dersom vi utelet Sveio, Austevoll og Fusa som er «atypiske» i forhold til regional samhandling i Sunnhordland, står vi att med å vurdere Kvinnherad jamført med Bømlo og Fitjar i forhold til reisetid til Stord. På det grunnlaget vil reduksjon i reisetida frå Kvinnherad frå 90 minutt til under 30 minutt, innebære auka folkevekst til mellom veksten for Bømlo (0,5 prosent) og Fitjar (0,2 prosent). Kan hende er gjennomsnittet av dei to eit godt estimat (pluss 0,3 til 0,4 prosentpoeng ekstra vekst per år).

4.3 ERFARINGAR TREKANTSAMBANDET

TØI har i ulike rapportar [3] [5] evaluert effektane av Trekantsambandet - opna 2001 - som knyt saman Bømlo og Stord og gir ferjefritt vegsamband mellom Stord og Bømlo og frå desse kommunane til Sveio og vidare mot Haugalandet. Sambandet reduserte reisetida for gjennomgangstrafikken med ein halv time.

Sentrale endringar som skyldast Trekantsambandet, er auka pendling, i hovudsak frå Stord og Bømlo til Haugalandet. Dette kan tolkast som at sambandet førte til auka regional integrasjon av arbeidsmarknaden. I ein TØI-rapport frå 2014 [6] presenterast data fram til 2013. Ei konklusjon er at utpendlinga frå Stord til Haugesund har auka mykje, men pendlinga frå Haugalandet til Stord og Bømlo har gått ned. Det har vore ei monaleg auke i pendlinga mellom Stord og Bømlo (begge vegar), men relativt til folketalet, har auken vore større frå Bømlo til Stord enn i motsett retning (jf også skildringa av utviklinga i pendling 2000-13 i kapittel 1). Auka utpendling frå Stord mot Haugesund er relativt liten samanlikna med størrelsen på arbeidsmarknaden på Stord, men likevel av eitt visst omfang når vi tek omsyn til kjøreavstanden.

Intervju med næringslivsleiarar tyder på at Trekantsambandet gjev auka fleksibilitet både for verksemder og arbeidstakarar. Leiarane meiner òg at det har vorte enklare å rekruttere kompetanse som følgje av sambandet. Industrien i regionen har store svingingar i aktivitetsnivået og er i stor mon avhengig av innleidd arbeidskraft. Denne arbeidskrafta pendlar gjerne mellom midlertidig innkvartering på Haugalandet og arbeidsstaden i øykommunane. Trekantsambandet gjer dette mykje enklare.

TØI vurderer at det ikkje har blitt auka handelslekkasje mellom Stord/Bømlo og Haugesund som følgje av Trekantsambandet, trass i at reisetida til Haugesund no er klart redusert. Lokal satsing på kjøpesenter på Stord har truleg vore viktig for å hindre slik lekkasje.

TØI sin hovudkonklusjon er at Trekantsamarbeidet heller har ført til at regionen Bømlo-Stord har blitt internt styrka og meir integrert enn at regionen har blitt integrert i Haugalandet.

4.4 ERFARINGAR REISETIDSFORKORTINGAR FLORØ-FØRDE

Vegsambandet mellom Førde og Florø vart i perioden 1995-2005 betra slik at reisetida med bil gjekk ned frå 75 til 50 minutt. Det vart innført bompengar, som vart fjerna i 2010. TØI har evaluert effektane [3]. Flora og Førde kommunar hadde i 2000 kvar seg mellom 10 000 og 12 000 innbyggjarar. Folketalsveksten har både før og etter 2000 vore klart større i handels- og administrasjonsstaden Førde enn i fiske, sjøfarts- og industrikommunen Flora (med kommunesenter Florø). Førde hadde på byrjinga av 2000-talet ein periode med sterk nedgang i sysselsettinga som følgje av nedbemanningar i konkurranseutsett næringsliv. TØI konstaterer at forskjellane i folkevekst mellom dei to kommunane har vore til stades heilt sidan 1980-talet, og at ein ikkje kan spore endringar i dette mønsteret på kommunenivå etter reisetidsforkortinga. Det ein kan observere, var at Flora fikk nesten ei dobling av sin handelslekkasje mellom 2003 og 2007, som er nærliggjande å sjå i samband med kortare reisetid frå Florø til Førde. Handelen i Førde har tent på dette, mens handelsnæringa i Flora truleg har tapt.

Sysselsettinga har òg vokse sterkare i Førde enn i Flora. Pendlinga har auka klart meir mellom 2000 og 2013 frå Flora til Førde enn pendlinga frå Førde til Flora, jf. Tabell 7. Likevel har det vore ein klar vekst i personar som pendlar også frå Førde til Flora, sjølv om den generelle veksten i

syssettinga i Førde har vore monaleg kraftigare. Dette er i samsvar med auka integrasjon i arbeidsmarknaden, som ein konsekvens av kortare reisetider.

Tabell 7 *Syssetting og pendling i Flora og Førde kommunar. Personar*

	2000	2013
Eigensyssette Flora	4700	4978
Pendling Flora-Førde	225	349
Eigensyssette Førde	4925	5903
Pendling Førde-Flora	72	121

Kjelde: SSB

Delar av den auka pendlinga frå Flora til Førde må sjåast som ein kompensierende mekanisme for å bøte på verknadene av den generelt svakare syssettingsutviklinga i Flora. Slik sett kan ein seie at auka tilgjenge til den meir vekstprega arbeidsmarknaden i Førde som følgje av kortare reisetider, har medverka til å halde talet på syssette, og dermed også folketalet, oppe i Flora. Auken i pendlinga frå Førde til Flora, trass i sterk syssettingsvekst i Førde og svak vekst i Flora, må vidare takast som teikn på auka integrasjon og spesialisering i arbeidsmarknaden.

Intervju i regionen omtalt i TØI sin rapport frå 2010 [3] indikerer også at betra samband har medverka til å gjere regionen til ein bu- og arbeidsmarknad. Med periodevise nedbemanningar i industrien i Flora, kan betre pendlingsmogelegheiter til Førde ha motverka utflytting. Også ulikhetane i næringsstruktur mellom dei to regionane er ei drivkraft for pendling og auka vinster som følgje av sterkare integrasjon.

4.5 ERFARINGAR EIKSUNDSAMBANDET

Menon Business Economics [8] har evaluert eit bru- og tunnelprosjekt som knyt saman fleire kystkommunar på øyane sør for Ålesund med fjordkommunane Ørsta og Volda. Prosjektet knyt saman to regionar av om lag same storleik. Dei opphavlege fastlandskommunane Ørsta og Volda har saman knapt 20.000 innbyggjarar, mens dei tre øykommunane Sande, Herøy og Ulstein har 25.000 innbyggjarar.

Menon finn for det første at trafikken over fjorden har auka monaleg meir enn rekna med på førehand. På basis av ein statistisk analyse av utviklinga i verdiskaping per syssette i næringslivet i dei kommunane som er direkte påverka, finn Menon også sterke produktivitetseffektar i næringslivet i regionen. Dei estimerar at produktiviteten i næringslivet i dei fem kommunane har auka med 10 prosent som følgje av det ferjefrie sambandet. Dette må sjåast som eit høgt estimat. Likevel er det ei klår indikasjon på at det har vore endringar som følgje av den auka integrasjonen i arbeidsmarknaden som har ført til produktivetsauke.

Både talet på og prosentdelen pendlarar har auka i kommunane etter at sambandet vart opna. Men Menon kan ikkje seie om dette kommer av brusambandet eller andre tilhøve, på bakgrunn at auka pendling er en underliggjande trend som også har eksistert over tid.

I intervju med verksemdar gjennomført i 2009 seier desse at dei meiner at Eiksundsambandet har gjort det lettare å rekruttere arbeidskraft, og at det også er andre føremoner for økonomien i verksemdene av at kommunikasjon og kontakt med andre aktørar har vorte lettare [8]. Menon

påviser kraftig auke i folketilveksten i de aktuelle kommunane etter 2007/8. På bakgrunn av at det er eit likande mønster for fylket under eitt, men der veksten starter eitt år tidligare, trekk ikkje Menon noen klare slutningar om effekten av sambandet på folketalsveksten. Vi vurderer det likevel slik at utviklinga i aktuelle kommunar tilseier at folketalsveksten har auka som følge av Eiksundsambandet.

Andre effektar som blir rapportert frå intervju i kommunane:

- Innbyggjarane meiner sambandet har ført til utviding av det private servicetilbodet. Pensjonistane er meir nøgde enn andre.
- Innbyggjarane er mindre positive til om tilgjenge til offentlig tilbod er blitt betre. Øykommunane opplever betre tilgang til sjukehus og spesialister. Lettare tilgang til vidaregåande skule.
- Lettare med interkommunalt samarbeid med kommunane over fjorden.
- Den lokale flyplassen (Ørsta/Volda) har vunne passasjerar frå den regionale flyplassen i Ålesund.

4.6 **PRODUKTIVITETSSTUDIAR**

Dei seinare åra har det vore utarbeidd ei rekkje analysar av moglege produktivitetseffektar i næringslivet som følgje av betre transportinfrastruktur, kortare reisetider og generelt betre tilgjenge. Effektane er gjerne effektar som kjem i tillegg til effektar som vanlegvis blir talfesta i dei samfunnsøkonomiske analysane som blir gjort av ferjeavløysingsprosjekt og andre transportprosjekt. Effektane blir ofte omtalt under merkelappen «meirnytte», ringverknader eller «wider economic impacts». Ei rekkje økonomiske mekanismar kan liggje bak at samankopling av regionar som tidlegere har vore skilde av høge transportkostnader og lange reisetider, kan oppstå. Arbeidsmarknadsforstørring er ofte nytta som omgrep på desse effektane, og inneber at moglegeheitene aukar for verksemdene til å rekruttere spesialisert arbeidskraft når talet på personer som bur innanfor pendlingsavstand blir større. Spesialisering er ein av måtane gjennomsnittlig produktivitet i økonomien aukar på. Eit anna perspektiv er at klyngeeffektar – sjølvforsterkande samhandling og effektar i næringsmiljø med innovasjon, samarbeid og konkurranse, kan auke.

En offentlig utgreiing frå 2012 [11] drøfta om denne typen effektar kunne inkluderast i samfunnsøkonomiske analysar av større infrastrukturprosjekt, og kom fram til at fagfeltet var såpass umoge og at det ikkje var etablert pålitelige metodar og resultat for å evaluere effektane, til at effektane kunne innarbeidast i slike analyser. Men det ligg føre ei rekkje analyser som gir svært ulike resultat.

4.6.1 **Handelshøyskolen BI**

BI har rekna store produktivitetseffektar av ferjefrie fjordkryssingar langs E39 [12]. Hovudtilnærminga er bruk av ei detaljert database med produktivitetstal for verksemdar i ulike regionar. Dei ser på skilnader i produktivitet mellom regionane som er skilt av dagens ferjesamband. Dei føreset at produktivitetsforskjellar mellom regionene (etter næring) er jamna ut ti år etter at brusambandet er etablert.

Analysen er basert på ein føresetnad om at dei minst produktive regionene (for kvar næring) på 10 år får like høg produktivitet som de mest produktive, når regionane blir knytt saman med ferjefri veg.

BI har rekna ei verdiskapingsgevinst på drøyt 50.000 kroner per tilsett for regionen Bjørnafjorden som konsekvens av at dagens ferjesamband over Bjørnafjorden blir erstatta av bru. Dette svarar til ein produktivitetseffekt på om lag 7 prosent. Dette må vurderast som ganske mykje - alle tilsette (inkludert offentlig tilsette) blir 7 prosent meir produktive kvart einaste år viss det blir ferjefritt brusamband mellom Sunnhordland og Bergensregionen over Bjørnafjorden, ifølge denne analysen.

4.6.2 SNF

Også SNF [7] har analysert dei regionaløkonomiske effektane av ferjefritt samband mellom Stavanger og Bergen. Dei estimerer at produktiviteten i regionen aukar med 10 mrd kroner kvart år som følge av dette. Dette er svært høge tall samanlikna med andre analyser, og har blitt kraftig kritisert, mellom anna av TØI [9]. SNF sin analyse byggjer på at det er tendensar til høgare lønnsnivå (som indikator på verdiskaping/produktivitet per tilsett) dess større arbeidsmarknadene er. Dataene er justerte, mellom anna har ein søkt å fjerne mogelege effektar av oljenæringa på lønningane.

En statistisk samanheng mellom lønnsnivå og arbeidsmarknadsstorleik ligg til grunn for estimata. Dei ulike estimata har vore omdiskuterte og mellom anna blitt kritisert for at ein ikkje har teke omsyn til at delar av denne lønneskilanden kan kome av andre forhold enn storleiken på arbeidsmarkaden (t.d utdanningsnivå).

4.6.3 Andre analysar

Vista Analyse har nytta gjennomsnitt av estimat frå Storbritannia på produktivitetseffekten av auka arbeidsmarknadsstorleik ('omtalt som tettheit). Dei finn ein meirnytte på kr 25 millioner per år for å gjere strekninga Bergen-Stavanger ferjefri. Gitt at dette gjeld 290.000 tilsette (tatt frå Tabell 11-1 i [12]), blir vinsten mindre enn 0,1 prosent per sysselsatt, altså svært låge tal. Neddiskontert over analyseperioden blir dette 500 mill kr, eller 4-5 prosent av den utrekna trafikantnytta i prosjektet.

TØI har nytta ein nyutvikla regional likevektsmodell for å rekne på produktivitetseffektar i næringslivet bl.a. som følge av endringar i transportkostnader og tilgjenge. Dei ser på meirnytteeffektar av ferjefritt vegsamband over Oslofjorden mellom Moss og Horten til erstatning for dagens bilferje [6]. Dei estimerer ei meirnytte for alle regioner i Norge på knapt 25 millioner kroner av dette ferjesambandet i 2030. Dette er om lag 1 prosent av den direkte nytten som er rekna med det tradisjonelle metodeopplegget og som omfattar verdien av tidsinnsparingar for trafikantane.

Likevektsmodellen er basert på kalibrering av nøkkeldata til en teoretisk modellstruktur og soleis heller ikkje basert på historiske samanhengar mellom endringar i infrastruktur og endringar i produktiviteten. Den er likevel basert på rimelige, men diskutabile, føresetnader om endring i åtfærd.

Estimata på meirnytteeffektar basert på denne modellen synes å liggje svært lågt samanlikna med andre analyser.

4.6.4 Samanfattande merknader produktivitet

Tiltak som aukar storleiken på regionale arbeidsmarknader har truleg produktivitetseffektar. Eksisterande estimat reflekterer ofte i stor grad forskarane sine åferdshypotesar som ikkje er empirisk testa– dette gjeld mellom anna BI sin analyse basert på at regionen med lågast produktivitet alltid hentar inn regionen med høgst produktivitet når ferje erstattast av bru. Det gjeld også TØI sin regionale likevektsmodell. Menons analyse er basert på ei studie av data i ein region som har fått ferjefritt samband. Dei finn 10 prosents auka produktivitet, som kan synes høgt, men som likevel gir støtte til at det kan vere monalege produktivitetseffektar.

5 Samanfating

Sørleg kryssing av Langenuen gjev noko betre tilgjenge for Tysnes til Stord, men den viktigaste føremonen med sørleg kryssing er det gjer eit større potensial for å knyte Kvinnherad til resten av Sunnhordland gjennom eit framtidig brusamband.

Vi har tidlegare sett at i reisetida til Stord (Leirvik) påverkar pendlinga (integrasjonen i den regionale arbeidsmarknaden) og truleg også folketilveksten i kringliggjande kommunar.

Sørleg kryssing vil gje reisetid med bil frå Husnes til Leirvik på om lag 25 minutt, noko som tilseier at pendlinga mellom Kvinnherad og Stord vil bli monaleg høgare enn i dag, kan hende bli av same relative storleik som pendlinga frå Bømlo til Stord. Dette vil gje auka grunnlag for busetting i Kvinnherad med pendling til arbeidsplassar andre stader i Sunnhordland. Dei seinare åra har tap av industriarbeidsplassar i Kvinnherad medverka til ein svak folketalsutvikling i kommunen, forsterka av mangelen på transporttilbod som kunne gjort det mogeleg for innbyggjarane å pendle til andre kommunar og samstundes fortsette å bu i Kvinnherad.

Observerte samanhengar mellom folketalsvekst i kommunane og reisetid til sentrale kommunar indikerer og at eit brusamband mellom Kvinnherad og Tysnes/Stord kan bryte den negative folketalsutviklinga i Kvinnherad og føre til vekst i folketalet igjen. Basert på observerte, men usikre, samanhengar mellom reisetid og vekst, kan det ikkje utelukkast at veksten i Kvinnherad kan kome til å auke med 0,2-0,4 prosentpoeng per år. Det at Kvinnherad har eit større senter enn Bømlo, samt eit stort kjøpesenter, gjer at vi trur Kvinnherad vil kunne tene meir i form av auka folkevekst på å få tilgjenge til arbeidsmarknaden i Stord, enn det Bømlo kunne.

Midtre kryssing av Langenuen inneber 37 minutts reisetid mellom Husnes og Leirvik. Sjølv om dette berre er 11 minutt meir enn reisetida ved sørleg kryssing, er det likevel såpass mykje at det må forventast at det kan påverke ynskja om pendling og dermed også folketalsveksten i Kvinnherad. Det er nett ved desse reisetidene at kurven som skildrar sambandet mellom pendling og folketalsveksten tek til å stiga.

Ut frå tidlegare erfaringar trur vil pendlinga i størst mon vil gå frå Kvinnherad i retning Stord, men vi trur det og vil bli auka pendling frå Stord til Kvinnherad.

Det kan spørjast om i kva grad lokalt næringsliv i Kvinnherad vil klare seg i konkurransen med næringsliv i Stord, t.d. innan handel. No er det eit stort kjøpesenter i Kvinnherad, noko som kan tilseie at ein der vil kunne klare å hevde seg i handelskonkurransen med Stord, sjølv etter at reisetida frå Kvinnherad blir redusert til mindre enn ein halv time. Med ei viss lokal satsing burde dette vere mogeleg å oppnå. Likevel er det ei fare for ei viss svekking av verksemdar retta mot lokal handel, og som kan bli utkonkurrert av større og meir sentrale forretningar og tenestetilbydarar.

Ut frå den låge utpendlinga i utgangspunktet og den låge folkeveksten i Kvinnherad og også i Tysnes, synest det å vere gode grunnar til å tru at med vegsamband vil både pendling og folkevekst i desse kommunane auke. Tysnes får vegsamband og truleg auka attraktivitet som bustad med E39, medan Kvinnherad må vente til vegsambandet kjem til desse effektane kan haustast.

Regionen si konkurransekraft vil bli styrka med meir integrerte arbeidsmarknader. Sjølv om det er stor fagleg usemje om kor store produktivitetseffektar dette kan føre til, er det mykje som tyder på at ein vil kunne få slike effektar. Eit anna moment som kan vere viktig i Sunnhordland, er at ein meir integrert arbeidsmarknad vil gjere regionen meir robust for svingingar og strukturendringar i dei svært konkurranseprega marknadene som næringslivet i Sunnhordland opererer i. Svikt i ei næring som rammer særleg ein kommune, vil lettare kunne motverkast gjennom auka pendling til andre kommunar eller ut av regionen mot Bergen og Haugesund når ferjefri E39 kjem på plass, og i særleg grad dersom Kvinnherad får ferjefritt samband til den framtidige ferjefrie E39.

Eit anna spørsmål er i kor stor grad ferjefri E39 og moglege vegsamband til Kvinnherad vil styrke regionen si konkurransekraft mot Bergensregionen og Haugalandet, som er større og meir diversifiserte regionar. Betra kommunikasjonar ut av Sunnhordland mot Bergen som følgje av ferjefri E39, kan tenkast å auke lekkasjen mot både desse sentra innan handel og spesialiserte private tenester. Vegsamband som aukar mangfaldet og breidda i næringsliv og arbeidsmarknad internt i Sunnhordlandsregionen vil kunne styrke heile regionen i den auka konkurransen denne regionen vil møte frå Bergen og Haugalandet med ny E39.

Referansar

- [1] Akvator (2014): Byen og regionsenteret Stord – lokomotiv for vekst og utvikling i Sunnhordland? Akvator AS.
- [2] Båtevik (2011): Eiksund – konturene av en ny region. Notat 6/2011, Møreforskning Volda.
- [3] Engebretsen, Ø. og A. Gjerdåker (2010): Regionforstørring: Lokale virkninger av transportinvesteringer. TØI-rapport 1057/2010. Transportøkonomisk institutt.
- [4] Engebretsen, Ø. og L. Vågane (2008): Sentralisering og regionforstørring. TØI-rapport 981/2008.
- [5] Gundersen, F. og J. Aarhaug (2014): Transportinfrastruktur som vegen til bærekraftige regioner. TØI-rapport 1346/2014. Transportøkonomisk institutt.
- [6] Hansen, W. m. fl. (2014): Regionale virkninger av ny Oslofjordkryssing. TØI-rapport 1368/2014. Transportøkonomisk institutt.
- [7] Heum, Norman, Norman og Orvedal (2012): Tørrskodd Vestland. Arbeidsmarkedsvirkninger av ferjefritt samband Bergen-Stavanger. Arbeidsnotat 33/12. Samfunns- og næringslivsforskning AS.
- [8] Menon (2014): Ettorevaluering av Rv653 Eiksundsambandet. Rapport 4/2014. Menon Business Economics.
- [9] Minken, H. (2013): Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av ferjeavløsningsprosjektene på E39 mellom Stavanger og Trondheim. TØI-rapport 1272/2013. Transportøkonomisk institutt.
- [10] Norconsult (2015): Regionale virkninger av Ringeriksbanen og ny E16 Skaret – Hønefoss. Vedlegg til Silingsrapport, som del av Utredning om Ringeriksbanen og ny E16 Skaret – Hønefoss. Dokument nummer UTF-00-A-20126. For Jernbanelverket
- [11] NOU 2012: 16. Samfunnsøkonomiske analyser.
- [12] Sasson, A. M. Nordkvelde og T. Reve (2014): Ferjefri E39 – næringsøkonomiske gevinster ved fjordkryssing. Forskningsrapport 3/2014. Handelshøyskolen BI.
- [13] Sweco og Oslo Economics (2015): Mogelegheitsstudie for fylkesvegsamband knytt til ny E39 Bergen-Rogaland. Rapport for Hordaland Fylkeskommune.
- [14] Statens Vegvesen (2012): Ferjefritt E39. Delprosjekt Samfunn. Statens Vegvesen. Nedlastet fra prosjektside for ferjefri E39.
- [15] Thorsen, I. (2010): Pendling og kompetansesarbeidsplasser. Notat til NOU 2011: 3 «Kompetansesarbeidsplasser – drivkraft for vekst i hele landet».
- [16] Vista (2012): Produktivitetsvirkninger av veiprosjekter: Vurdering av metode og eksempler fra E39. Rapport 2012/18, Vista analyse.

Norconsult AS
Postboks 1199 Sentrum, 5811 Bergen
Valkendorfgaten 6, 5012 Bergen
Telefon: 55 37 55 00
post@norconsult.com
www.norconsult.no