



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Verknadar på busetnads- og næringsutvikling av å erstatta ferjesamband med bruer og tunnelar



Bacheloroppgåve utført ved
Høgskolen Stord/Haugesund – Avd. Haugesund Nautikk

Av: Nilsen, Øystein

Kandidatnummer: 26

Vikingstad, Mirjam Orman

Kandidatnummer: 33

Dette arbeidet er gjennomført som ledd i bachelorprogrammet i nautikk ved Høgskolen Stord/Haugesund og er såleis godkjend. Godkjenninga inneber ikkje at HSH står inne for metodane som er nytta, resultatane som er komne fram, konklusjonar og vurderingar i arbeidet.

Haugesund

Våren 2011

Verknadar på busetnads- og næringsutvikling av å erstatta ferjesamband med bruer og tunnelar

Student 1: Nilsen, Øystein

Student 2: Vikingstad, Mirjam Orman

Rettleiarar: Thorsen, Inge og McArthur, David Philip

Oppgåva er godkjend for innlevering av rettleiarar

Dato: Signatur rettleiar:

Dato: Signatur rettleiar:

Gradering: *Offentleg*

Framsdebilete: *Bruer og ferger i Hardanger (1995)* av Rolf Groven.

Samandrag

Verknadar på busetnads- og næringsutvikling av å erstatta ferjesamband med bruer og tunnelar.

Samferdslesituasjonen har til eikor tid vore eit svært viktig område i samfunnet, og vil alltid vera aktuelt. Den norske geografien gir mange utfordringar for samferdsle, der busetnaden og næringa finst plassert spreidd over heile landet. Især Vestlandet er oppdelt av fjordar og sund, noko som tvinger biltrafikken med ferje, eller over bruer og gjennom tunnelar, og dette er det geografiske området oppgåva omhandlar.

I mange situasjonar har ferjesamband vorte avløyst av fastlandssamband for å betra tilgjenge, gjera småsamfunn meir attraktive og sameina arbeidsmarknadar. Men er det gitt at dette er svaret?

Statistiske folketalsdata over tid er nytta for å syna koss busetnaden og næringslivet er påverka av ferjer og fastlandssamband. Ein del teori innanfor by- og regionaløkonomi er handsama for å forklara busetnadsrørsler i samfunnet. Desse er sett i samband med utvalde område i Hordaland og Rogaland, og desse er analyserte som case. Observasjonane syner samband med den presenterte teorien, men òg endringar som følgje av ferjeavløysingar. Dette kan vera i form av folkevokster eller fråflytting.

Utfallet av oppgåva viser at ei endring i vegsambandet kan føra til endra busetnad og næringsutvikling, men òg at det er fleire faktorar som har stor innverknad, og dermed kan seia noko om kva som vil kunna henda i eit samfunn før eit vegprosjekt vert realisert.

FØREORD

Denne bacheloroppgåva vart utført av Mirjam Orman Vikingstad og Øystein Nilsen ved Nautikklina på Høgskolen Stord/Haugesund, våren 2011. Temaet var kva endringar ein får i samfunnet ved nedlegging av eit ferjesamband til fordel for ei bru, eller ein tunnel. Temaet er til dels tverrfagleg, men er hovudsakleg innanfor by- og regionaløkonomien. Frå vårt synspunkt, som maritime studentar, har det òg vore interessant å belysa den maritime næringa innanfor bil- og passasjersamferdsla.

Det er i samråd med rettleiarane konkludert med at oppgåva må vera i det storleiksomfanget ho er for å kunna skildra det naudsynte materialet på ein deskriptiv måte.

Me vil med dette òg retta takk til rettleiarane Inge Thorsen og David Philip McArthur, som har vore til stor hjelp, og synt interesse for dei mange spørsmåla som har meldt seg, og diskusjonar dette har ført med seg. Takk òg til Liv Osland som har hjelpt oss med faglege spørsmål.

Haugesund, 10. mai 2011

Mirjam O. Vikingstad

Øystein Nilsen

INNHALD

1	<u>INNLEIING</u>	1
1.1	EKSISTERANDE LITTERATUR	1
1.2	BAKGRUNN FOR VAL AV OPPGÅVA	1
1.3	VEGEN TIL PROBLEMSTILLINGA	2
1.4	PROBLEMSTILLING	2
1.5	FORMÅL MED OPPGÅVA	3
1.6	AVGRENSINGAR	3
1.7	FORKORTINGAR OG DEFINISJONAR	4
2	<u>DATAINNSAMLING OG TEORIGRUNNLAG</u>	5
2.1	DATAKJELDENE	5
2.2	SYSTEMATISERA OG KATEGORISERA	5
2.2.1	KORRIDORVEGAR I RIKSVEGNETTET	6
2.2.2	VEGEN TIL BYEN	8
2.2.3	LANDEVEGEN	8
2.3	TEORI	9
2.3.1	ANALYSERESULTAT AV BUSTADVAL	9
2.3.2	TETTSTADSVOKSTER	10
2.3.3	BASE- OG AGGLOMERASJONSTEORI	14
2.3.4	LOCAL SECTOR DENSITY, LSD – GROBOTN FOR DETALJHANDEL	15
2.3.5	EIGEDOMSPRIS SOM FØLGJE AV AREALMANGEL	17
3	<u>EMPIRISK DEL</u>	20
3.1	PRESENTASJON AV METODE	20
3.1.1	SEKUNDÆRDATA	20
3.1.2	FORDELAR	20
3.1.3	ULEMPER OG FEILKJELDER	21
3.2	UTVIKLING AV FJORDKRYSSING	21
3.2.1	FRÅ ÅRER TIL PROPELL	22
3.2.2	1960-TALET, FJORDBÅT OG FRAMTIDSTRU	22
3.2.3	1970-TALET, FERJENE KJEM FOR FULLT	23
3.2.4	1980-TALET, STØRRE TRAFIKK – STØRRE FERJER	24
3.2.5	1990-TALET, GJENNOM BAKKAR OG BERG, OVER HAVET	25

3.2.6	NYTT TUSENÅR	27
3.2.7	FERJEREIS INN I FRAMTIDA.....	28
3.3	STODA I DAG	28
3.3.1	FORMÅL MED DAGENS SAMBAND.....	28
3.3.2	DISTRIKTSPOLITIKKEN	30
3.3.3	FLYTTESTRAUMAR	30
3.3.4	KORFOR BU I KLYNGJER?	31
3.3.5	TILHØVET MELLOM NYTTE OG KOSTNAD	32
3.3.6	SYSSELSETTE I FERJETRAFIKKEN I HORDALAND OG ROGALAND	33
3.4	CASE	35
3.4.1	VERKTY NYTTA I ANALYSANE.....	35
3.4.2	SKILDINGAR OG ANALYSE AV FORSAND KOMMUNE	39
3.4.3	SKILDINGAR OG ANALYSE AV KARMØY.....	43
3.4.4	SKILDINGAR OG ANALYSE AV REKSTEREN OG TYSNES.....	47
3.4.5	SKILDINGAR OG ANALYSE AV SOTRA OG ØYGARDEN	50
3.4.6	SKILDINGAR OG ANALYSE AV FV 18, BREMNES – BRANDASUND I BØMLO.....	53
3.4.7	SKILDINGAR OG ANALYSE AV AUSTEVOLL	56
3.4.8	SKILDINGAR OG ANALYSE AV NORDHORDLAND OG RYFYLKE.....	60
3.4.9	SKILDINGAR OG ANALYSE AV VEGEN MELLOM HAUGESUND OG STAVANGER	68
4	<u>DRØFTING</u>	<u>76</u>
4.1	MULTIPPEL REGRESJON.....	79
5	<u>KONKLUSJON.....</u>	<u>82</u>
5.1	FRAMLEGG TIL VIDARE FORSKING	87
	<u>KJELDELISTE.....</u>	<u>89</u>
6	<u>VEDLEGG.....</u>	<u>I</u>
6.1	VEDLEGG 1 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: NORDHORDLAND 1960	I
6.2	VEDLEGG 2 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: NORDHORDLAND 1970	II
6.3	VEDLEGG 3 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: NORDHORDLAND 1980	III
6.4	VEDLEGG 4 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: NORDHORDLAND 1990	IV
6.5	VEDLEGG 5 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: NORDHORDLAND 2000	V
6.6	VEDLEGG 6 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: NORDHORDLAND 2010	VI
6.7	VEDLEGG 7 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: MIDTHORDLAND, HARDANGER OG SUNNHORDLAND 1960 VII	

6.8	VEDLEGG 8 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: MIDTHORDLAND, HARDANGER OG SUNNHORDLAND 1970 VIII	
6.9	VEDLEGG 9 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: MIDTHORDLAND, HARDANGER OG SUNNHORDLAND 1980 IX	
6.10	VEDLEGG 10 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: MIDTHORDLAND, HARDANGER OG SUNNHORDLAND 1990	X
6.11	VEDLEGG 11 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: MIDTHORDLAND, HARDANGER OG SUNNHORDLAND 2000	XI
6.12	VEDLEGG 12 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: MIDTHORDLAND, HARDANGER OG SUNNHORDLAND 2010	XII
6.13	VEDLEGG 13 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: ROGALAND 1960	XIII
6.14	VEDLEGG 14 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: ROGALAND 1970	XIV
6.15	VEDLEGG 15 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: ROGALAND 1980	XV
6.16	VEDLEGG 16 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: ROGALAND 1990	XVI
6.17	VEDLEGG 17 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: ROGALAND 2000	XVII
6.18	VEDLEGG 18 OVERSIKT OVER FERJESAMBAND: ROGALAND 2010	XVIII
6.19	VEDLEGG 19 OVERSIKT OVER BRUER I HORDALAND	XIX
6.20	VEDLEGG 20 OVERSIKT OVER TUNNELAR I HORDALAND	XXI
6.21	VEDLEGG 21 OVERSIKT OVER BRUER I ROGALAND	XXIII
6.22	VEDLEGG 22 OVERSIKT OVER TUNNELAR I ROGALAND	XXIV

TABELL- OG FIGURLISTE

TABELL 3.1: DAGENS FERJESABAND LISTA OPP ETTER KATEGORIER	29
TABELL 3.2: DAGENS FERDIGSTILTE VEGPROSJEKT LISTA OPP ETTER KATEGORIER	29
TABELL 3.3: TAL PÅ TILSETTE I HORDALAND OG ROGALAND, 2011	34
FIGUR 2.1: ÅRSDØGERTRAFIKK NORD-SØR, ROGALAND	7
FIGUR 2.2: ÅRSDØGERTRAFIKK, HARDANGERFJORDEN	7
FIGUR 2.3: EIN ENKEL LINEÆR GEOGRAFI MED EI TOPOGRAFISK HINDRING.....	9
FIGUR 2.4: VON-THÜNENS "LANDSKULD-GRAF"	11
FIGUR 2.5: TETTSTADSVOKSTER VED GEOGRAFISK HINDER.....	12
FIGUR 2.6: FERJE UTAN BOMPENGAR	12
FIGUR 2.7: FERJE MED BOMPENGAR	13
FIGUR 2.8: BRU UTAN BOMPENGAR	13
FIGUR 2.9: BRU MED BOMPENGAR.....	14
FIGUR 2.10: LSD SOM EIN FUNKSJON AV AVSTANDEN D TIL BYEN/TETTSTADEN.....	16
FIGUR 2.11: LSD SOM EIN FUNKSJON AV AVSTANDEN D TIL BYEN/TETTSTADEN ETTER INNKORTA VEG.....	17
FIGUR 2.12: EIGEDOMSPRIS SOM FØLGJE AV GEOGRAFISK HINDER.....	18
FIGUR 2.13: FORSKJELLAR VED ULIKE TRANSPORTTILHØVE	18
FIGUR 3.1: PROSENTTALET PÅ SYSSELSETTE SOM JOBBAR I HEIMKOMMUNEN, HAUGALANDET	36
FIGUR 3.2: PROSENTTALET PÅ SYSSELSETTE SOM PENDLAR TIL STAVANGEROMRÅDET	37
FIGUR 3.3: PROSENTTALET PÅ SYSSELSETTE SOM PENDLAR TIL STAVANGEROMRÅDET	37
FIGUR 3.4: PROSENTTALET PÅ SYSSELSETTE SOM PENDLAR TIL HAUGESUND	38
FIGUR 3.5: PROSENTTALET PÅ SYSSELSETTE SOM PENDLAR TIL BERGEN	38
FIGUR 3.6: PROSENTTALDET PÅ SYSSELSETTE SOM PENDLAR TIL BERGEN	39
FIGUR 3.7: KARTUTSNITT AV ROGALAND MED FORSAND MARKERT (KARTGRUNNLAG: HTTP://NORGEIBILDER.NO/).....	39
FIGUR 3.8: KARTUTSNITT AV FORSAND MED GRUNNKRINSAR.....	40
FIGUR 3.9: BUSETNADMØNSTER, KOLABYGDA, FORSAND, HELLE OG ESPEDAL.....	41
FIGUR 3.10: INDEKSERT FOLKETALSUTVIKLING, FORSAND, HELLE OG ESPEDAL	41
FIGUR 3.11: FOLKETAL SOM FUNKSJON AV TID, FORSAND.....	42
FIGUR 3.12: FOLKETAL SOM FUNKSJON AV TID, HELLE.....	42
FIGUR 3.13: FOLKETAL SOM EIN FUNKSJON AV TID, ESPEDAL	43
FIGUR 3.14: KARTUTSNITT AV ROGALAND MED KARMØY MARKERT.....	44
FIGUR 3.15: KARTUTSNITT AV KARMØY MED OPPDELINGAR	44
FIGUR 3.16: BUSETNADMØNSTER, KARMØY	45
FIGUR 3.17: INDEKSERT FOLKETALSUTVIKLING, KARMØY	46
FIGUR 3.18: KARTUTSNITT AV MIDTHORDLAND MED REKSTEREN OG TYSNES MARKERT	47
FIGUR 3.19: KARTUTSNITT AV REKSTEREN OG TYSNES MED GRUNNKRINSAR.....	48
FIGUR 3.20: BUSETNADMØNSTER, REKSTEREN OG TYSNES.....	48
FIGUR 3.21: INDEKSERT FOLKETALSUTVIKLING, REKSTEREN OG TYSNES.....	49

FIGUR 3.22: <i>KARTUTSNITT AV NORDHORDLAND MED</i>	FIGUR 3.23: <i>KARTUTSNITT AV SOTRA OG ØYGARDEN</i>	50
FIGUR 3.24: <i>BUSETNADSMØNSTER, SOTRA OG ØYGARDEN</i>		51
FIGUR 3.25: <i>INDEKSERT FOLKTETALSUTVIKLING</i>		51
FIGUR 3.26: <i>KARTUTSNITT AV Busetjingsmønster, Fjell kommune</i>		52
FIGUR 3.27: <i>KARTUTSNITT AV NORDRE BØMLO OG STORD</i>		53
FIGUR 3.28: <i>BUSETNADSMØNSTER, BRANDASUND, GODDO OG BREMNES</i>		54
FIGUR 3.29: <i>INDEKSERT FOLKEUTVIKLING, BRANDASUND, GODDO, BREMNES OG GJENNOMSITTET I NOREG</i>		55
FIGUR 3.30: <i>KARTUTSNITT AV HORDALAND MED AUSTEVOLL MARKERT</i>		56
FIGUR 3.31: <i>KARTUTSNITT AV AUSTEVOLL MED GRUNNKRINSAR</i>		57
FIGUR 3.32: <i>BUSETNADSMØNSTER, AUSTEVOLL</i>		58
FIGUR 3.33: <i>INDEKSERT FOLKETALSUTVIKLING, AUSTEVOLL</i>		59
FIGUR 3.34: <i>KARTUTSNITT AV NORDHORDLAND MED UTVALDE KOMMUNAR</i>		60
FIGUR 3.35: <i>KARTUTSNITT AV RYFYLKE MED UTVALDE KOMMUNAR</i>		61
FIGUR 3.36: <i>BUSETNADSMØNSTER, LINDÅS, MELAND, RADØY, AUSTRHEIM (BERGEN ER UTELATE)</i>		61
FIGUR 3.37: <i>INDEKSERT FOLKETALSUTVIKLING, BERGEN, LINDÅS, MELAND, RADØY OG AUSTRHEIM</i>		62
FIGUR 3.38: <i>KARTUTSNITT AV Busetjingsmønster, Strand kommune</i>		63
FIGUR 3.39: <i>BUSETNADSMØNSTER, STRAND, FORSAND OG HJELMELAND (STAVANGER ER UTELATE)</i>		64
FIGUR 3.40: <i>INDEKSERT FOLKETALSUTVIKLING, STAVANGER, STRAND, FORSAND, HJELMELAND</i>		65
FIGUR 3.41: <i>INDEKSERT FOLKETALSUTVIKLING FOR NORDHORDLAND OG RYFYLKE</i>		65
FIGUR 3.42: <i>DEN TOTALE MENGDA MED SYSSELSETTE I</i>	FIGUR 3.43: <i>DEN TOTALE MENGDA MED SYSSELSETTE I</i>	66
FIGUR 3.44: <i>DEN TOTALE MENGDA MED SYSSELSETTE I</i>	FIGUR 3.45: <i>DEN TOTALE MENGDA MED SYSSELSETTE I</i>	67
FIGUR 3.46: <i>PROSENTTALET PÅ SYSSELSETTE SOM JOBBAR I HEIMKOMMUNE, RYFYLKE</i>		67
FIGUR 3.47: <i>PROSENTTALET PÅ SYSSELSETTE SOM JOBBAR I HEIMKOMMUNEN, NORDHORDLAND</i>		68
FIGUR 3.48: <i>KARTUTSNITT AV KYSTSTAMVEGEN HAUGESUND OG STAVANGER</i>		69
FIGUR 3.49: <i>BUSETNADSMØNSTER, TYSVÆR, BOKN, RENNESØY OG RANDABERG</i>		70
FIGUR 3.50: <i>INDEKSERT FOLKETALSUTVIKLING, KOMMUNANE LANGS KYSTSTAMVEGEN OG LANDSGJENNOMSITTET</i>		71
FIGUR 3.51: <i>BUSETNADSMØNSTER, HAUGESUND, KARMØY, RANDABERG OG STAVANGER</i>		72
FIGUR 3.52: <i>INDEKSERT FOLKETALSUTVIKLING LANGS DEN TIDLEGARE KYSTSTAMVEGEN</i>		72
FIGUR 3.53: <i>PROSENTTALET PÅ SYSSELSETTE I HEIMKOMMUNE LANGS KYSTSTAMVEGEN</i>		74
FIGUR 3.54: <i>PROSENTTALET PÅ SYSSELSETTE I HEIMKOMMUNE LANGS DEN TIDLEGARE KYSTSTAMVEGEN</i>		74
FIGUR 5.1: <i>KARTUTSNITT AV SUNDE OG HALSNØY MED GAMALT SAMBAND (BLÅTT) OG DAGENS SAMBAND (RAUDT)</i>		84
FIGUR 5.2: <i>TRAFIKKTAL FOR FERJESAMBAND I KVINNHERAD</i>		85
FIGUR 5.3: <i>INDEKSERT TRAFIKKTAL FOR FERJESAMBAND I KVINNHERAD</i>		85
FIGUR 5.4: <i>KARTUTSNITT OVER NORDRE RYFYLKE</i>		86

1 INNLEIING

1.1 Eksisterande litteratur

Det er skrivi noko litteratur om dette emnet tidlegare, men ikkje med den spesifikke problemstillinga som i denne oppgåva. Ei kunnskapsoversikt vart gitt ut i 2003, kor Svein Bråthen, Knut Eriksen, Harald Minken, Frode Ohr og Inge Thorsen har skrivi: „Virkninger og tiltak innen transportsektoren”. Denne gir eit svært godt teoretisk innblikk i norsk samferdslesituasjon, og dette inneber ferje- og fastlandssambandsprospørsmål.

Frå ei meir deskriptiv side, er det gitt ut ein del bøker om samferdslesituasjonen på Vestlandet, kor ferjeromantikarar og brubyggjarar vert skildra. Den mest saklege litteraturen som er gitt ut, lyt skrivast til FerjeRogaland av Njål Tjeltveit (1996), og eit kapittel i årbok for Ryfylkemusea av Roy Høibo (2003), der vedtak og politiske, samt journalistiske utsegner er samla.

1.2 Bakgrunn for val av oppgåva

Samferdsle er eit emne som er aktuelt i samfunnet i dag. Infrastrukturen påverkar oss på alle måtar, og legg grunnlag for kva val innbyggjarane i eit samfunn tek, som atter fører til koss samfunnet utviklar seg. Busetnadmønster og næringslivsplassering er i stor grad avhengig av samferdsle, men òg sjølvstøtt motsett. Nye reisemønster grunna nye vegar kan gje utslag i nye bustadområde og arbeidsplassar. „Transport er sentralt innanfor økonomisk aktivitet” seier Small og Verhoef (2007, s. 1). Dei snakkar om kor viktig transporten er for å frakta gods og menneskje, og frakt av menneskje vil òg meina å transportera dei til arbeidsplassen, så vel som butikkar, turistattraksjonar og andre møtestader.

Ein stor del av samferdslestrukturen i Noreg, er påverka av geografien; eit konglomerat av øyar og fjordar har ført til trong for skiping av bilar og menneskje over sjøen.

Eit av dei mest omstridde emna innanfor samferdslepolitikken, er nettopp koss ein skal kryssa sjøen; ein arbeider mange stader for å få erstatta ferjesamband med bruer og undersjøiske tunnelar.

I media og i politikken er det ofte positivt belyst med investering i fastlandssamband, og ofte er det sterkt press for få desse realisert.

Som maritime studentar, fann me det interessant å sjå på heilskapen bak vegprosjekt som erstattar fjordkryssing av ferje med veg. Ein del av norske sjøfolk er tilsett i ferjetrafikken, og desse vert råka av slike vegprosjekt (sjå 3.3.6). Er det fleire sider som vedrører vegutløysing enn dei som er belyst i media? Er fastlandssamband utelukkande positivt for samfunnet?

1.3 Vegene til problemstillinga

Som nemnt ovanfor, har me sjølv hatt stor interesse av temaet. Ferjefarten er ein omfattande del av dei maritime yrka, og denne arbeidsgruppa er dermed utsett for arbeidsløyse når ferjeerstattande vegprosjekt vert realisert. Ferjene er dessutan ein høvesvis stor og viktig arbeidsplass i mange småsamfunn.

Framtida tvinger fram meir miljøvennleg retta transport. Å få meir trafikk på kjøl i staden for hjul, få fleire til å reisa kollektivt, med passasjerbåtar, kan vera ein av vegane å gå for meir miljøvennleg samferdsle. Nyare ferjemateriell og –teknologi vil redusera utslepp i stort mun, og dess fleire som kan reisa i lag, dess større miljøvinst. Dette kan vera eit stort argument når størsteparten av byar og tettstader grensar til sjøen. Ferjene kan dessutan sjåast på som „hinder” mot unauddsynt køyring.

Tryggleiken på norske vegar, var òg eit emne me vurderte. Transport til sjøs er tryggare, men ferjesamband med høvesvis dårleg rutetilbod kan medføra stressa trafikk og større sjanse for trafikkuhell. Det kan stillast spørsmål ved dagens vedlikehald, og standard, på eksisterande vegar. Kanskje ein burde nytta vegpengane på å betra desse vegane imellom kaiene, framfor å bruka store summar på utfordrande vegprosjekt?

1.4 Problemstilling

For å kunna leita fram eit svar som grip inn i koss samfunnet endrast av vegprosjekt som avløyser ferje, har det vore mest tenleg å nytta innsamla data som er tilgjenge. Dermed har me enda opp med:

Verknadar på busetnads- og næringsutvikling av å erstatta ferjesamband med bruer og tunnelar.

Busetnaden og næringsutviklinga vil kunna vera påverka av samferdsle. Ein kan til dømes sjå på Trekantsambandet (Bru og tunnel mellom Bømlo, Stord og Sveio), som sjåast på som det einskildprosjektet som grip mest inn i arbeidsmarknadssituasjonen. Når desse kommunane ikkje lenger er skilde med ferje, er alle tri kommunane del av ein godt integrert arbeidsmarknad. Når ein arbeidsmarknad vert utvida, kan det føra til at det vert lågare friksjons- og strukturløyse (Thorsen, 1993)

1.5 Formål med oppgåva

Med denne oppgåva ønskjer me å samla og undersøka kva som er hendt i samfunn som har fått vegutløysing, hovudsakleg der nye vegar erstattar ferjesamband. Sidan det er mange meiningar, påstandar og kjensler knytt til endringar i samferdsle, vil me undersøka om det er eit mønster i endringar som skjer når ferja vert lagt ned. Gjennom endringar i busetnad og utvikling i næringslivet meiner me er den beste måten å undersøka dette på.

Dersom det er synlege mønster å sjå, er det då mogleg å nytta desse resultata til å seia noko om framtidige vegprosjekt, og kva for innverknadar desse vil ha i dei samfunna dei soknar til?

1.6 Avgrensingar

Ettersom me fekk arbeida oss inn i den tilgjengelege informasjonen, vart det snøgt gjort klart at det var for mange ulike vinklingar til éi oppgåve. Det er mange aspekt som er interessante i dette høvet, men det var viktig å spissa seg inn på eitt. Den mest objektive avgrensinga i oppgåva, er den geografiske. Noreg er delt opp i 19 fylke, og dei to fylka som er representerte i oppgåva, er Hordaland og Rogaland som ligg i den sørvestlege delen av landet. Desse fylka er relevante å nytta, sidan den topografiske geografien her er dominert av fjordar og sund som hindrar interaksjon mellom område. Dette er med andre ord eit område der ein har høvesvis stor tettleik av ferjesamband, store vegprosjekt og mange planar for framtidige vegar. Vidare innehar desse fylka ein stor del småsamfunn med spreidd busetnad over store areal, samstundes finst her bysamfunn med folkevokster: Bergen i Hordaland med 260 000 innbyggjarar, Haugesundsområdet (Haugesund, Tysvær og Karmøy) i Nord-Rogaland med 84 500 innbyggjarar og Stavanger/Sandnes i Rogaland med nærare 225 000 innbyggjarar (Statistisk sentralbyrå, 2010).

Deretter har me fokusert på vegsamband som har ferjestrekk, eller fått erstatta dette. Det har vore eit poeng å kunna samanlikna område som er nokonlunde like, for å sjå om det er ulikskapar som kan knytast til ei vegutløysing. Vidare har me lagt hovudvekta på koss busetnad og næringsliv er påverka av fastlandssamband.

For å avgrensa kva vinkling og synspunkt som er tenleg for oppgåva, er regjeringas visjon om distriktspolitikk lagt til grunn.

1.7 Forkortingar og definisjonar

CBD Central Business District

LSD Local Sector Density

NKA Nyttekostnadsanalyse

PBE Personbileiningar

SSB Statistisk sentralbyrå

2 DATAINNSAMLING OG TEORIGRUNNLAG

2.1 Datakjeldene

Den største kjelda for undersøkinga i oppgåva, er folketeljingar for å sjå busetnadsmønster i dei områda som sjåast relevante. Folketeljingane som er nytta i denne oppgåva, er kommunehefta som Statistisk sentralbyrå (SSB) har gitt ut i åra 1960, 1970, 1980, 1990 og 2001, samt folktetalsdata frå 2011. Kommunehefta gir høvesvis svært nøyaktige tal på busette menneskje i dei stadfesta kommunane, heilt ned på oppdelte geografiske område. Dette har gjort det tenleg for undersøkinga, sidan område som er direkte råka av eit vegprosjekt, eller ferjesamband, ofte er mindre enn éin spesifikk kommune. Det skal nemnast at det finst feilkjelder i folketeljingane, mellom anna at folketeljinga er utført gjennom spørjeskjema, der ein del av innbyggjarane ikkje har svart på det. Det er likevel gjennom SSB understreka at svarprosenten er på eit akseptabelt nivå. Sidan feilkjeldene opptre i alle folketeljingane for kvart tiår, er dette ikkje ein abnorm som øydelegg for vårt arbeide. Flyttestraumar og tendensar i eit område, er dermed – høvesvis – lett tilgjenge.

Informasjon kring vegprosjekt er òg lett tilgjenge når det omhandlar byggeår og kva tid prosjektet vart opna. Informasjon vedrørande ferjetrafikk er noko vanskelegare å få tak i. Etter samtalar med reiarlaga, er dette synt som data dei ikkje ønskjer å gje frå seg av ulike grunnar. Det har mellombels vore mogleg for oss å henta inn noko datamateriale frå Statens Vegvesen, men det er berre nokre årsrapportar som er tilgjenge. Det har difor ikkje vore mogleg å sjå utviklinga over særleg lang tid. Men dette har ikkje vore like essensielt for å ljosa opp problemstillinga.

2.2 Systematisera og kategorisera

For å kunna setja dei ulike vegprosjekta og ferjesambanda i eit system, har me kategorisert desse etter kva hovudformål dei dekkjer. Ofte dekkjer desse valte sambanda fleire formål, men det er mogleg å peika ut eitt behov som er større enn andre. Oppdelinga er difor grovt kategorisert med:

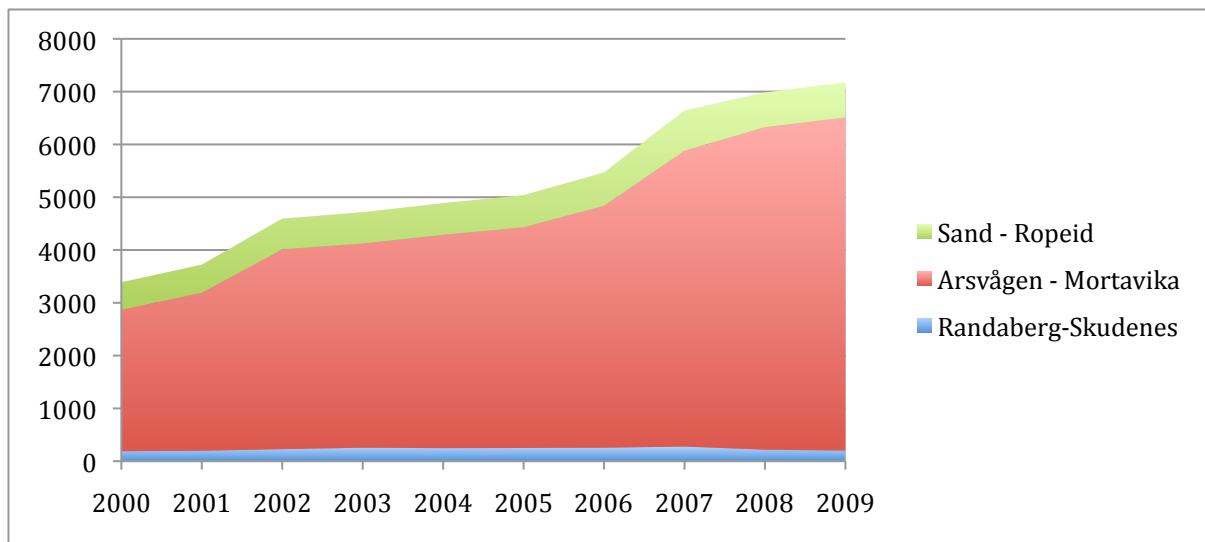
- 1) Prosjekt som inngår i korridorvegnett, slik som riks – eller europavegnettet, primært for å leggja til rette for langtransport.

- 2) Prosjekt som knyt eit lokalsamfunn opp til eit monaleg større bysamfunn, eller større arbeidsmarknad; motsett, trong for meir landareal som følge av byvokster.
- 3) Prosjekt som knyt ulike lokalsamfunn saman, der desse lokalsamfunna er nokonlunde likeverdige med ein annan.

2.2.1 Korridorveggar i riksvegnettet

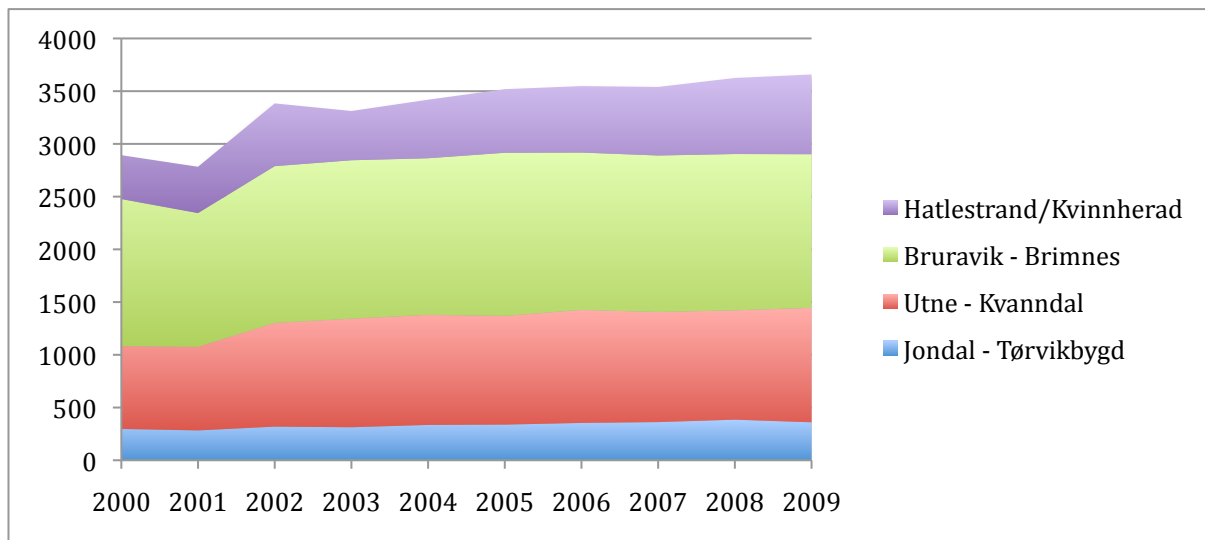
Den viktigaste *storvegen* i det området denne oppgåva omhandlar, er E39 „Kyststamvegen” som er hovudvegen nord-sør på Vestlandet. Vegen byrjar i Ålborg, Danmark, og held fram om Kristiansand, langs kysten opp til Trondheim. I dag er vegen mellom Stavanger og Trondheim 819 kilometer, og innehar åtte ferjesamband, med kring tri timars overfartstid til saman. I vårt dekningsområde har Kyststamvegen fleire fjordkryssingar, der to er med ferje på til saman 85 minuttars overfartstid. Fleire vegprosjekt er gjennomført i denne traséen, nokre av desse har avløyst ferjesamband, og følgjeleg gjort køyretida kortare. I Figur 2.1 og 2.2 er *årsdøgertrafikken* framstilt grafisk. Årsdøgertrafikken er det totale talet på *personbileiningar* i laupet av eit år, fordelt på døger, slik at ein får gjennomsnittstrafikk for eitt døger. Ein personbileining er den plassen ein vanleg bil utfyller på ferja.

Årsdøgertrafikken nord-sør i Rogaland (sjå Figur 2.1) syner stor utvikling dei siste ti åra. Ferjesambandet ytst i Boknafjorden, mellom Randaberg og Skudenes, har jamn trafikk, likeleis over Sandsfjorden mellom Sand og Ropeid, medan Kyststamvegen mellom Arsvågen og Mortavika aukar stort. Dei to markante hoppa, 2001 – 2002 og 2006 – 2007, viser til ei endring i ferjekapasiteten. I 2001 gjekk sambandet frå ein kapasitet på to til tri ferjer, medan i 2007 kom det nye ferjer til sambandet med monaleg større kapasitet.



Figur 2.1: Årsdøgertrafikk nord-sør, Rogaland

Fleire viktige korridorveggar er vegane som fører frå byane i vest mot omlandet kring Oslo, slike som E134 „Haukelivegen”, RV7 „Hardangervidda” og E16 „Filefjell”. Desse er ikkje primært like interessante for problemstillinga vår, forutan om vegen mellom Bergen og Austlandet; Hardangervidda og Haukelifjell er dermed relevante, sidan desse innfattar fjordkryssing og storskala vegprosjekt. I Figur 2.2 er årsdøgertrafikken over Hardangerfjorden framstilt grafisk. Det sambandet med størst årsdøgertrafikk, Bruravik – Brimnes heilt inst i Hardangerfjorden, vert avløyst av Hardangerbrua om nokre år.



Figur 2.2: Årsdøgertrafikk, Hardangerfjorden

2.2.2 Vegene til byen

Som nemnt i 3.3.3, er urbaniseringa og sentraliseringa ein gjeldande faktor innanfor flyttestraumane i Hordaland og Rogaland. Grunna geografien på Vestlandet, har byane hatt avgrensa arealutviklingspotensial. Gjennom tida har difor busetnadskonsentrasjonen kome kring byane. Når byane ligg til sjøen, har difor bynære samfunn utvikla seg på nærliggjande øyar og landområde som er fråskilt frå byen med ein fjord eller eit sund.

Dei beste døma på denne typen prosjekt, er dei som finst kring Stavanger og Bergen. Det lyt nemnast at Haugesund sameleis har bruer til nærliggjande øyar, men dette er hendt før oppgåvas tidsvindauga. Bergen har ekspandert veldig dei siste femti åra, og då især mot øyane i kring: Sotra, Askøy, Lindås-omlandet og til ei viss grad Osterøy. Der bruene ligg på øyane, har busetnaden auka, og er mest som ein bydel å rekna. I større grad er dette tilfelle i Stavanger, der byøyanne, hovudsakleg Hundvåg, er vorten ein tett folka del av byen. Ryfylkeøyane i Rennesøy kommune er i utviklingsfasen, likeins med øyane kring Bergen, med stor busetjingsauke.

2.2.3 Landevegen

Mange store vegprosjekt er gjennomført ikkje berre kring byane, men òg ute i distrikta. Ofte er intensjonen å knyta samfunn saman, med den hensikta å få ein meir integrert og effektivisert fungerande arbeidsmarknad. Dette er mellombels store investeringar i vanskeleg topografi, som gjerne gagnar eit relativt lite folketal. Likevel er dette ein nemneverdig del av infrastrukturen i Hordaland og Rogaland, då lokal – og distriktpolitiske vedtak har stor påverknad innanfor samferdslesektoren i Noreg.

I vårt område, er det fleire døme på slike vegprosjekt som bitt saman bortimot likeverde lokalsamfunn. Mange av øyane i Austevoll kommune er bundne saman av bruer, slik at mest heile kommunen er vorten „eincella”. Halsnøy vart kopla saman med resten av kommunen Kvinnherad med undersjøisk tunnel, men dette dømet er sameleis passande i by mot land-kategorien, sidan Halsnøy-samfunnet vert knytt opp mot tettstaden Sunde og byen Husnes. Trekantsambandet kan nemnast i same ramsa, då Bømlo og Stord vart bunde saman med bruer. I sør kan Lysefjordbrua nemnast som ein link mellom likeverde samfunn.

2.3 Teori

Det er nytta økonomiske teoriar og modellar frå by- og regionaløkonomien. Store delar av denne teorien går på byutvikling, så det har vore viktig å skilja ut dei modellane som er relevante for høvevis to skrint befolka fylke i Noreg. Det finst mellombels ein del teori som skriv seg spesielt til Noreg, og desse heng i stor grad saman med teori som vert nytta ved analysar vedrørande store vegprosjekt, ofte ferjeavløysingsprosjekt.

Under i 2.3.1 følgjer fyrst eit analyseresultat av koss busetnadsmønsteret kan endra seg om vegbiletet endrast. Dette har å gjera med bustadval i eit samfunn kor ein er avhengig av å kryssa ein fjord for å koma til eit sentralt næringslivsområde, med handel og næringsliv. Simuleringsresultat syner koss busetnaden vert når ferjesamband vert erstatta av bru, eller tunnel, med eller utan bompengar.

Dernest er ein av dei mest essensielle økonomiske modellane innanfor tettstadsutvikling forklart i 2.3.3, der eigedomspris (landskuld) i lag med transportkostnadar set grensene for ein tettstad. Vidare er det kopla inn meir kompliserte modellar, der ein tettstads voksterareal er avgrensa av ei topografisk hindring, og koss til dømes ei ferje kan lata byen halda fram på andre sida av hinderet.

Baseteori og agglomerasjonsteori er vidare skildra i 2.3.3, som dei to årsakane for at menneskje søkjer i hop i tettstader. Hordaland og Rogaland står i ei spesiell stilling her, der ein har storbyar og perifere, grisorgrindte strók.

For å sjå kor langt ut ein by, eller viktig tettstad, påverkar samfunnet, er det i 2.3.4 lagt til grunn forskingsresultat frå fire byar i Noreg. Kor langt frå ein sentral tettstad må ein for at nærbutikken skal ha inntektsgrunnlag?

2.3.1 Analyseresultat av bustadval

Ein analyse av koss bustadvala er i eit system der vegen til arbeidsplassen er splitta av eit topografisk hinder, til dømes ein fjord, er utført av Thorsen og Ubøe (2002). Ei spesifisering av geografien i denne analysen er synt slik:



Figur 2.3: Ein enkel lineær geografi med ei topografisk hindring

I Central Business District (CBD) ligg ein tettstad med størst marknad og næringsliv for den gitte regionen, medan den folkegruppa analysen er retta mot, bur kring l_3 . Mellom l_1 og l_2 ligg ei topografisk avstandshindring. Målet med analysen, er å sjå koss bustadvala vert endra, dersom vegsambandet vert endra.

Dersom avstanden mellom den topografiske hindringa vert endra frå ferje til bompengefinansiert vegsamband, og bompengane for vegen er den same som ferjeprisen var, vil dette gjera at ein får tidsmessig kortare pendlarveg frå heim til arbeid i CBD. Dette viser seg ofte å verka motsett, ved at menneskje frå l_3 buset seg på CBD-sida av fjorden. Dette kan forklarast ved at vegen til l_3 er lettare tilgjenge, noko som gjer at det er lettare å halda kontakten med familie og vener i den opphavlege heimbygda, medan ein kan bu opp mot CBD, kor arbeidsplassen er. Denne rørsla vil forsterkast dersom bompengesatsen er høg, og kan såleis vera ei forklaring på korfor nye vegprosjekt kan føra til ei utarming av distriktsamfunn. Det lyt nemnast at det òg kan føra til auke i busetnaden på l_3 -sida, oftast ved punktet l_2 der vegsambandet vert ilandført. Eit godt døme på dette, er folkesetnaden på Sotra, sjå analysen i 3.4.5.

Simuleringane syner òg at busetnadsmønsteret på l_3 -sida av fjorden vil konsentrerast ved realisering av ein ny fastlandsveg, især viss sambandet ikkje er belasta med bompengar.

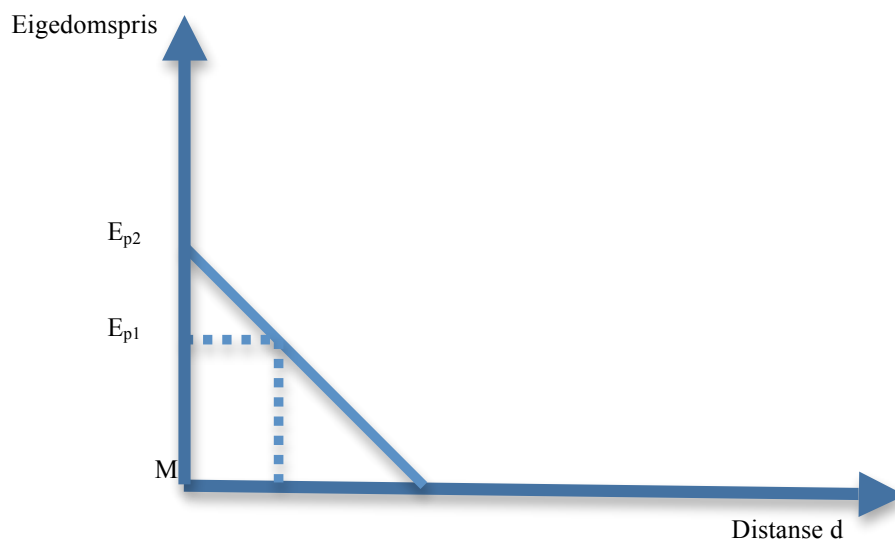
Til ein motsetnad, kan ein skildra situasjonen dersom fjordkryssinga vert utført med gratis ferje. Dette kan vera eit tilhøve som gjer at busetnaden på distriktssida av fjorden ikkje opplever fråflytting, samstundes nyttar ein mindre del av privatbudsjettet på pendling, noko som kan gjera at l_3 opplever eit lyft i attraktivitet. Men effektane ein oppnår her, kan òg vera motsett. Tid og pengar grip ofte inn i ein annan, og dersom den gratis ferja har lang overfartstid, kan ein få fråflytting, sjølv om ho er gratis.

2.3.2 Tettstadvokster

Dersom denne tettstadsdanninga (CBD) vert for stor, kan ein koma til eit punkt der transportkostnadane for å koma inn til arbeidsplassen, frå heimstaden, vert så høge at det ikkje lenger er lukrativt å bu så langt borte. Det motsette problemet melder seg om ein bur nærare arbeidsstaden: Eigedomsgiftene vert for høge mot inntektene, sjølv om transportkostnadane er lågare grunna kortare veg.

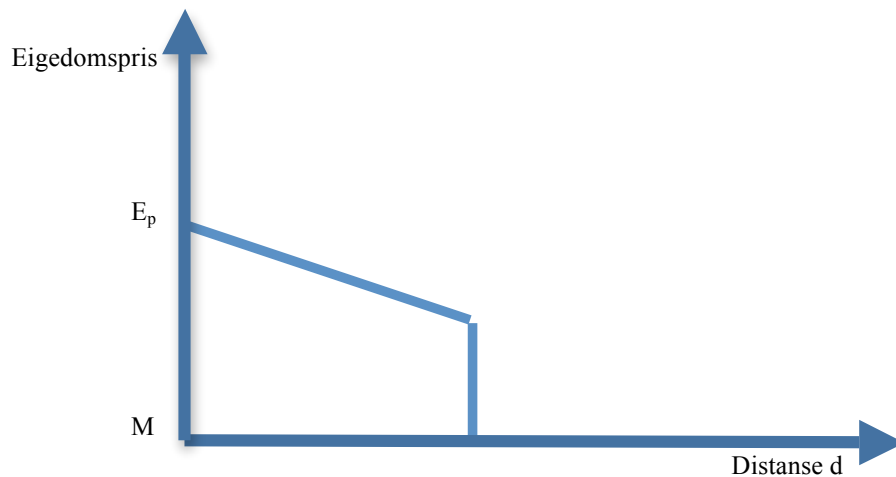
For å illustrera dette, kan ein nytta ein modell etter økonomen von Thünen (1826) (sjå Figur 2.4), der den originale versjonen er i samband med transportkostnadar og landskuld. I M ligg marknadsplatsen kor bonden skal selja produkta sine; landskulda er høgare dess nærare ein kjem M, medan transportkostnadane vert høgare dess lengre bort på x-aksen ein rører seg.

Me vel å nytta denne modellen til eit meir moderne formål: Arbeidsplassen ligg i M, difor er òg landskulda nærast M dyrast, medan denne minkar utover x-aksen, samstundes som transportkostnadane inn til arbeidsplassen aukar grunna avstanden. Denne modellen seier heilt grunnleggjande koss storleiken og grensene på ein by vert stadfesta i samband med eigedomsprisane. E_{p2} er punktet som seier kva ein er villig til å betala for å bu kloss i M, medan E_{p1} er kva ein betalar for eigedom når ein samstundes betalar for transport langs d_1 . Kjem ein utanfor d_2 , vert transportkostnadane så høge at det ikkje lønner seg å reisa heilt til M (McCann, 2001).



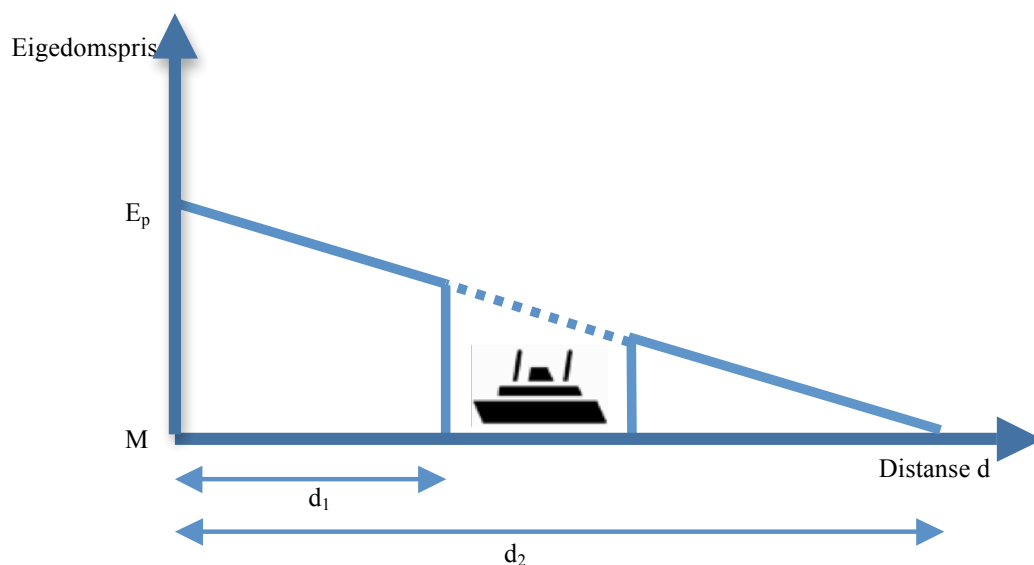
Figur 2.4: Von-Thürens "landskuld-graf"

Ein annan faktor som kan vera interessant å sjå på i dette høvet, er dersom tettstaden ikkje kan ekspandera meir grunna plassmangel. Dersom det ikkje er mogleg for tettstaden å veksa, vil eigedomsprisane innanfor tettstadsområdet stiga. Folkevoksteren i lag med arealmangel, vil òg kunne føra til ein auka tettleik av menneskje. Tettleiken vil avta med avstanden til bysentrumet. I Figur 2.5 er det sett inn eit geografisk hinder, til dømes ein fjord (McCann, 2001).



Figur 2.5: Tettstadvokster ved geografisk hinder

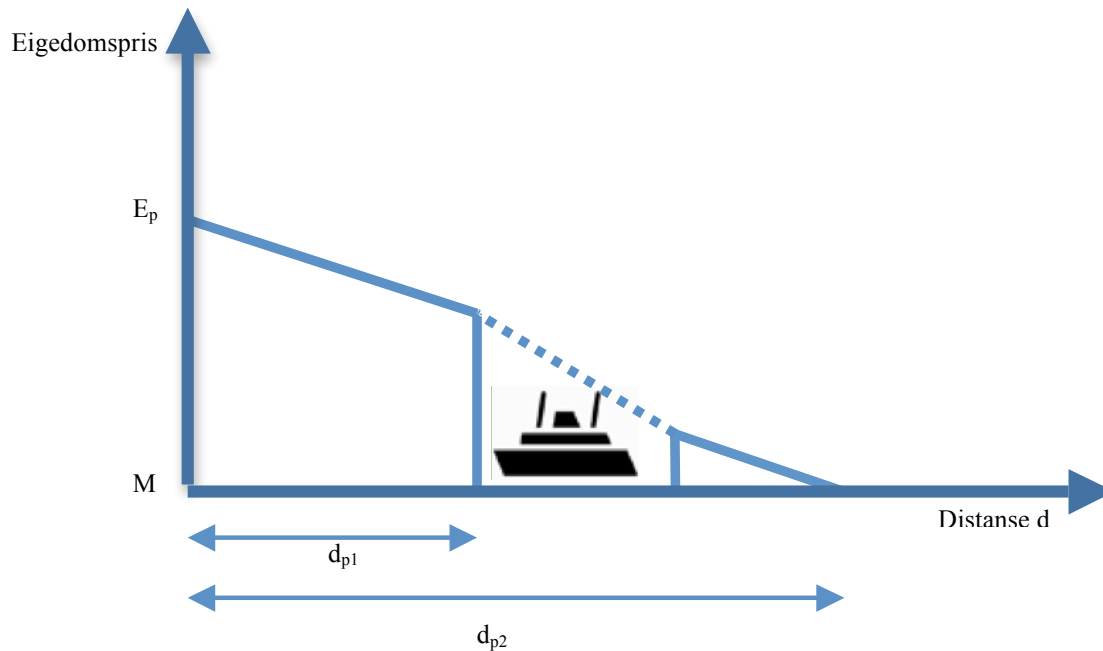
Dersom årsaka til at byen ikkje kan veksa meir er eit topografisk hinder, kan dette forserast dersom hinderet til dømes er ein fjord. Når land på andre sida av fjorden får til dømes eit ferjesamband inn til tettstadssentrumet, er det lågare eigedomsprisar mellom anna grunna avstanden (hovudsakleg tidsavstanden grunna overfarten med ferje). Dette kan då føre til ei eigedomsutbygging på andre sida av fjorden. I Figur 2.6 er det lagt inn at det går ferje over fjorden og det er gitt at reisekostnaden er lik over heile avstanden. Sidan ferja er gratis har grafen same stigninga over fjorden.



Figur 2.6: Ferje utan bompengar

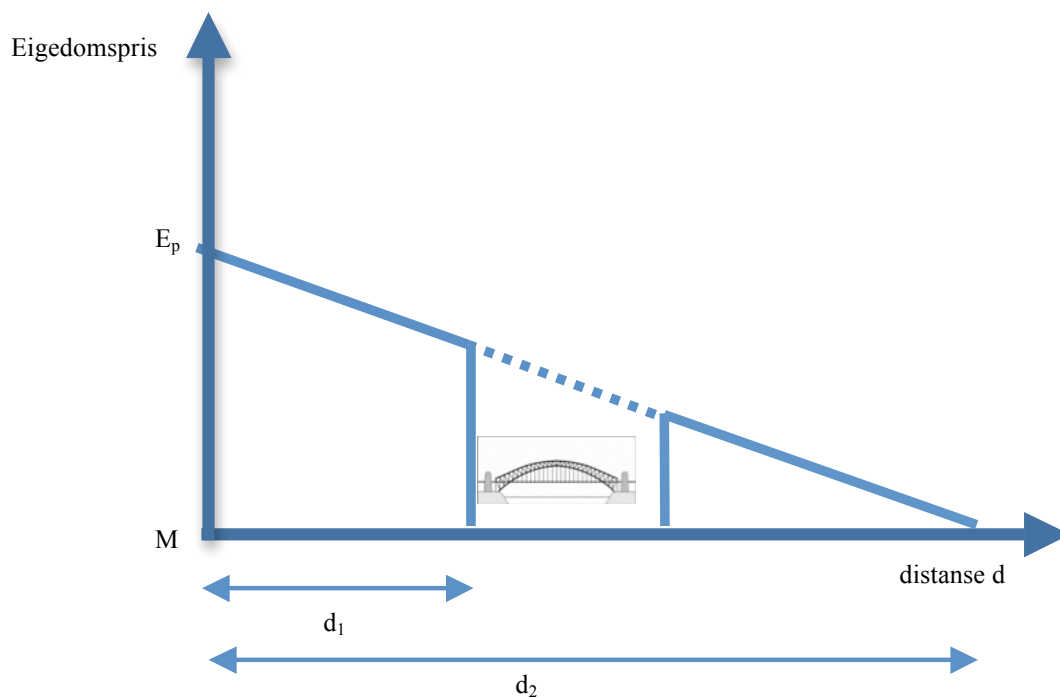
Når den topografiske hindringa har ferjesamband som er avgiftsbelagt, vil ein få ein brattare kurve mellom den andre sida av fjorden og det bynære området M (jamfør Figur 2.7). Dette grunna den ekstra reisekostnaden for å pendla over fjorden. Dermed er innbyggjarane villige

til å betala mindre for eigedom enn ved det førre dømet, sidan større del av budsjettet går til pendling. Dette syner seg i modellen ved at grafen sykk over kortare avstand grunna den ekstra utgiften.



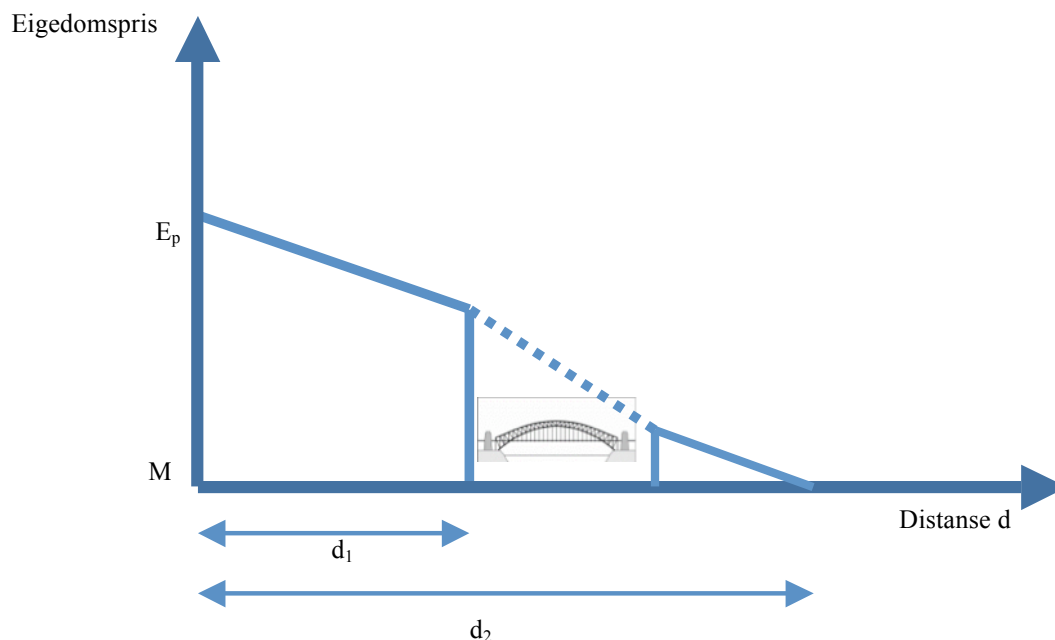
Figur 2.7: Ferje med bompengar

Dersom ein får vegsamband over fjorden med bru eller tunnel, vil busetnaden konsentrerast kring vegen, mest mot der vegsambandet vert ilandført. Deretter vil tettstaden ha mogleik for å veksa som om det var eit samanhengande land mellom sentrumet og utkanten.



Figur 2.8: Bru utan bompengar

Når vegen er bompengebelasta, vil dette medføra ein ekstra kostnad som går på bekostning av vilje til eigedomspris. Denne grafen vil dermed likna på grafen med avgiftsbelagt ferjesamband.



Figur 2.9: Bru med bompengar

Den største skilnaden når ein ser på busetnaden, er at dersom ein kan kryssa fjorden utan ekstraavgifter, som til dømes ferjetakstar eller bompengar, vil ein vera villig til å busetja seg på eit større område på den andre sida, d_2 på Figur 2.7 og Figur 2.9 er kortare enn på Figur 2.6 og Figur 2.8 (d_2 representerer den ytre grensa for tettstaden/byen). Dei ekstra utgiftene vil dermed vera eit hinder for ein potensiell vokster på den andre sida.

2.3.3 Base- og agglomerasjonsteori

For å kunna forklara kvifor folkesetnaden konsentrerast om eitt område, kan ein nytta økonomisk baseteori. Dette er ei forklaring på koss mange by- og tettstadssamfunn kan oppstå. Dersom ei verksemd lokaliserer seg ein gitt stad, vil verksemda ha arbeidsplassar og trenga tilsette. Dette vil føra til at dei tilsette vil busetja seg i nærleiken av denne verksemda. Denne verksemda kan deretter gjera det meir attraktivt for andre verksemdar å etablere seg i nærleiken, dersom desse kan vera til dels avhengige av einannan, til dømes gjennom produkt den eine produserar som den andre treng i sitt vyrke. Når avhengige bedrifter og verksemdar ligg i nærleiken av einannan, vert transportkostnadar låge, og ein vil dermed nytta forteneste som følgje av sparte kostnadar.

Dette vil atter krevja fleire tilsette, og fleire vil flytta til nærleiken av arbeidsplassen sin. Når mange nok familiar er etablerte, melder trongen seg for mellom anna skule og butikkar. Dette krev vidare fleire folk i arbeid i desse institusjonane. Når desse faktorane akselererer einannan, melder endå fleire behov seg i samfunnet: Kultur- og fritidsfasilitetar, samt offentlege institusjonar og administrasjon.

Desse rørslene i samfunnet kan dermed skapa ein tettstad, eller vidare ein by. Dette vil i neste steg føra til auka pris på eigedom dess nærare ein er arbeidsplassane, det vil seia i sentrum av menneskjeoppoppinga. Bustadområda vil difor strekkja seg utover, og arbeidstakarar må pendla inn til arbeidsplassen sin (Bråthen et al., 2003).

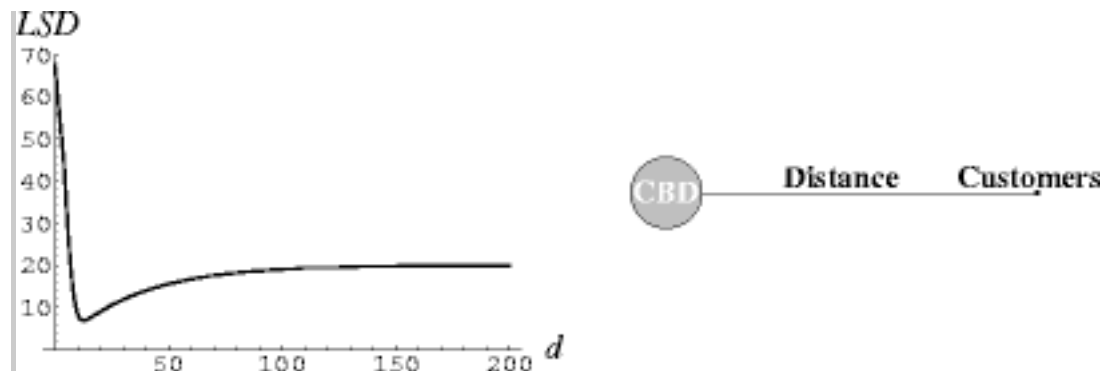
Ein annan årsak for å få ein konsentrasjon av busetnad og næringsliv, er at fleire verksemdar eller bedrifter kan nytta godt av å liggja i nærleiken av ein annan, gjerne på ein strategisk geografisk plass: vegkryss, naturleg ressurskjelde eller lagleg til for transportløysingar. Dersom desse verksemdene kan utveksla erfaringar og ressursar, samt er avhengige av ein annan, er nærleiken fordelaktig, sameleis med låge transportkostnadar. Når dette hender, vil ein få – til liks med baseteorien – husbyggjing i kring næringsklynga. Dette vil, som nemnt over, skapa trong for skular og butikkar og så bortetter. Dette kallast agglomerasjonsteori.

2.3.4 Local Sector Density, LSD – grobotn for detaljhandel

Eit verkty som er nytta innanfor regionaløkonomien for å sjå ulikskapar mellom by og distrikt, er kor innbyggjarar gjer unna handlinga si, kalla „local sector density”. Dette er eit forholdstal der talet på menneskje som arbeider i den „lokale sektoren” dividert på talet på innbyggjarar i lokalmiljøet. Lokal sektor i dette høvet er detaljhandel, som nærbutikk med daglegvarer, og tenester som til dømes frisørsalongar. Dess fleire som er tilsette i desse næringane, dess fleire nyttar seg av desse næringane. Dermed kan ein finna ut kor mange som nyttar seg av dei lokale tilboda ved å sjå på talet på tilsette innanfor denne sektoren (Gjestland, Thorsen & Ubøe, 2006).

Det er utført studie av dette i Noreg, mellom anna frå Trondheim og med bygdene langs E6. Same studiet er utført frå Kristiansund, Molde og Ålesund. Det som syner seg som ein likskap mellom desse ulike studia, er den høvesvis like grafen ein får. På y-aksen står prosenttalet av lokaltilsette, medan x-aksen representerer avstand frå byen (byen ligg i origo). Avstand frå byen kan illustrerast ved distanse, eller i reisetid (Gjestland et al., 2006). Begge

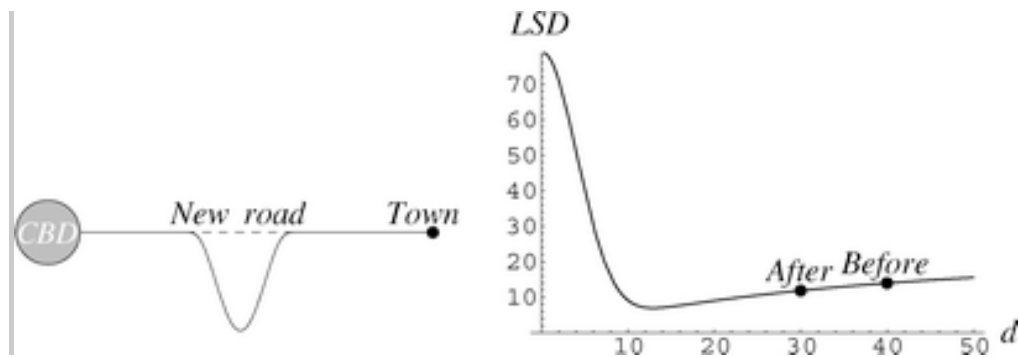
desse er interessante å sjå på. Figur 2.10 henta frå Gjestland et al. (2006) syner den generelle trenden som er representativ for Noreg.



Figur 2.10: LSD som ein funksjon av avstanden d til byen/tettstaden

Fellesskapen mellom desse studia frå dei ulike byane, er at ein får ein liknande graf i alle desse analysane. Ein ser at mange er tilsette i lokalsektoren i byen, vidare utover frå byen er det eit markant fall i dette talet, men når ein kjem lengre ut frå byen, stig dette talet att. Når ein bur nær byen, viser det seg at ein vel å fara inn til byen og nytta detaljhandel og tenester der. Når ein dermed kjem lengre frå bysentrumet, stig faktoren att. Dette heng saman med at ein handlar daglegvarer og liknande lokalt, men når det kjem til dyrare varer ein ikkje handlar til vanleg (slik som møblar, kvite- og brunevarer og så bortetter), er ein ikkje framand for å handla i eit bysenter, sjølv om reisevegen dit er lengre. Kjem ein deretter endå lengre bort frå byen, får ein grobotn for butikkar med varer ein sjeldan handlar (kvitevarer og møblar (Gjestland et al., 2006).

Dersom ein kan endra avstanden frå distrikta til byen (x-aksen), vil ein kunna sjå ei endring i lokalsektorforholdet òg. X-aksen kan kortast inn på fleire måtar, hovudsakleg ved ei vegomlegging som gjer at reisetida vert kortare. Til dømes kan ei ny bru gjera vegen kortare, ferjeavløysing eller effektiv oppgradering av eksisterande veg. Dette har Gjestland et al. (2006) illustrert i Figur 2.11.



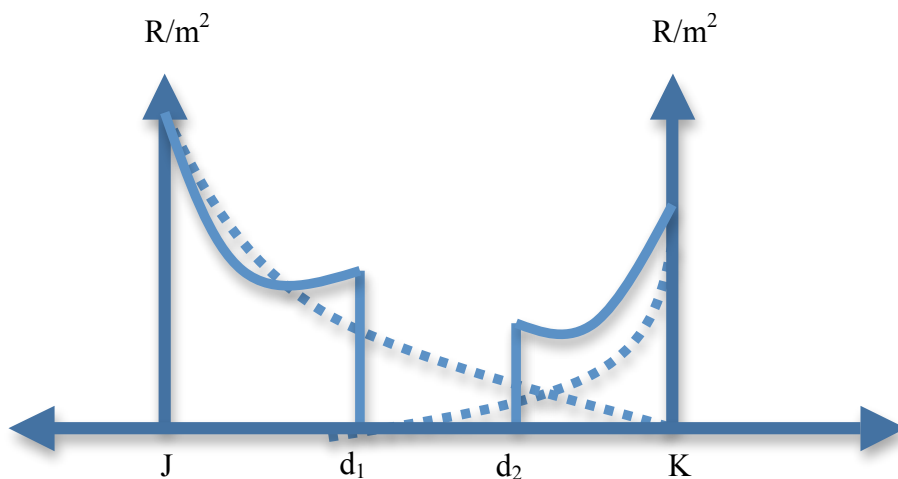
Figur 2.11: LSD som ein funksjon av avstanden d til byen/tettstaden etter innkorta veg

Her er det godt synleg at etter innkortinga av vegen er faktoren endra seg, ein ser altså ein lågare aktivitet i det same området. Dette som følgje av at denne staden nå ligg nærare byen i reiseavstand.

2.3.5 Eigedompris som følgje av arealmangel

Dersom ein tenkjer seg at ein tettstad har vakse seg over heile det landarealet som er mogleg, vil følgjeleg eigedomprisane stiga, dersom det er gitt at denne tettstaden framleis treng meir arbeidskraft. Menneskje vil trekkast mot arbeidsplassen, og sidan det teoretisk ikkje er plass til fleire hus, vil prisane stiga inne i tettstaden. Vidare om ein tenkjer at denne tettstaden er avgrensa av hav, til dømes ein fjord, er det sannsynleg at fleire vil busetja seg på andre sida av fjorden. Dette kan resultera i at eit nytt samfunn veks til på denne sida av fjorden, og kan utviklast til ein eigen tettstad.

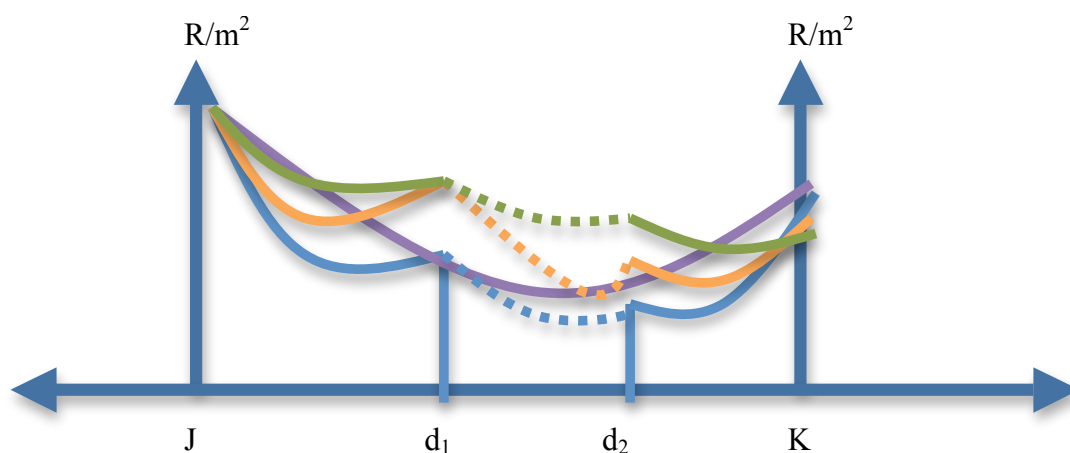
Denne situasjonen kan illustrerast på same måten som økonomimodellar nytta ved såkalla „greenbelt policy”, det vil seia at byen er hindra frå å utvida seg av politiske årsakar, som til dømes vern av landsbruksareal, naturvernområde og så bortover. Sidan det – høvesvis – ikkje er mogleg å byggja eller bu i desse områda kring byen, kan difor ein fjord samanliknast med dette.



Figur 2.12: *Eigedompris som følge av geografisk hinder*

I denne modellen er J og K tettstadssamfunn plassert på ei line som representerer distanse (vera seg avstand eller reisetid). Eigedomprisane er ein funksjon av nærleik til tettstadssentruma J og K. Mellom d_1 og d_2 ligg fjorden, der ein ser det ikkje er mogleg å eiga noko. I dette dømet, er J modellert som ein større tettstad, med eit større næringsliv, som gjer at busette i K reiser til J for å arbeida.

- | | |
|---|---|
|  Ferje med bompenger |  Bru med bompenger |
|  Gratis ferje |  Gratis bru |



Figur 2.13: *Forskjellar ved ulike transporttilhøve*

I denne grafen er det sett inn fire hypotetiske funksjonar, der ein ser forskjellane etter kva tilhøve i transportnettet ein har mellom tettstad J og K. Det lyt understreka at dette ikkje prova, og det er ikkje eit gitt svar på denne typen tilhøve. Det er likevel nytta teori frå dei ulike modellane som er presentert ovanfor.

Til liks med den fyrste grafen som innfatta „greenbelts”, er denne grafen presentert med to tettstader, der den eine, J, er størst med ein arbeidsmarknad som sysselset innbyggjarar i tettstaden K. Desse stadene er delt av ein fjord, mellom d_1 og d_2 .

Dersom ein tenkjer seg eit ferjesamband, der ferjebilletten har ein takstbestemt avgift (blå kurve), vil ein ha eit busetnadmønster som vil kunna vera meir spreidd på K-sida, der ein òg vil sjå ei sentrumsutvikling med næringslivs- og aktivitetsvokster; dette som resultat av at det er ei ekstra tid- og pengekostnad ved å reisa til den leiande staden J. Eigedomsprisen vil truleg vera lågare på K-sida, som ein kompensasjon for reisekostnad, samstundes vil tettstadsutviklinga i K gjera det relativt attraktivt å bu nærare dette sentrumet.

Viss ferjesambandet vert gjort gratis, vil dette føra til eit budsjettlyft for dei som pendlar, hovudsakleg innbyggjarane i K som jobbar i J. Dette kan føra til eit løft i eigedomsprisen i K, ettersom det er billigare å pendla til K. Samstundes vil den ekstra tidsdistansen mellom J og K oppretthalda levedugleiken for det lokale næringslivet i K.

Dersom ferja vert erstatta av eit fastlandsprosjekt, ei bru eller ein tunnel, som er belasta med bompengar, vil kurven kunna verta meir variert. Dersom ein legg til grunn analyseresultata til Thorsen og Ubøe (2002), skildra ovanfor, kan dette forklarast ved at det er ønskjeleg å bu nær arbeidsplassen, i dette dømet J, medan det er lett tilgjenge å reisa „heim” til familie i K. Opphopingstendensen ved fastlandssambandsprosjekt i lag med arealknappe vil truleg kunna pressa eigedomsprisane opp ved d_1 og d_2 . Dette vil dermed kunna medføre eit fall i attraktiviteten i K-sentrum, og reduksjonen i tidsdistansen mellom K og J kan undergrava den lokale etterspurnaden for butikkar og næringsliv i K.

Viss ein har til føresetnad at brua, eller tunnelen, er gratis å nytta, vil truleg kurven jamnast ut. Busetnadsattraktiviteten mot den største tettstaden, J, vil kunna dominera i K-distriktet, som kan missa sin lokale sentrumsaktivitet, ettersom det leiande sentrumet i J vert mykje lettare tilgjenge for alle innbyggjarane i K. Kurven vil nærast kunna seiast å byrja likna på kurven som skildrar eitt enkelt byområde, med eitt sentrum, nemleg J.

3 EMPIRISK DEL

3.1 Presentasjon av metode

I dette kapitlet vil me ta føre oss empiriske delen ved oppgåva. Ein tek i bruk metode for å finna ut ting på ein systematisk måte. På denne måten tileignar ein seg kunnskap (Saunders, Lewis & Thornhill, 1997). Det finst fleire ulike metodar ein kan nytta. Helle Oltedal¹ hevdar at validitet heng saman med metode. Avhengig av kva metode ein nyttar, kan ein koma fram til ulike konklusjonar. Det er difor viktig at ein vel ein metode som passar til problemstillinga og dei spørsmåla ein ønskjer å finna svar på. (Utforminga av problemstillinga har mykje å seia for val av metode.) Alle metodar har sine avgrensingar, feilkjelder og fordelar. Det er viktig å vera klar over desse når ein arbeider.

3.1.1 Sekundærdata

Ein del av dataa vår er offentleg statistikk som er funnen i publikasjonar frå Statistisk sentralbyrå (SSB), i hovudsak kommunehefte. Det er data som allereie er innsamla og systematisert, med tanke på andre primærformål. Dei har ein sekundærfunksjon i forskingssamanheng og vert kalla sekundærdata (Befring, 1998).

3.1.2 Fordelar

Fordelar ved bruk av denne type kjelde er at ein slepp å bruka tid på å samla inn data sjølv. Folketeljing er ei omfattande undersøking som me korkje har hatt tid eller ressursar til å føreta. Me har brukt data som ligg i offentlege arkiv. Det har gjort noko av informasjonen lagleg.

¹ Helle Oltedal: Veiledning i forskningsmetode, Førelsing ved HSH, Avd. Haugesund 09.02.2011

3.1.3 Ulemper og feilkjelder

Ulemper ved bruk av sekundærdata er at dataa vert samla inn for andre formål som kanskje ikkje tilfredstiller våre behov. Som ein konsekvens av dette kan det vera at informasjonen me finn ikkje passar til våre spørsmål. Er dette tilfelle, må ein kanskje finna alternative metodar (Saunders et al., 1997). Det kan også hende at det ikkje finst oppdatert data.

Kommunehefta til SSB omfattar folke- og bustadteljing alle personane som ifølgje Det sentrale folkeregister var busette i Noreg på teljingstidspunktet. Dataa er henta inn frå administrative og statistiske register og ved hjelp av spørjeskjema. Opplysningar om demografi og bustad er henta ifrå SSBs befolkningsstatistikksystem som i hovudsak er basert på Det sentrale folkeregisteret (folkeregisteret).

Det er knytt fleire svakheiter til bruk av spørjeskjema. I kommunehefta er det understreka at ikkje alle oppgavepliktige har returnert skjemaet. Det er òg noko fråfall på enkelte spørsmål som fører til skeivheiter. Sidan svarprosenten er høg, så er skeivhetene på eit akseptabel nivå (Statistisk Sentralbyrå, 2001).

Eit anna problem som har meldt seg sidan tidsrommet spenner over femti år, er mellom anna at kommunegrenser har endra seg, kommunar er slegne saman, grunnkrinsar har byta namn. Det har difor vore viktig å vera observant på dette for å ha nøyaktige data.

3.2 Utvikling av fjordkryssing

I denne delen vil me gje ei kort skildring og forståing av koss samferdslesituasjonen er i dag. Utviklinga frå 1960-talet har leia fram til dagens situasjon med det transportmønsteret som pregar samfunnet vårt.

Samferdsle i Noreg har til eikor tid vore ei utfordring. Hordaland og Rogaland fylke er inkje unnatak, der høge fjell og djupe fjordar sperrar; samstundes er det eit utal av øyar og øygrupper. Som i resten av Noreg, er busetnaden spreidd, og kommunikasjonshøva mellom busetnadane har dermed gjort mange stader audeliggjande og isolerte.

Trafikken har tvunge fram ferjesamband, bruer og tunnelar. Her følgjer ei lita historisk oversikt over utviklinga i Hordaland og Rogaland frå rundt 700 år sidan til i dag.

3.2.1 Frå årer til propell

Når det skulle fraktast gods, til dømes landbruksprodukt til byane, var det mest umogleg å frakta dette landverts. Ikkje var det utbygd noko vegnett, og terrenghøva var vanskelege å ferdast i. Vanlegaste ferdslevegen var til sjøs, og dei fleste stadane låg ned til sjøen. Med båt kunne ein frakta mykje last, og ein kunne lett koma seg mellom bustad og bystrók.

I område med noko lettare landskap, kom ein etter kvart i gang med hest og kjerre, deretter kom bilen. Det var kjappare transport til lands, men problemet var når sjøen hindra vegane. Allereie i Magnus Lagabøtes landslov av 1274, står det at grunneigaren er ansvarleg for å byggja bru, skaffa kabelferje (pram eller flåte med tau) eller driva roferje, dersom ein veg vart hindra av vatn (elv, sund eller fjord). Dette var til irritasjon for grunneigarane, men det var likevel ei kjærkomen inntekt, og det finst døme på bønder som protesterte då det vart vedteke å byggja bru (Tjeltveit, 1996).

I nærområdet kring Haugesund, var det roferjeordning over Salhusstraumen og Skjoldastraumen. Hovudvegen over Karmøy sto ferdig i siste delen av 1800-talet, og då vart roferja avløyst av ei fylkeskommunal motorferje. Ettersom trafikken over sundet auka, vart det løyvd pengar til ei større ferje. Mai 1919 byrja nye ferja å gå, med ein kapasitet på tri bilar, eller fem hestar. Dette var òg den fyrste pendelferja i landet (Tjeltveit, 1996).

3.2.2 1960-talet, fjordbåt og framtidstru

Når ein ser på ferjekartet over Hordaland og Rogaland fylke (sjå vedlegg nummer 1, 7 og 13), er det tydeleg at samferdsla var best utbygd kring byane, då i hovudsak Bergen og Stavanger. Det var i desse stróka det var tettast med folk, og vegar vart bygde. Omkringliggjande bygder og samfunn opplevde dermed betra kommunikasjon, hovudsakleg vegutbygging som medførte auka privatbilisme og rutebiltrafikk. Vegar mellom byar og sentrale stader i fylka fekk òg god vegutløysing på 1960-talet. Hardanger hadde veg til Austlandet allereie 1930, og på 1950-talet hadde Haugesundshalvøya og Bergensområdet vegutløysing til Hardanger, og dermed Austlandet. Den offisielle opninga av Haukelivegen som heilårsveg skjedde i 1968. Ryfylkevegen kom på plass på midten av 1960-talet (Høibo, 2003).

Når vegnettet etter kvart kom på plass mellom byane og dei indre fjordane, Hardanger og Ryfylke, meldte trongen for ferjer seg. Dette er tydeleg på ferjekarta; i Rogaland er ferjene på plass mellom Haugesund og Stavanger, samt over fjordane der Ryfylkevegen går. I

Hordaland sør for Bergen er det Hardangervegen som har fått ferjer, men òg i den ytre leia mellom sentrale stader som Haugesund, Leirvik mot Bergen. I Nordhordland er det ut frå Bergen til distrikta at dei fyrste ferjesambanda vart oppretta.

I dei meir perifere områda i Hordaland og Rogaland, var det framleis fjordabåten som var hovudvegen mellom samfunna. Hovudsakleg reiseveg var til og frå byen. Rutemønsteret til fjordabåtane byrja i byen, og strekte seg ut til alle øyane og inn i alle fjordbotnane. I overgangsperioden når vegane kom, var det òg mogleg å sjå ferjeruter som fungerte som fjordabåtar. Mellom anna lyt det nemnast at all kommunikasjon mellom Ryfylkeøyane, Finnøy, Fisterøyane og Rennesøy gjekk med fjordabåt, sjølv om det var kome bilvegar på dei største øyane.

Som ein samferdslemessig revolusjon, lyt det nemnast at hydrofoilen kom inn i rutebiletet i både Hordaland og Rogaland på 1960-talet. Passasjertrafikk frå øy- og fjordsamfunn gjekk meir radig enn før, men den ønskte bilismen var framleis hindra av sjøen.

3.2.3 1970-talet, ferjene kjem for fullt

Med eit overblikk på ferjekarta for 1970-talet (sjå vedlegg nummer 2, 8 og 14), er det tydeleg at det var mange ferjesamband, med mange stopp. Frå midten av 1960-talet og fram mot 1970-talet auka biltrafikken i stort mun, og ferjene som gjekk vart fort for små. Ferjeselskapa fekk bygd nye og større farty, samstundes kom det nye samband i andre område. Det var ikkje lenger berre kring byane det var samband for å binda saman vegane; trongen meldte seg då distrikta fekk vegutløysing og det vart vanlegare å køyra mellom byar. Turisme og feriebustadar vart òg vanlegare, og førte til auka trafikk.

Ein av dei viktigaste vegutløysingane med auka trafikk, var vegen mellom Bergen, Haugesund og Stavanger. Desse byane hadde hovudsakleg vore knytt saman sjøverts, med snøggbåtrute, lasterute og nattrute. Når vegane var fullendte sørover på Bergenshalvøya, over Stord, og frå Tittelsnes til Skudeneshavn, fekk kystrutene konkurranse i dei nye ferjesambanda. Det kanskje viktigaste sambandet, var Haljem – Sandvikvåg, som alt året etter oppstart var det sterkast trafikkerte sambandet i HSD sitt ruteområde (Kolltveit 2005). Likeins kan ein trekkja parallell til ruta over Boknafjorden; Haugesundsruta tapte etter kvart terreng til den meir effektive Skudeneshavn-ruta. I 1970 vart det transportert om lag 30 000 bilar

mellom Stavanger og Skudenes, medan i 1976 vart det ferja om lag 300 000 bilar; utviklinga var enorm (Tjeltveit, 1996).

Samstundes er det mogleg å sjå koss utviklinga i dei meir perifere områda utviklar seg likt, men likevel heng etter. I dei indre delane av Nordhordland, til dømes, gjekk det ferje langsetter fjorden, og til grender som ikkje hadde fått veg (einfelde stader her har ikkje veg endå, sjølv om ferjeruta er nedlagt). Ferje med lokalbåtfunksjon, men òg vegsamband: mellom Vaksdalssida ved Stamnes, mot dei veglause bygdene i Indre Nordhordland, Vikanes, Modalen og Romarheim, ut til Osterøy og Lindås.

Ferjerute frå Lindås til Masfjordområdet (del av halvøya som grensar mot Sogn og Fjordane) over Austefjorden vaks då trafikken mellom Sogn og Bergen glei over i biltrafikk. Det er òg eit hamskifte å sjå at vegen til Fedje er endra frå båtrute til og frå Bergen, til ferjerute frå Fedje til næraste land som er knytt til veg.

3.2.4 1980-talet, større trafikk – større ferjer

Det var ikkje berre privatbilismen som auka denne tida; godstransporten på vegen skaut òg i vêret, og dette lasta vegane stort. Ikkje minst ferjene, det tok ikkje lange tida før store trailerar fylte opp kapasiteten og laga flaskehals av samband. Uttrykket „Store standardferjer” vert fyrst å høyra i 1984, og det var Ferjeteknisk råd (komité utnemnd av Samferdsledepartementet) som kom med planar og teikningar. Nyvinninga hadde endra seg frå eitt dekk til to, der småbilar kunne stå nede, medan større bilar og tungtrafikk sto på det øvste dekket. Passasjerane vart plasserte i eit monaleg større overbygg. Desse ferjene var fyrst påtenkt til Kyststamvegen mellom Nordhordland og Stavanger, og den fyrste storferja kom på plass mellom Steinestø og Knarvik.

I Nordhordland er framleis ferjesambanda dominerande på ferjekartet for 1980 (sjå vedlegg 3, 9 og 15), men ein kan sjå at hovudvegen mellom Sogn og Bergen er flytta lengre inn i landet etter opninga av Eikefettunnelen i 1980. Ferjesambandet inn Masfjorden og over Austefjorden er minska til berre å binda nordsida av Austefjorden saman. Samstundes ser ein at ein ytre nord-/sørveg vert opna, med ferje frå nordre Lindås til Gulen i Sogn og Fjordane.

I Hordaland sør for Bergen, er det ei meir effektivisering av rutebiletet som er synleg. Fleire stader vert knyta til vegnettet, og ferjestrekk og -stopp er utfasa. Dette skjedde mellom anna kring Bømlafjorden, Huglo med dei sørlege delane av Tysnes, og i den ytre leia mellom

Austevoll, Fitjar og Bømlo. Eit noko spesielt samband, er nattsambandet mellom Haljem, Stord og Bjoa. Det var ein måte å halda to samband døgnope på, Os – Stord og Stord - Haugalandet, samstundes var det ei kjærkomen rute for godstrafikken som kunne samla kviletid medan store avstandar vart unnagjort.

Eit anna nyskapande samband vart oppretta i 1984, då Rutelaget Askøy–Bergen starta direkterute mellom Stavanger og Bergen. Tri høvesvis store ferjer knytte byane saman med ein kapasitet på 145, 180 og 225 bilar. Skudenessambandet opplevde difor ein reduksjon på tri prosent (Tjeltveit, 1996).

I Ryfylke er det heilomlegging av rutene til og frå øyane i fjorden. Lokalbåten er delt opp i bilferje og snøggbåt; det var lettare å pendla til Stavanger, og øybuen kunne køyra til byen, både Haugesund og Stavanger. Samfunnet på Jelsa og Ropeidhalvøya kunne nå orientera seg mot Haugesund, som gjekk kjappare med ferje til Nedstrand, og bil/buss vidare ut. Desse delane av Ryfylke hadde tidlegare retta seg mot Stavanger. Felles for mange av småsamfunna i Rogaland, var, og *nokonlunde er*, den direkte kontakten med sentrum av Stavanger. I dette fylket har fjordabåtstatusen på ferja heldt seg.

3.2.5 1990-talet, gjennom bakkar og berg, over havet ...

Den auka velferda i landet vårt, førte til auka bilisme. Folk brukte bilen meir, og det var lettare å kunna ha arbeidsplass lengre borte frå heimen. I størst grad er det omegna kring byane ein får auka pendling, men òg ikring tettstadar som opplever vokster.

Den enorme pendlartrafikken til og frå byane, fylte snart opp ferjekapasiteten, og ferjeselskapa kunne oppleve samband der inntektene gjorde statssubsidiar overflødige. Dette gjeld hovudsakleg sambanda frå Bergensområdet ut til omlandet: Bergen – Kleppestø, Knarvik – Steinestø og til ei viss grad Garnes – Haus. I desse sambanda meldte kravet seg om bru grunna den store trafikken; Sotra fekk bru allereie i 1971. Utvikla på Sotra er skildra og analysert i 3.4.5. Bergen – Kleppestø vart lagt ned ved opninga av Askøybrua i 1992. Dette gjorde tilgjenge mykje større, men det hadde negative følgje då ein fekk lengre veg til byen. Tidlegare tok dei båten inn til sentrum, nå kom dei til fastlandet ute i Olsvik. Dette medførte eit krav om passasjerbåtrute mellom Bergen og Kleppestø, og denne ruta er opprettheldt òg i dag. To år seinare, i 1994, vart det største ferjesambandet i Noreg nedlagt ved opninga av Nordhordlandsbrua. Sambandet over Salhusfjorden hadde vore planlagt lenge. Ifølgje Statens

vegvesen (1994) vart det betalt inn 140 millionar kroner i førehandsbompengar. Brua gjorde tilgjengeleg frå Meland og Lindås kommunar til Bergen uavgrensa, men korta òg inn reisetida på Kyststamvegen nordover. Veggen mellom Nordhordland og Bergen er presentert seinare i 3.4.8. I 1997 vart det opna bru til Osterøya over Sørfjorden. Ferjesambandet mellom Garnes og Haus vart dermed nedlagt, og trafikken auka til og frå øya. Ferjesambandet lengre nord i Sørfjorden vart likevel opprettheldt mellom Breistein og Valestrandsfossen.

Lengre sør opplevde delar av Rogaland ei storendring då Bokn vart landfast med Tysvær, og Rennesøy vart landfast med Randaberg; hovudferjesambandet over Boknafjorden gjekk nå mellom Bokn og Rennesøy, overfartstida samanlikna med Skudenessambandet vart redusert frå 70 minutt til 25 minutt. Skudenes skulle leggjast ned som stopp, men dette førte til protestar på Sør-Karmøy, og ei ferje vart opprettheldt men då mellom Skudenes og Mortavika (Rennesøy). Fleire irriterte seg over dette, især yrkessjåførar som meinte belastinga og utgiftene ved å køyra i bakkane i dei undersjøiske tunnelane var spesielt unaudsynt. Dette fekk respons hjå vegmyndigheitene, og ferja byrja gå mellom Mekjarvik og Skudenes att, men vart belasta med bompengar for Rennfast-tunnelane for å hindra prioritering av Skudenessambandet blant bilistane.

Då Rennesøy vart landfast, vart ferjesambandet til Finnøy og resten av Ryfylkeøyane omlagt med Hanasand på Rennesøy som sørlegaste ferjestopp. Nå måtte øybuen òg reisa gjennom Rennfast, til både protestar og glede for dei det gjaldt. Dette endra reisemønsteret; Sjernarøybuen som hadde vore stavangerorientert, reiste heretter oftare til Haugesund via Nedstrand med mindre bompengar og kortare veg (Tjeltveit, 1996).

Som ved Skudenessambandet, var det fleire ferjesamband som fekk politiske framlegg om å leggjast ned. Bruntveit på Reksteren i Bjørnafjorden skulle leggjast ned då det kom bru i 1977. Brua medførte omveg for øybuen som orienterte seg mot Bergen, og protestar medførte ei oppretthalding av ferjestoppet. Likevel fekk øya færre og færre stopp med åra for å sakte endra reisemønsteret, til ferjekaia vart demontert i 1998. Veggen mellom Reksteren og Tysnes er analysert i 3.4.4. Ei politisk avgjerd låg òg til grunn for nedlegginga av ferjesambandet Austefjord – Kvaløy – Barmen. Det skulle byggjast bru mellom Kvaløy og Barmen, difor trøngst det tenast inn pengar til dette. Austefjord på Sotra vart dermed lagt ned, til irritasjon for lokalt busette. Ein ventar framleis på atteropning av sambandet, men gjennom samferdsleminister Liv Signe Navarsete, er det fyrst aktuelt å opna sambandet ein gong

mellom 2016 og 2019. Det vert vidare understreka at Stortinget ikkje har lagt opp til noko atteropning, sjølv om lokalsamfunnet ønskjer det (Stortinget, 2007).

3.2.6 Nytt tusenår

Det er eitt vegprosjekt som overskuggar det meste på 2000-talet. Trekantsambandet som opna i april 2000, knytte brått store delar av Sunnhordland saman med heilopen veg. Fire ferjesamband vart nedlagt, og fem ferjer vart overflødige. Bømlo og Stordøya var nå landfast med Sveio. Ferjesambandet ytst i Bømlafjorden vart likevel opprettheldt etter press frå lokalsamfunnet på Sør-Bømlo. (Det var privatpersonar som ønskte oppretta eige ferjesamband her.)

Kvinnherad fekk òg eit vegprosjekt som førte til ferjenedlegging: Halsnøytunnelen. Denne opna i 2008, og bitt Halsnøya fast til Kvinnheradsfastlandet på austsida av Høylandssundet.

I Rogaland vart ferjesambandet Skudeneshavn – Mekjarvik slått saman med Kvitsøysambandet, og to ferjer vart erstatta av éi. Ferjetilbodet kan definerast på fleire måtar. Ferjas kapasitet vert målt i *personbileiningar (PBE)* som er ekvivalent med talet på vanlege personbilar ferja rommar. Ein motorsykkel er dermed ein halv PBE, medan vogntog kan fylla fleire PBE. Dersom ein ser til endringa av Skudenes/Kvitsøy-sambandet, er endringane slik: Mellom Skudenes og Mekjarvik var personbileiningar per døger (PBE/D) 402, medan det etter omlegginga vart redusert til 216 PBE/døger. Opningstida for sambandet vart ikkje korta ned meir enn 15 minutt, men talet på avgangar vart redusert frå seks til fire. For Kvitsøy sitt vedkomande, har kapasiteten fått auke; frå 256 PBE/døger i 2000, til 416 PBE/døger, fordelt på fire avgangar med 25 PBE og fire med 79 PBE. Kvitsøy har like mange avgangar som før, men opningstida er korta inn med 45 minutt (Statens vegvesen, 2011).

På tampen av dette tiåret fekk Finnøy og Sør-Talgje tunnel til Rennesøy, og den søre delen av ferjesambandet mellom Rennesøy og Jelsa vart dermed lagt ned. Øya Fogn som tidlegare hadde hatt ferjestrekk direkte til Rennesøy, måtte nå dela kapasitet med heile sambandet mellom Judaberg og Jelsa. For å letta på kapasiteten og fleksibiliteten fekk ferjene lengre operasjonstid i døgeret, og Nedstrand missa morgon- og kveldsanløpa.

3.2.7 Ferjereis inn i framtida

Ved eit overblikk på ferjekarta for 2010 (sjå vedlegg 6, 12 og 18), med innlagte vegprosjekt og ønskte vegprosjekt, er det tydeleg at det er mange planar. Ferjefri Kyststamveg er gjerne eit av gjeremåla som står øvst på lista for framtida, men det er likevel sterke krefter i sving for å knyta andre område saman, eller inn til byen. Ferjesamband som forsvinn i nær framtid, er Bruravik – Brimnes ved opning av Hardangerbrua. Deretter er det lagt opp til at Skudeneshavn skal ut av sambandet ved opninga av T-sambandet, tunnel mellom Karmøy, Fosen og Tysvær. I Suldal er vedteke å byggja bru over Sandsfjorden, noko som vil føra til nedlegging av Sand – Ropeid.

Dersom ein tenkjer seg eit Rogaland der alle vegprosjekta er realisert, er det to ferjesamband att, og to snøggbåtsamband. Privatbilisme og busstilbod er lagt opp som hovudtransportmiddel. Men om dette kan sjåast på som realistisk, er eit anna spørsmål.

3.3 Stoda i dag

3.3.1 Formål med dagens samband

Den ferjetrafikken som er operativ i dag, har sine formål, og kan difor kategoriserast etter desse. Under i Tabell 3.1 og Tabell 3.2 er dei lista opp etter ei inndeling som seier hovudsakleg kva formål dei har. Den sambandstypen som skil seg mest ut, er riksvegsambanda, der Kyststamvegen er det beste dømet, og denne kolonna er kalla „langtransport riksvegnett”. I denne er samband som inngår i regionale og nasjonale transportkorridorar, med høvesvis stor trafikk med mykje langtransport av gods og varer. Dernest kjem kolonna med ferjesambanda som knyter lokalsamfunn opp mot tettare befolka område, gjerne bysamfunn, med større arbeidsmarknad. Den siste kategorien av samband, er dei som ligg meir ute i perifergeografien, der gjerne nokonlunde likeverdige lokalsamfunn vert knyta saman.

Deretter følgjer ei likeins kategorisering av dei fastlandssambanda som er ferdigstilte i dag.

Me vil understreka at dette er ei noko grov oppdeling av sambanda, og det er mange av sambanda som er like viktige innanfor eit lokalsamfunn, som det er til dømes for korridortrafikken. Dei sambanda som er sett i parentes passer inn i éin eller to av dei andre kategoriane, men passar hovudsakleg i den kolonna dei står i.

LANGTRANSPORT RIKSVEGNETT	LOKALSAMFUNN MOT BYSAMFUNN	LIKEVERDIGE LOKALSAMFUNN SAMAN
Leirvåg – Sløvåg	Breistein – Valestrandsfossen	Fedje – Sævrøy
Hattvik – Venjanaset	(Krokeide – Hufthamar)	Masfjordnes – Duesund
Sandvikvåg – Haljem	(Haljem – Våge)	Klokkarvik – Bjelkarøy – Lerøy – Hjellestad
(Bruravik – Brimnes)	(Langevåg – Buavåg)	Jondal – Tørvikbygd
(Gjermundshamn – Årsnes)	(Haugesund – Utsira)	Gjermundshamn – Varaldsøy
(Ranavik – Skjersholmane)	(Skudenes – Kvitsøy – Mekjarvik)	(Jektevik – Huglo – Hodnanes)
(Skånevik – Utåker)	(Stavanger – Tau)	Utåker – Matre
(Mortavika – Arsvågen)	Stavanger – Vassøy	Utbjoa – Fjelberg
(Lauvvik – Oanes)		Finnøy – Jelsa
		Sand – Ropeid
		Hjelmeland – Ombo – Nesvik
		Lysefjordruta

Tabell 3.1: Dagens ferjesaband lista opp etter kategoriar

LANGTRANSPORT RIKSVEGNETT	LOKALSAMFUNN MOT BYSAMFUNN	LIKEVERDIGE LOKALSAMFUNN SAMAN
(Norhordlandsbrua)	Sotrabraua – Øygarden	(Stolmabraua)
(Trekantsambandet: Sveio – Stord)	Askøy	(Hundvåkøybrua- Storholmenbrua)
Bjørsviktunnelen – Eikefettunnelen – Fuglabergtunnelen	(Osterøybrua)	(Folgefonn tunnelen)
(Boknabruene)	Bjørøytunnelen	(Halsnøytunnelen)
(Rennfast)	(Finnfast)	Lysefjordbrua
		(Trekantsambandet: Bømlo – Stord)
		Sjernerøybrua

Tabell 3.2: Dagens ferdigstilte vegprosjekt lista opp etter kategoriar

3.3.2 Distriktpolitikken

Noreg står i ein spesiell samanheng på verdsbasis i høve distriktpolitikken som vert ført. Det er ein av visjonane til regjeringa i Noreg at ein skal oppretthalda busetnaden i distrikta.

Hovudmåla som byggjer opp denne tankegangen, er at ein skal kunna busetja seg fritt der ein ønskjer, dernest at ein skal nytta ressursane i heile landet. Det er òg eit poeng at ein opprettheld busetjingsmønsteret i landet med omsyn til kultur og historie. Ifølgje Kommunal- og regionaldepartementet i regjeringa (2011) skal det leggjast til rette for at ein skal kunna nytta ressursane og sysselsetja menneskje i distrikta, mellom anna ved å sikra arbeidsplassar, ressurskaping og velferd.

I samband med å betra og leggja til rette for folk og næring i distrikta, er utbygging av infrastrukturen nemnt som eit hovudmål, især hjå dei politiske partia. Dersom det skal vera praktisk å bu i distrikta, er det naudsynt med gode vegar for lett framkome. Ein skal kunna nytta ressursar, henta dei ut, og frakta desse mellom stadar, og ut i verda. Dersom ein har meir effektiv veg som kortar inn reisetida frå bysentra og ut i distrikta, kan det diskuterast om dette medføra at fleire ønskjer å busetja seg nettopp i distrikta.

3.3.3 Flyttestraumar

Som ein motsetnad til denne visjonen, er stoda i landet i dag ofte motsett. På det nasjonale planet er det markerte flyttestraumar, netto innflytting, over dei siste tiåra. Dei klåraste ytterpunkta er Troms og Nordland med mest fråflytting, medan Akershus og Vestfold ligg på innflyttingstoppen (Statistisk sentralbyrå). I det definerte området vårt, Hordaland og Rogaland, er det òg klare mønster i flyttestraumane. Nå lyt det nemnast at flytting mellom fylke internt i Noreg er elementært, men til dette formålet er det mest tenleg å sjå *kor i fylka folk vil busetja seg*. Det er difor sett vekk frå inn- og utvandring til/frå Hordaland og Rogaland.

I Hordaland er busetnaden i dag sterkt konsentrert mot Bergen, tri av fire hordalendingar soknar til Bergensområdet; Rogaland har fire av fem innbyggjarar busett i tettstader, og utviklinga held fram. Utkantstrøk misser innbyggjarar, sjølv byar som Odda, Voss og Sauda har fråflytting. Det er fleire faktorar som avgjer dette. Ein av dei viktigaste drivkreftene for flytting, er sannsynlegvis arbeidsmarknaden. At folkesetnaden tidlegare var meir spreidd, og at byar som Odda og Sauda hadde stor konsentrasjon av menneskje, skuldast mest truleg næringsvegane. Tidlegare var primærnæringsane med jordbruk og fiske meir vanleg, og difor

fleire sysselsette i dei perifere distrikta. Frå graf hjå SSB ser ein at talet på gardsbruk har falle frå 200 000 bruk i 1960, til 60 000 bruk i 2001 (Statistisk sentralbyrå). Sameleis er utviklinga i kraftkrevjande industri; bedrifter vert lagt ned og samfunna vert fråflytta (Bråthen, Eriksen, Minken, Ohr og Thorsen, 2003).

I Europa har dei urbane flyttestraumane endra seg noko dei siste tjue åra. På 1990-talet, snudde urbaniseringa, og mange flytta etterkvart frå dei største byane. Stor tettleik av menneskje, plass- og transportproblem kan vera ei reell årsak her. Små og mellomstore byar opplever mellombels stor tilflytting, og storbyane minkar. I Noreg er dette endå ikkje tilfelle. Dersom utviklinga brer om seg i Europa, kan det henda at dette når Noreg òg, men i forhold til Europa, manglar Noreg *dei verkeleg store byane* (Ragnfrid Longva, 2001).

3.3.4 Korfor bu i klyngjer?

Det må i teorien vera ein hensikt med at ein by oppstår. Dette kan hovudsakleg seiast å vera eit resultat av næringsressursar, til dømes gruvedrift, fiskeri, eller liknande. Likefremt er stader som fungerer som vegkryss eller utskipingshamn ein naturleg stad der folkesetnaden konsentrerast. At desse tilfella er typiske byføresetnadar, må vera eit svar på at det eksisterer ei form for stordriftsfordel, eller samlokaliseringsfordelar i produksjonen. Det vil seia at det er lettare å driva produksjon når ein har kortare veg mellom produsentar som er avhengige av ein annan, og utskipping til kundar er meir fleksibel med liten avstand dei imellom. Vidare har menneskjekonsentrasjonen akselerert ettersom fleire folk samla har medført ein breiare marknad for næringsliv, især i tenesterelaterte yrke, men òg sjølvstøtt kulturbehov frå ulike sjikt av byinnbyggjarane (Bråthen et al., 2003). Utdanning har seinare hatt større innverknad; skular og universitet er hovudsakleg plassert i byar, og tiltrekker dermed studentar frå distrikta, eller byar som ikkje har like stort tilbod. Kanskje dette vidare kan sjåast som eit aspekt som kan tappa mindre byar, med dårlegare tilbod, til større byar. Høgare utdanna menneskje vil deretter busetja seg der ein finn eit breiare arbeidsspekter, noko ein helst finn i større byar. I dette emnet er det òg snakk om „Caffe Latte-effekten”, der yngre menneskje som skal etablere seg ser klare fordelar med å busetja seg i byar der ein har alle desse ulike tilboda. „*Mogleiken til dagleg nærleik til kaffibar*” (Brunstad, 2004).

Urbanisering er altså eit fenomen som har føregått lenge, og som framleis hender. Byane utarmar distrikta; dette er eit faktum i Noreg i laupet av den tidsavgrensinga me har i oppgåva. Det lyt nemnast at det ikkje finst eintydige svar på korfor folkesetnaden

urbaniserast. Sjølv om det er mange teoriar, finst ikkje det endelege svaret. Likefremt vert det understreka at utviklinga vil halda fram, og at dette sannsynlegvis ikkje kan stoppast. Som ei samanlikning med andre vestlege land kan ein sjå til USA, kor det generelt sett er mest hensiktsmessig å samla folkesetnaden i byar. Amerikanske økonomar, mellom andre, ville truleg stilt spørsmålsteikn ved Trekantsambandet; koss kunne dette prosjektet argumenterast for når det gagna så liten folkesetnad mot den høvesvis store investeringa? Dette kan sjåast på som eit godt døme på den norske statens satsing på distriktspolitikk. Men er dette eit godt tiltak for å fremja busetnaden i distrikta?

3.3.5 Tilhøvet mellom nytte og kostnad

Eit av dei „verktya” ein nyttar ved dei økonomiske utrekningane ved planlegging og prioritering av vegprosjekt, er Nytt-Kostnads-Analyse, NKA (Mishan & Quah, 2007). Dette er eit reknestykke, som krev stort arbeide å finna dei ulike tala som skal setjast inn i. Nytt-kostnadsbrøken har som nemnar alle kostnadane som står i samband med ei vegprosjektutbygging. Som teljar, er det eit meir teoretisk tal som ligg til grunn. Her skal samfunnets nytte gjerast om til ein talsum. Abstrakte element skal setjast eit pengeverde på. Til dømes, vert det sett ein sum på ventetid, mogleik for meir handel og busetnad, som kan gje grunnlag for inntening for det samfunnet prosjektet famnar om. Dermed kan mange abstrakte element gjerast om til konkrete tal.

Nytt-kostnadsbrøken kjem ut med eit forholdstal som må vera større enn 1 for å vera lønnsamt, og mindre enn 1 dersom det er ulønnsamt. Dette talet er ofte avgjerande for om eit prosjekt vert vedteke, eller ei.

Om denne analysen er god nok, kan ein stilla spørsmål ved. Professor Rolf Jens Brunstad (2004) ved Norges Handelshøgskole, peikar på at „nyttkostnadsanalysen” ikkje er eit godt nok verkty ved planlegginga av eventuelle vegprosjekt. Mellom anna meiner han at ein ikkje veit nok ikring denne då ein ikkje får med seg nok faktorar som spelar inn.

Brunstad kritiserer vidare koss avgjerder om prioriteringar av vegprosjekt vert tekne. Alle vegprosjekt er, som nemnt, gjennom ei vurdering kor nyttkostnadsanalysen gir svaret på lønnsmda. Det har ikkje vore ei erfaring at vegprosjekta vert rangert og prioritert etter lønnsmd. Dette kan knytast opp mot korfor mange vegprosjekt manglar positiv korrelasjon med produktivitetsauke i det samfunnet vegprosjektet soknar til.

Vidare peikar Brunstad på at desse lokalpolitiske avgjerdene fører til ei relativ stor utsetjing av større vegprosjekt som kunne hatt mykje større positiv innverknad på større regionar. Når ressursane går til vegprosjekt i perifere område, argumentert gjennom distriktpolitiske visjonar, endar det opp med liten nytte for regionane samla.

Eit anna høve som Brunstad påpeikar, er at grensenytta av ei oppgradering av vegar vil vera større dersom ein oppgraderar vegane fram til ferjestøa, enn å avløysa ferjesambandet. Dette vil vera tilfelle i mange døme, der ein kan få monaleg tidsinnsparing til ein mindre kostnad enn ein tunnel eller ei bru; ferjeavløysingsprosjekt bitt opp store økonomiske ressursar (Brunstad, 2004).

I Storbritannia og andre land har myndigheitene byrja å gå frå den reine nyttekosnadsanalyse til ei meir omfattande analyse. I staden for å berre sjå på nyttekostnad, har dei dratt inn fleire punkt. Desse punkta er: Helse, miljø, tryggleik, økonomi, tilgjenge og integrasjon. Punkta er igjen delt inn i underkategoriar (Department for Transport, 2010).

3.3.6 Sysselsette i ferjetrafikken i Hordaland og Rogaland

Ein signifikant av norske sjøfolk har sitt vyrke om bord på ferjene. Dette kan skildrast som ein viktig arbeidsplass i distrikta. Det er i dette avsnittet avgrensa ned til tilsette på *bilferjene i Hordaland og Rogaland*. Det er fleire sjøfolk som er sysselsett i denne farten som kan verta påverka av vegprosjekt, mellom anna i snøggbåtsamband og lokalbåttjenester, men desse har me ikkje teke med i summeringa. Likeleis er det mange som har sitt arbeide knytt opp som følge av ringverknadar drifta av ferjer medfører. Mange lokale verft kan nytta goder av kontraktar med ferjereiarlaga om bygging, opprusting og vedlikehald. Dette kan òg vera viktige verksemder som held liv i bygdelag i meir perifere område.

Samstundes er i svært mange samanhengar eit ferjestopp eit grunnlag for daglegvarehandel, kaféar og liknande føretak.

Reiarlag	Tal på tilsette i Hordaland	Reiarlag	Tal på tilsette i Rogaland
Wergeland & Halsvik ²	7	Rødne ³	10
Osterøy Ferjeselskap ⁴	10	Utsira kommune ⁵	14
FosenNamsos Sjø ⁶	121	Fjord1 Fylkesbaatane ⁶	52
Fjord1 Fylkesbaatane ⁷	98	TIDE Sjø ⁸	272
TIDE Sjø ⁹	277		
Total Hordaland	513	Total Rogaland	348

Tabell 3.3: *Tal på tilsette i Hordaland og Rogaland, 2011*

Hordaland og Rogaland februar 2011: 861 sysselsette.

Når det er rekna saman talet på sysselsette menneskje, er det teke med alle som har sitt yrke om bord, vera seg hovudsakleg sjøfolk, fast mannskap men òg lærlingar og kadettar. Det er òg teke omsyn til forpleiingspersonell, slik som kiosk- og restaurasjonsstillingar, sameleis vaskepersonale. Landtilsette, som ikkje vert teke med i utrekninga, omfattar hovudsakleg kaiarbeidarar, slik som køordnarar, landbillettørar, distributørar og kontortilsette som administrerer ferjetrafikken.

Ifølgje Rederienes Landsforening (2010) er det tilsett kring 5 000 sjøfolk på ferjer i innanriks i Noreg. Ifølgje NAVs tabell over sysselsette sjøfolk, det vil seia arbeidsføre mellom 15 og 74 år, som har sitt yrke i sjøfarten i Noreg (2009), er dette 23 125 personar. Altså, utgjør ferjetrafikken $5000/23125 \approx 22\%$.

² Per A. Wick, hamnekaptein ved Wergeland & Halsvik. Telefonsamtale 26.01.2011

³ Sissel Norheim, tilsett ved Rødne. Samtale 26.01.2011

⁴ Leiv Magne Skaar, dagleg leiar ved Osterøy Ferjeselskap. Telefonsamtale 26.01.2011

⁵ Thoralf Austrheim, kaptein M/S Utsira. Samtale 05.05.2010

⁶ Jan Kenneth Østervold, mannskapsansvarleg ved FosenNamsos Sjø. Telefonsamtale 01.02.2011

⁷ Kjell Magne Haugen, teknisk sjef ved Fjord 1. Telefonsamtale 26.01.2011

⁸ Egil Hana, mannskapsmedarbeidar ved Tide sjø avd. Rogaland. Telefonsamtale 26.01.2010

⁹ Inger Tronstad ved Tide, mannskapsleder ved Tide sjø avd. Hordaland. Telefonsamtale 02.02.2011

3.4 Case

Kva verknadar får ein når eit ferjesamband vert avløyst av eit fastlandssamband? Den mest opplagte verknaden ved ferjeavløysing, er truleg tidsinnsparing og auka tilgjenge. Mange ferjesamband medfører høvesvis lang reise i forhold til det strekket ferja går, men den største delen av tida går ofte til venting på ferja. Mange ferjesamband kan ha eit svakt rutetilbod, noko som gjer at tilgjenge til ein bestemt stad er dårlegare enn stader som ikkje er avhengig av ferje.

I denne delen er fleire ulike område og distrikt nytta i analyse. Det er hovudsakeleg folketal og busetnadsmønster, samt busetjingsutvikling som er hovudtemaet i analysen. Dei områda som er analysert har ulike føresetnadar geografisk og folketalsmessig. Desse områda har vidare fått endra samferdslemønster, alt frå lokalbåt til undersjøisk tunnel.

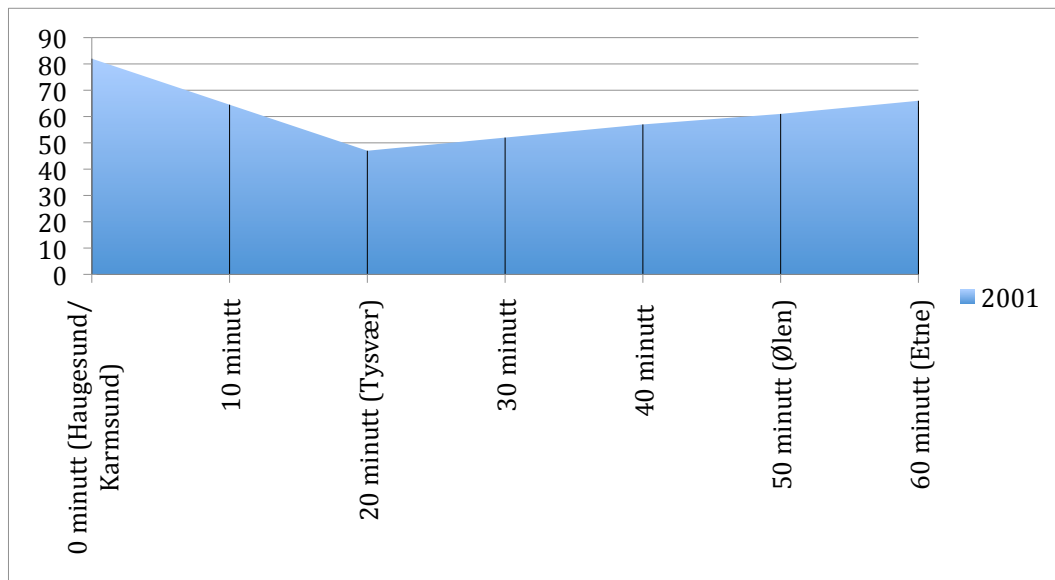
Ein av dei mest veletablerte forskingsmetodane, er casestudie, og denne har vore nytta heilt sidan Aristoteles' tid. Case er i hovudsak ei undersøking, sjølv om ein ikkje har ein klår definisjon på denne typen metode. Denne studien nyttast innan mange felt, til dømes som i vår oppgåve, der ein undersøker samfunnstruktur (Meeuwisse, Swärd, Lappalainen & Jacobsen, 2010).

Ifølgje Yin (1994) er casestudie ein forskingsmetode som inneber ei empirisk undersøking av eit stadfesta fenomen som er aktuelt i samtida. Ein nyttar fleire vinklingar og kjelder som kan prova fenomenet.

3.4.1 Verktøy nytta i analysane

I analysane av dei ulike områda, er det nytta fleire modellar. Den mest nytta her, er folketal kommunevis, eller etter grunnkrins. Deretter er det nyttig å setja folketalsverdiane som funksjon av kor dei avgrensa områda ligg etter einannan. Dette er gjort for kvart folketeljingsår: 1960, 1970, 1980, 1990 og 2001, samt populasjonsdata fra Statistisk sentralbyrå for 2011. Dette har vidare gjort det mogleg å sjå etter endringar i busetjinga frå før og etter ei eventuell vegomlegging. For å sjå etter meir detaljerte endringar over tid, har det vore meir nyttig å indeksere folketala. Desse er indeksert etter eit basisår, som oftast 1960. Utifrå dette kan ein sjå koss endringane kan stå i samheng mellom dei oppdelte områda.

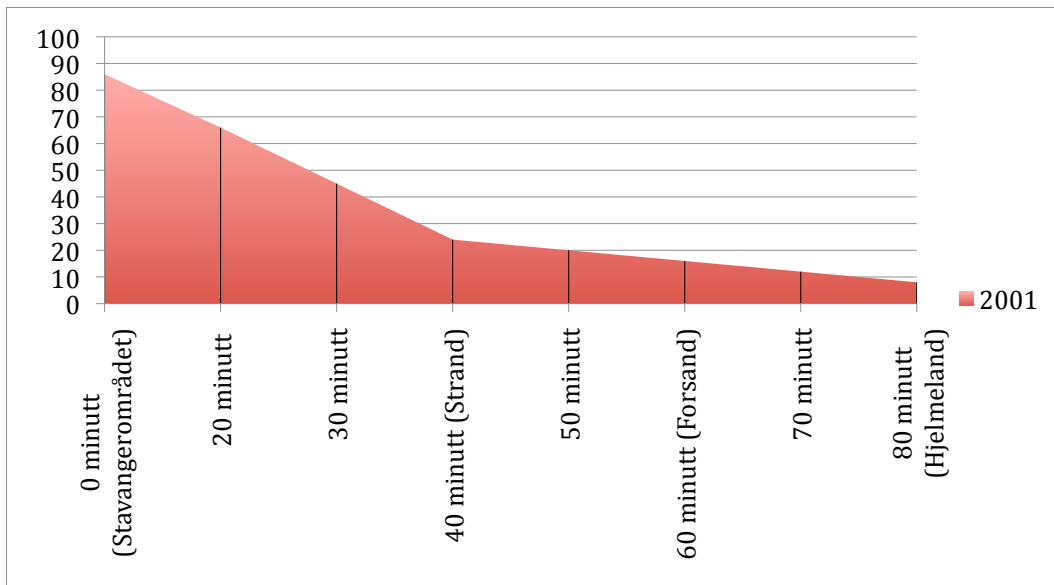
For å finna ut koss stoda er i vårt avgrensa område, Hordaland og Rogaland, med tanke på „pendlargrenser”, er tal frå Statistisk sentralbyrå lagt til grunn. Her er frå kvar kommune informasjon om talet på arbeidsføre menneskje – sysselsette – og ein del pendlarinformasjon om kor den arbeidsføre skaren har sitt arbeide. Frå dette er det laga grafar med informasjon om kor mange av dei sysselsette som arbeider i sin eigen kommune som funksjon av reisetid til næraste store arbeidsmarknad. Deretter har det vore tenleg å snu på problemstillinga: Kor stor del av dei sysselsette pendlar inn til næraste store arbeidsmarknad? Dei arbeidsmarknadane som er nytta i analysen, er: Bergen, Haugesund/Karmøy og Nord-Jæren (Randaberg, Stavanger, Sola og Sandnes). Det syner seg fellestrekk frå desse grafane, sjå Figur 3.1, Figur 3.2, Figur 3.3, Figur 3.4, Figur 3.5 og Figur 3.6 under:



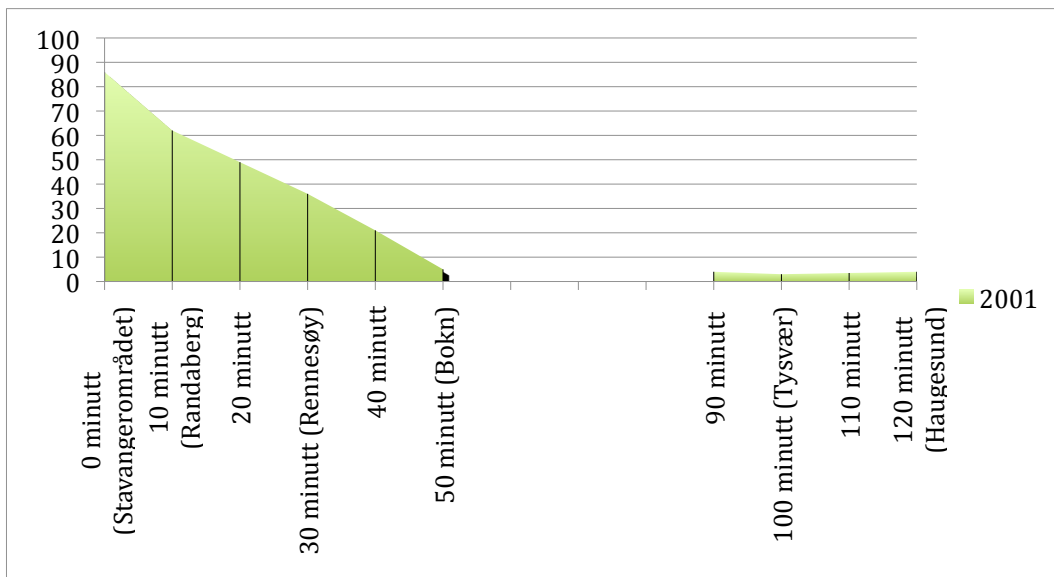
Figur 3.1: Prosenttalet på sysselsette som jobbar i heimkommunen, Haugalandet

I sentrum av dei store arbeidsmarknadane i byane, ligg talet på dei som arbeider i heimkommunen på mellom åtti og nitti prosent. Dette talet søkk ned til kring femti prosent når ein kjem kring 45 minutts reisetid frå arbeidsmarknaden.

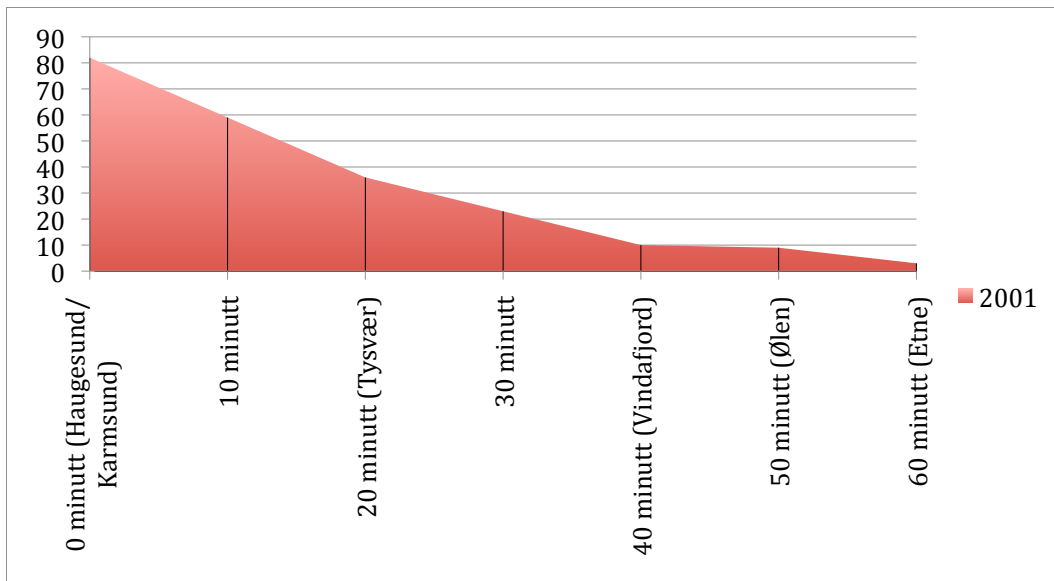
Når ein snur på verktøyet, og nyttar talet på dei som pendlar inn til den sentrale arbeidsmarknaden, får ein vidare ein svært lik graf både for Bergen, Haugesund/Karmøy og Nord-Jæren (sjå Figur 3.2, Figur 3.4 og Figur 3.6). Det kan dermed definerast som ei pendlargrense når ein kjem bortimot 45 – 50 minutts reisetid frå byen og arbeidsmarknaden.



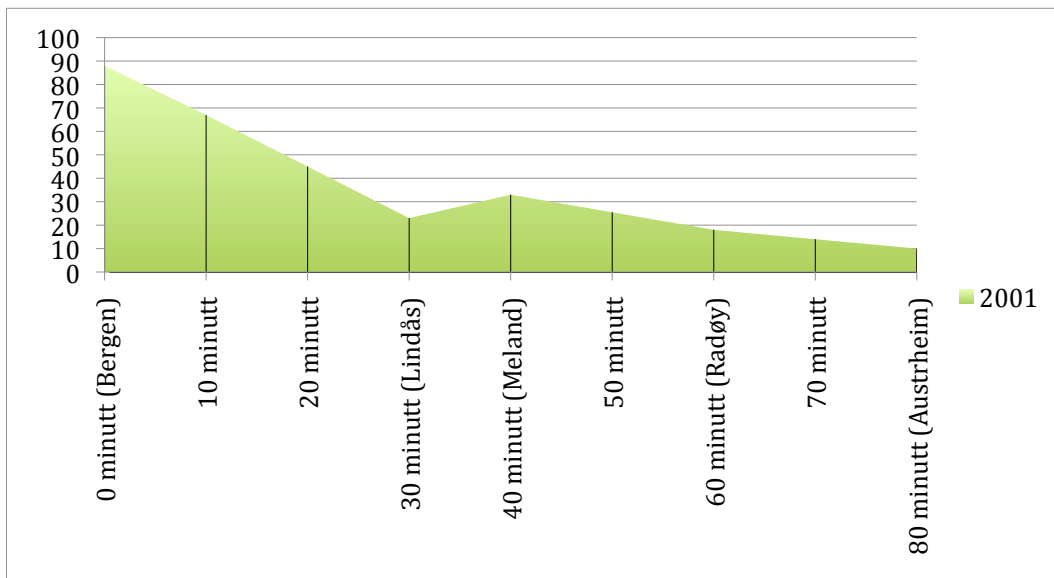
Figur 3.2: Prosenttalet på sysselsette som pendlar til Stavangerområdet



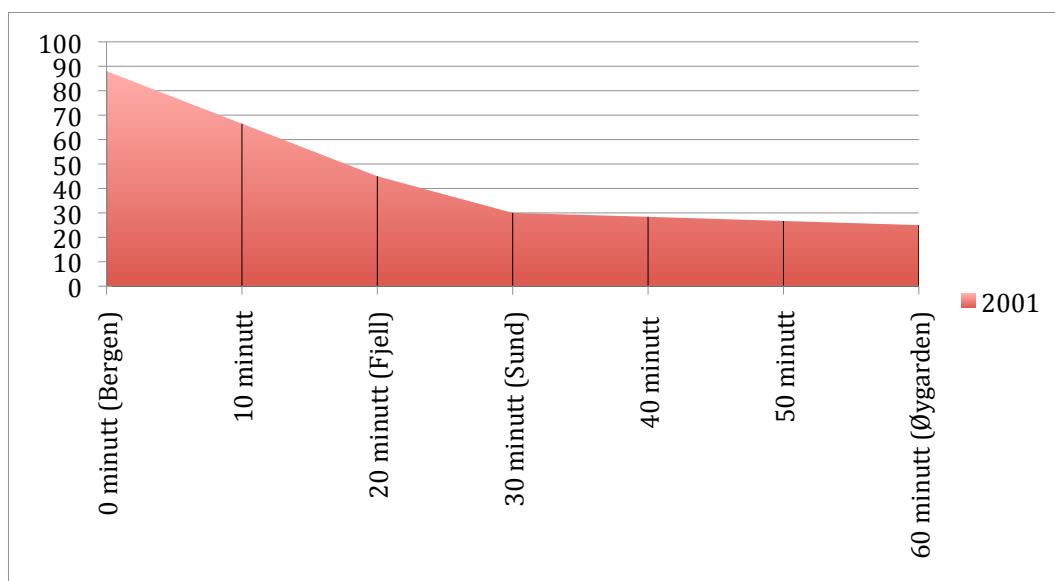
Figur 3.3: Prosenttalet på sysselsette som pendlar til Stavangerområdet



Figur 3.4: Prosenttalet på sysselsette som pendlar til Haugesund



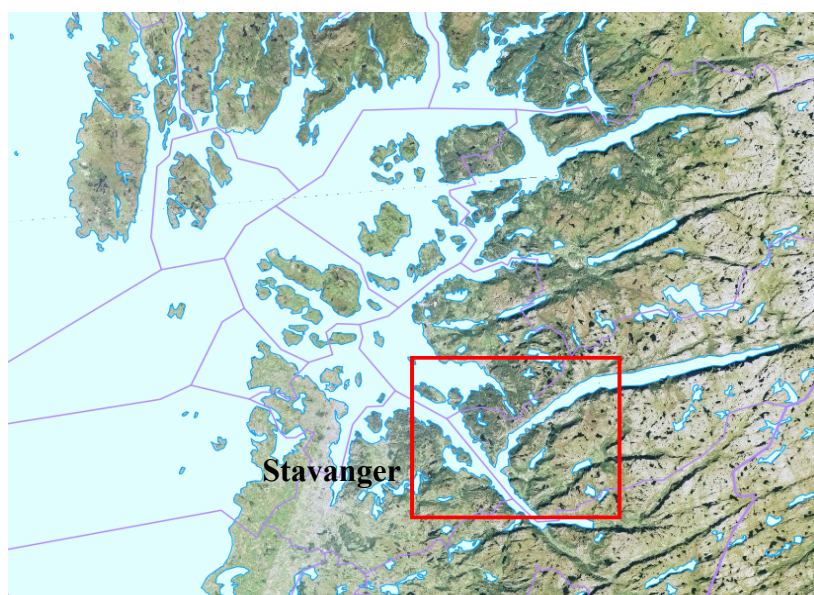
Figur 3.5: Prosenttalet på sysselsette som pendlar til Bergen



Figur 3.6: Prosenttallet på sysselsatte som pendlar til Bergen

3.4.2 Skildringar og analyse av Forsand kommune

Eit samfunn som har fått endra vegsamband i laupet av det tidsspekteret oppgåva omhandlar, er Forsand kommune, som ligg sør i Rogaland, om lag ein times køyretur frå Stavanger/Sandnes-området. Når pendlargrensa ligg kring éin time, men innfattar fjordkryssing med ferje, kan Forsand skildrast som eit område som passar inn i både kategorien „lokalsamfunn mot bysamfunn” og „samband mellom likeverdige samfunn”.



Figur 3.7: Kartutsnitt av Rogaland med Forsand markert (Kartgrunnlag: <http://norgebilder.no/>)



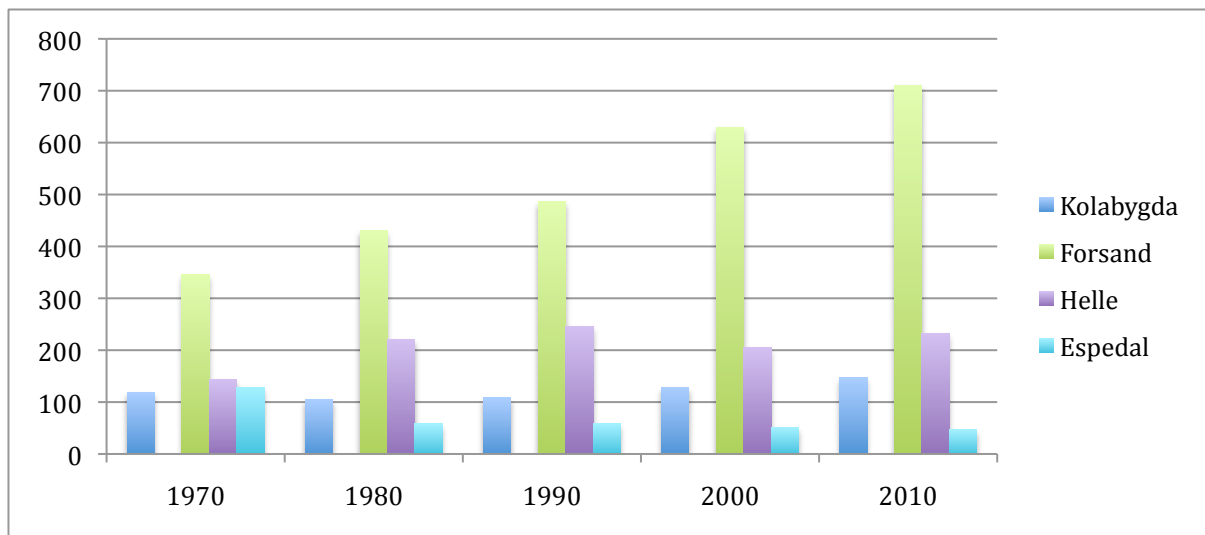
Figur 3.8: Kartutsnitt av Forsand med grunnkrinsar

Pendlaradata for 2001 (Kommunehefte 2001) i Forsand gir følgjande tal: Av ei gruppe på 516 sysselsette, er 32,2 % utpendlarar (10 % til Stavanger; 9,1 % til Jørpeland; 6,4 % til Sandnes). (Det kan nemnast at i 1990 var det berre 19,9 % som var utpendlarar.)

Størstedelen av kommunens innbyggjarar bur i kommunesenteret og bygda Forsand, som ligg lagleg til i grøderik landbruksjord, isolert av Lysefjorden i nord, Høgsfjorden i vest, og fjellmassiv elles. Forsand har difor vore avhengig av båt, og seinare ferje for kommunikasjon til andre område. I 1997 vart Lysefjordbrua bygd, og gjorde dermed hovuddelen av kommunen landfast med nordsida av Lysefjorden, og til Ryfylkevegen mot Jørpeland/Tau-agglomerasjonen. Visjonen med brua var å betra tilgjenge internt i kommunen, gjera området meir attraktivt, og knyta kommunikasjonen betre opp mot Sandnes og Stavanger.

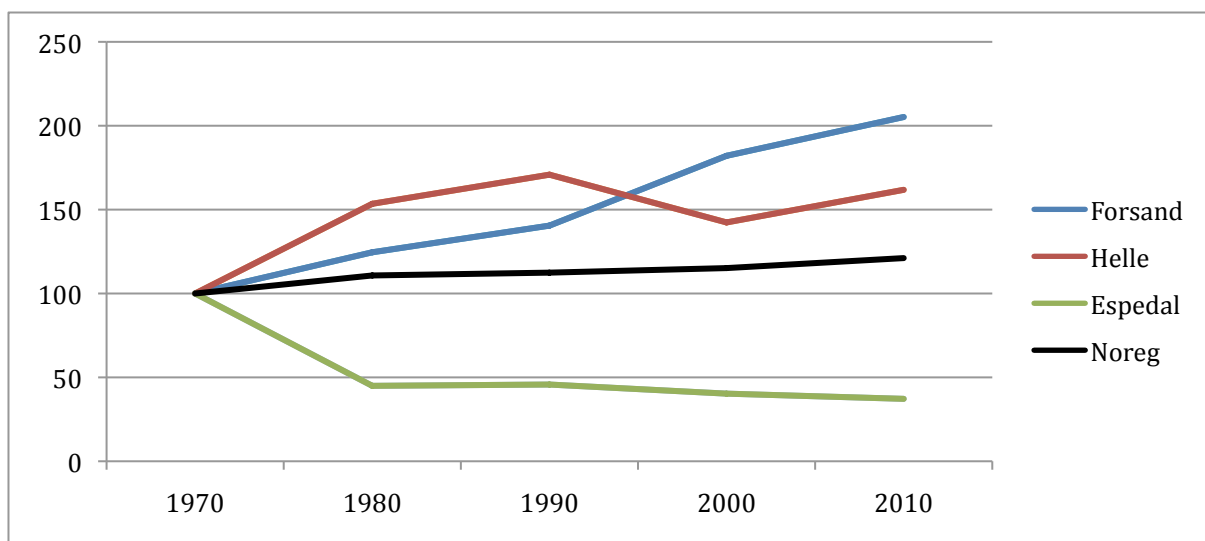
Ved dei statistiske dataa som er tilgjengeleg, er det då mogleg å sjå endringar i busetnadsstrukturen etter at brua vart opna?

I Figur 3.9 ser ein koss folketalet har utvikla seg i dei ulike grunnkrinsane. Søylen er sett etter ein annan slik dei ligg geografisk; dermed kan ein få ein indikasjon på endring i busetnads mønsteret samstundes med folketalet. Blankt felt mellom Kolabygda og Forsand syner til Lysefjorden. Jamfør Figur 3.8 for å sjå nøyaktig plassering.



Figur 3.9: Busetnadsmønster, Kolabygda, Forsand, Helle og Espedal

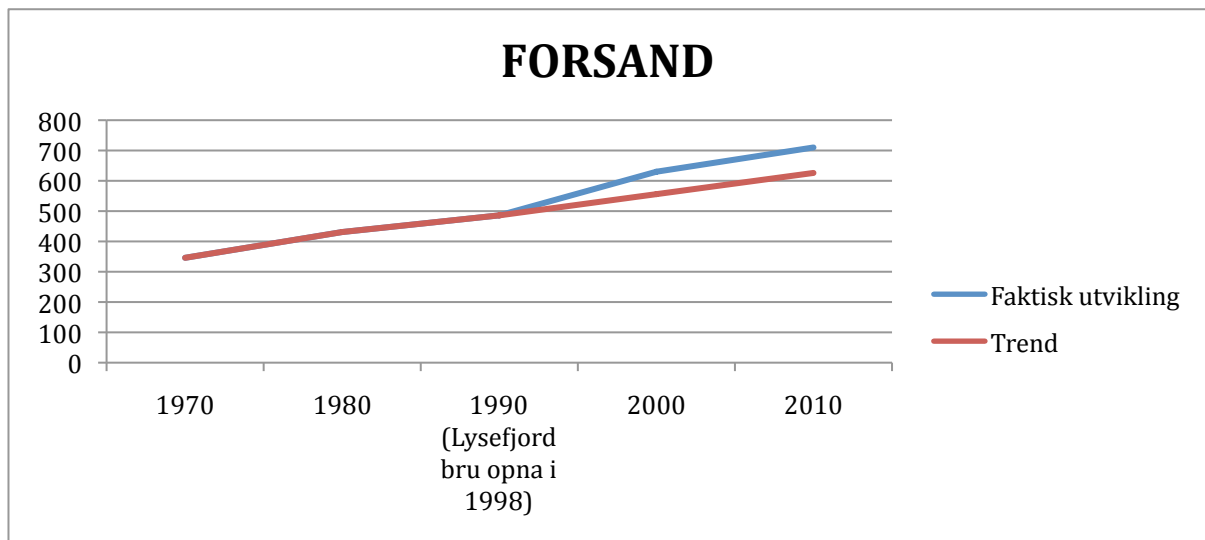
I Figur 3.10 er endringa i folketalet for kvar grunnkrins indeksert, for å sjå utviklinga i forhold til ein annan.



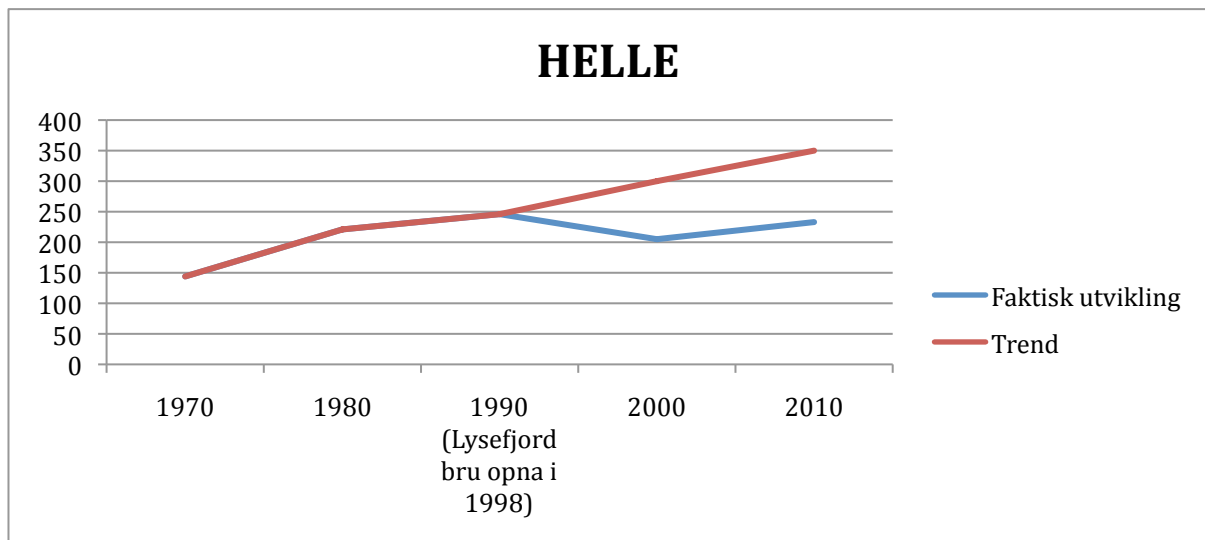
Figur 3.10: Indeksert folketalsutvikling, Forsand, Helle og Espedal

Vidare i Figur 3.11, Figur 3.12 og Figur 3.13 er grunnkrinsane delt opp med folketal som funksjon av tid. Som ein hypotese, er det rekna fram koss folkesetnaden hadde vore dersom brua ikkje hadde opna, altså trenden. Det er teke utgangspunkt i at stigninga i folketalet i dei respektive grunnkrinsane hadde heldt fram, utan endringane som skjedde mellom 1990 og 2000. Dette er lagt inn i folketalsfunksjonen, og sett inn i indeksfiguren. Ein kan der lesa ut at folkeauken hadde vore brattare utan brua enn med, sidan trenden for dei tri grunnkrinsane syner samanlagt fleire innbyggjarar enn kva som er tilfelle i dag. Det må uansett understrekast at dette er teoretisk, og det kan vera mange andre faktorar som kan ha ført til endring i

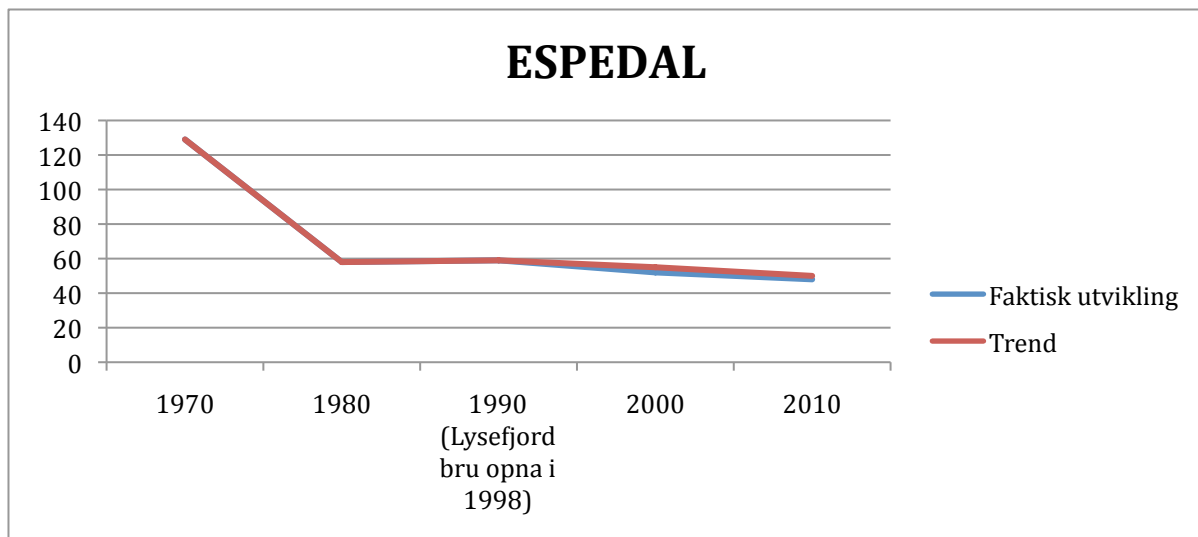
busetnaden. Ein viktig faktor her, kan vera den generelle sentraliseringa, men òg forventingar om realisering av bru: Når eit prosjekt er planlagt, kan det føra til ei auke i innbyggjartalet sidan ein ser fram til bru prosjektet. Trenden som er presentert i denne analysa kan dermed vera *for* bratt. Slike forventingar kan vera ein faktor i alle samfunn som skal få realisert ein ny veg.



Figur 3.11: Folketal som funksjon av tid, Forsand



Figur 3.12: Folketal som funksjon av tid, Helle

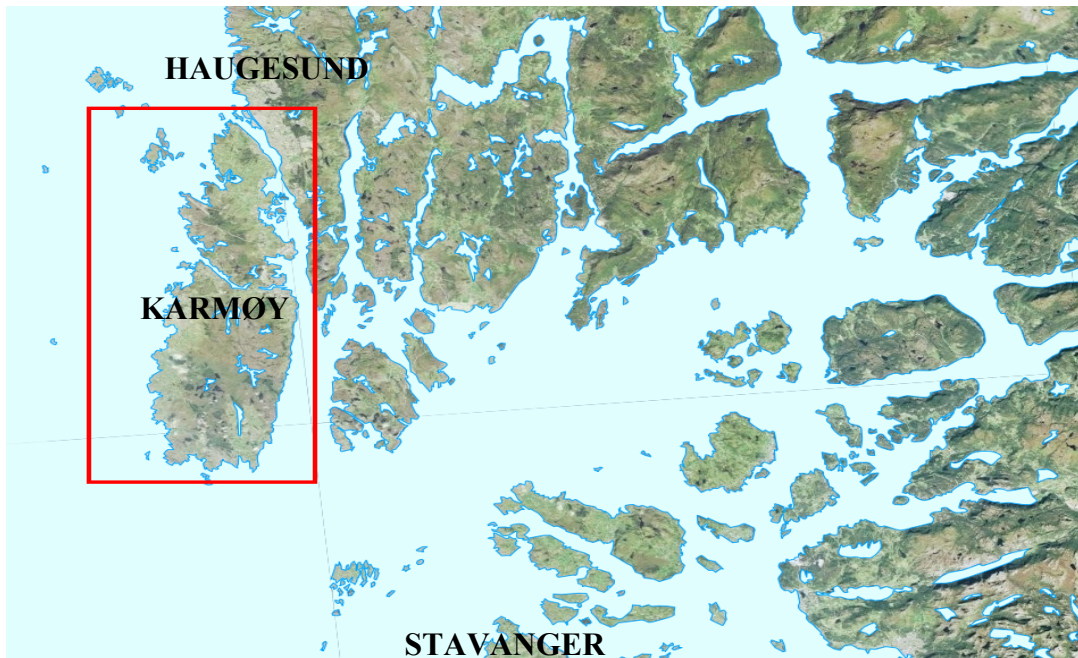


Figur 3.13: Folketal som ein funksjon av tid, Espedal

Det busetnadsmønsteret som syner seg over tid her, kan knytast opp mot teorien i 2.3.1. Busetnaden har i Forsand vore størst i Forsand grunnkrins, men ein kan sjå ei endring i stigninga mellom 1990 og 2000. For Helle skjer òg ei endring i folkestigninga mellom 1990 og 2000, medan Espedalen ikkje får noka synleg endring i same tiåret. Då Lysefjordbrua opna dette tiåret, 1997, kan dette knytast opp mot endringane i Forsand og Helle, sjølv om dette ikkje kan provast. Det som er spesielt, er at Forsand får ei større folkeauke, medan Helle endrast frå oppgang til nedgang i folketalet. Espedalen held fram med nedgang i folketalet. Ein ser då, ved hjelp av figurane, at folkesetnaden konsentrerer seg mot Forsand grunnkrins og mot brua. Dette er teoretisk understøtta i analyseresultata frå Thorsen og Ubøe (2002).

3.4.3 Skildringar og analyse av Karmøy

Eit område som passar inn i korridorvegkategorien, er Karmøy. Karmøy kommune er den mest folkerike kommunen på Haugalandet, mellom Bergen og Stavanger. Kommunen omfattar i overkant av 40 000 innbyggjarar i 2010 (SSB), og har heile tri tettstader med bystatus: Skudeneshavn, Åkrahamn og Kopervik. Desse byane ligg mellom 30 til 60 minuttars køyreavstand frå Haugesund, som er den største byen mellom Bergen og Stavanger, med meir enn 34 000 innbyggjarar i 2010 (SSB). Desse byane ligg dermed innanfor pendlargrensa, som definert over. Kommunehefte 2001 for Karmøy kommune gir følgjande tal: Av ei gruppe på 17 330 sysselsette pendlar 23,8 % til Haugesund; 3,5 % til Nord-Jæren; 1,9 % til Tysvær, totalt 39 % pendlarar; men Karmøy har vore gjennom eit par endringar i samferdslestrukturen som kan vera interessante å sjå på.



Figur 3.14: Kartutsnitt av Rogaland med Karmøy markert



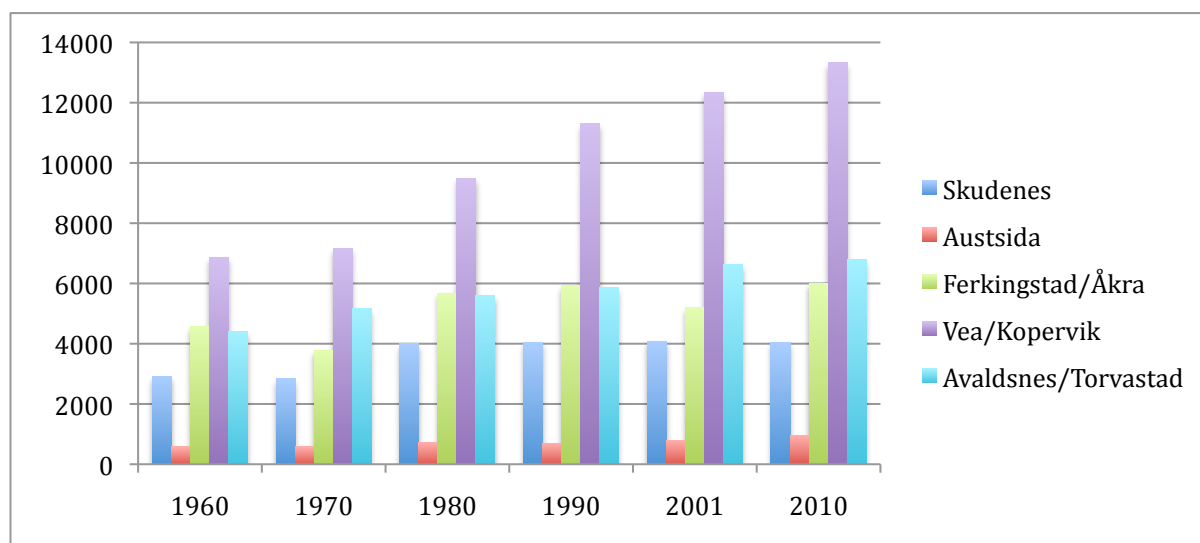
Figur 3.15: Kartutsnitt av Karmøy med oppdelingar

Då vegane på Vestlandet vart utbygd, og privatbilismen auka, vart hovudvegen mellom Stavanger og Bergen lagt over mellom anna Karmøy. Frå sumaren 1970 gjekk det ferje frå

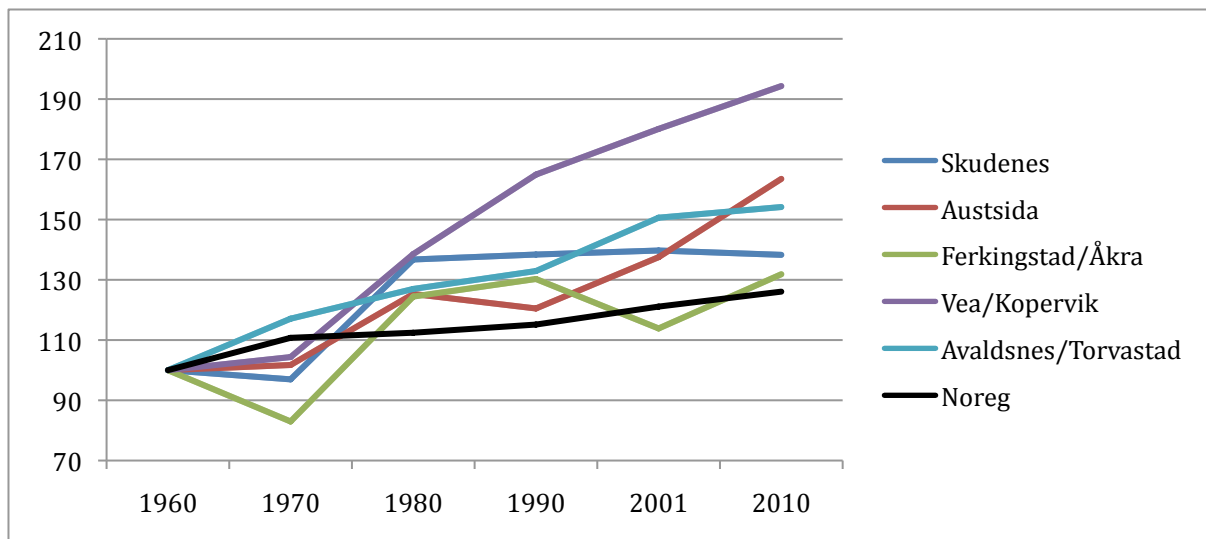
Skudenes heilt sør på Karmøy, til Stavanger. Det var ei signifikant trafikkauke på vegane mellom byane Bergen, Haugesund og Stavanger, og tettstadane på Karmøy låg i tilknytning til vegen. Frå 1993 av, vart traséen for denne hovudvegen flytta inn til Bokn kommune, slik at Karmøy missa gjennomgangstrafikken. Øykommunen passar dermed inn i alle tri kategoriane, alt etter tidsperiode: Likeverdige samfunn, by mot land og korridorveg.

I denne analysen, er øya delt opp i fem krinsar, der ein del grunnkrinsar er slegne saman for å gjera det meir oversiktleg. Desse er sett saman i søylediagrammet i Figur 3.16 etter geografisk plassering, slik at det er mogleg å sjå busetjingsstrukturen i lag med talet på folk.

Det som viser seg mest markant på Figur 3.16, er folkevoksteren for Kopervik-området, medan dei resterande krinsane har noko meir moderate endringar i folkevoksteren. For å sjå endringar over tiåra, er det tenleg å sjå på Figur 3.17 som er indekseringa for innbyggjartalet for kvar av dei krinsane som er delt opp. Skudeneskrinsen som er knytt opp mot ferjesambandet mot sør har markerte endringar for kvart tiår. Mellom 1960 og 1970 er det nedgang i folketalet med meir enn tri prosent fall. Derimot aukar talet att frå 1970 og til 1990 med heile 37 prosent frå 1960 av. Frå topp-punktet i 1990 og til i dag, har det endra seg att, og har vore i svak nedgang, ned om lag to prosent. For det neste området, Ferkingstad og Åkra, har grafen teikna seg ganske lik, med sterk auke mellom 1970 og 1990, medan det dei siste tjue åra har vore stabilt, utan noka signifikant auke. Kopervik/Vea og Nord-Karmøy har derimot hatt jamn auke i folketalet over heile analysetidsrommet.



Figur 3.16: Busetnadmønster, Karmøy



Figur 3.17: Indeksert folketalsutvikling, Karmøy

Endringane i folkeauka resonnerer til dels med endringane i samferdslestrukturen på Karmøy. På 1960-talet var Karmøy eit omland, medan det på 1970-talet vart del av korridorvegen nord/sør på Vestlandet. Mellom 1970 og 1976 tidobla biltrafikken seg frå 30 000 til 300 000 frakta bilar med ferja frå Skudenes (Tjeltveit, 1996).

Når Kyststamvegen flytta frå Karmøy i 1993, ser ein atter ei endring i folkesetnaden, særleg i sør. Brått er ikkje Karmøybyane, Kopervik, Åkrahamn og Skudeneshavn, i ei sentral plassering lenger.

Heilt sidan 1993, då hovudvegen vart lagt om, har det vore eit tema å leggja ned ferjesambandet frå Skudenes, sidan alternativet om E39 kan nyttast. I 2013 skal dessutan T-forbindelsen opnast, (undersjøisk tunnel frå Håvik nord på Karmøy, til Fosen og Tysvær) noko som vil korta ned vegen frå Karmøy til Kyststamvegen.

Om endringane i folkevoksteren kan knytast opp til endringane i vegsambanda, kan ikkje provast, men at veg er viktig for næringsliv og busetnad, er eit faktum. Dersom Skudenes misser ferjesambandet sitt, er det ikkje urealistisk å tru at busetnaden på Karmøy vil konsentrera seg opp mot området kring T-forbindelsen, altså mellom Kopervik og Haugesund. Sysselsette som pendlar til Haugesund og Nord-Jæren vil få det meir attraktivt å bu kring vegkryssa mellom viktige, og etter kvart, einerådande hovudvegar.

3.4.4 Skildringar og analyse av Reksteren og Tysnes

To samanknytte område som er nokonlunde likeverdige, er Reksteren og Tysnes teke med i analysen. Reksteren er ei øy i Tysnes kommune i Sunnhordland, som ligg i overkant av ein times køyretur frå Bergen. Reksteren og hovudøya Tysnes hadde ferjesamband med Våge på Tysnes, og Os på Bergenshalvøya. I 1977 vart det bygd bru frå Reksteren til Tysnesøy, som dermed vart gjort landfast med hovudøya. Den nye veggen, frå ferjekai til ferjekai, var tretti kilometer, med køyretid på om lag ein halvtime. Ferjesambandet vart på dette grunnlaget opprettheldt til trass for fastlandssambandet med bru.



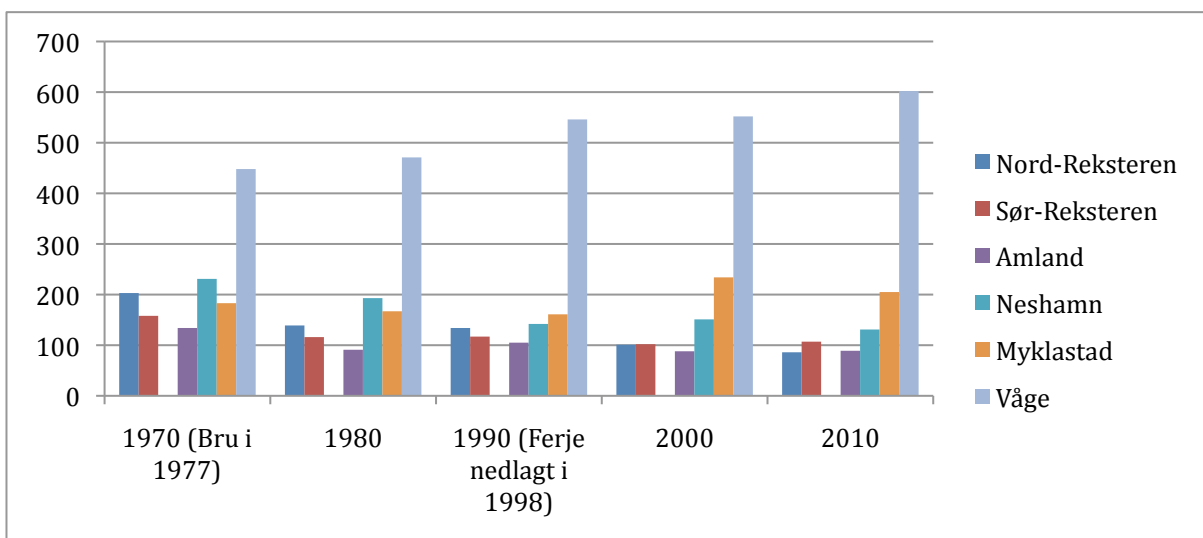
Figur 3.18: Kartutsnitt av Midthordland med Reksteren og Tysnes markert



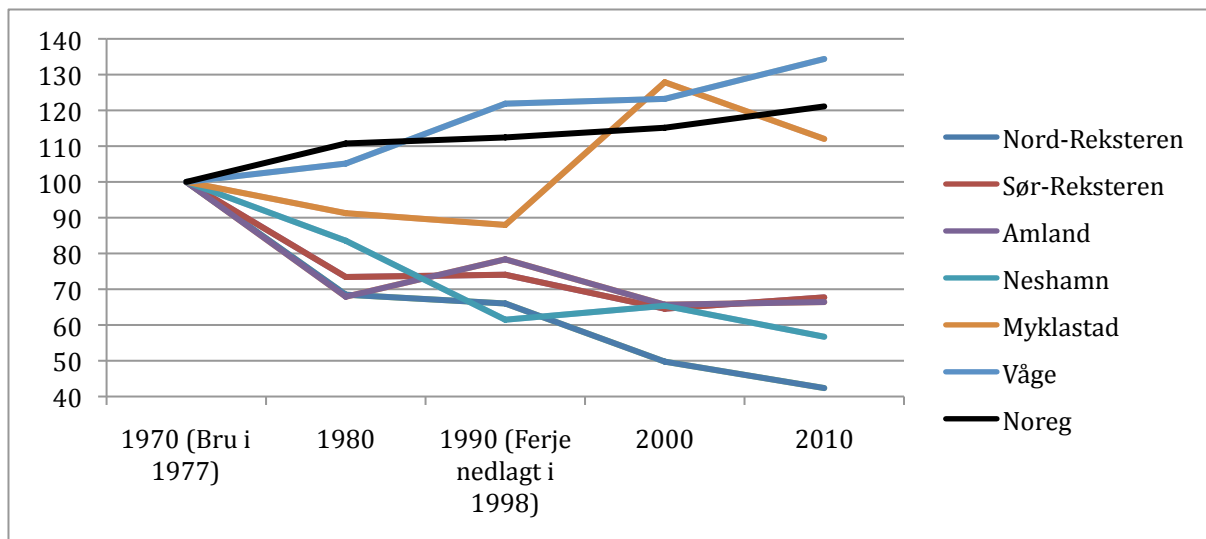
Figur 3.19: Kartutsnitt av Reksteren og Tysnes med grunnkrinsar

I 1998 vart likevel ferjekaia på Reksteren demontert, og dermed vart sambandet lagt ned. Er det nokre endringar å spora som følge av desse hendingane?

Den same grafiske framstillinga som er nytta i Figur 3.16 og Figur 3.17 er òg nytta i Figur 3.20 og Figur 3.21 for samanlikningane over tidsrommet frå 1960 til 2010 (geografisk plassering med folkemengd).



Figur 3.20: Busetnadmønster, Reksteren og Tysnes



Figur 3.21: Indeksert folketalsutvikling, Reksteren og Tysnes

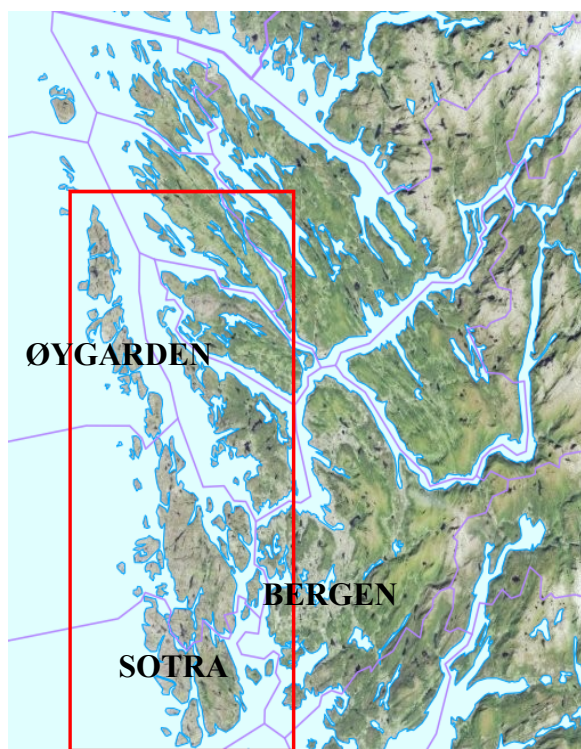
Den mest markante endringa for Reksteren, er den signifikante nedgangen i folkemengda for Nord-Reksteren, mest seksti prosent attergang frå 203 til 86 menneskje. Ved blikk på indeksoversikten, ser ein at dei einaste grunnkrinsane som har auka folketal, er Myklastad og Våge. Myklastad er grunnkrinsen til kommunesenteret og tettstaden Uggdalseidet, medan Våge er den største tettstaden på øya, og samstundes ferjeplass med samband til Haljem på Bergenshalvøya.

Attergangen i folketalet for Reksteren og dei områda på Tysnes kor vegen går, Amland og Neshamn, er høvesvis lik mellom 1970 og 1980. Det er ikkje mogleg å setja dette i samband med brubygginga, då dette kanskje kan skrivast til den generelle fråflyttinga i perifere distrikt. Det skal seiast at Reksteren hadde eit godt tilbod med både ferje og bru, men likevel fråflytting. Eit stopp i attergangen er å skimta for folketalet i 1980, kor på attergangen held fram frå 1990-talet av og framover.

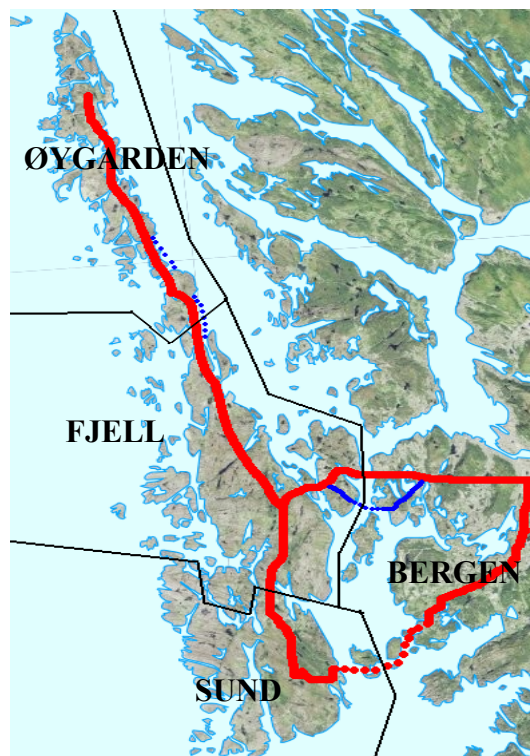
Ein liten detalj som kan nemnast, men som ikkje kan provast, er at i grunnkrinsane ved brua, Sør-Reksteren og Amland, er endringa i folketalet stabilisert. Kanskje dette kan ha ei viss samanheng med teorien nemnt i 2.3.1, sidan ein kan ein sjå denne oppbremsinga av attergangen i folketalet i dei grunnkrinsane der brua ligg. Dette er skildra i teorien til Thorsen og Ubøe (2002), der ein gjerne kan få ein konsentrasjon av menneskje etter at eit brusamband er oppretta.

3.4.5 Skildringar og analyse av Sotra og Øygarden

For kategorien *Lokalsamfunn mot bysamfunn* er Sotra og Øygarden utanfor Bergen eit godt døme. Goldt og vêrhardt landskap i havkanten har bydd på fiskebønder; i dag er havbruk og offshoreverksemdar meir dominante. Store delar av øygruppa ligg innanfor pendlarsgrenseradiusen på éin time frå sentrum av Bergen storby. Øygruppa vart landfast i 1971, og det er signifikant endring i både innbyggjartal og spreing i busetnadsmønsteret.

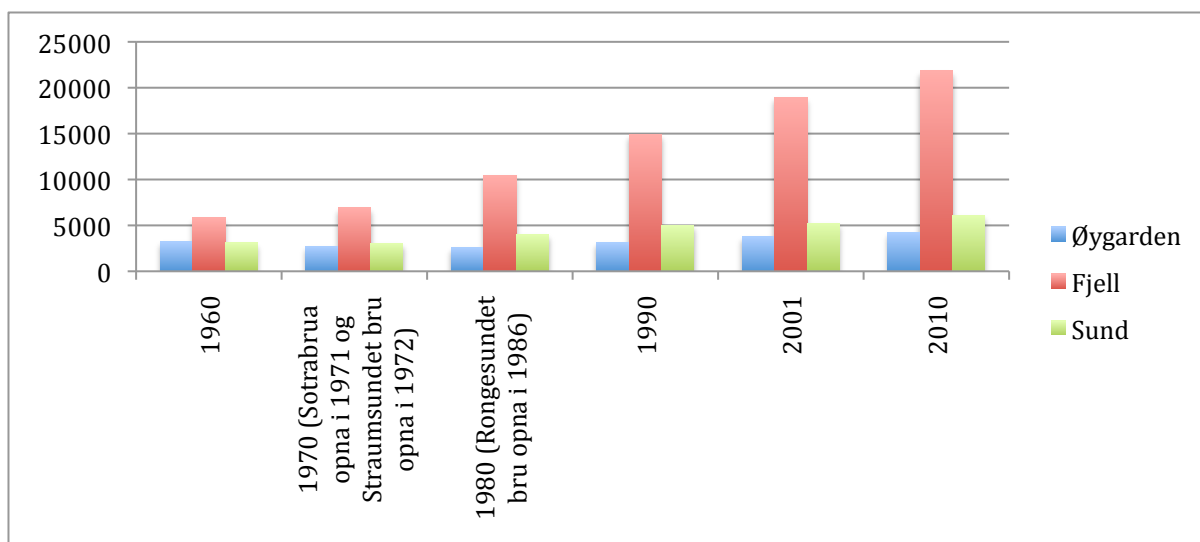


Figur 3.22: Kartutsnitt av Nordhordland med Sotra og Øygarden markert

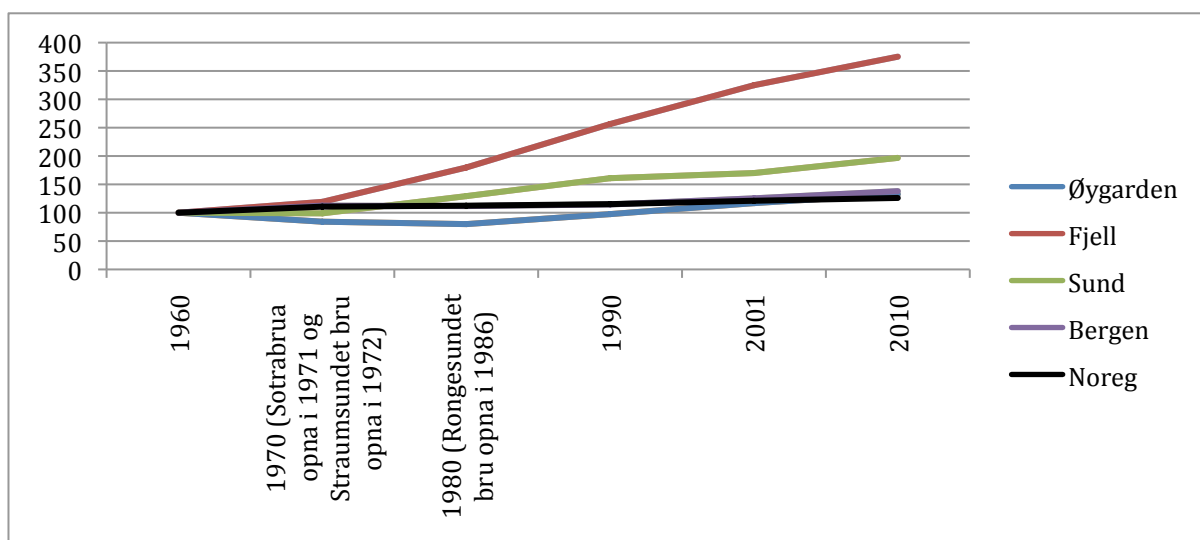


Figur 3.23: Kartutsnitt av Sotra og Øygarden med inndelingar

I Figur 3.24 er innbyggjartala sett etter ein annan geografisk, og som nemnt ser ein ei stor auke for Sotra. Her ser ein òg at voksteren er størst i Fjell kommune, som er der brua ligg, og er dermed i vegmessig stand området som er nærast Bergen. Dette er eit klårt døme på ei endring i busetnadsmønsteret etter etablering av eit nytt vegsamband: Ein får ein konsentrasjon av innbyggjarar rundt brua, samstundes ser det ut som om byen veks langs vegen ut over brua. Sannsynlegvis er det ein kombinasjon av desse elementa som er synlege i Figur 3.24 og Figur 3.25.



Figur 3.24: Busetnadsmonster, Sotra og Øygarden

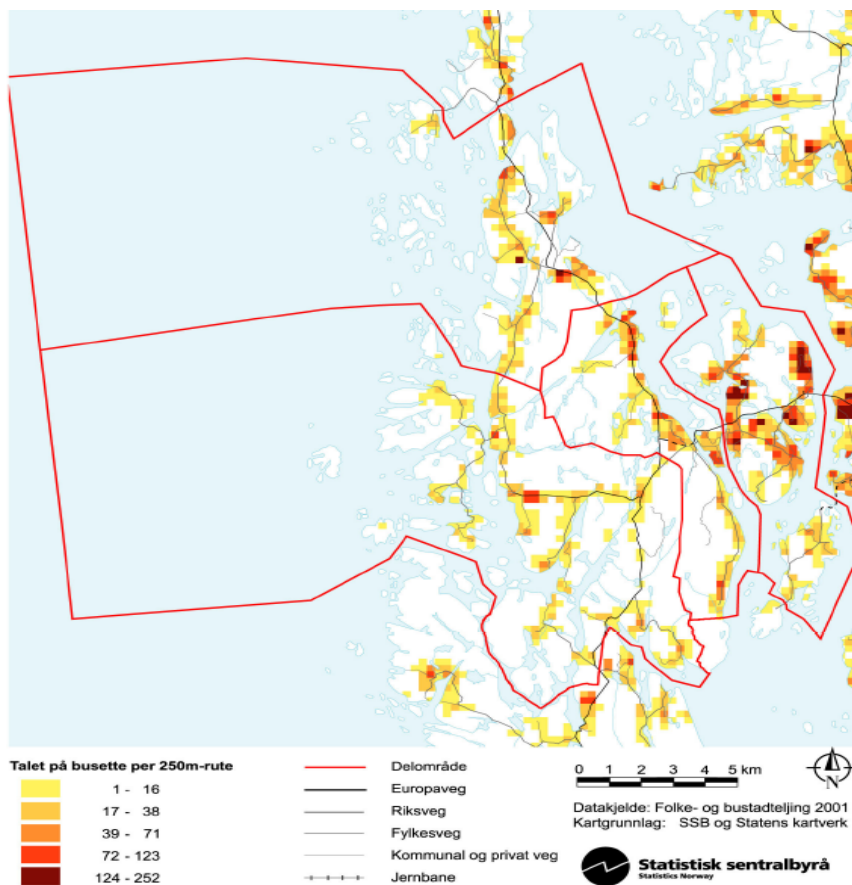


Figur 3.25: Indeksert folketalsutvikling

Når folketalsutviklinga for kvar kommune er indeksert, ser ein koss Fjell kommune skil seg ut. Sidan 1960 til 2010, har folketallet stige til nærare 380 prosent, medan Bergen berre har auka kring 40 prosent. Folkeauka for Bergensområdet kan dermed til dels tilskrивast det nye arealet som vart tilgjenge på Sotra. Det som er interessant å sjå, er at ikkje heile Sotra utviklast likt med det nye sambandet. Sund kommune får ei auke, noko mindre enn Fjell, medan Øygarden får attergang i folketallet mellom 1960 og 1980. Dette stabiliserer seg noko i laupet av 1990-talet, og får ei auke dei siste tiåra. Då siste beten av landfast Øygarden vart realisert ved opning av Rongjesundet bru i 1986, ser ein at nedgangen i folketallet får eit stopp, og har fått folkeauke i etterkant. På midten av 1990-talet er folketallet attende på 1960-nivå. Dette kan gjerne knytast opp mot Thorsen og Ubøe (2002) sine teoriar og Figur 2.3, kor

ein ser at ein får ei konsentrering av busetnaden, medan dei meir perifere områda misser innbyggjarar. Øygarden er mindre attraktivt å bu i dersom ein pendlar inn til arbeidsmarknaden i Bergen, ein får her over ein times pendlartidsavstand dermed kan det vera meir interessant å bu nærare brua. Dette kan truleg koplast opp mot ulikskapane i indekseringa for Øygarden og Fjell.

Den store voksteren og konsentreringa som er hendt på Sotra, kan forklarast gjennom teorien som er presentert i 2.3 særleg på Figur 2.5 og Figur 2.8. Når byen Bergen har vakse, og landareal på Sotra vart gjort tilgjenge av Sotrabrua, får ein brått folkesetnad her, då det er lågare eigedomsprisar, og likevel overkomeleg reisetid inn til Bergen. Bergen kan til dels forklarast gjennom ein by med arealmangel, men dette skuldast fjella som kransar byen; byvokster i dalane som fører ut frå sentrum tvinger vidare utbygging lengre vekk frå sentrum. Sotra, og andre omkringliggjande øyar, ligg dermed nærare enn nye område inne på fastlandet. For Sotra sitt vedkomande har ein som følgje av dette fått basemekanismar i Fjell kommune, svært nær brua. Her ligg nå store kjøpesentra og andre fasilitetar som høyrer til tettstader med sentrumsfunksjon.



Figur 3.26: Kartutsnitt av busetjingsmønster, Fjell kommune

Når ein ser på Figur 3.26, er det tydeleg å sjå koss busetnaden er konsentrert opp mot brua i aust. Her har ein fått opphoping mot brua, og vegen til Bergen, og dette har utvikla seg med basemekanismar. Delar av Fjell har byrja få sentrumsfunksjonar, og det er lokalpatriotiske utsegner i lokalavisene om å gjera denne delen om til eigen by: Straume.

3.4.6 Skildringar og analyse av FV 18, Bremnes – Brandasund i Bømlo

Heilt nordvest i øykommunen Bømlo i Hordaland fylke, ligg øyane Goddo, Vikøy, Selsøy og Gisøy. På Gisøya ligg den gamle handelsstaden Brandasund som i hansatida var ei viktig hamn. I dag er plassen ei godt vitja hamn for fritidsbåtar og turistar; fiskemottak og – foredlingsverksemd finst her òg.

I dag er det gamle været heimplass til 98 menneskje.



Figur 3.27: Kartutsnitt av nordre Bømlo og Stord

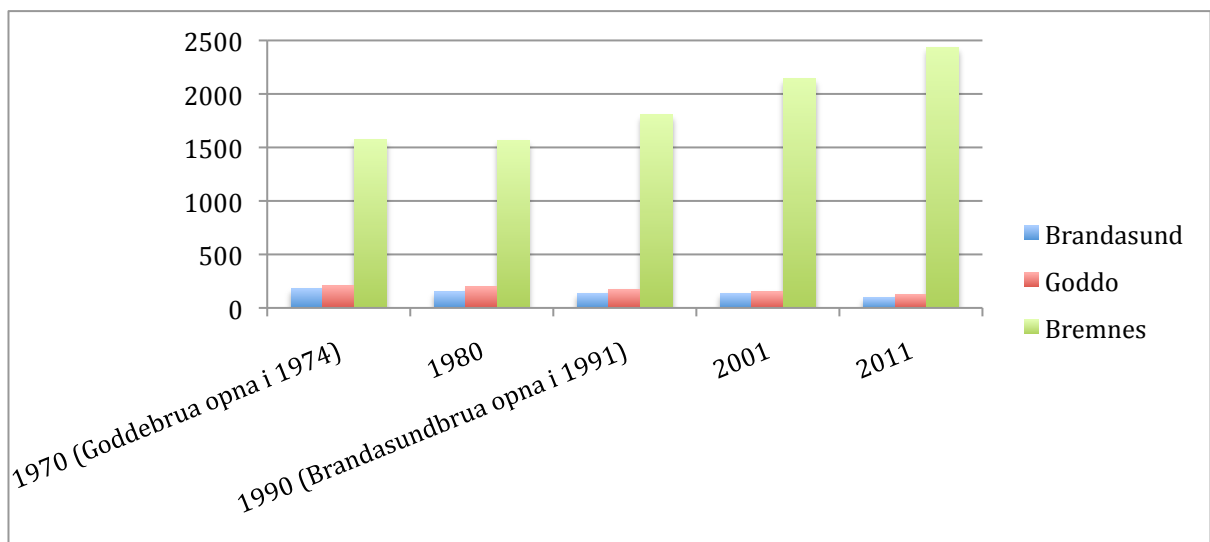
Brandasund var tidlegare del av Fitjar kommune på Stordøya, men vart innlemma i Bømlo i 1995. Dette som relasjon til den nye vegen som vart bygd i 1991: Brandasundsvegen, FV 18 mellom Gisøya og Goddo, mot kommunesenteret på Bømlo. Goddo fekk bruutløysing i 1974

med Goddebrua. Tidlegare gjekk det lokalbåt frå Fitjar og ut til dei busette øyane i Selbjørnsfjorden, mellom andre Brandasund.

Då vegen kom, deriblant fem bruer, var folketalet i Brandasund kring 136, medan naboøya Goddo hadde 172 innbyggjarar.

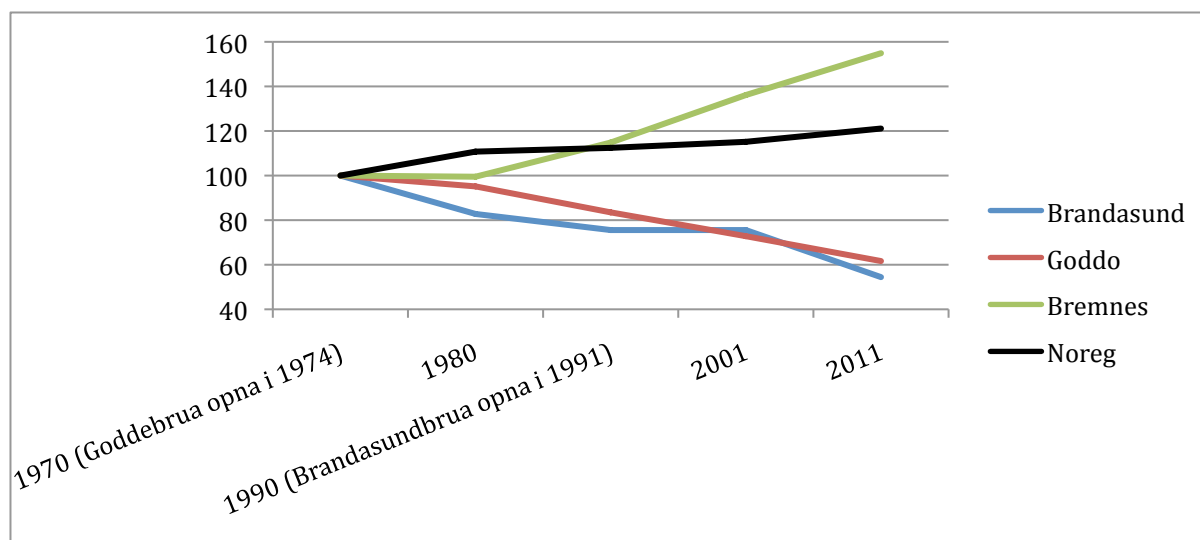
Dette er eit godt døme på veginvesteringar i dei mest perifere områda, med liten folkesetnad som kan dra nytte av prosjekta; det er elles eit prov på vilje til å investera i distrikta. Men kan det trekkjast ut endringar i folkesetnaden som følgje av veginvesteringa?

Folkesetnaden for kvar grunnkrins for kommunane Bømlo og Fitjar er lagt i grafen i geografisk rekkjefølgje, der folketalet er sett som funksjon av tid.



Figur 3.28: Busetnadsmønster, Brandasund, Goddo og Bremnes

Det er tydeleg å sjå at det er to småsamfunn som vert kopla til eit mykje større samling av menneskje. Avstanden frå Bremnes tettstad til Brandasund er kring 16 kilometer.



Figur 3.29: Indeksert folkeutvikling, Brandasund, Goddo, Bremnes og gjennomsnittet i Noreg

Ved den indekserte folketalsutviklinga, ser ein at Bremnes veks – sjølv sterkare enn landsgjennomsnittet – medan øyane mot Brandasund minkar over heile perioden. Mellom 1970 og 1980, då Goddebrua vart realitet, ser ein ei oppbremsing av talet på busette; men allereie frå 1980 av, held attergangen fram, og folketalet er nesten halvert sidan 1970.

Den same rørsla syner seg for Brandasund: Den stabile nedgangen får eit lite stopp mellom 1990 og 2001, etter bruopninga, men held fram med attergangen dei siste ti åra.

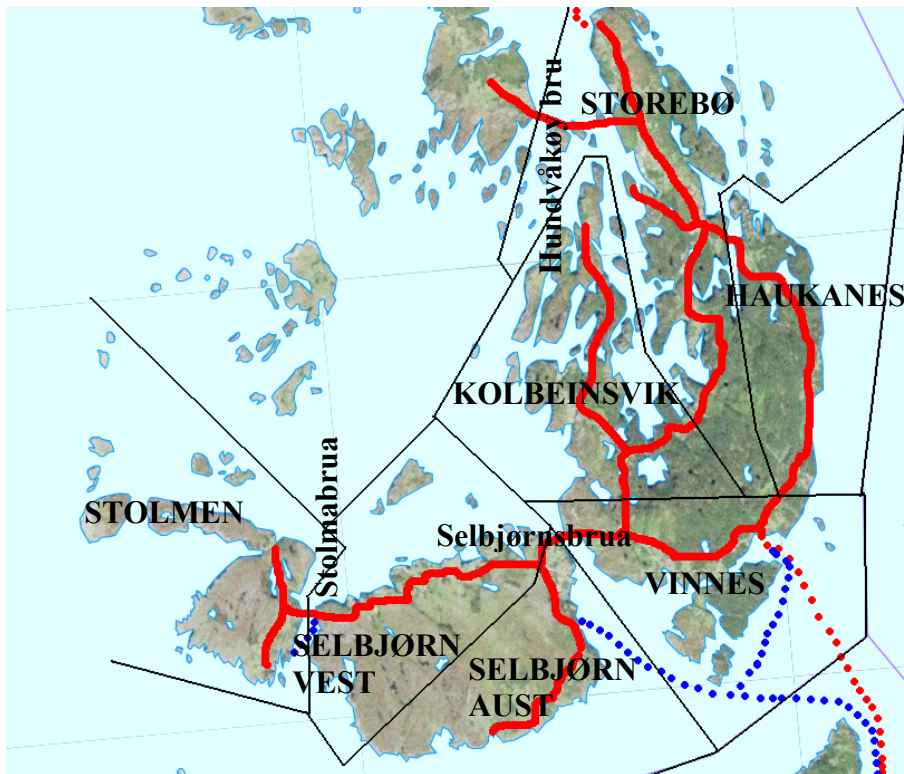
For Bremnes kan det nemnast at ein får folkeauke etter 1980, og denne framgangen varar heilt fram til i dag. Når landsgjennomsnittet er lagt inn til samanlikning, ser ein at Bremnes har større auke enn resten av landet. Dette kan forklarast med fleire teoriar, og det er sannsynleg at det er fleire av desse som spelar inn: Konsentrasjon av menneskje i nærleik til skule, butikk og andre fasilitetar, jamfør baseprosessar i 2.3.3. Likefremt kan arbeidsmarknaden dra busette opp mot lokalitetane, og Bømlo har hatt framgang i næringslivet, især innanfor havbrukssektoren. Vegprosjektet Trekantsambandet kan òg nemnast her, der Bømlo vart landfast med Sveio og Haugalandet, Stord og følgjeleg Kyststamvegen i 2001. Bømlo er dermed vorte meir attraktivt, men det er inga markant auke å sjå etter opninga av sambandet. Dette kan skrivast til at prosessane kring eit vegprosjekt ikkje vert synberre før etter fleire tiår. Dessutan er Trekantsambandet framleis bompengebelasta, noko som ser ut til å ha innverknad på pendlarstraumar (McArthur, Kleppe, Thorsen & Ubøe, 2010).

3.4.7 Skildringar og analyse av Austevoll

Austevoll kommune er ein øykommune som ligg heilt vest i Hordaland, og grensar til Tysnes i aust, Fitjar og Bømlo i sør, og Sund i nord. Austevoll er ei samling av mange øyar, og har vore avhengig av båtar til all tid i samferdsla. I dag er kommunen kopla med Bergenshalvøya med ferje frå Hufthamar, og til Stord frå Husavik. Samstundes har Flaggruten (ekspressbåtrute mellom Bergen, Haugesund og Stavanger) stopp på Austevoll, snøggruta Bergen – Sunnhordland går gjennom øygruppa og internt i kommunen er det fleire lokalruter med kombinert passasjer- og lastekatamaran. Landbruk, fiske og offshoreverksemd, samt turisme, er dei viktigaste næringsvegane på Austevoll.



Figur 3.30: Kartutsnitt av Hordaland med Austevoll markert



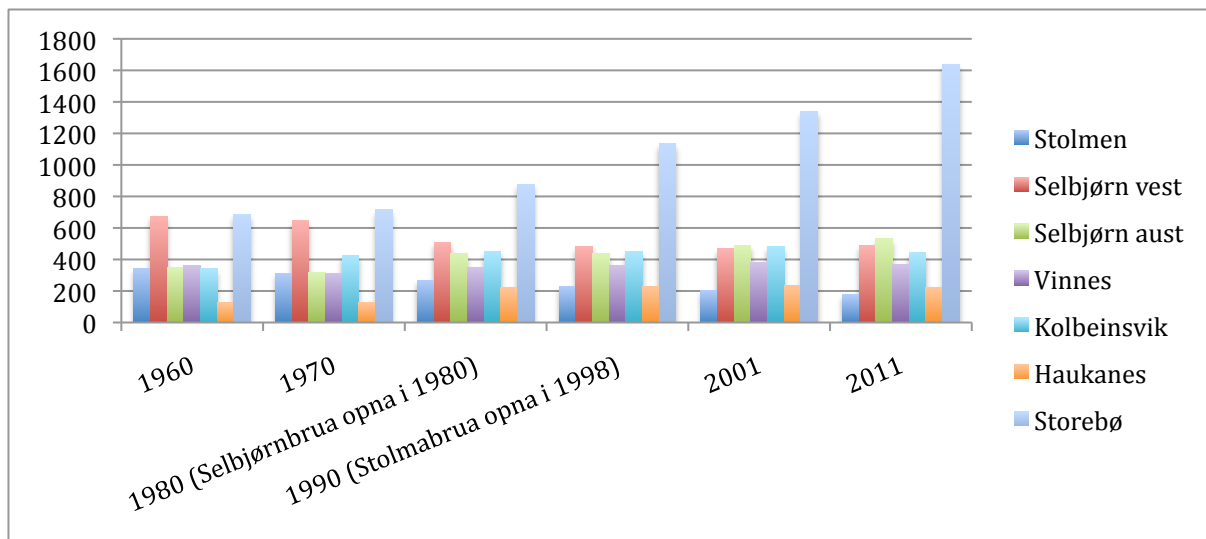
Figur 3.31: Kartutsnitt av Austevoll med grunnkrinsar

Som ledd i å knyta dei ulike delane av kommunen i hop, har ein sett opp fleire bruer dei siste femti åra. Mellom andre Selbjørnbrua i 1980, Stolmabrua i 1998, og Hundvåkøy bru i 2007. Dermed er den delen av kommunen som har bilveg bunde saman

Analysen her femnar om den søre delen av kommunen, langs vegen mellom Stolmen i sørvest til Storebø, kommunesenteret i kommunen. Dermed får ein eit vegstykke mellom fleire grunnkrinsar med variable innbyggjartal, og høvesvis perifer og sentral plassering.

Dersom ein tek utgangspunkt i utviklinga som skjedde i Forsand då brua kom, kan det hypotetisk vera grunn til å tru at det same vil skje på Austevoll. Her er fleire omland som får enkla vegen inn til kommunesenteret Storebø. Kanskje vil ein sjå ei konsentrering mot sentrumet her, og ei avfolking i dei ytre områda?

For å sjå busetnadsmønsteret langs vegen, er dei ulike grunnkrinsane sett etter einannan i geografisk rekkjefølgje, der søylehøgda representerer folketalet i kvar grunnkrins (sjå Figur 3.32). Når dette vert sett opp, og samanlikna for kvart tiår, kan ein sjå endringar i busetnaden.

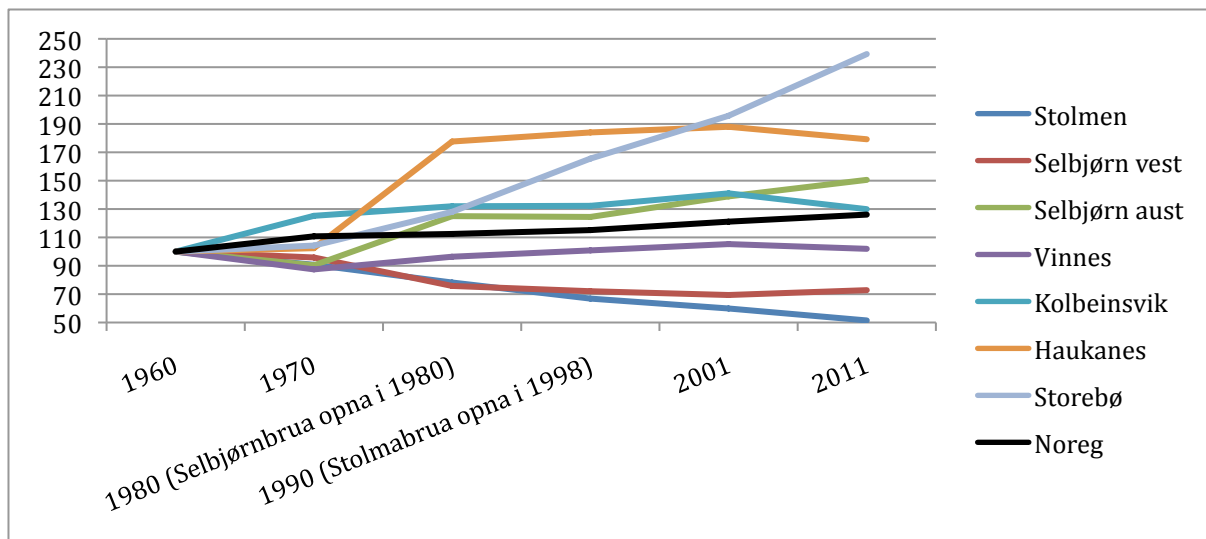


Figur 3.32: Busetnadsmonster, Austevoll

Det som er mest markant, er den store voksteren for Storebø-grunnkrinsen. Som nemnt er dette òg kommunesentrumet i Austevoll kommune, og er den staden med størst utval i aktivitetar knytt til fritid. Dette kan forklarast med base- og agglomerasjonsteorien som nemnt i 2.3 der ein ser at ein ønskjer busetja seg nær arbeidsmarknaden og skuletilbod, butikkar og andre fritidsaktivitetar.

Dei andre grunnkrinsane som utmerkar seg i laupet av tidsperioden, er Stolmen som misser innbyggjarar, og strukturen på Selbjørn som går frå majoriteten av innbyggjarar på vestsida til austsida.

Vidare, for meir detaljerte endringar, er det tenleg å sjå på dei indekserte folketalsutviklinga for kvar grunnkrins i Figur 3.33. Her ser ein òg koss dei ytre krinsane stadig misser innbyggjarar; Vinnes var òg ein ytterkant fram til brua kom. Her kan ein sjå eit stopp i attergangen av menneskje etter at Selbjørnbrua kom; den austre delen av Selbjørn, som jo er kor brua ligg, får òg eit byks etter brusambandet. Stolmen og Selbjørn vest ser mest ut som å vera upåverka av den nye vegen, bortsett frå ein noko slakare nedgang for Selbjørn vest etter bruopninga. Etter opninga av Stolmabrua er det mogleg å skimta ein oppgang for Selbjørn vest, kanskje dette som ei følgje av samankoplinga med Stolmen?



Figur 3.33: Indeksert folketalsutvikling, Austevoll

Desse rørsleane er det likevel interessant å setja i samanheng med teorien til Thorsen og Ubøe (2002), kor nytt samband over ei hindring, kan medføra endringar i bustadvala. Her er det synleg at ein får ein viss konsentrasjon av menneskje i grunnkrinsane som får brua, i dette tilfellet Vinnes og Selbjørn aust. Ein liten tendens er òg å kommentera ved Stolmabrua, Stolmen held fram i utviklinga, medan Selbjørn vest får stagnasjon i attergangen. Den største endringa er likevel voksteren til Storebø.

Utviklinga som har gått føre seg på Austevoll, har dermed forklarast med dei teoriane som er presenterte i 2.3, med opphoping i sentrum, og utkantane ikkje får tilflytting men ei vidareføring av allereie eksisterande rørsler.

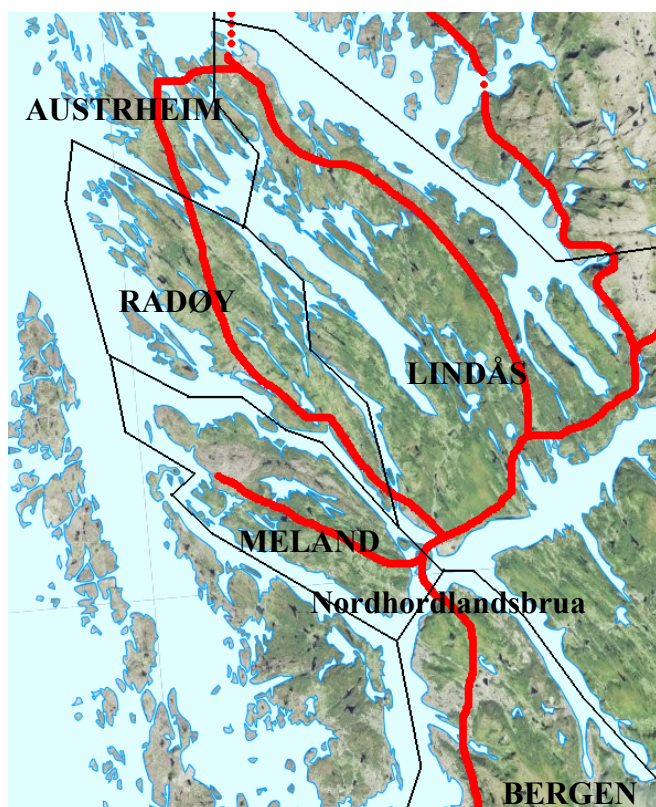
Som eit spesifikt døme, kan det nemnast at samfunnet på Stolmen har missa skulen, samfunnshuset og butikktilbodet etter at brua kom. Når eit småsamfunn kjem under den terskelen der slike fasilitetar vert lagt ned, vil truleg fråflyttinga skyta fart, og ein vil sjå at samfunnet vert dominert av til dømes fritidsbustadar.

Austevoll-analysen synte seg til dels lik med analysen til Forsand, der ein fekk ei konsentrering av menneskje i kommunesenteret etter realisering av brua.

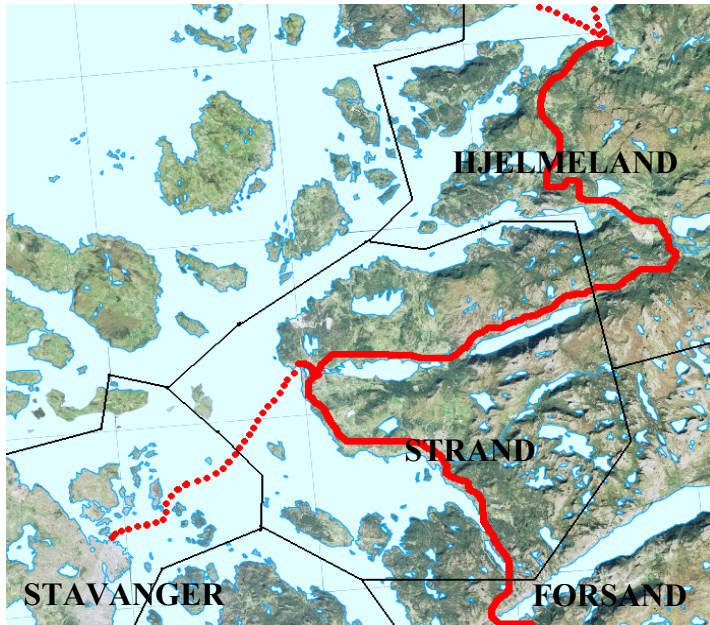
3.4.8 Skildringar og analyse av Nordhordland og Ryfylke

Til samanlikning, kan kommunane langs strekket Mongstad og Bergen i Nordhordland (Austrheim – Radøy – Meland – Lindås – Bergen), samanliknast med strekket mellom Hjelmeland i Ryfylke og Stavanger (Hjelmeland – Strand – Forsand – Stavanger).

Dette er høvesvis liknande distrikt å setja opp mot ein annan, sidan vegstrekket frå perifer kommune til stor arbeidsmarknad er om lag 60 kilometer i begge tilfella, og både Austrheim og Hjelmeland har kring 2 700 innbyggjarar. Arbeidsmarknadane her er Bergen og Stavanger.

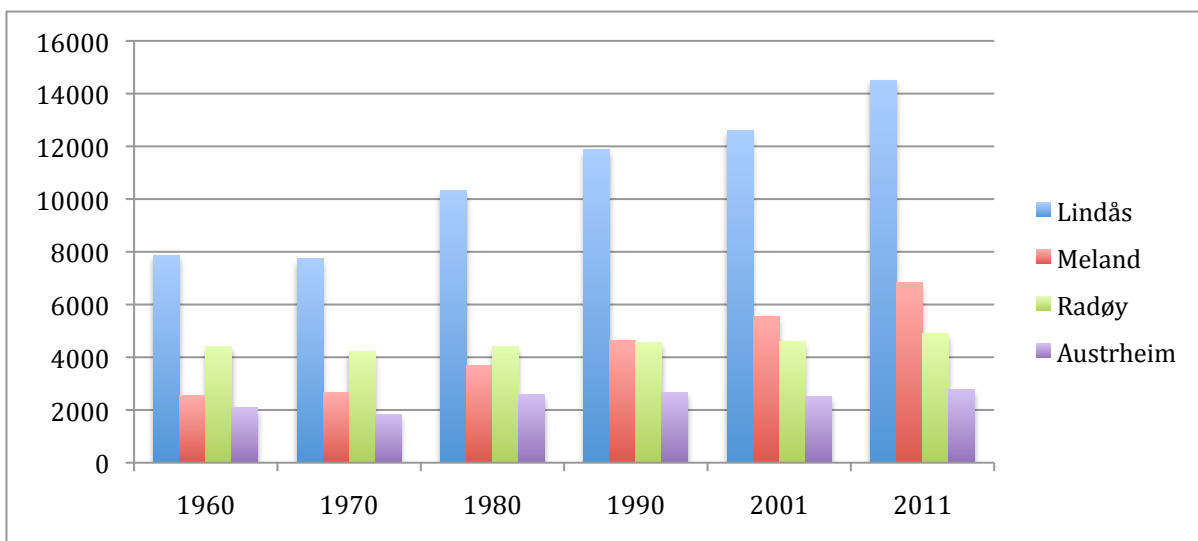


Figur 3.34: Kartutsnitt av Nordhordland med utvalde kommunar



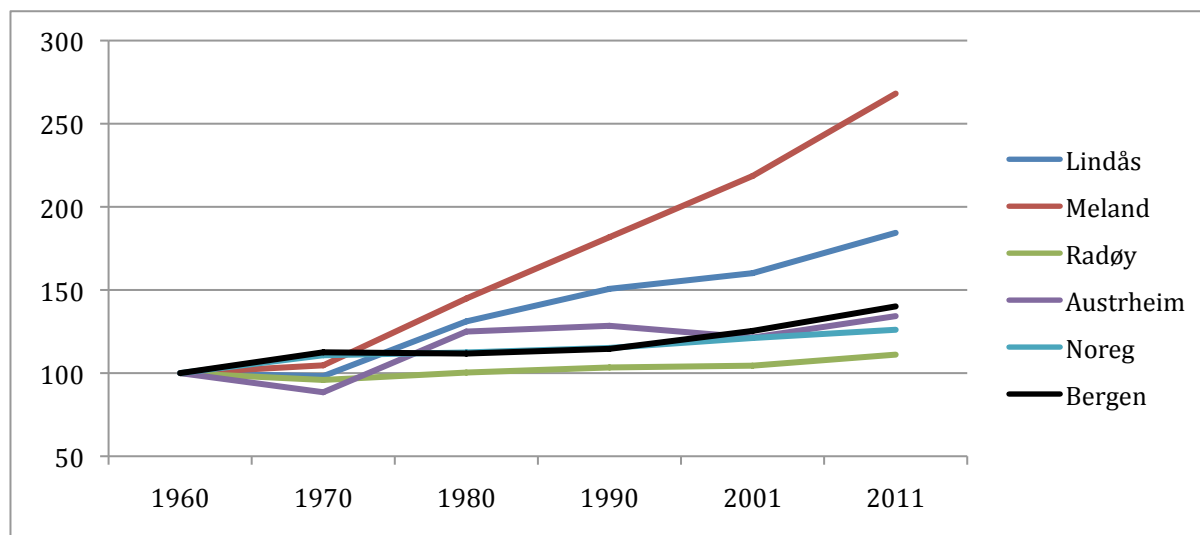
Figur 3.35: Kartutsnitt av Ryfylke med utvalde kommunar

Sidan det her er teke med kommunane som ligg langs vegen mellom byen og distriktet, må det understrekast at Nordhordlandskommunane innehar nesten dobbelt så mange innbyggjarar som kommunane langs Ryfylkevegen. Nordhordland har petroleumsraffineriet Mongstad, medan Ryfylke har stålverket på Jørpeland; den sistnemnte tilhører del av den kraftkrevjande industrien som er i attergang. Det er likevel busetnadsmønsteret, og endringar i samband med vegprosjekt som er målet med analysen. Nordhordlandskommunane vart landfaste med Nordhordlandsbrua i 1994, medan Ryfylke er kopla til Stavanger med ferje, og er framleis i dag utan nokon reell plan for fastlandssamband (Ryfast er eit planlagt fjordkryssingsalternativ som ikkje er vedteke).



Figur 3.36: Busetnadsmønster, Lindås, Meland, Radøy, Austrheim (Bergen er utelate)

I Figur 3.36 der innbyggjartala er sett etter einannan i geografisk rekkjefølgje, ser ein tydeleg at Lindås og Meland har auke i innbyggjartalet. Radøy og Austrheim har bortimot ingen endring. Dermed får ein ein konsentrasjon av innbyggjarar som veks opp mot „tyngdepunktet” Bergen.

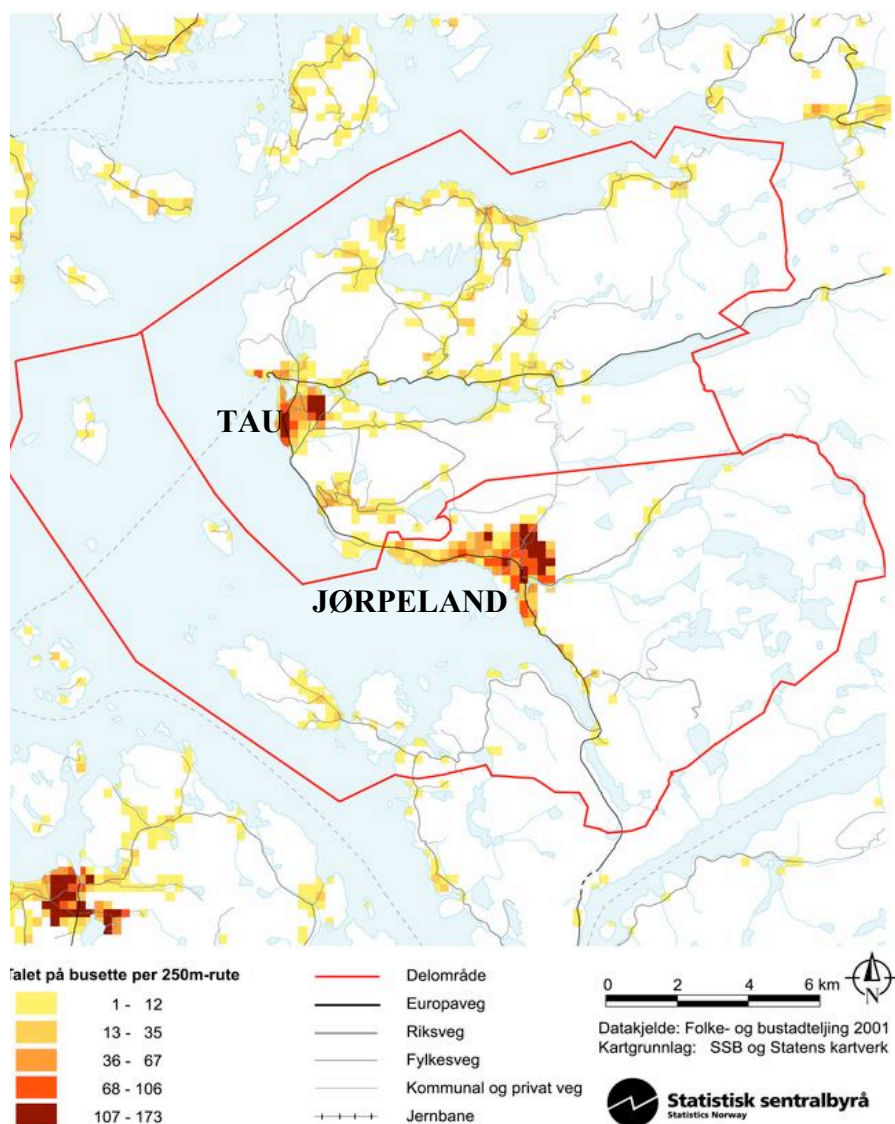


Figur 3.37: Indeksert folketalsutvikling, Bergen, Lindås, Meland, Radøy og Austrheim

I Figur 3.37 der folketallet i Nordhordlandskommunane er indekserte, er det betre å sjå endringane. I 1994 opna Nordhordlandsbrua, som avløyste ferjesambandet over Salhusfjorden. Det er likevel spesielt at det ikkje er noka markant endring å sjå etter bruopninga. Det er mogleg å sjå at Austrheim får ei svak attergang, men dette rettar seg opp att mellom 2001 og 2011. Det kan vera at tidsperspektivet vårt ikkje er stort nok for å observera alle endringane den nye vegen kan ha utløyst. At brua skulle byggjast vart ålment kjent på 1960-talet, kanskje byrja busetnadsmønsteret endrast grunna kjennskapen til prosjektet allereie då.

Det som får seiast å vera den tydelegaste observasjonen, er at busetnaden konsentrerast mot sør i Lindås og Meland, opp mot brua. Bergen har stabil auke, og dette kan setjast i samband med urbaniseringsrørslene nemnt i 3.3.3.

I Figur 3.36 ser ein eit liknande mønster; Strand har stor vokster, medan dei meir perifere Forsand og Hjelmeland har stabile, noko fallande folketal. Internt i Strand kommune, som ligg nærast Stavanger, ser ein òg at Jørpeland byområde strekkjer seg mot Tau langs fjorden, og er mest som eit samanhengande tettstadssystem å sjå.



Figur 3.38: Kartutsnitt av busetjingsmønster, Strand kommune

I Figur 3.38 er det tydeleg å sjå tettstadane Tau og Jørpeland.

Strand har eit godt utbygd trafikksystem over fjorden til Stavanger. Fjordstrekket Tau – Stavanger er det ferjesambandet med mest pendlarar i landet. Det er korresponderande bussar på begge sider av fjorden, samstundes reiser ein frå sentrum til sentrum med ferja, noko som er tenleg for brukarane.

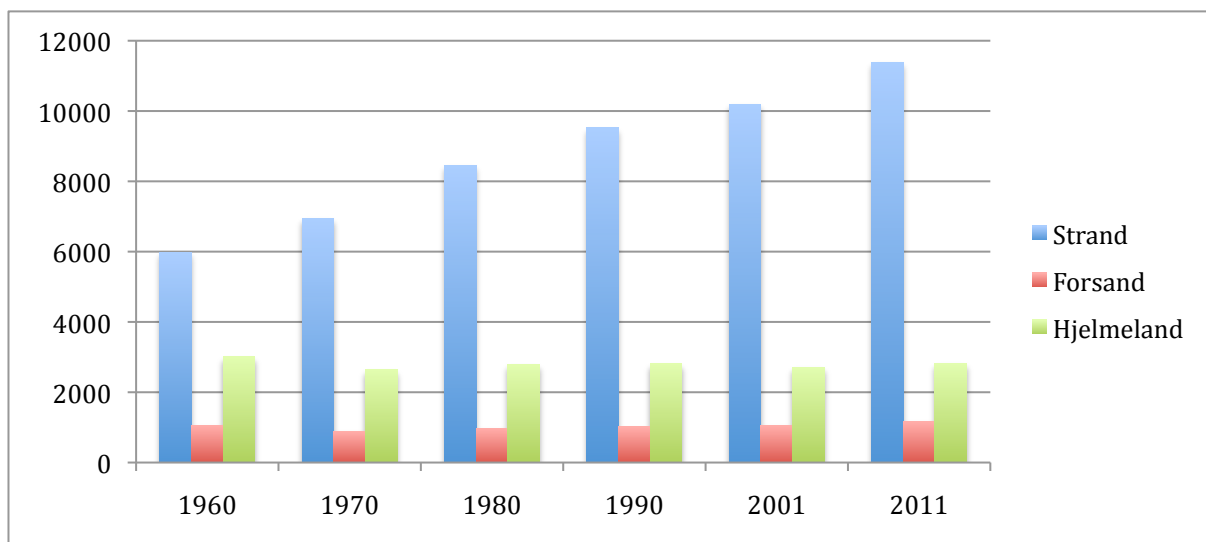
Her følgjer eit reknestykke for å syna koss kapasiteten for ferjesambandet er rekna ut:

$$35 \text{ avgangar/døger} \times 330 \text{ passasjerar/avgangar} = \underline{11\,500 \text{ passasjerar/døger}}$$

Stavanger – Tau har samanlagt ein kapasitet på 11 500 passasjerar per døger kvar veg, og ein kapasitet på 3 710 personbileiningar (PBE)/døger kvar veg, samt snøggbåtsamband frå Tau

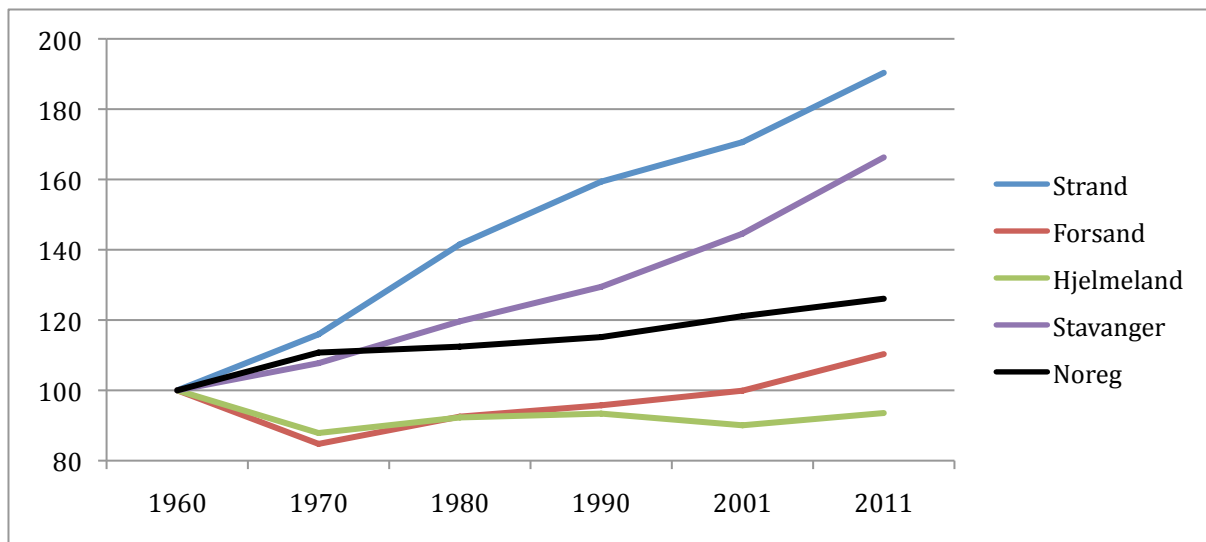
og Jørpeland, på til saman 1 980 passasjerar/døger kvar veg. Så kan det leggjast til at Strandlandet er kopla til Sandnes kommune litt lengre sør òg, med ferjesambandet Lauvvik – Oanes, med ein kapasitet på 12 600 PBE/døger kvar veg, og 3 960 passasjerar/døger kvar veg. Gjennom ferjestatistikken frå Statens vegvesen (2009) viser det seg at gjennomsnittleg trafikk for Tau – Stavanger på 2 135 PBE/døger og 2 392 passasjerar/døger på Lavvik – Oanes. Kapasiteten er dermed godt over den gjennomsnittlege trafikken for sambandet. Dette syner at det er mogleg å få til utvikling på den andre sida av fjorden, sjølv med trafikken på ferje.

Vidare skilnad mellom Nordhordland og Ryfylke, er til dels vegsystem og -standard; Ryfylkevegen er einaste gjennomferdslevegen, medan Nordhordlandsgeografien har gjort det mogleg å byggja fleire vegar. Rasfare og vedlikehaldshøve kan òg avvika i dei ulike distrikta, lyt nemnast.



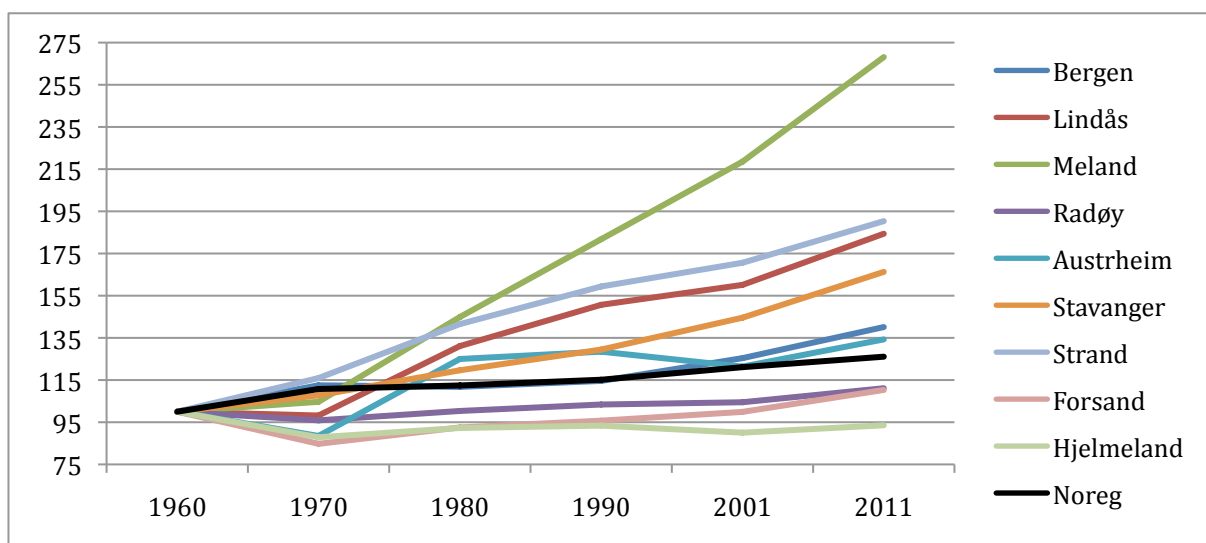
Figur 3.39: Busetnadsmønster, Strand, Forsand og Hjelmeland (Stavanger er utelate)

Figur 3.40 viser folketalsutviklinga sett saman i indeks. Her ser ein koss Strand kommune aukar over heile tidsspekteret; Stavanger og dei samanhengande kommunane rundt, Randaberg, Sola og Sandnes stig òg i samband med urbaniseringsrørslene i landet, og ikkje minst den gryande oljeindustrien som har hatt sentrum på Nord-Jæren. Desse kommunane er råka av arealknappe; det byggast mindre hus enn kva etterspurnaden krev. Dette tvinger busetjarar til andre område, og då er Strand eit alternativ med lågare eigedomsprisar og mykje plass. Hjelmeland har hatt nedgang, men dette har stabilisert seg med tida.



Figur 3.40: Indeksert folketalsutvikling, Stavanger, Strand, Forsand, Hjelmeland

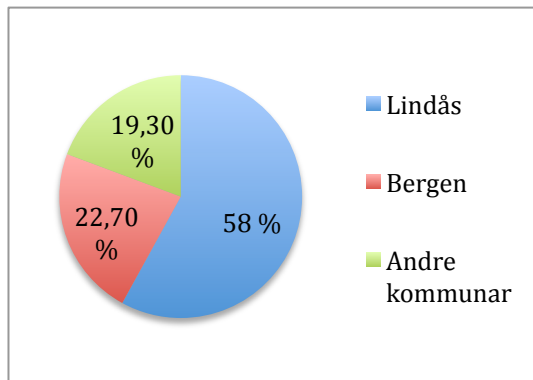
I Figur 3.41 er den indekserte folketalsutviklinga sett i hop, Nordhordland og Ryfylke. Det er høvesvis like utviklingar i dei bynære kommunane, medan dei ytre distrikta ligg jamt, gjerne med ei svak attergang i folketalet.



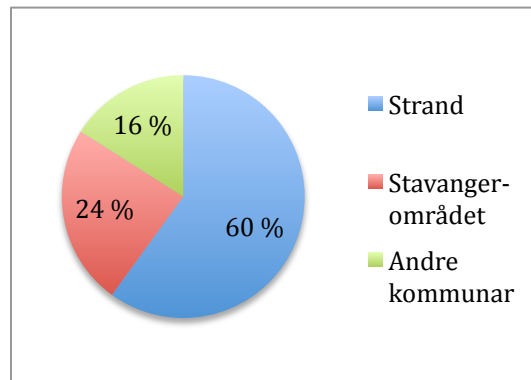
Figur 3.41: Indeksert folketalsutvikling for Nordhordland og Ryfylke

Kan ein sjå skilnad mellom desse områda når berre det eine har fått fastlandssamband? Det er ingen markante endringar å observera. Det er like trekk i folkesetnaden i begge dei analyserte områda, uavhengig av ferje- eller brusamband. Det er likevel ein liten detalj som i framtida vil kunna syna seg markert: Bompenggeinnkrevjinga for Nordhordlandsbrua vart nedbetalt i 2005. Dette kan setjast i samanheng med Figur 2.8, lågare pendlekosnad gjer det meir attraktivt, i dette tilfellet, i Lindås og Meland. Det er eit lite rykk å skimta mellom 2001 og

2011, der folkeauka vert litt brattare, kanskje kan dette tilskrivast gratis bru, dette vil ein uansett kunna få klårare bilete på om nokre år.



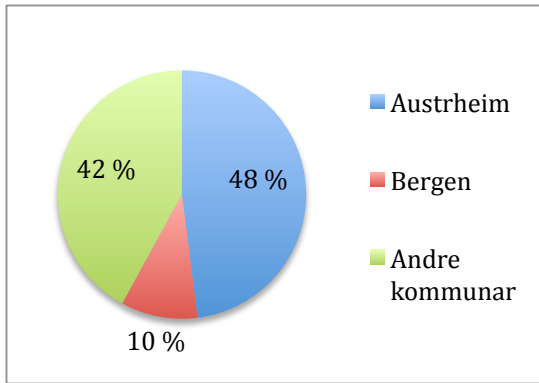
Figur 3.42: Den totale mengda med sysselsette i Lindås er delt opp i prosentdel, der blått felt syner delen som jobbar i heimkommunen, medan dei andre felta syner til CBD Bergen og omkringliggjande kommunar



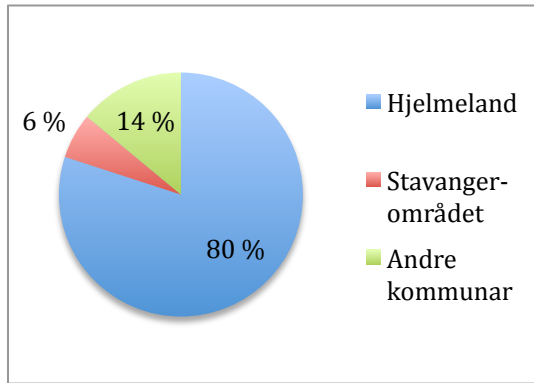
Figur 3.43: Den totale mengda med sysselsette i Strand er delt opp i prosentdel, der blått felt syner delen som jobbar i heimkommunen, medan dei andre felta syner til CBD Stavanger og omkringliggjande kommunar

Pendlardata for dei respektive kommunane kan sjåast interessante. Det er her teke pendlardata frå 2001, Figur 3.42, 3.43, 3.44 og 3.44 viser del av sysselsette for kommunane som jobbar i eigen kommune, Bergen eller Stavanger (Central Business District) og andre kommunar. Dersom ein tek dei mest bynære kommunane, ser ein at både Strand og Lindås har kring 60 prosent sysselsette i eigen kommune. Det er interessant å sjå at pendlarar frå Strand til Stavangerområdet reiser med ferje/snøggått og utgjer kring 24 prosent av dei sysselsette i Strand. I Lindås pendlar mest 23 prosent inn til Bergensområdet. Ein interessant observasjon her er at pendlartala for Lindås i 1990, *før brua kom*, viser at 16 prosent av arbeidsstyrken pendla til Bergensområdet.

Det som viser ein stor skilnad mellom framstillingane, er at dei mest perifere kommunane har mykje større del av dei sysselsette som arbeider i heimkommunen sin. Dei kommunane som ligg nært den sentrale arbeidsmarknaden, høvesvis Bergen og Stavanger, har langt fleire pendlarar.

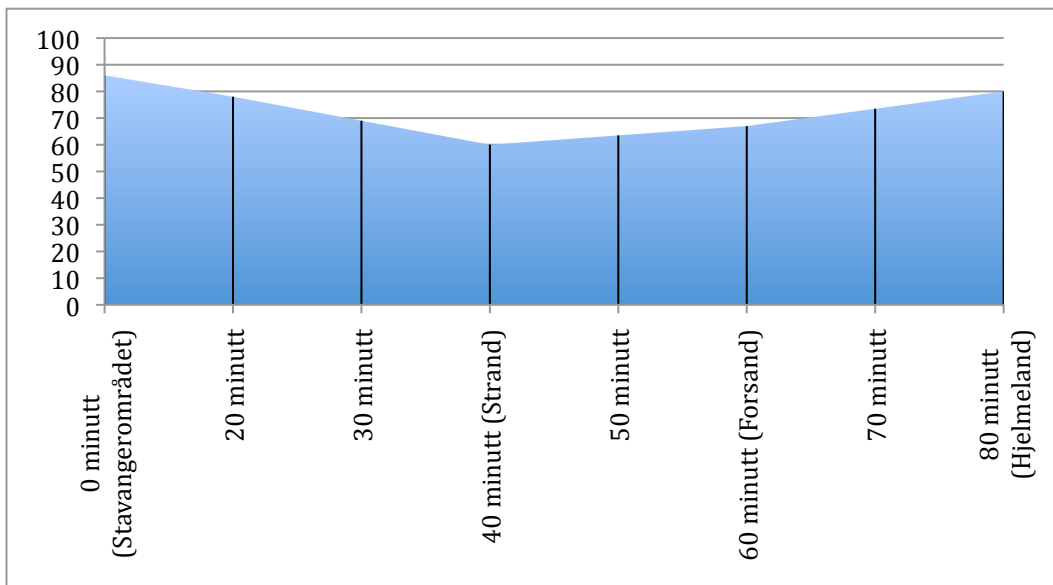


Figur 3.44: Den totale mengda med sysselsette i Austrheim er delt opp i prosentdel, der blått felt syner delen som jobbar i heimkommunen, medan dei andre felta syner til CBD Bergen og omkringliggjande kommunar

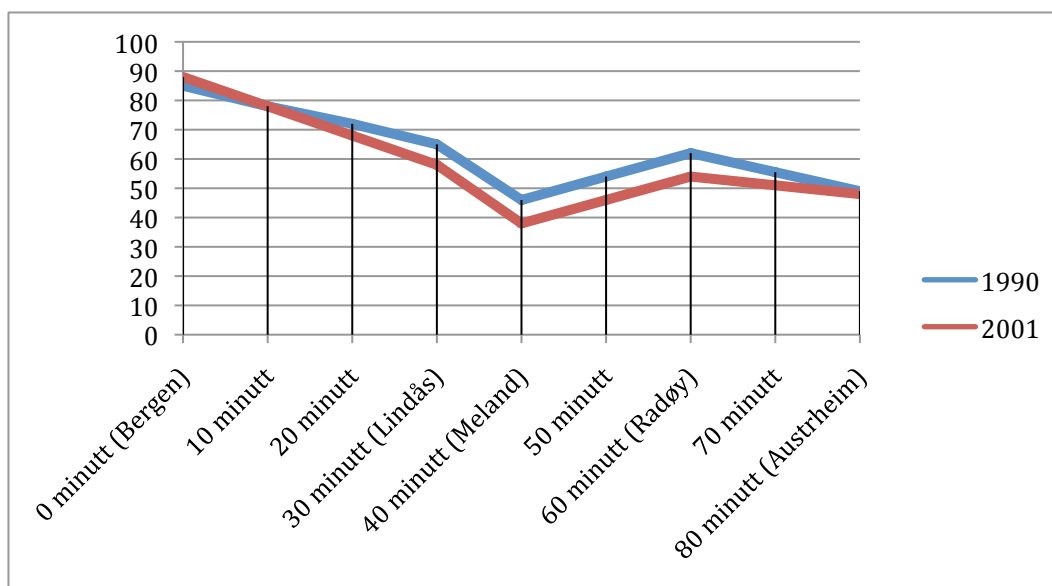


Figur 3.45: Den totale mengda med sysselsette i Hjelmeland er delt opp i prosentdel, der blått felt syner delen som jobbar i heimkommunen, medan dei andre felta syner til CBD Bergen og omkringliggjande kommunar

Når dei andre kommunane vert sett saman, er det ein skilnad at i Ryfylke er det større del av dei sysselsette som arbeider i heimkommunen sin. Dette kan gjerne setjast i samanheng med at desse kommunane er avhengige av ferje eller snøggbåt for å koma inn til Stavanger (CBD).



Figur 3.46: Prosenttalet på sysselsette som jobbar i heimkommune, Ryfylke



Figur 3.47: Prosenttalet på sysselsette som jobbar i heimkommunen, Nordhordland

I Figur 3.46 og Figur 3.47 er det laga ei framstilling av sysselsette i heimkommune, og desse er lagt som funksjon av tidsavstand inn til CBD, høvesvis Bergen og Stavanger. Dette kan relaterast til Figur 3.2, Figur 3.3, Figur 3.4 og Figur 3.5, der pendlargrensa vert definert. Der pendlargarfen sykk, er det i desse grafane mogleg å sjå ei auke i sysselsette i heimkommune. I Figur 3.46 for Ryfylke er det berre tal for 2001, medan Figur 3.47 for Nordhordland har tal for 1990 og 2001.

Det skal seiast at dei perifere kommunane er store i areal, slik at det krev lengre pendlartid for å koma til ein annan arbeidskommune; dette kan gjera at det er meir attraktivt å ha arbeid i heimkommunen.

Bergen og Austrheim syner eit anna mønster. Kurven syner seg gjennomsnittleg jamnare utover distriktet. Ein får eit fall i „heimarbeidarane” kring 45 minutt frå Bergen (CBD). Dersom ein legg til grunn at „pendlargrensa” går på rundt 45 minutts køyring, kan dette vera årsaka. Delen av sysselsette i heimkommunen aukar noko utover Nordhordland, men ikkje i like stort mun som i Hjelmeland.

3.4.9 Skildringar og analyse av vegen mellom Haugesund og Stavanger

Ei av dei mest trafikkerte gjennomferdsleårene innanfor Hordaland og Rogaland, er Kyststamvegen mellom Haugesund og Stavanger. Sidan 1960 har denne hovudvegen endra trasé tri gonger. Fram til 1970 gjekk det ferje mellom Stavanger, Kopervik og Haugesund.

Frå 1970 gjekk det ferje frå Stavanger, seinare Mekjarvik i Randaberg, til Skudenes, og veg vidare over Karmøy, gjennom Haugesund og vidare nordover mot Bergen (blå veg i Figur 3.48). Frå 1970 var dette hovudvegen, men vart omlagt i 1993. Då var det bygd undersjøiske tunnelar frå Randaberg til Rennesøy, nytt ferjesamband herfrå til Bokn, og brusamband frå Bokn inn til Tysvær og Haugalandet, og vidare nordover mot Bergen (raud veg). Svart parsell ved Haugesund er T-forbindelsen som opnar i 2013: Undersjøisk tunnel mellom Karmøy, Fosen og Tysvær. Mellom Bokn, Kvitsøy og Randaberg er den planlagde Boknafjordtunnelen teikna inn (svart veg). Tettfolka område er markert med oransje felt.



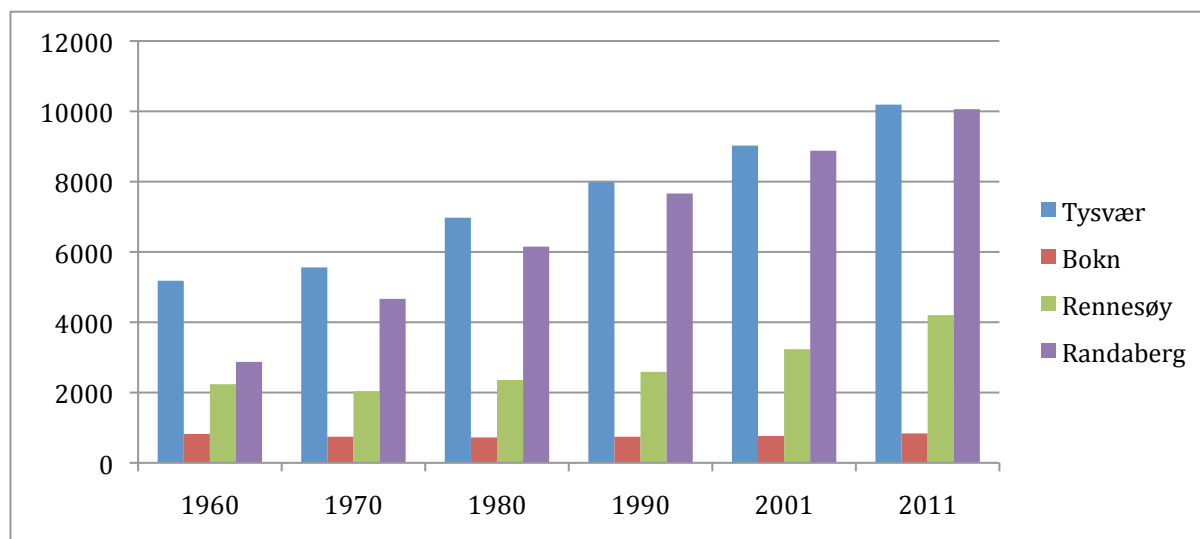
Figur 3.48: Kartutsnitt av Kyststamvegen Haugesund og Stavanger

Denne hovudvegen, E39, passar godt inn i kategorien for korridorvegnett som er tilpassa langtransporten, men er det lokale verkadar å sjå sidan 1960 og i dag?

Haugesund, Tysvær og Karmøy er i dag eit nokså samanhengande nærings- og busetnadsområde, og omfattar kring 84 500 innbyggjarar. Nord-Jæren er i dag det største

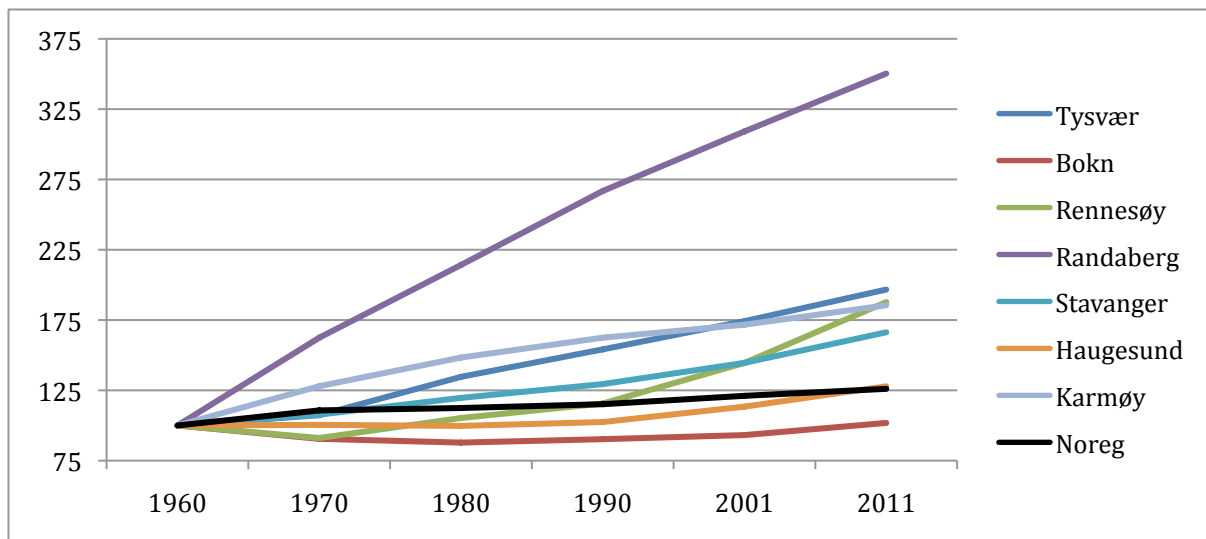
nærings- og busetnadsområdet i Rogaland, blant dei sterkast veksande i landet, og omfattar kring 225 000 innbyggjarar.

I Figur 3.49 er det sett opp folketal over geografisk plassert line etter årstal (Haugesund, Karmøy og Stavanger er unnatekne her).



Figur 3.49: Busetnadsmonster, Tysvær, Bokn, Rennesøy og Randaberg

Vidare i Figur 3.50 er kommunane indekserte etter folketal og tid. Det fyrste som er å sjå, er den veldige auka for Randaberg; auke til 350 prosent av „opphavleg” folketal i 1960. Randaberg er i rimeleg pendlarradius til den store arbeidsmarknaden som Nord-Jæren omfattar, og med den signifikante folkevoksteren dette området har hatt, er det sannsynleg å knyta dette opp mot Randaberg-grafen. Stavanger syner seg mellombels med jamn auke; byvokster i lag med lite areal har gjort at mange av nabokommunane har opplevd vokster. Det er truleg dette som er hovudårsaka til at Randaberg har hatt stor auke; Stavanger har vakse ut over grensene sine, sidan denne kommunen ikkje har meir areal å byggja bustadar på. Denne situasjonen er òg tilfelle for dei andre nabokommunane til Stavanger: Sola, Sandnes og til dels nokre av Jær-kommunane lengre sør.



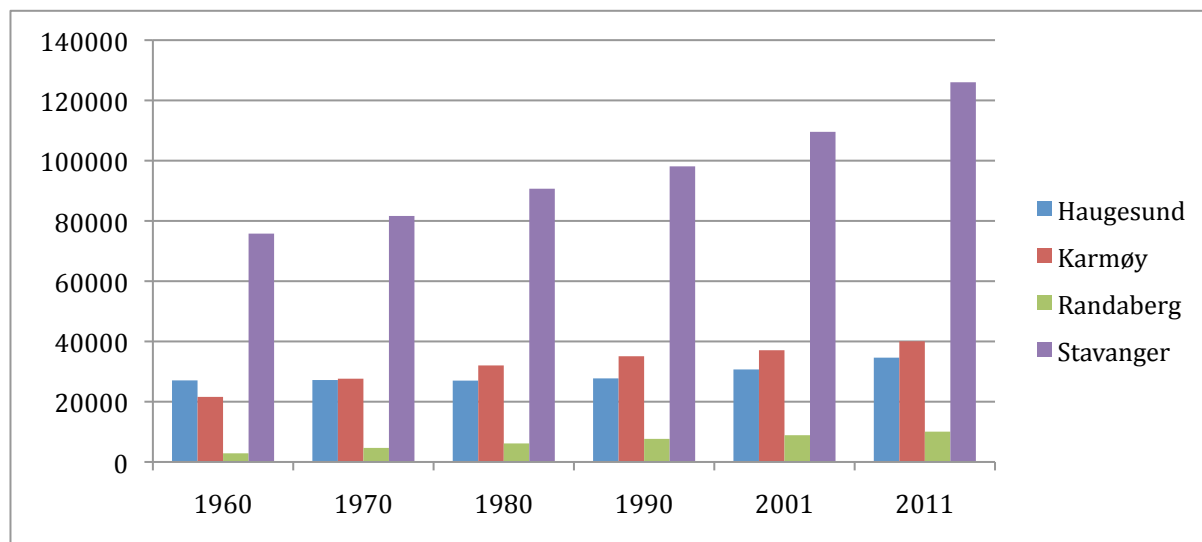
Figur 3.50: Indeksert folketalsutvikling, kommunane langs Kyststamvegen og landsgjennomsnittet

Øykommunen Rennesøy har synleg nedgang i folketalet mellom 1960 og 1970; sameleis på andre sida av Boknafjorden; øykommunen Bokn minkar i folketal. Tysvær stig jamt over heile tidsspekeret, medan Haugesund ligg noko under landsgjennomsnittet. Karmøy har jamn vokster, men det er ein liten knekk i stigninga å sjå kring 1990. Som nemnt i analysen av Karmøy, kan dette resonnera med omlegginga av hovudvegen frå Karmøy til Bokn.

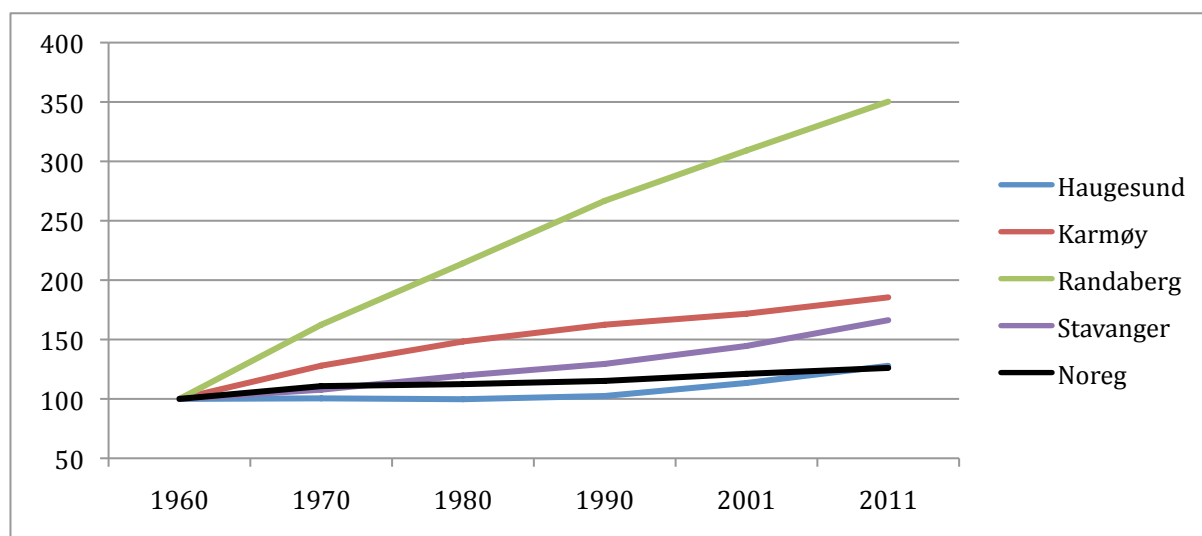
Etter at det nye vegsambandet om Rennesøy og Bokn vart etablert, er det mogleg å sjå endringar på indekseringa som kan knytast opp mot dette. Bokn får stogga attergangen, og er til dels på veg opp i folketalet, medan Rennesøy syner størst endring. Tunnelane frå Randaberg til Rennesøy vart belasta med bom fram til 2006, og dette er òg å spora i grafane: Etter opning av tunnelane ser ein vokster til Rennesøy, etter at bommen vart fjerna har stigninga vorte brattare. Rennesøy ligg mellom 25 og 40 minutt frå Stavangerområdet, og er dermed innanfor det som synast akseptabelt som pendlaravstand. Tunnelane medfører likevel eit slags hinder då ein er avhengig av buss eller bil for å reisa gjennom; men sett i samanheng med arealknappe i Stavanger – og eigedomsprisane der – kan det synast som om dette hinderet ikkje er særskilt negativt for innbyggjarane likevel. Dette er eit bilete på teorien som vart presentert i 2.3, Figur 2.9, der avgiftsbelagt vegsamband medfører at ein ikkje ønskjer å busetja seg på den andre sida lengre enn til der grafen kjem ned (altså der pendlaravgiftene ikkje overstig landskulda), medan det i Figur 2.8 vert løyst ut større areal for busetjing, sidan vegsambandet ikkje medfører større utgift enn vanleg køyring.

Etter kvart som tida går, vil ein truleg kunna sjå ei utvikling for Rennesøy som er svært lik den som er skildra for Sotra, med kommunane Øygarden, Sund og Fjell. Her fekk ein, som

skrive i 3.4.5, stor folkeauke etter at brua var på plass. Det som er ein interessant observasjon, er at auka på Rennesøy kom etter ferdigstillinga av tunnelane, men skaut endå meir fart etter at bommane vart fjerna i 2006.



Figur 3.51: Busetnadsmonster, Haugesund, Karmøy, Randaberg og Stavanger



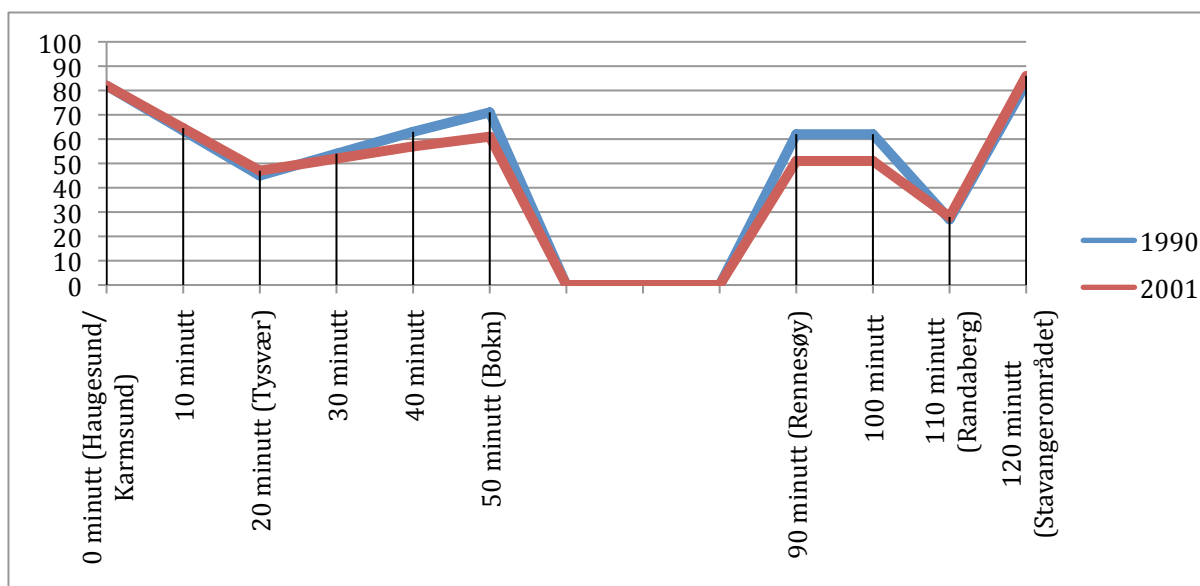
Figur 3.52: Indeksert folketalsutvikling langs den tidlegare kyststamvegen

For indeksen over kommunane langs vegen då han gjekk over Karmøy, kan ha nokre endringar som skjer nokonlunde samstundes med vegomleggingane: Mellom 1990 og 2000 får Karmøy ein svakare vokster, medan Haugesund får auka vokster. Kanskje har vegomlegginga ført til ei omrokering på ytre Haugalandet? Dette kan ikkje provast, men det er freistande å setja desse i samanheng. Likevel kan mange andre faktorar ha spelt inn her, til dømes arbeidsmarknaden, utdanningsmogleikar og så bortetter. Ei anna hending som kan forklara nokre av endringane som skjer mellom Haugesund, Tysvær og Karmøy, er

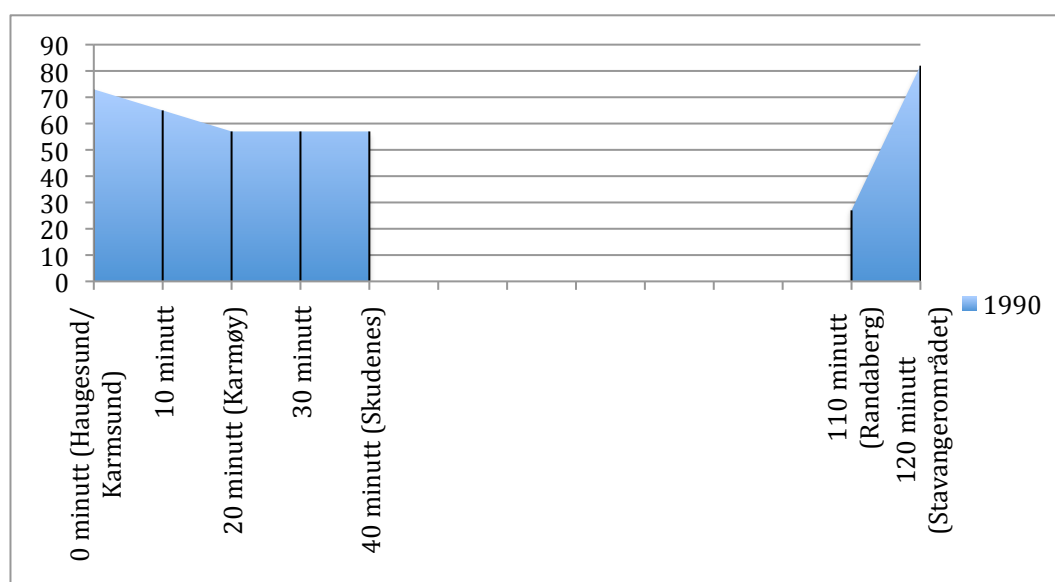
tilrettelegging av bustadbygging, og prisane på eigedom. Haugesund regulerte ut store område til bustadbygging fyrst rundt 1990, medan Karmøy og Tysvær gjorde dette mykje tidlegare. Desse nabokommunane kunne òg tilby eigedommar til lågare pris, innanfor rimeleg avstand til Haugesund. Busetnaden i området er svar på dette; tettbusetjinga i Tysvær ligg knytt opp mot vegen inn til Haugesund, det same var tilfelle for Karmøy. Dette forklarar dermed koss Haugesund får eit hopp kring 1990 i indeksen, medan Karmøy får noko svakare auke.

Som markert i kartet, vil T-forbindelsen føra til ei endring i infrastrukturen på ytre Haugalandet. Midt-Karmøy vil få kortare veg inn til nåverande kyststamveg, og truleg vil ein del av trafikken frå Haugesund til Stavanger gå gjennom dette sambandet etter opninga. Dette vil føra til at Aksdal kan verta eit mindre strategisk knutepunkt, medan Gismarvik-området i Tysvær kan oppleve auke. Her vil ein kunna liggja i rimeleg pendlaravstand til både Nord-Jæren, Haugesund og dei sentrale områda på Karmøy. På Gismarvik er det òg satsa stort på industri og næringsutvikling. Det må likevel leggjast til at T-forbindelsen vil vera avgiftsbelagt i tunnelen, og dermed kunna bremsa opp nokre av utviklingane denne vegen legg til rette for.

Vidare i Figur 3.53 og Figur 3.54 følgjer ei grafisk framstilling av talet på tilsette som arbeider i heimkommunen, i prosent. Dette er eit forholdstal der talet på sysselsette som arbeider i heimkommunen sin er dividert med det totale talet på arbeidsstyrken i den respektive kommunen. Ein får då eit prosenttal som fortel kor mange som ikkje reiser ut av kommunen sin for å gå på jobb. Desse er sett som funksjon av tidsavstanden inn til dei tyngre arbeidsmarknadane Haugesund/Karmøy og Stavangerområdet (Stavanger, Sola og Sandnes).



Figur 3.53 Prosenttalet på sysselsette i heimkommune langs Kyststamvegen



Figur 3.54: Prosenttalet på sysselsette i heimkommune langs den tidlegare kyststamvegen

Her er fyrst traséen langs nåverande E39 lagt som line, medan talet på sysselsette i heimkommunen er teikna opp (tala henta frå kommunehefta 2001). Det er tydeleg at rundt 15 – 20 minutt frå desse sentruma, er det eit fall i dette talet (Tysvær og Randaberg), medan Bokn og Rennesøy har ein noko større del av sysselsette i heimkommunen. Dette kan forklarast med attraktiviteten for pendlinga, men her er sjølvsagt mange andre element som spelar inn.

Til samanlikning er det lagt inn den same framstillinga av *sysselsette i heimkommune* for året 1990. Då var det ingen hovudveg om Bokn eller Rennesøy, og desse kommunane var

avhengige av ferje inn til fastlandet. Det som er synleg som skilnad, er at det er ein noko større del av „heimarbeidande” i desse kommunane; Randaberg og Tysvær har i motsetnad noko lågare tal. Ferja kan ha vore medverkande til at det ikkje har vore like attraktivt å pendla til større arbeidsmarknadar, som til dømes Haugesund, då dette har medført ekstra reisetid og ekstra utgift.

4 DRØFTING

Etter å ha sett dei ulike områda opp mot einannan, med sine ulike busetnadar og samferdsletilhøve, er det ein del likskapar som kjem til syne. Desse områda er til dels ulike frå einannan, frå dei inste Ryfylkefjordane til ytre øyar som er vorte bydelar.

Den inndelinga som vart nytta i områdeanalysane, har kome fram med likskapar og fellestrekk. Desse har vore like internt i inndelingane, og det ser ut til at folkemengd og avstandar har stor innverknad på koss endringane vil verta etter ei endring i vegstrukturen.

Men kva likskapar er det som har vist seg gjennom analysane?

I den fyrste kategorien, *langtransport riksvegnett*, får ein eit visst prov på koss veg kan fungera som ei livsnerv innfor regionen. Den korridorvegen som er lagt til grunn i denne analysen, er hovudsakleg basert på nåverande E39 – Kyststamvegen, som er hovudvegen nord/sør på Vestlandet. Denne vegen har i laupet av analysetidsrommet i oppgåva (1960 – 2011) gått gjennom både Bergen og Stavanger. For Haugesund og Karmøy sitt vedkomande har vegen fyrst strøyma gjennom kommunane, men vart flytta nokre mil inn i landet til nabokommunane Tysvær og Bokn. Dette har gitt mogleiken til å sjå etter endringar når ein av dei viktigaste vegane kom, og vart teke vekk. Analysen er mellombels avgrensa til stykket frå Haugalandet (Karmøy, Haugesund og Tysvær) til Stavanger.

Korridorvegane er ikkje primært bygd for å tilfredstilla lokalsamfunna, men leggja til rette for snøgg og effektiv transport mellom regionar, hovudsakleg for godstrafikken og anna ekspresstrafikk. Det syner seg likevel at desse vegane har lokale verknadar. Når vegane er oppretta, og trafikken byrjar rulla, er det mogleg å sjå ei endring i folketalsutviklinga. Dette er i stor grad tilfelle for folkesetnaden på Karmøy, der ein fekk vokster langs vegen. Etter omlegginga av vegen til Bokn, er det mogleg å sjå attergang i folketalet for den sørlegaste delen av øya. Det er understreka at dette ikkje kan provast at har samanheng, men case kan gi grunnlag for hypotese, men det er likevel god grunn til å tru at vegane er ein essensiell faktor når det kjem til folketalsutvikling og busetjing. Vegen har skapt ein korridoreffekt, der vegkryss har gitt grunnlag for detaljhandel og bensinstasjonar, og ein har fått ein basemekansime; dette er synleg langs heile E39 –Kyststamvegen: Rennesøy, Aksdal i Tysvær, Heiane på Stord.

Rennesøy, som er ei samling av ni busette øyar (Bru, Sokn, Austre og Vestre Åmøy, Mosterøy, Askje, Rennesøy, Fjøløy og Brimse), har fått ei enorm auke i folketalet etter at vegen vart etablert, især etter at bompengane vart nedbetalt. På andre sida av Boknafjorden har ein eit liknande tilfelle, der Bokn kommune med sine fire busette øyar (Loten, Austre og Vestre Bokn, samt Ognøy) vart landfast mest samstundes då Rennesøy vart landfast med Randaberg. Bokn har ikkje hatt den same utviklinga som Rennesøy; sjølv om begge øyane, samferdslemessig sett har gjennomgått det same, må det vera andre faktorar som òg spelar inn. Det som er den viktigaste faktoren som har medført den ulikskapen i utviklinga mellom desse øykommunane, er truleg nærleiken til byen og den sentrale arbeidsmarknaden. Rennesøy ligg mellom 20 til 40 minutt frå Stavanger sentrum, medan Bokn ligg nærare éin time frå byområdet kring Haugesund. Dermed er det meir attraktivt å bu på Rennesøy og ha arbeid i Stavanger, enn kva det er å bu på Bokn og arbeida i Haugesund. Den andre skilnaden mellom desse øyane, er at Stavangerområdet og Nord-Jæren har ein pressa bustadmarknad grunna stor arbeidsmarknad og arealknappe, noko som tvinger folk til å busetja seg andre stader. Den utviklinga som føregår på Rennesøy i dag, kan setjast i samanheng med det som er hendt på Sotra utanfor Bergen. Her har det skjedd noko av det same, byen er „est” ut på nytt areal i andre enden av brua. Men kva er avgjerande for om ein får ei slik „Sotra-effekt”? Det kan sjå ut til at det er nærleiken til den høvesvis store og sentrale arbeidsmarknaden som er avgjerande, men ikkje dette åleine. Dersom det framleis var areal til å busetja seg på fastlandet, og eigedomsprisane ikkje var sermerkt høge, hadde ein då fått ein slik busetjingseksplasjon på dei nytilknytte øyane? Truleg ikkje like markant auke; hadde det lege fleire case til grunn, der ein kunne analysert eit distriktssamfunn som vart knytt til eit bysamfunn som ikkje hadde arealknappe, kunne dette skildra busetjingsutviklinga i så høve. Storleiken på arbeidsmarknaden og avstand er truleg dei viktigaste faktorane her.

For ytre Haugalandet, har omlegginga av vegen ført til at fire byar, Haugesund, Kopervik, Åkrahamn og Skudeneshavn, brått ikkje ligg i leia for hovudvegen lenger. Ein kan peika på at ein ikkje har teke nok omsyn til lokale verkadar av større vegprosjekt, som nettopp Kyststamvegen er. Thorsen peikar på at dersom denne traséen vart lagt om allereie eksisterande tettstadsstruktur, hadde ein kunna oppnådd ein tettare integrert arbeidsmarknad og ein sterkare voksterimpuls for regionen (Bråthen et. al. 2003).

I den prosjektypen som bitt *distriktssamfunn opp mot bysamfunn*, synest klåre endringar etter at ny veg er oppretta. Det er hovudsakleg ut frå Bergen til Sotra analysen femnar, men òg til dels mot Lindås kommune frå Bergen, og Strand kommune frå Stavanger.

Dei markante endringane som har kome til syne for Sotra, er eit godt døme på koss byutvikling kan vera i praksis. Dei røslene som har skjedd, og skjer, mellom Bergen by og Sotra, er ei utvikling som er skildra i teoridelen der von Thünen-modellen viser dei ytre grensene for ein by som veks. For Sotra/Bergen-tilfellet, kan dette knytast opp mot at arealet ved brua på Sotra brått kjem nærare arbeidsmarknaden i Bergen ved innkorta tidsavstand. For Sotra og Øygarden internt, får ein òg ein reaksjon på den nye veggen. Som skildra i 2.3.1, vil ein få ein konsentrasjon av busette på øya, ofte i nærleiken til det nye vegsambandet. Dette har i stor grad hendt internt mellom dei tri kommunane i Nordhordland. Ein har dermed fått eit attraktivt bustadområde som ligg midtveges mellom storbyen Bergen, og ytterkommunane til Sotra: Sund og Øygarden. Dermed får dei som kjem frå ytre delar av området eit lett tilgjenge til sine røter, samstundes bur dei nærare arbeidsmarknaden, i dette høvet Bergen.

Sotra og Øygarden med bru til Bergen er altså eit godt døme på ein del av den presenterte teorien i oppgåva.

Rennesøy utanfor Stavanger passar òg inn i denne kategorien, og som nemnt ovanfor gjennomgår truleg Rennesøy den same utviklinga som Sotra har hatt sidan 1970-talet.

Karmøy med link til Haugesund over Karmsund bru, er òg eit tilhøve som høyrer inn under denne kategorien, men her kom brua før analysetidsspekteret i oppgåva.

For den siste kategoriseringa der vegprosjekt knyt *likeverdige lokalsamfunn saman*, har det vore svakare mønster å augna, men det er nokre likskapar mellom dei ulike områda. Ein av årsakene til dette, kan vera at desse områda har færre innbyggjarar, og dermed har mindre utslag innanfor busetnadsstatistikken som er nytta i analysane. Samstundes er det ikkje mogleg å kalla to samfunn for heilt likeverdige. Nokre har større arbeidsmarknad, andre har større busetnad, nokre ligg nærare ein storby eller korridorveg. Det er likevel lagt til grunn at vegprosjekt ute i distrikta hovudsakleg skal leggja til rette for å knyta samfunn saman.

Forsand kommune i Ryfylke, Reksteren i Tysnes kommune i Sunnhordland, Brandasund i Bømlo kommune i Sunnhordland, samt Austevoll kommune i Hordaland er analyserte. Det som viser seg som eit fellestrekk, er at ingen av desse distrikta opplever folkevokster etter etablering av ny veg. Det kan vera eit fellestrekk at dersom ein krins opplevde attergang i folketalet, har ein fått ei oppbremsing ved opninga av det nye sambandet, men allereie tiåret etter søkk folketalet att, nokre gonger søkk faktisk folketalet snøggare enn før brua kom.

Særleg i Forsand ser ein koss folkesetnaden har konsentrert seg opp mot brua. Altså kan ein sjå at ein får ei intern sentralisering i det området som har fått bru. Sameleis er stoda mellom øya Reksteren og Tysnes, her har tettstadsområda vore dei einaste som har hatt vokster i folketalet. Reksteren som vart kopla til Tysnes med bru, har misa innbyggjarar, og etter at ferjekaia vart teken bort, vart nedgangen endå større. Det er likevel ei lita endring i grunnkrinsane der brua er komen; der har nedgangen stoppa opp etter etableringa, til og med ein liten oppgang, men det ser ut til at desse verknadane berre har innverknad dei fyrste ti åra. Den same tendensen var mogleg å sjå internt i Austevoll kommune. Her fekk ein etter kvart kopla saman øygruppa med bruer. Dei grunnkrinsane som har fått folkeauke, er der tettstaden og kommunesenteret ligg. Dei områda som ligg lengst ute, *i enden av vegen*, opplever fråflytting, utan merkbar endring etter vegopninga. Men som i Tysnes, er det mogleg å sjå ein liten brems i nedgangen på begge sider av sundet brua kryssar. Dette kan setjast i samanheng med Figur 2.3, der analyseresultata peikte på at ein vil få ei opphoping av innbyggjarane etter etablering av ny veg.

Det er påfallande at alle områda i denne oppgåva syner til dels like rørsler etter vegetableringa. Det kan difor seiast å vera høvesvis stor samanheng mellom teorien som er presentert i 2.3.

4.1 **Multipel regresjon**

Dersom ein skulle kunna finna eit meir presist svar på koss endringar i busetnad og næringsutvikling ville endrast etter ei omlegging i samferdsla, burde det leggjast til grunn eit mykje større geografisk område. Denne oppgåva har ikkje rekkjevidd over mange nok case. Dersom utvalet av undersøkte område hadde vore fleire, hadde det vore eit betre grunnlag for å påvisa kva faktorar som har størst påverknad på flyttestraumar, busetnads- og næringsutvikling.

I denne samanhengen hadde regresjonsteori vore eit godt verkty for å leita etter mønster for område som har fått endra samferdslestruktur, til dømes ein overgang frå ferje til bru.

Regresjonsteori er eit statistisk verkty som hjelper med å finna ein samanheng mellom ulike variable basert på observasjonar. Dess fleire observasjonar som kan setjast inn i regresjonsmodellen, dess betre vil ein i prinsippet kunna estimera samanhengen mellom ulike variable (Wooldridge, 2003). I dette tilfellet, kunne det vore interessant å nytta

regresjonsteori for å forklara voksterrate for samfunn som får endra vegsamband inn til eit anna samfunn.

Hypotetisk kan det leggjast til grunn ein samanheng mellom ein avhengig variabel og eit sett med uavhengige variable, og observasjonane nyttast til å estimera og kvantifisera ein slik samanheng. Den avhengige variabelen kunne til dømes i dette tilfellet vera endringar i folkesetnaden i eit lokalsamfunn som får endra vegsamband, til dømes frå ferje til bru/tunnel. Dei ulike uavhengige variablane kan vera svært mange, men i denne samanhengen hadde dei mest openberre vore: Storleiken i det observerte lokalsamfunnet opp mot eit bysamfunn, reisetida frå lokalsamfunnet inn til det større bysamfunnet, arbeidsmarknadens skilnad i lokalsamfunnet og bysamfunnet, arbeidsløyse, attraktivitet i lokalsamfunnet og så bortover. Dess fleire slike variablar ein kan nytta, dess meir detaljert regresjon vil ein få, men her vil òg kravet til mengda av observasjonar auka.

Dersom det låg til grunn tilstrekkeleg mange observasjonar (case), kunne ein spesifisera ein multippel regresjonsmodell for problemet. Anta som ei forenkling ein lineær samanheng mellom dei variable:

$$Y = \alpha + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_n X_n + u$$

der Y er den avhengige variabelen, $X_1 \dots X_n$ dei uavhengige variable, og $\alpha_1 \dots \alpha_n$ regresjonskoeffisientene. Som døme på ei operasjonalisering av ein slik multippel regresjonsmodell kan ein ha følgjande definisjonar av avhengig og uavhengige variable:

Y= Busetjingsendring i lokalsamfunnet etter k år, der k kan varieras i empiriske forsøk

X_1 = Storleiken på lokalsamfunn

X_2 = Storleiken by/sentral arbeidsmarknad

X_3 = Reisetida mellom lokalsamfunn og sentral arbeidsmarknad

u= Stokastisk restledd

Andre variable som kan nyttast kan reflektera statlege tenestetilbod, kulturtilbod, ulike attraksjonar og så bortover. Det er den teoretiske betraktinga, *multikollinearitetsproblemet* (det vil seia at dei avhengige variablane er korrelerte, noko som kan vera uheldig for regresjonsmodellen), og talet på observasjonar som set grensene for kva ein kan inkludera (Ubøe, 2008).

Den estimerte samanhengen kan nyttast til å gi ein prediksjon av kva verknadar som ville skje i eit samfunn dersom det skulle få endra samferdslestrukturen.

Av dei uavhengige variablane sitt parameterestimat, er det mogleg å predikera til dømes kva som har størst innverknad for busetjingsendringar i eit samfunn. Til dømes vil sannsynlegvis storleiken i arbeidsmarknaden vera ein uavhengig variabel som har stor påverknad på busetjingsval.

Ein måte å kvantifisera dei samhengane ein kan finna teori for, er kva effekt som dominerer ved vegendring i til dømes Figur 2.3 av Thorsen og Ubøe (2002) presenterer i 2.3.1, der ein kan få ei opphoping av innbyggjarar der vegprosjektet vert ilandført, eller ei fråflytting; kva av desse effektane dominerer?

Ved hjelp av regresjonsmodellar kan ein dermed finna fram til kvantitative anslag for kva innverknad eit nytt vegprosjekt vil ha for eit samfunn. Dei uavhengige variablane som då ligg til grunn for det spesifikke området, vil slå ut i den avhengige variabelen, som då seier noko om busetjings- og næringsutviklingsraten –som vanlegvis er eit hovudargument for eit nytt vegsamband.

Dette hadde vore ein modell me hadde teke føre oss dersom tida tillet det, ved å henta inn meir data og fleire observasjonar i ein utvida geografí. Våre observasjonar og meir deskriptive tilnærmingar gir likevel grunnlag/hypotesar for ei formulering av ein multippel regresjonsmodell, og teorien som er presentert gir tolking av resultat.

5 KONKLUSJON

Når dei ulike områda er samanlikna, og den teorien som er presentert kan setjast i samanheng med dei områda som er analyserte i denne oppgåva, er det eit visst sannsyn at teorien og røynda heng ihop. Når åtte ulike område, der fleire har likande føresetnadar, syner relativt svært like mønster, kan analysane gi ein peikepinn på kva innverknad ei endring i samferdslestrukturen har. Ved sidan av dei interne rørslene i Noreg som er skildra, der ein har ei urbanisering internt i landet og flyttestraummar inn mot arbeidsmarknaden, er det visse fellestrekk som òg påverkar flyttestraumane. Dei mest markante faktorane i dei områda som er presenterte i denne oppgåva, er avstanden til arbeidsmarknaden svært avgjerande, saman med kor langt ein er villig til å pendla, samt avstanden til heimstaden ein har røtene sine. Innanfor Hordaland og Rogaland er det òg definert ei grense på om lag 45 minutt som synest vera det lengste ein er villig til å pendla til arbeid, i alle fall for majoriteten av dei som pendlar.

Ved sidan av dei tidkrevjande faktorane, hovudsakleg reisetid, er dei økonomiske faktorane mellom dei som veg tyngst. Her er det arbeidsmarknaden og –tilbodet som avgjer kor ein vil bu, men òg kor mykje ein er viljug til å betala for å bu nær arbeidsplassen sin. Når ein trekkjer slutningar mellom von-Thünen-modellen, med landskuld og reisekostnad, og Stavanger-området, er det openbart at høg eigedomspris resulterer i auka busetnad i distrikta rundt byområdet.

Ein annan faktor som ikkje like lett kan provast, er samhaldet med familie, vener og fødestad. Det kan vera familiar som buset seg langt frå arbeidsstaden sin, grunna ønskje om å bu nær røta sine. Dersom ein ser på tilhøva for Øygarden/Sotra, kan nokre av rørslene der gjerne tilskrivast den effekten; den nye vegen med bruer mogleggjorde ein bustad som eit kompromiss mellom arbeidsstad og røter. Fjell kommune, som ligg midtveges mellom dei ytre krinsane langs vegen og Bergen, har hatt stor auke i folketal.

Vidare er det synt koss veg kan gje liv til distrikt, men samstundes koss distrikt kan utarmast av ny veg; ikkje berre i form av ny veg direkte frå ein by til eit nytt område, men òg korridorvegane sin måte å skapa grobotn for busetjing og næringsliv –og til dels motsett når trafikken vert lagt om til ein annan trasé. Ein oppsiktsvekkjande observasjon, er koss einskilde samfunn kan missa mange innbyggjarar etter etablering av ny veg. Det kan

sjølvsagt ikkje berre tilskrivast at vegen er årsaka til ein fråflyttingsboom, men det er likevel endringar som skjer i folketalet nokolunde samstundes med vegbygginga.

Kva er årsaka til at ferjer vert erstatta av bruer og tunnelar? Mange prosjekt har sine egne visjonar lagt til grunn – og årsak – for vedtak om bygging. Ofte er hovudvisjonen å gjera tilgjenget betre, knyta samfunn saman, og så bortetter ... høvesvis vidfemnande framlegg som kan ha mange ulike meiningar. Det er vidare ofte eit argument at ein skal *satsa på distrikta*, og under dette ligg vegbygging som ein viktig sak, især innanfor politikken kor dette ofte kan vera valsaker.

Men kva verknadar har ei omlegging frå ferje til bru eller tunnel? Utifrå våre analysar, vil endringane vera avhengige av føresetnadane for kva typar område som vert kopla saman. Dei føresetnadane som synest sterkast, er avstand til byområde, eller annan sentral arbeidsmarknad. Er ein innanfor den definerte pendlargrensa (45 minutt reisetid), er det grunn til å tru at ein ikkje vil få fråflytting, men mogleik for tilflytting. Likevel syner observasjonane at ein får ei signifikant konsentrering av busetjing inn mot der den nye vegen ligg. Dersom ein er utanfor pendlargrensa, er det mogleg å sjå ei liknande konsentreringsrørsle opp mot den nye vegen, men jamt over er det ikkje noka auke i folketalet i det nye området. For prosjekt som er ført opp ute i distrikta, der ein bitt saman likeverdige småsamfunn, er det mogleg å sjå relativt stor nedgang i folketalet, til dømes Reksteren og Brandasund som har halvert innbyggjartala i laupet av det tidsspekeret oppgåva omhandlar.

Vidare er det òg mogleg å sjå endringar som følgje av hovudvegar og trafikkmønster; eit godt døme er Karmøy-skildringa. Her var det vokster langs hovudvegen over heile øya, og då hovudvegen vart omlagt, har dei ytre områda fått stagnasjon og attergang i folketalet. Dette kan synast å vera eit prov på koss ein veg kan skapa grobotn for busetnad.

Nye vegsamband kan òg føra til ei omkalfatring av reisemønster, utan at det var intensjonen med prosjektet. Dette har vore tilfelle i Hordaland, der trafikkmønsteret i Kvinnherad endra seg. Denne kommunen har hatt samband nord mot Bergen over Hardangerfjorden, sør mot Haugalandet over Skåneviksfjorden, og hovudsambandet mellom Sunde, Halsnøy og inn til Sunnhordlandshovudstaden Leirvik. Dette var eit viktig pendlarsamband; ein kom seg enkelt til Stordsamfunnet, og kunne korrespondera med snøggbåtruter til Stavanger, Haugesund og Bergen. I 2003 vart ferjestøet på Stord flytta frå Leirvik til Skjersholmane. Dette medførte lengre ferjereis, samstundes enda kvinnheringen opp langt frå Leirvik sentrum, og dermed

ingen korresponderande snøggåtar. Då Halsnøytunnelen opna fem år etterpå, vart Sunde lagt ned som ferjestopp, og all trafikken mot Stord måtte gjennom tunnelen og over Halsnøy til ferjekaien på Ranavik, ein vegbete på 15 kilometer. Saman med auka veglengd, og meir bompengar, har reisemønsteret endra seg, og ferjesambanda Årsnes – Gjermundshamn og Utåker – Skånnevik har ifølgje Statens vegvesen (2011) fått auke i trafikken; kvinnheringen orienterer seg meir nord-sør enn før. På Figur 5.2 og Figur 5.3 er årdsøgertrafikken for ferjesambanda i Kvinnherad sett i graf. Årdsøgertrafikken er den totale delen av frakta bilar i laupet av eit år, delt på 365 døger, altså gjennomsnittet av frakta bilar i året. I den fyrste grafen er folketalet sett som funksjon av år, medan desse er indekserte i den neste. Dei markante endringane i trafikktala kan setjast i samband med endringane i samferdslestrukturen rundt Sunnhordlandsbassenget. Trekantsambandet opna i 2001, og reaksjonane er synlege ved at Skånnevik-sambandet misser noko trafikkgrunnlag, medan Stord-sambandet aukar. Folgefonnntunnelen opna i 2001, og det er ei endring å sjå for ferjesambandet til Hatlestrand (nordsida av Hardangerfjorden), i form av nedgang. Etter dette stig alle tri sambanda jamt fram til 2008. Dette året opna Halsnøytunnelen. Vegomlegginga vanskeleggjorde vegen mellom Kvinnherad og Stord.

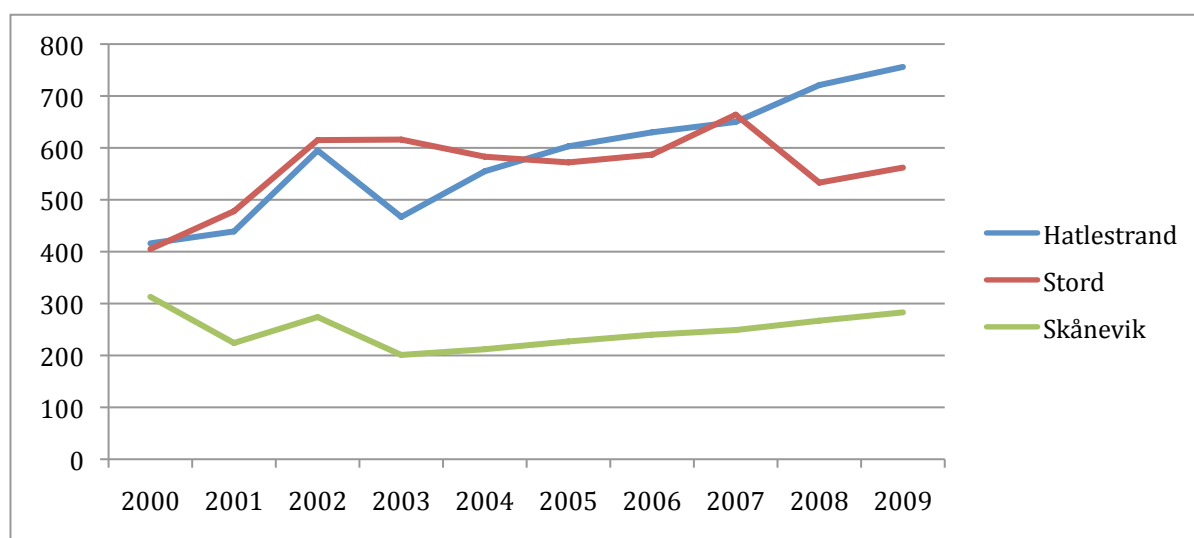


Figur 5.1: Kartutsnitt av Sunde og Halsnøy med gamalt samband (blått) og dagens samband (raudt)

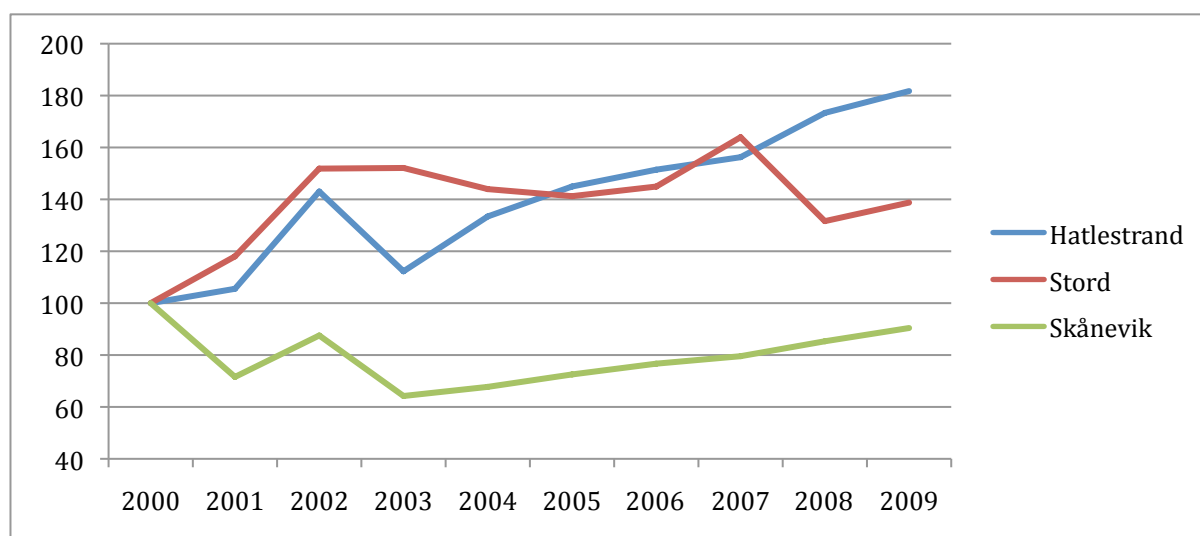
Den snare pendlarvegen mellom Sunde i Kvinnherad, og Stord, går nå i avgiftsbelagt undersjøisk tunnel til Halsnøy, gjennom tettbygd strók på Halsnøy med uoppgradert

vegstandard til Ranavik. Dei ekstra kostnadane med bomavgift og bakkar i tunnelen, samt den ekstra tida omvegen tek, kan gjerne vera ei forklåring på korfor trafikken i dette ferjesambandet er gått ned sidan opninga av tunnelen. Omlegginga var ei føresetnad for at tunnelen skulle realiserast, eit visst trafikkgrunnlag måtte liggja til grunn for vedtaket.

I austre enden av kommunen opna i 2001 Folgefonntunnelen som skulle knyta delar av Hordaland saman, og gjera Kvinnherad landfast. Likevel har denne tunnelen hatt lite trafikk, og såleis lite innverknad på ferjebiletet i regionen. Det lyt likevel nemnast at trafikken mellom Bergen og Oslo gradvis har flytta seg til Folgefonntunnelen, då dette er raskaste vegen mot Haukelifjell, den heilårsopne vegen over fjellet.



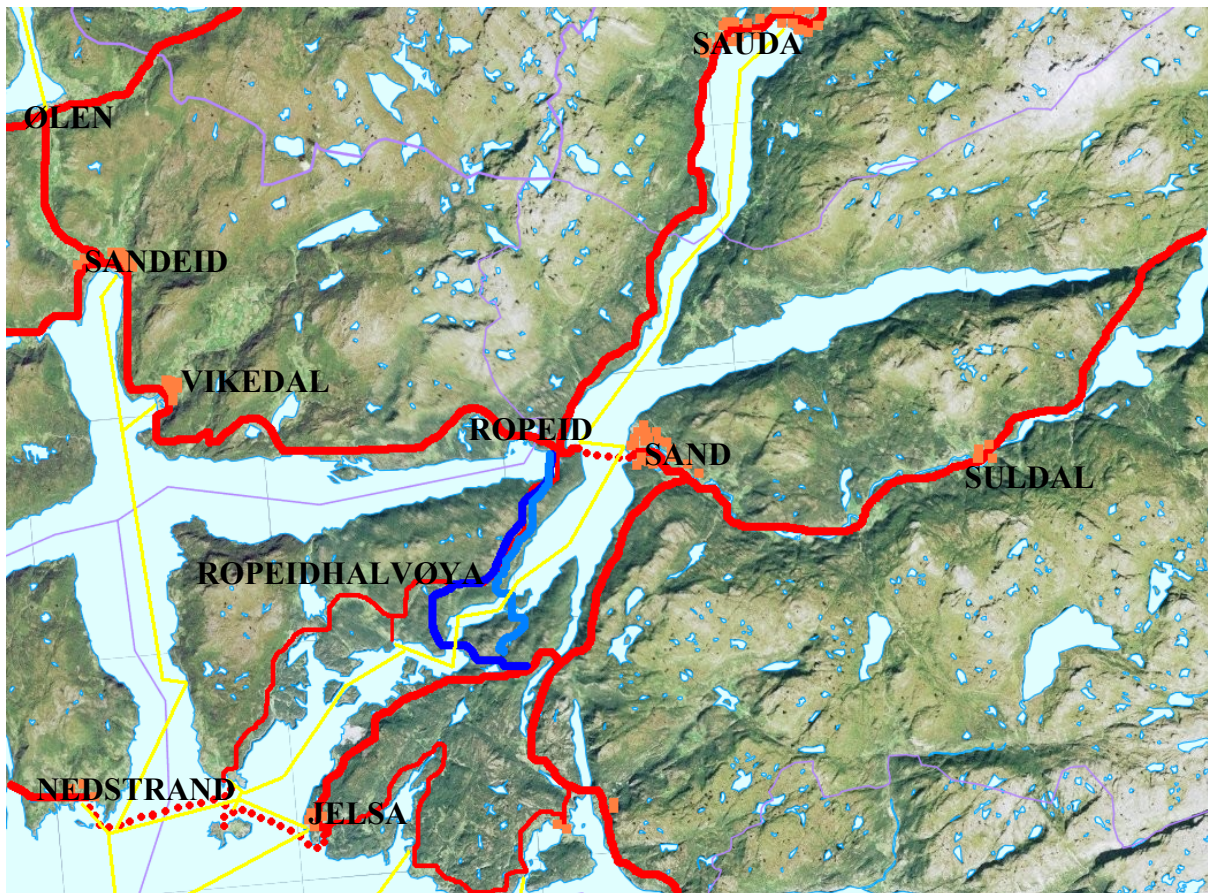
Figur 5.2: Trafikkttal for ferjesamband i Kvinnherad



Figur 5.3: Indeksert trafikkttal for ferjesamband i Kvinnherad

Men kva med framtidige prosjekt? Kan ein, med dei analysane som er lagt til grunn, koma med tilrådingar til nye vegprosjekt? Er det mogleg å setja endringar som er skjedd som ein peikepinn på kva som vil henda i område som kan få bru eller tunnel? Til dels er det mogleg å seia på førehand koss samfunnet kan endrast.

Eit døme som kan analyserast på førehand, er kryssing av Sandsfjorden i Ryfylke, der ein planlegg bru mellom austre og vestre delen av Suldal kommune.



Figur 5.4: Kartutsnitt over nordre Ryfylke

Kart over nordre indre Ryfylke, der dagens transportmønster er teikna inn. Raud veg er dagens situasjon, oransje tyder klyngjedanningar, tettstader og by. Dagens snøggbåtsamband som bitt regionen saman med hovudsakleg Stavanger, og resten av Ryfylke, er teikna inn med gule ruter. Planlagd ny veg er teikna inn med to alternativ: marineblå og kongeblå.

Argumenta og visjonane for Sandsfjorden bru er mellom anna å gi heile Ryfylke-regionen monaleg positive verknadar gjennom å gi eit døgnope samband over fjorden, færre drepne i trafikken, miljøvennleg trafikkemønster, betre framkome, tilgjenge for alle, medverka til trivelege og levedyktige lokalsamfunn.

Det er òg publisert ei reisevaneundersøking som omhandlar alle som reiser med ferja mellom Sand og Ropeid, kor det viser at den største delen av dei som pendlar med ferja reiser mellom nedre Suldal/Sand og Sauda (39 %), internt i Suldal kommune (13 %), dagleg yrkestransport og skulebuss internt og regionalt (59 %) og fritidsreiser (26 %). Vidare konsekvensar Vegvesenet har publisert, er ei endring i trafikkmønster basert på analysar. Mellom anna er det venta at ein vil få auka trafikk, at færre vil reisa ilag, færre vil sykla grunna dårlegare tilgjenge (forbod mot sykkel i tunnelar på den nye vegen). Ei anna endring, er at hovudtyngda av trafikken vil få lengre veg, til dømes vil vegen mellom Sand og Sauda auka frå 30 kilometer til om lag 65 kilometer.

Sand har vore eit strategisk sentrum i Ryfylke gjennom historia, og trafikken har i uminnelege tider fóre over fjorden herfrå. Dersom ferja forsvinn, vil Sand missa korridorfunksjonen vegen har gitt grunnlag for. Observasjonane i oppgåva gir òg ein indikasjon på at nytt vegsamband kan føra til ei endring i busetnadsmønsteret, og i nokre fall fråflytting. I tilfellet med bru over Sandsfjorden, ligg ikkje brua inntil noko eksisterande busetnad, og ei heller er det mogleg å busetja seg i det landskapet den nye vegen kjem. Sidan tilgjenget mellom Sand og Sauda/Haugesund/Nord-Jæren vert dårlegare med auka reisetid, både privat og kollektivt, kan dette medføra mindre pendling, dårlegare integrert arbeidsmarknad, med mogleik for fråflytting. Som tidlegare nemnt slit dei indre kommunane i Ryfylke allereie med fråflytting, og i nokre av observasjonane i denne oppgåva ser det ut som om vegprosjekt kan skyta fart i dei eksisterande rørslene.

5.1 Framlegg til vidare forskning

Det burde gjerne lege til grunn fleire nyansar ved analysar av nye vegprosjekt, før dei vert vedteke. Nytte-kostnads-analysen fangar gjerne ikkje opp alle endringar som kan vera individuelle for det samfunnet det gjeld. Dersom ein hadde hatt ein analyse som grip inn i fleire tilhøve, som til dømes den multiple regresjonsanalysen, kunne dette gitt eit betre bilete av kva som vil skje i samfunnet etter endra kommunikasjonshøve. Dersom dette knyt eit lite samfunn opp mot ein større stad, eller avstandstilhøva mellom dei to ulike samfunna endrast, kan det føra til ei utarming av det vesle samfunnet. Då kan det stillast spørsmål om lønnsmda i prosjektet: *Er det ønskjeleg å investera i fråflytting?* Dette er tema ein burde forska meir på. Store vegprosjekt har store økonomiske kostnadar, og dersom

distriktpolitiske årsaker ligg til grunn, burde det vore betre verkty for å finna svar på om vegen fører til vokster, eller fråflytting.

Eit poeng Rolf Jens Brunstad (2004) peiker på, er at ein i mange høve ville grensenytta av eit vegprosjekt vera større dersom vegen fram til ferjekaia vart utbetra, og ferjesamband vart effektivisert – gjerne med gassferjer, som òg kunne stødd opp under den maritime næringsklynga på Vestlandet. Dette hadde vore eit område av nærings- og samferdslepolitikken å undersøka meir; det er ein signifikant del av den norske maritime næringa som er innlemma i ferjetrafikken. *Kan ein få til ei samferdslepolitikk som er samfunnsøkonomisk positiv og held fast ved dei maritime arbeidsplassane?*

Den typen analyse som her er gjennomført hadde kunna vore svært nyttig dersom ein hadde nok observasjonar. Hadde ein nytta eit større geografisk område, der Sogn og Fjordane samt Møre og Romsdal òg var med, hadde ein kunna estimera variablar som kunne vore med å spå framtida i eit samfunn som vil få ny veg.

Koss skal ein finna eit mellomverde som tek omsyn til samfunnsøkonomi, levedyktige distriktssamfunn og maritime arbeidsplassar? Her meiner me at det er mange aspekt å forska vidare på.

KJELDELISTE

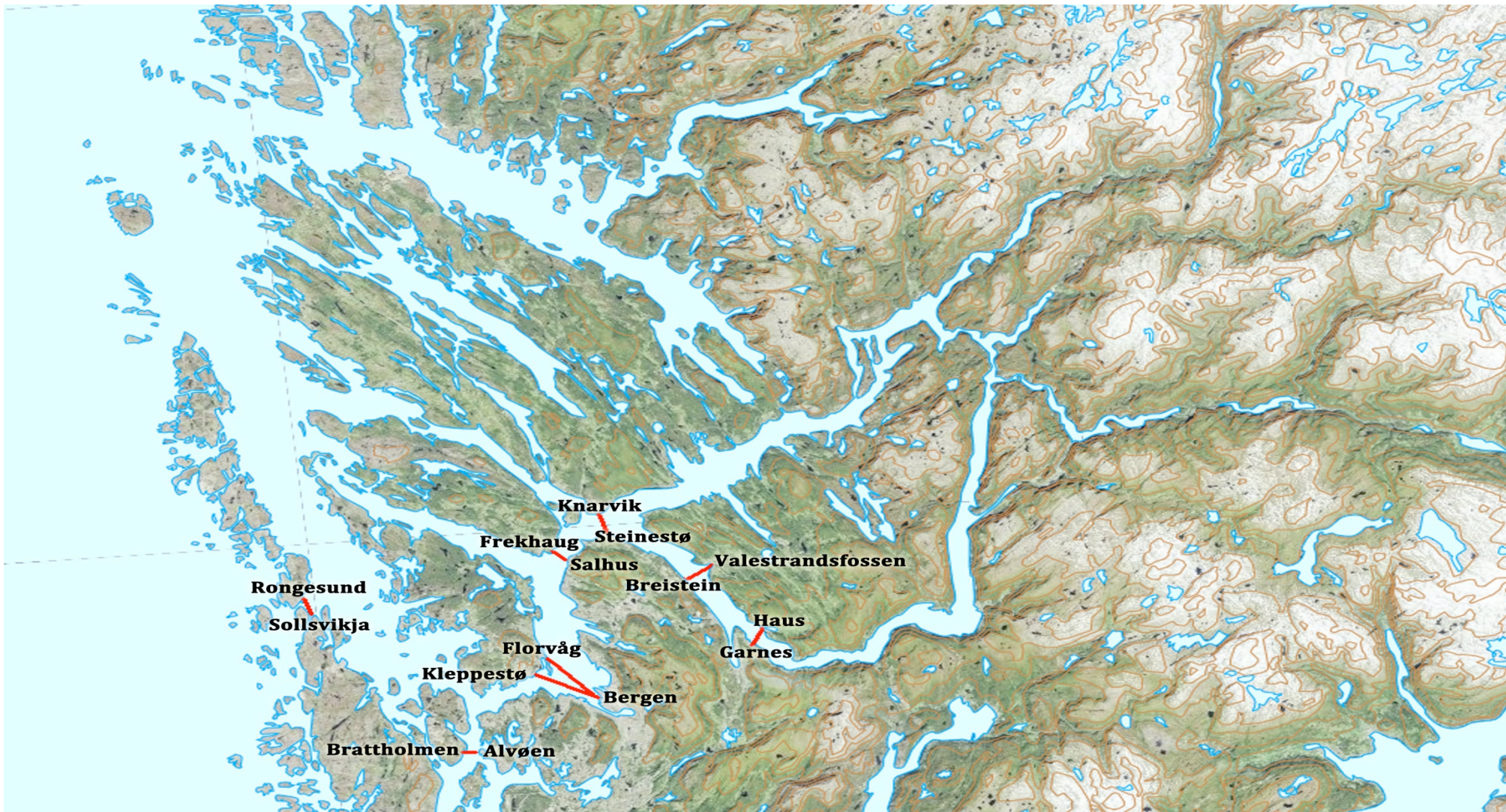
- Befring, E. (1998). *Forskningsmetode og statistikk* (3. utgåva). Gjøvik: Samlaget.
- Bruer og ferger i Hardanger, Oslo* [Bilde]. (1995). Henta frå <http://www.groven.no/rolf/previewpages/previewpage19.php>
- Brunstad, R. J. (2004) Samfunnsøkonomisk debatt: *Samferdselsinvesteringer for en fungerende Vestlandsregion* [Elektronisk utgåve].
- Bråthen, S., Eriksen, K.S., Minken, H., Ohr, F. & Thorsen, I. (2003). *Virkninger av tiltak innen transportsektoren. En kunnskapsoversikt*. (Rapport til Effektutvalget.) Haugesund: Høgskolen Stord/Haugesund, Oslo: Transportøkonomisk Institutt, Molde: Møreforsikring Molde AS.
- Department for Transport. (2010). Transport Analysis Guidance – WebTAG. Henta frå <http://www.dft.gov.uk/webtag/>
- Gjestland, A., Thorsen, I. & Ubøe, J. (2006). Some aspects of the intraregional spatial distribution of local sector activities. *Annals of Regional Science* **40** 3: 559-582.
- Høibo, R. (2003). *FOLK i Ryfylke*. Sand: Ryfylkemuseet.
- Kolltveit, B. (2005). *I Rute: HSD 125 år 1880 - 2005*. Bergen: Vigmostad & Bjørke AS.
- Longva, R. (2001). Flyttestrømmen. Norge i utakt med Europa. Henta frå http://www.ssb.no/magasinet/slik_lever_vi/art-2001-08-22-01.html
- Løvås, G.G. (2004). *Statistikk for universiteter og Høgskoler*. (2. utgåva) Oslo: Universitetsforlaget.
- McArthur, D.P., Kleppe, G., Thorsen, I. & Ubøe, J. (2010). The Impact of Pecuniary Costs on Commuting Flows. *NHH Dept. of Finance & Management Science Discussion Paper No. 2010/4*
- McCann, P. (2001). *Urban and Regional Economics*. New York: Oxford University Press inc.
- Meeuwisse, A., Swärd, H., Lappalainen, R.E. & Jacobsson, K. (2010). *Forskningsmetode for sosialvitere*. Oslo: Gyldendal norsk forlag AS.

- Mishan, E.J. & Quah, E. (2007). *Cost Benefit Analysis* (5. utgåve). New York: Routledge.
- Regjeringa. (2011). *Kommunal- og regionaldepartementet*. Henta frå http://www.regjeringen.no/nn/dep/krd/tema/regional-_og_distriktspolitikk.html?id=1238
- Rognsaa, Aa. (2003). *Prosjektoppgaven* (2. utgave). Oslo: Universitetsforlaget.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (1997). *Research Method for Business Students*. London: Pittman publishing.
- Small, K.A. & Verhoef, E. (2007). *The Economics of Urban Transportation*. (2. utgåve). London: Routledge.
- Statens vegvesen. (1994). *Nordhordlandsbrua* [Elektronisk utgåve].
- Statens vegvesen. (2001). *Håndbok 157 Ferjestatistikk* [Elektronisk utgåve].
- Statens vegvesen. (2002). *Håndbok 157 Ferjestatistikk* [Elektronisk utgåve].
- Statens vegvesen. (2003). *Håndbok 157 Ferjestatistikk* [Elektronisk utgåve].
- Statens vegvesen. (2004). *Håndbok 157 Ferjestatistikk* [Elektronisk utgåve].
- Statens vegvesen. (2005). *Håndbok 157 Ferjestatistikk* [Elektronisk utgåve].
- Statens vegvesen. (2006). *Håndbok 157 Ferjestatistikk* [Elektronisk utgåve].
- Statens vegvesen. (2007). *Håndbok 157 Ferjestatistikk* [Elektronisk utgåve].
- Statens vegvesen. (2008). *Håndbok 157 Ferjestatistikk* [Elektronisk utgåve].
- Statens vegvesen. (2009). *Håndbok 157 Ferjestatistikk* [Elektronisk utgåve].
- Statistisk Sentralbyrå. (1960). *Folketelling 1960* [Elektronisk utgåve].
- Statistisk Sentralbyrå. (1970). *Folke- og bustadtejing 1970* [Elektronisk utgåve].
- Statistisk Sentralbyrå. (1980). *Folke- og bustadtejing 1980* [Elektronisk utgåve].
- Statistisk Sentralbyrå. (1990). *Folke- og bustadtejing 1990* [Elektronisk utgåve].
- Statistisk Sentralbyrå. (2001). *Folke- og bustadtejing 2001* [Elektronisk utgåve].

- Statistisk Sentralbyrå. (2008). *Fra jordbruk til havbruk*. [Dette er Norge]. Henta frå <http://www.ssb.no/vis/emner/00/norge/primar/main.html>
- Statistisk sentralbyrå. (2009). *Sysselsatte 15-74 år, etter kjønn, arbeidsstedsfylke og næring. 4. kvartal 2008 og 2009*. Henta frå <http://www.ssb.no/regsys/tab-2010-06-15-06.html>
- Statistisk Sentralbyrå. (2010). *Nettoinnflytting mellom fylkene. 2009*. Henta frå <http://ssb.no/flytting/tab-2010-05-06-06.html>
- Stortinget. (2007). *Skriftlig spørsmål fra Arne Sortevik (FrP) til samferdselsministeren*. Henta frå <http://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Sporsmal/Skriftlige-sporsmal-og-svar/Skriftlig-sporsmal/?qid=37735>
- Thorsen, I. (1993). *Trekantsambandet: En vurdering av regionaløkonomiske virkninger*. (Rapport 93/1). Haugesund: Nord-Rogaland opplærings- og utviklingscenter
- Thorsen, I. & Ubøe, J. (2002). Modeling residential location choice in an area with spatial barriers. *Annals of Regional Science* **36** 4: 613-644.
- Thorsnæs, G. (2005). Hordaland fylke: *Store norske leksikon* (Bind 7, s. 158 – 159) Oslo: Kunnskapsforlaget.
- Thorsnæs, G. (2005). Rogaland fylke: *Store norske leksikon* (Bind 12, s. 521) Oslo: Kunnskapsforlaget.
- Tjeltveit, N. (1996). *Ferjerogaland*. Stavanger: A.s Verbum Grafiske.
- Ubøe, J. (2008). *Statistikk for økonomifag*. (3. utgåve). Oslo: Gyldendal norsk forlag AS
- Værnø, K. (2010). Problemstillinger og utfordringer for ferge- og hurtigbåtdriften [Elektronisk utgåve].
- Wooldridge, J. M. (2003). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. (2. utgåve). Mason, Ohio : Thomson South-Western.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. (2. utgåve). California, Los Angeles: Sage.

6 VEDLEGG

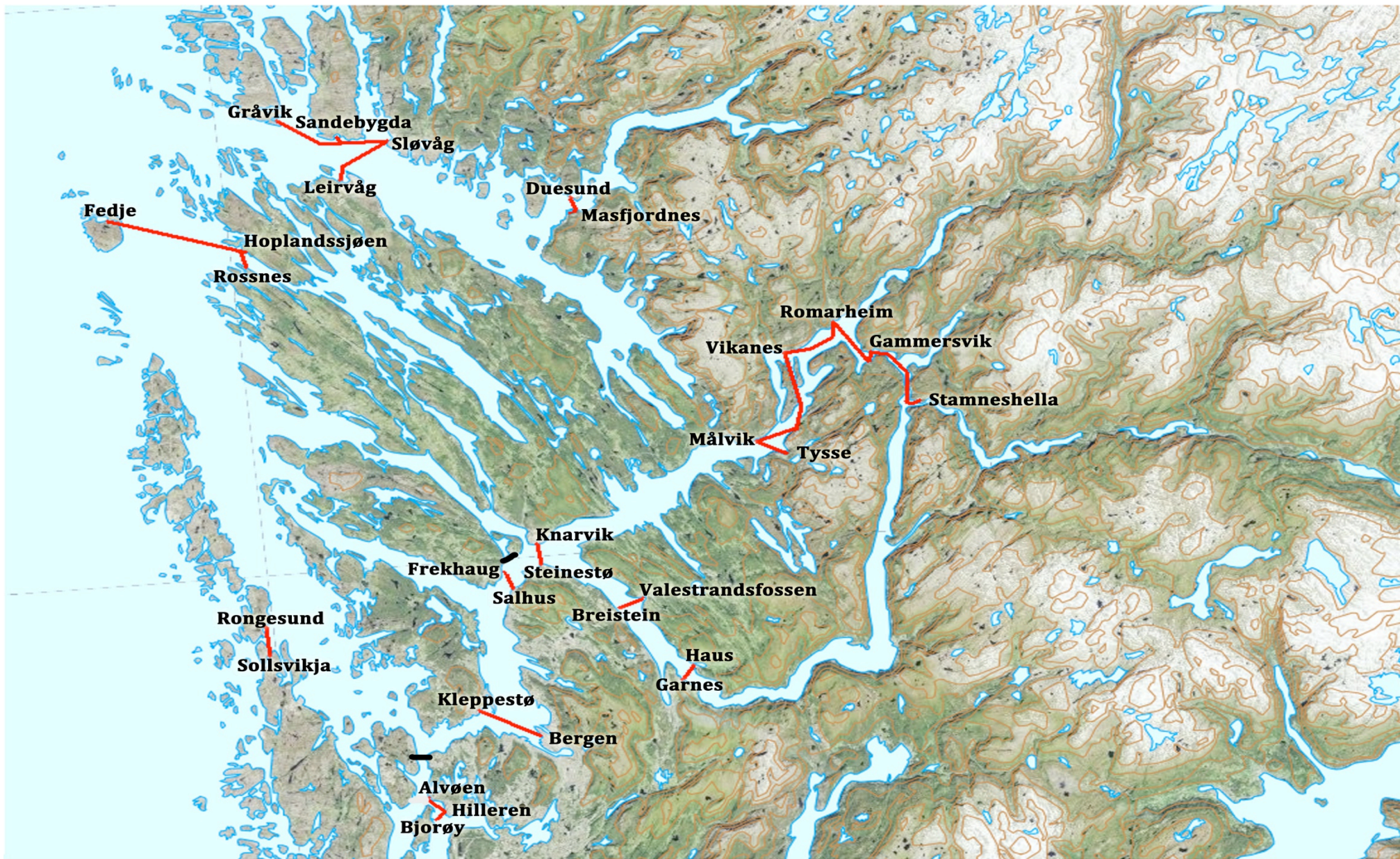
6.1 Vedlegg 1 Oversikt over ferjesamband: Nordhordland 1960



6.2 Vedlegg 2 Oversikt over ferjesamband: Nordhordland 1970



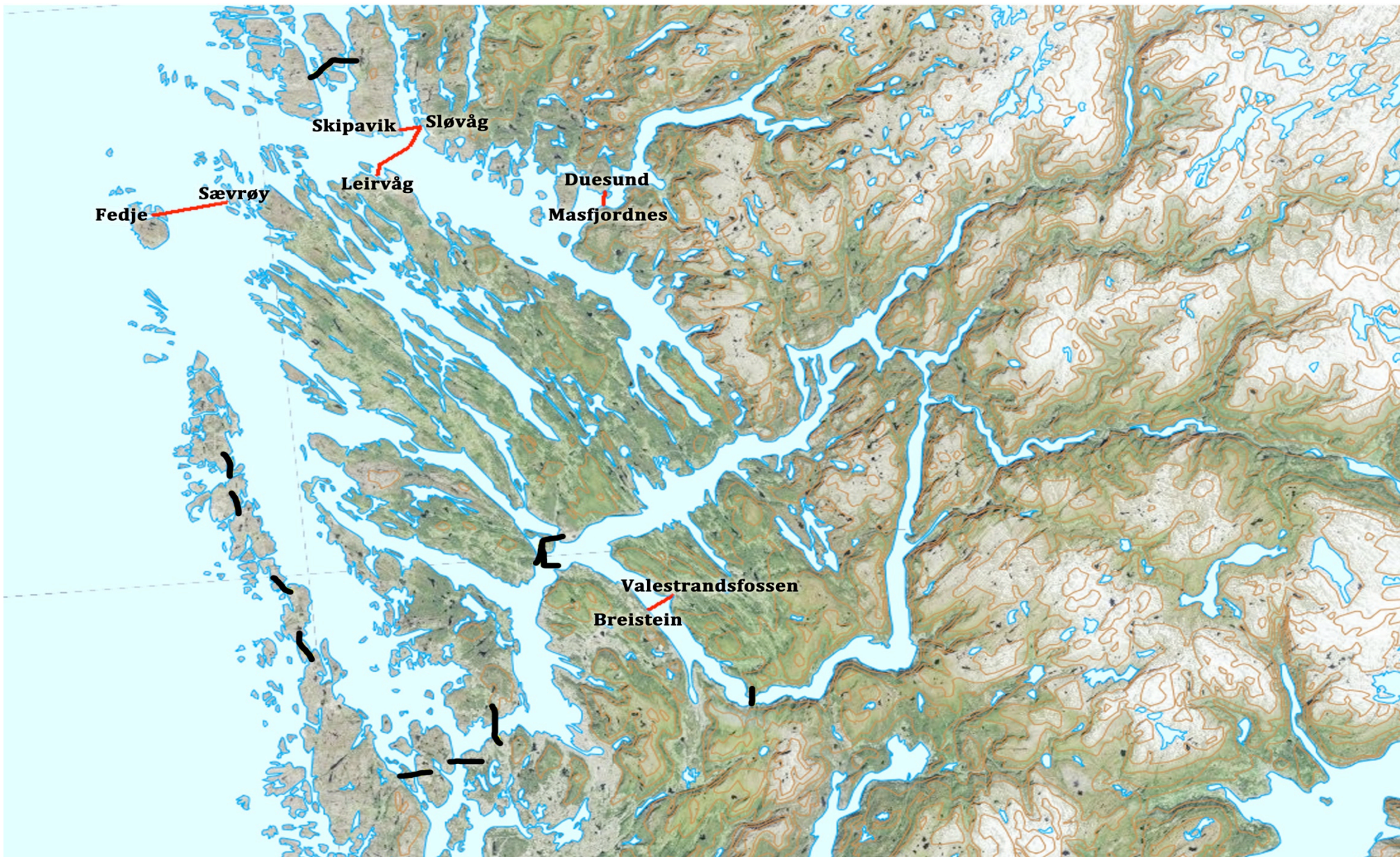
6.3 Vedlegg 3 Oversikt over ferjesamband: Nordhordland 1980



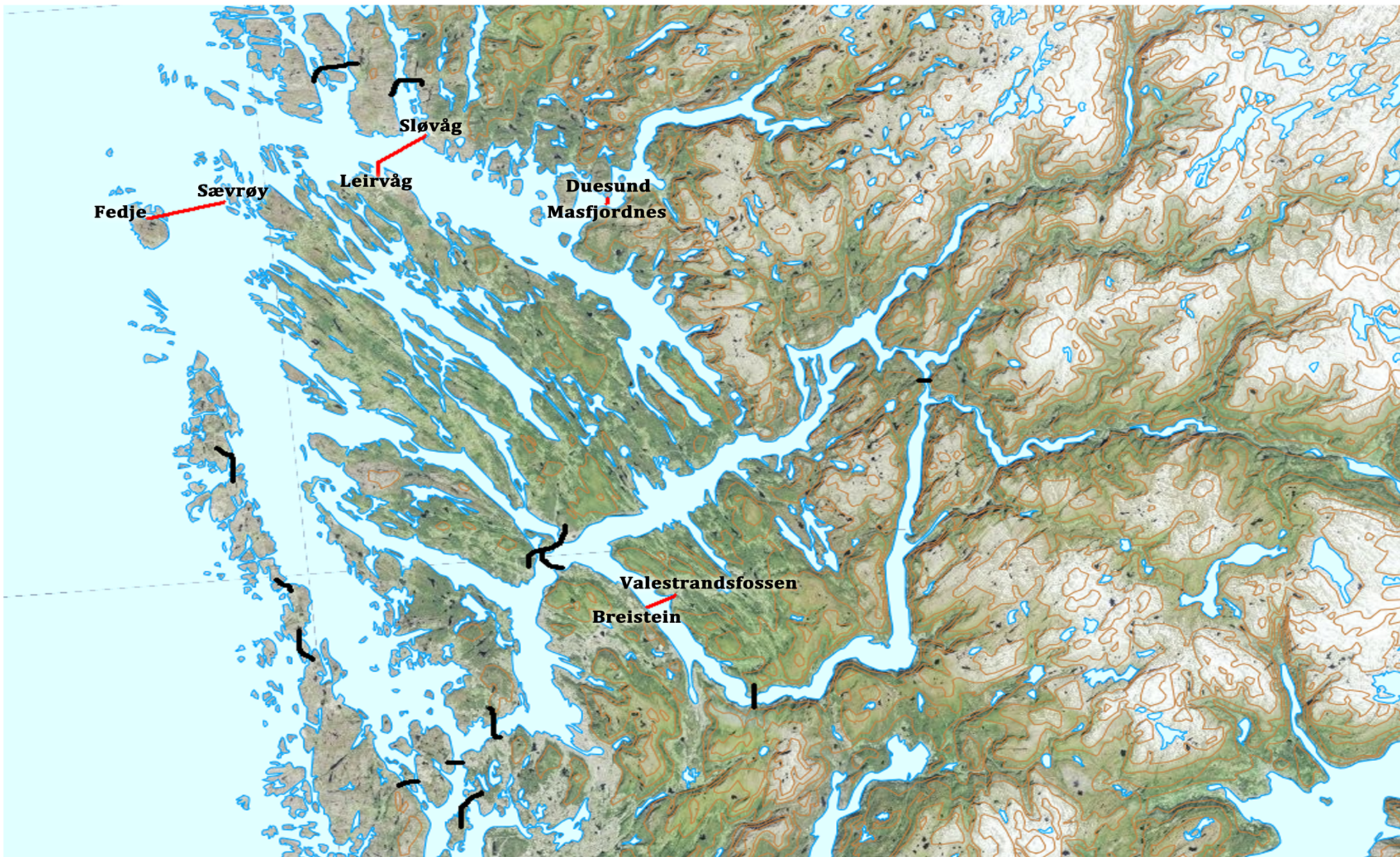
6.4 Vedlegg 4 Oversikt over ferjesamband: Nordhordland 1990



6.5 Vedlegg 5 Oversikt over ferjesamband: Nordhordland 2000



6.6 Vedlegg 6 Oversikt over ferjesamband: Nordhordland 2010



6.7 Vedlegg 7 Oversikt over ferjesamband: Midthordland, Hardanger og Sunnhordland 1960



6.8 Vedlegg 8 Oversikt over ferjesamband: Midthordland, Hardanger og Sunnhordland 1970



6.9 Vedlegg 9 Oversikt over ferjesamband: Midthordland, Hardanger og Sunnhordland 1980



6.10 Vedlegg 10 Oversikt over ferjesamband: Midthordland, Hardanger og Sunnhordland 1990



6.11 Vedlegg 11 Oversikt over ferjesamband: Midthordland, Hardanger og Sunnhordland 2000



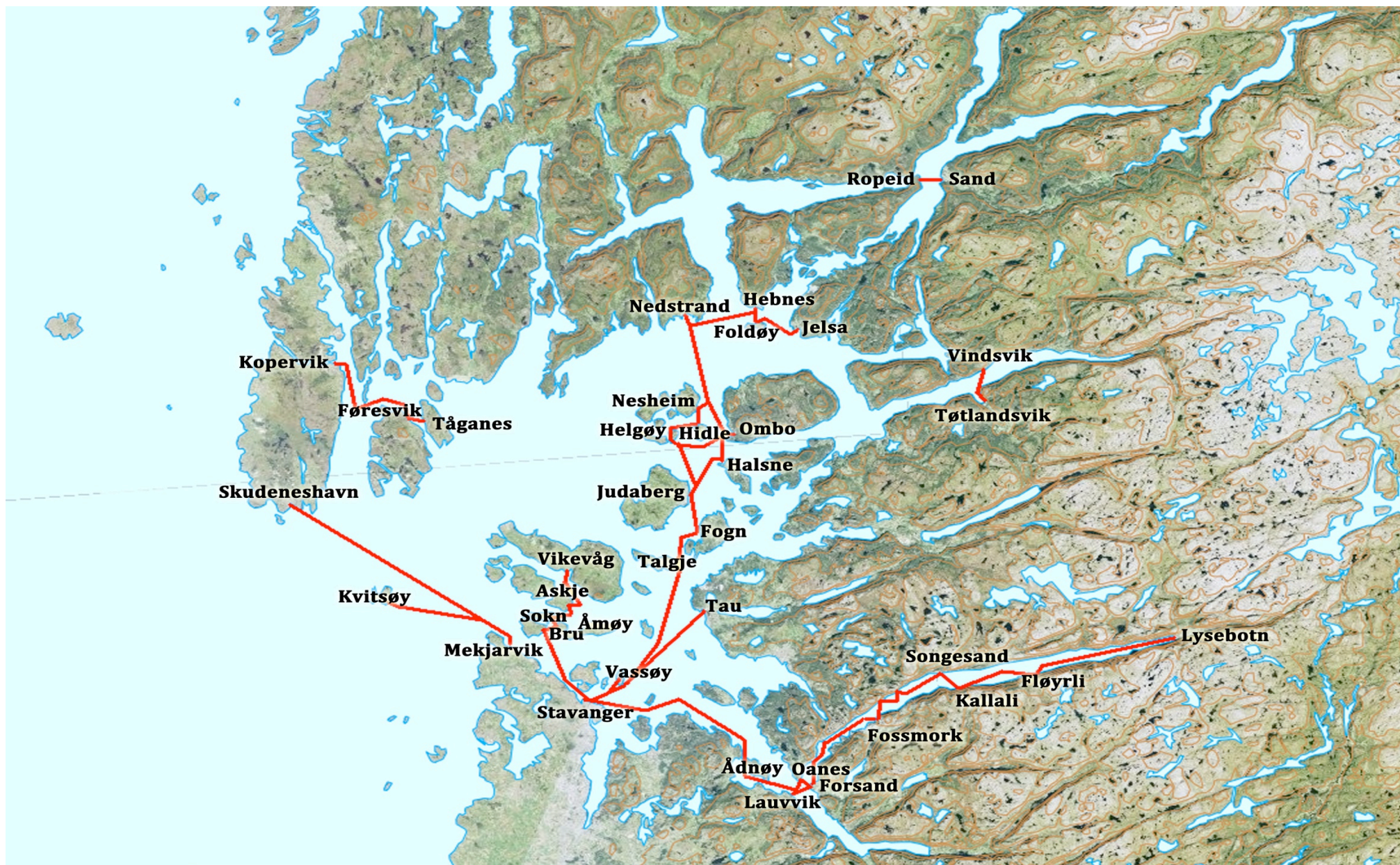
6.12 Vedlegg 12 Oversikt over ferjesamband: Midthordland, Hardanger og Sunnhordland 2010



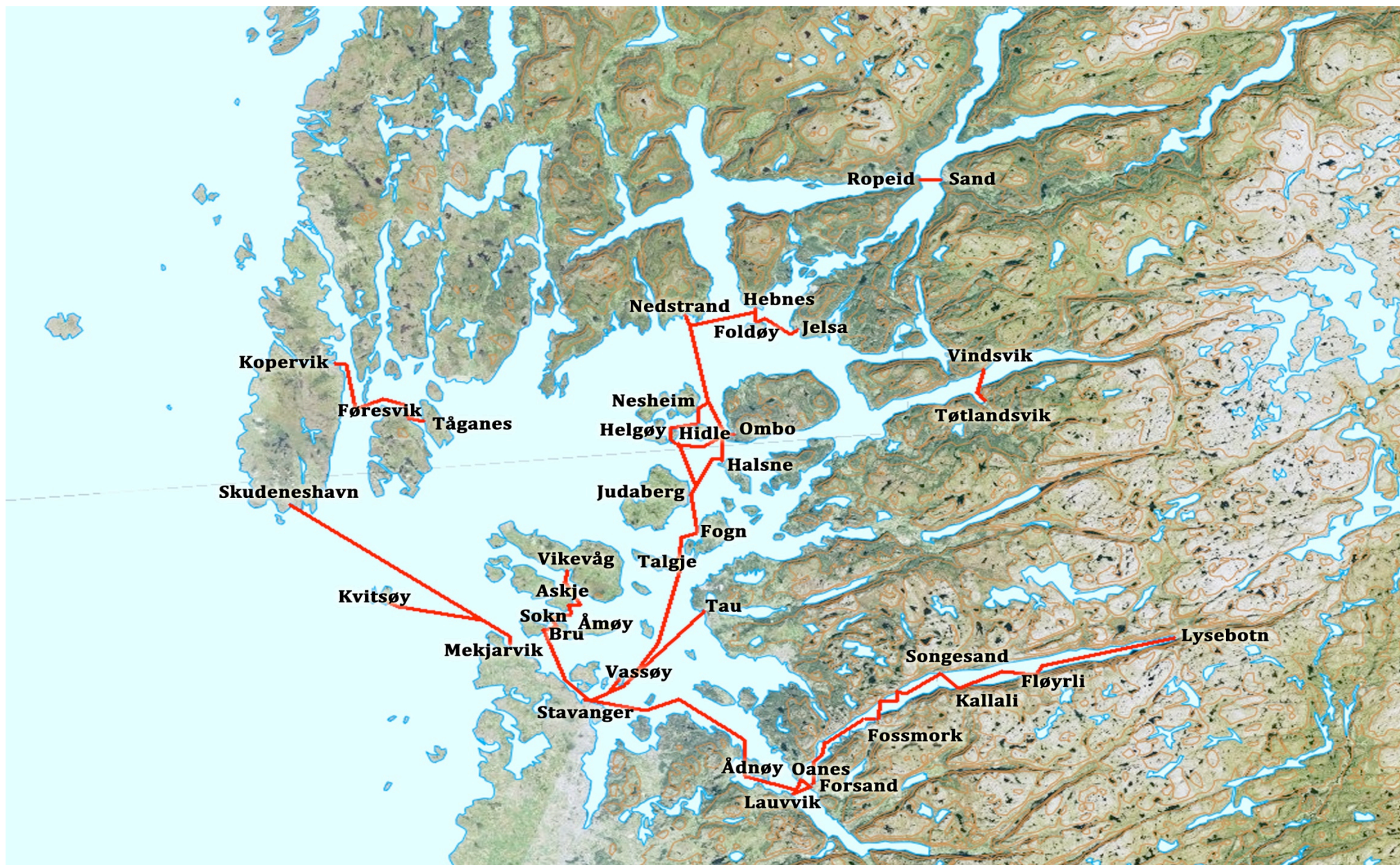
6.13 Vedlegg 13 Oversikt over ferjesamband: Rogaland 1960



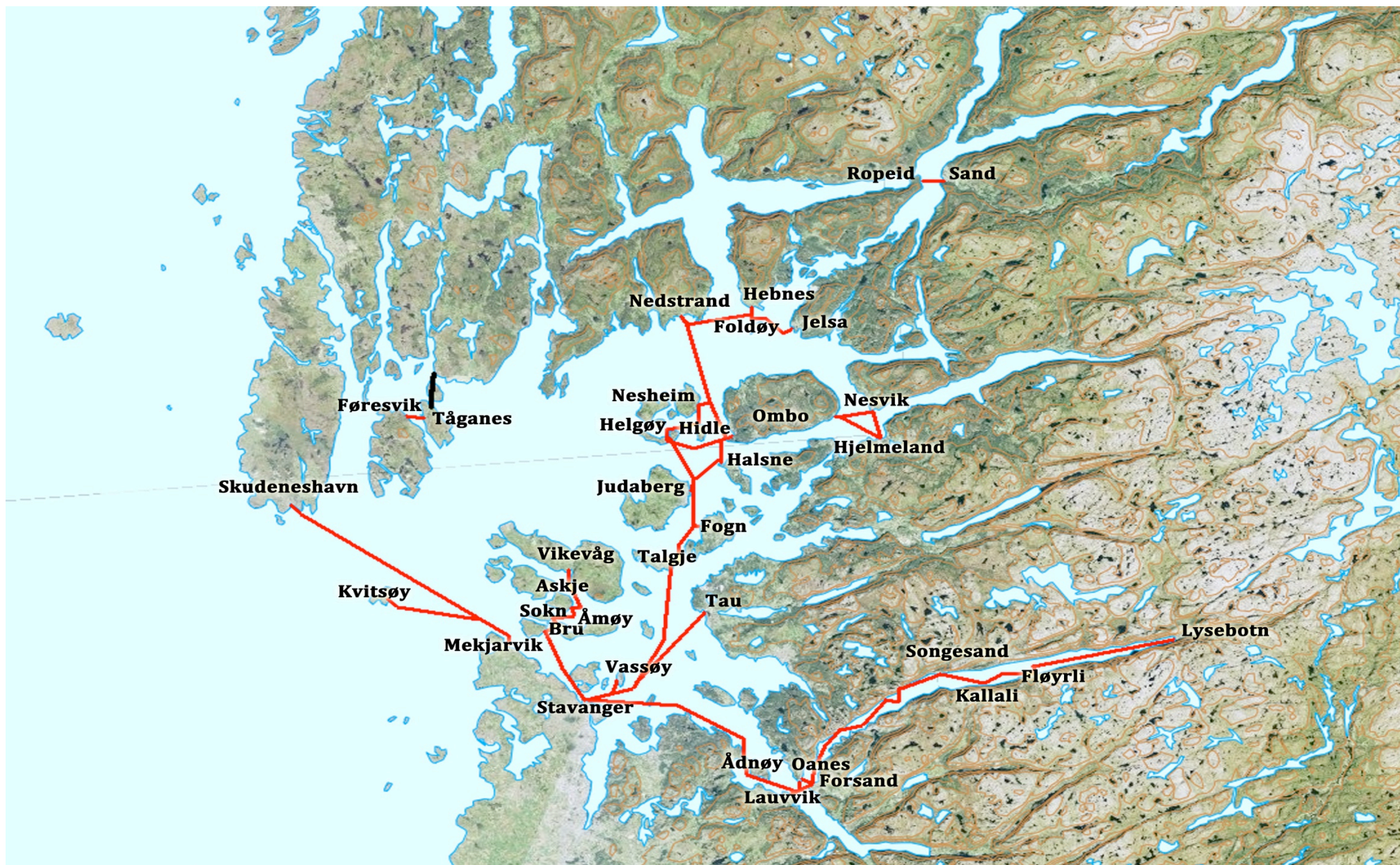
6.14 Vedlegg 14 Oversikt over ferjesamband: Rogaland 1970



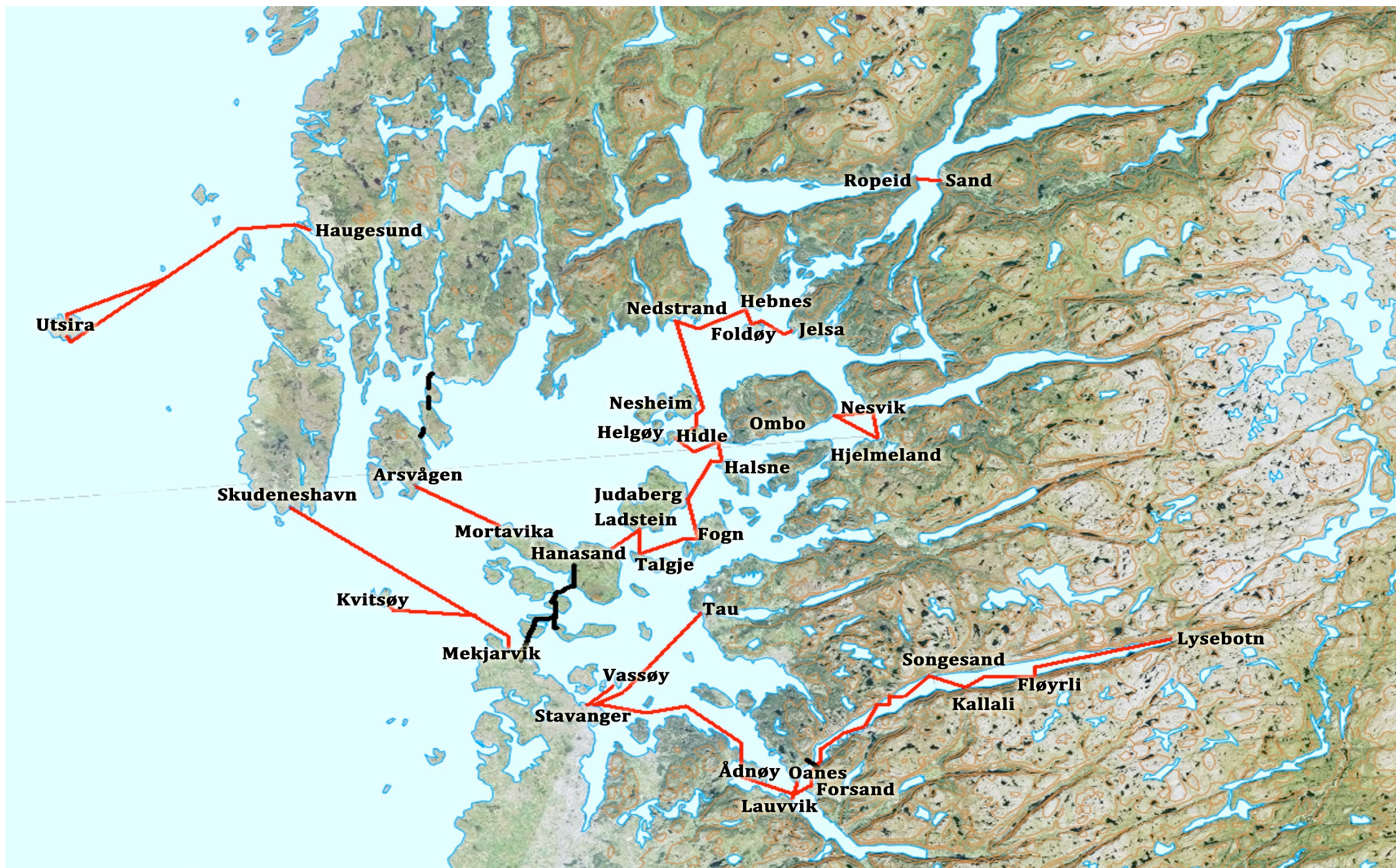
6.15 Vedlegg 15 Oversikt over ferjesamband: Rogaland 1980



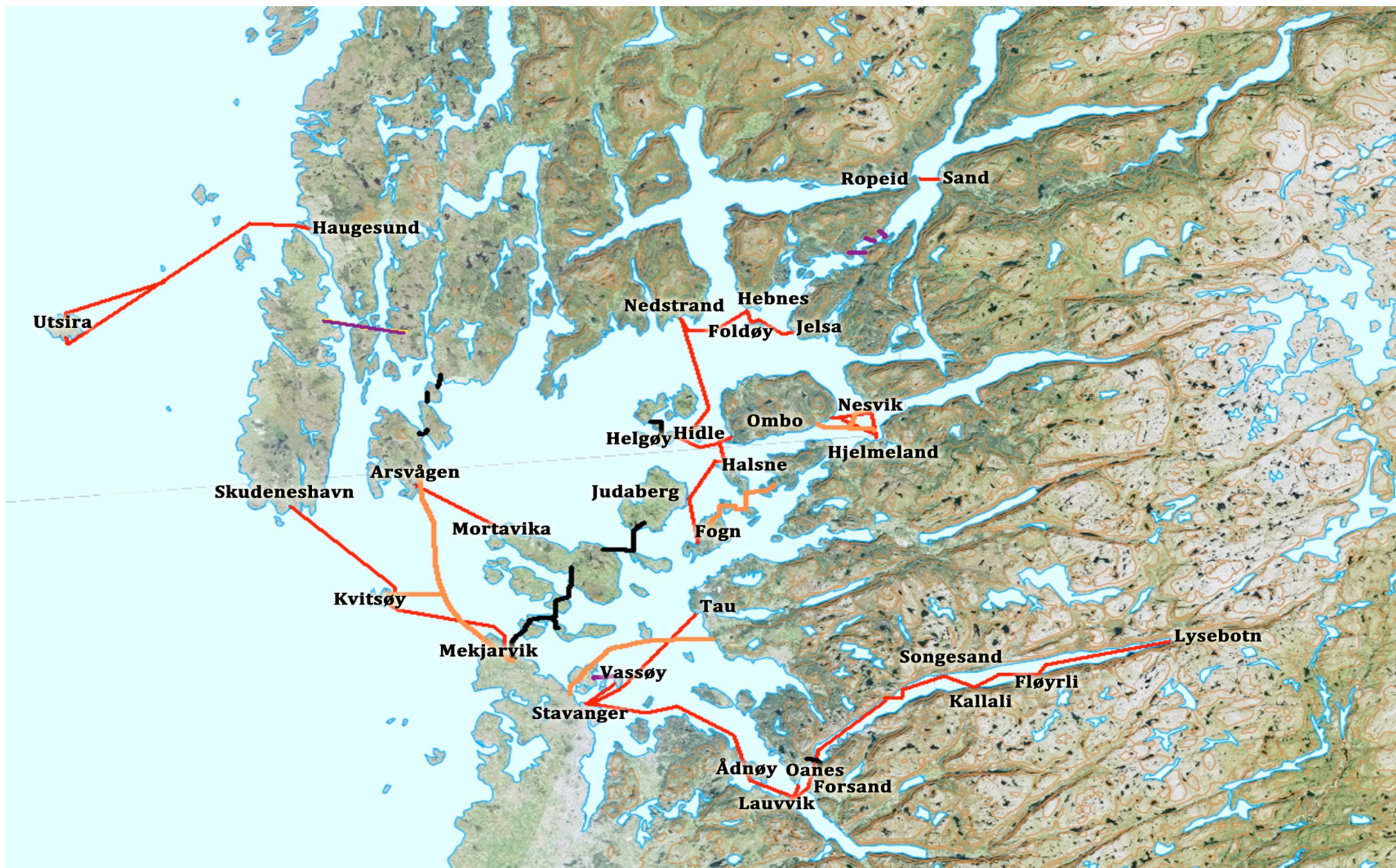
6.16 Vedlegg 16 Oversikt over ferjesamband: Rogaland 1990



6.17 Vedlegg 17 Oversikt over ferjesamband: Rogaland 2000



6.18 Vedlegg 18 Oversikt over ferjesamband: Rogaland 2010



6.19 Vedlegg 19 Oversikt over bruer i Hordaland

Stolmabrua	Opna november 1998, 467 meter lang. Knyter Stolmen til fastlandet. Fv151.
Hundvåkøybrua	Opna november 2007, 460 meter lang. Internt på Austevoll. Knyter småøyene nærare dei større Austevollsøyane. Fv 546.
Storholmenbrua	Opna november 2007 saman med Hundvåkøybrua, 439 meter lang. Prosjektet vart ein del av fylkesveg 546 mellom Storebø og Austvollshella.
Sotrabrua	Opna desember 1971, 1236 meter lang. Knyter øya Litlesotra til fastlandet. Er ein del av riksveg 555. Bompengar avvikla i 1983, dekket inn 23,5 mill. 250000 bilar per døgr i 2005.
Rongesundet bru	Opna 1986, 584 meter lang. Knyter storparten av Øygarden til Sotra og vidare til Bergen. Rv561.
Nordre Straumsundet bru	Opna 1972, omlag 400 meter lang. Knyter ulike Øygards-soner/øyane til fastlandet.
Askøybrua	Opna desember 1992, 1057 meter lang. Bompengefinansiert, avvikla november 2006 (innbetalt 1,2 mld). Fv562.
Nordhordlandsbrua	Opna september 1994, 1614 meter lang. Bompengefinansiert sida 1956 på ferja. Ferdig nedbetalt i 2005. Ca. 9500 biler per døgr i perioden 1994-2004. Ca. 14700 biler per døgr i 2009. Gir veg mellom Bergen og Meland og Lindås kommunar. Lindås blei kopla til tidlegare, men dei fekk sambandet til Bergen samstundes. Ein del av europaveg 39.
Haglesundbrua	Opna 1982, 623 meter lang. Knyter Knarvik til Frekhaug, og Lindås kommune til Meland. Må difor sjåast saman med Norhordlandsbrua. Se over. Ein del av europaveg 39.
Fosnstraumbrua	Opna 1989, 404 meter lang. Knyter Austrheim saman med Radøy. Ein del av fylkesveg 565.
Osterøybrua	Opna oktober 1997, 1065 meter lang. 308 mill. Ein del av riksveg 566. Stor trafikkauke, 1627 i 2000

og 2200 i 2005.

Stordabrua

Opna desember 2000, 1076 meter lang. Bompengefinansiert. Ein del av Trekantsambandet mellom Stord og Føyno, dvs. at den dekker både Stord-Bømlo og Stord-fastlandet. Ein del av europaveg 39.

Bømlabrua

Opna april 2001, 998 meter lang. Kostnad 342 mill. Kroner. Går over Spissøysundet. Ein del av Trekantsambandet.

6.20 Vedlegg 20 Oversikt over tunnelar i Hordaland

Bjørsviktunnelen	År ?, 844 meter lang. Ein av fleire tunnelar som betrar sambandet frå Lindås og Modalen inn mot Bergen, i tillegg til å betre sambandet mellom Lindås (Knarvik) og Modalen. Ein del av europaveg 39.
Eikefettunnelen	Opna juli 1980, 4910 meter lang. Betrar sambandet frå Masfjorden/Modalen til Lindås (Knarvik) og Bergen. Også andre, mindre tunnelar betrar dette sambandet, for eksempel Mundalsberg-tunnelen. Ein del av europaveg 39.
Fuglaberg-tunnelen	År? 2077 meter lang. Betrar sambandet frå Modalen kommune inn mot Knarvik, dvs mot Lindås kommune. Ein del av riksveg 569.
Bjørøytunnelen	Opna januar 1996, 2012 meter, 88 meter under havet. Går under Vattlestraumen mellom Bjørøy i Fjell kommune og Håkonsvern-området, Bergen kommune. Ein del av fylkesveg 207. Bompengerordning avslutta januar 2005.
Bogetunnelen	Opna 2002, 2036 meter lang. Bidrar til å betre sambandet frå Vaksdal til Indre Arna og Bergen. Ein del av europaveg 16.
Stavenestunnelen	Opna 1963, 2771 meter lang. Ein del av europaveg 16, same som Bogetunnelen, og fleire andre tunnelar på denne strekninga.
Bømlafjordtunnelen	Opna april 2000, 7888 meter lang, 262,5 muh. Knyter øya Føyno til fastlandet i Sveio, ein del av trekantsambandet på europaveg 39. 3 957 bilar per døgr i 2009.
Folgefonntunnelen	Opna juni 2001, 11137 meter lang. Mellom Odda og Kvinnherad. Ein del av riksveg 551.
Halsnøytunnelen	Opna mars 2008, 4120 meter lang, 135 muh. Knyter Halsnøy til fastlandet Sunde/Husnes. Ein del av riksveg 544.
Olsviktunnelen	Opna 1992, 1074 meter lang. Ein del av arbeidet med Askøybroen, ses i samanheng med den. Vart delfinasiert med bompenger, ferdig nedbetalt. Ein del av fylkesveg 562.
Tirsåstunnelen	Opna 1998, 2017 meter lang. Betrar forbindelsen frå Osterøy til fastlandet/Indre Arna/Bergen. Ein del av fylkesveg 566.

Vallaviktunnelen

Opna 1985, 7510 meter land. Noen bygder på vestsida av Hardangerfjorden, Ullensvang kommune, fikk betre samband til Granvin. Også ein del av øst/vest sambandet
Ein del av riksveg 7 og riksveg 13.

6.21 Vedlegg 21 Oversikt over bruer i Rogaland

- Ognasundbrua** Opna 1991, 420 meter lang. Bidrar til fastlandsamband for Bokn kommune, og knyter saman Ognøy og Austre Bokn. Ein del av europaveg 39.
- Lysefjordbrua** Åpnet desember 1997, 640 meter lang. Internt i Forsand kommune, men betrar sambandet mellom den tettast folka delen av Forsand og Strand kommune.
- Stavanger bybru** Opna januar 1978, 1067 meter lang. Kryssar Strømsteinsundet frå Kjelvene nær Stavanger sentrum over Grasholmen og ender på Sølyst. Ein del av fylkesveg 435.
- Boknasundbrua** Opna juni 1991, 385 meter lang. Kryssar Boknasundet mellom øyene Vestre Bokn og Austre Bokn. Ein del av europaveg 39.
- Frekasundbrua** Opna 1991, 300 meter lang. Veibro på europaveg 39 over Frekasundet mellom fastlandet og Ognøy.
- Sjernerøy bru** Opna 2009, 260 meter lang. Gir forbindelse mellom Tjul og Nord-Talgje.
- Askjesund bru** Opna 1991, 170 meter lang. Kryssar Askjesundet mellom øyene Askje og Sokn i Rennesøy kommune. Del av europaveg 39.
- Åmøybrua** Opna 1992, Forbinder øya Sokn i Vestre Åmøy i Rennesøy kommune i Rogaland. Del av fylkesveg 441 og Rennfast-prosjektet.

6.22 Vedlegg 22 Oversikt over tunnelar i Rogaland

Talgjefjordtunnelen	Opna oktober 2009, 5685 meter lang. Mellom Hanasand på Rennesøy og Ladstein på Finnøy. 1467m arm til Talgje. Tunnelen går 200 muh. Ein del av fylkesveg 519 med ein arm på fylkesveg 606.
Byfjordtunnelen	Opna november 1992, 5875 meter lang, 223 muh. Går under Byfjorden mellom Harestad i Randaberg og øya Sokn i Rennesøy.
Mastrafjordtunnelen	Opna november 1992, 4424 meter lang, 133 muh. Går under Mastrafjorden mellom Askje på Mosterøy og Håvastein på Rennesøy.
Drengstigtunnelen	Opna 1990, 1232 meter lang. Går mellom Marvik og Ropeid i Suldal kommune.
Frafjordtunnelen	Opna juni 1999, 3812 meter lang. Ein del av fylkesveg 281. Relativt kraftig innsparing i reisetid frå Frafjord til Ålgård og Sør-fylket.