



Høgskulen på Vestlandet

Bacheloroppgave

ØKB3113

Predefinert informasjon

Startdato:	03-05-2019 16:10	Termin:	2019 VÅR
Slutt dato:	10-05-2019 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Bacheloroppgave - med muntlig presentasjon		
SIS-kode:	203 ØKB3113 1 PRO-1 2019 VÅR Haugesund		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.: 121

Informasjon fra deltaker

Tittel *: Regionale konsekvenser av redusert petroleumsaktivitet på Sør-Vestlandet
Engelsk tittel *: Regional consequences of reduced petroleum activity in South-Western Norway
Egenerklæring *: Ja **Inneholder besvarelsen Nei**
konfidensiell materiale?:
Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:

Gruppe

Gruppenavn: (Anonymisert)
Gruppenummer: 15
Andre medlemmer i gruppen: 100, 101

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min *

Ja



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

Regionale konsekvenser av redusert
petroleumsaktivitet på Sør-Vestlandet

Regional consequences of reduced petroleum
activity in South-Western Norway

Skrevet av Cato Auglænd, Vidar Eidesvik og Pål Christian Erland

Bacheloroppgave i Økonomi og Administrasjon ved Høgskolen på
Vestlandet – studiested Haugesund

Veileder Inge Heldal Thorsen

Innleveringsdato 10.05.2019

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

Forord

Denne bacheloroppgaven er en avsluttende del innenfor studieretningen økonomi og administrasjon ved Høgskolen på Vestlandet, studiested Haugesund. Oljekrisen har påvirket Sør-Vestlandet og er et spennende emne å skrive om. Omfanget har vært stort og krevende, men det er da det er kjekt å få det til.

Vi ønsket å skrive innen et samfunnsøkonomisk perspektiv, og ideen om oljekrisen dukket opp med en gang og fanget vår interesse. Vi startet først å tenke hva som måtte være med i oppgaven; historien bak oljen, oppdagelsen i Norge og tanker om hvilke samfunnsøkonomiske konsekvenser oljekrisen hadde på Sør-Vestlandet. Ikke etter lang tid innså vi ved hjelp av veileder Inge Heldal Thorsen omfanget på oppgaven. Det har vært mye diskusjoner, klikking og redigering av tabeller på SSB og sene kvelder.

Inge Heldal Thorsen har vært en utrolig veileder, som har vært veldig tålmodig og hjulpet oss gjennom hele prosessen, en stor takk til deg.

Haugesund 10.Mai 2019.

Bacheloroppgavens tittel: Regionale konsekvenser av redusert petroleumsaktivitet på Sør-Vestlandet

Cato Auglænd

Pål Christian Erland

Vidar Eidesvik

Navn på veileder: Inge Heldal Thorsen

Gradering: Offentlig

Sammendrag

Denne oppgaven er skrevet ut i fra et samfunnsøkonomisk perspektiv. Disse fagene har vekt størst interesse og ble et naturlig valg for oppgaven vår. I samtaler med veileder dukket vi opp på oljekrisen som skapt stort preg i våre lokale regioner. Dette vekket en interesse å gå dypere inn i temaet. Arbeidet vårt har fokusert i stor grad i analysering av kvantitative data. Tallmaterialet er fremstilt i tabeller og figurer for å få en visuell oversikt over resultatene. Enkle tilnærminger har gjort det enklere å skape et vurderingsgrunnlag på tvers av regioner.

I bacheloroppgaven ønsket vi å se på konsekvenser ved redusert petroleumsaktivitet i våre lokale regioner, Sunnhordland, Jæren, Haugalandet, Dalane og Ryfylke. Gjennom arbeidet ønsket vi å finne ut hvilke regioner og kommuner som ble hardest rammet av nedgangen i oljevirkosomhet og ringvirkningene av dette. Et slikt etterspørsel-sjokk vil ha størst betydning for kommuner nært relatert oljevirkosomhet, men vil også utspille seg i befolkningsvekst, boligpriser, pendling og flere emner vi går gjennom i oppgaven. Virkningene vil ikke bare skje innen kommunen, men vil påvirke kommuner i samme region.

I bacheloroppgaven ser vi på endringen i petroleumsproduksjon og investeringer i petroleumsvirkosomhet med utgangspunkt i kvantitative data fra SSB for regionene. Videre analyserte vi sysselsettingsutvikling i kommunene. Formålet er å gi et grunnlag for sammenligning på tvers av regioner. I drøftingen om hvilke kommuner og regioner som blir hardest rammet anvender vi teorien om basemodeller for å se hvor mange arbeidsplasser som går tapt som følge av nedbemanning, som typisk skjedde i våre lokale regioner. Et naturlig moment var å se på endring i arbeidsledighet og befolkningsvekst. Det siste vi så på var endringen i boligpriser i regionene.

Jæren, med Stavanger i fokus, ble hardest rammet som forventet. I analysen så vi at de sentrale områdene ble generelt mer påvirket av oljekrisen, med ringvirkninger i nærområder. Vi så befolkningsvekst og høyere ledighet i de sentrale områdene som ble hardest rammet og drøftet hvordan dette kan forklares ut ifra likevektsteorier. Formålet var å se hvilken tilnærming som ga et mest realistisk resultat på virkninger i lokalnæringer og

nabokommuner. Til tross for nedgangen i oljevirkosomhet har boligpriser holdt seg konstant høyere i sentrale kommuner.

Abstract

This bachelor's thesis is written from a socioeconomic perspective. These subjects have created great interest and was a natural subject for our thesis. In conversations with our supervisor we ended up on the oil crisis, which have had profound effects in our local regions. This created an interest in further understanding the theme. Our work has focused greatly in analyzing quantitative data. Collected data have been prepared in tables and figures to get a visual overview of our results. Simple approaches have been made for an easier discussion across regions.

In our bachelor thesis we wished to look on the consequences of reduced petroleum activity in our local regions, Sunnhordland, Jæren, Haugalandet, Dalane and Ryfylke. Through our work we wished to find out which regions and municipalities were most affected by the downfall in petroleum activity and the ripple effects. A demand shock like this will affect municipalities linked closely to petroleum activity, but will outplay in population growth, housing prices, commuting and more subjects mentioned in this paper. The ripple effects will not be contained solely in the most effected municipalities, but also those in the same region.

In this thesis we will look at the change in petroleum production and petroleum related investments, based by quantitative data from SSB. Further on we will analyze employment trends in the municipalities. The purpose is to make a basis of comparison across regions. In the discussion of which municipalities and regions will be most affected, we will apply the economic base model to see how many reduced jobs there will be as a following, which typically happened in our local regions. One natural step was to look at the change in unemployment and population growth within the regions. The last thing we looked at was the change in housing prices in the regions.

Jæren, with Stavanger in focus, was the most affected, as expected. Regional differences became transparent in the analysis. This analysis concluded that central areas were generally more affected by the oil crisis, with ripple effects in vicinities. We saw population growth

and higher unemployment rates in central areas that were the most affected and discussed how this can be explained by theories of equilibrium phenomena. In the discussion about the impact of a negative exogenous shock, we made three different approaches. The purpose was to see which approach gave the most realistic result on the effects in local industries and neighbor municipalities. Despite the decline in oil activities, housing prices have remained higher in central municipalities.

Innholdsfortegnelse

Forord	ii
Sammendrag	iv
Abstract	vi
Innledning.....	1
Seksjon 1 – Oljenedturen 2014	3
1.1 – Det historiske petroleumsmarkedet	3
1.2 – Norsk petroleumshistorie.....	3
1.3 – Oljeprisfallet 2014	3
1.4 – Konsekvenser for norsk økonomi av redusert oljepris	5
Seksjon 2 – Virkninger av reduserte oljepriser på norsk petroleumproduksjon og investeringer i petroleumsvirksomhet	6
2.1 Letevirksomhet.....	6
2.1.1 - Seismikk.....	6
2.1.2 – Undersøkelsesboring	7
2.1.3 - Antall letebrønner og funn	9
2.1.4 – Andre investeringer knyttet til leting og feltvurdering	10
2.1.5 – Letevirksomhet oppsummert	11
2.2 – Feltutbygging	11
2.2.1 – Investeringer for feltutbygginger	12
2.2.2 – Investeringer for felt i drift	13
2.2.3 – Investeringer i pågående feltutbygginger 2019	13
2.3 – Petroleumproduksjon	14
2.3.1 Produksjonsverdi	14
2.3.2 – Produksjonsvolum oljeekvivalenter	15
2.3.3 - Driftskostnader	16
2.4 – Nedstenging og fjerning av felt	17
2.5 – Statens petroleumsinntekter	18
2.6 – Oppsummering.....	19

Seksjon 3 – Regionale variasjoner ved redusert petroleumsaktivitet	21
3.1 – Petroleumsutvinning	21
3.1.1 Bruttoprodukt i basisverdi innen oljeutvinning	22
3.1.2 – Fylkesfordelt bruttoprodukt i basisverdi for oljeutvinning	23
3.1.3 – Fylkesbasert sysselsetting i oljeutvinning.....	24
3.1.4 – Sysselsetting i oljeutvinning målt mot nasjonale sysselsettingstall	25
3.1.5 - Oppsummering.....	25
3.2 – Oljeservice	26
3.2.1 – Fylkesbasert bruttoprodukt i basisverdi i Oljeservice	26
3.2.2 – Bruttoprodukt i oljeservice målt mot nasjonale tall.....	27
3.2.3 – Fylkesbasert sysselsetting i oljeservice.....	28
3.2.4 – Sysselsetting i oljeservice målt mot nasjonale sysselsettingstall	29
3.3 – Verftsindustri og annen transportmiddelindustri	29
3.3.1 – Fylkesbasert bruttoprodukt i verftsindustri	30
3.3.2 – Fylkesbasert bruttoprodukt i basisverdi sammenlignet med nasjonale tall	31
3.3.3 – Fylkesbasert sysselsetting av personer i verftsindustrien	32
3.3.4 – Fylkesbasert verftsindustri sammenlignet med nasjonale tall.....	33
Seksjon 4 – Endring i sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning og industri.....	34
4.1 Sunnhordland	35
4.1.1 – Bergverksdrift og utvinning	35
4.1.2 – Industri.....	37
4.2 Haugalandet	39
4.2.1 – Bergverksdrift og utvinning	39
4.2.2 – Industri.....	42
4.3 Ryfylke	44
4.3.1 – Bergverksdrift og utvinning	44
4.3.2 – Industri.....	46
4.4 Jæren	48
4.4.1 – Bergverksdrift og utvinning	48
4.4.2 – Industri.....	51
4.5 Dalane.....	54
4.5.1 – Bergverksdrift og utvinning	54

4.4.2 Industri	56
4.6 Oppsummering av kommunal sysselsetting	58
Seksjon 5 – Lokale virkninger av eksogent sjokk.....	60
5.1 En enkel økonomisk basemodell.....	60
5.1.1 Bruken av lokalisingskvotienter til å identifisere lokal- og basisnæringer.....	62
5.2 Beregning av lokalisingskvotienter for lokale regioner	63
5.2.1 Lokalisingskvotienter Haugalandet	63
5.2.2 Sunnhordland	66
5.3 Basemultiplikatorer	68
5.3.1 Basemultiplikatorer Haugalandet.....	68
5.3.2 Basemultiplikatorer Sunnhordland	69
5.4 Etterspørselssjokk	70
5.4.1 Haugesund – Aibel.....	71
5.4.2 Stord – Kværner.....	73
5.5 – Pendlekorrigerede anslag for ringvirkninger	75
5.5.1 – Pendling til Aibel.....	75
5.5.2 – Pendling til Kværner	78
5.6 Regionalt etterspørselssjokk	81
5.6.1 Lokalisingskvotienter	82
5.6.2 - Basemultiplikator og etterspørselssjokk.....	83
5.7 – Oppsummering.....	86
Seksjon 6 – Ringvirkninger av endring i næringsklynger.....	89
Seksjon 7 - Kommunevise variasjoner i arbeidsledighet.....	91
7.1 Utviklingen i arbeidsledighet.....	91
7.1.1 Jæren	92
7.1.2 Haugalandet	93
7.1.3 Sunnhordland	95
7.1.4 Perifere kommuner	96
7.2 Arbeidsledighet i sentrale og andre kommuner, en tilnærming	97
7.3 Befolkningsutvikling	98

7.4 Likevekts-teorier.....	99
7.4.1 Tiebout & Roback	99
7.4.2 Harris-Torado-modellen	100
7.5 Passer slike forklaringer på våre observasjoner?.....	100
Seksjon 8 – Geografisk fordeling av offshore ansatte.....	102
8.1.1 – Dalane.....	102
8.1.2 - Jæren.....	104
8.1.3 - Ryfylke	106
8.1.4 - Haugalandet	108
8.1.5 – Sunnhordland	110
8.2 - Landsbasis	112
8.3 – Konklusjon	112
Seksjon 9 - Endringer i boligmarkedet som en konsekvens av redusert petroleumsaktivitet	114
9.1 – Antall omsatte boliger	114
9.2 – Kvadratmeterpris.....	115
9.3 - Prisutvikling	116
9.4.1 - Sunnhordaland	117
9.4.2 - Haugalandet	118
9.4.3 - Ryfylke	119
9.4.4 - Jæren	120
9.4.5 - Dalane.....	121
9.5 Konklusjon	122
Seksjon 10. Konklusjon.....	123
Referanser	125
Appendiks.....	128

Figurliste

Figur 1: Oljeprisutvikling for brent-olje (nordsjøolje) fra årene 2014-2019 (DN Investor, 2019).....	4
Figur 2: Påløpte investeringer for generelle undersøkelser (seismikk) (Tall i millioner kroner) (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	7
Figur 3: Påløpte investeringer i undersøkelsesboring (tall i millioner kroner) (Statistisk Sentralbyrå, 2019)	8
Figur 4: Antall påbegynte letebrønner og funn sett i forhold til oljepris (Norsk Petroleum, 2019).....	9
Figur 5: Antall undersøkelsesbrønner og avgrensingsbrønner (Norsk Petroleum, 2019).	10
Figur 6: Andre investeringer knyttet til leting og feltvurdering (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	10
Figur 7: Letekostnader fordelt på kategori (Oljedirektoratet, 2018).....	11
Figur 8: Investeringer for feltutbygginger (Mil. NOK) (Statistisk Sentralbyrå, 2019).....	12
Figur 9: Investeringer for felt i drift (Mill. NOK) (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	13
Figur 10: Investeringer for pågående feltutbygginger og felt i drift (Mrd. NOK) (Norsk Petroleum, 2019).....	13
Figur 11: Produksjonsverdi (Millioner kroner) (Statistisk Sentralbyrå, 2018)	14
Figur 12: Årlig petroleumproduksjon (målt i millioner standard kubikkmeter oljeekvivalenter (MSm ³ o.e)) (Norsk Petroleum, 2019).....	15
Figur 13: Investeringer i nedstenging og fjerning av felt (Mill. NOK) (Statistisk Sentralbyrå, 2019).....	17
Figur 14: Statens inntekter fra petroleumsnæringen (Norsk Petroleum, 2018).	18
Figur 15: Kostnader fordelt på kategori (Mrd. NOK) (Norsk Petroleum, 2019).....	19
Figur 16: Petroleumsnæringens andeler av nasjonale måleenheter (målt i %) (Norsk Petroleum, 2018).....	20
Figur 17: Bruttoprodukt i basisverdi innen utvinning av råolje og naturgass (Tall i millioner) (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	22
Figur 18: Bruttoprodukt i basisverdi innen utvinning av råolje og naturgass (Tall i millioner) (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	23
Figur 19: Sysselsatte personer i oljeutvinning (Statistisk sentralbyrå, 2019).	24
Figur 20: Sysselsatte personer i oljeutvinning (Statistisk sentralbyrå, 2019)	25

Figur 21: Bruttoprodukt i basisverdi innen oljeservice (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	26
Figur 22: Bruttoprodukt i basisverdi innen oljeservice (Tall i millioner) (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	27
Figur 23: Sysselsatte personer innen oljeservice (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	28
Figur 24: Sysselsatte personer innen oljeservice (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	29
Figur 25: Fylkesbasert bruttoprodukt i basisverdi for verftsindustri (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	30
Figur 26: Bruttoprodukt i basisverdi i verftsindustri (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	31
Figur 27: Sysselsatte personer i verftsindustri (Tall i hele tusen) (Statistisk sentralbyrå, 2019).	32
Figur 28: Sysselsatte personer i Verftsindustri (Statistisk sentralbyrå, 2019).	33
Figur 29: Sysselsetting etter arbeidssted innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Sunnhordland (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	35
Figur 30: Prosentvis sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting i kommunene	36
Figur 31: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Sunnhordland, hvor 2008=100%	36
Figur 32 og 33: Sysselsetting etter arbeidssted innen industri for kommunene i Sunnhordland (Statistisk Sentralbyrå, 2019)	37
Figur 34 og 35: Prosentvis sysselsatte innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene	38
Figur 36: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene i Sunnhordland, hvor 2008=100%.....	39
Figur 37: Sysselsettingen innen bergverksdrift og utvinning for kommunene på Haugalandet (Statistisk Sentralbyrå, 2019)	39
Figur 38: Prosentvis sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting i kommunene	40
Figur 39: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene på Haugalandet, hvor 2008=100%	41
Figur 40: Sysselsettingen innen industri for kommunene på Haugalandet (Statistisk Sentralbyrå, 2019)	42

Figur 41: Prosentvis sysselsatte innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene	43
Figur 42: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene på Haugalandet, hvor 2008=100%.....	43
Figur 43: Sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Ryfylke (Statistisk Sentralbyrå, 2019)	44
Figur 44: Prosentvis sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting i kommunene	45
Figur 45: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Ryfylke, hvor 2008=100%	45
Figur 46 og 47: Sysselsetting innen industri for kommunene i Ryfylke (Statistisk Sentralbyrå, 2019).....	46
Figur 48 og 49: Prosentvis sysselsetting innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene	47
Figur 50: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene i Ryfylke, hvor 2008=100%.....	47
Figur 51 og 52: Sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning for kommuner på Jæren (Statistisk Sentralbyrå, 2019)	48
Figur 53 og 54: Prosentvis sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting	49
Figur 55: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene på Jæren, hvor 2008=100%.....	50
Figur 56 og 57: Sysselsetting innen industri for kommuner på Jæren (Statistisk Sentralbyrå, 2019).....	51
Figur 58 og 59: Prosentvis sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting	52
Figur 60: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene på Jæren, hvor 2008=100%.....	53
Figur 61: Sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Dalane (Statistisk Sentralbyrå, 2019)	54
Figur 62: Prosentvis sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting i kommunene	54

Figur 63 Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Dalane, hvor 2008=100%.....	55
Figur 64 og 65: Sysselsetting innen industri for kommunene i Dalane (Statistisk Sentralbyrå, 2019).....	56
Figur 66: Prosentvis sysselsetting innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene	57
Figur 67: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene i Dalane, hvor 2008=100%.....	58
Figur 68. Basemultiplikatorer til kommunene på Haugalandet.....	69
Figur 69. Basemultiplikatorer til kommunene på Sunnhordland.....	70
Figur 70: Runder med sysselsettingskutt (der nummer 1 er etterspørselssjokket i basisnæring og resten er påvirkningen i lokalnæring)	72
Figur 71: Runder med sysselsettingskutt i Sunnhordland (der nummer 1 er etterspørselssjokket i basisnæring og resten er påvirkningen i lokalnæring)	74
Figur 72: Geografisk fordeling av ansatte som mister jobben ved Aibel der kommunene utenom Haugesund representerer pendlere (SSB 03321).....	76
Figur 73: Geografisk fordeling av ansatte som mister jobben ved Kværner der kommunene utenom Stord representerer pendlere (SSB 03321)	79
Figur 74: Runder med sysselsettingskutt på Haugalandet (der nummer 1 er etterspørselssjokket i basisnæring og resten er påvirkningen i lokalnæring)	84
Figur 75: Runder med sysselsettingskutt i Sunnhordland (der nummer 1 er etterspørselssjokket i basisnæring og resten er påvirkningen i lokalnæring)	86
Figur 76. Antall arbeidsledige, i prosent, i Sandnes, Stavanger og Sola kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).	92
Figur 77. Antall arbeidsledige, i prosent, i Hå, Klepp, Time, Gjesdal og Randaberg kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	93
Figur 78. Antall arbeidsledige, i prosent, i Haugesund og Karmøy kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).	93
Figur 79 . Antall arbeidsledige, i prosent, i Bokn, Tysvær, Utsira og Vindafjord kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	94
Figur 80. Antall arbeidsledige, i prosent, i Bømlo og Stord kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	95

Figur 81. Antall arbeidsledige, i prosent, i Etne, Sveio, Fitjar, Tysnes og Kvinnherad kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).....	95
Figur 82. Antall arbeidsledige, i prosent, i Hjelmeland, Suldal og Sauda kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).	96
Figur 83. En tilnærming på arbeidsledigheten til de sentrale kommunene i regionene og de andre.	97
Figur 84. Befolkningsutviklingen i regionene Sunnhordland, Jæren, Haugalandet og noen kommuner i Ryfylke (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	98
Figur 85. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Eigersund og Bjerkreim kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	102
Figur 86. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Lund og Bjerkreim kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	102
Figur 87. Prosentvis andel offshore ansatte 62° sør for sokkelen til kommunene i Dalane...	103
Figur 88. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Sandnes, Stavanger og Sola kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	104
Figur 89. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Hå, Klepp, Time, Gjesdal og Randaberg kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	104
Figur 90. Prosentvis andel offshore ansatte 62° sør for sokkelen til kommunene i Rogaland.	105
Figur 91. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Strand, Sauda og Rennesøy (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	106
Figur 92. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Hjelmeland, Suldal og Finnøy (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	106
Figur 93. Prosentvis andel offshore ansatte 62° sør for sokkelen for kommunene i Ryfylke.	107
Figur 94. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Haugesund og Karmøy kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	108
Figur 95. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Bokn, Tysvær, Utsira og Vindafjord kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	108
Figur 96. Prosentvis andel offshore ansatte 62° sør for sokkelen for kommunene i Haugalandet.	109

Figur 97. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Etne, Sveio, Fitjar og Tysnes kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	110
Figur 98. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Bømlo, Stord og Kvinnherad kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	110
Figur 99. Prosentvis ansatte 62° sør for sokkelen for kommunene i Sunnhordland..	111
Figur 100. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Norge (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	112
Figur 101. Antall omsatte boliger i Oslo og Stavanger kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2018).	114
Figur 102. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris på nye og brukte boliger i Rogaland og Oslo (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	115
Figur 103. Prisutvikling per kvadratmeter på landsbasis (Krogsveen, 2019).	116
Figur 104. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for kommunene i Sunnhordland (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	117
Figur 105. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for kommunene i Haugalandet (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	118
Figur 106. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for kommunene i Ryfylke (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	119
Figur 107. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for kommunene på Jæren (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	120
Figur 108. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for kommunene i Dalane (Statistisk Sentralbyrå, 2019).	121

Tabelliste

Tabell 1. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Haugalandet i 2008.	64
Tabell 2. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Haugalandet i 2013.	64
Tabell 3. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Haugalandet i 2018.	64
Tabell 5. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Sunnhordland i 2013.	66
Tabell 4. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Sunnhordland i 2008..	66
Tabell 6. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Sunnhordland i 2018.	66
Tabell 7: Lokaliseringskvotienter for Sunnhordland 2013	82
Tabell 8: Lokaliseringskvotienter for Haugalandet 2013	82
Tabell 9. Basemultiplikatorer til regionene Sunnhordland og Haugalandet.....	83

Innledning

Siste halvdel av 2014 markerte starten på et drastisk fall i oljeprisen, som førte til store omveltninger i petroleumsnæringen. Som tre studenter fra Sør-Vestlandet ønsket vi å studere hvordan disse omveltningene påvirket geografien vi bor i, og hvordan vi kan forutsi hvordan eventuelle, fremtidige «sjokk» vil påvirke landsdelen. For å se nærmere på dette har vi tatt utgangspunkt i våre lokale regioner, Sunnhordland, Haugalandet og Jæren. Disse regionene er alle knyttet til petroleumsnæring på forskjellige måter, både i omfang og aktivitetstyper. I tillegg til våre lokale regioner, har vi inkludert Dalane og Ryfylke for å få et sammenligningsgrunnlag for å vurdere om virkningene av et slikt «sjokk» rammer hardest i urbane eller perifere områder.

Vestlandet, med sin lange kystlinje, har historisk vært sentralt for norsk sjøfart. Etter at oljen ble oppdaget på norsk sokkel på 1960-tallet, var det Vestlandet som ble en naturlig utviklingsarena for offshore -og petroleumsnæringen. Dette bæres store preg av i dag, da store oljeselskap, leverandører og verft er lokalisert på Sør-Vestlandet. Oljeprissjokket i 2014 rammet store deler av landet, og spesielt hardt på i våre regioner. Mange mistet sine arbeidsplasser både offshore og i landbasert næring fordi lavere oljepriser skapte store problemer for mange aktører innen petroleumsvirksomhet på grunn av lavere lønnsomhet i en kostnadstung næring. Dette gikk videre utover leverandører og underleverandører, som igjen påvirker lokalnæringen i regionene.

For oss som bor og har vokst opp på Vestlandet i en tid med rask utvikling og spennende muligheter innen petroleumsbransjen, ble det et naturlig valg av tema for denne oppgaven. Vi har valgt økonomistudiet, og ønsket å kartlegge i hvor stor grad geografien vi bor i er petroleumsavhengig. Derfor har vi valgt å skrive om regionale konsekvenser ved redusert petroleumsaktivitet.

Denne oppgaven er bygget opp med innledende seksjoner, der variasjoner i aktivitetsnivået i petroleumssektorene og annen relatert næring blir redegjort. Deretter drøfter vi lokale virkninger av et konkret etterspørselssjokk ved de petroleumsrelaterte verftene Aibel i Haugesund og Kværner på Stord. Videre ser vi på mulige konsekvenser av klyngemekanismer i regionene. Til slutt analyserer vi utviklingen i samfunnsøkonomiske variabler som arbeidsledighet og boligpriser som kan forventes å være påvirket av variasjoner i

petroleumsaktiviteten. Basert på seksjonene i denne oppgaven bør vi få en solid oversikt over konsekvensene av redusert petroleumsaktivitet på Sør-Vestlandet.

Seksjon 1 – Oljenedturen 2014

1.1 – Det historiske petroleumsmarkedet

Petroleumshistorien begynte da Edwin Drake først konstruerte den første oljeriggen og boret etter olje i Pennsylvania, USA på slutten av 1850-tallet (McNamara, 2008). Helt siden dette har verden hatt behov for olje til ulike formål. Oljeprisen har gjennom historien blitt påvirket av større og mindre hendelser i verdensbildet. Alt fra kriger til tilbudsoppsider og politiske faktorer har påvirket prisen. Historisk har det flere ganger oppstått «kriser» i oljebransjen. I 1973 var Yom Kippur-krigen (Leraand, 2018). Under denne reduserte medlemslandene i OPEC, organisasjonen for oljeeksporterende land, produksjonen med 5% hver måned for å redusere verdenstilbudet og dermed drive prisen opp. Grunnen til dette var politisk protest mot Israels invasjoner rundt om i Midtøsten. Videre har prisen gått opp og ned av andre hendelser, som for eksempel dot-com-boblen på slutten av 90-tallet/starten på 2000-tallet og finanskrisen 2008. Den siste store utviklingen i oljeprisen kom i 2014, som vi skal se på i Seksjon 1.3.

1.2 – Norsk petroleumshistorie

Vi så i Seksjon 1.1 at oljemarkedet har eksistert i over 150 år, men den norske petroleumshistorien startet ikke før på slutten av 60-tallet. I 1969 ble den første forekomsten av olje funnet på norsk sokkel, av oljeselskapet Phillips Petroleum (Olje- og energidepartementet, 2019). Oljefunnet på norsk sokkel ga grunnlaget for den petroleumsbaserte velferdsøkonomien som Norge er den dag i dag. Oljen og gassen som ble funnet utenfor norskekysten har gitt stor meravkastning siden de første funnene, og er blant statens største inntektskilder i dag (Norsk Petroleum, 2018). Siden Norge er til en viss grad avhengig av petroleumsproduksjon er det svært viktig å få til en lønnsom produksjon. Dette gjør den norske økonomien til dels veldig avhengig av prisen på olje i verdensmarkedene. Så hva skjer om prisen faller dramatisk, hvilke faktorer er med å redusere prisen og hvordan påvirker dette norsk økonomi?

1.3 – Oljeprisfallet 2014

Fra sommeren 2014 til januar 2016 ble oljeprisen redusert med rundt 75%, fra over 114\$ til under 30\$ per oljefat. Dette er en drastisk reduksjon, og vi skal nå se kort hva som utløste

reduksjonen som er illustrert ved figuren under.



Figur 1: Oljeprisutvikling for brent-olje (nordsjøolje) fra årene 2014-2019 (DN Investor, 2019).

Det er mange underliggende grunner til oljeprisendringen denne gangen. Oljeprisen falt fordi det ble en enorm tilbudsoppside av olje i verdensmarkedene. Denne tilbudsopp siden var i enkle trekk en konsekvens av økt amerikansk oljeproduksjon og OPEC's beslutning om å kjempe for markedsandeler heller enn å drive opp pris. OPEC er organisasjonen for petroleumseksporterende land (Organisation of the petroleum exporting countries). Organisasjonen blir regnet som et oljekartell, og står for omtrent 40% av verdens produksjon av olje. Dermed har denne organisasjonen en stor markeds makt i verdens oljemarkeder. Amerikansk oljeproduksjon økte i forbindelse med at dyre oljeutvinningsprosjekter ble lønnsommere grunnet høye oljepriser. USA, som tidligere var det største oljeimporterende landet i verden, klarte å produsere stadig mer olje til eget forbruk. Dermed ble amerikansk oljeimport sterkt redusert. Dette førte til et kraftig oljeoverskudd i verden. OPEC's respons til dette var å ikke kutte produksjonen, men å la tilbudet og etterspørselen i markedet bestemme prisen og dermed beholde markedsandelene sine. Dette førte til et ytterligere fall i oljeprisen. Flere årsaker til oljeprisfallet var mulige opphevelser av sanksjonene mot Iransk oljeproduksjon, en uventet gjenåpning av oljeproduksjon i Libya og lavere veksttall i Kina¹.

¹ (<https://www.nrk.no/nyheter/oljeprisen-1.11196113>) Deler av denne framstillingen er hentet fra en oversikt fra NRK.no, som viser forhold som påvirker oljeprisen.

1.4 – Konsekvenser for norsk økonomi av redusert oljepris

Vi har sett på hva som utløste oljeprisfallet i 2014 og utover, nå ser vi på hvordan dette har påvirket norsk økonomi og næringsliv. I årene som ledet opp til 2014 var det veldig gode tider for oljenæringen med høye oljepriser. Dette ledet til et økt kostnadsnivå i næringen, da produksjonskostnadene økte til nivåer som ikke var bærekraftige. Økningen i kostnadsnivået fikk store utslag når prisene falt. Jo høyere produksjonskostnadene ble, til høyere måtte oljeprisen være for å oppnå en lønnsom produksjon. Når lønnsomheten ble redusert, ble den nasjonale aktiviteten redusert i form av mindre leteaktivitet, færre nye utbygginger og lavere bruttoprodukt. Som en konsekvens av dette krevdes det færre tjenester tilknyttet oljeutvinningen, som igjen gikk utover oljeservice og oljerelatert verftsindustri. Når prisen falt måtte næringen raskt kutte kostnader for å opprettholde lønnsom produksjon. Kostnadene ble først kuttet i oljeselskapene og tjenesteytingen måtte etterfølge. Tiltak som ble gjennomført i forbindelse med kostnadsreduksjonene var oppsigelser, reduserte investeringer og å presse leverandører på priser. Under denne prosessen i petroleumsbransjen mistet titusener jobben, som vi skal se i seksjon 3.

Oljeprisfallet i 2014 kan sies å ha ledet til en krise i oljeservicebransjen, heller enn i oljeselskapene og det øvrige næringsliv. Oljeselskapene fikk merke prisreduksjonen tidlig, men har sendt konsekvensene av den nedover systemet til de forskjellige leverandørnæringene og resten av oljeservicenæringen. Faktisk så har oljeselskapene aldri tjent mer penger enn årene etter oljekrisen (Myrset, 2019). Dermed kan det sies at denne krisen som oppstod i 2014 kan heller sies å være en krise i oljeservicebransjen heller enn en krise for den norske økonomien og det øvrige norske næringsliv.

Seksjon 2 – Virkninger av reduserte oljepriser på norsk petroleumsproduksjon og investeringer i petroleumsvirksomhet

I Seksjon 1 så vi en kort historisk oversikt over petroleumsnæringen internasjonalt og nasjonalt, og hva som skjedde i forkant av 2014 da oljeprisen stupte. Nå skal vi se på hva som skjer med den norske petroleumsproduksjonen og de tilknyttede investeringene i forbindelse med en prisreduksjon for oljen. Vi gjør dette med å se på de ulike fasene av oljeproduksjon, og ser på investeringer og produksjon i de ulike fasene. Med begrepet petroleumsvirksomhet refererer vi til all aktivitet knyttet til utvinning av olje, gass og andre oljeekvivalenter. Disse aktivitetene innebærer leting etter petroleumsforekomster, feltutbygginger, petroleumsproduksjon og tjenester knyttet til feltutbygging og produksjonen. Andre aktiviteter som inngår er administrasjon og annen landbasert virksomhet tilknyttet næringen.

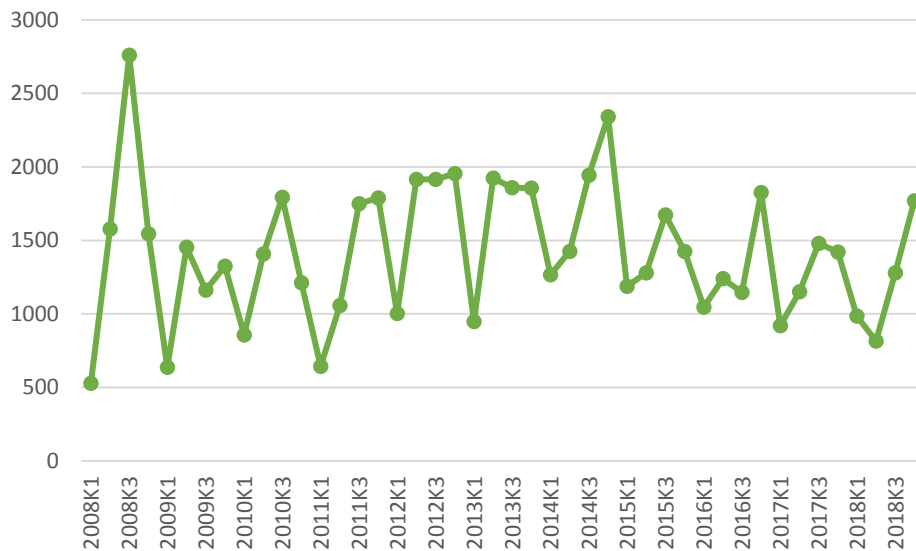
2.1 Letevirksomhet

Letevirksomheten innenfor petroleumsbransjen består av seismiske undersøkelser og undersøkelsesboringer. Første del av letevirksomheten er å gjøre seismiske undersøkelser av havbunnen i områder der det kan finnes petroleumsforekomster (Norsk Petroleum, 2019). Etter at de seismiske undersøkelsene er klare blir de vurdert og det blir gjennomført undersøkelsesboringer for å bekrefte om det finnes petroleumsforekomster (Norsk Petroleum, 2019). Om det blir funnet petroleum vil det vurderes om det er stor nok forekomst i området til å forsvare en feltutbygging.

2.1.1 - Seismikk

Seismikk er innsamling av data som gir en detaljert profil av geologiske strukturer i undergrunnen. Hensikten med seismikk er å gå igjennom den innsamlede dataen for å vurdere om noen av de geologiske strukturene kan være petroleumsforekomster. Seismiske undersøkelser gjøres med å sende lydbølger ned mot havbunnen som reflekteres til mottakere plassert på havbunnen eller mottakere som blir slept etter seismikkfartøy. Det finnes flere typer seismikkundersøkelser, 2dimensjonal, 3dimensjonal og 4dimensjonal seismikk. 2dimensjonale undersøkelser opererer med 1 mottaker, 3dimensjonale

undersøkelser benytter flere mottakere, mens 4dimensjonale undersøkelser benytter data fra gjentatte 3dimensjonale undersøkelser (Norsk Petroleum, 2019).



Figur 2: Påløpte investeringer for generelle undersøkelser (seismikk) (Tall i millioner kroner) (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Investeringene som gjøres i seismikk blir gjort av seismikkselskapene eller at oljeselskapene bestiller seismiske undersøkelser av disse selskapene. Vi ser i Figur 2 at det er veldig store svingninger i seismikkinvesteringene. Vi ser at det er typisk lavere investeringer i spesielt første kvartal, dette er på grunn av vinterårstiden. Om vinteren er været ofte dårligere langs norskekysten, og det blir utfordrende for seismikkfartøyene å gjennomføre undersøkelsene. Det er veldig utfordrende å slepe de flere kilometer lange seismikk-kablene etter båten i dårlig vær, og det gir også mer uklare resultater. Etter 2014 er det fortsatt like svingninger i investeringsnivået som før oljeprisfallet, men investeringsnivået er blitt generelt lavere, da spesielt i andre og tredje kvartalene. Når de seismiske undersøkelsene er gjort blir de gjennomgått av geologer for å undersøke mulige petroleumsforekomster. Om det blir funnet mulige forekomster må det bli gjennomført undersøkelsesboringer.

2.1.2 – Undersøkelsesboring

Undersøkelsesboringer blir gjennomført etter at de seismiske undersøkelsene er gjennomgått for mulige petroleumsforekomster. Det bores for å undersøke om det finnes petroleum, eventuelt hvor mye og hvilken type. Når det bores for å se om det finnes

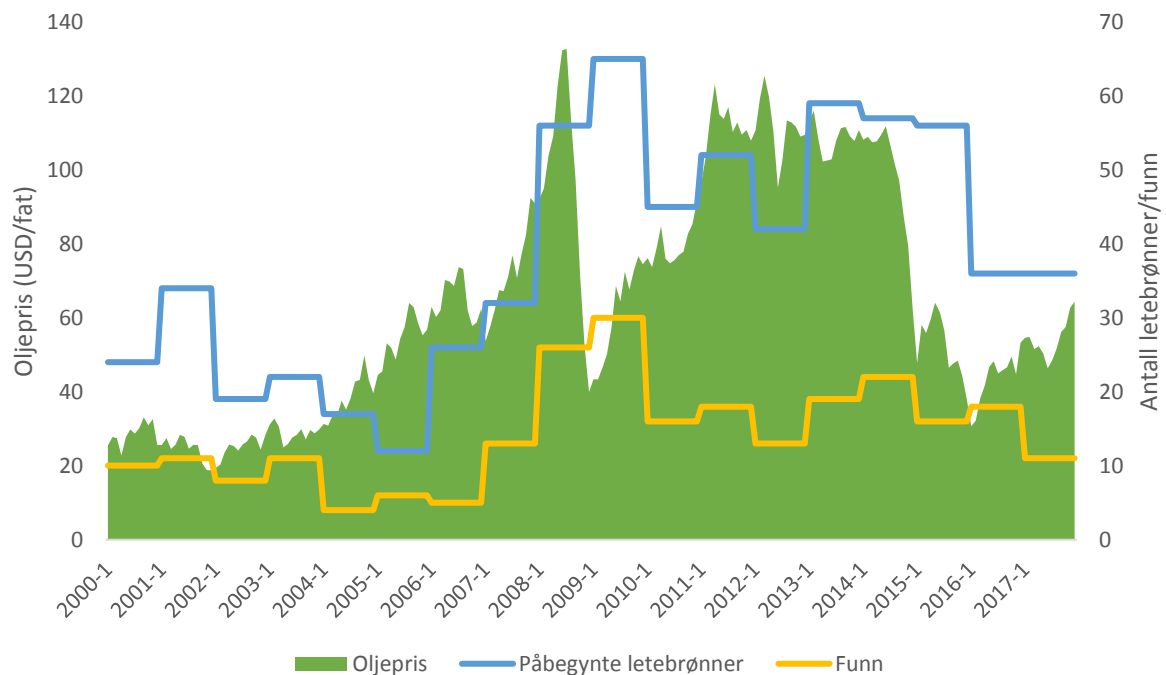
petroleumsforekomster kalles det en undersøkelsesbrønn, mens om det bores for å måle utstrekningen til funnet kalles det en avgrensingsbrønn. En felles betegnelse på disse brønntypene er letebrønner (Oljedirektoratet, 2018).



Figur 3: Påløpte investeringer i undersøkelsesboring (tall i millioner kroner) (Statistisk Sentralbyrå, 2019)

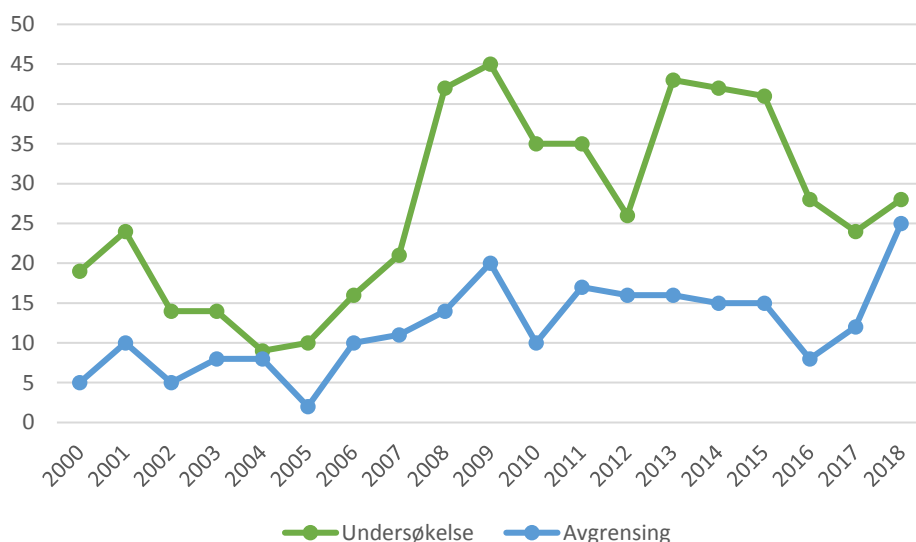
I Figur 3 vises det store svingninger kvartalsvis i påløpte investeringer for undersøkelsesboring. Undersøkelsesboringene blir gjort for å kartlegge petroleumsforekomster på grunnlaget av seismiske undersøkelser. Investeringene i undersøkelsesboringer påvirkes i stor grad av oljepris (Oljedirektoratet, 2018), men kan som regel ha en forsinkelsesperiode på omtrent et år. Dette er bedre illustrert i Figur 4, hvor vi forklarer nærmere. Investeringene i undersøkelsesboring sank fra siste del av 2013, en stund før oljeprisfallet, og fortsatte reduksjonen frem til midten av 2017. I perioden var det et stort unntak med en kraftig investerings økning våren 2015.

2.1.3 - Antall letebrønner og funn



Figur 4: Antall påbegynte letebrønner og funn sett i forhold til oljepris (Norsk Petroleum, 2019)

I Figur 4 ser vi at antall påbegynte letebrønner følger oljeprisen tett, men med omtrent ett års forsinkelse. Grunnen til dette er at når en letebrønn først planlegges er det mye av arbeidet som alt er gjort. Borerigger kan allerede være leid og kontrakter kan være inngått for den aktuelle perioden et år eller mer i forveien. Dermed vil det ofte være rimeligere å gjennomføre prosjektet heller enn å utsette det å betale straffegebyrer for kontraktsbrudd osv. Figur 4 viser også forholdet mellom påbegynte letebrønner og antall funn. Grafene for funn og påbegynte brønner følger hverandre tett og funnraten er stort sett mellom 30 -og 50%. Antallet letebrønner øker betraktelig i årene før finanskrisen i 2008, sammen med oljeprisen. Det høyeste antallet letebrønner var i 2009 med 65 påbegynte, etterfulgt av 2013 med 59. Etter 2013 synker antallet letebrønner beskjedent frem til 2016 hvor antallet stuper på grunn av oljeprisfallet i 2014, og investeringene i leting ble redusert betraktelig.



Figur 5: Antall undersøkelsesbrønner og avgrensingsbrønner (Norsk Petroleum, 2019).

I Figur 5 ser vi at det er langt flere påbegynte undersøkelsesbrønner enn avgrensingsbrønner på norsk sokkel. Dette er veldig naturlig da avgrensingsbrønner er avhengig av funnene fra undersøkelsesbrønnene. Antallet undersøkelsesbrønner og avgrensingsbrønner følger hverandre tett, og er nær med å krysse hverandre i enkelte år. I de siste par årene har antallet avgrensingsbrønner økt betydelig mer enn undersøkelsesbrønnene. Dette kan bety at det undersøkes videre på eldre funn for mulige, fremtidige utbygginger.

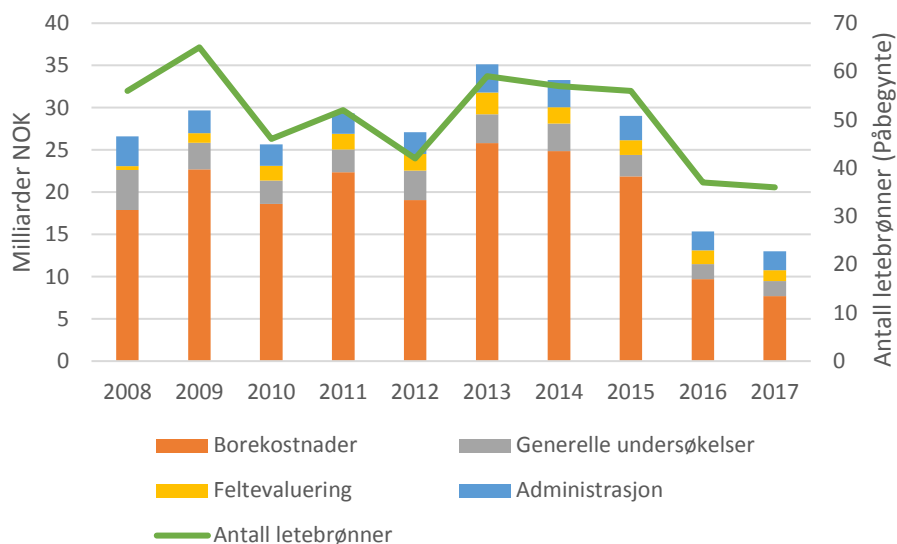
2.1.4 – Andre investeringer knyttet til leting og feltvurdering



Figur 6: Andre investeringer knyttet til leting og feltvurdering (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Andre investeringer i Figur 6 refererer til feltevalueringer, administrasjon og konseptstudier. Når de seismiske undersøkelsene og undersøkelsesboringene er ferdige gjenstår det en del arbeid med å vurdere et eventuelt funn for en potensiell utbygging. I denne fasen kreves en del administrativt arbeid med å gjøre feltevalueringer og gjennomføre konseptstudier for de mulige utbyggingene. Investeringene i denne type arbeid er veldig avhengig av hvilke resultater som blir oppnådd i forbindelse med undersøkelsesboringer og seismiske undersøkelser. Når resultatene fra disse er klare gjennomgås de kontinuerlig og investeringene avhenger av antall undersøkelser som blir gjennomført.

2.1.5 – Letevirksomhet oppsummert



Figur 7: Letekostnader fordelt på kategori (Oljedirektoratet, 2018).

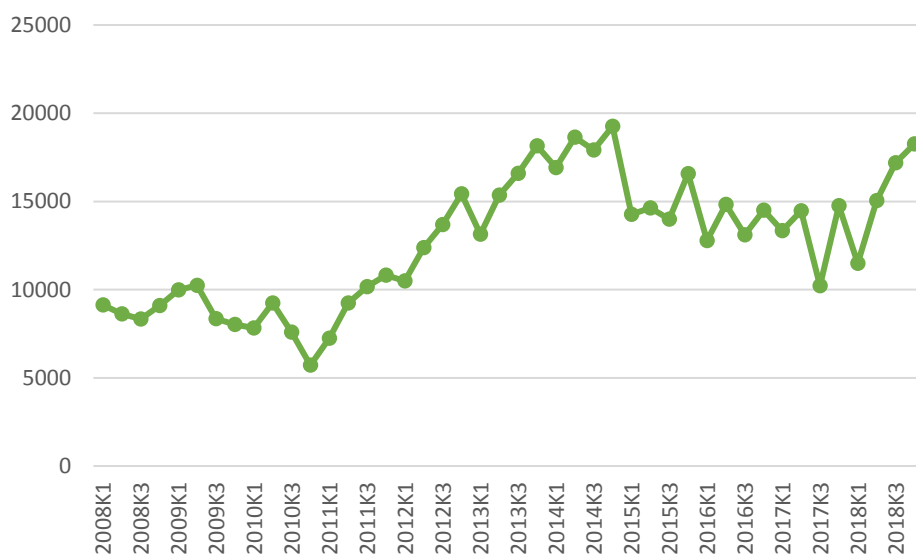
Når vi har studert letevirksomheten på norsk sokkel har vi merket at det er undersøkelsesboringene som utgjør de største kostnadene og investeringene (Figur 7). Det er den delen av letingen som krever flest ressurser og planlegging, i form av rigg og oppsett, transport og logistikk i tillegg til dyrt utstyr. Vi ser etter 2014 at alle kostnadskategoriene synker betraktelig og antallet letebrønner følger samme trenden.

2.2 – Feltutbygging

Norsk sokkel er avhengig av nye feltutbygginger for å opprettholde produksjonen. Både investeringer i nye felt og utvidelser og oppgraderinger av eksisterende felt er viktig. Ingen

petroleumsfelt varer evig og nye tilvekster som Johan Sverdrup og Johan Castberg er enormt viktige for produksjonsnivået på norsk sokkel i mange tiår fremover (Oljedirektoratet, 2018). Oppgraderinger av eksisterende felt er også viktig for å få ut stadig mer av petroleumsreservene i hver enkel brønn. I tillegg bygges eksisterende felt ut for å nå nye funn som ikke er store nok til å forsvare en egen utbygging. Slike utbygginger kalles teleskoper.

2.2.1 – Investeringer for feltutbygginger



Figur 8: Investeringer for feltutbygginger (Mil. NOK) (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Store feltutbygginger kan fort ta flere år å gjennomføre med tanke på planlegging, byggetid og ressurser. Dermed kan enkelte prosjekter påkostes flere milliarder i investeringer hvert år over prosjektrammen. Fra Figur 8 ser vi at fra 2010 økte summen av investeringer i nye feltutbygginger kraftig. I denne perioden steg oljeprisen og oljeselskapene gikk inn for å realisere prosjekter basert på tidligere petroleumsfunn. Siden disse kan ta mange år å bygge ut gikk investeringene opp over en lang periode. Fra 2014 til 2015 ble investeringene noe redusert grunnet en synkende oljepris det siste halvåret i 2014.

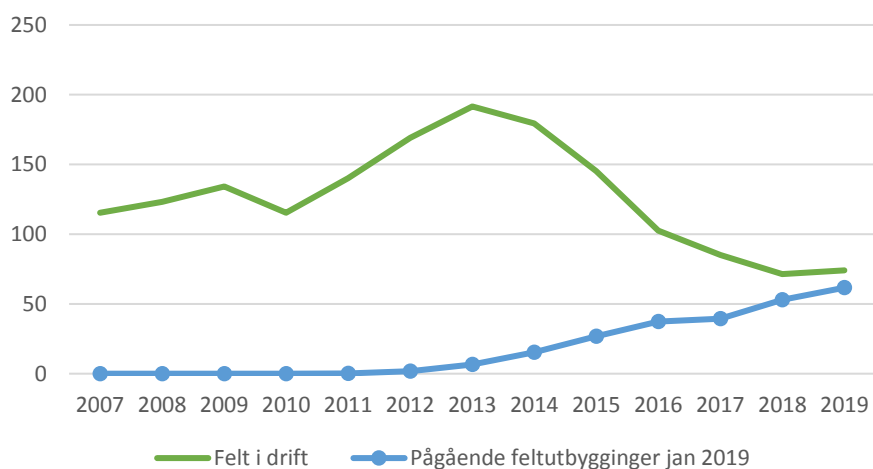
2.2.2 – Investeringer for felt i drift



Figur 9: Investeringer for felt i drift (Mill. NOK) (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Investeringer for felt i drift er alt fra leie av båter til forsyningsleveranser til riggen til vedlikehold eller nye modifikasjoner. Det koster å holde et petroleumfelt i drift. Figur 9 følger samme trenden som Figur 8, men med en investeringstopp i slutten av 2013 istedenfor 2014. Vi ser en endring i investeringene tidligere her fordi investeringene og kostnadene er i større grad løpende. For feltutbygginger er det ofte store kontrakter som gjennomføres over lang tid, mens investeringer for felt i drift er det oftere kortere kontrakter med rom for forhandlinger. Investeringene for felt i drift synker helt fra starten på 2014 til starten på 2018 med unntak av enkelte kvartaler.

2.2.3 – Investeringer i pågående feltutbygginger 2019

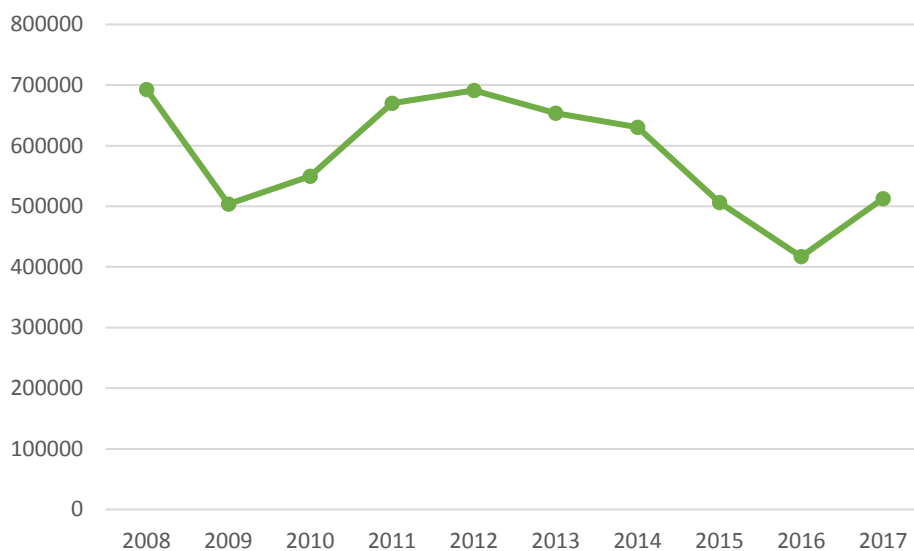


Figur 10: Investeringer for pågående feltutbygginger og felt i drift (Mrd. NOK) (Norsk Petroleum, 2019)

I Figur 10 vises ferdige feltutbygginger og investeringer for felt i drift i den heltrukne grafen, mens i grafen med prikker vises investeringer i pågående prosjekter. Som vi skrev i Seksjon 2.2.1 tar enkelte utbygginger mange år og vi ser at noen av prosjektene som holdes på med i dag startet så tidlig som i 2012. Den heltrukne grafen er en samling av figurene 8 og 9 der investeringer fra pågående prosjekter er ført i den prikkete grafen, mens investeringene i de pågående prosjektene er inkludert i Figur 8.

2.3 – Petroleumsproduksjon

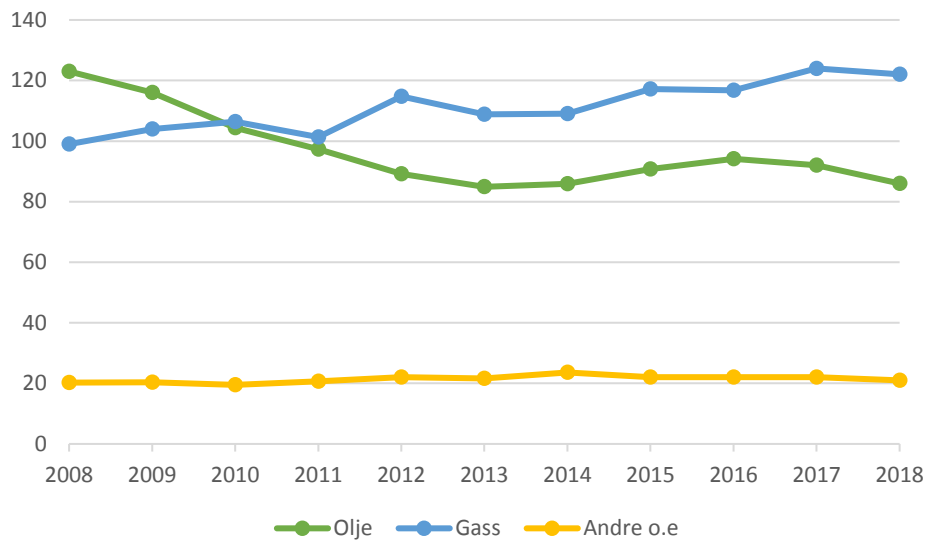
2.3.1 Produksjonsverdi



Figur 11: Produksjonsverdi (Millioner kroner) (Statistisk Sentralbyrå, 2018)

Produksjonsverdien av petroleum er verdien av samlet produksjon av alle oljeekvivalentene, der den største delen utgjøres av olje- og gass. Verdien avgjøres hovedsakelig av oppnådd pris og volumet som blir produsert. Figur 11 viser den enorme produksjonsverdien av petroleum, der toppen i 2008 utgjør svimlende 700 milliarder kroner. Produksjonsverdien faller med 200 milliarder under finanskrisen, men klatrer over et par år opp mot 700 milliarder igjen. Produksjonsverdien faller gradvis fra 2012 til 2014 hvor verdien blir betydelig redusert de neste to årene. Produksjonsverdien faller i takt med oljeprisen i disse årene, til tross for en liten produksjonsøkning som vi skal se i Seksjon 2.3.2.

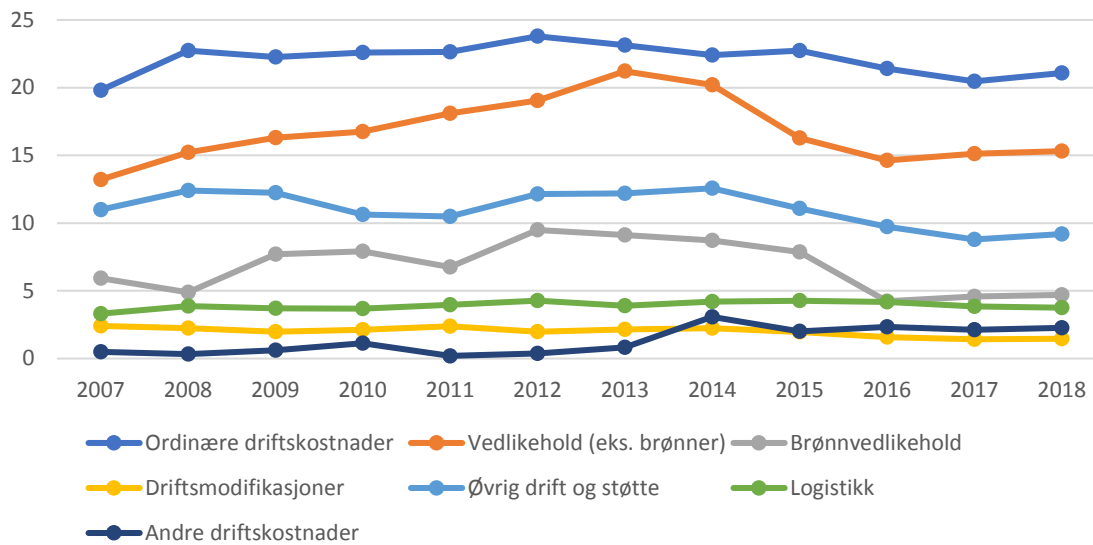
2.3.2 – Produksjonsvolum oljeekvivalenter



Figur 12: Årlig petroleumsproduksjon (målt i millioner standard kubikkmeter oljeekvivalenter (MSm³o.e)) (Norsk Petroleum, 2019)

Mesteparten av utvinnbare petroleumsforekomster er olje -og gass, og det er også det som blir utvunnet som vi ser i figur 12. Figuren viser også noe som er kalt andre oljeekvivalenter. Dette består av kondensater, Natural gas liquids (NGL), Liquid natural gas (LNG) og andre petroleumsforekomster. Oljen har historisk vært den viktigste formen for petroleum både for Norge og resten av verden. Men i 2010 var første året det ble produsert mer gass enn olje på norsk sokkel. Gass har blitt en viktigere og viktigere energikilde de senere årene. Med alt fokus på utslipp og klima, har gassen gjort sitt inntog. Norge forsyner hele Europa med gass og 25% av gassen i Europa blir produsert i Norge (Norsk Petroleum, 2019). Gass forurensner mindre enn olje, og gassen blir brukt i Europa istedenfor tradisjonell kullkraft. Vi ser etter 2010 har Norge produsert mer gass enn olje samtlige år. En annen grunn til dette skiftet fra olje til gassproduksjon er at det er flere gjenværende gassfelt på norsk sokkel. Det er ofte gass igjen i reservoarene etter at oljen er utvunnet, og gassen brukes til å skape trykk i brønnen for å utvinne oljerestene. Av denne grunnen er det forventet en større tilgang på gass.

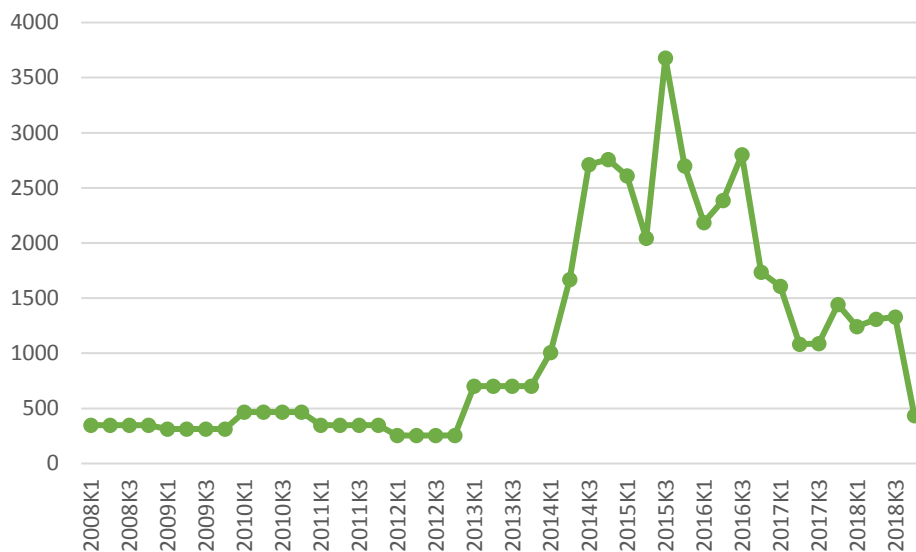
2.3.3 - Driftskostnader



Figur 13: Driftskostnader fordelt på kategori (Mrd. NOK) (Norsk Petroleum, 2019).

I Figur 13 ser vi hvilke driftskostnader som finnes for å kunne drive petroleumsproduksjon. Om vi teller sammen ser vi at driftskostnadene utgjør i overkant av 50 milliarder kroner. Om vi sammenligner dette med produksjonsverdien i Figur 11 ser vi at det er en bransje med veldig stor verdiskaping. En felles trend for flesteparten av kostnadskategoriene over er at kostnadene har steget i årene frem mot 2014. Dette var tider med sterk vekst i petroleumsnæringen, noe som drev kostnadene oppover. Trenden fortsetter etter 2014 med at kostnadene synker en del i mange av kostnadskategoriene. Kostnadene måtte kuttes raskt på grunn av et plutselig, langvarig fall i oljeprisen.

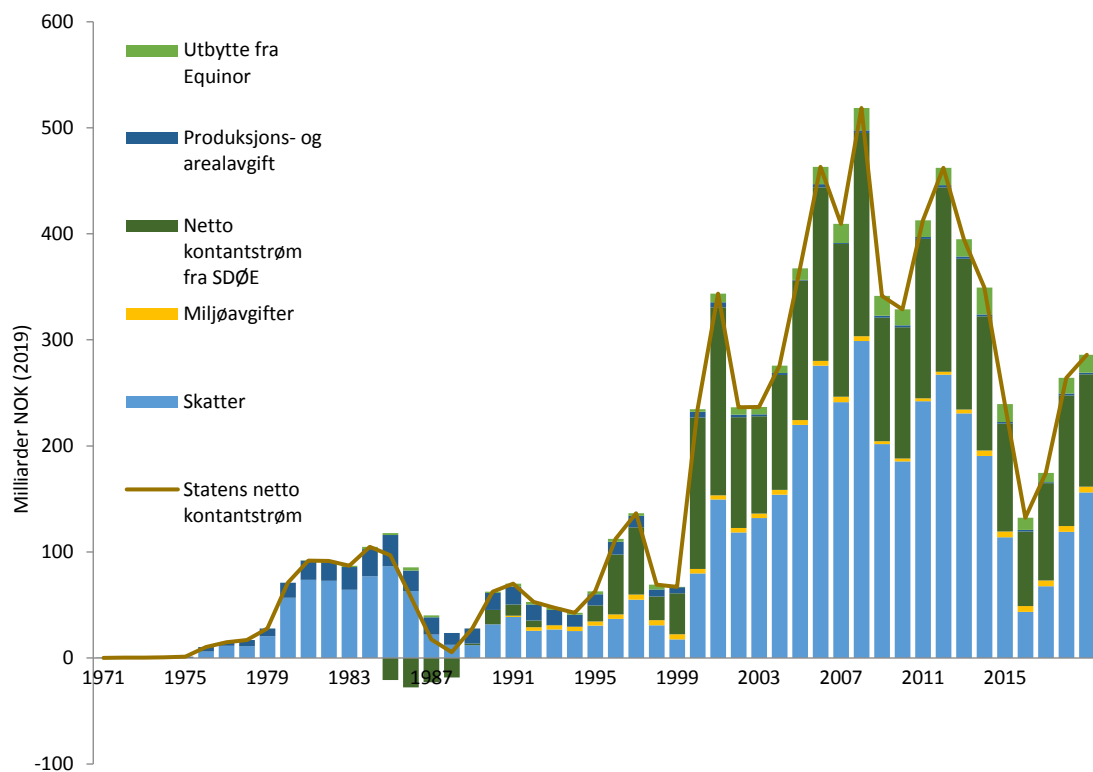
2.4 – Nedstenging og fjerning av felt



Figur 13: Investeringer i nedstenging og fjerning av felt (Mill. NOK) (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Av Figur 13 ser vi et enormt oppsving i investeringer i nedstenging og fjerning av felt fra årsskiftet 2013/2014. På dette tidspunktet var det mange felt som hadde blitt tømt for lett utvinnbar petroleum, der restene var ulønnsomme å utvinne. Disse feltene lar vente på seg til ny teknologi finnes opp for å gjøre det enklere og billigere å utvinne rester fra tømte reservoarer. Vi ser at investeringene på dette området synker igjen i fra slutten av 2015, og vi har enda ikke sett et vendepunkt. Dette kan bety at de fleste feltene som var planlagt nedstengt ble fjernet i denne perioden.

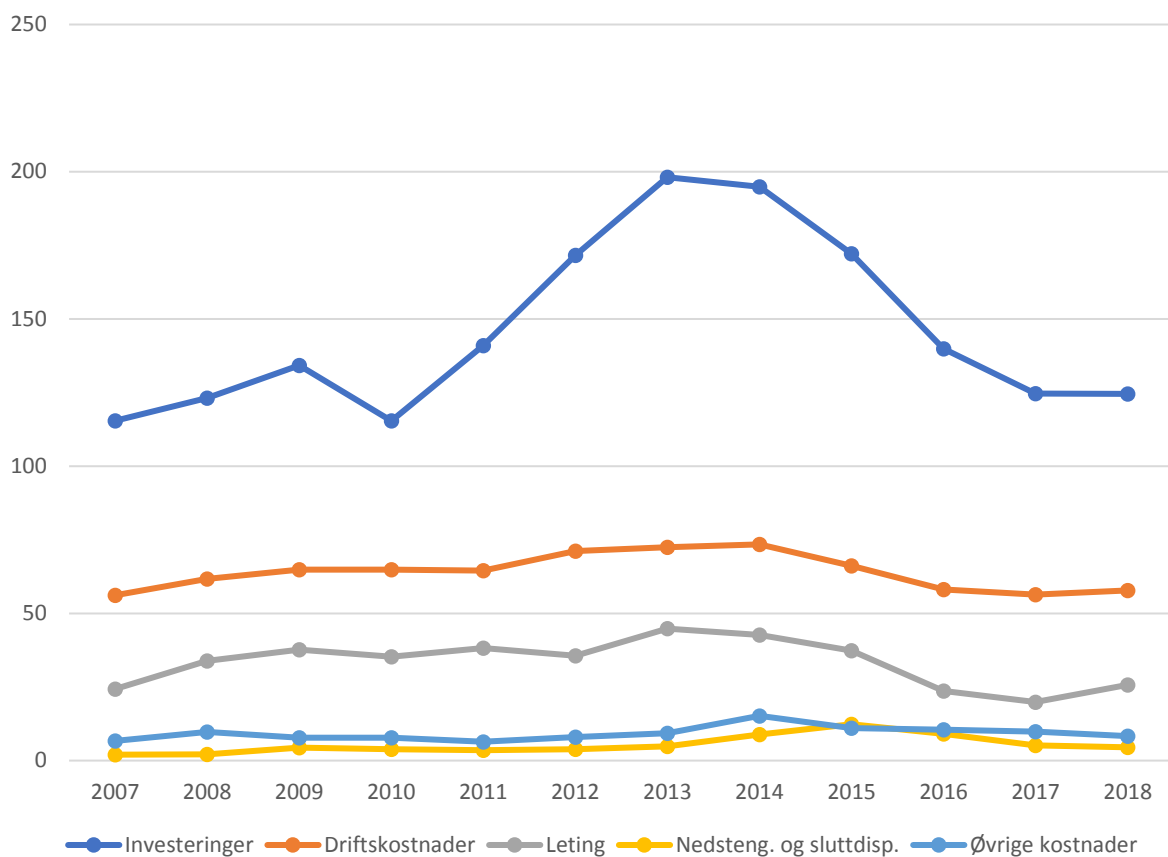
2.5 – Statens petroleumsinntekter



Figur 14: Statens inntekter fra petroleumsnæringen (Norsk Petroleum, 2018).

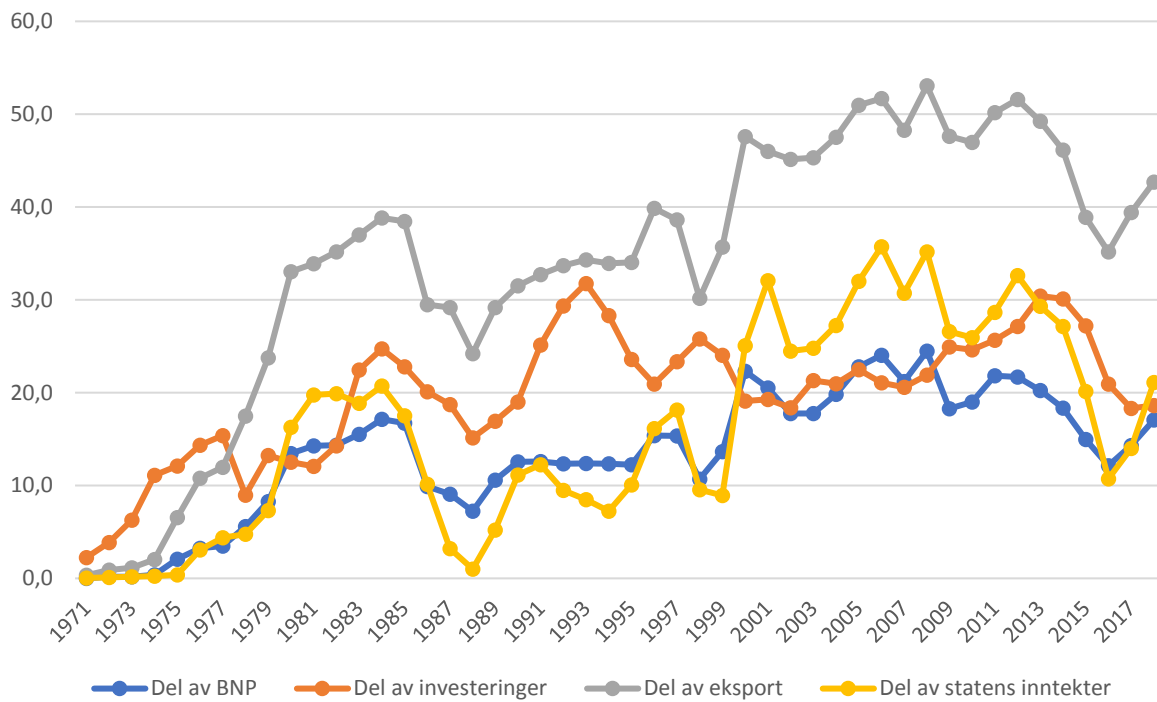
Av Figur 14 ser vi at statens inntekter fra petroleum har steget enormt etter år 2000. Hovedgrunnene til dette er mer og høyere beskatning av selskapene på norsk sokkel, økt utbytte fra Statoil/Equinor og høyere kontantstrøm fra SDØE (statens direkte økonomiske engasjement). SDØE er statens direkte investeringer i petroleum utenfor Equinor, og gir staten eierandel i norske oljefelt og annen petroleumsrelatert infrastruktur (Petoro, 2012). Vi ser av Figur 15 at det er en stor reduksjon i statens inntekter etter 2012. Grunnen til at inntektene falt fra 462 Mrd. i 2012 var at kostnadene for selskapene økte og marginene deres ble lavere. Dermed ble det mindre inntekter fra beskatning og kontantstrømmen fra SDØE ble betydelig mindre. Inntektene faller videre utover 2014 på grunn av en kraftig reduksjon i oljeprisen som vi har nevnt tidligere. Inntektene til staten øker ikke før i 2017 igjen, grunnet gjennomførte kostnadskutt og en stigende oljepris.

2.6 – Oppsummering



Figur 15: Kostnader fordelt på kategori (Mrd. NOK) (Norsk Petroleum, 2019).

I Figur 15 over er en oppsummering av investeringene, driftskostnadene, letekostnadene og de øvrige kostnadene på norsk sokkel. Vi kan legge merke til den voldsomme investerings økingen i årene som ledet frem til 2014 og den reduserende tendensen for alle kategoriene etter oljeprisfallet i 2014. Legg også merke til at det er investeringene som utgjør den største delen av kostnadene.



Figur 16: Petroleumsnæringens andeler av nasjonale måleenheter (målt i %) (Norsk Petroleum, 2018).

Figur 16 viser prosentvis andel Norsk petroleum utgjør av eksport, statens inntekter, investeringer og BNP. Norsk petroleum utgjør på det meste over 50% av Norges totale eksport. Den utgjør også mellom 20 og 30% av statens inntekter og de samme prosentandelene av norske investeringer. Med så store prosentandeler av viktige nasjonaltall knyttet til petroleumsnæringen, er Norge foreløpig veldig avhengig av petroleum for å opprettholde velferdsstaten.

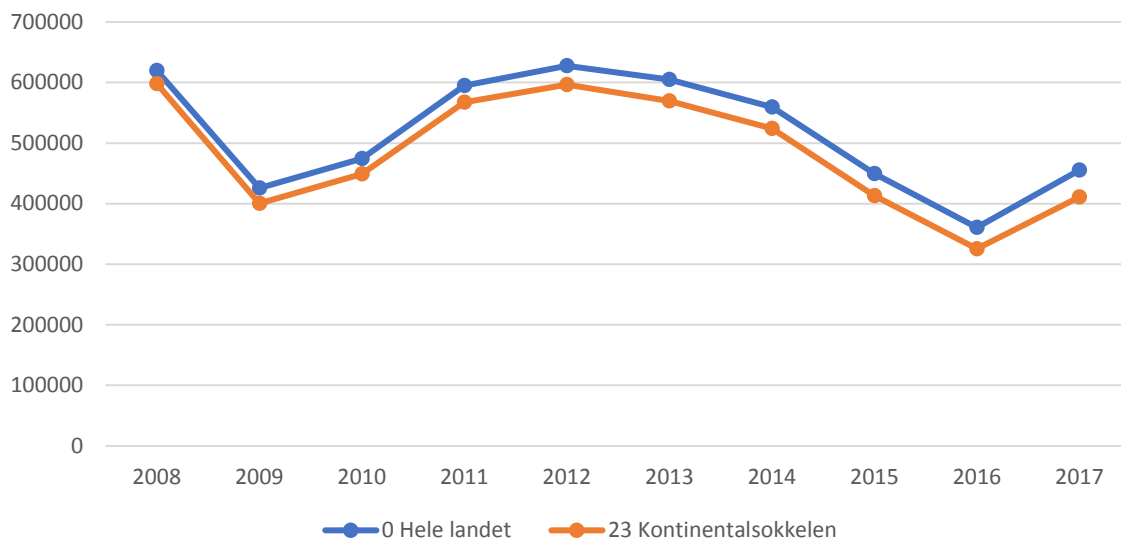
Seksjon 3 – Regionale variasjoner ved redusert petroleumsaktivitet

I forrige seksjon så vi på petroleumsaktiviteten nasjonalt, målt i leteaktivitet, investeringer og produksjon. Som utgangspunkt i denne seksjonen av oppgaven har vi sett på aktiviteten i vestlandsfylkene, Hordaland og Rogaland. Som et mål på aktiviteten har vi sett på antall sysselsatte og bruttoprodukt i basisverdi, som er verdiskapning og samlet opptjent bruttoinntekt. Tallene er hentet fra fylkesfordelt nasjonalregnskap hos statistisk sentralbyrå. Når vi har studert den fylkesvise aktiviteten har vi delt petroleumsaktiviteten inn i oljeutvinning og oljeservice. Grunnen til oppdelingen er at det veldig ofte er forsinkede virkninger mellom disse. Med dette mener vi at aktørene innenfor disse to næringene ikke merker et oljeprisfall til samme tid, men dette kommer vi tilbake til. Dermed kommer først en seksjon med oljeutvinning og deretter en seksjon med tjenester tilknyttet oljeutvinning. Til slutt har vi sett på skipsverfts-næringen, som også ofte påvirkes av aktivitetsendring i oljenæringen.

3.1 – Petroleumsutvinning

Petroleumsutvinning innebærer all aktivitet som gjelder utvinning av olje, gass og andre oljeekvivalenter. Det er en naturlig del å nevne når vi snakker om regionale variasjoner ved endret oljepris, da petroleumsutvinning også innebærer landbaserte aktiviteter som er knyttet til utvinning av olje. Disse aktivitetene er landbaserte, petroleumsrelaterte aktiviteter innen oljeutvinningselskapene m.m. Mesteparten av oljeutvinningsaktivitetene i Norge skjer på kontinentalsokkelen, som strekker seg langs store deler av norskekysten. Verdiskapningen i oljeutvinning er veldig innbringende, som vi skal se på tallene under i 3.1.1 og 3.1.2. Næringen skaper også mange arbeidsplasser, som vi skal se på 3.1.3 og 3.1.4.

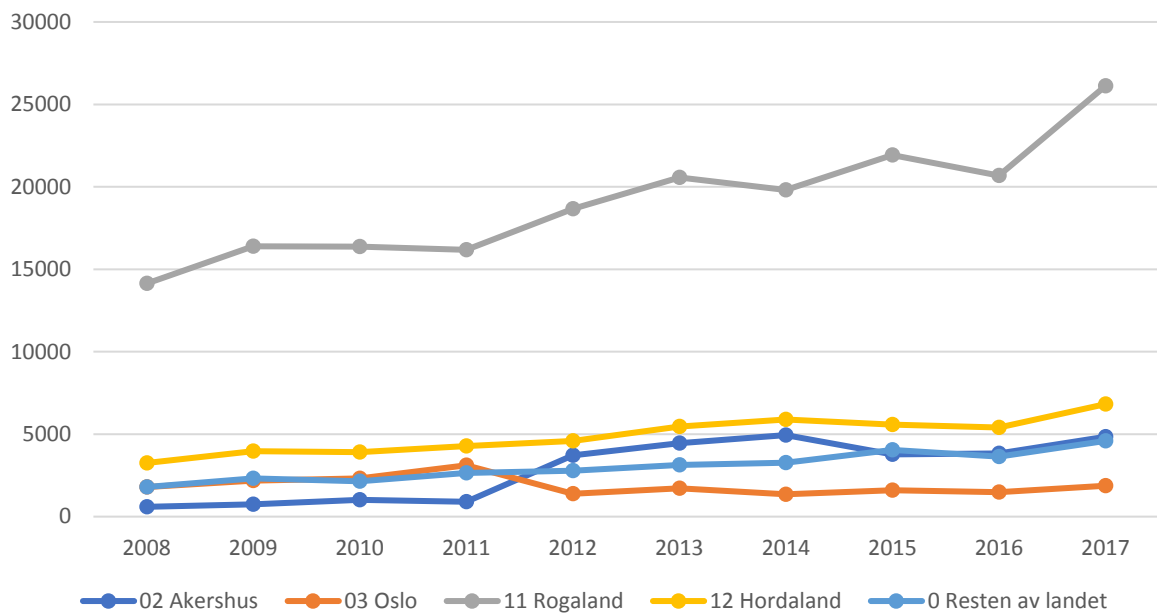
3.1.1 Bruttoprodukt i basisverdi innen oljeutvinning



Figur 17: Bruttoprodukt i basisverdi innen utvinning av råolje og naturgass (Tall i millioner) (Statistisk sentralbyrå, 2019).

Figur 17 over, sammenligner nasjonalt bruttoprodukt med bruttoproduktet på kontinentalsokkelen innen næringen for olje- og gassutvinning. Vi ser at nesten hele verdiskapningen skapes ute på kontinentalsokkelen, og siden sokkelen utgjør en så stor andel vil disse naturligvis følge hverandre tett. Dette er naturlig da det er der oljen og gassen befinner seg og der boring og leting foregår. Man leser av Figur 18 at levert bruttoprodukt har faktisk sunket helt siden 2012, før oljeprisen stupte. En del av årsaken til dette fallet er at kostnadsnivået på sokkelen økte (Norsk Petroleum, 2019), og lønnsomheten ble lavere til tross for at oljeprisen var høy. Det videre fallet utover 2014 skyldes naturligvis en stadig synkende oljepris. Bruttoproduktet øker igjen i 2017, dette skyldes at det ble gjennomført betydelige kostnadskutt blant oljeselskapene for å øke lønnsomheten igjen. Med å gjennomføre kostnadskutt blir det mer overskudd i selskapet som går til nye investeringer og større verdiskaping og økt bruttoprodukt. Sammenligningen av sokkelen og hele landet fra figuren over er viktig å se på fordi aktiviteten på land reflekteres i aktiviteten på sokkelen, eller offshore som det heter. Med stor aktivitet offshore vil landbaserte tjenesteytere også generelt ha et høyere aktivitetsnivå. Differansen mellom bruttoproduktet på kontinentalsokkelen og hele landet er den delen av utvinningsaktiviteten som er landbasert, som vi skal se på nå.

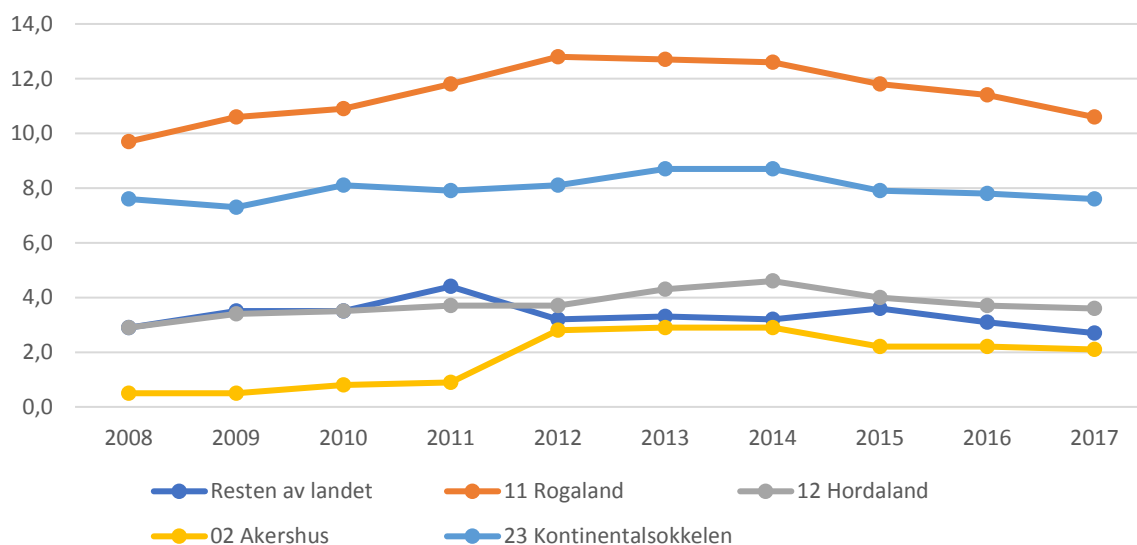
3.1.2 – Fylkesfordelt bruttoprodukt i basisverdi for oljeutvinning



Figur 18: Bruttoproduct i basisverdi innen utvinning av råolje og naturgass (Tall i millioner) (Statistisk sentralbyrå, 2019)

Figur 18 viser en sammenligning av levert bruttoprodukt for de fylkene med mest landbasert utvinningsaktivitet. Rogaland leverer høyt over resten av fylkene, med Hordaland på en andre plass. Om vi ser på aktiviteten i resten av landet i Figur 19 er den ganske lav til å dekke så mange fylker som den gjør. Siden resten av landet har en så liten andel er det en god indikator på at store deler av den landbaserte utvinningsaktiviteten ikke er veldig geografisk spredd. Det er naturlig at de fleste oljeselskapene er basert i de fylkene med størst landbasert aktivitet, og da flest av dem i Rogaland. Landbasert bruttoprodukt innen olje- og gassutvinning kan fortsatt ikke måles opp mot det på sokkelen, da sokkelen utgjør mesteparten av totalen i landet. Det er litt utfordrende å sammenligne landbasert bruttoprodukt for fylker, da de har en veldig liten andel av totalen. En ting som er verdt å merke seg er at i Figur 18 så vi at bruttoproduktet på landsbasis var synkende. Ser vi i Figur 19 for fylkesbasert bruttoprodukt har mange av fylkene faktisk en smått stigende tendens i perioden, noe som tyder på at det landbaserte bruttoproduktet ikke er umiddelbart veldig sårbart for produksjonsendringer på sokkelen.

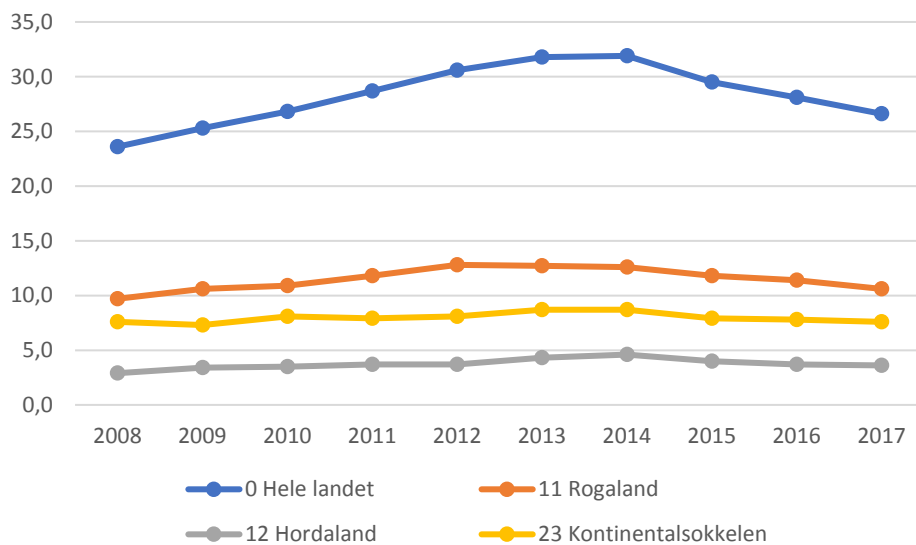
3.1.3 – Fylkesbasert sysselsetting i oljeutvinning



Figur 19: Sysselsatte personer i oljeutvinning (Statistisk sentralbyrå, 2019).

Den største delen av arbeidstakerne som jobber med oljeutvinning er registrert som ansatte i Rogaland, faktisk en enda større andel enn hva som jobber offshore. I tillegg har Hordaland en del jobber innen oljeutvinning. Når vi ser på antall sysselsatte over tid ser vi en jevn økning fra 2008 til nedgangsåret 2014. Dette var perioden etter finanskrisen i 2008, og om vi ser på oljeprisutvikling og aktivitetsutvikling i næringen i perioden vil vi se et de fleste piler peker oppover. Etter en periode der pilene peker oppover på denne måten, hører det med at kostnadene drives opp. Lønnskostnader øker fordi aktørene overbyr hverandre for kvalifisert arbeidskraft og andre kostnader øker fordi selskapene tar seg bedre råd. I 2014, når pilene snur og prisen synker, vil kostnadsnivået være så høyt at det må kuttes betraktelig på mange områder. Det en ofte ser blir fort kuttet ned på er lønnskostnader i form av oppsigelser og permitteringer av arbeidstakere. Dette er det vi ser fra 2014 og utover, da spesielt i de fylkene med stor aktivitet og på sokkelen.

3.1.4 – Sysselsetting i oljeutvinning målt mot nasjonale sysselsettingstall



Figur 20: Sysselsatte personer i oljeutvinning (Statistisk sentralbyrå, 2019)

Om en sammenligner Rogaland, Hordaland og kontinentalsokkelen med hele landet i Figur 20, ser en at disse tre utgjør omtrent 70-80% av sysselsettingen totalt og Rogaland med litt over en tredjedel alene. Dette viser at en veldig stor del av oljeutvinningsvirksomhet er basert i disse fylkene, og gir grunnlag for at det er akkurat her en nedtur i oljebransjen treffer hardest. Ser vi på sysselsettingstallene i Figur 20 droppet sysselsettingen på landsbasis fra nesten 32 000 til omtrent 26 500 innen utvinningsvirksomhet. Dette er en reduksjon på omtrent 6 500 arbeidere. Vi ser og at cirka 4 000 av disse jobbet i Rogaland, Hordaland og på sokkelen, og omtrent en tredjedel i Rogaland med en reduksjon på omtrent 2 000 arbeidere i den aktuelle perioden.

3.1.5 - Oppsummering

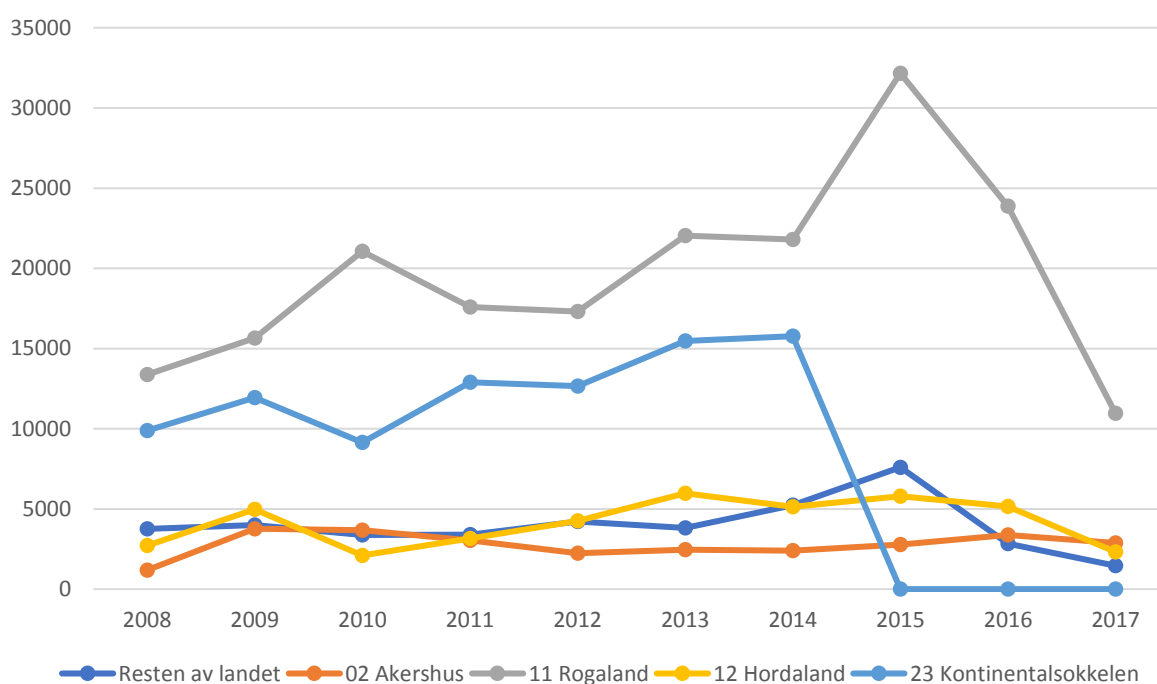
Vi har sett i Seksjon 3.1.2 at bruttoproduktet for den landbaserte delen av petroleumsutvinningen ikke er like følsomt for endringer i oljepris som bruttoproduktet på kontinentalsokkelen, som vi så i Seksjon 3.1.1. Noe av årsaken til denne forskjellen er at den landbaserte delen av utvinningen utgjør et mye mindre volum. I tillegg er de landbaserte aktivitetene mer stabile aktiviteter, som ikke responderer umiddelbart på variasjoner i priser og petroleumsutvinning. Men derimot om en rigg må stoppe produksjonen eller et pågående prosjekt ikke lenger er lønnsomt, vil bruttoproduktet synke grunnet tap av inntekter osv.

I seksjonene 3.1.3 og 3.1.4 var trenden mellom sysselsettingen nasjonalt og regionalt lik. Grunnen til dette er at sysselsettingen nasjonalt vil være reflektert i sysselsettingen i fylkene, og da spesielt de fylkene med høyest sysselsetting. Sysselsettingen synker for å redusere kostnadene til oljeselskapene, og sysselsettingen holdes på et lavere nivå på grunn av effektivisering i bransjen. Det kan også sies at i gode tider økes sysselsettingen på bekostning av innovasjon og effektivisering, og dermed vil det bli sterk nedgang i sysselsettingen når pilene snur.

3.2 – Oljeservice

Oljeservice er den delen av oljenæringen som tjenestegjør oljeutvinningen. Oljeservice innebærer utstyrsleverandører, teknologiutviklere, rederivirksomhet, finansielle og konsulenttjenester osv. Denne delen av næringen er mer landbasert enn hva selve utvinningen av oljen er. Dette reflekteres i del-seksjonene nedover i og med at det er større aktivitet i fylkene heller enn på kontinentalsokkelen. Vi skal se at oljeservice naturligvis ikke er like verdiskapende i bruttoprodukt som oljeutvinning.

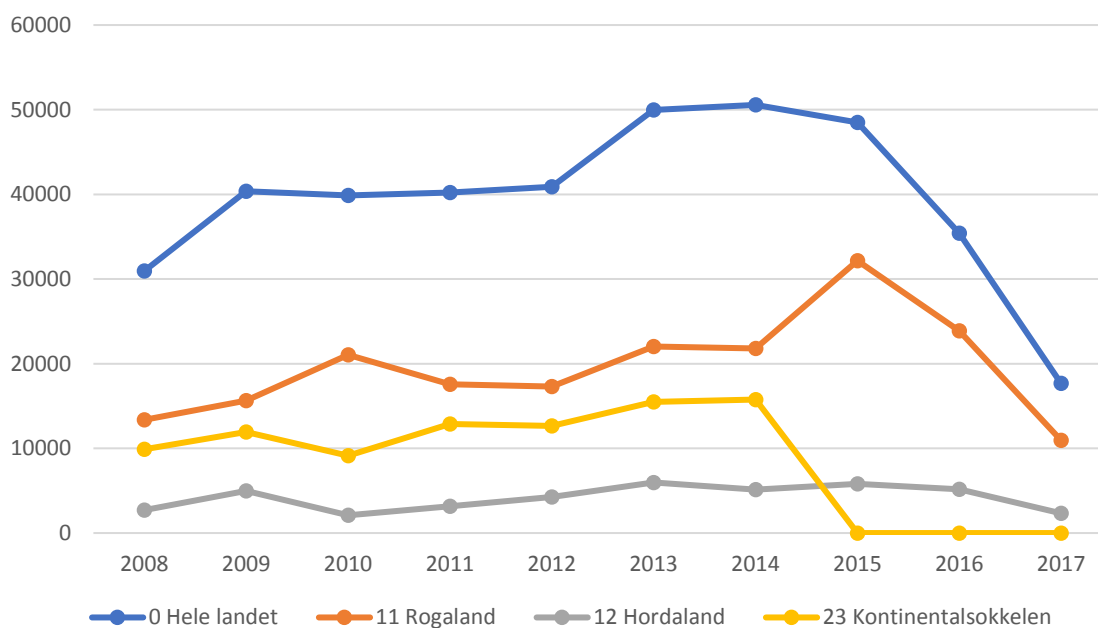
3.2.1 – Fylkesbasert bruttoprodukt i basisverdi i Oljeservice



Figur 21: Bruttoproduct i basisverdi innen oljeservice (Statistisk sentralbyrå, 2019).

Vi ser at også i bruttoprodukt i basisverdi for tjenester tilknyttet oljeutvinningsvirksomhet i Figur 21 scorer Rogaland høyest. Legg merke til at kontinentalsokkelen ikke utgjør mesteparten av verdiskapningen i tilknyttede tjenester. Dette er fordi tjenestene tilknyttet oljeutvinning ofte er regnet som landbasert virksomhet. Legg også merke til at det ikke er aktivitet på sokkelen fra 2015. Grunnen er at det ble en endring i føring av data og dataen fra kontinentalsokkelen ble ført over til fylkene, for det meste til Rogaland. Det er dette den drastiske økningen vi ser i Figur 21 fra 2014 til 2015 kommer av. Hordaland er også her på andre plass, om vi ser bort fra sokkelen, men genererer på et langt lavere nivå enn det vi ser i Rogaland. Vi ser på tallene så langt at den geografien vi skal studere har størst verdiskaping i disse næringene. Man kan også legge merke til at bruttoproduktet i oljeservice, Figur 21 og 22, naturlig nok er langt lavere enn den for oljeutvinningen i Figur 17 og 18.

3.2.2 – Bruttoproduct i oljeservice målt mot nasjonale tall

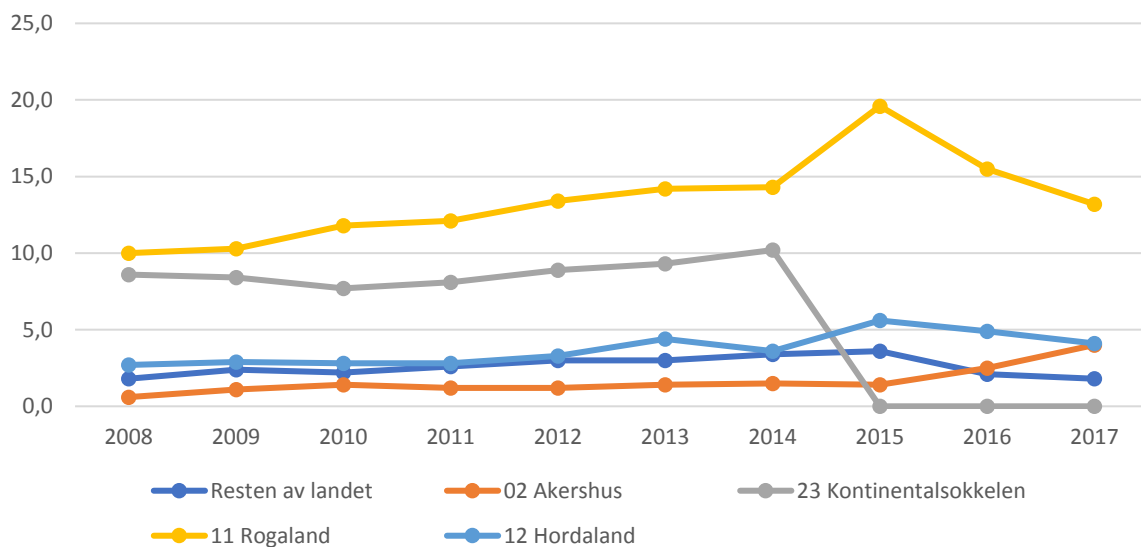


Figur 22: Bruttoproduct i basisverdi innen oljeservice (Tall i millioner) (Statistisk sentralbyrå, 2019).

Sammenligner vi vestlandsfylkene med sokkelen og nasjonale tall i Figur 22 ser vi at Rogaland har nesten femti prosent av bruttoproduktet i denne kategorien, og over femti prosent etter 2015 da sokkelen ble ført på Rogaland. Skal man sammenligne bruttoprodukt i oljeservice fra figurene 21 og 22, med bruttoprodukt i oljeutvinning i figurene 17 og 18 så ser vi imidlertid at prisfallet i oljen har slått mye hardere ut på oljeservice. Dette er på grunn av

at oljeutvinning er de første som kutter kostnader og da går det utover leverandørene. Dette er en prosess som tar litt tid, det virker først inn når de inneværende kontraktene med leverandørene går ut og at det generelt tar litt tid når en så stor bransje skal gjøre så store omveltninger. Resultatet tre år etter oljeprisfallet er at bruttoverdi fra tjenesteytingen er redusert med omtrent en tredjedel både nasjonalt og i vestlandsfylkene.

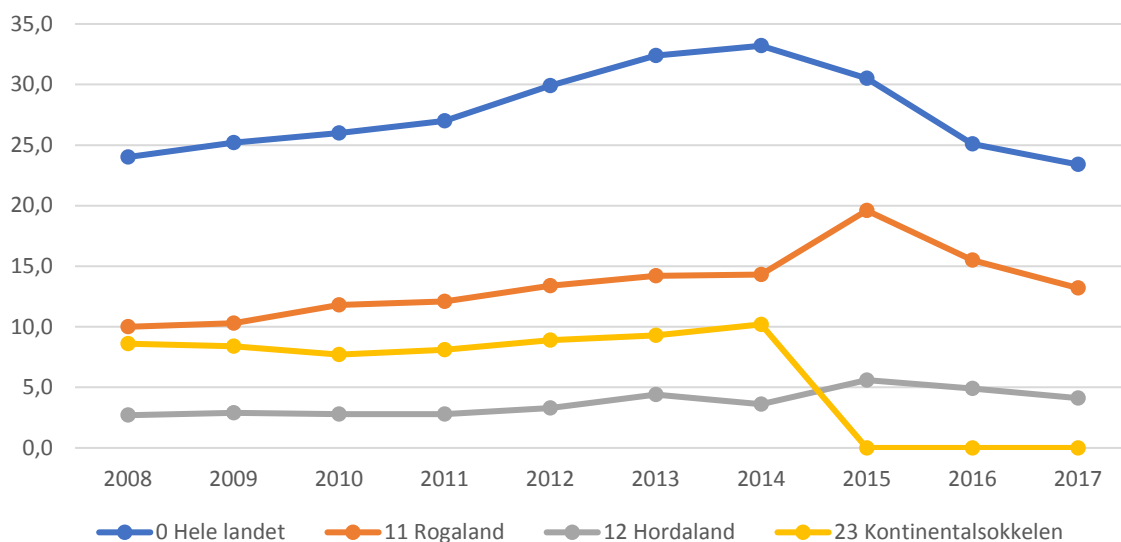
3.2.3 – Fylkesbasert sysselsetting i oljeservice



Figur 23: Sysselsatte personer innen oljeservice (Statistisk sentralbyrå, 2019).

I likhet med bruttoprodukt i basisverdi for oljeservice, ble data over sysselsatte fra og med året 2015 overført fra sokkelen til fylkene. Dette vises mest igjen på sysselsatte i Rogaland. Rogaland er også det fylket som topper antall sysselsatte i oljeservice. Hordaland er igjen som nummer to, sett bort fra offshore. Figuren over viser at «Resten av landet» har en veldig lav sysselsettingsandel i oljeservice. Denne kurven har dessuten den samme fallende tendensen som Rogaland og Hordaland.

3.2.4 – Sysselsetting i oljeservice målt mot nasjonale sysselsettingstall



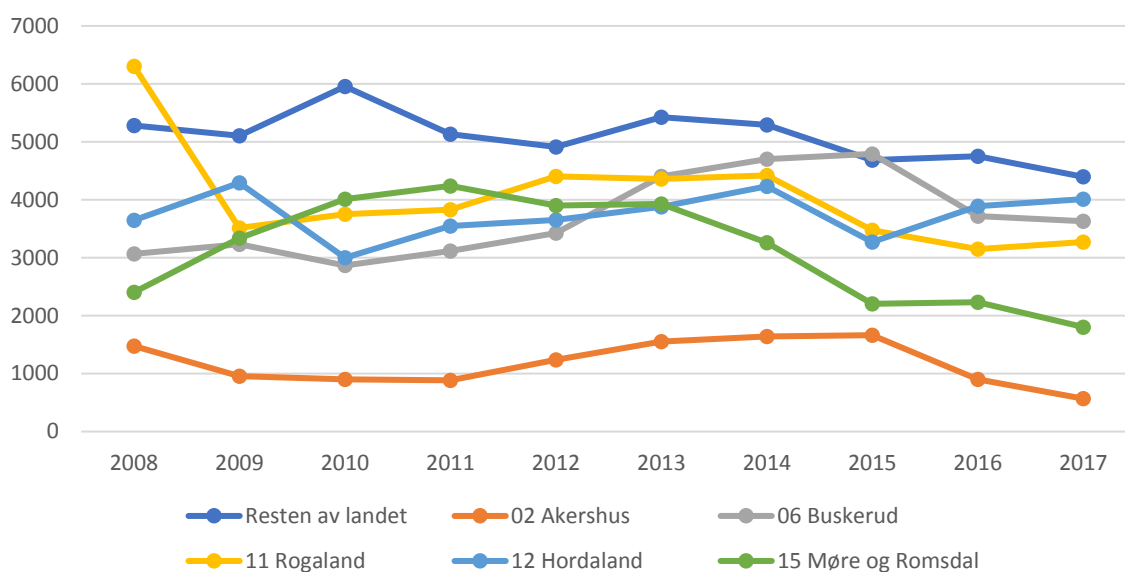
Figur 24: Sysselsatte personer innen oljeservice (Statistisk sentralbyrå, 2019).

Sammenligner vi vestlandsfylkene og sokkelen med nasjonale tall i Figur 24 ser vi at det har vært nedgang i sysselsatte siden 2014 nasjonalt. I Hordaland og Rogaland er det derimot registrert økt sysselsetting fra 2014 til 2015. Dette er på grunn av at føringene av sysselsatte på sokkelen ble flyttet fra sokkelen til fylkene. På grunn av dette kan det være noe vanskelig å se at sysselsettingen ble sterkt redusert i fylkene. Men om man ser på tallene fra 2015 og utover, er sysselsettingen synkende som ved nasjonale tall. De nasjonale tallene viser at i perioden mistet omtrent 10 000 sysselsatte jobben i oljeservicenæringen, og en stor del av dem i de fylkene vi studerer.

3.3 – Verftsindustri og annen transportmiddelindustri

Vi har også tatt med informasjon verftsindustri fordi de er også en viktig leverandør til oljenæring. Varierende aktivitet i olje- og gassproduksjon påvirker aktiviteten i verftsindustrien, som over tid har hatt en dreining fra tradisjonell skipsindustri til mer olje- og gassrelatert produksjon. Det er viktig å presisere at all aktiviteten i næringskategorien verftsindustri og annen transportmiddelindustri ikke er oljerelatert. Men i mangel på mer presis data om verftsindustri tar vi utgangspunkt i at transportmiddelindustri og ikke-oljerelatert verftsvirksomhet har vært tilnærmet konstant, og at endringene i figurene i denne seksjonen (3.3) skyldes redusert petroleumsaktivitet.

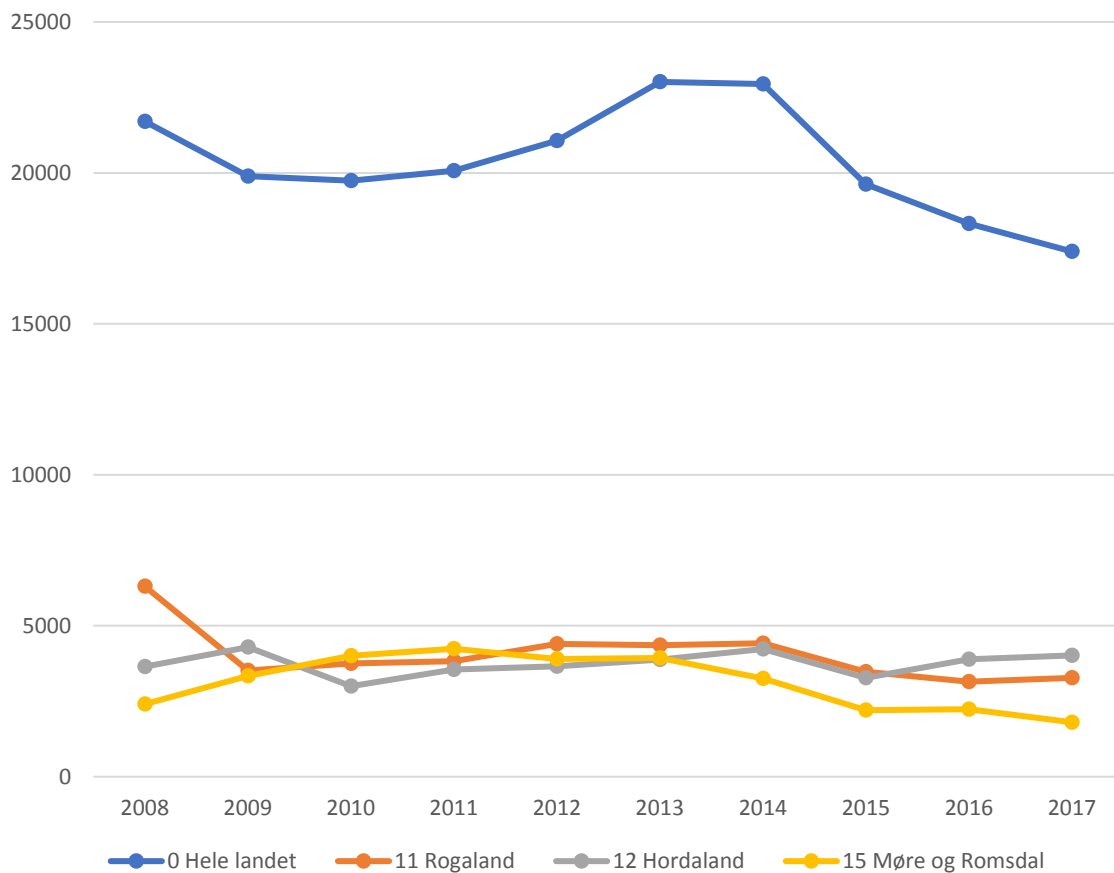
3.3.1 – Fylkesbasert bruttoprodukt i verftsindustri



Figur 25: Fylkesbasert bruttoprodukt i basisverdi for verftsindustri (Statistisk sentralbyrå, 2019).

På dette området kan vi se av Figur 25 at bruttoproduktet er noe mer jevnt mellom enkelte fylker, og at Rogaland ikke er fullt så dominerende her. Hordaland, Møre og Romsdal og Buskerud har omtrent samme bruttoprodukt i denne kategorien. Vi ser i figuren de fylkene med størst bruttoprodukt, og det er ikke naturlig at aktiviteten i fylkene Akershus og Buskerud er lav. En del av aktiviteten under resten av landet er sannsynligvis heller ikke oljerelatert. Disse er tatt med for å vise at det er mye av aktiviteten som ikke er oljerelatert. Men i Hordaland, Rogaland og Møre og Romsdal er det en del verftsindustri rettet mot oljerelatert virksomhet, men trenden er her også at bruttoproduktet synker etter 2014 når investeringer i vedlikehold og liknende går ned.

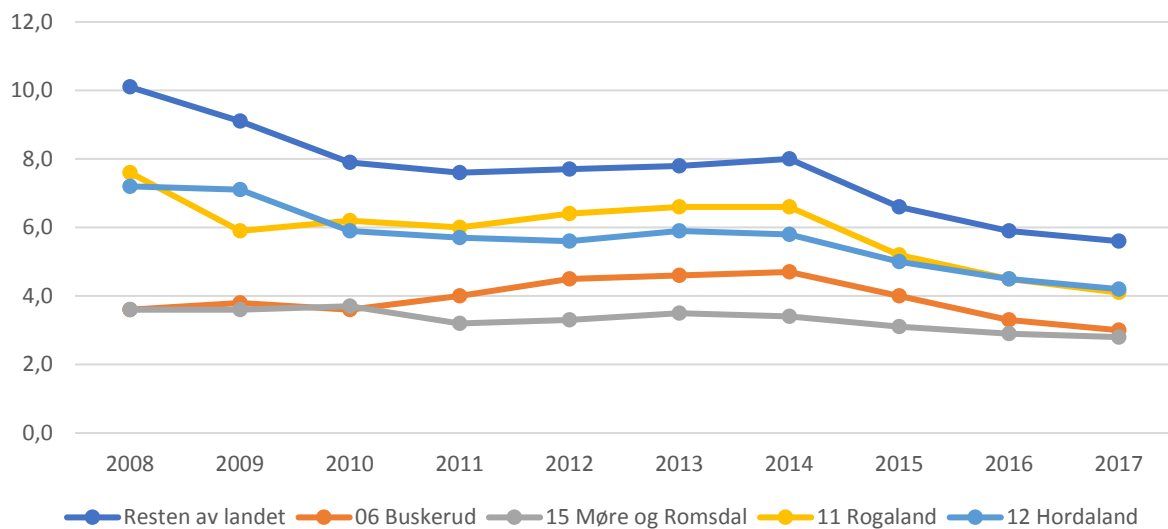
3.3.2 – Fylkesbasert bruttoprodukt i basisverdi sammenlignet med nasjonale tall



Figur 26: Bruttoprodukt i basisverdi i verftsindustri (Statistisk sentralbyrå, 2019).

Vi ser i Figur 26 at vestlandsfylkene ikke gjør en like stor prosentandel av denne næringen på landsbasis som i oljeutvinning og oljeservice. De er imidlertid også blant de største fylkene innenfor verftsindustri, og utgjør litt under en femtedel hver. Vi ser i figuren den synkende trenden fra 2014, men Hordaland bryter denne trenden. Dette er sannsynligvis på grunn av fortsatt brukbar aktivitet, med oppdrag fra andre næringer eller at de har vunnet kontrakter innen oljenæringen.

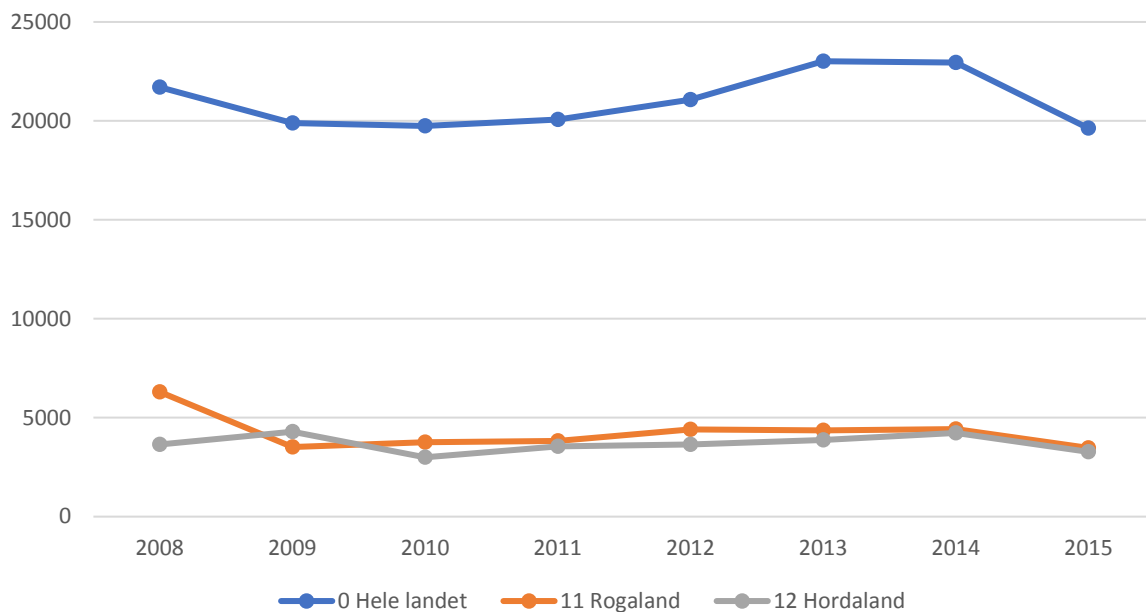
3.3.3 – Fylkesbasert sysselsetting av personer i verftsindustrien



Figur 27: Sysselsatte personer i verftsindustri (Tall i hele tusen) (Statistisk sentralbyrå, 2019).

Som vi så tidligere i seksjonene 3.1.3 og 3.2.3 ble det en reduksjon i sysselsatte i oljeutvinning og i oljeservice fra 2014 og utover. Heller ikke verftsindustrien kom unna nedbemanninger denne runden. Kurvene i Figur 27 viser en jevn nedgang i sysselsatte ved norske verft fra 2014 og utover. Nedgangen kommer trolig av avtakende investeringsnivå fra oljebransjen i perioden. Vi kan se, som i seksjonene 3.1.3 og 3.2.3 at det igjen er Hordaland og Rogaland som topper sysselsettingen innen oljerelatert virksomhet. Det er naturlig da det er mange skipsverft i disse fylkene og at det er her det er størst aktivitet i oljeutvinning og oljeservice.

3.3.4 – Fylkesbasert verftsindustri sammenlignet med nasjonale tall



Figur 28: Sysselsatte personer i Verftsindustri (Statistisk sentralbyrå, 2019).

Når vi sammenligner verftsindustrien med nasjonale sysselsettingstall for denne kategorien ser vi de samme synkende tendensene i både fylkene vi studerer og i nasjonale tall. Vi ser omtrent ti tusen mindre sysselsatte over treårs perioden 2014-2017, noe som er omtrent tilsvarende tallene for oljeservice og oljeutvinning som vi ser i figurene 24 og 20.

Vi har sett på tallene for bruttoprodukt og sysselsetting for oljeutvinning, oljeservice og verftsindustri og kan konkludere med at det er en solid nedgang i alle tre og at vi ser de samme trendene gjenta seg i alle tre. Noen har større utslag enn andre, men det er en nedgang i verdiskaping og sysselsetting innen oljerelatert virksomhet.

Seksjon 4 – Endring i sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning og industri

For å få frem sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning og industri for kommunene i Rogaland og Sunnhordland, har vi valgt å dele inn i følgende distrikter:

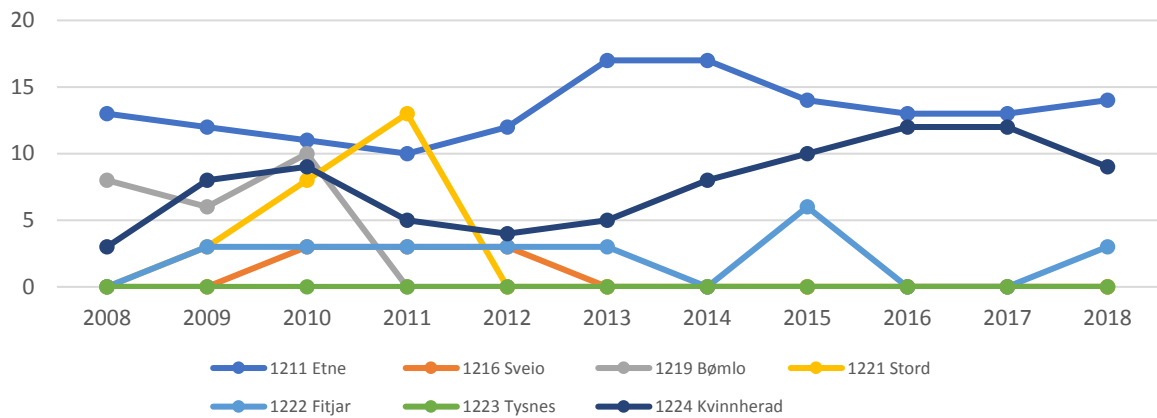
- Sunnhordland: Bømlo, Etne, Fitjar, Kvinnherad, Stord, Sveio og Tysnes
- Haugalandet: Utsira, Haugesund, Tysvær, Karmøy, Bokn og Vindafjord
- Ryfylke: Rennesøy, Finnøy, Strand, Forsand, Hjelmeland, Suldal og Sauda
- Jæren: Randaberg, Stavanger, Sola, Sandnes, Gjesdal, Klepp, Time og Hå
- Dalane: Bjerkreim, Eigersund, Lund og Sokndal

Vi har hentet data til denne seksjonen i SSB tabell 07984, denne gir ikke en så disaggregert næringsinndeling som behøves for en detaljert oversikt over petroleumsrelatert sysselsetting i kommunene. Men vi mener likevel at tilgjengelig data gir et grunnlag for å påpeke utviklingstrender for den landbaserte petroleumsnæringen og leverandørindustrien. Dermed har vi inkludert alle næringsgruppene innen bergverksdrift og utvinning og industri. Vi kan også nevne at det er andre næringsgrupper som dekker petroleumsrelatert sysselsetting, men vi har valgt disse to fordi vi mener det vil best vise trendene innen bransjen.

4.1 Sunnhordland

4.1.1 – Bergverksdrift og utvinning

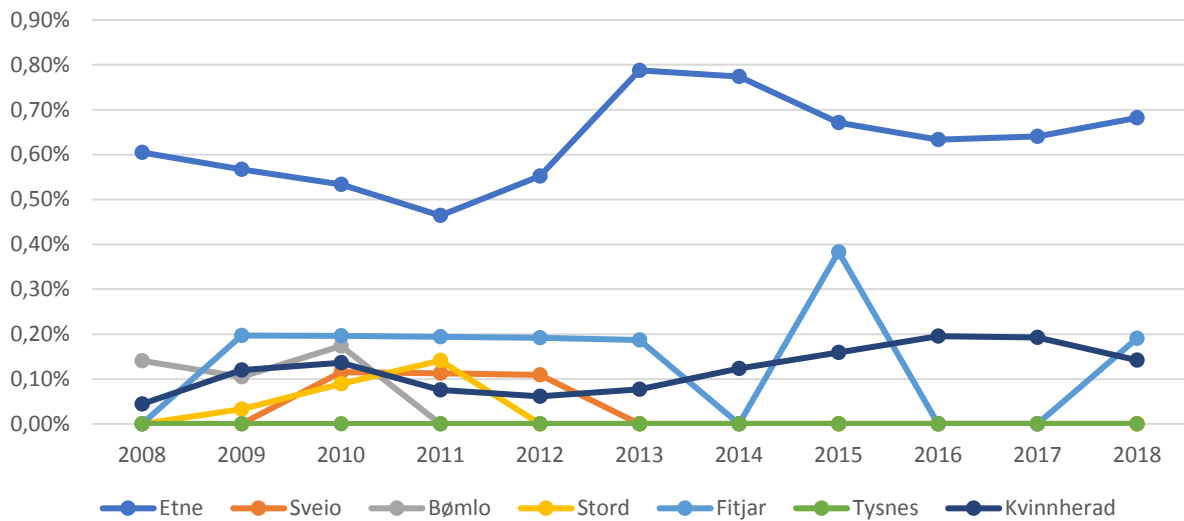
4.1.1.1 - Sysselsetningsutvikling innen bergverksdrift og utvinning



Figur 29: Sysselsetting etter arbeidssted innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Sunnhordland (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Figur 29 for sysselsetting etter arbeidssted innen bergverksdrift og utvinning i Sunnhordland viser et lavt antall ansatte i denne regionen. Grafen for Tysnes viser til 0 ansatte, mens grafen for Stord, Bømlo og Sveio kan være et resultat av en omstilling i næringsavdelingen fra bedriftenes side. Fitjar viser til en graf som har store utslag basert på antall ansatte. Etne har størst sysselsetting etter arbeidssted hvor grafen synker frem mot 2011, øker frem til 2013, og stabiliseres frem til 2014. Den største nedgangen forekommer i 2014 til 2015, deretter er grafen stabil til 2018 hvor utslagene tilsvarer en ansatt. Utslaget forekommer av et lavt antall ansatte, hvor i en region med et større antall ville ikke den ene ansatte gi utslag.

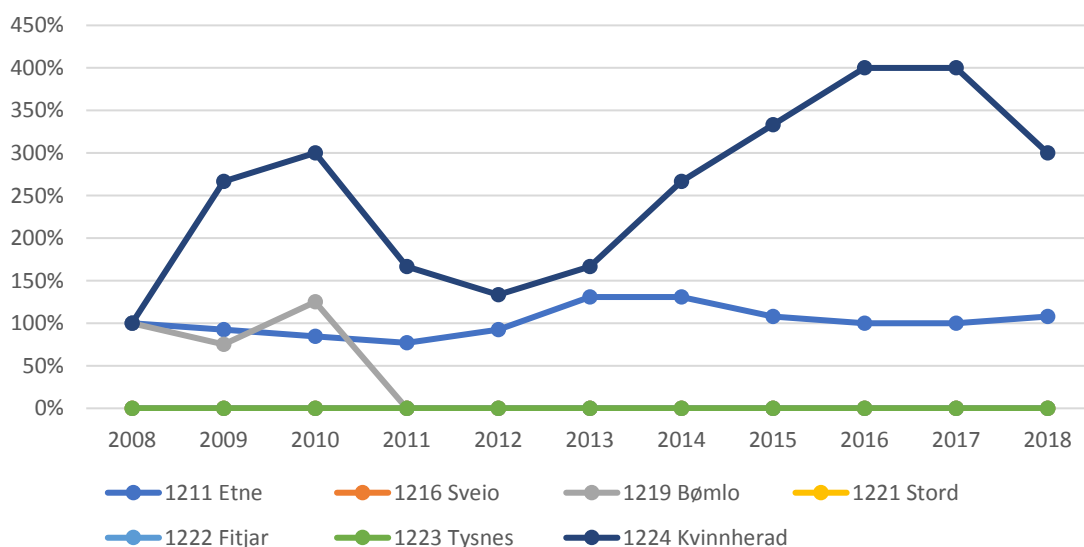
4.1.1.2 - Prosentvis sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning



Figur 30: Prosentvis sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting i kommunene

I Figur 30 observerer vi liten variasjon for sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning. Vi merker oss det at samtlige kommuner har en lav prosentandel av sysselsettingen i bergverksdrift og utvinning. Etne har noe høyere enn de andre. Dette kommer av at det er et større utvalg av andre næringer, og at det ikke er mange arbeidsteder innen denne næringen i regionen. Mangel på sysselsatte gjør det vanskelig å se felles trender for kommunene.

4.1.1.3 Prosentvis sysselsettingsutvikling

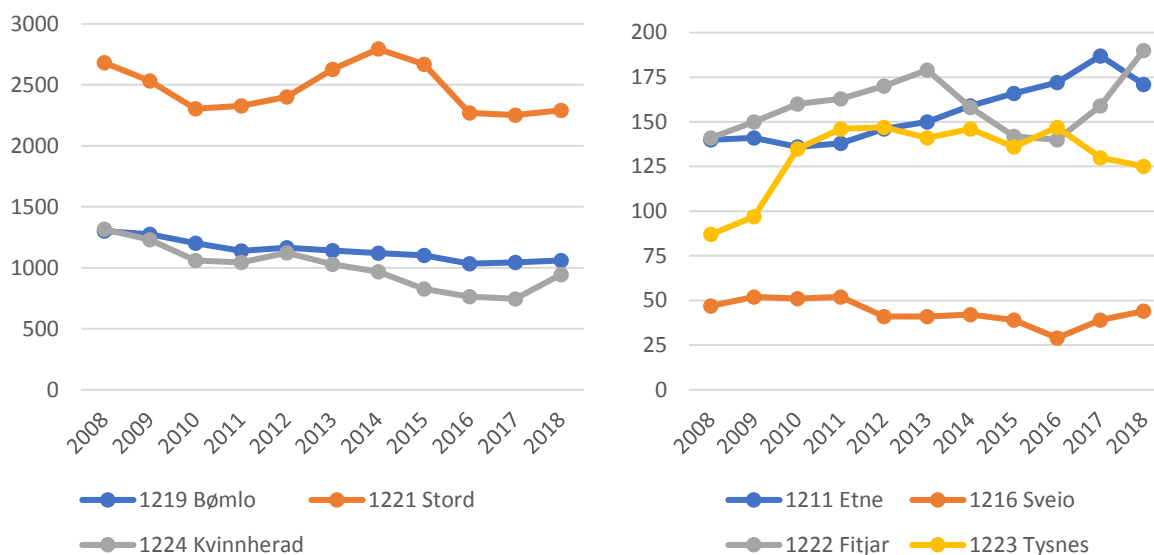


Figur 31: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Sunnhordland, hvor 2008=100%

Figur 31 viser sysselsettingsutviklingen til kommunene hvor tallene er skalert med en faktor hvor sysselsetting i 2008 er lik 100%. Dette gjør tallene mer direkte sammenlignbare og kan tolkes som prosentvise endringer. I Sunnhordland preger mangel på arbeidsplasser innen bergverksdrift og utvinning grafene i stor grad. Vi ser store svingninger i grafene der en sysselsatt utgjør store prosentandeler. De fleste grafene ligger derimot på bunnen av figuren, da kommunene har få sysselsatte i næringen.

4.1.2 – Industri

4.1.2.1 – Sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene i Sunnhordland

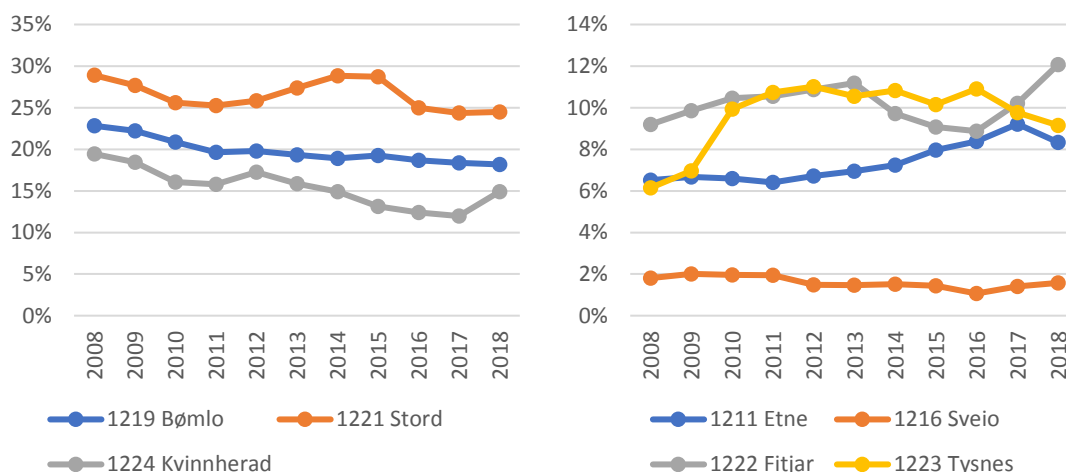


Figur 32 og 33: Sysselsetting etter arbeidssted innen industri for kommunene i Sunnhordland (Statistisk Sentralbyrå, 2019)

Sysselsettingen etter arbeidssted innen industri, i Figur 32 og 33, viser til et vesentlig høyere antall ansatte enn hva som var tilfellet innen bergverksdrift og utvinning. Vi har delt opp i to figurer slik at de mindre kommunene kommer bedre frem. Stord har høyest antall ansatte innen industrinæringen og har en stor nedgang i 2014 hvor oljekrisen inntraff. Stord har store industribedrifter som produserer komponenter til oljenæringen, derfor vil en nedgang innen petroleumsaktivitet bli reflektert i grafen for Stord. Bømlo og Kvinnherad viser til et lavere antall i 2018 enn i 2008. Bømlo er preget av kontinuerlig nedgang, mens Kvinnherad har hatt noen positive utslag, men dette har igjen resultert i større negative utslag. Bømlo viser til en oppgang innen næringen fra 2016, men oppgangen forekommer i 2017 i Kvinnherad. Kommunene med færre ansatte vil ha større utslag, ettersom en ansatt vil bety mer prosentvis. Etne har en kontinuerlig økning i ansatte fra 2010 til 2017. Kurven for Fitjar

øker frem til 2013, hvor en større nedgang forekommer. Videre følger en økning fra 2016 og kommunen ender på et høyere nivå enn i 2013.

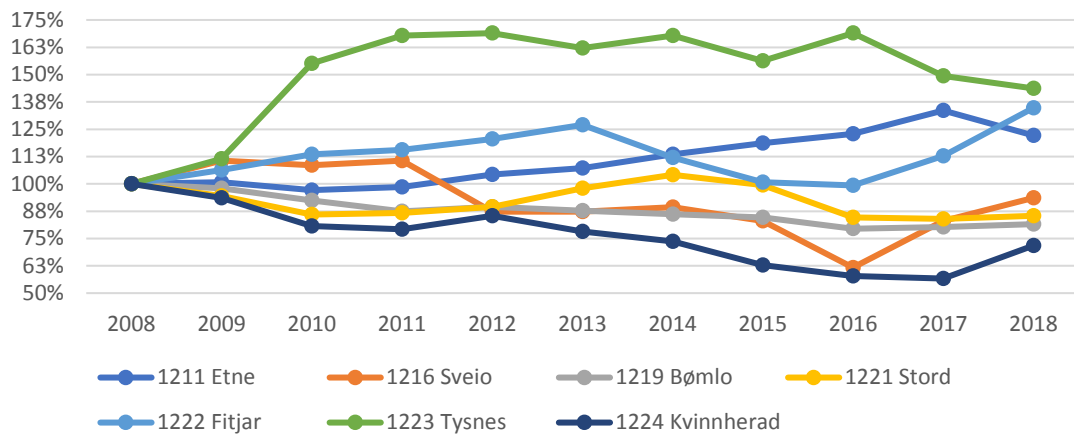
4.1.2.2 – Prosentvis sysselsatte innen industri



Figur 34 og 35: Prosentvis sysselsatte innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene

Den relative prosentandelen i figurene 34 og 35 ovenfor viser til at store prosentandeler deler av de sysselsatte på Bømlo og Stord jobber innen industri. Figurene viser en tilnærmet lik utvikling for mange av kommunene i regionen. Stord har størst prosentvis andel med 29% i 2008, men er nede på 24% i 2018. Ulikt Figur 32 over, er at forskjellen mellom Bømlo og Kvinnherad større, hvor Bømlo har en andelsvis større sysselsetting enn Kvinnherad. Dette forekommer også i Figur 35, hvor Etne på et lavere nivå enn i figur 33 i forhold til de andre kommunene. Det lavere nivået forekommer at av Etne har et større utvalg av næringer som har en større andel sysselsatte enn på Fitjar og på Tysnes.

4.1.2.3 – Prosentvis sysselsettingsutvikling



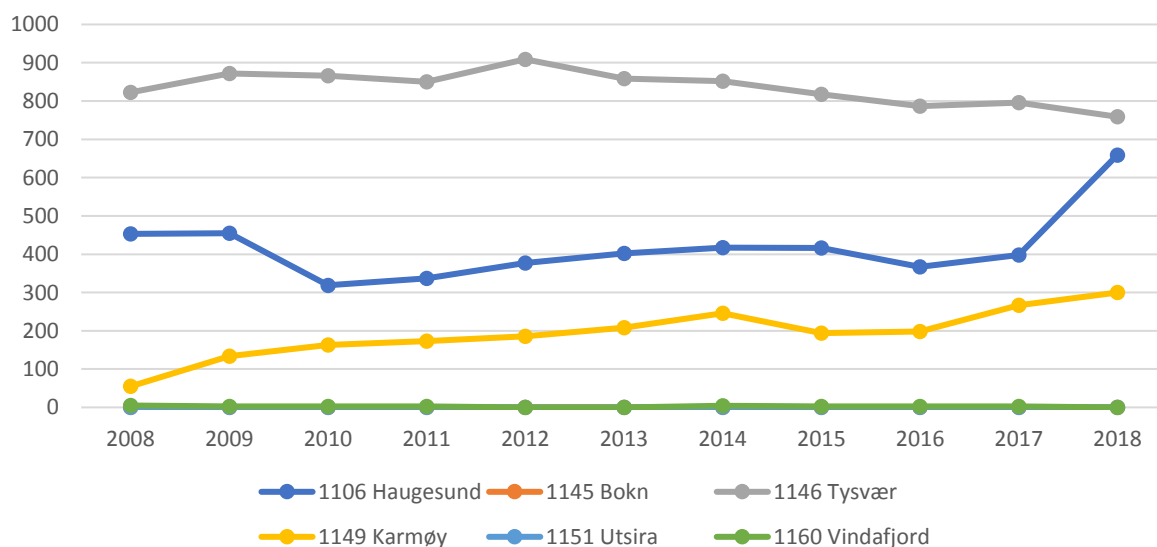
Figur 36: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene i Sunnhordland, hvor 2008=100%

Figur 36 er skalert slik at 2008 er lik 100% og viser sysselsettingsutviklingen ut i fra dette nivået. Observert har Tysnes en vekst på 55% fra 2008 til 2010. Tynes når en topp i 2016 på 169%, for så avta til 144% i 2018. Etne har flere likheter med figurene 33 og 35, hvor utviklingen er lik. Kvinnherad har den største nedgangen og har sunket til 57% i 2017 før den så øker til 72% i 2018.

4.2 Haugalandet

4.2.1 – Bergverksdrift og utvinning

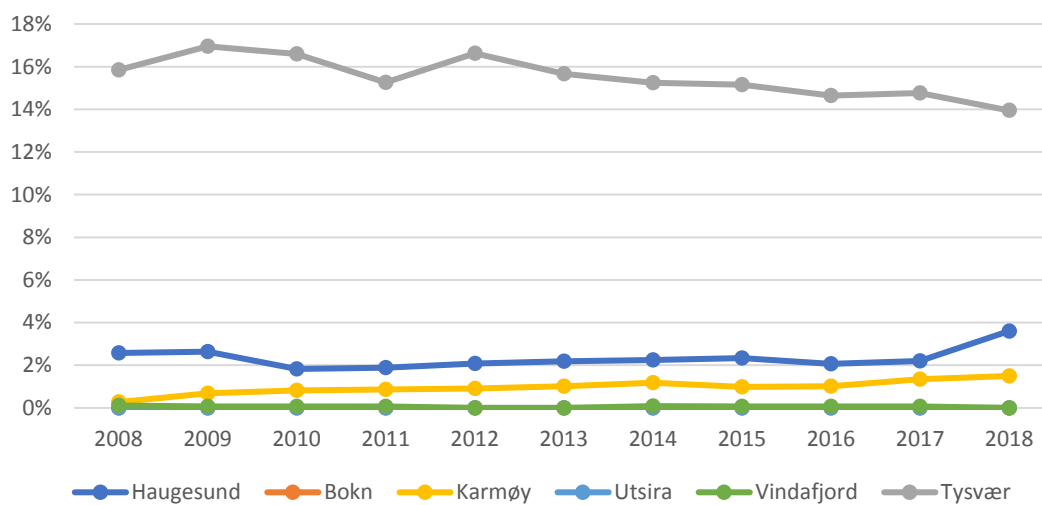
4.2.1.1 - Sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning



Figur 37: Sysselsettingen innen bergverksdrift og utvinning for kommunene på Haugalandet (Statistisk Sentralbyrå, 2019)

I Figur 37 er det tre kommuner på Haugalandet med aktivitet innen bergverksdrift og utvinning, Haugesund, Tysvær og Karmøy. Tysvær har et lite fall i perioden innen sysselsettingsnivået, men er nærmest konstant gjennom perioden. Det høye sysselsettingstallet for Tysvær kommer av gassraffineriet Kårstø. Karmøy har en stigende verdi gjennom hele perioden, utenom et lite fall fra 2014-2015. Haugesund opplever et fall i 2009, og videre i perioden har stigende verdi helt til 2018.

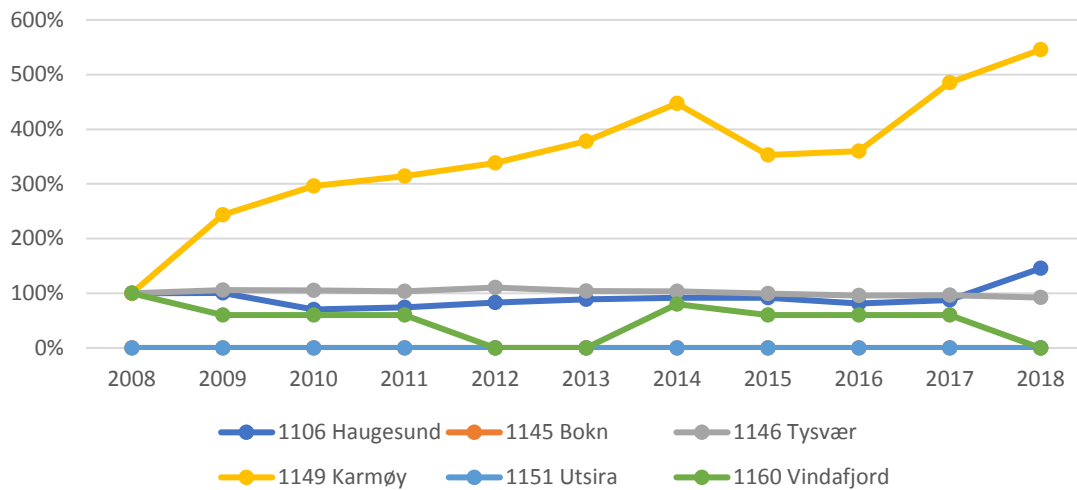
4.2.1.2 - Prosentvis sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning



Figur 38: Prosentvis sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting i kommunene

Figur 38 tilsvarer den prosentvise sysselsettingen i bergverksdrift og utvinning for kommunene på Haugalandet. Tysvær har størst andel prosentvis sysselsatte i Regionen, godt over de andre større kommunene. I Tysvær er det flere sysselsatte på gassraffineriet på Kårstø, noe som også er aktuelt for kommunene rundt, ettersom pendledistansen er kort. De fleste kommunene viser den samme trenden over perioden som er framstilt i Figur 37.

4.2.1.3 - Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning

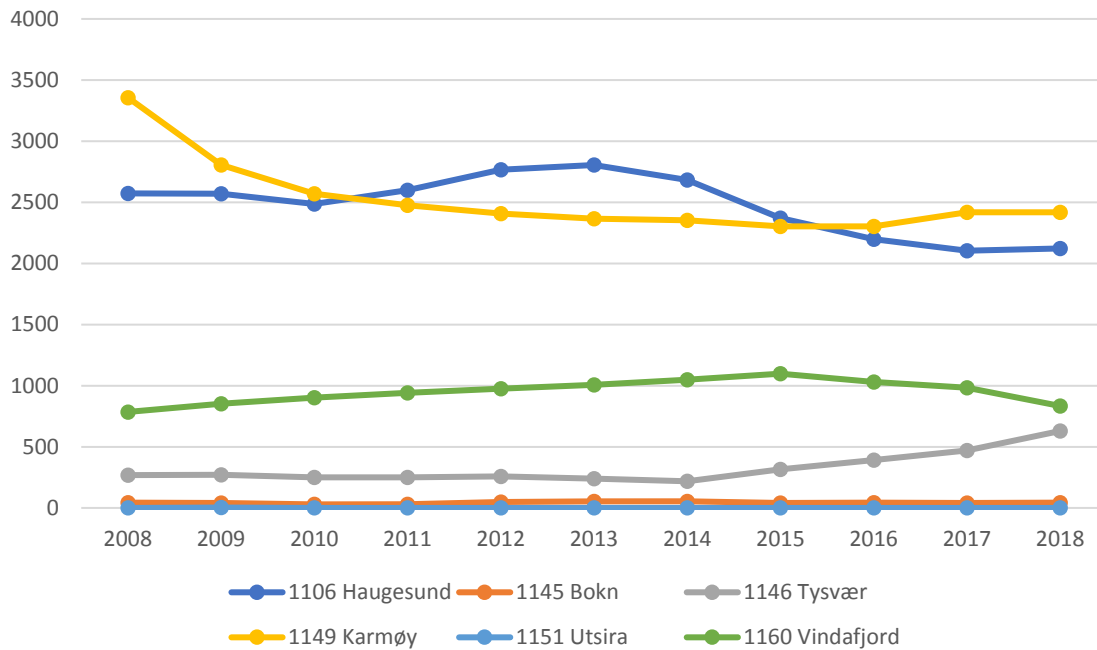


Figur 39: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene på Haugalandet, hvor 2008=100%

Figur 39 er skalert slik at 2008 er lik 100% og viser sysselsettingsutviklingen ut i fra dette. Utsira og Bokn har ingen ansatte ingen denne næringen. Karmøy har en stor vekst i hele perioden og har en sysselsettingsutvikling på nærmere 550%. Haugesund ser vi ble litt preget i 2009 av finanskrisen, men deretter har lite endring lik grafen til Tysvær. Vindafjord har et fall til 0% i 2012 som ser ut som et dramatisk fall. I realiteten har det gått fra 5 sysselsatte til 0.

4.2.2 – Industri

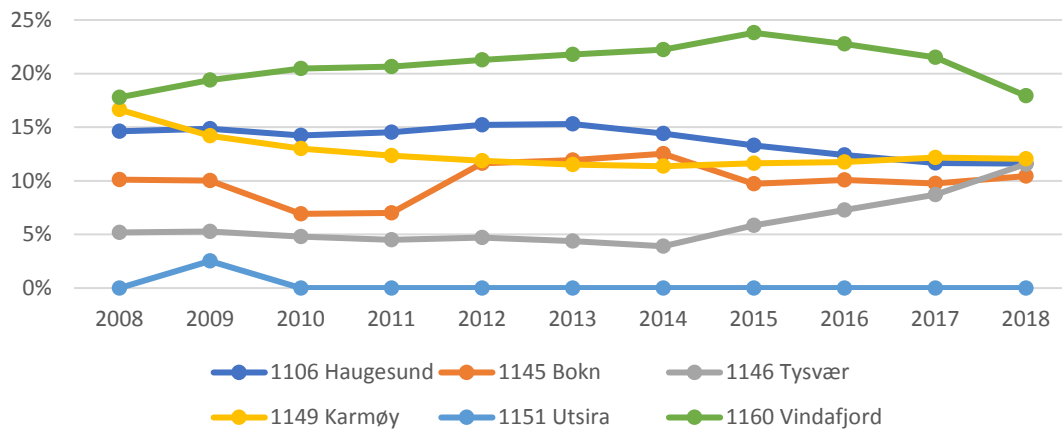
4.2.2.1 – Sysselsettingsutvikling innen industri



Figur 40: Sysselsettingen innen industri for kommunene på Haugalandet (Statistisk Sentralbyrå, 2019)

Figur 40 viser sysselsettingen innen industri for kommunene på Haugalandet. Karmøy har et høyt antall ansatte i 2008, men grafen avtar frem til 2015, for så å stabilisere seg fram til 2018. Haugesund følger en trend vi har observert tidligere, med en økning frem til 2013, for så avta til 2017. Vindafjord har en kontinuerlig oppgang frem til 2015, deretter avta frem til 2018. Ulikt trendene observert for Tysvær, er grafen stabil frem til 2014, deretter øker den gradvis frem til 2018. Utsira og Bokn har et fåtall ansatte innen næringen og viser til en stabil kurve, grunnet inkluderingen av kommuner med høy sysselsetting.

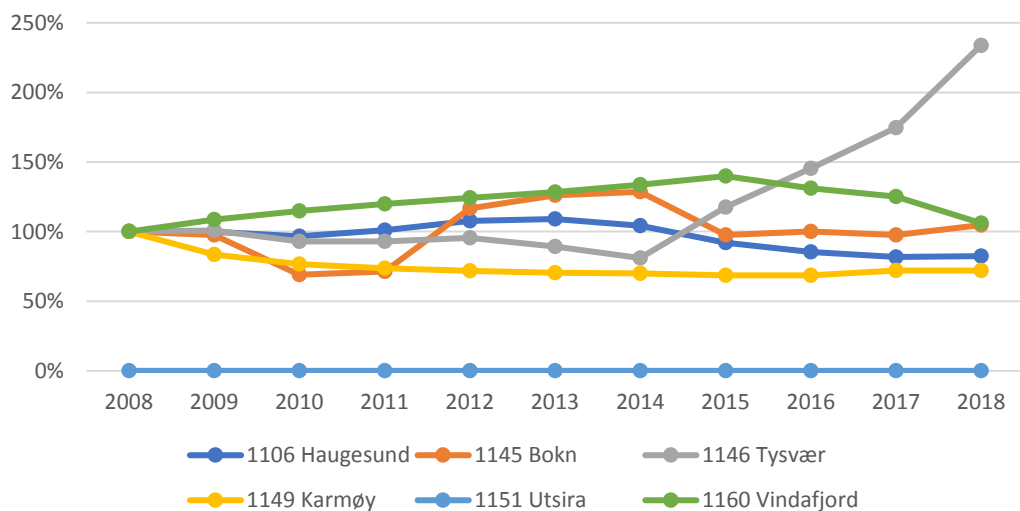
4.2.2.2 – Prosentvis sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning



Figur 41: Prosentvis sysselsatte innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene

Figur 41 representerer prosentvis sysselsatte innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene. Vindafjord følger trenden fra Figur 40, med en økning frem til 2015, deretter avta til 2018. Vindafjord har størst prosentvis andel av antall sysselsatte. I likhet med Vindafjord følger også Karmøy trenden fra Figur 40. Utslagene er derimot mindre, ettersom Karmøy har et større antall sysselsatte innen andre næringer. Det samme gjelder Haugesund også, som er en by og har naturlig flere sysselsatte innen andre næringer.

4.2.2.3 – Prosentvis sysselsetningsutvikling innen industri



Figur 42: Prosentvis sysselsetningsutvikling innen industri for kommunene på Haugalandet, hvor 2008=100%

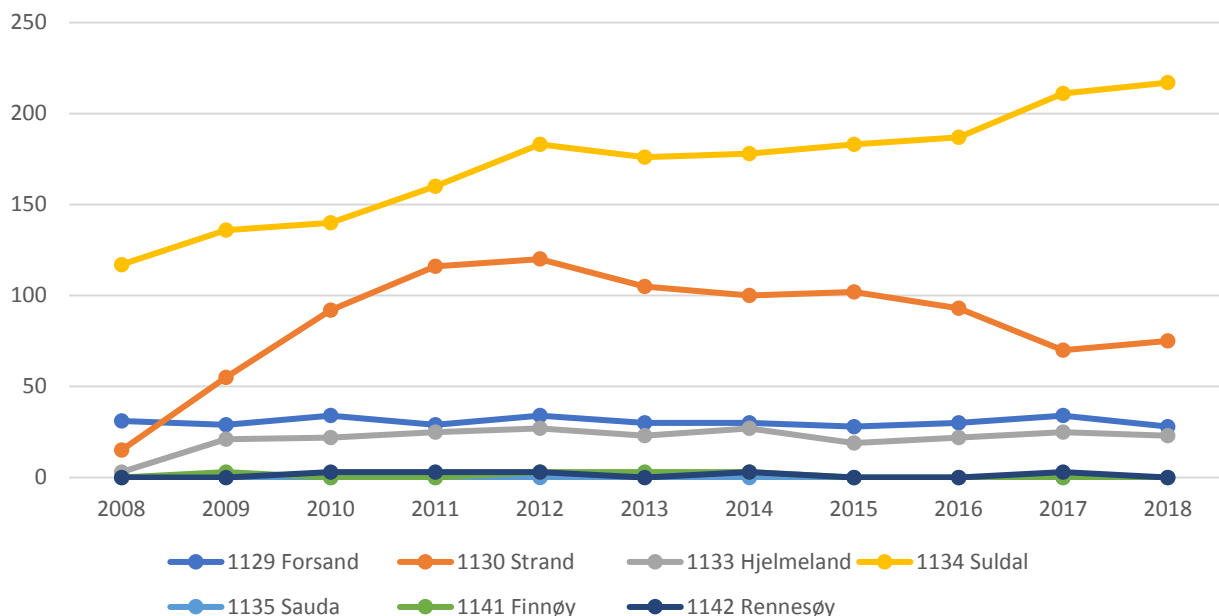
Figur 42 er skalert slik at 2008 er lik 100% og viser sysselsetningsutviklingen ut i fra dette nivået. Utslagene har flere likheter med figur 41. Tysvær viser til en vesentlig høyere

utvikling enn i Figur 42. Tysvær synker til 81% i 2014, men øker til 234% i 2018. Både Karmøy og Haugesund, som er de største kommunene i regionen, befinner seg under 100% i 2018. Grafen for Utsira starter i 0% ettersom det finnes ingen innen denne næringen i kommunen.

4.3 Ryfylke

4.3.1 – Bergverksdrift og utvinning

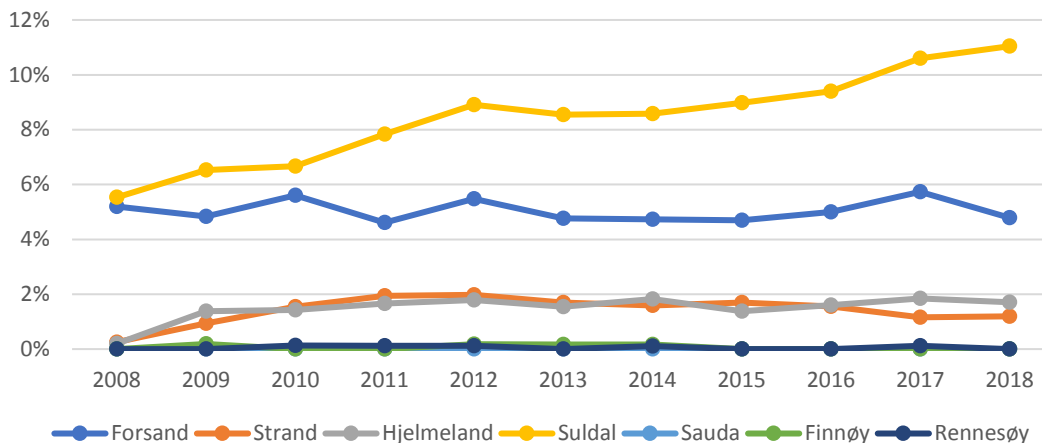
4.3.1.1 - Sysselsetningsutvikling innen bergverksdrift og utvinning



Figur 43: Sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Ryfylke (Statistisk Sentralbyrå, 2019)

I Figur 43 ser vi sysselsetningsutviklingen til kommunene i Ryfylke. Strand og Suldal har flest sysselsatte, men de er også de største kommunene som er representert. Vi ser en gradvis stigning i disse kommunene i perioden og ender opp på en verdi høyere enn i 2008. Ryfylke er preget av små kommuner og lite petroleumsaktivitet, noe vi kan se i Figur 43. Grunnet et lavt antall sysselsatte i Rennesøy og Finnøy, ligger de ned mot bunnen av figuren.

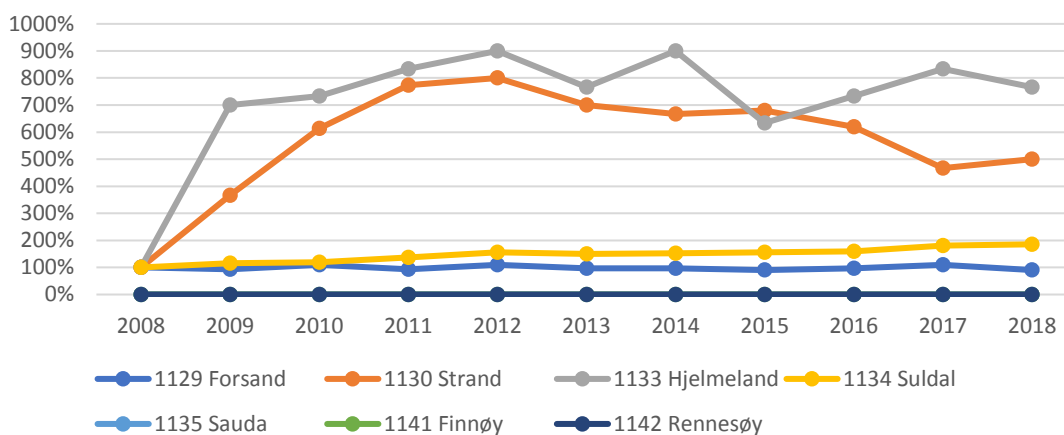
4.3.1.2 - Prosentvis sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning



Figur 44: Prosentvis sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting i kommunene

I Figur 44 kan vi se en jevn, stigende trend for kommunene i Ryfylke. Suldal har en stor andel sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning, og ligger noen prosent over den nærmeste som er Forsand. Lavest prosentandel finner vi i Sauda, Finnøy og Rennesøy, med verdier nærmere 0%. Suldal har en stigende kurve fra 2008, foruten en marginal nedgang i 2012 til 2013.

4.3.1.3 Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning



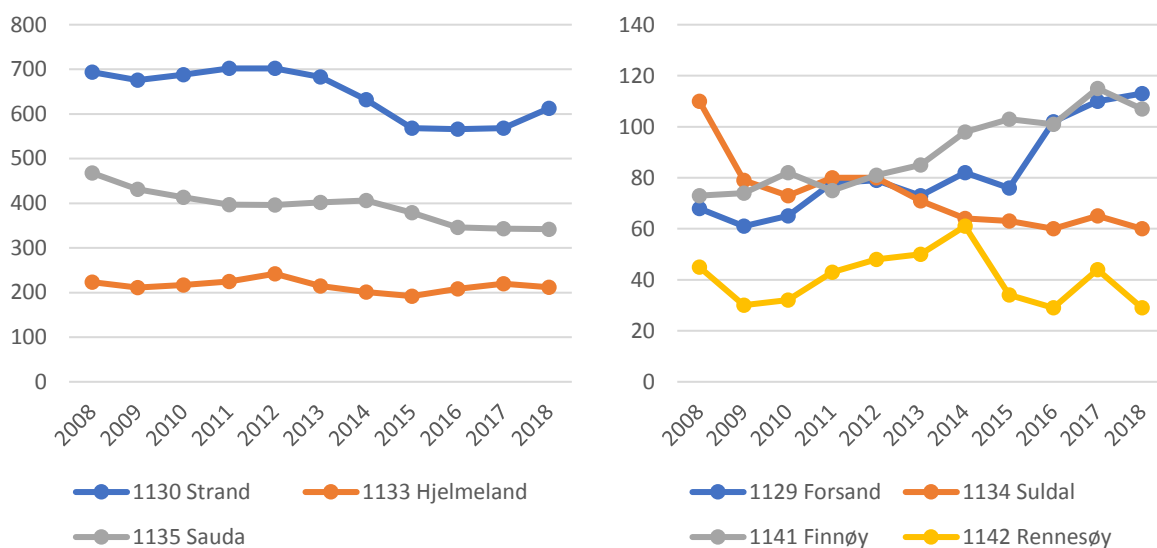
Figur 45: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Ryfylke, hvor 2008=100%

I Figur 45 er 2008 skalert lik 100, og viser sysselsettingsutviklingen med dette som utgangspunkt. Hjelmeland har den største økningen til 900% i 2012 og ender på 767% i 2018. Grafen for Hjelmeland følger en trend observert i flere andre kommuner, med en nedgang i

sysselsetting fra 2017 til 2018. Strand opplever en økning til 800% i 2012, men er nede på 500% igjen i 2018. Suldal har opplevd en jevn stigning i sysselsettingsutviklingen. Forsand har en relativt jevn kurve og ender på rett under 100% i 2018. Rennesøy og Finnøy har ikke sysselsatte innen næringen i perioden og viser derfor ingen utvikling

4.3.2 – Industri

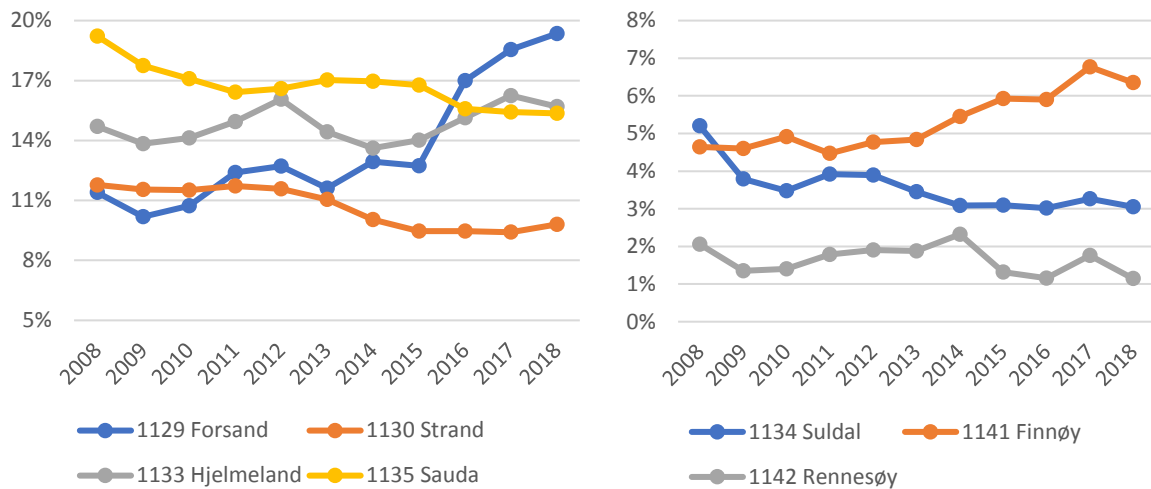
4.3.2.1 – Sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene i Ryfylke



Figur 46 og 47: Sysselsetting innen industri for kommunene i Ryfylke (Statistisk Sentralbyrå, 2019)

Figur 46 og 47 representerer sysselsettingen innen industri for Ryfylke. Strand kommune har flest sysselsatte innen næringen, med 694 i 2008. Kurven er stabil frem til 2012, hvor den avtar frem til 2016 og flater ut. Både Sauda og Hjelmenland følger en trend observert innen denne næringen i andre kommuner, hvor det forekommer en kontinuerlig nedgang fra 2008 til 2018. Figuren er delt i to for å gi de mindre kommunene en bedre presentasjon. Kommunene med færre sysselsatte innen denne næringen viser til store utslag. I realiteten er nedgangen liten, få sysselsatte utgjør store forskjeller i grafene.

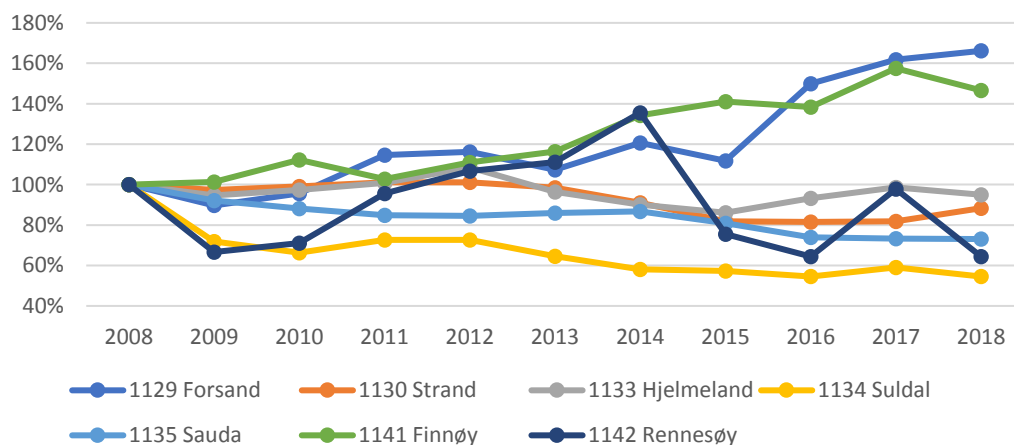
4.3.2.2 – Prosentvis sysselsatte innen industri som andel av total sysselsetting for kommunene i Ryfylke



Figur 48 og 49: Prosentvis sysselsetting innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene

Figur 48 og 49 representerer prosentvis sysselsetting innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene. I likhet med de andre regionene vi har tatt for oss, kan vi observere at utslagene er mer eller mindre avhengig av totalsysselsetting når sysselsatte blir representert prosentvis. Sauda startet med den største prosentandelen sysselsatte i 2008, men synker gradvis fra 19% til 15% i 2018. Forsand har den største økningen i regionen fra 11% i 2008 til 19% i 2018.

4.3.2.3 – Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Ryfylke



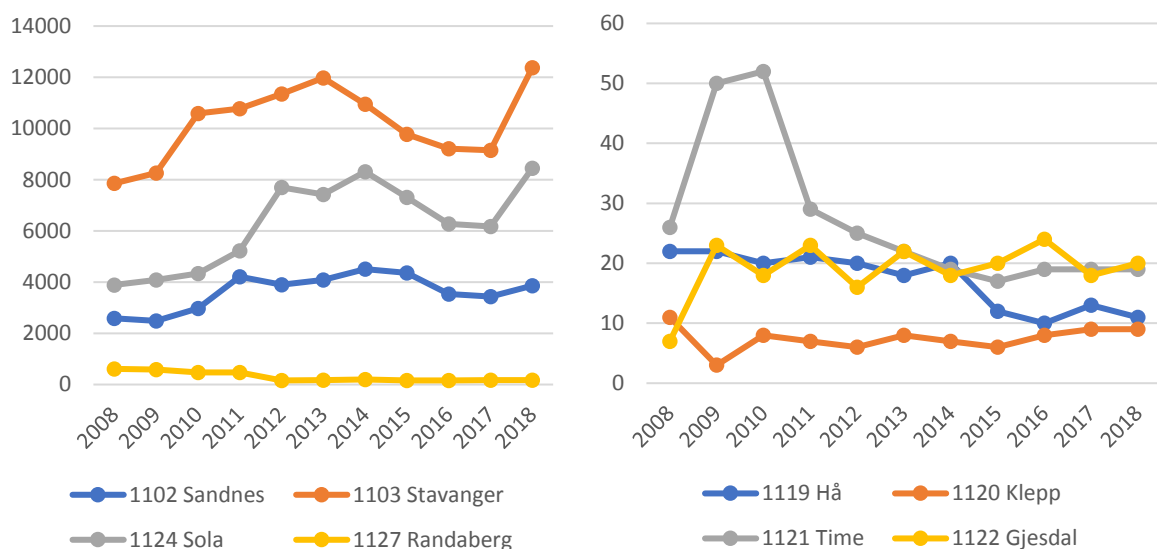
Figur 50: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene i Ryfylke, hvor 2008=100%

Figur 50 representerer prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri i Ryfylke. Vi observerer at majoriteten av kommunene har hatt en negativ utvikling fra 2008 til 2018. Forsand og Finnøy har hatt den største utviklingen i regionen, og er unntakene fra forrige setning. Forsand har økt til 166% i 2018, mens Finnøy har økt til 147%. I likhet med andre kommuner forekommer det en nedgang i 2017 til 2018, denne nedgangen forekommer i Suldal, Hjelmeland, Finnøy og Rennesøy. Suldal har den største nedgangen til 55% i 2018

4.4 Jæren

4.4.1 – Bergverksdrift og utvinning

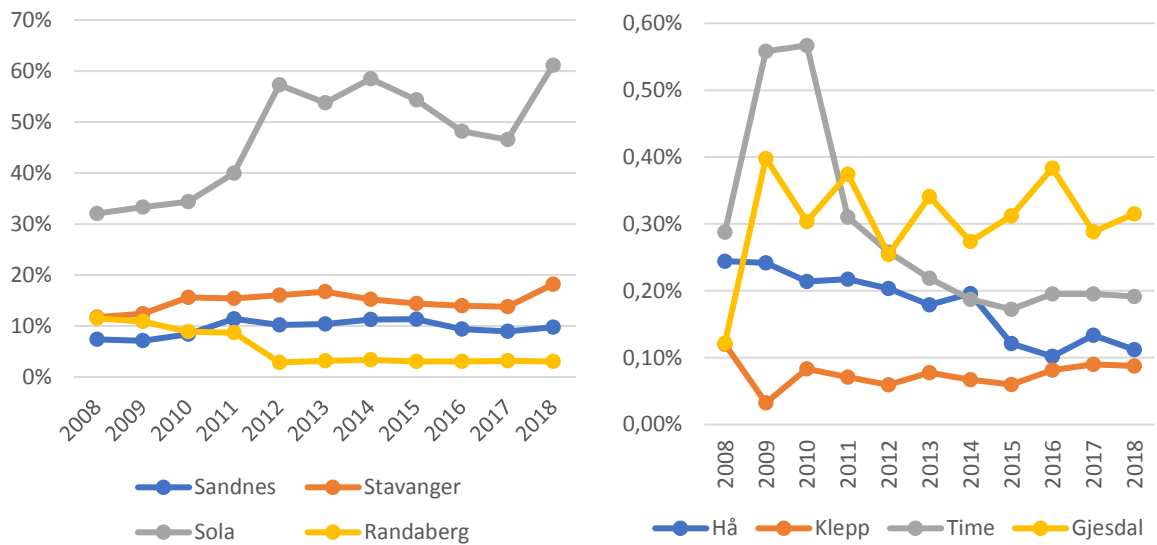
4.4.1.1 Sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning



Figur 51 og 52: Sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning for kommuner på Jæren (Statistisk Sentralbyrå, 2019)

Figur 51 og 52 viser sysselsettingsutviklingen innen bergdrift og utvinning for kommunene i Jæren for perioden 2008-2018. Figurene er delt i to for å gi best representativt forhold av antall ansatte i de mindre kommunene. De største kommunene viser til høyest antall ansatte, med Stavanger øverst. I likhet med andre kommuner innen bergverk og utvinning, når grafen en topp i 2013/2014. Her inntreffer oljekrisen, og en nedgang forekommer i de påfølgende årene. I etterkant av nedgangen i 2016/2017, viser grafen en stigning mot 2018. Denne stigningen forekommer i Stavanger, Sola, Sandnes og Gjesdal. De andre kommunene er stabile fra 2017 til 2018, mens Hå er eneste kommunen som viser en nedgang i perioden.

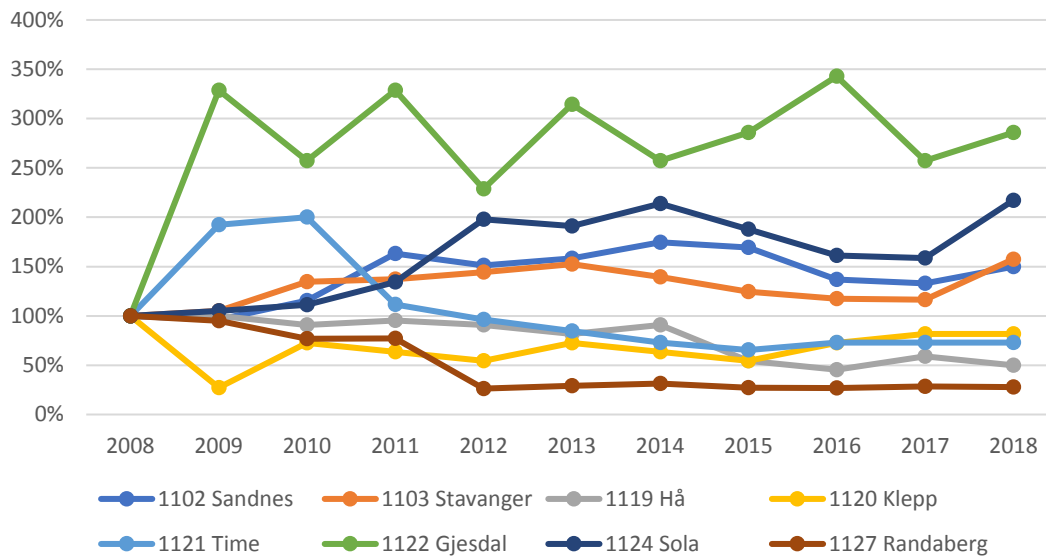
4.4.1.2 – Prosentvis sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning



Figur 53 og 54: Prosentvis sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting

I Figur 53 og 54 er kommunene på Jæren vist som prosentvis sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting i kommunene. Sola viser til størst økning, fra 32% i 2008 til 61% i 2018. I likhet med figurene 51 og 52 observerer vi økningen i 2017 til 2018 i de samme kommunene. Vi kan også observere at i flere av kommunene kommer det en nedgang under oljekrisen. Time kommune viser en prosentvis lav andel, men utslaget er tydelig. Grunnet et fåtall sysselsatte innen denne næringen vil slike utslag forekomme. Slike store utslag er også observert i Gjesdal kommune. Fra 2008 til 2018 har Gjesdal kommune opplevd en dobling i antall sysselsatte, mens Hå kommune har opplevd en halvering.

4.4.1.3 Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning

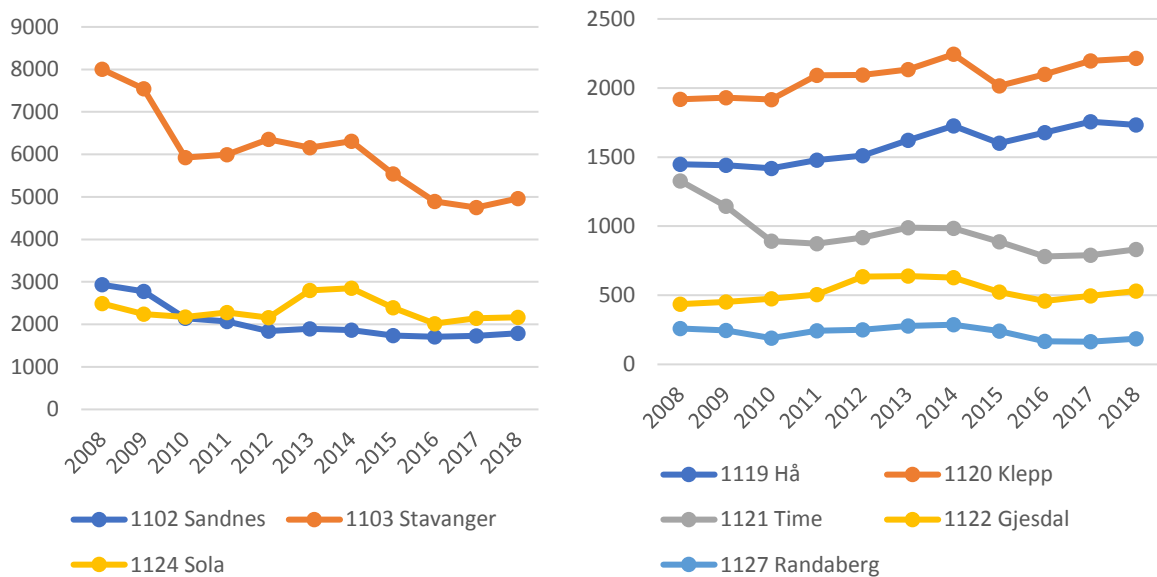


Figur 55: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene på Jæren, hvor 2008=100%

Figur 55 viser sysselsettingsutviklingen ved skalere antallet i 2008 lik 100. Vi ser at utviklingen er veldig varierende. Gjesdal fluktuerer gjennom hele perioden og ender opp med nesten tre ganger høyere sysselsetting. Kommunene med positiv vekst er Sola, Stavanger og Sandnes. Vi kan observere effekten av oljekrisen i 2014 for alle tre. Sysselsettingen har vært mest uheldig i Randaberg, som ender opp med halvparten av sysselsatte som i 2008. Time, Hå og Klepp har alle en redusert sysselsettingsutvikling i forhold til 2008.

4.4.2 – Industri

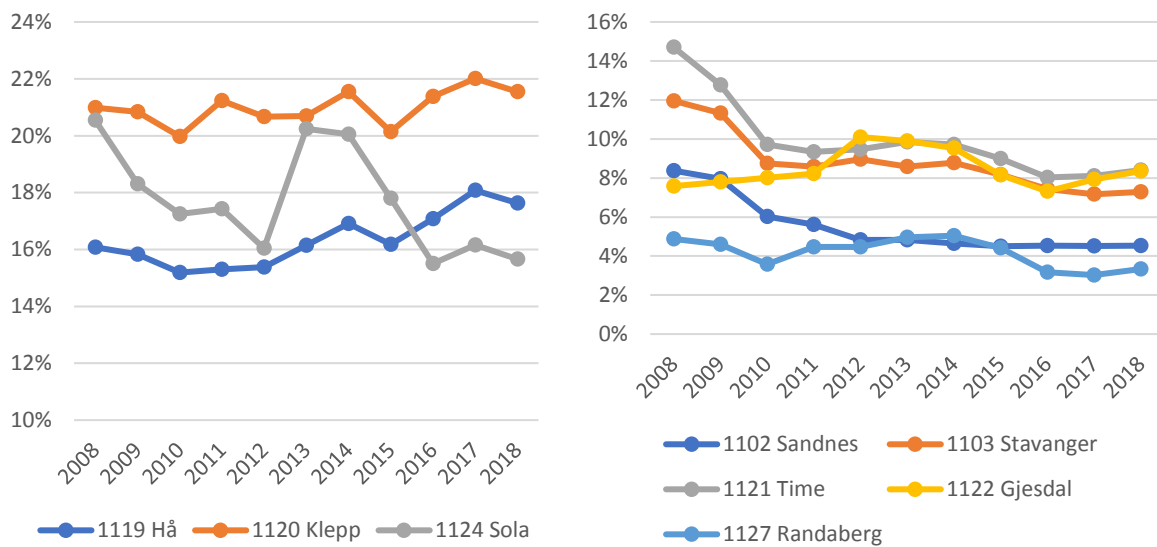
4.4.2.1 – Sysselsettingsutvikling



Figur 56 og 57: Sysselsetting innen industri for kommuner på Jæren (Statistisk Sentralbyrå, 2019)

Figur 56 og 57 Representerer sysselsetting innen industri for kommunene på Jæren, hvor vi har delt opp regionen for å gi de mindre kommunene et bedre representativt skue. Stavanger viser til størst antall sysselsatte. Kommunen viser allerede til en større nedgang fra 2008 til 2010. I alle kommunene kan vi observere nedgangen som forekommer i 2014 som resultat av oljekrisen. Kommunene Klepp og Hå er eneste som opplever en økning allerede i 2015, mens resten av kommunene får en stabilisering eller marginal økning i 2016 frem til 2018. Jæren totalt flest sysselsatte innen industri, sammenlignet med de andre distriktene.

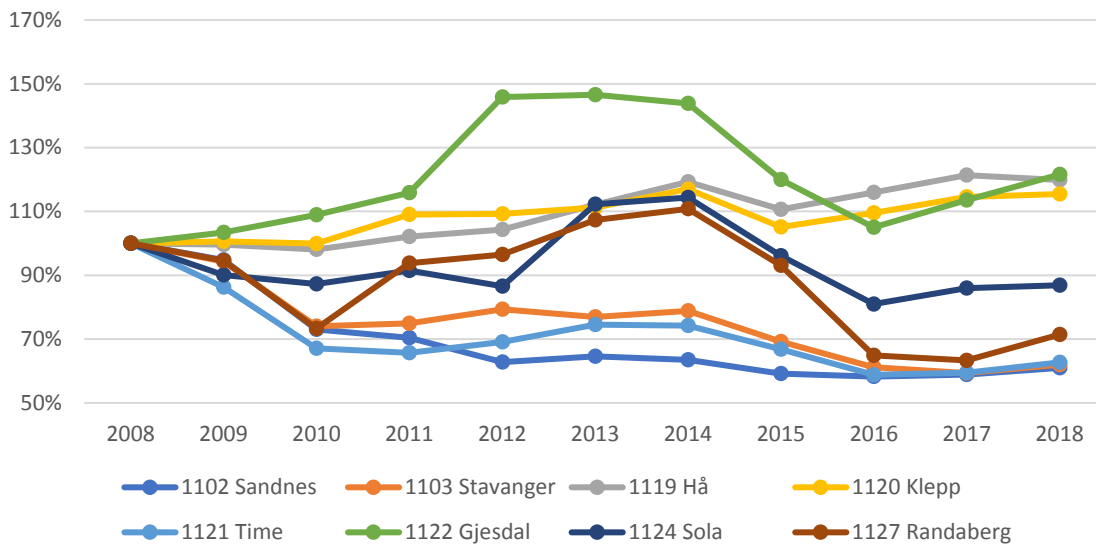
4.4.2.2 – Prosent av total sysselsetting



Figur 58 og 59: Prosentvis sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting

Figur 58 og 59 representerer prosentvis sysselsetting innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene. Vi har delt opp regionen for å få frem de utviklingen i de mindre kommunene på en bedre måte. Ulikt figurene 56 og 57, har flere av de større kommunene en mindre prosentvis andel. Stavanger og Sandnes er geografier med høyere konsentrasjon beboere enn de omkringende kommunene. Hå og klepp har en høyere prosentvis sysselsetting som andel av totalsysselsetting. Sola kommune viser til den største nedgangen, fra 21% i 2008 til 16% i 2018. Alle kommunene i regionen bortsett fra Gjesdal, opplever en nedgang fra 2008 til 2010. Dette er ulikt hva vi har observert i de andre regionene.

4.4.2.3 – Prosentvis sysselsettingsutvikling



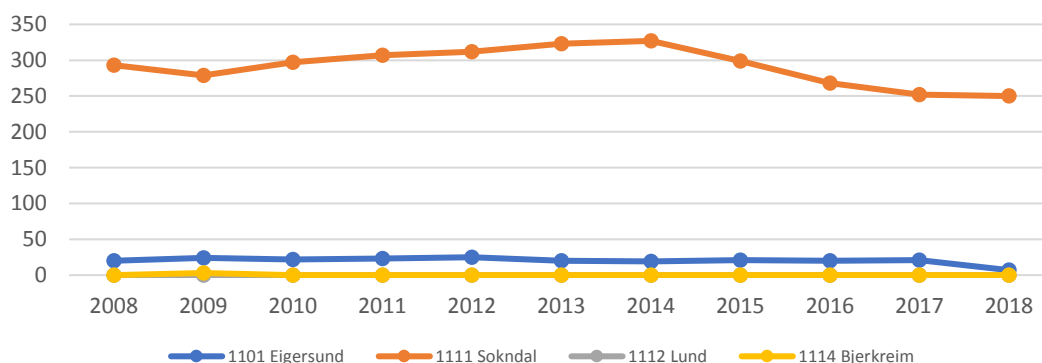
Figur 60: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene på Jæren, hvor 2008=100%

Figur 60 representerer prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene på Jæren. Vi kan observere at regionen har flere samlingspunkt i 2018, noe som er ulikt fra andre regioner. De større kommunene viser til en negativ utvikling fra 2008, mens innen de mer perifere kommunene observerer vi en positiv utvikling. En likhet som er observert i alle kommunene er den negative utviklingen som forekommer i 2014, som resultat av oljekrisen. Som vi kan observere i figurene 58 og 59, ser vi igjen at de mer sentrale kommunene har en negativ utvikling fra 2008 til 2010. Vi kan observere en positiv utvikling fra 2010 til 2014 i alle kommunene for uten Sandnes, som har størst negativ utvikling i regionen.

4.5 Dalane

4.5.1 – Bergverksdrift og utvinning

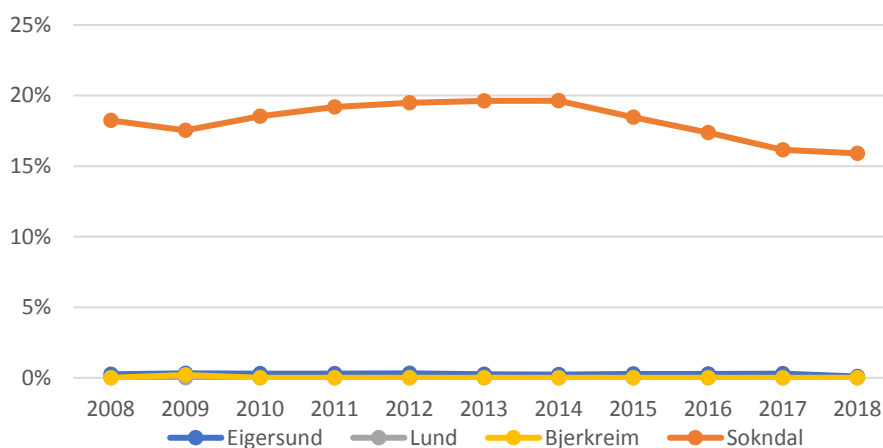
4.5.1.1 Sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Dalane



Figur 61: Sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Dalane (Statistisk Sentralbyrå, 2019)

I Figur 61 over ser vi sysselsettingen til kommunene i Dalane innen bergdrift og utvinning. Sokndal har betydelig flere ansatte enn de andre kommunene. Resterende kommuner er så å si ikke representert i forhold. Sokndal opplever et fall i 2009, etterfulgt av en økning frem til 2014. Fra 2014 til 2018, faller den til en lavere verdi enn i 2008. Vi ser at kommunene Lund og Bjerkreim har en nokså lav sysselsetting.

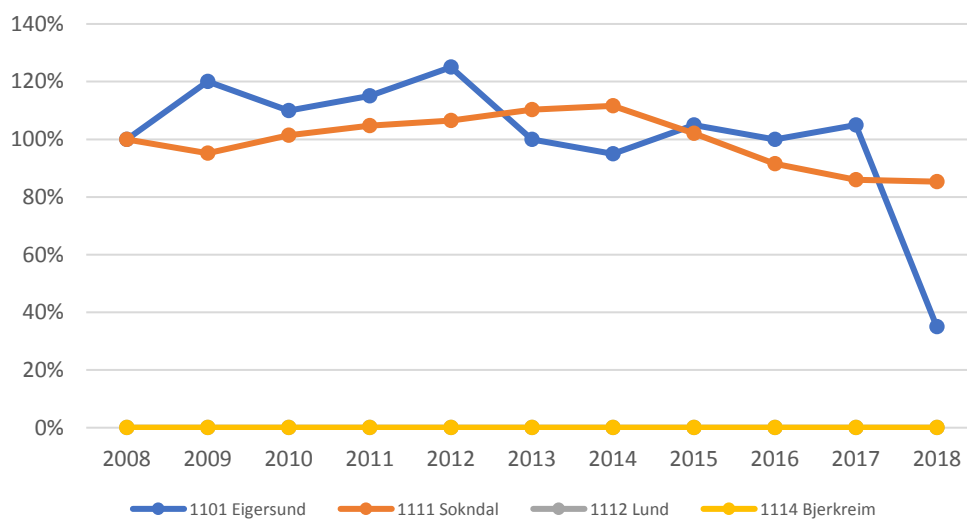
4.5.1.2 - Prosentvis sysselsatte innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting i Dalane



Figur 62: Prosentvis sysselsetting innen bergverksdrift og utvinning som andel av total sysselsetting i kommunene

I Figur 62 har kun Sokndal en nevneverdig prosentvis sysselsetting. De andre kommunene har såpass lav sysselsetting at de ikke blir reelt representert. Bjerkreim og Lund har 0% mens Eigersund har stabilt 0,30%. Det som er verdt å merke seg er at Sokndal har rundt 20% sysselsettingsandel i næringen, noe som er svært høyt. Vi ser en lik reduserende tendens fra 2014 hos flere av de andre kommunene vi har studert.

4.5.1.3 Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Dalane

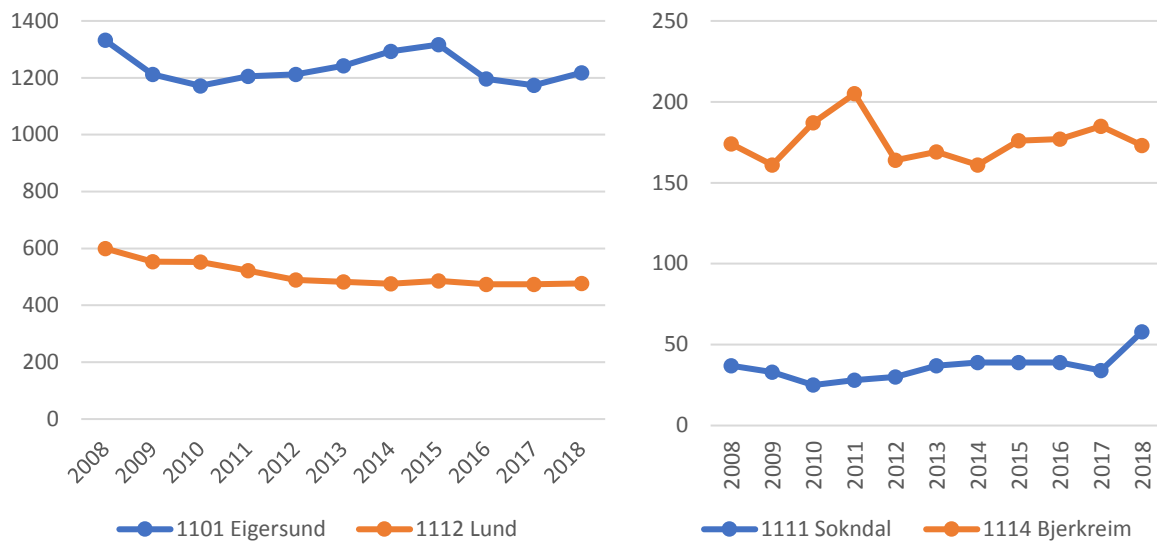


Figur 63 Prosentvis sysselsettingsutvikling innen bergverksdrift og utvinning for kommunene i Dalane, hvor 2008=100%

I Figur 63 over ser vi prosentvise sysselsettingsendringer over kommunene i Dalane med 2008 sysselsetting som utgangspunkt. Vi ser at det har blitt en stor prosentvis økning hos Eigersund i årene frem mot 2014 mens Sokndal har hatt en litt flatere utviklingskurve i perioden. Derimot viser Eigersund til svært negativ utvikling fra 2017 til 2018. Eigersund har i 2012, regionens høyeste prosentvis sysselsettingsutvikling på 125%. Denne prosenten er nede på 35% i 2018. Årsaken til denne negative utviklingen er uvisst. Sokndal faller fra 2015 til 2018 til en verdi lavere enn i 2008.

4.4.2 Industri

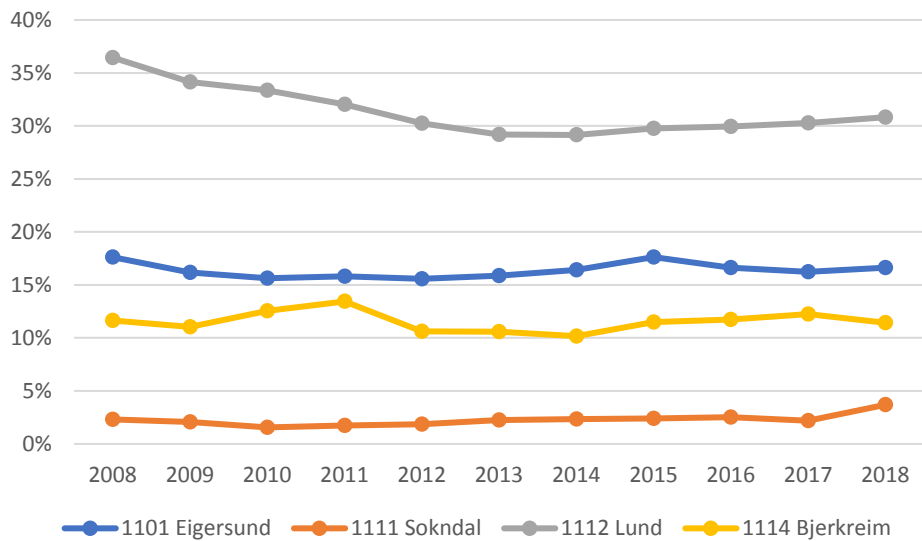
4.5.2.1 – Sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene i Dalane



Figur 64 og 65: Sysselsetting innen industri for kommunene i Dalane (Statistisk Sentralbyrå, 2019)

Figur 64 og 65 representerer sysselsettingen innen industri for kommunene i Dalane, hvor vi har delt opp regionen for å gi de mindre kommunene et bedre visuelt grunnlag. Eigersund har flest sysselsatte innen næringen, og har en nedgang i 2008. Fra 2010 har kommunen en kontinuerlig økning frem til 2015, hvor en trend innen næringen forekommer. Trenden tilsvarer en reduksjon fra 2015 til 2017, deretter en økning frem til 2018. Lund følger en annen trend observert innen næringen, hvor det er en kontinuerlig nedgang frem til 2015. I likhet med Eigersund og Lund har Sokndal en økning innen næringen i 2017 til 2018. Bjerkreim derimot viser til en nedgang disse årene.

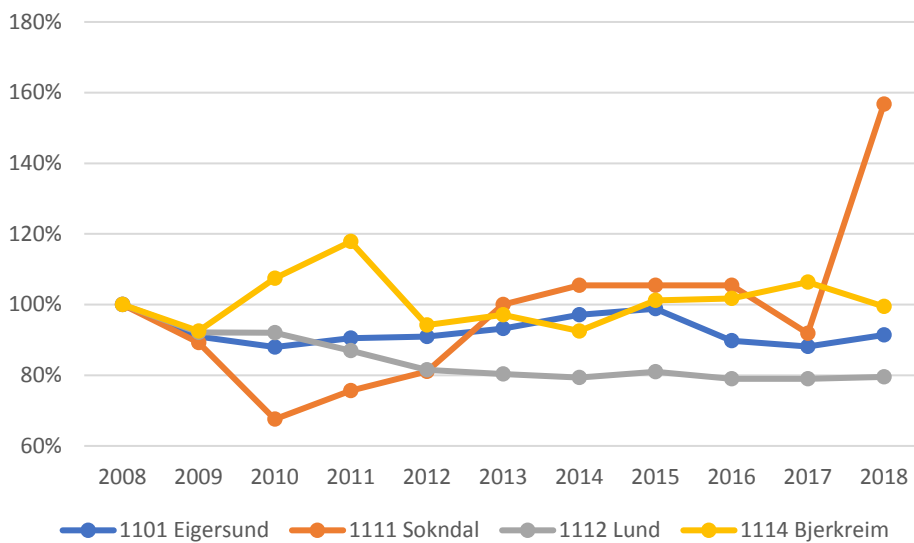
4.5.2.2 – Prosentvis sysselsatte innen industri som andel av total sysselsetting i Dalane



Figur 66: Prosentvis sysselsetting innen industri som andel av total sysselsetting i kommunene

Figur 66 representerer prosentvis sysselsetting innen industri som andel av totalsysselsetting i kommunene. Sokndal er eneste kommunen som har hatt en positiv prosentvis utvikling gjennom perioden. Sokndal er eneste kommunen som har hatt en positiv prosentvis utvikling gjennom perioden. Lund kommune opplever den største nedgangen i denne perioden, men har også den største prosentvise andelen sysselsatte. Eigersund opplever som den mest stabile kommunen i denne perioden, hvor prosentandelen synker med kun 1%. Ulikt andre regionsenter har Eigersund den høyeste prosentvise sysselsettingen innen industri. Andre regionsenter har en større andel sysselsatte innen ulike næringer som har resultert i at prosentvis sysselsetting innen disse kommunene har vært lav.

4.5.2.3 – Prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene i Dalane



Figur 67: Prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene i Dalane, hvor 2008=100%

Figur 67 representerer prosentvis sysselsettingsutvikling innen industri for kommunene for Dalane. Foruten Sokndal, har regionen de minste differansene mellom kommunene. Alle kommunene foruten Sokndal har en negativ utvikling. Sokndal viser til det laveste nivået, og den største negative utviklingen for regionen i perioden. Kommunen viser også til den høyeste positive utviklingen over perioden. I 2010 tilsvarer den prosentvise sysselsettingsutviklingen 68%, mens i 2018 viser Sokndal til 157%. I likhet med andre kommuner følger Sokndal trenden for negativ utvikling fra 2008 til 2010.

4.6 Oppsummering av kommunal sysselsetting

Gjennom denne seksjonen har vi sett på tre ulike måter å måle sysselsettingen innen bergverksdrift og utvinning i distriktene Jæren, Dalane, Sunnhordland, Haugalandet og Ryfylke. Til sammenligning har vi også studert industrinæringen for å se i hvor stor grad oljekrisen er reflektert i disse næringene. Kommuner som anses å være i stor grad petroleumsbaserte er Tysvær, Sola, Stavanger, Haugesund og Stord. Basert på grafene som viser prosentvis sysselsettingsandel innen bergverksdrift og utvinning finnes det også enkelte andre kommuner med høy andelsprosent av totalsysselsatte, blant annet Klepp som viser til en prosentandel på 22% i 2018. Klepp en liten kommune med vesentlig lavere antall innbyggere, derfor vil hver enkelt ansatt utgjøre en større prosentvis andel enn i kommuner med større befolkning. Sola har den høyeste prosentandelen sysselsatte innen bergverk og

utvinning blant alle kommunene vi har foretatt oss. Sola opplevde en økning fra 32% til 61%, og er en av de få kommunene der oljekrisen er mindre representert ut i fra figuren. Suldal har også opplevd en økning fra 5,5% til 11%. Derimot befinner Norges største pukkverk seg i Suldal og kan gi en forklaring hvorfor kommunen opplever en oppgang i perioden. Foruten disse kommunene viser de resterende til en nedgang. I likhet med flere andre kommuner i regionen, opplever Sokndal og Stavanger en nedgang i 2014 da oljekrisen inntraff. Tysvær opplever en kontinuerlig nedgang fra 2012 til 2018. I hovedsak er det fire trender vi har observert gang på gang innen de ulike regionene, næringene og fremstillingene. Den ene er nedgangen frem mot finanskrisen, hvor flere kommuner viser til en nedgang innen begge næringene. Den andre er den gradvise økningen fra 2010 til 2014 hvor økonomien bygges opp. Den tredje er 2014 da oljekrisen finner sted og rammer store deler av all petroleumsrelatert aktivitet. Den siste trenden observert er utviklingen som finner sted i 2016 til 2018, hvor mange kommuner viser til en positiv utvikling. Basert på den høye oljeproduksjonen vi kan observere i seksjon 2, samt denne positive utviklingen som forekommer fra 2017 til 2018, kan det da tenkes at økonomien stabiliseres og vi er ute av den mørke oljekrisen. Det antas også at det ville vært store forskjeller i enkelte kommuner om en hadde utvidet datagrunnlaget med andre direkte petroleumsrelaterte næringer, som tjenester knyttet til petroleumsutvinning og oljerelatert verftsindustri.

s

Seksjon 5 – Lokale virkninger av eksogent sjokk

Framstillingen foran har vist at det kan være betydelige nasjonale, regionale og lokale variasjoner i petroleumbasert produksjon og sysselsetting. Det er imidlertid flere grunner til å tro at dette har langt mer omfattende ringvirkninger enn bare de direkte petroleumbaserte sysselsettingsendringene. Ringvirkninger går utover bedrifter som leverer varer og tjenester til oljebransjen, og videre fører det til redusert konsum for arbeidstakere på grunn av at de får redusert inntekt, det kan påvirke boligmarkedet osv. For å studere slike lokale virkninger av eksogene etterspørselssjokk kunne en brukes flere tilnærminger. Keynes-inspirerte multiplikatormodeller, regionale kryssløpsmodeller og økonomisk baseteori. Regionale kryssløpsmodeller og keynesianske modellformuleringer krever data og beregninger vi ikke har tid til i vår tidsramme, derfor vil vi bruke økonomisk baseteori. Vi vil også kun anvende dette på regionene Sunnhordland og Haugalandet grunnet tidsbegrensning. Basemodellene representerer et empirisk enklere alternativ, med rimelig tilgang til data. Vi valgte også disse regionene fordi de er vårt lokalmiljø.

5.1 En enkel økonomisk basemodell

Økonomisk baseteori oppstod da man hadde et behov for å kunne forutsi effekter av nedleggelse eller etablering av en ny næringsvirksomhet i en region eller i et bysamfunn. McCann (2013: Kap.5) sier at man kan forklare hvordan utviklingen i regionen reflekterer samspillet mellom husholdninger og bedrifter, gjennom leveransestrukturer av varer og tjenester. Ved økonomisk baseteori kan man vise for eksempel hvilken effekt et gitt antall nye sysselsatte vil ha på den totale sysselsettingen i form av økt etterspørsel etter tjenester og produkter.

Som en sentral del av en økonomisk basemodell er næringene spesifisert i to kategorier; lokalnæringer og basisnæringer (McCann, 2013). En lokalnæring beskrives som en bedrift som produserer for regionens lokale etterspørsel. Varer og tjenester blir produsert og tilbudt til lokalbefolkningen. Lokalnæringer hjelper til å bidra med sirkulasjon av penger i den lokale økonomien. Aktiviteten i basisnæringer avhenger primært av forhold utenfor den lokale økonomien. En næring produserer varer og tjenester lokalt og eksporterer til andre land eller regioner nasjonalt. Den økonomiske basemodellen bygger på noen sentrale forutsetninger:

at lokalnæringene utgjør en konstant andel av samlet aktivitet og sysselsetting og det er ikke noen lokale kapasitetsbegrensninger knyttet til økt produksjon, det vil si for eksempel at det ikke er problemer å hente inn ny arbeidskraft ved behov. Basert på disse forutsetningene kan vi formulere basemodellen som følger:

$$(1) T = B + N$$

T = totale sysselsettingen

B = sysselsettingen i basisnæringer

N = sysselsettingen i lokalnæringer

Den økonomiske baseteorien har som nevnt sitt utgangspunkt i aktiviteten i lokalnæringene er avledet av samlet produksjon og sysselsetting lokalt, gjennom forutsetningen om at sysselsettingen i lokalnæringer er proporsjonal med samlet sysselsetting:

$$(2) N = nT$$

n = antall sysselsatte i lokalnæringer som andel av total sysselsetting

N representerer antall sysselsatte i lokalnæring. Koeffisienten n representerer alle tall i det lukkede intervallet $[0,1]$, og verdien er avgjørende for hvor følsomme endringer i lokalnæringene er for endringer i samlet sysselsetting. Relasjonene 1 og 2 foran kan kombineres til det uttrykket som følger.

$$(3) T = B + nT$$

Ved enkel regning gir dette

$$(4) \frac{T}{B} = \frac{1}{(1-n)}$$

Denne formelen representerer det som kalles for en økonomisk base multiplikator. Dette gir et estimat for hvor sterkt eksogene basis-sjokk påvirker samlet sysselsetting. Virkningen av en endring i basisaktivitet på samlet sysselsetting er gitt ved:

$$(5) \Delta T = \frac{1}{1-n} \Delta B.$$

En eksogen økning i basissysselsetting representerer økt total sysselsetting. Fra forutsetningen representert ved likning 2 gir det videre økt lokalaktivitet. Økt lokalaktivitet gir videre ny etterspørselsøkning rettet mot andre lokalbedrifter, som gir en samlet sett økt aktivitet og sysselsetting. En prosess oppstår i en uendelig runde med virkninger. Vi kan studere disse virkningene nærmere ved formelen under, der endring i T (total sysselsetting)

er gitt ved parameteren n opphøyd i k (tid/ringvirkninger) multiplisert med B (sysselsettingsendringen i basisnæring), for hver k runder i multiplikatorprosessen:

$$\Delta T = (1 + n + n^2 + n^3 + \dots + n^k)\Delta B$$

Dette svarer til en konvergerende uendelig geometrisk rekke. Ved å bruke uttrykket for summen til alle leddene i en slik rekke kommer en fram til at $\Delta T = \frac{1}{1-n} \Delta B$.

Rekken av virkninger er konvergerende fordi hver gang en ny etterspørselsøkning oppstår som følge av økt lokalaktivitet er virkningen litt mindre enn i «forrige» runde i prosessen. Dette skyldes at det er noe lekkasje i hver runde av prosessen. Denne lekkasjen skyldes at noe av etterspørselsøkningen rettes mot varer og tjenester produsert i andre land eller regioner. En høy n -verdi svarer til at næringene i regionen er nært sammenkoblet, med liten importlekkasje som vil føre til en høy basemultiplikator. Det finnes forskjellige metoder for å skille mellom lokal- og basisnæringer, vi har tatt for oss metoden for lokaliseringkvotienter. Ifølge McCann (2013: kap.5) er denne metoden hyppigst brukt til formålet.

5.1.1 Bruken av lokaliseringkvotienter til å identifisere lokal- og basisnæringer

En lokaliseringkvotient er gitt ved:

$$(6) LQ = \frac{\frac{E_{ir}}{E_r}}{\frac{E_{in}}{E_n}}$$

LQ = lokaliseringkvotient

E_{ir} = Samlet sysselsetting i sektor i , i region r

E_r = samlet sysselsetting i region r

E_{in} = samlet nasjonal sysselsetting i sektor i

E_n = samlet nasjonal sysselsetting

Lokaliseringkvotienter forteller oss om hvor stor sysselsettingsandelen for en sektor i en region er målt relativt til den tilsvarende nasjonale sysselsettingsandelen. En lokaliseringkvotient over 1 betyr at regionen har mer enn nok sysselsetting i sektor i til å dekke den lokale etterspørselen i regionen. En kvotient mindre enn 1 antyder at regionen er mangelfull i sektor i og må importere dens varer/tjenester fra andre regioner hvis regionen

er til å opprettholde normalt forbruksmønster. Ifølge McCann (2013: Kap.5) sier ved de gitte forutsetningene om et identisk forbruksmønster og lineære produktfunksjoner, vil en lokaliseringkvotient over 1 bety at næringen er en basisnæring, og under 1 en lokalnæring.

5.2 Beregning av lokaliseringkvotienter for lokale regioner

Vi skal nå studere variasjoner i lokaliseringkvotienter for noen enkeltår, for de ulike kommunene i regionene. Hypotesen er at denne informasjonen skal gi bedre innsikt hva som er basis- og lokalnæringer. Den enkle lærebokregelen at LQ over 1 er basisnæring og under 1 lokalnæring er i det enkleste laget. Ut ifra erfaring er det viktig å se på utviklingen til kvotientene på tvers av kommunene og gjerne over tid. Typiske lokalnæringer forventes ikke store variasjoner i verdier, hverken over tid eller mellom kommuner. En må brukes skjønn for noen næringer. For eksempel kan verdiene for varehandel reflektere klyngedannelser av detaljhandel, kjøpesentre o.l, som en naturlig arbeidsdeling av næringer innenfor en region, slik at en høy verdi for regionsenteret ikke trenger å innebære at dette er en basisnæring i et regionalt perspektiv. Vi velger å ta utgangspunkt i 2013 tallene siden dette er året før oljekrisen skjedde, og vil best representere hvilke konsekvenser den hadde i regionene Sunnhordland og Haugalandet.

5.2.1 Lokaliseringkvotienter Haugalandet

Det kan være grunn til å være forsiktige med å tolke verdiene for veldig små kommuner, som Utsira og Bokn. Her er beregningsgrunnlaget (samlet sysselsetting) så lite at selv små variasjoner kan gi store endringer i andeler, som en ikke skal legge for mye innhold i. De viktigste kommunene å analysere er Haugesund, Tysvær, Karmøy og Kvinnherad. Vi vil inkludere Etne og Sveio som teknisk sett hører til Sunnhordland, men de tilhører også Haugalandet som en region på tvers av offisielle administrative inndelinger.

2008

	1106 Haugesund	1145 Bokn	1146 Tysvær	1149 Karmøy	1151 Utsira	1160 Vindafjord
SN01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	0,11	5,72	2,42	1,02	2,91	5,04
SN05-09 Bergverksdrift og utvinning	1,24	0,00	11,87	0,22	0,00	0,05
SN10-33 Industri	1,19	1,39	0,65	2,18	0,00	1,75
SN35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	1,22	0,00	1,21	0,79	0,00	2,12
SN41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	0,78	0,31	1,13	1,28	1,05	1,32
SN45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	1,24	0,34	0,60	0,90	0,18	0,75
SN49-53 Transport og lagring	1,02	1,97	0,82	1,60	3,98	0,84
SN55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	1,26	1,15	1,19	0,55	1,93	0,59
SN58-63 Informasjon og kommunikasjon	0,55	0,00	0,11	0,26	0,00	1,10
SN64-66 Finansiering og forsikring	0,66	0,00	0,15	0,38	0,00	0,24
SN68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	0,80	0,17	0,26	0,47	0,45	0,45
SN77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	0,94	0,52	0,14	0,66	2,06	0,78
SN84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialforsikring	0,78	0,90	0,63	0,46	1,42	0,65
SN85 Undervisning	0,86	1,30	1,13	1,03	1,15	1,02
SN86-88 Helse- og sosialtjenester	1,19	1,29	1,09	0,96	0,98	0,67
SN90-99 Personlig tjenesteyting	0,91	0,57	0,62	0,70	0,76	0,32
SN00 Uoppgitt	0,74	2,13	1,00	1,33	0,00	0,91

Tabell 1. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Haugalandet i 2008.

2013

	1106 Haugesund	1145 Bokn	1146 Tysvær	1149 Karmøy	1151 Utsira	1160 Vindafjord
SN01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	0,13	7,29	2,00	0,96	1,21	4,81
SN05-09 Bergverksdrift og utvinning	0,73	0,00	8,04	0,55	0,00	0,00
SN10-33 Industri	1,44	1,87	0,64	1,76	0,00	2,35
SN35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	1,37	0,00	1,24	0,74	0,00	2,32
SN41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	0,76	0,43	1,37	1,55	1,48	1,21
SN45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	1,20	0,31	0,70	0,96	0,21	0,75
SN49-53 Transport og lagring	0,87	1,26	0,56	1,77	3,97	0,85
SN55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	1,30	0,57	0,89	0,67	1,50	0,45
SN58-63 Informasjon og kommunikasjon	0,60	0,00	0,67	0,30	0,00	1,12
SN64-66 Finansiering og forsikring	0,54	0,00	0,13	0,35	0,00	0,18
SN68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	0,99	0,00	0,32	0,46	0,47	0,42
SN77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	0,79	0,18	0,64	0,81	2,33	1,11
SN84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialforsikring	0,80	0,91	0,60	0,50	1,12	0,62
SN85 Undervisning	0,98	1,39	1,05	1,00	1,25	0,97
SN86-88 Helse- og sosialtjenester	1,16	1,53	0,95	1,00	0,94	0,69
SN90-99 Personlig tjenesteyting	0,79	0,42	0,62	0,66	1,59	0,29
SN00 Uoppgitt	0,67	0,00	1,05	1,34	0,00	0,80

Tabell 2. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Haugalandet i 2013.

2018

Kolonne1	1106 Haugesund	1145 Bokn	1146 Tysvær	1149 Karmøy	1151 Utsira	1160 Vindafjord
SN01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	0,13	9,98	1,55	0,96	3,45	5,62
SN05-09 Bergverksdrift og utvinning	1,52	0,00	8,14	0,93	0,00	0,03
SN10-33 Industri	1,28	1,96	1,76	1,96	0,00	2,21
SN35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	1,47	0,00	0,47	0,62	0,00	1,35
SN41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	0,70	0,25	1,29	1,35	1,04	1,41
SN45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	1,13	0,32	0,75	0,94	0,25	0,82
SN49-53 Transport og lagring	0,93	1,71	0,44	1,78	4,11	1,14
SN55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	1,17	0,30	0,50	0,56	0,00	0,13
SN58-63 Informasjon og kommunikasjon	0,71	0,30	0,39	0,33	0,00	0,79
SN64-66 Finansiering og forsikring	0,50	0,00	0,13	0,25	0,00	0,17
SN68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	0,88	0,00	0,56	0,46	0,00	0,62
SN77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	0,61	0,42	0,77	1,13	1,97	0,68
SN84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialforsikring	0,84	0,66	0,49	0,44	0,70	0,63
SN85 Undervisning	0,99	1,14	0,91	1,00	2,00	0,96
SN86-88 Helse- og sosialtjenester	1,26	1,29	0,88	1,01	1,22	0,75

Tabell 3. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Haugalandet i 2018.

Vi ser at innen jordbruk, skogbruk og fiske har Haugesund en veldig lav verdi, mens de andre kommunene utenom Karmøy har verdier på over 2. Verdier mellom 4 til 5 i kommunene Bokn, Vindafjord, Etne og Sveio tyder at aktiviteten er langt høyere enn det som skal til for å dekke lokale behov, derfor er det naturlig å klassifisere disse primærnæringene som basisnæringer. Innen bergverksdrift og utvinning ser vi at alle kommunene utenom Haugesund og Tysvær har verdier under 1 alle årene. Tysvær har over 8 for

alle årene og er en tydelig basisnæring, mens for Haugesund er verdiene mer varierte, de går fra 1,24 til 0,73 og 1,53 i 2018. I og med de lave verdiene for de øvrige kommunene, tyder disse verdiene på at dette er en basisnæring, som dekker annen etterspørsel enn den rent lokale.

Vi ser at lokalisingskvotientene for industri varierer en del, med verdier over 2 for enkeltår for Karmøy og Vindafjord, men verdier klart under 1 for Etne og Sveio. For Karmøy og Vindafjord er aktiviteten langt høyere enn det som skal til for å dekke lokale behov, og tallene for Sveio viser for eksempel at det ikke er noe problem med veldig liten industriaktivitet lokalt.

I elektrisitet, vann og renovasjon skiller Etne og Vindafjord seg ut, med verdier over 2 i 2008 og 2013, men begge har sunket i 2018 til 1,4. I de andre kommunene er denne næringen så å si ikke eksisterende, utenom Haugesund, som har en jevn verdi på litt over 1 alle årene.

Varehandel og motorvognreparasjoner varierer en del på tvers av kommunene. Det er tydelig å se at Haugesund har en temmelig sterk sentrumsposisjon i regionen. Dette gir høy lokalisingskvotient for Haugesund, mens den tilsvarende er lavere enn 1 for de andre kommunene. Grunnen til dette er en regional fordeling/konsentrasjon av handelssentre. Videre ser vi at bygg og anlegg har motsatt tendenser enn varehandel. Haugesund har verdier under 1 alle årene mens de andre kommunene er stabilt over 1. Dette reflekterer en slags arbeidsdeling i sysselsettingen mellom kommuner. For undervisning og helse- og sosialtjenester er tallene rimelig nær 1 for de fleste kommunene og relativt stabile over tid. Dette er typiske lokalnæringer, også i denne regionen. De resterende postene transport og lagring, overnattings og serveringsvirksomhet, informasjon og kommunikasjon, finansiering og forsikring, teknisk tjenesteyting og eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting, offentlig forsvar og sosialforsikring og personlig tjenesteyting har alle verdier nær 1 for kommunene og er relativt stabile over tid. Det tyder på store innslag av lokalnæringer.

5.2.2 Sunnhordland

2008

	1211 Etne	1216 Sveio	1219 Bømlo	1221 Stord	1222 Fitjar	1223 Tysnes	1224 Kvinnherad
SN01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	3,88	5,49	2,46	0,23	2,54	5,50	3,22
SN05-09 Bergverksdrift og utvinning	0,41	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,03
SN10-33 Industri	1,03	0,32	2,66	3,08	1,61	1,47	2,03
SN35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	2,35	0,24	0,87	1,54	2,59	2,11	1,65
SN41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	1,77	1,93	1,18	0,74	1,69	1,18	0,92
SN45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	0,83	0,68	0,66	0,85	0,55	0,61	0,90
SN49-53 Transport og lagring	0,38	0,81	1,55	0,61	0,69	1,30	0,64
SN55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	1,20	0,27	0,32	1,16	0,61	0,20	0,59
SN58-63 Informasjon og kommunikasjon	0,42	0,26	0,10	0,43	0,00	0,32	0,29
SN64-66 Finansiering og forsikring	0,75	0,11	0,23	0,35	0,13	0,65	0,27
SN68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	0,49	0,09	0,40	0,90	1,56	0,41	0,49
SN77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	1,22	0,34	0,84	0,42	0,41	0,54	0,42
SN84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialforsikring	0,54	0,72	0,43	0,67	0,64	0,85	0,70
SN85 Undervisning	0,96	1,40	1,19	1,05	1,42	0,86	1,07
SN86-88 Helse- og sosialtjenester	1,03	1,52	0,98	1,07	1,00	1,21	1,24
SN90-99 Personlig tjenesteyting	0,56	0,95	0,58	0,56	0,58	0,50	0,68
SN00 Uoppgitt	1,78	2,30	0,88	0,67	1,09	0,72	1,19

Tabell 5. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Sunnhordland i 2008.

2018

	1211 Etne	1216 Sveio	1219 Bømlo	1221 Stord	1222 Fitjar	1223 Tysnes	1224 Kvinnherad
SN01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	4,45	5,55	3,02	0,20	4,27	8,63	3,11
SN05-09 Bergverksdrift og utvinning	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
SN10-33 Industri	1,37	0,37	2,79	3,11	2,14	1,40	2,15
SN35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	1,39	0,34	0,98	1,10	2,51	1,42	1,64
SN41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	2,03	1,79	1,34	0,81	1,65	1,21	1,04
SN45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	0,83	0,72	0,70	0,87	0,53	0,65	0,76
SN49-53 Transport og lagring	0,59	1,17	1,43	0,72	0,68	1,22	0,88
SN55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	0,98	0,15	0,34	1,01	0,62	0,25	0,57
SN58-63 Informasjon og kommunikasjon	0,43	0,17	0,19	0,32	0,07	0,32	0,35
SN64-66 Finansiering og forsikring	0,73	0,00	0,19	0,25	0,00	0,67	0,20
SN68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	0,44	0,23	0,30	0,92	0,45	0,37	0,50
SN77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	0,77	0,44	0,60	0,46	0,33	0,30	0,54
SN84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialforsikring	0,52	0,56	0,44	0,70	0,55	0,67	0,53
SN85 Undervisning	0,82	1,55	1,16	1,01	1,33	0,82	1,00
SN86-88 Helse- og sosialtjenester	0,97	1,35	0,96	1,12	1,11	1,09	1,27
SN90-99 Personlig tjenesteyting	0,50	0,89	0,65	0,61	0,34	0,48	0,67
SN00 Uoppgitt	1,36	1,63	0,76	0,62	1,30	1,07	1,17

Tabell 6. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Sunnhordland i 2018.

2013

	1211 Etne	1216 Sveio	1219 Bømlo	1221 Stord	1222 Fitjar	1223 Tysnes	1224 Kvinnherad
SN01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	4,40	4,51	2,19	0,22	2,01	4,71	2,54
SN05-09 Bergverksdrift og utvinning	0,46	0,13	0,10	0,00	0,00	0,00	0,03
SN10-33 Industri	0,83	0,33	2,65	2,75	1,23	0,88	2,13
SN35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	2,60	0,22	0,91	1,57	2,82	1,67	1,62
SN41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	1,63	2,21	1,07	0,78	2,13	1,08	0,96
SN45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	0,89	0,53	0,64	0,82	0,63	0,72	0,72
SN49-53 Transport og lagring	0,50	0,89	1,99	0,66	0,68	1,50	0,89
SN55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	1,13	0,16	0,47	1,21	0,54	0,28	0,59
SN58-63 Informasjon og kommunikasjon	0,37	0,47	0,08	0,41	0,00	0,29	0,19
SN64-66 Finansiering og forsikring	0,73	0,15	0,29	0,36	0,26	0,91	0,66
SN68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	0,38	0,15	0,32	0,73	1,86	0,31	0,39
SN77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	1,81	0,19	0,36	0,59	0,36	0,14	0,36
SN84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialforsikring	0,53	0,87	0,38	0,92	0,75	0,96	0,63
SN85 Undervisning	0,85	1,64	1,08	1,07	1,40	1,07	1,00
SN86-88 Helse- og sosialtjenester	0,85	1,38	0,86	0,98	0,91	1,33	1,24
SN90-99 Personlig tjenesteyting	0,45	1,07	0,77	0,65	0,35	0,43	0,76
SN00 Uoppgitt	2,31	2,18	1,53	0,53	1,67	1,93	1,08

Tabell 4. Lokaliseringskvotienter for kommunene på Sunnhordland i 2013.

Først nevner vi bare at Etne og Sveio er kommentert under Haugalandet, i og med at disse kommunene har et naturlig regionsenter i Haugesund.

Lokaliseringskvotientene for primærnæringene jordbruk, skogbruk og fiskeri i Sunnhordland har stort sett økt i 10-års perioden fra 2008 til 2018. Mye av økningen i noen av kommunene kommer av oppdrettsnæringen, som har hatt en enorm vekst i akkurat denne perioden (Statistisk Sentralbyrå, 2019). Stord følger ikke trenden til resten av kommunene i denne kategorien. Fiskeri og landbruk er typiske næringer som er større i mindre kommuner enn hva som er typisk i bykommuner som Stord.

Lokaliseringskvotientene for industri kan sies å ha vokst i Sunnhordland over perioden 2008-2018. Lokaliseringskvotientene for kommunene i Sunnhordland innen industri varierer noe mellom kommunene. Verdien er høyest for Stord med over rett 3, mens Tynes ligger rundt 1,4 i 2013 og 2018. Fitjar sin lokaliseringkvotient stiger markant i de målte årene.

Sunnhordland er en region hvor mange av kommunene har en del industri, som betjener større markeder enn sitt eget. Det finnes store industribedrifter som leverer varer og tjenester over hele landet og på tvers av landegrensene. Noen av industribedriftene er verdensledende innen sine områder. Bygge -og anleggsvirksomhet kan sies å være basisnæring i enkelte kommuner, men virker som lokalnæring i regionsammenheng. Slike virksomheter er ofte lokalisert i typiske bygdekommuner, og tjener ofte kommuner i nærområdet. Dette gjør at det kan oppfattes som en basisnæring i kommunene, men regnes som lokalnæring fordi det er lokalnæring i regionalt perspektiv. Resten av næringene kan sies å være stabile, og typiske lokalnæringer.

Primærnæringene jordbruk, skogbruk og fiske er basisnæringer i kommunene i Sunnhordland. Vi ser stigende lokaliseringkvotienter for disse næringene over årene. Mye av aktiviteten innen disse næringene i Sunnhordland kommer fra fiskeri og fiskeoppdrett. Dette er næring der det ikke i veldig stor grad blir produsert for lokalt bruk i kommunene, ei heller i regionen. Store deler går til eksport til andre regioner og land. Industri kan også sies å være basisnæring for Sunnhordlandskommunene. Lokaliseringskvotientene varierer mellom 1,4 og 3 for de ulike kommunene. Resten av næringene kan sies å være lokalnæringer, selv

om noen av lokalisingskvotientene er noe over 1. Grunnen til dette er at de er typiske næringer som hovedsakelig dekker regionens behov. Selv om verdiene på lokalisingskvotientene for enkeltkommuner kan indikere basisnæringer, må de oppfattes som lokalnæringer i et regionalt perspektiv. Det kan også forklares noe av demografi, da verdier som for eksempel undervisning og helse kan være høye grunnet et høyt antall skoleelever eller pleietrengende i kommunen.

5.3 Basemultiplikatorer

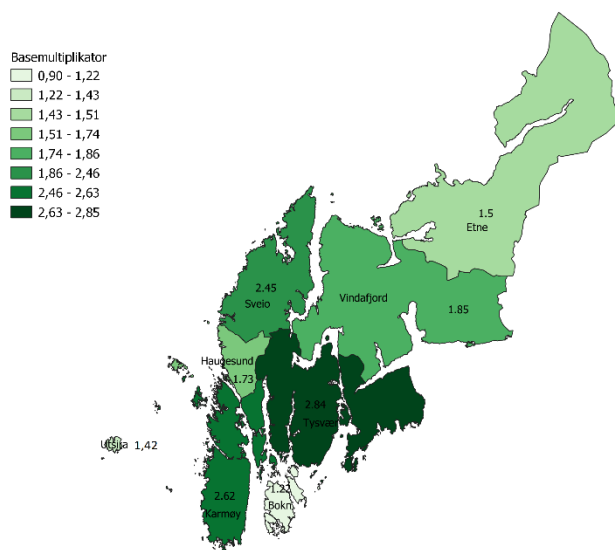
Basemultiplikatoren er gitt ved formel 4:

$$(4) \quad \frac{T}{B} = \frac{1}{(1-n)}$$

Vi ser ut ifra formelen hvis n er høy, desto større er basemultiplikatoren. En høy n innebærer at næringene i regionen er tett sammenkoblet, og at økt basisaktivitet lokalt nedfelles som sterk økning i etterspørselen etter lokalt produserte varer og tjenester. Og dermed fører til en høy multiplikator. I vår oppgave er basemultiplikatoren viktig, dersom vi ønsker å se hvordan oljekrisen rammet de forskjellige kommunene på Haugalandet og i Sunnhordland. Ved hjelp av basemultiplikatorene kan vi se hvilke kommuner som er mest sensitive til en endring i sysselsetting innen basisnæringer og vi vil kunne se den totale endringen i sysselsettingen.

5.3.1 Basemultiplikatorer Haugalandet

Vi har regnet ut basemultiplikatorene ut ifra formel 4 over. Ved hjelp av lokalisingskvotientene har vi delt opp næringene i basis- og lokalnæring for å finne ut antall ansatte i lokalnæringer og basisnæringer i kommunene. Dette har vi regnet ut for kommunene i Haugalandet og fått følgende basemultiplikatorer:

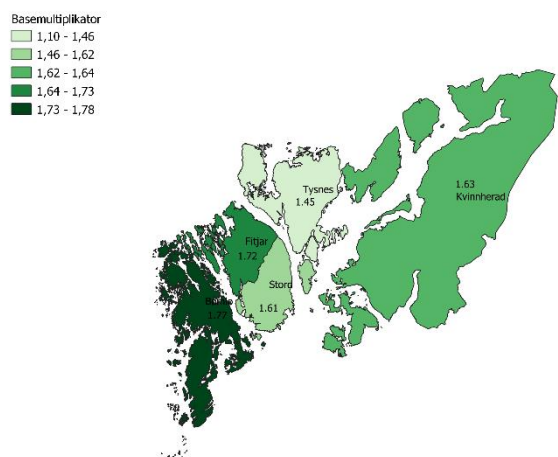


Figur 68. Basemultiplikatorer til kommunene på Haugalandet.

På kartet i Figur 68 er en oversikt over basemultiplikatorene til de enkelte kommunene på Haugalandet. Basemodeller passer best i regioner der hvor det er markante bydannelser (McCann, 2013). Basemultiplikatoren reflekterer andelen av sysselsatte i lokalnæringer i en kommune. Vi skal forvente en tendens til at multiplikatoren er høyest i kommuner som har store innslag av lokalnæringer.

5.3.2 Basemultiplikatorer Sunnhordland

Vi har regnet ut basemultiplikatorene ut ifra formel 4 over. Ved hjelp av lokaliseringkvotientene har vi delt opp næringene i basis- og lokalnæringer for å finne ut antall ansatte i lokalnæringer og basisnæringer i kommunene. Dette har vi regnet ut for kommunene i Sunnhordland og fått følgende basemultiplikatorer:



Figur 69. Basemultiplikatorer til kommunene på Sunnhordland.

På kartet i Figur 69 er en oversikt over basemultiplikatorene for kommunene i Sunnhordland. Om vi sammenligner de med kommunene på Haugalandet i seksjonen over, ser vi at multiplikatorene er generelt lavere i Sunnhordland. Dette tyder på en relativt høyere andel basisnæring i kommunene.

5.4 Etterspørselssjokk

I Seksjon 5.3 så vi basemultiplikatorene for de ulike kommunene i Sunnhordland og på Haugalandet. Nå skal vi bruke disse multiplikatorene til å studere etterspørselssjokk i henholdsvis Haugesund og Stord. Deretter skal vi se på pendlekorrigerede anslag for ringvirkninger og etterspørselssjokk for regionene Haugalandet og Sunnhordland samlet. Etterspørselssjokk oppstår når det skjer en brå endring i etterspørselen etter varer og tjenester fra forskjellige næringer. Dette vil påvirke bedriftene i den aktuelle næringen. Vi skal i Haugesund og for Haugalandet ta for oss en sysselsettingsreduksjon ved Aibel. For Stord og Sunnhordland skal vi gjøre det samme for Kværner. Begge disse verftene er viktige for sine respektive kommuner/regioner, og representerer åpenbare basisaktiviteter for begge kommuner.

Som en konsekvens av et etterspørselssjokk vil det påvirke aktiviteten i kommunene/regionene ytterligere i form av redusert sysselsetting også i lokalnæringene. Når det er en reduksjon i basisnæring kommer det av redusert aktivitet i den gitte næringen.

Videre påvirker det leverandører og underleverandører gjennom multiplikatorprosessen som er beskrevet over. Vi studerer denne sammenhengen ved hjelp av uttrykket vi kom frem til i Seksjon 5.1. Dette uttrykker virkningen av en endring i basisaktivitet på samlet sysselsetting.

5.4.1 Haugesund – Aibel

Aibel en stor leverandør innen olje -og gassindustrien. Selskapet leverer konseptstudier, FEED-studier, ingeniørtjenester, innkjøp, fabrikasjon, installasjon, ferdigstillelse, vedlikehold, driftstøtte og nedstenging. Aibel har over 4000 ansatte, og omtrent 1700 av disse er sysselsatt på verftet i Haugesund (Aibel, u.å.). Under tar vi utgangspunkt i at det blir en nedbemanning i Haugesund, der 700 ansatte må gå.

Vi bruker basemultiplikatoren til er å finne ut hvor mange arbeidsplasser i lokalnæringer som forsvinner om det er en kraftig nedbemanning i basisnæringene, og dermed se på den totale reduksjonen i antall sysselsatte. For å finne ut dette må vi bruke formelen fra tidligere:

$$\Delta T = \frac{1}{1-n} * \Delta B$$

Basemultiplikatoren for Haugesund er gitt ved uttrykket $\frac{1}{1-n} = 1.73$ der $n = \frac{N}{T} = \frac{9327}{22141} = 0,422$. Da kommer vi til at vi multipliserer basemultiplikatoren med sysselsettingsendringen, og får:

$$\Delta T = 1.73 * -700 \approx -1211$$

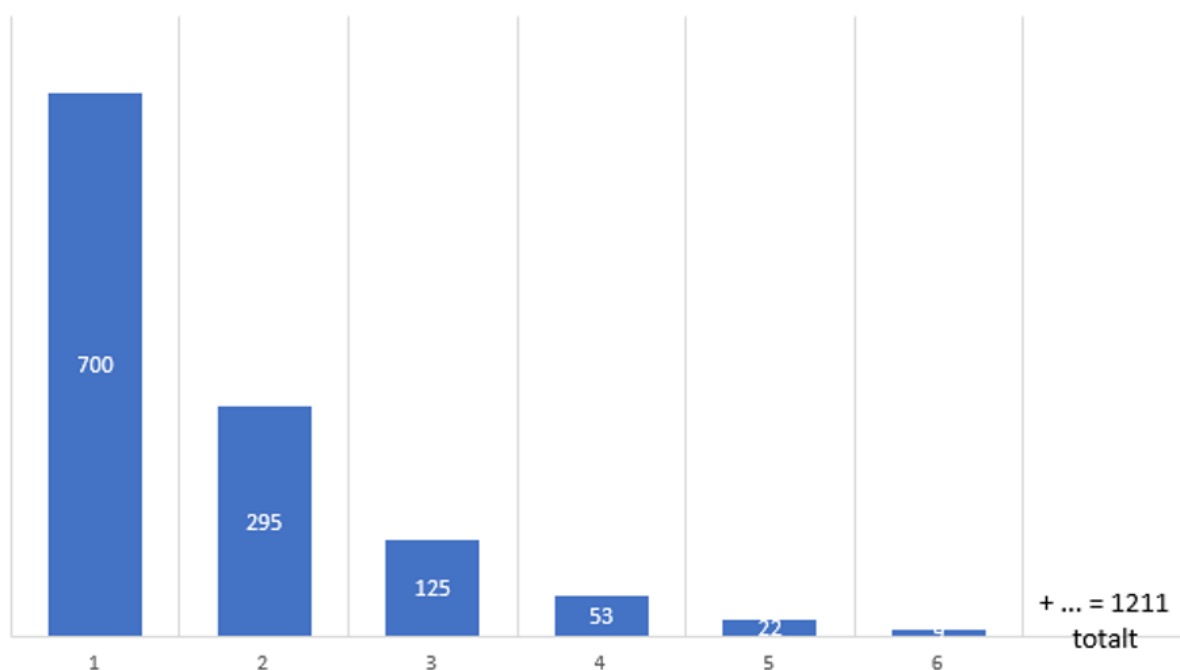
Av regnestykket ser vi at ytterligere 511 arbeidsplasser ($1\ 211 - 700 = 511$) i lokalnæringer forsvinner fra kommunen om 700 mister jobben på Aibel. Disse arbeidsplassene forsvinner i flere omganger, grunnet tregheter. Vi kan studere disse virkningene nærmere ved formelen for en uendelig geometrisk rekke fra Seksjon 5.1, der endring i T (total sysselsetting) er gitt ved parameteren n opphøyd i k (tid/ringvirkninger) multiplisert med B (sysselsettingsendringen i basisnæring), for hver av k runder i multiplikatorprosessen:

$$\Delta T = n^k * \Delta B \rightarrow (0,422 * -700) + (0,422^2 * -700) + (0,422^3 * -700) + (0,422^4 * -700) \rightarrow osv. = -1211$$

I første runde med kutt i lokalnæringer vil det forsvinne 295 arbeidsplasser ($0,422 * -700$) som en konsekvens av reduksjonen i basisnæring. Den opprinnelige grunnen til at 700 ansatte mistet jobben i første kuttrunde var mindre etterspørsel etter tjenestene Aibel tilbydde, altså en lavere etterspørsel i næringen generelt. Av dette vil det videre oppstå lavere etterspørsel etter tjenestene eller produktene som tilbys av underleverandører. Når Aibel har lavere etterspørsel til underleverandørene, vil disse også oppleve lavere etterspørsel, og derav lavere omsetning. Dette fører til slutt til at de ikke kan sysselsette like mange lenger.

I neste runde, som en ytterligere konsekvens av lavere etterspørsel til leverandørene, vil 125 arbeidsplasser ($0,422^2 * -700$) gå tapt. Dette kommer av ringvirkninger av de første rundene med sysselsettingskutt. Det som skjer nå er en videre nedgang i leverandørindustrien, samt at sjokket får innvirkning på den lokale forbruksøkonomien. Folk går arbeidsledige, og lønnsnivået reduseres. Dette forandrer handlemønstrene og går utover omsetningen til butikker, som dermed ikke kan opprettholde antallet ansatte.

Videre mister 53 arbeidsplassen sin ($0,422^3 * -700$) grunnet videre nedgang i lokaløkonomien.



Figur 70: Runder med sysselsettingskutt (der nummer 1 er etterspørselssjokket i basisnæring og resten er påvirkningen i lokalnæring)

Figur 70 viser reduksjonen i antall sysselsatte i Haugesund kommune i de ulike rundene med sysselsettingskutt. Den første runden er det initiale sjokket hvor 700 mistet jobben i basisnæringen. De videre tallene er ringvirkninger av sjokket som forplanter seg i lokalnæringen.

5.4.2 Stord – Kværner

Kværner et norsk, børsnotert selskap som har sin hovedvirksomhet innen EPC (engineering, procurement and construction). Kværner er verdensledende innenfor sine arbeidsområderområder, og leverer tjenester over hele verden. (Kværner, u.å.) Under tar vi utgangspunkt i at 700 sysselsatte må kuttes ved verftet.

Vi skal bruke basemultiplikatoren til å finne ut hvor mange arbeidsplasser i lokalnæringer som forsvinner om det er en kraftig nedbemanning i basisnæringene, og dermed se på den totale reduksjonen i antall sysselsatte. Framgangsmåten er den samme som for Haugesund forrige seksjon:

$$\Delta T = \frac{1}{1-n} * \Delta B$$

Basemultiplikatoren for Stord er gitt ved uttrykket $\frac{1}{1-n} = 1.61$ der $n = \frac{N}{T} = \frac{3684}{9685} = 0,379$.

Da kommer vi til at vi multipliserer basemultiplikatoren med sysselsettingsendringen:

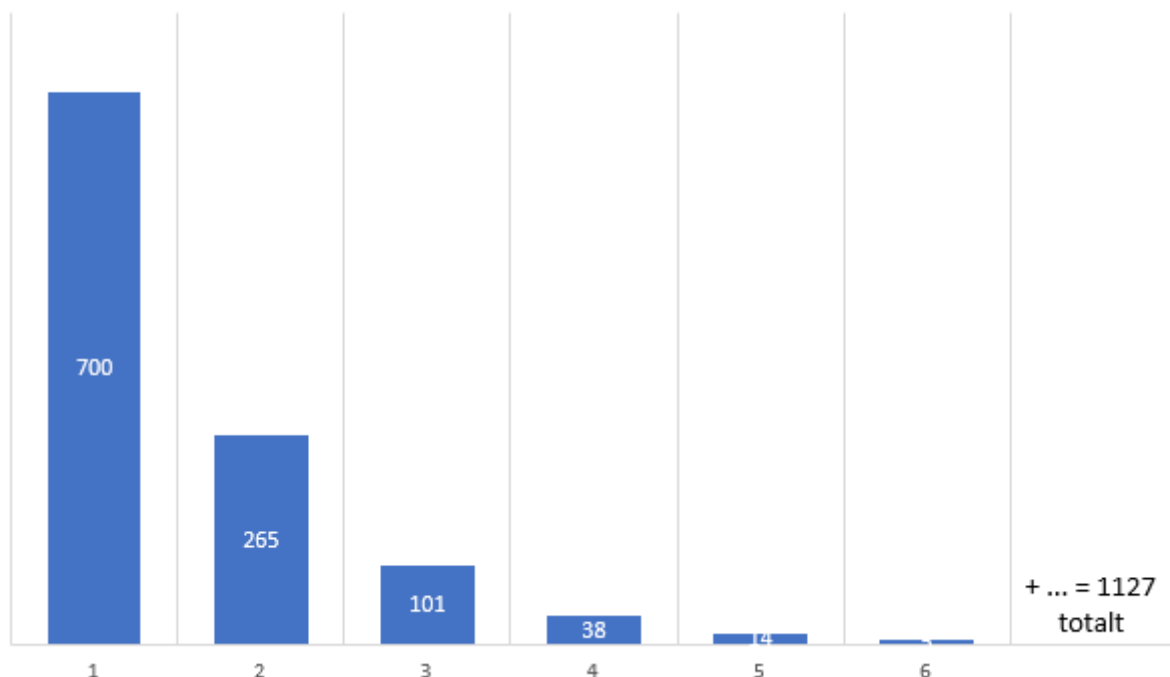
$$\Delta T = 1.61 * -700 \approx -1127$$

Av regnestykket ser vi at ytterligere 427 arbeidsplasser ($1\ 127 - 700 = 427$) i lokalnæringer forsvinner fra kommunen om 700 mister jobben på Kværner. Disse arbeidsplassene forsvinner i flere omganger, grunnet tregheter. Vi kan studere disse virkningene nærmere ved formelen under, der endring i T (total sysselsetting) er gitt ved parameteren n opphøyd i k (tid/ringvirkninger) multiplisert med B (sysselsettingsendringen i basisnæring), for hver k runder i multiplikatorprosessen:

$$\Delta T = n^k * \Delta B \rightarrow (0,379 * -700) + (0,379^2 * -700) + (0,379^3 * -700) + (0,379^4 * -700) \rightarrow osv. = -1\ 127$$

I første runde med kutt i lokalnæringer vil det forsvinne 261 arbeidsplasser ($0,379 * -700$) som en konsekvens av reduksjonen i basisnæring. Den opprinnelige grunnen til at 700 ansatte mistet jobben i første kuttrunde var mindre etterspørsel etter tjenestene Kværner tilbydde, altså en lavere etterspørsel i næringen generelt. Av dette vil det videre oppstå lavere etterspørsel etter tjenestene eller produktene som tilbys av underleverandører. Når Kværner har lavere etterspørsel til underleverandørene, vil disse også oppleve lavere etterspørsel, og derav lavere omsetning. Dette fører til slutt til at de ikke kan sysselsette like mange lenger.

I neste runde, som en ytterligere konsekvens av lavere etterspørsel til leverandørene, vil 101 arbeidsplasser ($0,379^2 * -700$) gå tapt. Dette kommer av ringvirkninger av de første rundene med sysselsettingskutt. Det som skjer nå er en videre nedgang i leverandørindustrien, samt at sjokket får innvirkning på den lokale forbruksøkonomien. Folk går arbeidsledige, og lønnsnivået reduseres. Dette forandrer handlemønstrene og går utover omsetningen til butikker, som dermed ikke kan opprettholde antallet ansatte. Videre mister 38 arbeidsplassen sin ($0,379^3 * -700$) grunnet videre nedgang i lokaløkonomien.



Figur 71: Runder med sysselsettingskutt i Sunnhordland (der nummer 1 er etterspørselssjokket i basisnæring og resten er påvirkningen i lokalnæring)

Figur 71 viser reduksjonen i antall sysselsatte i Stord kommune i de ulike rundene med sysselsettingskutt. Den første runden er det initiale sjokket hvor 700 mistet jobben i basisnæringen. De videre tallene er ringvirkninger av sjokket som forplanter seg i lokalnæringen.

5.5 – Pendlekorrigerede anslag for ringvirkninger

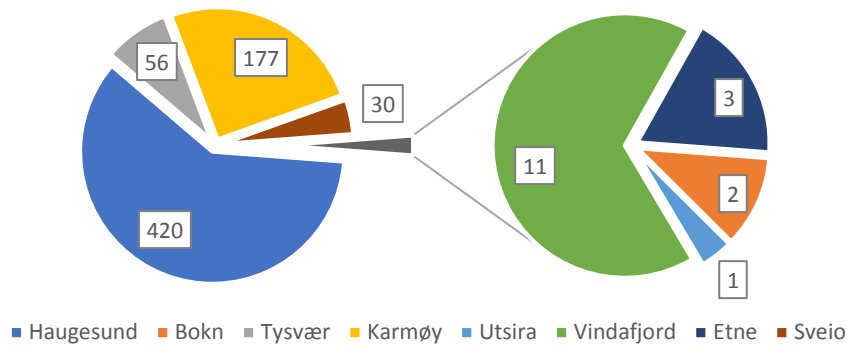
I Seksjon 5.4 så vi på effektene av et etterspørselssjokk som begrenset seg til enkeltkommuner i form av Stord og Haugesund. Dette blir en litt for enkel tilnærming til slike etterspørselssjokk. Grunnen er at arbeidstakerne ikke er konsentrert i enkeltkommuner, men også på tvers av kommunegrensene i form av pendling. Det er naturlig å anta at en stor del av de sysselsatte ved Aibel er bosatt i Haugesund mens en mindre, men betydelig andel av de sysselsatte er pendlere. Det samme gjelder for Kværner og Stord. Siden det ikke finnes nøyaktige pendledata til Aibel, forutsetter vi at pendlingen til Aibel har samme fordeling mellom nabokommuner som pendlingen til Haugesund totalt sett. Samme forutsetning gjorde vi med Kværner på Stord. Sveio kommune ligger omtrent midt i mellom Stord og Haugesund, derfor velger vi å inkludere kommunen i begge analysene.

Det er også rimelig å anta at folk ønsker å jobbe nærmest mulig der de bor, og dermed har vi gjort en forutsetning om at pendlingen til verftene kommer fra nabokommunene. Dette vil si at pendlingen mellom eksempelvis Haugesund og Stord kommer fra andre næringsgrupper enn de vi studerer her.

5.5.1 – Pendling til Aibel

Aibel er en stor bedrift innen basisnæring i på Haugalandet, og er en attraktiv arbeidsplass for store deler av regionen. Dette gir grunnlag for pendling mellom kommunene. Figur 72 under viser den geografiske fordelingen av de 700 som mister jobben ved Aibel. For å komme fram til inndelingen i figuren har vi studert pendledata inn til Haugesund. Vi forutsetter vi at pendlingen til Aibel har samme fordeling mellom nabokommuner som pendlingen til Haugesund totalt sett. Basert på denne forutsetningen regnet vi ut en pendlekvotient for kommunene for å kunne fordele hvor de 700 arbeidstakerne som mistet jobbene sine pendlet fra.

□



Figur 72: Geografisk fordeling av ansatte som mister jobben ved Aibel der kommunene utenom Haugesund representerer pendlere (SSB 03321)

For å studere den regionale effekten av et etterspørselssjokk er vi nødt til å se på pendlingen mellom kommunene. For å se den fulle effekten av sjokket er vi nødt til å multiplisere antallet som mistet jobben i hver kommune med basemultiplikatoren til kommunene. Vi går ikke inn på multiplikatormekanismen i dette eksempelet, slik vi gjorde i Seksjon 5.4. Årsaken er at det er den prinsipielt samme metoden som er brukt som i den seksjonen. I tillegg er vi mer interessert i den totale virkningen av sjokket enn utledningen til hvordan det går til over tid.

$$\text{Basemultiplikatoren: } \Delta T = \frac{1}{1-n} * \Delta B$$

Haugesund

$$(1,73 * -420) = -726,6 \rightarrow -726,6 + 420 = -306,6$$

Den totale sysselsettingsnedgangen i Haugesund er på 726,6 arbeidsplasser. Av disse er 420 i basisnæring, direkte fra Aibel, mens de resterende 306,6 rammes i lokalnæringen som en effekt av det initiale sjokket.

Bogn

$$(1,22 * -2) = -2,44 \rightarrow -2,44 + 2 = 0,44$$

Den totale sysselsettingsnedgangen i Bogn kommune er på kun 2,44 personer. Av disse er to i basisnæring, og påvirker kun lokalnæringen på Bogn med en 44% stilling.

Tysvær

$$(2,84 * -56) = -159,04 \rightarrow -159,04 + 56 = -103,04$$

Tysvær har stor innpendling til Haugesund, og har dessuten en høy basemultiplikator. Derfor vil en nedgang på 56 i basissysselsetting redusere lokalsysselsettingen med 103,04.

Karmøy

$$(2,62 * -177) = -463,74 \rightarrow -463,74 + 177 = -286,74$$

Karmøy har en enda større innpendling til Haugesund enn Tysvær og en nokså høy multiplikator. Dette medfører at en reduksjon i sysselsetting på 177 i basisnæringen resulterer i 286,74 færre arbeidsplasser i lokalnæringen.

Utsira

$$(1,42 * -1) = -1,42 \rightarrow -1,42 + 1 = 0,42$$

Utsira blir ikke stort påvirket av etterspørselssjokket ved Aibel. En mister jobben ved verftet, mens lokalnæringen på Utsira blir redusert med en 42% stilling.

Vindafjord

$$(1,85 * -11) = -20,35 \rightarrow -20,35 + 11 = -9,35$$

I Vindafjord kommune vil en nedgang på 11 basissysselsatte føre til en nedgang i lokalnæringen med 9,35 sysselsatte.

Etne

$$(1,5 * -2) = -3 \rightarrow -3 + 2 = -1$$

Etne har ikke veldig stor innpendling til Haugesund, og dermed ikke til Aibel. I Etne mister 2 jobben ved Aibel, og 1 i lokalnæringen.

Sveio

$$(2,45 * -30) = -73,5 \rightarrow -73,5 + 30 = -43,5$$

En reduksjon ved Aibel på 30 arbeidere fra Sveio vil gi 43,5 færre sysselsatte i lokalnæringen.

Totalt

$$726,6 + 2,44 + 159,04 + 463,74 + 1,42 + 20,35 + 3 + 73,5 = 1450,09 \\ \rightarrow 1450,09 - 700 = 750,09$$

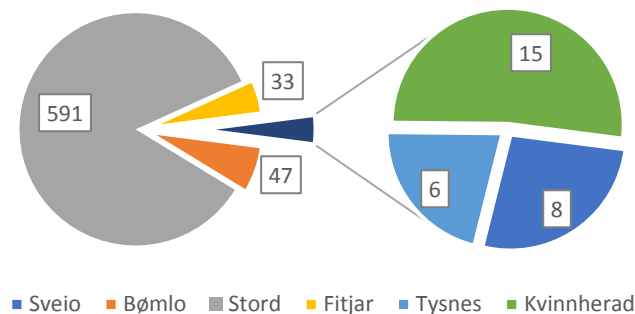
Totalt ser vi at 1450,09 sysselsatte blir arbeidsledige om 700 mister jobben ved Aibel, Haugesund. Det er flere i lokalnæringene i de ulike kommunene som mister jobbene sine (750,09) enn i basisnæringen (700). Om vi sammenligner virkningen av etterspørselsjokket med resultatet i Seksjon 5.4.1, der 1211 mistet jobbene, ser vi at ringvirkningene i denne seksjonen er noe større. Grunnen til dette er at mange av de som mistet jobben i Aibel er i denne seksjonen fordelt på flere kommuner, og mange av de andre kommunene har høyere multiplikator enn hva Haugesund har. Denne analysen gir også et mer realistisk bilde av de regionale konsekvensene av et etterspørselsjokk.

5.5.2 – Pendling til Kværner

Kværner er en stor bedrift innen basisnæring i Sunnhordland. Sunnhordland er en region der det ikke er like enkelt å pendle mellom enkelte av kommunene slik det er på Haugalandet. Regionen er preget av øyer og ferjeforbindelser, noe som gjør at pendlingstiden øker. Figur 73 under viser den geografiske fordelingen av de 700 som mister jobben ved Kværner. For å komme fram til inndelingen i figuren har vi studert pendledata inn til Haugesund. Vi forutsetter vi at pendlingen til Kværner har samme fordeling mellom nabokommuner som pendlingen til Stord totalt sett. Basert på denne forutsetningen regnet vi ut en pendlekotient for kommunene for å kunne fordele hvor de 700 arbeidstakerne som mistet

jobbene sine pendlet fra. Om vi sammenligner prosentandelene med Haugalandet i forrige seksjon ser vi at Stord har en mye større prosentandel av totalen enn det som var tilfellet for Haugesund kommune.

□



Figur 73: Geografisk fordeling av ansatte som mister jobben ved Kværner der kommunene utenom Stord representerer pendlere (SSB 03321)

For å studere den regionale effekten av et etterspørselssjokk er vi nødt til å se på pendlingen mellom kommunene. For å se den fulle effekten av sjokket er vi nødt til å multiplisere antallet som mistet jobben i hver kommune med basemultiplikatoren til kommunene. Vi går ikke inn på multiplikatormekanismen i dette eksempelet, slik vi gjorde i Seksjon 5.4. Årsaken er at det er den prinsipielt samme metoden som er brukt som i den seksjonen. I tillegg er vi mer interessert i den totale virkningen av sjokket enn utledningen til hvordan det går til over tid.

$$\text{Basemultiplikatoren: } \Delta T = \frac{1}{1-n} * \Delta B$$

Stord

$$(1,61 * -591) = -951,51 \rightarrow -951,51 + 591 = -360,51$$

591 av 700 av de som rammes av sjokket ved Kværner, hører til i Stord kommune. Ytterligere 360,51 sysselsatte i Stord kommune mister jobben i lokalnæringene som en konsekvens av sjokket.

Bømlo

$$(1,77 * -47) = -83,19 \rightarrow -83,19 + 47 = -36,19$$

I Bømlo kommune vil en nedgang i basissysselsatte med 47 gi en ytterligere nedgang i lokalnæring med 36,19 sysselsatte.

Fitjar

$$(1,72 * -33) = -56,76 \rightarrow -56,76 + 33 = -23,76$$

I Fitjar kommune gir en nedgang på 33 sysselsatte i basisnæring en videre nedgang i lokalnæring på 23,76 sysselsatte.

Tysnes

$$(1,45 * -6) = -8,7 \rightarrow -8,7 + 6 = -2,7$$

Tysnes har lite pendling til Stord, og bare seks mister jobben ved Kværner. Det at 6 mister jobben ved Kværner, betyr at 2,7 andre mister jobben i lokalnæringen.

Kvinnherad

$$(1,63 * -15) = -24,45 \rightarrow -24,45 + 15 = -9,45$$

Kvinnherad mister 9,45 lokalnæringsarbeidssteder om 15 mister jobben i basisnæring.

Sveio

$$(2,45 * -8) = -19,6 \rightarrow -19,6 + 8 = -11,6$$

Om 8 pendlere fra Sveio til Stord mister jobben ved Kværner, vil 11,6 i lokalnæringen også bli arbeidsløse.

Totalt

$$19,6 + 24,45 + 8,7 + 56,76 + 83,19 + 951,51 = 1144,21 \rightarrow 1144,51 - 700 = 444,51$$

Når vi trekker inn pendling i forhold til Seksjon 5.4.2, hvor 427 mistet jobben, ser vi bare en marginal økning av effektene fra etterspørselssjokket. Dette er på grunn av en veldig stor andel fortsatt hører til Stord. Med små endringer i sysselsatte i kommunene, får ikke multiplikatoren full effekt og ringvirkningene i regionen blir mindre. Grunnen til den lille økningen i forhold til det vi gjorde i Seksjon 5.4.2 er at mange av de som mistet jobben ved Kværner er i denne seksjonen fordelt på flere kommuner, og mange av de andre kommunene har høyere multiplikator enn hva Stord har. Denne analysen gir også et mer realistisk bilde av de regionale konsekvensene av et etterspørselssjokk.

5.6 Regionalt etterspørselssjokk

Vi har til nå regnet ut lokalisingskvotienter, basemultiplikatorer og sett hva som skjer ved et eksogent sjokk på kommunenivå. Problemet med denne analysen er at kommunene kan representere et litt for snevert regionbegrep. Ringvirkningene er ikke bare begrenset til kommuner. Det er flere som pendler til jobb, shopping foregår typisk i regionsentre som Stord og Haugesund og dette er noe analysen bør ta hensyn til. Etterpå, i Seksjon 5.5, fordelte vi virkningene på ulike kommuner ved å bruke informasjon om pendlestrømmer. En annen alternativ tilnærming er å gjøre samme analysen som i Seksjon 5.4 på regionnivå. Vi har valgt å regne ut lokalisingskvotienter, basemultiplikatorer og analysere et etterspørselssjokk i regionene Sunnhordland og Haugalandet. Da kan vi sammenligne på tvers av kommuner og regioner i sin helhet.

5.6.1 Lokaliseringskvotienter

2013

	Haugalandet
SN01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	1,33
SN05-09 Bergverksdrift og utvinning	1,19
SN10-33 Industri	1,51
SN35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	1,25
SN41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	1,16
SN45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	1,00
SN49-53 Transport og lagring	1,11
SN55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	0,95
SN58-63 Informasjon og kommunikasjon	0,54
SN64-66 Finansiering og forsikring	0,40
SN68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	0,67
SN77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	0,82
SN84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialforsikring	0,67
SN85 Undervisning	1,01
SN86-88 Helse- og sosialtjenester	1,05
SN90-99 Personlig tjenesteyting	0,68
SN00 Uoppgitt	1,00

Tabell 8: Lokaliseringskvotienter for Haugalandet 2013

2013

	Sunnhordland
SN01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	1,85
SN05-09 Bergverksdrift og utvinning	0,01
SN10-33 Industri	2,56
SN35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	1,51
SN41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	0,96
SN45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	0,80
SN49-53 Transport og lagring	0,86
SN55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	0,76
SN58-63 Informasjon og kommunikasjon	0,29
SN64-66 Finansiering og forsikring	0,31
SN68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	0,70
SN77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	0,52
SN84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialforsikring	0,63
SN85 Undervisning	1,10
SN86-88 Helse- og sosialtjenester	1,09
SN90-99 Personlig tjenesteyting	0,59
SN00 Uoppgitt	0,87

Tabell 7: Lokaliseringskvotienter for Sunnhordland 2013

Vi har samlet sysselsettingen for kommunene i regionene Sunnhordland og Haugalandet for å regne ut lokaliseringskvotientene for regionene samlet. Nå når vi har regnet ut lokaliseringskvotienter for hele regionene samlet er det enklere å skille basis- og lokalnæringer. Vi slipper å sammenligne kvotienter på tvers av fylker, og vi kan til en viss grad bruke lærebokregelen $LQ > 1$ for basisnæring. Over ser vi oversikten over lokaliseringskvotientene for de to regionene.

5.6.1.1 - Haugalandet

Haugalandet har mange næringer som har lokaliseringskvotienter over 1. Undervisning og helse- og sosialtjenester er eksempler på næringer som ofte har kvotienter over 1, men som er typiske lokalnæringer. Dette har vi også valgt som utgangspunkt her. Jordbruk, skogbruk og fiske, bergverksdrift og utvinning, industri, elektrisitet, vann og renovasjon, bygge- og anleggsvirksomhet og transport og lagring er alle næringer med lokaliseringskvotient over 1. Av disse har vi tatt utgangspunkt i at alle bortsett fra transport og lagring er basisnæringer i regionen.

5.6.1.2 - Sunnhordland

Sunnhordland har klare basisnæringer i jordbruk, skogbruk og fiske, industri og elektrisitet, vann og renovasjon. Disse har lokaliseringkvotienter på 1,85 2,86 og 1,51 henholdsvis. Resten av næringene kan sies å være lokalnæringer for regionen, selv om andre næringer også er over 1, som helse og undervisning.

5.6.2 - Basemultiplikator og etterspørselssjokk

I denne seksjonen skal vi, på samme måte som i Seksjon 5.4, skal vi se på etterspørselssjokk ved Aibel og Kværner. Denne gangen skal vi, istedenfor, bruke multiplikatoren for regionene samlet. En konsekvens av ett etterspørselssjokk er at det vil påvirke aktiviteten i regionene ytterligere i form av redusert sysselsetting også i lokalnæringene. Når det er en reduksjon i basisnæring kommer det av redusert aktivitet i den gitte næringen. Videre påvirker det leverandører og underleverandører. Dermed vil det føre til redusert konsum og lavere vekst, som fører til den reduserte sysselsettingen i lokalnæringen. Vi studerer denne sammenhengen ved hjelp av uttrykket vi kom frem til i Seksjon 5.1.

$$\Delta T = \frac{1}{1 - n} * \Delta B$$

Dette uttrykker virkningen av en endring i basisaktivitet på samlet sysselsetting. Vi regnet ut basemultiplikatoren for regionene på samme måte som tidligere, og kom frem til multiplikatoren under.

Basemultiplikatorer	
Haugalandet	2,76
Sunnhordland	3,47

Tabell 9. Basemultiplikatorer til regionene Sunnhordland og Haugalandet

For Haugalandet er $n=0,638$ og $n=0,712$ for Sunnhordland.

5.6.2.1 – Haugalandet - Aibel

Vi bruker basemultiplikatoren til er å finne ut hvor mange arbeidsplasser i lokalnæringer som forsvinner om det oppstår en kraftig nedbemanning i basisnæringene, og dermed se på den totale reduksjonen i antall sysselsatte. For å finne dette bruker vi samme fremgangsmåte som vi gjorde i Seksjon 5.4:

$$\Delta T = \frac{1}{1 - n} * \Delta B$$

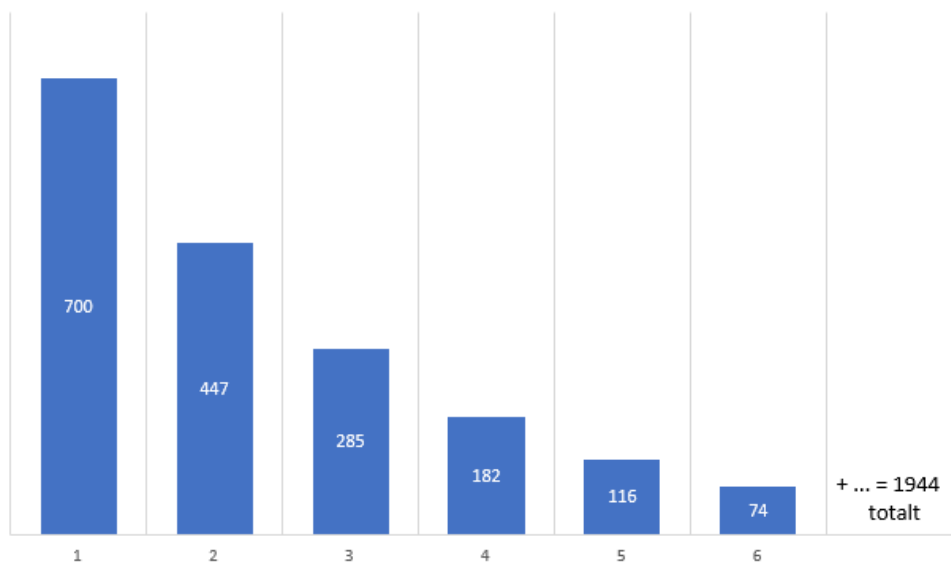
Over, i Seksjon 5.6.2, kom vi frem til basemultiplikatoren for Haugalandet, som var 2.76. Da kommer vi til at vi multipliserer basemultiplikatoren med sysselsettingsendringen, og får:

$$\Delta T = \frac{1}{(1 - 0,638)} * -700 \approx -1944$$

Av regnestykket ser vi at ytterligere 1244 arbeidsplasser ($1\ 944 - 700 = 1\ 244$) i lokalnæringer forsvinner fra regionen om 700 mister jobben på Aibel. Disse arbeidsplassene forsvinner i flere omganger, grunnet tregheter. Vi kan studere disse virkningene nærmere ved formelen under, der endring i T (total sysselsetting) er gitt ved parameteren n opphøyd i k (tid/ringvirkninger) multiplisert med B (sysselsettingsendringen i basisnæring):

$$\Delta T = n^k * \Delta B \rightarrow (0,638 * -700) + (0,638^2 * -700) + (0,638^3 * -700) + (0,638^4 * -700) \rightarrow osv. = -1\ 944$$

Vi går ikke videre med ringvirkningsanalysen i denne seksjonen av den grunn at det er den prinsipielt samme metoden som er brukt i Seksjon 5.4. Resultatene av analysen finnes i Figur 74 under.



Figur 74: Runder med sysselsettskutt på Haugalandet (der nummer 1 er etterspørselssjokket i basisnæring og resten er påvirkningen i lokalnæring)

Figur 74 viser reduksjonen i antall sysselsatte på Haugalandet i de ulike rundene med sysselsettskutt. Den første runden er det initiale sjokket hvor 700 mistet jobben i

basisnæringen. De videre tallene er ringvirkninger av sjokket som forplanter seg i lokalnæringen.

5.6.2.2 - Sunnhordland – Kværner

Det vi skal bruke basemultiplikatoren til er å finne ut hvor mange arbeidsplasser i lokalnæring som forsvinner om det er en kraftig nedbemanning i basisnæringene, og dermed se på den totale reduksjonen i antall sysselsatte. For å finne ut dette må vi bruke samme formel og fremgangsmåte som i Seksjon 5.4:

$$\Delta T = \frac{1}{1 - n} * \Delta B$$

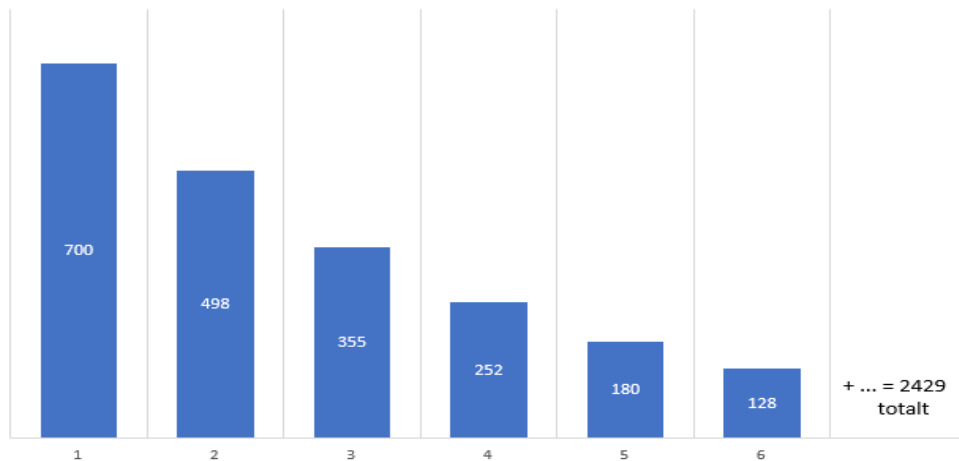
Over kom vi frem til basemultiplikatoren for Sunnhordland, som var 3.47. Vi multipliserer basemultiplikatoren med sysselsettingsendringen, og får:

$$\Delta T = \frac{1}{(1 - 0,712)} * -700 \approx -2\,429$$

Av regnestykket ser vi at ytterligere 1729 arbeidsplasser ($2\,429 - 700 = 1\,729$) i lokalnæring forsvinner fra regionen om 700 mister jobben på Kværner. Disse arbeidsplassene forsvinner i flere omganger, grunnet tregheter. Vi kan studere disse virkningene nærmere ved formelen under, der endring i T (total sysselsetting) er gitt ved parameteren n opphøyd i k (tid/ringvirkninger) multiplisert med B (sysselsettingsendringen i basisnæring):

$$\Delta T = n^k * \Delta B \rightarrow (0,712 * -700) + (0,712^2 * -700) + (0,712^3 * -700) + (0,712^4 * -700) \rightarrow osv. = -2\,429$$

Vi går ikke videre med ringvirkningsanalysen i denne seksjonen av den grunn at det er den prinsipielt samme metoden som er brukt i Seksjon 5.4. Resultatene av analysen finnes i Figur 75 under.



Figur 75: Runder med sysselsettingskutt i Sunnhordland (der nummer 1 er etterspørselssjokket i basisnæring og resten er påvirkningen i lokalnæring)

Figur 75 viser reduksjonen i antall sysselsatte i Stord kommune i de ulike rundene med sysselsettingskutt. Den første runden er det initiale sjokket hvor 700 mistet jobben i basisnæringen. De videre tallene er ringvirkninger av sjokket som forplanter seg i lokalnæringen.

5.7 – Oppsummering

Vi har sett på tre ulike analyser for å beregne effektene av et etterspørselssjokk i verfts- næringen i Sunnhordland og på Haugalandet. Og fra resultatene av disse viser det seg at det er stor variasjon etter hvilken tilnærming vi velger.

Basemultiplikator for enkeltkommune

$$\text{Haugesund} - \Delta T = \frac{1}{(1-0,422)} * -700 \approx -1211 \rightarrow 1211 - 700 = 511$$

$$\text{Stord} - \Delta T = \frac{1}{(1-0,379)} * -700 \approx -1127 \rightarrow 1127 - 700 = 427$$

Det å begrense virkningene av sjokket til kommunene der verftene holder til gir ikke ringvirkninger utenfor de respektive kommunene. Når vi gjør analysen på denne måten kontra analysene nedenfor vil ikke lokalnæringene i kommunene utenfor Haugesund påvirkes i noen grad. Av denne grunn vil vi ikke kunne få frem variasjoner i sysselsettingen

fra de andre kommunene i regionene. Vi vil se at dette stemmer, i form av andre resultater, ved å sammenligne resultatene i denne analysen med de to andre analysene nedenfor.

Pendlekorrigerte anslag for ringvirkninger

Haugalandet – 1451 → 1451 – 700 = 751

Sunnhordland – 1146 → 1146 – 700 = 446

Når vi trakk inn pendling fra andre kommuner i analysen over, fikk vi først og fremst spredd de sysselsatte over flere kommuner. Dette førte til ringvirkninger i alle kommunene som har innpendling til verfts-kommunene Haugesund og Stord. Det gir mye større ringvirkninger på Haugalandet enn i Sunnhordland. Dette er på grunn av at det er flere i nærkommunene som pendler til Haugesund på Haugalandet, enn det som er tilfellet for Stord i Sunnhordland.

Mye av dette er fordi Haugalandet er en mye mer pendlervennlig region enn hva Sunnhordland er. I Sunnhordland er det mange øykommuner med ferjeforbindelser mellom øyene, noe som øker pendlertiden betraktelig og reduserer pendlingen i regionen.

Regional basemultiplikator

Haugalandet (2,76) – $\Delta T = \frac{1}{(1-0,638)} * -700 \approx -1944 \rightarrow 1944 - 700 = 1244$

Sunnhordland (3,47) – $\Delta T = \frac{1}{(1-0,712)} * -700 \approx -2\,429 \rightarrow 2429 - 700 = 1729$

Med en regional multiplikator så vi store ringvirkninger i regionenes lokalnæring. Dette skjer på grunn av høye basemultiplikatorer. Høye basemultiplikatorer forekommer av sammensetningen av lokal -og basisarbeidsplasser i regionene. Mange basisarbeidsplasser gir lav multiplikator, mens få basisarbeidsplasser gir høy multiplikator. Sunnhordland har en mye høyere multiplikator enn Haugalandet, mye på grunn færre basisnæringer og færre sysselsatte i basisnæring. Vi kan også si at når vi dekker hele regionene under en multiplikator vil småkommunene bli satt opp mot storkommunene og gir et dårlig sammenligningsgrunnlag. Enkelte av kommunene er veldig sårbare for reduksjoner i

basissysselsetting mens andre er mer robuste. Når vi sammenligner disse vil det ofte ikke gi et riktig bilde av situasjonen i regionene samlet.

Om vi sammenligner resultatene mellom de tre fremgangsmåtene ser vi store forskjeller. Fremgangsmåten med regional basemultiplikator gir størst konsekvenser for regionene, mye større enn de to andre. For pendleranalysen gir det større utslag for Haugalandet enn for Sunnhordland, på grunn av antall pendlere til arbeidskommunene. Det er urealistisk å måle slike etterspørselssjokk i enkeltkommuner, selv om resultatene sier noe om akkurat den kommunen. Av de tre analysene vi har gjort sette vi mest tillit til pendleranalysen, mye av den grunn at den dekker hele regionen og at den dekker enkeltkommunene i regionen hver for seg. I tillegg vurderer vi ringvirkningene i den regionale multiplikatoranalysen til å være veldig høye. Vi hadde ikke forventet så stor forskjell på den regionale multiplikatoren og den kommunale multiplikatoren, men vi har ikke funnet noe mulig forklaring på dette.

Seksjon 6 – Ringvirkninger av endring i næringsklynger

I Seksjon 5 studerte vi effekter av nedbemanninger i verfts-næringen i regionene, og de regionale konsekvensene dette kan ha. Det er derimot ikke alltid at slike ringvirkningsanalyser, som vi gjennomførte i Seksjon 5, er relevante. Noen ganger erstattes tapte arbeidsplasser av nye. Dette kan særlig være tilfelle i sterke næringsklynger, der tomrom gjerne fylles opp. I denne seksjonen skal vi si noe om næringsklynger og om fordelene disse klyngene oppnår er med på å hjelpe bedriftene i klyngen gjennom nedgangstider eller omstruktureringer.

For å se hvordan disse klyngeeffektene påvirker klyngen er vi nødt til å si hva en næringsklynge er. En næringsklynge er en betegnelse på en geografisk samling av bedrifter som opererer innen samme næring, eller bedrifter med en spesiell tilknytning til hverandre (McCann, 2013). Det finnes mange eksempler på begge typer klynger, men moderne klynger er ofte oppfattet som sistnevnte. Denne spesielle tilknytningen er ofte at bedriftene i klyngen er deler i samme verdikjede. Studier viser at bedrifter som er en del av en klynge ofte klarer seg bedre i nedgangstider enn andre, lignende bedrifter som er utenfor klyngen. Bedrifter opplever økt konkurranse, innovasjonspress, samarbeid og felles kompetanseutvikling i klyngen.

Den maritime klyngen i på Haugalandet er et eksempel på både en geografisk samling av bedrifter som opererer innen samme næring, og bedrifter som er deler i samme verdikjede. Deler av klyngen utgjør egne klynger for sine operasjonsområder, for eksempel innen subseavirksomhet. Vi tar for oss et eksempel fra den sterke maritime klyngen i Haugesund. I 1999 ble subseabedriften Stolt Comex Seaway re-lokalisert til Stavanger, og åpnet et tomrom i den maritime klyngen (Pedersen, 2019). Da Stolt Comex flyttet til Stavanger skulle en tro at den maritime klyngen skulle svekkes, i form av at lokal kompetanse flyttet med. Tilfellet var derimot et helt annet, da de lokale ansatte i selskapet gikk sammen med Solstad- og Østensjø rederiene og dannet et nytt Subsea selskap. Dette selskapet ble kalt Deep Ocean (Pedersen, 2019), og gikk inn i direkte konkurranse med Stolt Comex på subseamarkedet. Deep Ocean vokste, sammen med resten av den maritime klyngen, og har

mer enn erstattet Stolt Comex i klyngen. Med lokal kapital og kompetanse, ble altså en slik midlertidig uthuling av den lokale næringsklyngen tettet igjen, uten varig negative lokale ringvirkninger av utflyttingen. I en annen situasjon, hvor det ikke var en næringsklynge, er det langt fra sikkert at det samme hadde skjedd. I en slik situasjon, kunne vi summert opp virkningene i en tilsvarende analyse som i Seksjon 5.

Av eksempelet over ser vi at det ikke nødvendigvis er bedriftene i klyngen som er avgjørende, men kompetansen som den innehar. Kompetansen ligger hos de ansatte. Om en bedrift i en klynge re-lokaliseres, som i dette tilfellet, er det ikke alltid veldig svekkende for klyngen. Det gir heller muligheten for andre til å jobbe med nye samarbeidsmuligheter, kompetanseutvikling, og innovasjon.

Et annet eksempel som viser klyngeeffekter av bedrifter som opererer innen samme næring er verftsneringen i regionen. Om flere verft kjemper om de samme kontraktene, og en kontrakt går til Westcon i Ølen heller enn til Aibel, vil de regionale konsekvensene bli mindre enn om kontrakten hadde gått ut av regionen. I et slikt tilfelle kunne vi analysert nettovirkningene av en nedbygging av Aibel, og en tilsvarende oppbygging av Westcon, på samme måte som vi gjorde i Seksjon 5.5.

Seksjon 7 - Kommunevise variasjoner i arbeidsledighet

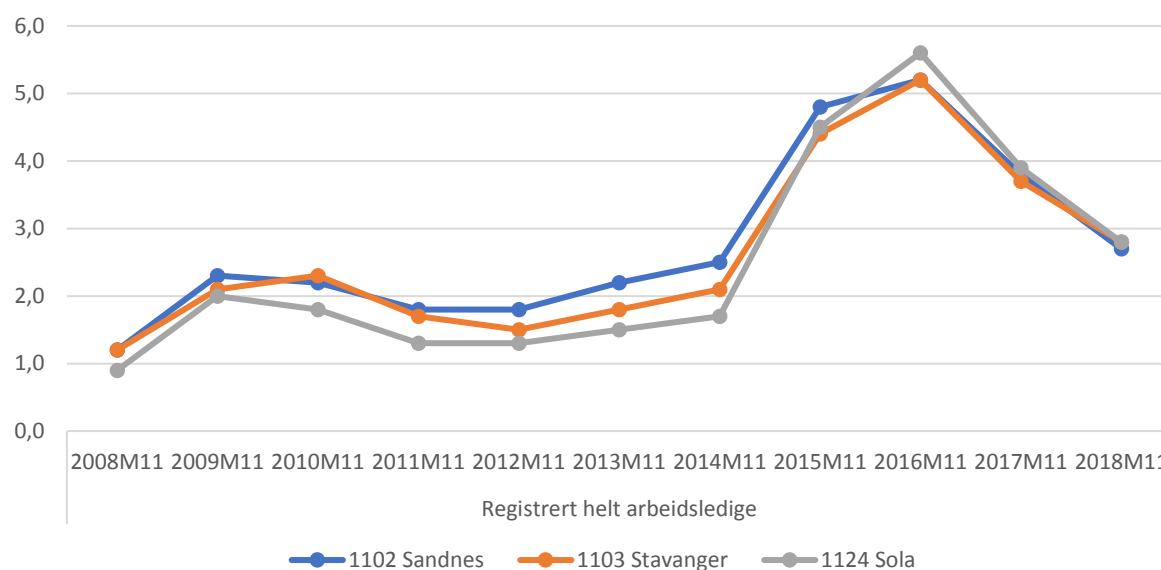
Tidligere i oppgaven så vi på sysselsetting i regionene Sunnhordland, Haugalandet, Jæren, Ryfylke og Dalane for å se hvor den petroleumsrelaterte sysselsettingen var størst, og dens utvikling gjennom årene 2008-2018. Vi så at de typisk største kommunene i regionene hadde størst andel sysselsatte og da høyest etterspørsel. De med høyest konsentrasjoner av jobbmuligheter i Sør-Rogaland er for øvrig Sola, Stavanger og Sandnes, på Haugalandet er det Karmøy og Haugesund og i Sunnhordland Stord og for øvrig Bømlo som har den sterkeste konsentrasjonen av næringsvirksomhet. Når vi kommer til arbeidsledighet skulle en tro at ledigheten er lavest i områder med høyest etterspørsel etter arbeidskraft. Som vi kommer tilbake til kan stor innflytting til et område gi høy ledighetsprosent. vi skal se nærmere på utviklingen på arbeidsledigheten i årene 2008-2018 og se hvilke kommuner som blir mest påvirket av oljekrisen, er det de mest sentrale hvor arbeidsetterspørselen er høyest, eller de mer perifere kommunene hvor etterspørselen er lavere.

Lokale og regionale arbeidsmarkeder vil ha egenskaper som er ulike nasjonale drøftinger om arbeidsmarkedet. Relasjoner mellom regionale eksport og de lokale tilsvarende sektorene i en region vil formidle etterspørselssjokk. Ved et positivt sjokk vil regionen svare med å øke lokale investeringer eller få tilflyttere til regionen. Ved å tilby høye lokale lønninger vil tilflyttere trekkes til regionen (McCann, 2013). Innflyttere skaper videre ekspansjon i lokalnæringene og dermed økt sysselsetting totalt. Vi vil nå diskutere hva som har skjedd med arbeidsledighet og befolkningsvekst som respons på et negativt eksogent sjokk. Fra del 2 så vi hva som skjedde med investering innen oljerelatert virksomhet og nå vil vi se hva som skjer med befolkningsveksten og tilflyttere i regionene. Hvor er arbeidsledigheten størst etter sjokket og hva kan være grunnen til dette?

7.1 Utviklingen i arbeidsledighet

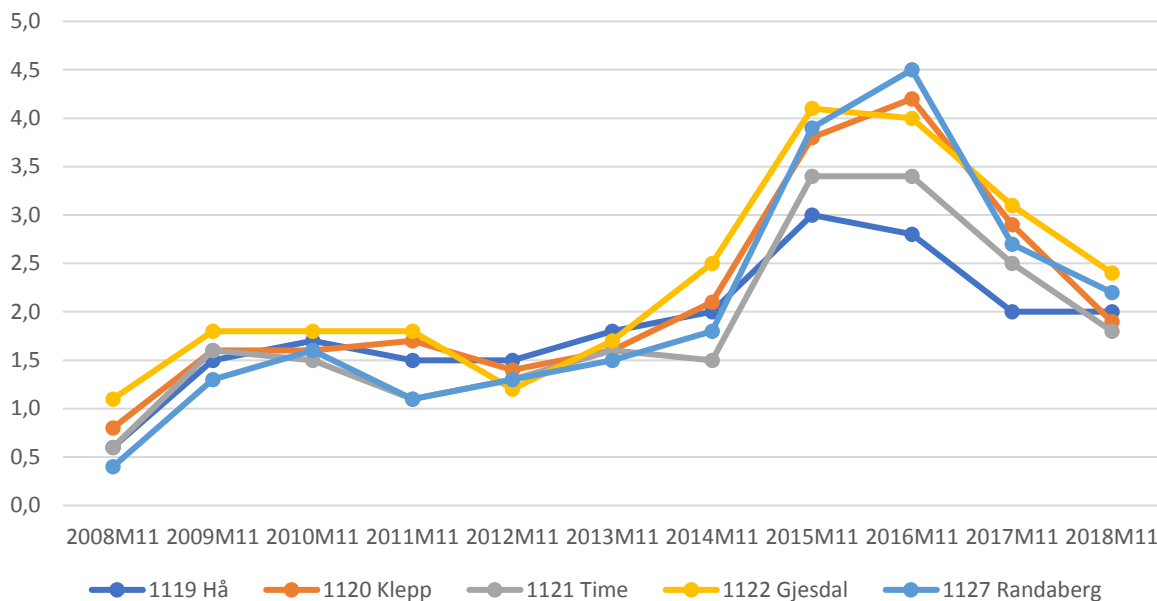
Som nevnt ovenfor har kommunene Sandnes, Sola og Stavanger høyest konsentrasjon av jobbmuligheter i Sør-Rogaland. Karmøy og Haugesund i Haugalandet og Bømlo og Stord i Sunnhordland. Vi skal sammenligne variasjonene i ledighet i disse sentrale kommunene med variasjoner i andre kommuner innenfor de samme regionene, samt noen perifere kommuner i Ryfylke.

7.1.1 Jæren



Figur 76. Antall arbeidsledige, i prosent, i Sandnes, Stavanger og Sola kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).

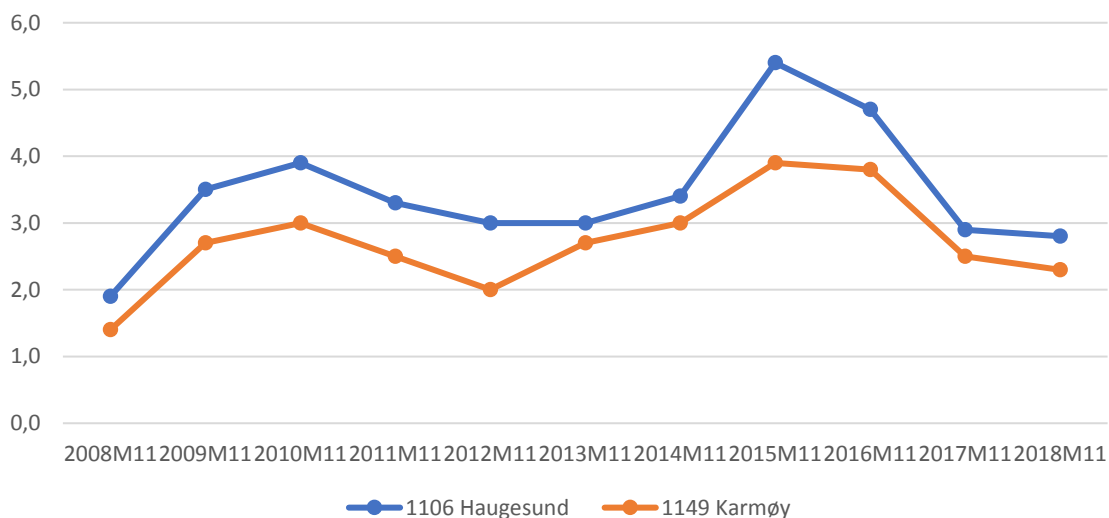
For de mest sentrale kommunene i Sør-Rogaland ser vi veldig like kurver. Alle kommunene har så å si lik ledighetsprosent i 2008 og 2018 med små variasjoner. Virkningene av finanskrisen var temmelig beskjedne på Sør-Vestlandet som illustrerer økningen fra 2008-2009, og nesten tilsvarende reduksjon i 2011. Ledigheten holder seg rundt 1,7% til 2% frem til 2014, hvor i de kommende årene en skyhøy økning grunnet redusert etterspørsel. I 2016 er ledigheten på over 5%, og synker de to neste årene til en verdi på 2,8%. Vi ser tydelig oljeprisfallet sin innvirkning på ledighetsprosenten. Figuren viser at oljekrisen rammet mye sterkere i 2014 enn finanskrisen i 2009.



Figur 77. Antall arbeidsledige, i prosent, i Hå, Klepp, Time, Gjesdal og Randaberg kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).

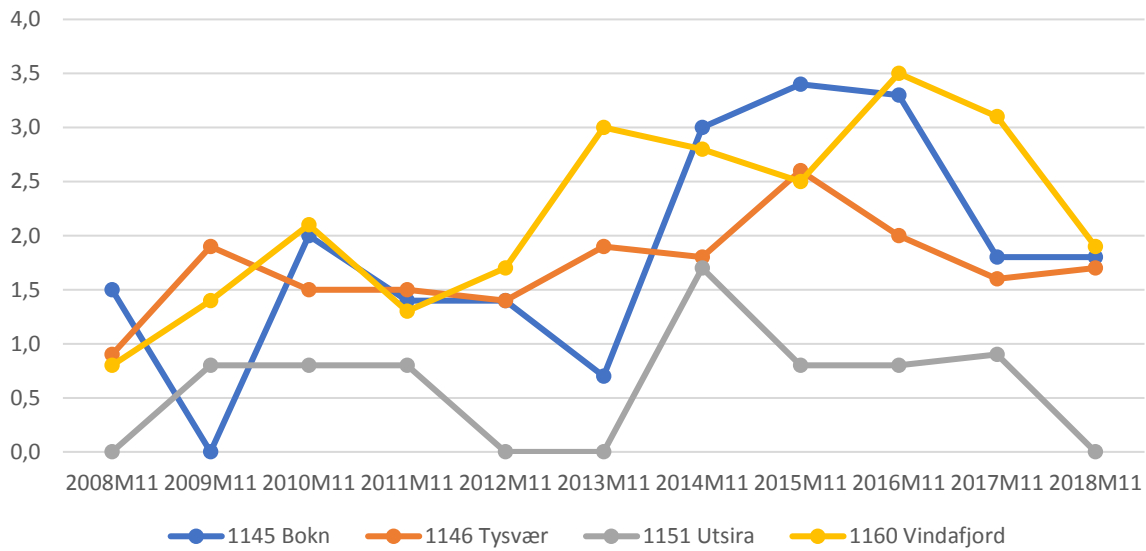
De andre kommunene på Jæren har mer variert ledighet enn Sola, Stavanger og Sandnes. I 2008 er har Randaberg lavest ledighet med 0,4% og Gjesdal med høyest på 1,1%. Resten av kommunene ligger jevnt fordelt mellom disse to kommunene. Utviklingen har vært stigende i 2009, deretter relativt konstant frem til 2014 hvor ledigheten stiger kraftig til 2015. Randaberg har størst økning til 4,5% i 2016, mens Hå og Time kommune er minst påvirket. Etter 2016 synker arbeidsledigheten med Gjesdal som høyest verdi på 2,4% og Time med lavest på 1,8%.

7.1.2 Haugalandet



Figur 78. Antall arbeidsledige, i prosent, i Haugesund og Karmøy kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).

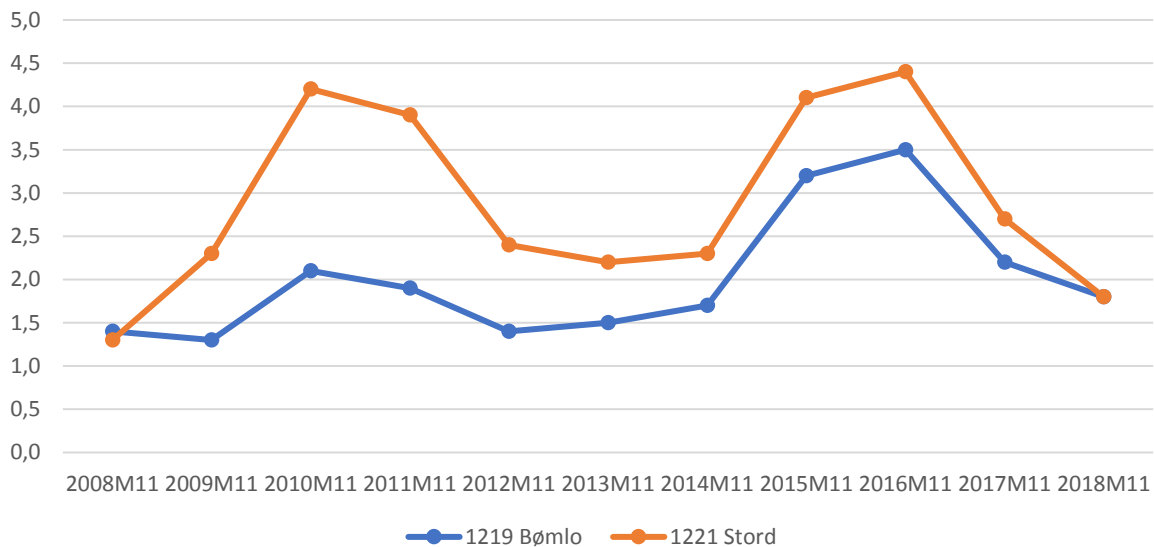
Haugesund har en varende høyere ledighet generelt gjennom årene 2008-2018 enn Karmøy. I 2008 er Karmøy på 1,4% og Haugesund på 1,9%. Frem til 2010 stiger begge kommunene i ledighet, fulgt av en relativt liten nedgang til 2015 hvor verdiene stiger kraftig. I 2015 har Haugesund høyest ledighet på 5,4% og Karmøy 3,9%. Ledigheten synker kraftig frem til 2017, hvor den nærmere stabiliseres til 2018 med en verdi i Haugesund på 2,8% og i Karmøy på 2,3%.



Figur 79 . Antall arbeidsledige, i prosent, i Bokn, Tysvær, Utsira og Vindafjord kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).

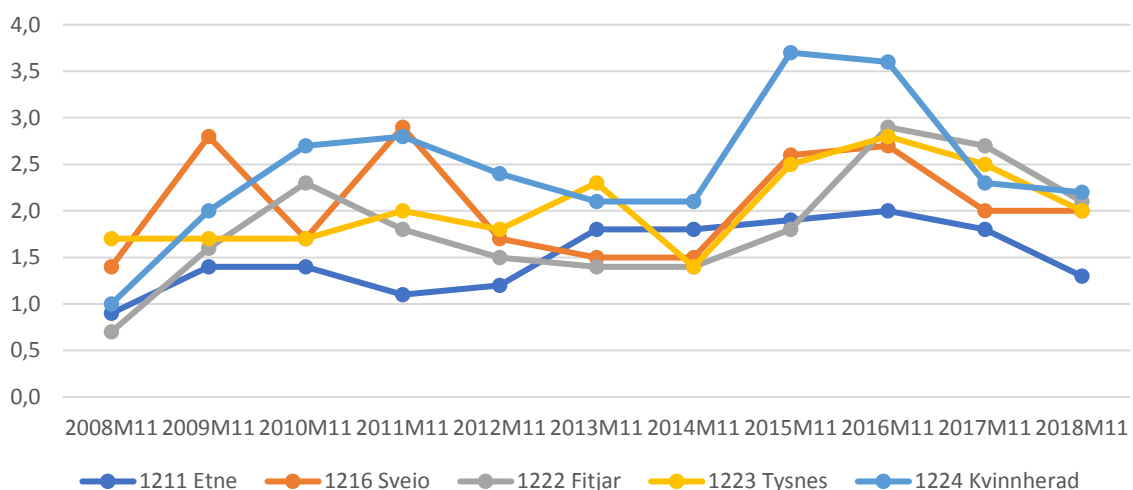
Bokn og Utsira kommune er små kommuner med liten arbeidsstyrke; det gir sterke variasjoner og svingninger i kurvene. Tysvær og Vindafjord har en ledighet på under 1% i 2008 og varierer relativt forskjellig i de neste årene. Tysvær stiger til 2009 til 1,9% og synker litt frem til 2012 hvor den stiger litt igjen. I 2015 er ledigheten i Tysvær på det høyeste 2,6% og synker til 2017 hvor den ser ut til å stabilisere seg til 2018. Vindafjord stiger fra 2008 til 2010 til 2,1%, synker i 2011 til 1,3%, øker kraftig til 3% i 2013, synker til 2015 og er på sitt høyeste i 2016 på 3,5%.

7.1.3 Sunnhordland



Figur 80. Antall arbeidsledige, i prosent, i Bømlo og Stord kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).

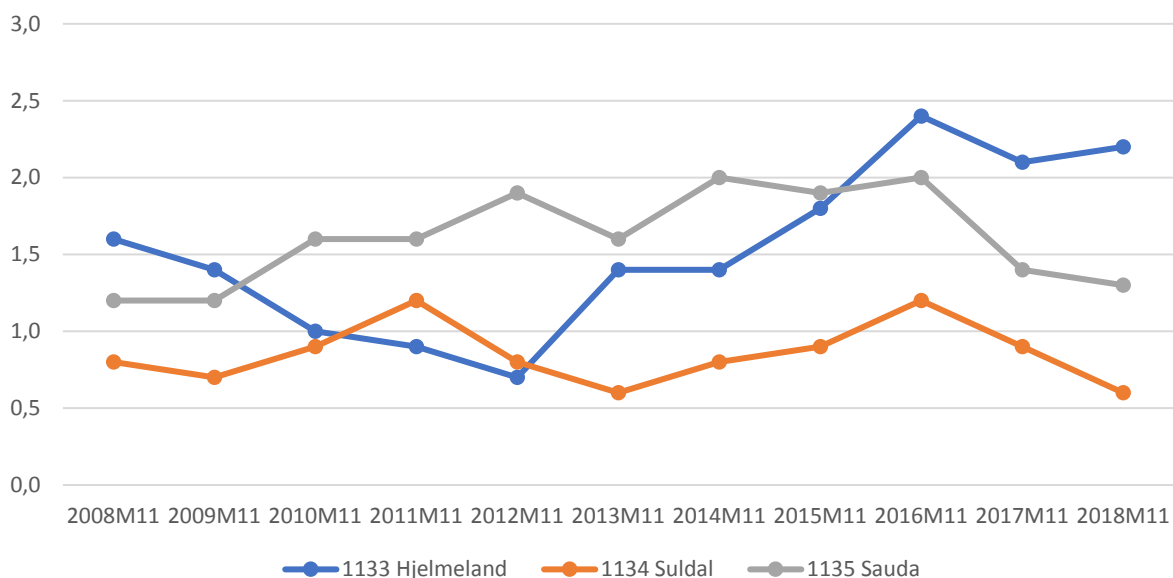
De sentrale kommunene i Sunnhordland har hatt store svingninger i arbeidsledigheten. Begge har en verdi på 1,3-1,4 i 2008 og Stord har en stor økning til 4,2% i 2010, mens Bømlo har en mindre økning til 2,1%. Videre følges et fall i ledigheten for begge kommunene frem til 2014 hvor ledigheten stiger til sin største verdi for begge kommunene. Oljekrisen har hatt en grei påvirkning på ledigheten, hvor begge kommunene har nesten doblet arbeidsledigheten fra 2014 til 2016. Fra 2016 til 2018 synker ledigheten i begge kommunene betraktelig til en verdi på 1,8%, en høyere verdi enn 2008.



Figur 81. Antall arbeidsledige, i prosent, i Etne, Sveio, Fitjar, Tysnes og Kvinnherad kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).

De andre kommunene i Sunnhordland har varierende utvikling. Sveio skiller seg ut med en stor økning fra 2008 til 2009, fulgt et stort fall i 2010, enda en kraftig økning i 2011 og et nytt fall i 2012. Videre stabiliserer ledigheten seg i to år til 2014, hvor ledigheten stiger kraftig igjen frem til 2016 hvor den til slutt faller igjen. Etne er kommunen med minst utslag på ledigheten. Vi ser en marginal økning frem til 2010, fulgt en reduksjon til 2011 så en økning frem til 2016, deretter en reduksjon til 2018. Kvinnherad og Fitjar stiger begge i ledighet til 2010 og synker frem til 2014. Vi ser en klar økning til alle kommunene utenom Etne i 2014, med kraftig stigning i arbeidsledighet. Kvinnherad ser ut til å bli størst påvirket hvor ledigheten nesten dobler seg.

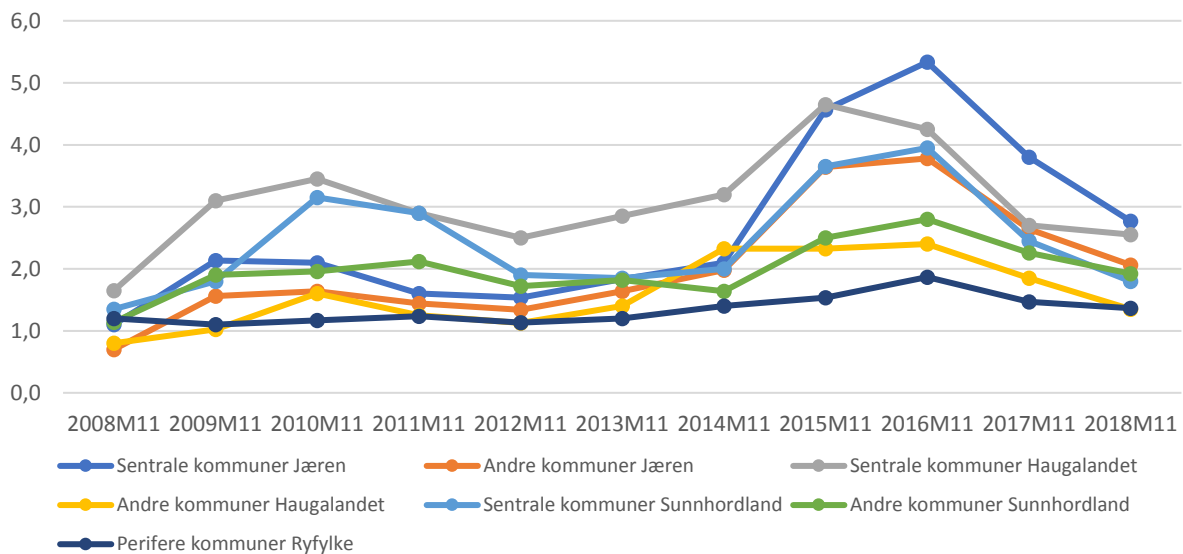
7.1.4 Perifere kommuner



Figur 82. Antall arbeidsledige, i prosent, i Hjelmeland, Suldal og Sauda kommune (Statistisk sentralbyrå, 2019).

Sauda, Suldal og Hjelmeland er kommuner i Ryfylke som ligger utenfor pendleavstand til de sentrale kommunene, i motsetning til de andre kommunene nevnt. Kommunene har en spredt utvikling. Fra 2008 til 2011-2012 stiger Sauda og Suldal i ledighet, mens ledigheten i Hjelmeland synker. Etter 2011 synker Suldal frem til 2013 hvor ledigheten gradvis stiger frem til 2016. Hjelmeland har en konstant økning i ledigheten fra 2012 til 2016. Sauda har en gradvis økning i perioden 2008-2016, hvor ledigheten synker ned til samme verdi som i 2008. Generelt sett er ledighetene til kommunene lave. Oljekrisen ser ikke ut å ha påvirket disse kommunene i stor grad.

7.2 Arbeidsledighet i sentrale og andre kommuner, en tilnærming



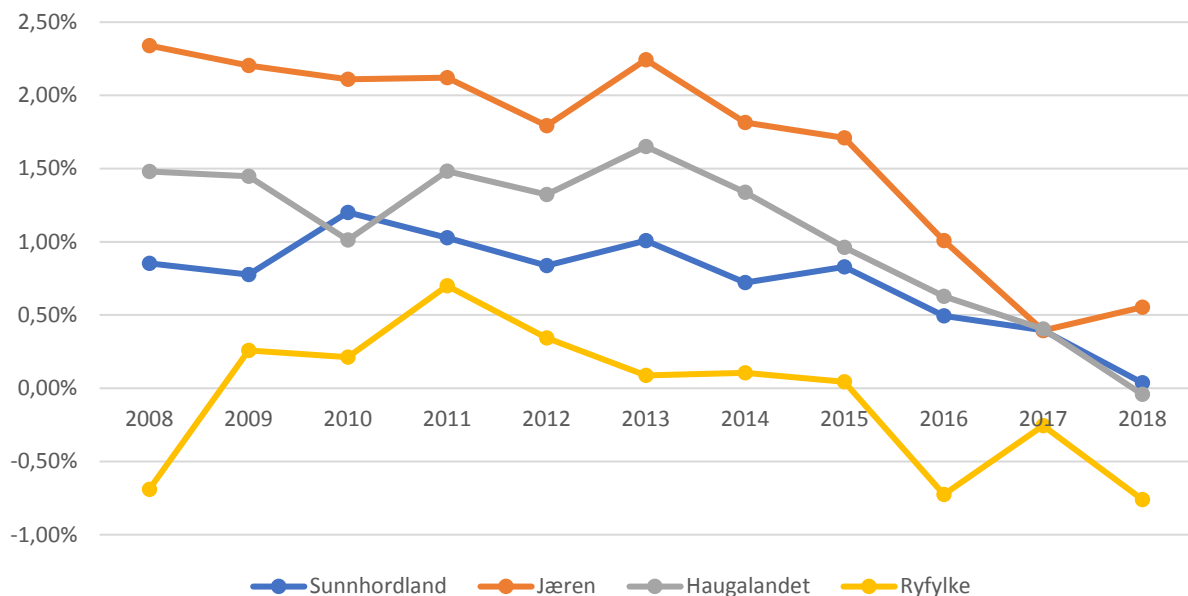
Figur 83. En tilnærming på arbeidsledigheten til de sentrale kommunene i regionene og de andre.

Ovenfor har vi laget en tilnærming for å kunne enklere se kommunevise forskjeller i arbeidsledigheten. For å få forskjellen illustrert tydeligere enn ved grafene ovenfor har vi regnet en gjennomsnittsledighet for de aktuelle kommunene innen grupperingene. Gjennomsnittlig ledighet for Stavanger, Sola, Sandnes er ikke gjennomsnittet av de tre ledighetsprosentene. Det er heller antall ledige i de tre kommunene dividert med arbeidsstyrken i de tre kommunene. Med denne tilnærmingen tildeles for eksempel Sola samme vekt som Stavanger som ikke gir et riktig bilde av samlet ledighetsprosent. Dette er vi klar over, men verdiene gir sammenligningsgrunnlag mellom regionene.

Ut ifra grafen ser vi i 2014 at ledigheten for de andre kommunene i Sunnhordland og Haugalandet hadde liten endring i ledigheten, og for Ryfylke var oljekrisen så og si ikke merkbar i ledighetsprosent. De sentrale kommunene i Jæren ble mest påvirket innen ledighet under oljekrisen, fulgt av de sentrale kommunene på Sunnhordland og Haugalandet, og de andre kommunene på Jæren. Den historiske utviklingen i ledighet har vært noenlunde lik, utenom de sentrale kommunene i Haugalandet som har hatt en ledighet generelt høyere enn alle de andre kommunene. De sentrale kommunene på Haugalandet og Sunnhordland har høyere ledighet mellom årene 2009-2012, som forteller oss at de ble hardest rammet av finanskrisen i 2009. Vi ser en klar tendens at de sentrale kommunene har blitt mest påvirket av oljekrisen i 2014 med Jæren som mest påvirket. En kan tenke seg at

perifere kommuner i Ryfylke, som har gjennomgående uheldig sysselsettingsutvikling og befolkningsvekst, bør ha større ledighetsprosent enn de sentrale kommunene i regionene, som gjennomgående har den høyeste etterspørselen etter arbeidskraft. Oppsummert viser figur X at oljesjokket ga sterk virkning i sentrale kommuner, som spres til nabokommunene innenfor pendleavstand. Mange av de som mistet jobben i sentrale kommuner var bosatt i nabokommunene, spesielt merkbart i de andre kommunene i Jæren. Vi fanger opp pendlerrelaterte virkninger.

7.3 Befolkningsutvikling



Figur 84. Befolkningsutviklingen i regionene Sunnhordland, Jæren, Haugalandet og noen kommuner i Ryfylke (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

. Vil dere sjekke om folk forlater kommuner/regioner med økt ledighet. Det gir god mening, i alle fall i en sammenligning mellom regioner. Har Stavanger-regionen og/eller Haugalandet hatt en mer uheldig befolkningsutvikling enn Ryfylke/Hardanger som følge av oljekrisen? I så fall er det ulikevektsforklaringer som ligger til grunn. I motsatt fall er det fortsatt likevektsforklaringer som dominerer, på tross av dårligere tider i sentrale strøk.

Fra delen ovenfor så vi en stor økning i arbeidsledigheten til de sentrale kommunene og en naturlig reaksjon er å se hvordan befolkningsveksten endret seg i regionene. Vi vil se om folk forlater områdene med økt ledighet. Her er sammenligning mellom regioner relevant, mellom kommuner innenfor en region, i pendleavstand, skal en forvente temmelig

tilsvarende utviklinger i ledighetsrater og til dels i befolkningsutvikling. Haugalandet, Jæren og Sunnhordland har hatt en positiv befolkningsvekst i hele perioden, med størst vekst på Jæren. Ryfylke har hatt flere år med negativ befolkningsvekst og noen år med minimal vekst. I 2013 ser vi en synkende befolkningsvekst for de tre største regionene. Sunnhordland og Haugalandet faller til nærmere 0% i 2018. Jæren når sitt laveste punkt i 2017 med 0,4%, og får en positiv vekst i 2018 til 0,55%. Jæren og Haugalandet har hatt et større fall i befolkningsvekst i forhold til Sunnhordland og Ryfylke. Det at Jæren har den mest positive befolkningsveksten, tross alt hardest rammet i forbindelse med oljekrisen, er et ulikevektsfenomen.

7.4 Likevekts-teorier

I seksjonene ovenfor har vi sett at arbeidsledigheten er historisk lavere i perifere kommuner og høyere i de sentrale kommunene innen regionene. Selv om de sentrale kommunene ble størst preget av oljekrisen, er det her befolkningsveksten er mest positiv. Arbeidsledighet forventes å være lavere i områder hvor etterspørselen er stor. Ser vi på Jæren er det normalt å tenke seg at i Stavanger, som gjennomgående har den høyeste etterspørselen etter arbeidskraft bør ha en lavere ledighet enn for eksempel kommuner i Ryfylke som gjennomgående har hatt en uheldig sysselsettingsutvikling. Vi har sett i seksjonen ovenfor at ledigheten i sentrale kommuner er på et relativt høyere nivå enn nærliggende kommuner, og merkbart lavere ledighet i Ryfylke. For å forstå årsakene til den varierende arbeidsledigheten må vi studere likevektsforklaringer, og mulige årsaker og teorier bak skal vi se nærmere på nå.

7.4.1 Tiebout & Roback

Roback sin teori om goder og konsument preferanser sier at verdien på et gode er reflektert i både lønnsnivå og leie/bolig priser (Roback, 1982). Konsumenter er villige til å betale mer for å ha et større tilbud av miljømessige goder. Dette vil bli reflektert i områdets leie/bolig priser. Ideen er at det er noen gunstige kjennetegn ved en geografi som gjør at folk vil bo der. Det kan være et gunstig klima eller fin natur, det kan være byfordeler som et rikt fritidstilbud, kulturelt tilbud, restauranter eller et rikt mangfold av folk. Det finnes altså flere

årsaker til hvorfor folk ønsker å bo i områder hvor det er høy arbeidsledighet eller lave lønninger ifølge Roback. Tiebout modellen sier at hvis folk er frie til å flytte, så vil de gjøre det. En vil flytte hvis en kan få høyere total nytte i en annen geografi eller et annet område. Med nytte legger Tiebout mest vekt på lønn og inntekt som en viktig årsak (Tiebout, 1956). Nyttien reflekterer også offentlige tjenestetilbud eller et gunstig skatteregime som er tilbudt av lokale autoriteter, dersom disse kan variere fra et område til neste.

7.4.2 Harris-Torado-modellen

En annen mulig forklaring er den såkalte Harris-Torado-Modellen (Harris & Torado, 1970) som går ut på ideen om forventet lønn til migranter, heller enn den faktiske lønnen. Med forventet lønn menes lønn tjent ved ansettelse multiplisert med sannsynligheten om å faktisk få en jobb i regionen. Modellen brukes hovedsakelig innen u-landsøkonomier, og forklarer den sterke sentraliseringen/urbaniseringen i slike land. Migrering vil skje fra rurale områder til mer sentrale områder hvor økonomien er i større vekst og får agglomerering/stordriftsfordeler. Innbyggere i rurale strøk har jobb, men lønningene er veldig lave, gjerne mot eksistensminimum. Valget til mange er å stille seg i jobbkø i store byer for å få en jobb, hvor sannsynligheten er lavere men lønningene er langt høyere.

7.5 Passer slike forklaringer på våre observasjoner?

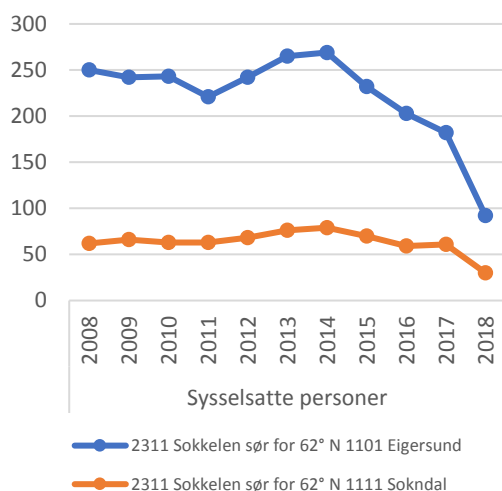
Vi har sett en klar tendens at arbeidsledigheten er høyere i de sentrale kommunene i regionene. De som skilte seg mest ut var Haugesund og Karmøy, fulgt av kommunene i Sør-Rogaland Sola, Stavanger og Sandnes og de med minst forskjell var Bømlo og Stord. Vi ser også at sjokket er delvis spredd til nabokommuner. Teoriene kan alle være med å forklare årsaken til den høye ledigheten i de sentrale områdene. I tilfeller som Tiebout og Robacks teorier beskriver, kan en oppleve at ledigheten er høy eller lønnsnivået lavt i en geografi. Folk vil uansett bo her og tilbudet av arbeidskraft trekker ledigheten opp og lønningene ned. Andre velger å stille seg i jobbkøen i sentrale strøk, selv om ledigheten er mindre i perifere områder. Med høy utdanning eller gode kvalifikasjoner velger få å søke seg til perifere, tynne, arbeidsmarkeder, med begrensede muligheter til å realisere karriereambisjoner. Dette er Harris-Torado mekanismer som er gode på å beskrive den høye arbeidsledigheten i

de sentrale områdene. Den kan forklarer også den lavere ledigheten i perifere strøk som Ryfylke som også opplever negativ befolkningsvekst. Sannsynligheten for å få en eller annen jobb kan være tilfredsstillende også i perifere strøk, men sannsynligheten er mindre for en jobb som tilsvarer kvalifikasjonene. Et slikt mangfold av arbeidsoppgaver kan betraktes som et gode i en geografi. Dette godet kan forklare innflytting og bidra til å holde ledigheten høy i sentrale strøk og lav i perifere strøk.

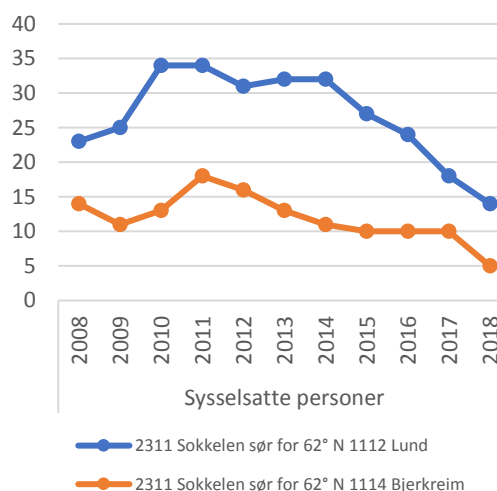
Seksjon 8 – Geografisk fordeling av offshore ansatte

I denne seksjonen skal vi observere den geografisk fordeling av offshore ansatte. Vi begrenset seksjonen til Sør for 62. lengdegrad, grunnet manglende data for sokkelen nord for 62. lengdegrad. Alle grafer er basert på antall sysselsatte sør for 62. lengdegrad. Regionene er delt opp for å gi en bedre presentasjon av tallene. Vi har også inkludert næringen bergverk og utvinning til sammenligning. Hvilke kommuner har høyest antall sysselsatte offshore? Hvor stor var nedgangen etter oljekrisen, og i hvor stor grad nedgangen offshore er reflektert i næringen for bergverk og utvinning? Grunnet fortsatt høy oljeproduksjon, har deler av produksjonen blitt flyttet på land? Hvordan har nedgangen i regionene vært i forhold til hverandre og landsbasis?

8.1.1 – Dalane



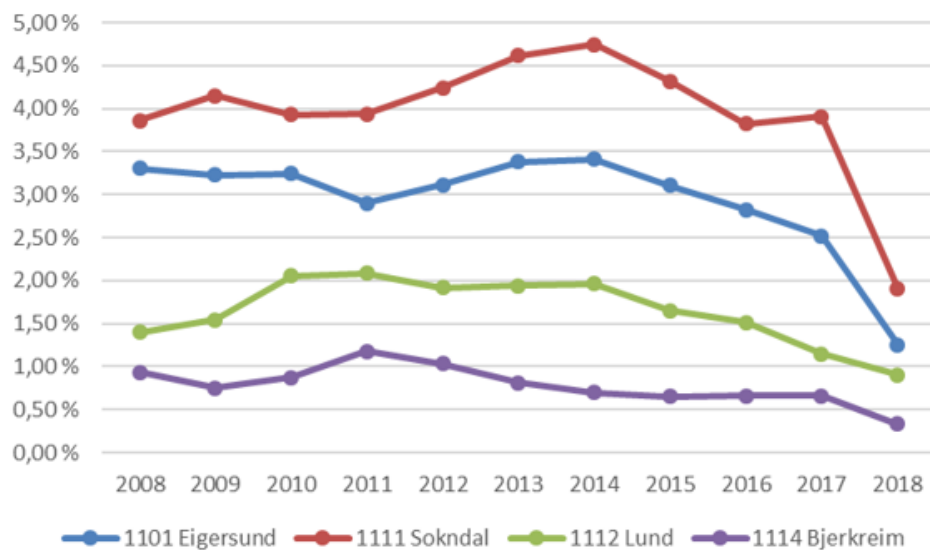
Figur 85. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Eigersund og Bjerkreim kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).



Figur 86. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Lund og Bjerkreim kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Eigersund viser til en stabil kurve med en liten topp i 2014 når oljekrisen inntreffer og stuper helt frem til 2018. 150 færre sysselsatte i 2018 enn i 2014. Grafen for Sokndal kan se stabil ut, men med tanke på et lavere antall sysselsatte på sokkelen vil utslaget være omtrent like stort som i Eigersund. Sokndal nådde en liten topp i 2014 på omtrent 75 sysselsatte, men i 2018 var den redusert til omtrent 30. Dette tilsvarer lik nedgangen i Eigersund. Kommunene Lund og Bjerkreim følger en litt annen kurve, hvor begge ser en oppgang i årene før 2013/14. Forskjellen er da at de synker allerede i 2011, altså noen år før oljekrisen inntraff.

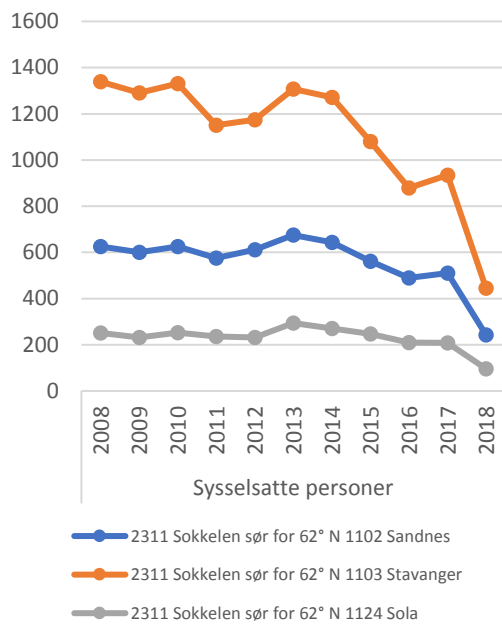
Nedgangen i Bjerkreim har vært kontinuerlig siden 2011, mens i Lund stabiliserte den seg i 2013/2014 før den sank i likhet med andre rammet av oljekrisen.



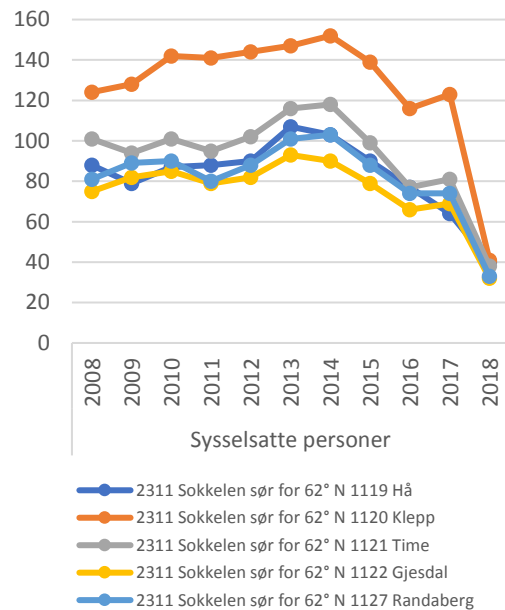
Figur 87. Prosentvis andel offshore ansatte 62[°]sør for sokkelen til kommunene i Dalane.

Andelen offshore ansatte av totalsysseting på kommunalt nivå for Dalane, viser lignende kurver for antall offshore ansatte i regionen. Samlet sett følger alle samme nedgang fra 2014, foruten Bjerkreim der nedgangen forekommer allerede i 2011. I likhet med grafen for antall sysselsatte på sokkel, viser Eigersund til en vesentlig nedgang fra 2017 til 2018, det samme gjelder Sokndal. Nedgangen i Sokndal er bedre representert i denne grafen, hvor utslaget fra 2017 til 2018 er større, grunnet en stor andel offshore ansatte på kommunalt nivå. Lund er godt representert, men med mindre utslag. Dette kan skyldes en lav andel offshore ansatte.

8.1.2 - Jæren

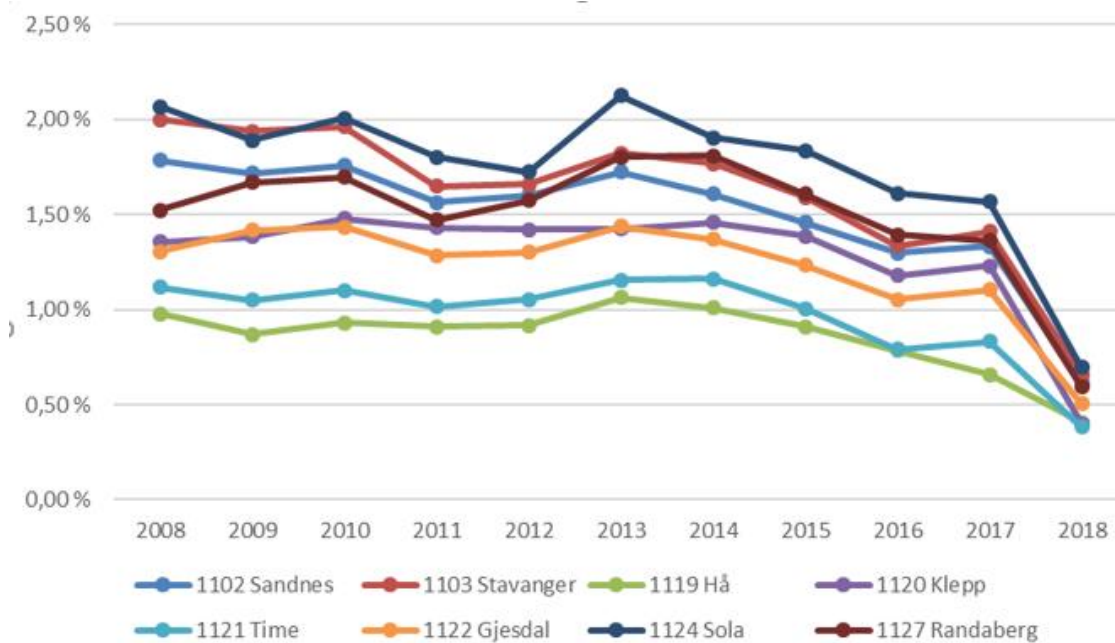


Figur 88. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Sandnes, Stavanger og Sola kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).



Figur 89. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Hå, Klepp, Time, Gjesdal og Randaberg kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

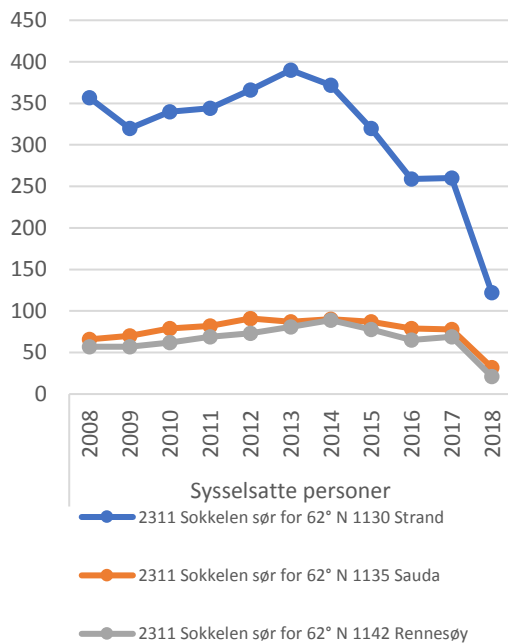
Stavanger hadde flest antall sysselsatte i 2010, men opplevde en nedgang i 2011. Årene etter fikk Stavanger en kraftig nedgang, og står blant annet for den største nedgangen i regionene vi har valgt å ta for oss. En nedgang på 1339 sysselsatt, helt ned til 445 i 2018. Dette resulterte også en halvering i antall sysselsatte i fra 2017 til 2018. Sandnes og Sola har tilnærmet identiske kurver, bare ett lavere antall sysselsatte. Begge er tilnærmet stabile opp mot 2013 hvor begge når en topp, deretter avta, spesielt i 2017 mot 2018. De mindre kommunene oppfører seg noenlunde likt, med en oppgang mot 2013, for så å avta drastisk i 2017 mot 2018. Klepp viser seg å være den mest stabile kommunen opp mot 2013, med en konstant vekst, for så å avta mest i fra 2017. Dette styrker teorien om at store deler av produksjonen kan ha blitt flyttet på land for å gjøre den mer kostnadseffektiv.



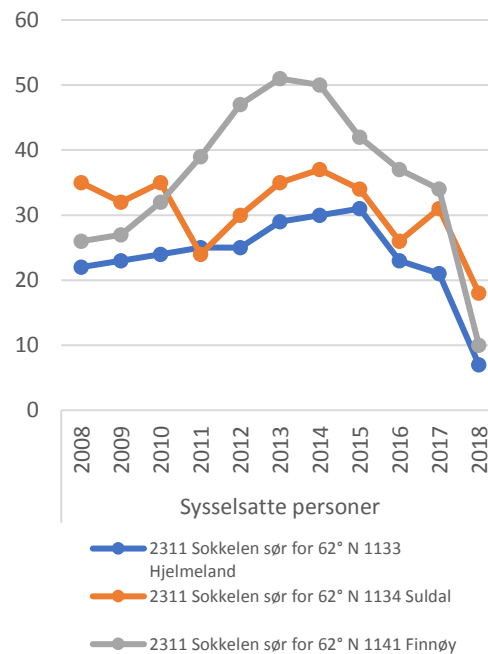
Figur 90. Prosentvis andel offshore ansatte 62° sør for sokkelen til kommunene i Rogaland.

Andelen offshore ansatte av totalsysseletting på kommunalt nivå for Jæren, viser alle i stor grad like kurver. Hvor sysselsetningen økes mot 2013 / 2014, for så avta mot 2017 og 2018, hvor nedgangen er størst. Derimot ser ikke Hå kommune denne drastiske nedgangen i 2017, men en stabil nedgang fra 2013 til 2018. Stavanger som i grafen ovenfor har flest antall sysselsatte på sokkelen, har ikke størst andel av totalsysseletning. Sola som har størst andel offshore ansatte av totalsysseletting i regionen, har vesentlig færre ansatte på sokkelen. Derimot er sola en perifer kommune som har et mindre behov for andre næringer enn Stavanger som er en storby.

8.1.3 - Ryfylke

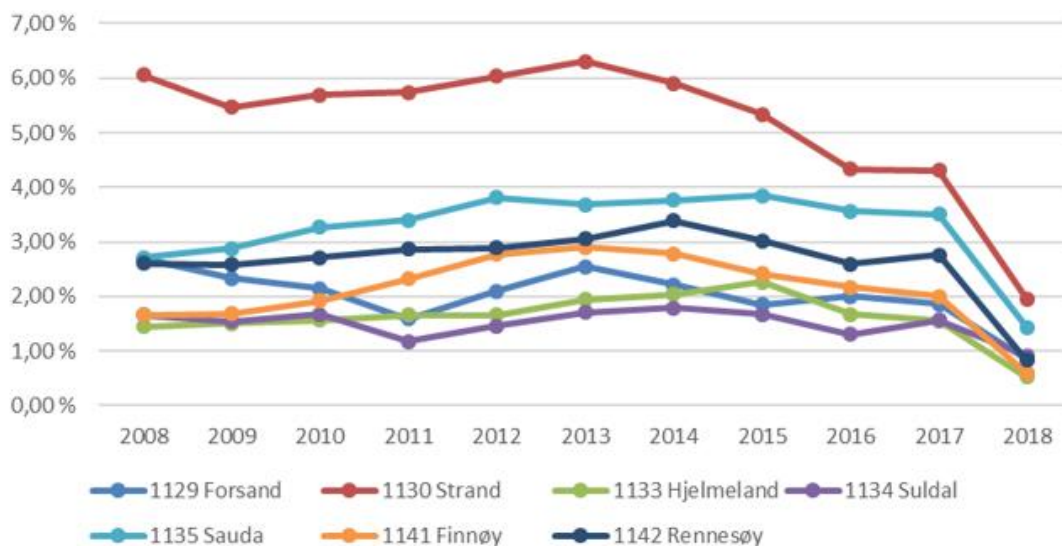


Figur 91. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Strand, Sauda og Rennesøy (Statistisk Sentralbyrå, 2019).



Figur 92. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Hjelmeland, Suldal og Finnøy (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

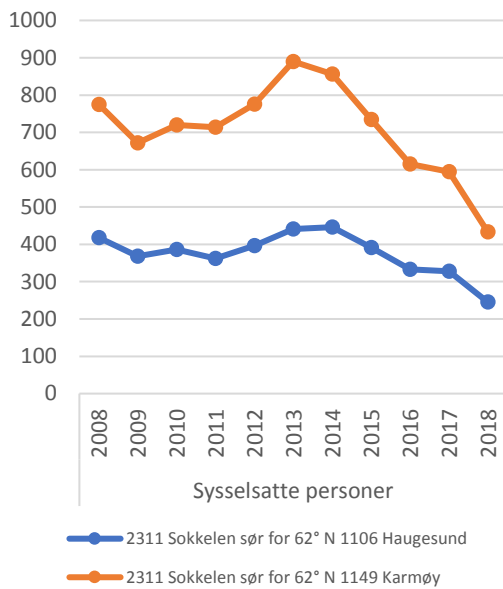
Strand er en av de kommunene med størst nedgang fra 2013. en nedgang fra 390 sysselsatte til 122 i 2018. I en så liten kommune er det en stor andel som ikke lenger jobber på sokkelen på så kort tid. Kommunene Rennesøy og Sauda er også to små kommuner. De har omtrent oppført seg identisk over tiden fra 2008 til 2018. Finnøy har hatt en solid økning fra 26 sysselsatte til 51 i 2013. Finnøy er kommunen med størst økning opp imot oljekrisen. En hypotese for dette er at Finnøy har med tiden blitt et bedre pendlingspunkt til Stavanger enn tidligere, som har resultert i at flere har flyttet ut hit fra mer sentrale områder. Suldal er også interessant, basert på nedgangen i 2010. Suldal har i ettertid en stabil økning mot 2013/2014, i likhet med mange andre kommuner. Det som får Suldal til å skille seg ut, er økningen vi kan se i 2016. Økningen i andre kommuner har vært langt lavere, og har i mange tilfeller avtatt. Hjelmeland er også en kommune å legge merke til med tanke på en økning i sysselsatte på sokkelen helt frem til 2015, før den synker drastisk over 3 år.



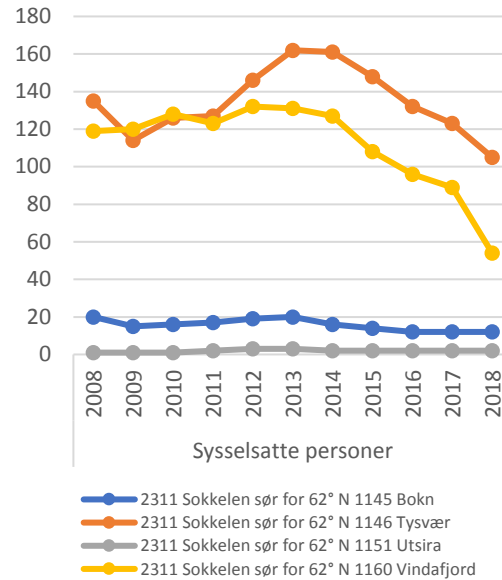
Figur 93. Prosentvis andel offshore ansatte 62° sør for sokkelen for kommunene i Ryfylke.

Andelen offshore ansatte av totalsysseting på kommunalt nivå for Ryfylket viser til en mer samlet graf i forhold til antall offshore ansatte. Strand har den største andelen offshore ansatte av alle regionene vi har foretatt oss. Strand har også den største nedgangen i regionen, fra 6% til 2%. I likhet med grafen for antall sysselsatte kan vi observere effekten av oljekrisen men nedgang fra 2013/2014, og den drastiske nedgangen i 2017/2018. Andelen for sysselsatte i Suldal følger ikke nedgangen vi har observert tidligere. Den lave andelen gjør at utslagene blir mindre, hvor realiteten er at endringen fra 2014 til 2018 tilsvarer 50%.

8.1.4 - Haugalandet

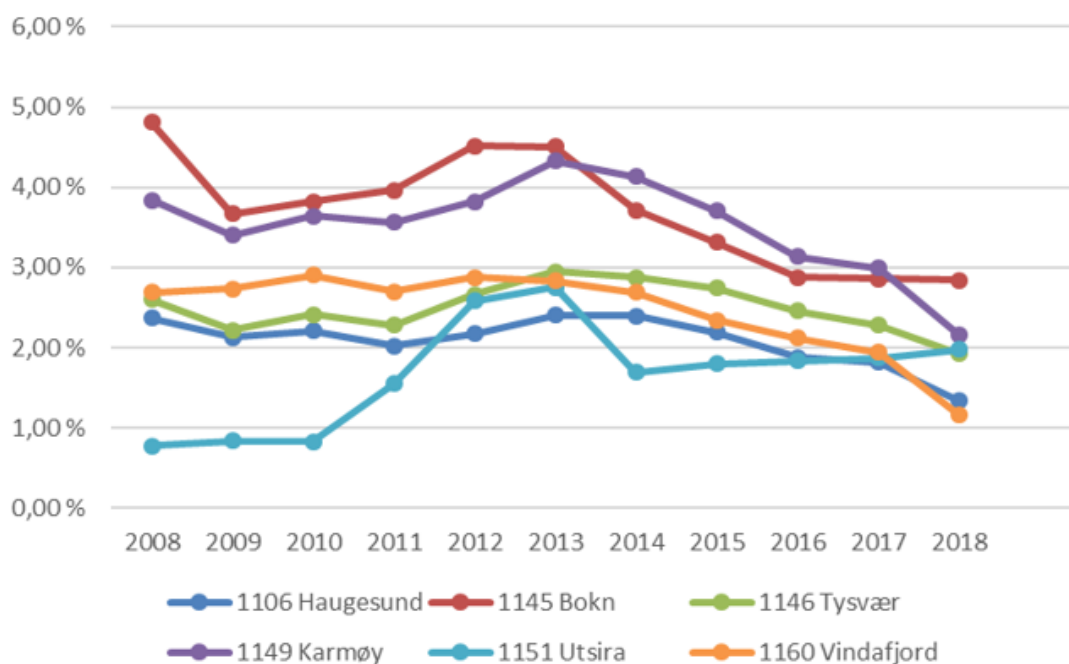


Figur 94. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Haugesund og Karmøy kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).



Figur 95. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Bokn, Tysvær, Utsira og Vindafjord kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

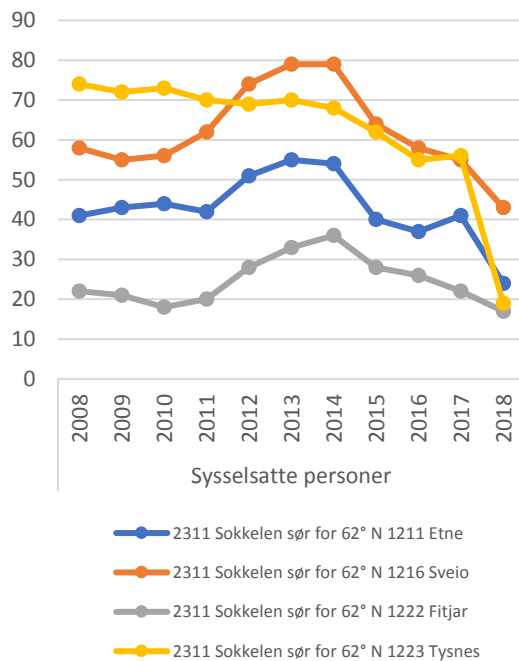
Haugalandet er en region med høyt antall sysselsatte på sokkelen over lang tid. Det er i hovedsak kommunene Karmøy og Haugesund som skiller seg ut i regionen. Disse to kommunene har omtrent lik befolkning, men vi kan se at Haugesund har langt færre ansatte på sokkelen. Begge kommunene nådde en topp i 2013/2014, men begge har sett nærmest en halvering i sysselsatte i 2018. Fra 2017 til 2018 ser vi den største nedgangen i sysselsatte. Vindafjord toppet i 2013/2014 og så en betraktelig nedgang fra 2017. Tysvær var ikke like påvirket som Haugesund, Karmøy og Vindafjord. De to minste kommunene har vært svært lite preget både av oljekrisen og nedgangen vi ser fra 2017. Utsira og Bokn har betraktning mindre sysselsatte på sokkelen og antall bosatte, men har større deler av sysselsettingen sin i andre næringer.



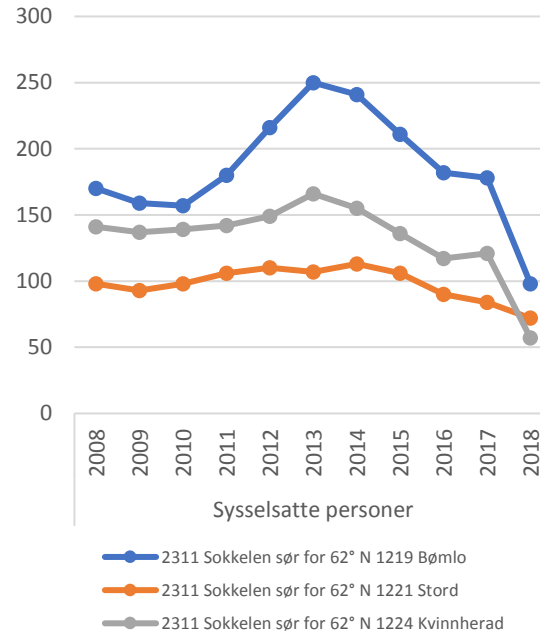
Figur 96. Prosentvis andel offshore ansatte 62° sør for sokkelen for kommunene i Haugalandet.

Andelen offshore ansatte av totalsysseting på kommunalt nivå for haugalandet, viser at Utsira har størst prosentandel ansatte offshore av de andre kommunene, frem til oljekrisen. Under oljekrisen synker prosentandelen for utsira under andelen for karmøy, som fra grafen ovenfor har størst antall ansatte i regionen på sokkelen. Haugeund, som også har et høytantall ansatte på sokkelen, har derimot en lav andel offshore ansatte i forhold til totalsysseting. Det kan tenkes til grunnen for dette er at Haugesund er en større by, hvor antall ansatte er sprendt ut over mange næringer, som ellers ville hatt et mindre antall syssette i mindre kommuner. Utsira er eneste kommunen i regionen som ikke har en nedgang etter 2014, og som har en stabil økning mot 2018. Det kan tenkes at grunnet et fåtall innbyggere, vil ikke kommunen bli like rammet, ettersom det er færre syssette som kan rammes.

8.1.5 – Sunnhordland

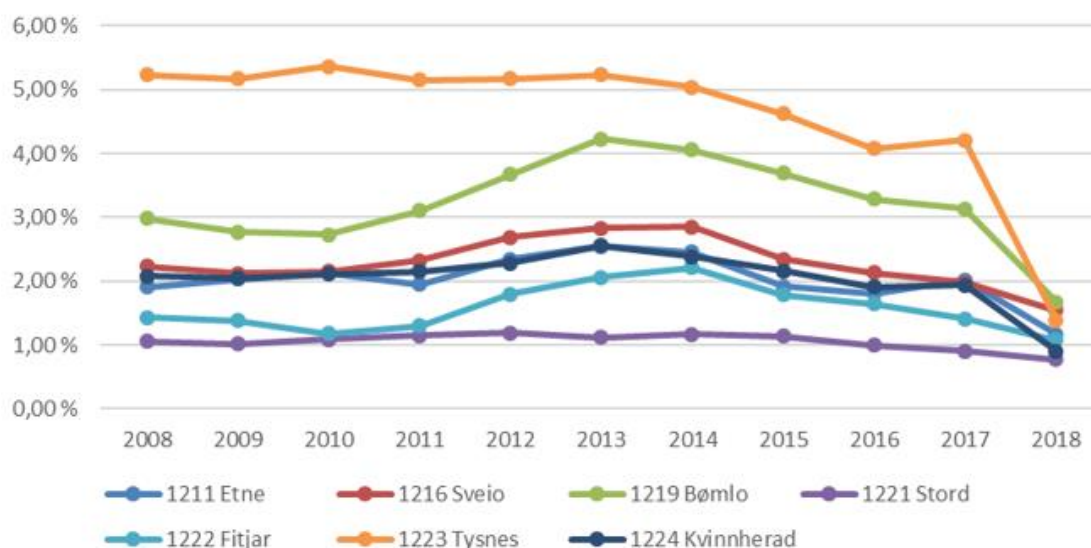


Figur 97. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Etne, Sveio, Fitjar og Tysnes kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).



Figur 98. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Bømlo, Stord og Kvinnherad kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

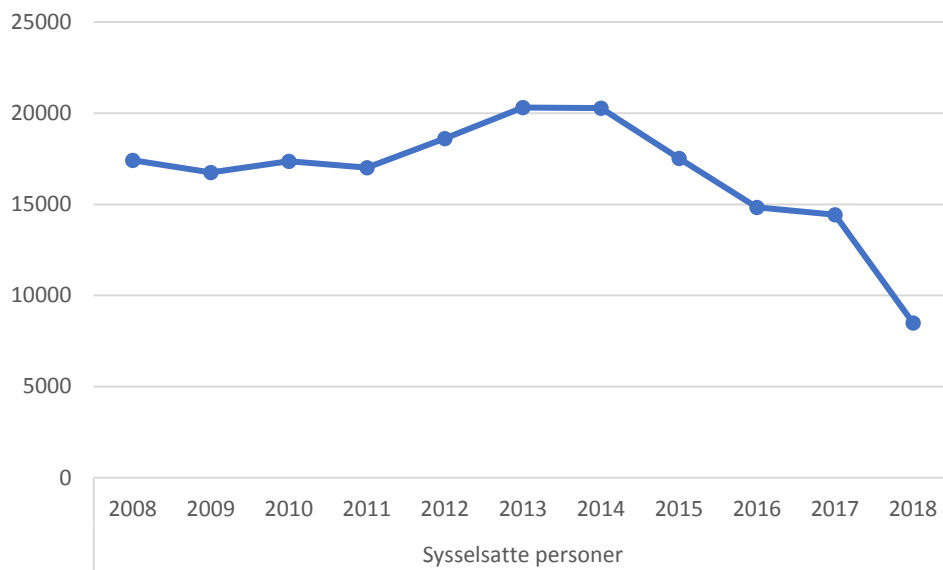
Tysnes er eneste kommunen som har hatt konstant nedgang helt siden 2008. De andre kommunene følger samme kurven vi har observert tidligere, hvor det er en relativt stabil økning opp mot 2014, for så å synke. Sveio har en liten oppgang fra 2016 til 2017 i motsetning til de andre kommunene i regionen. Bømlo har hatt en kraftigere stigning imot 2013 enn de andre kommunene i regionen. Stord kommune har den laveste nedgangen på sokkelen, med en nedgang fra toppunktet på omtrent 25%.



Figur 99. Prosentvis ansatte 62° sør for sokkelen for kommunene i Sunnhordland..

Andelen offshore ansatte av totalsysseting på kommunalt nivå for Sunnhordland viser til en mer samlet graf enn for antall sysselsatte. Grafen for Tysnes er omtrent lik, og er stabil frem til 2013, hvor nedgangen forekommer. I likeht med grafen for antall ansatte, opplever Tysnes en marginal økning i 2016 til 2017, deretter følger grafen lik nedgang som flere andre i regionene. Tysnes har en høy andel ansatte og en stor nedgang fra 5,1% ned til 2,5 i 2018. Flere av kommunene samles tett i dette punktet mellom 1% - 2%. Grafen for Stord er relativt stabil, og viser i mindre grad nedgangen fra 2017 til 2018. Selv om Stord er en kommune med høy petroleumsaktivitet kan har kommunen den laveste andelen ansatte på sokkel i regionen. Det kan tenkes til at majoritene av petroleumsaktiviteten da ligger hos Kverner, som er landbasert.

8.2 - Landsbasis



Figur 100. Antall ansatte 62° sør for sokkelen i Norge (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

På landsbasis kan vi observere flere likheter med kommuner som har høy petroleumsaktivitet. En av forskjellene som er verdt å notere er stabiliteten fra 2013 til 2014, som kan tenkes til at ulike kommuner har opplevd nedgang på ulikt tidspunkt, enten i 2013 eller 2014. Basert på dette kan det tenkes at nedgangen på ulike tidspunkt for de ulike kommunene, har resultert i en stabilitet i 2013 og 2014 på landsbasis. I likhet med kommunalt nivå er det en klar nedgang i etterkant av disse årene. En annen likhet ofte observert på kommunalt nivå er stabiliseringen av nedgangen i 2017. Enkelte kommuner har hatt en liten økning i ansatte dette året, ofte i mindre kommuner hvor et lavt antall ansatte utgjør en større andel. Den siste observasjonen fra grafen for antall sysselsatte på landsbasis er nedgangen fra 2017 til 2018. I likhet med majoriteten av alle kommunene vi har observert, er dette den største nedgangen i fra 2017 til 2018. Basert på tall fra seksjon 2 tidligere i oppgaven er det disse to årene hvor Produksjonen av olje og gass har vært høyest i etterkant av oljekrisen, selv om nedgangen har vært størst.

8.3 – Konklusjon

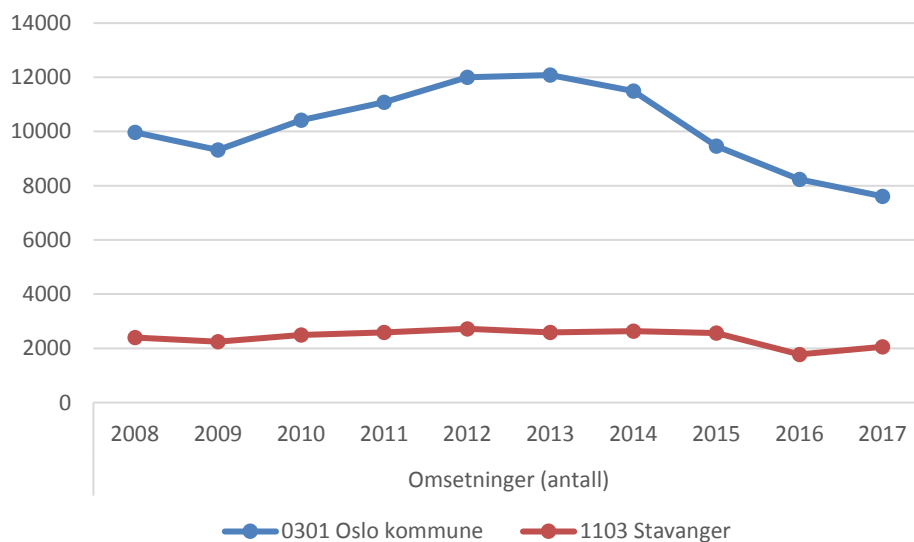
Vi har observert at den prosentvise fordelingen av offshoreansatte er mye jevnere fordelt over geografien enn hva tilfellet var for landbasert sysselsetting i seksjon 4. selv om antall ansatte er vesentlig høyere i enkelte kommuner utgjør de en mindre prosentvis andel i totalsysselsettingen, grunnet flere totalansatte vil trekke ned andelen av offshoreansatte. Et

godt eksempel er Stavanger som har størst antall sysselsatte, men har en av de laveste prosentandelene offshoreansatte. Kommuner med høye innbyggertall har ofte en lavere andel offshoreansatte, ettersom det er behov for andre næringen. Kommunene med høyere andel offshoreansatte er observert til å ligge utenfor regionsentrene og dermed har en høyere andel sysselsatte. Offshore ansatte har også et mindre behov for pendling og trenger dermed ikke befinne seg innen rasjonell pendledistanse.

Seksjon 9 - Endringer i boligmarkedet som en konsekvens av redusert petroleumsaktivitet

I denne seksjonen skal vi se om endringene i petroleumsaktiviteten er reflektert i boligmarkedet. Etersom flere mistet jobbene og gikk ned i lønn under oljekrisen er det reelt at det vil påvirke boligmarkedet. Kan det tenkes at flere har flyttet ut i fra byene til de mer perifere områdene hvor prisene ikke er så høye? Har enkelte steder blitt ekstra sterkt preget av oljekrisen, og har prisene stabilisert seg i ettertid? I et område som har store deler av befolkningen sin innen oljerelaterte virksomheter er det tenkelig at mange har tenkt tanken å flytte når de mistet jobben eller gikk ned i lønn. Nedganger i økonomien resulterer ofte i kutt i lønningene vil gi en lavere kjøpsvilje og færre vil få gode lån. Dette er faktorer som kan påvirke boligmarkedet i en region, men i hvor stor grad har markedet rundt regionen blitt påvirket?

9.1 – Antall omsatte boliger

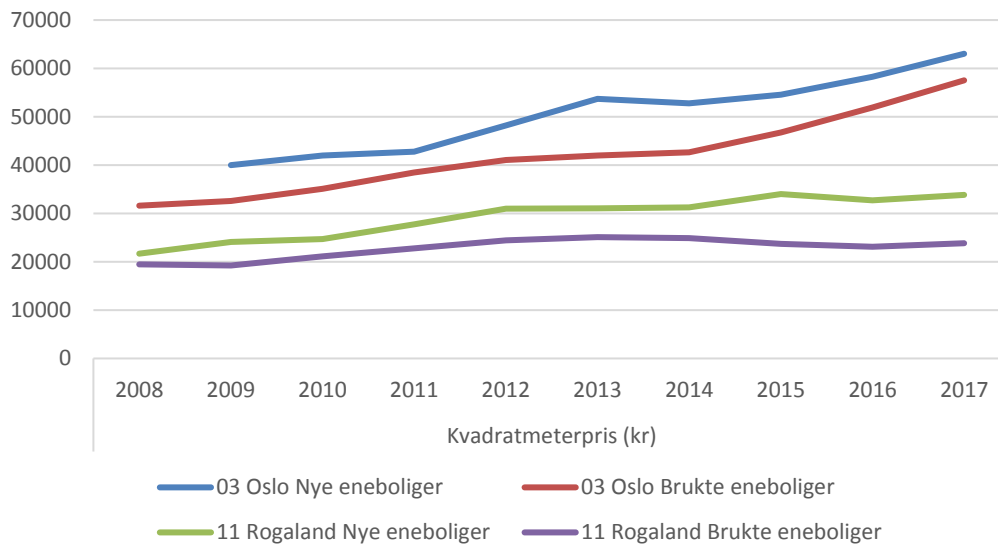


Figur 101. Antall omsatte boliger i Oslo og Stavanger kommune (Statistisk Sentralbyrå, 2018).

Oslo kommune har hatt en større økning av antall omsatte boliger mot 2014 enn Stavanger. Grafen fra SSB viser til nærmere 12000 omsatte boliger i 2014, men viser en nedgang på 1/3 til 2017. Grafen viser til 8000 omsatte boliger i 2017. Stavanger har derimot ikke blitt påvirket i samme grad. Grafen viser til i overkant 2000 boliger ble omsatt i 2014, mens i 2017 er det omsatt omtrent 2000. ut fra grafen er oljekrisen reflektert negativt i mye større grad enn i Stavanger. Det ble omsatt 4,500 færre boliger i 2018 enn i 2013. Grunnet et større

antall boliger i Oslo i sammenheng med den høye kvadratmeterprisen kan vi tenke oss at dette er grunnen til et såpass mye større utslag i Oslo enn i Stavanger.

9.2 – Kvadratmeterpris



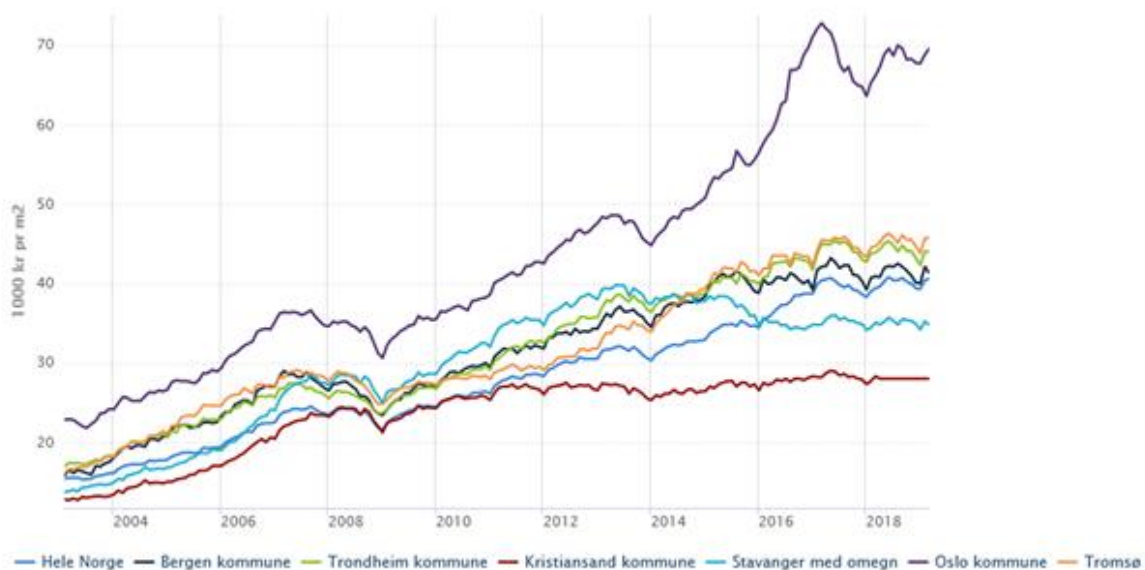
Figur 102. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris på nye og brukte boliger i Rogaland og Oslo (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Grafen ovenfor fra SSB viser til kvadratmeter pris på fylkesnivå i Oslo og Rogaland for både nye og brukte eneboliger. På fylkesnivå er Rogaland en mer heterogen geografi enn Oslo ettersom prisene er mer fluktuerende i Oslo, mens ut i fra grafen ovenfor kan man se at den er mer stabil i Rogaland. I fra 2009 var allerede prisen 15000 høyere i Oslo enn den var i Rogaland. Veksten i Oslo har gått fra omtrent 30000kr pr kvadratmeter for brukte eneboliger, til nesten 60000kr pr kvadratmeter i 2017. Omtrent det dobbelte over den gitte perioden på 9 år. Nye eneboliger viser til omtrent 40000kr pr kvadratmeter i 2009 mens godt over 60000kr pr kvadratmeter i 2017. Selv om økningen er mindre, ser vi priser som er omtrent dobbelt så høye som Rogaland i 2017. Grafen viser gradvis vekst i kurven for eneboliger i Oslo, mens i Rogaland kan man se en indikasjon på at oljekrisen i 2014 har påvirket kvadratmeter prisen i fylket. Den synker marginalt fra 2014, frem til 2016 før den stiger igjen. Et sitat fra SSB hvor Stavanger og Rogaland blir klassifisert som separate regioner, viser til at disse regionene har sett størst prisnedgang siden 2015, med henholdsvis 5,9 og 3,8 prosent. Denne nedgangen i etterkant av oljekrisen kan være en indikator på at boligmarkedet i regionen rundt «oljehovedstaden» har vært påvirket av oljekrisen.

Størst prisnedgang på nye boliger i Rogaland

«Kvadratmeterprisen på nye eneboliger varierer fra 27 666 kroner i Aust-Agder til 58 235 kroner i Oslo. Til tross for en prisnedgang i 2016 er Stavanger fortsatt den nest dyreste byen for kjøpere av nye eneboliger, med en gjennomsnittlig kvadratmeterpris på 44 839 kroner for en ny enebolig. Stavanger og Rogaland er regionene med størst prisnedgang siden 2015 med henholdsvis 5,9 og 3,8 prosent» (SSB Informasjonstjeneste, 2017).

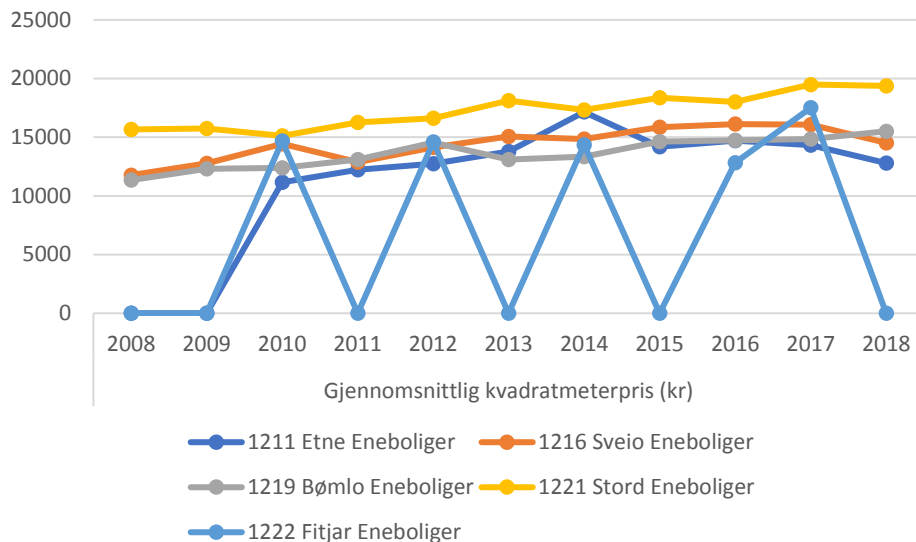
9.3 - Prisutvikling



Figur 103. Prisutvikling per kvadratmeter på landsbasis (Krogsveen, 2019).

Grafen fra Krogsveen om kvadratmeterpris på landsbasis viser at i 2007 gikk Stavanger med omegn over landssnittet. De kommende årene fra 2009 viser grafen til en økende forskjell i pris. I 2013 hadde Stavanger med omegn statistisk sett Norges nest dyreste bolig, omtrent 10000kr pr kvadratmeter lavere enn Oslo Kommune. Under oljekrisen i 2014 ser vi at prisene i Stavangerregionen begynte å synke, mens prisene på landsbasis økte. Prisene sank gradvis fra 2014 helt frem til 2017 hvor det stabiliserte seg, 6000kr lavere enn i 2014. Det kan tenkes at en årsak til dette kan være en ny økning i olje industrien etter krisen. På landsbasis ser vi en jevn øking i årene etter 2009 frem til 2018. Oslo kommune viser til over 40000kr høyere kvadratmeterpris i 2017 enn i Stavanger regionen. Dette er en indikator på at Oslo ikke har vært preget i like stor grad av oljekrisen, foruten i 2014 når prisene i hele landet sank.

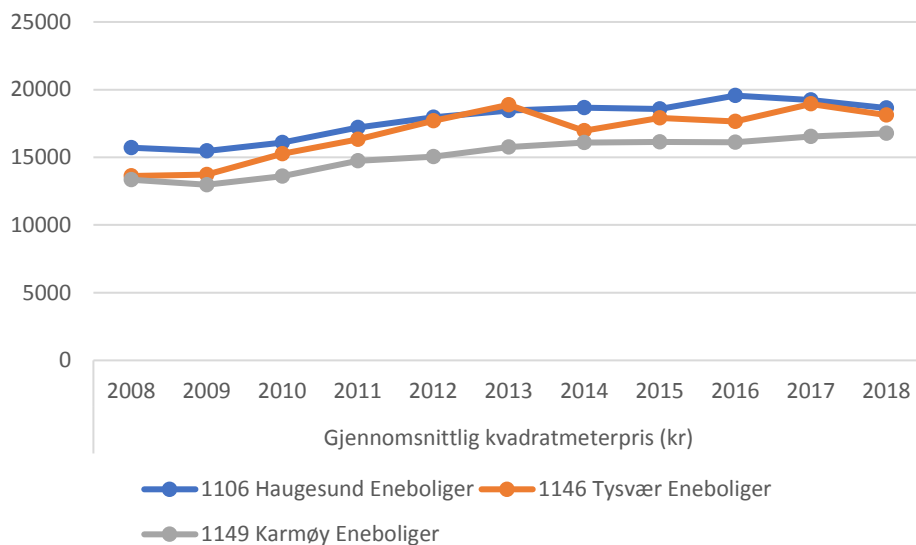
9.4.1 - Sunnhordaland



Figur 104. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for kommunene i Sunnhordaland (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Sunnhordaland har hatt flere sentrale bedrifter tilknyttet oljenæringen med bedrifter som Kværner, Westcon og Aibel. Vi kan anta at disse bedriftene har hatt en form for virkning på boligmarkedet i forhold til pendlere eller folk som har bosatt seg nært bedriftene. Stord som har lenge vært et sted med bedrifter knyttet til oljenæringen har hatt de høyeste prisene, med en økning på omtrent 4000kr pr kvadratmeter fra 2008 til 2018. Stord så en mindre nedgang enn de andre kommunene i områdene, på omtrent 700kr. Derimot hadde Etne en økning på omtrent 4000kr pr kvadratmeter fra 2013 til 2014, men som igjen sank nede til omlag 13000kr i 2018. Etne har flere pendlermuligheter, noe som kan forklare hvorfor prisene gikk opp i perioden hvor prisene generelt har sunket. Bømlo har sett en stabil økning på totalt 4000kr pr kvadratmeter fra 2008 til 2018. kvadratmeterprisen på Bømlo hadde en liten nedgang i 2013 for så å øke stabilt til 2018. Grunnet så få observasjoner kan slike store utslag forekomme i små geografiske enheter hvor forskjeller i standard på enkeltbolig ofte er vesentlige. Vi kan også observere at det er en systematisk høyere boligpris der petroleumsaktiviteten er høyere, med utgangspunkt i Kverner som finnes på Stord, hvor boligprisen er den høyeste i regionen.

9.4.2 - Haugalandet

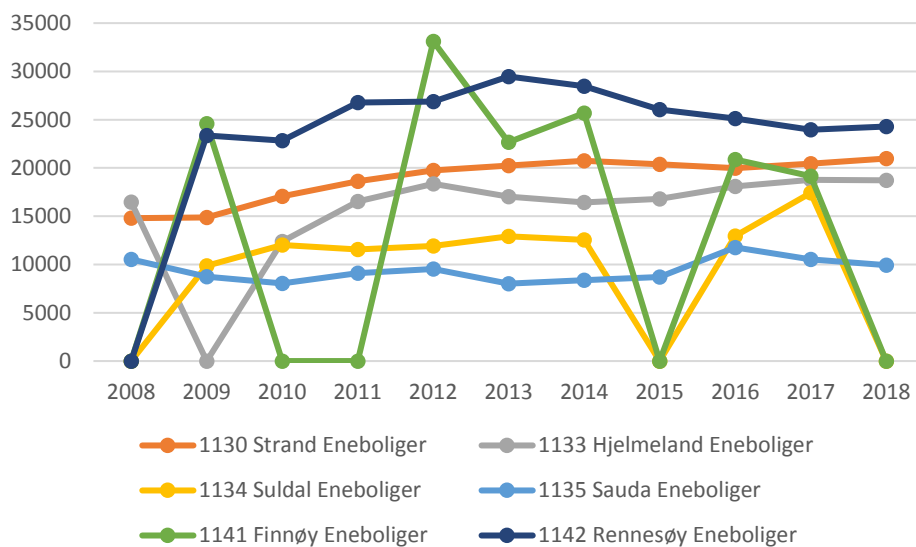


Figur 105. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for kommunene i Haugalandet (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Grafen for gjennomsnittlig kvadratmeter pris for Haugalandet viser en stabil økning fra 2008 opp mot 2018. I Haugesund er prisen tilnærmet lik i 2014 som i 2018, og virker ikke påvirket av oljekrisen i disse årene. Det kan vi begrunne med at prisen har gått ned fra 2017 selv om produksjonen og arbeidsplassene i oljenæringen er på vei opp. Haugesund var i 2015 preget av krisen i form av at Aibel som står for majoriteten av aktiviteten av petroleumsvirksomheten i kommunen. Tysvær der imot har hatt en økning i pris på litt over 1000 kr pr kvadratmeter fra 2014 til 2018, noe som kan bety at Tysvær har blitt mer attraktivt igjennom årene med tanke på karmøytunellen og eventuell bygging av Rogfast. Kårstø har spilt en stor rolle i lokalsamfunnet spesielt i Tysvær, men også kommunene i nærheten. Tysvær ligger sentralt i haugalandsregionen og er strategisk for pendlere. En kan pendle til hele Haugalandet, samtidig som at Sunnhordland og Stavanger er innen en rasjonell pendlerdistanse. Karmøy følger samme utvikling som grafen til Haugesund på et lavere nivå. Karmøy har flere innbyggere enn Haugesund og strekker seg over et større geografisk område som tidligere bestod av flere enkeltkommuner. Grunnet arealet på Karmøy og kvadratmeterprisen er basert på gjennomsnitt, vil de perifere områdene på Karmøy trekke kvadratmeterprisen ned. Det kan også tenkes at boligprisen er systematisk høyere grunnet høyere petroleumsaktivitet i Haugesund enn i Tysvær og på Karmøy. Det kan tenkes til at grunnet karmøytunellen har pendlermulighetene blitt bedre, både mot Tysvær og Stavanger. Det kan tenkes at utviklingen på Karmøy i samarbeid med karmøytunellen har

gjort at Karmøy har blitt mer sentralt. Dette kan ha ført til at kvadratmeter prisen mellom Haugesund og Karmøy har blitt marginalt mindre over årene. Grunnet manglende data er Bokn og Utsira ikke inkludert i grafen.

9.4.3 - Ryfylke

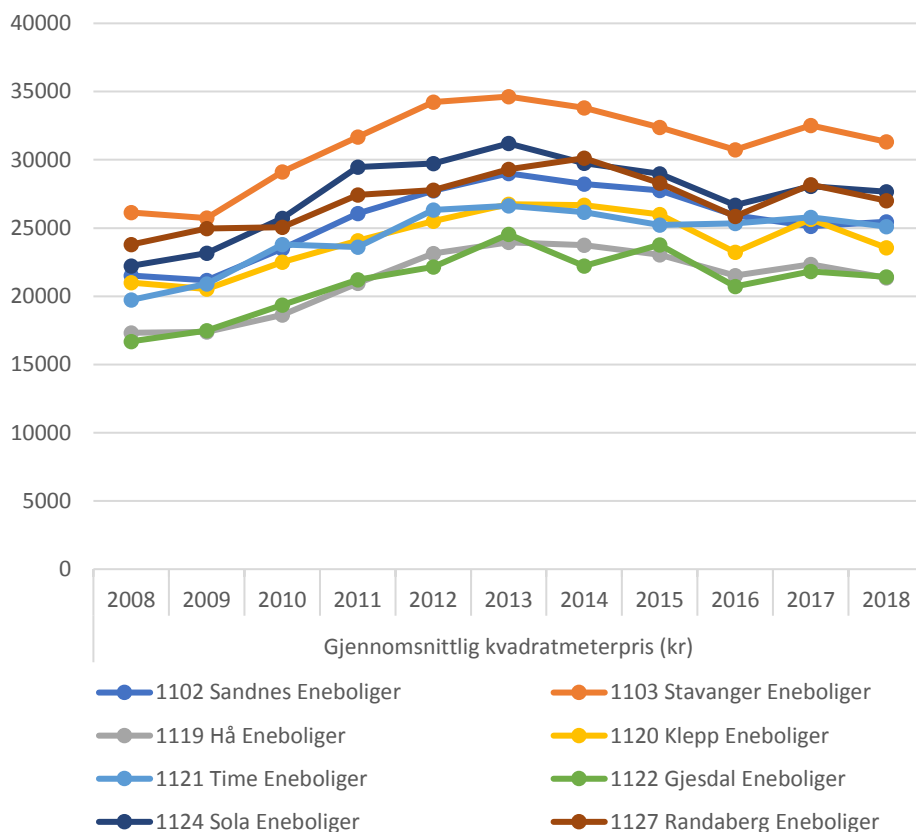


Figur 106. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for kommunene i Ryfylke (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Ryfylke-regionen viser til en noe spredd kvadratmeter pris. Utslagene er preget av få observasjoner, der av de store spredningene på Finnøy, Sauda og Hjelmeland. Sauda som er en isolert kommune har hatt den laveste kvadratmeterprisen og eneste som viser en nedgang i pris fra 2008 til 2018, hvor prisen har sunket med omtrent 500 kr. Det kan se ut til at bolig prisene er systematisk høyere i de andre områdene hvor det er mer petroleumsbasert aktivitet enn blant annet Sauda, hvor det kan da forklares som at det er likevektsmekanismer som styrer utviklingen. Folk flytter fra perifere beliggende kommuner, dette vil gi lavere boligpriser i slike områder. Finnøy hadde i 2012 en kvadratmeter pris på nesten 35000kr, men sank over 10000kr året etter. Rennesøy var også en kommune som skilte seg ut, med en kvadratmeter pris på omtrent 30000kr i 2013, men har sunket til under 25000 i 2018. Strand derimot nådde sin topp i 2018 med en økning på 6000kr fra 2008. Både Finnøy og Rennesøy har det siste tiåret gjennomgått store endringer i forhold til pendelmuligheter, dette har nok hatt sin virking på boligprisene. Begge kommunene så en nedgang rundt 2014 som kan indikere at det det har vært pendlere som har vært tilknyttet

oljevirkosomheten. Sammenlignet med Dalane-regionen som er på nordsiden av Jæren-regionen er kvadratmeterprisen hos de pendlergunstige vesentlig høyere. Distansen fra disse kommunene til aktuelle petroleumsbaserte bedrifter er en del kortere ettersom Jæren-regionen strekker seg mot sør, mens de pendleraktuelle Ryfylke-kommunene er såpass nærme Stavanger og Sandnes, hvor store deler av petroleumsaktiviteten finner sted.

9.4.4 - Jæren

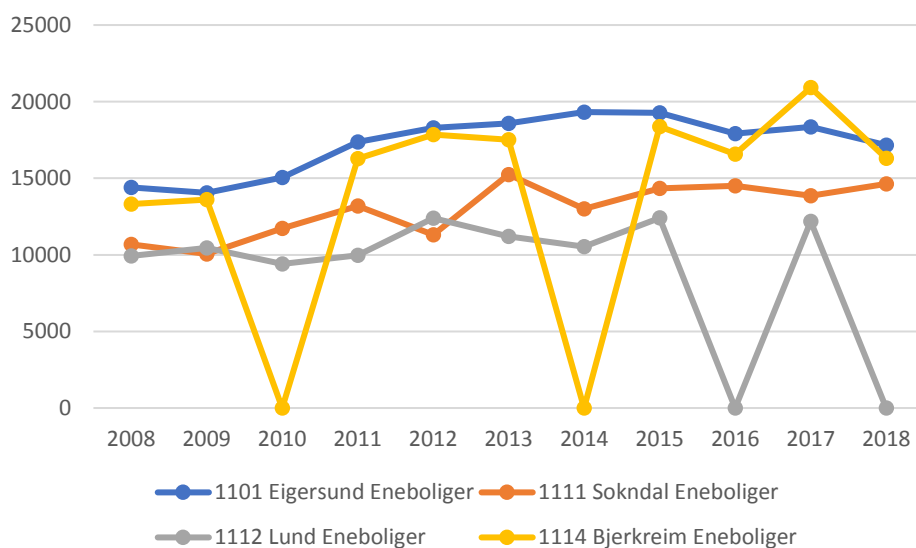


Figur 107. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for kommunene på Jæren (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Jæren – Regionen viser til en stabil prisøkning fra 2008 til 2018 på omtrent 4000kr pr kvadratmeter. Sola og Time har hatt størst vekst gjennom samme periode med en øking i overkant av 5000kr. Stavanger har hatt den høyeste kvadratmeter prisen på 34634kr i 2013. Stavanger er kommunen med høyst antall offshore ansatte av alle kommunene vi har analysert, samtidig som det er kommunen med høyest kvadratmeter pris. Det gir et godt grunnlag for at boligprisene i Stavanger er systematisk høyere enn i andre områder hvor det er lavere petroleumsaktivitet. Det kan også tyde på at det finnes likevektsmekanismer i

regionen ettersom Gjesdal kommune har færrest antall offshore ansatte samtidig som kommunen har lavest kvadratmeterpris. Samtidig kan vi observere fra seksjonen ovenfor at klepp har kun 1/3 av antall offshore ansatte i 2018 enn tidligere, samtidig som at boligprisen har sunket i årene mot 2018. Alle kommunene hadde sin høyeste kvadratmeterpris i 2013 for utenom Randaberg som var på topp i 2014. Årene etter sank prisene enda mer, før de begynte å ta seg opp i 2017, men så sank litt igjen i 2018. Det er også nevneverdig at småbarnsfamilier kan flytte ut av sentrum til mindre befolkede områder som tilbyr gode pendelmuligheter. Petroleumsrelatert aktiviteter står veldig sterkt i denne regionen ettersom det er så nærliggende de store bedriftene. I forhold til kommunene nord i fylket er utslaget her vesentlig større i årene etter krisen, hvor det synker helt frem til 2016, mens på Haugalandet var prisene mer stabile.

9.4.5 - Dalane



Figur 108. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for kommunene i Dalane (Statistisk Sentralbyrå, 2019).

Dalane Regionen viser noe annerledes. i stedet for de kuttene vi har sett rundt 2013/2014 kommer de heller noe senere i 2015 og 2016. Bjerkreim har hatt en av de største prisøkningene opp imot 8000kr pr kvadratmeter fra 2008 til 2017, men så synker med 4.500kr året etter. Bjerkreim passerte også da Eigersund som dyreste kommune i Dalane regionen i 2017, selv om Eigersund har hatt ett mye høyere gjennomsnitt gjennom perioden fra 2008 til 2018. Ut i fra grafen i seksjonen over kan man observere at Eigersund har den

største andelen offshore arbeidere i regionen. Basert på andelen offshore ansatte i Eigersund kan boligprisen forklares som at den er systematisk høyere i områder med høy petroleumsaktiviteter. Lund har derimot en av de laveste prisene i regionene, og med kun en liten økning på omtrent 2000kr pr kvadratmeter i denne perioden. Vi ser også her at mangel på data gir store utslag i grafen, hvor prisen når 0 kr i Bjerkreim og Lund. Fra seksjonen ovenfor kan man observere at Bjerkreim har hatt en stor nedgang i antall offshore ansatte, samtidig som kvadratmeterprisen har holdt seg stabil, som er ulikt i forhold til de andre kommunene i regionene rundt. Eigersund fungerer som et regions sentrum i Dalene og dermed gjør det mer praktisk for pendling rundt. Prismessig kan Bjerkreim og Eigersund sammenlignes med Haugalandet, noe som kan bety at prisen generelt er høyere på sør siden av Bømlafjorden hvor petroleumsaktiviteten har stått så sterkt.

9.5 Konklusjon

I kommunene med høy petroleumsaktivitet kunne vi observere en gjennomgående positiv vekst i kvadratmeterpris. En av hovedårsakene er trolig grunnet høy petroleumsaktivitet, tross nedgangen i 2014. Til tross for nedgangen har de sentrale kommunene vist positiv befolkningsvekst gjennom årene 2008-2018 som fører til etterspørsel etter boplasser. Lave boligpriser i andre og perifere kommuner kan tenkes å hindre fraflytting, basert på kostnaden å kjøpe bolig i et enda dyrere boligområde. Lave boligpriser i sentrumsnære kommuner og perifere kommuner kan sees på som mer attraktiv i nedgangstider, hvor jobbmuligheter kan være mer realistiske.

Seksjon 10. Konklusjon

Gjennom denne oppgaven har vi skaffet oss en bra oversikt over den samfunnsøkonomiske utviklingen på Sør-Vestlandet i forbindelse med oljekrisen som inntraff i 2014. Vi har skrevet 9 seksjoner for å belyse ulike samfunnsøkonomiske tilnærminger til problemstillingen. Nå er det på tide å løfte blikket og se på den samlede virkningen krisen har hatt på landsdelen.

Årene som ledet opp til oljekrisen i 2014, var preget av en stigende oljepris og tilsvarende økninger i kostnader og investeringer innen petroleumsnæringen. Denne kostnads- og investeringsøkningen førte til større aktivitet i næringen, noe som krevde en økning i arbeidskraft. Dermed steg sysselsettingen både offshore og innen landbasert petroleumsrelatert næring disse årene. Men de stadig høyere kostnadene og investeringene krympet lønnsomhetsmarginene for oljeselskapene, resultatet av dette var at selskapene befant seg i en utfordrende situasjon når oljeprisen stupte i 2014. Virkningene av den reduserte oljeprisen ledet til store kostnads- og investeringskutt blant oljeselskapene. Resultatene av disse kuttene innebar reduserte inntekter til tjenesteleverandørene, som igjen førte til nedbemanningen i både tjeneste- og utvinningsnæringen.

Resultatene våre når vi studerte næringsgruppene bergverksdrift og utvinning og industri ga oss noenlunde det vi trodde på forhånd. Vi så klare trender i årene før og etter 2014 for de kommunene med særlig landbasert petroleumsbaserte aktiviteter, som Sola, Stavanger, Stord og Haugesund. Disse er sentrale kommuner, og tre av de er regionsenter i sine regioner. Den geografiske fordelingen av offshoreansatte er derimot mye jevnere fordelt utover geografien enn hva tilfellet var for landbasert petroleumsvirksomhet. Denne type virksomhet har en tendens til å plassere seg sentralt, og gjerne som en del av en klynge.

I analysen ved et negativt eksogent sjokk drøftet vi tre ulike tilnærminger. Hensikten var å drøfte teorien for basemodeller og finne tilnærmingen som gir et representativt bilde av realiteten. I analysen så vi kommunevise variasjoner mellom Stord og Haugesund. Haugesund hadde størst basemultiplikator som førte til en mer uheldig

sysselsettingsutvikling enn i Stord. Når vi inkluderte pendledata kunne vi se effekten til kommunene rundt regionscenteret som skaper et bedre bilde av ringvirkningene.

Funnene våre viser en nedadgående utvikling i sysselsettingen etter 2014. I den samme tidsperioden etter 2014, økes arbeidsledigheten samtidig. Vi ser de klareste tendensene til økt arbeidsledighet i sentrale tettsteder, der ledigheten er mye høyere enn i de perifere kommunene. Dette forklares med at folk ønsker å bo sentralt, og tilbudet av arbeidskraft trekker ledigheten opp og lønninger ned. Befolkningsveksten er dessuten sterkt avtakende i årene etter 2014 for samtlige regioner.

Vi konkluderer med at enkelte av regionene er langt mer oljeavhengige enn andre. Det er helst de kystnære regionene som viser seg mest oljeavhengige. Sjøkket i 2014 påvirket hele næringen, og store deler av regionene. Få forventet at det skulle oppstå en krise når den kom, og enda færre var klar for den. Ved å studere årsakene til oljeprissjøkket kan man kanskje predikere det bedre neste gang, eller i hvert fall være mer klar for det. Det har definitivt tatt næringen gjennom en nødvendig omstilling, der kostnader er redusert og effektivisering og produktivitet har økt. Så gjenstår det å se hvor lenge det er til neste gang, og om næringen har lært noe.

Referanser

Aibel. (u.å.). *Aibel avdeling Haugesund*. Hentet fra 02.04.2019:

<https://aibel.com/no/about/locations/haugesund>

DN Investor. (2019). Hentet fra Brent Spot:

https://investor.dn.no/?fbclid=IwAR2T8BukRVKnteMiPlpFyhCCbtDhF5wvUXGGIk5LAHMU7TUWaQhVT5_Lob0#!/Ravare/C1/BrentSpot

Gassco & Equinor. (2011). *Kårstø Gassprosesseringsanlegg*. Kopervik: Gassco.

Harris, J. R., & Torado, M. P. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *The American Economic Review Vol 60 No.1*, 126-142. Hentet fra Journal Storage:

https://www.jstor.org/stable/1807860?seq=1#metadata_info_tab_contents

Krogsveen. (2019, Mars 3). *Boligprisstatistikk for Stavanger*. Hentet fra

<https://krogsveen.no/Boligprisstatistikk/Boligprisstatistikk-for-Stavanger>

Kvaerner. (u.å.). *Who we are and what we do*. Hentet fra <https://www.kvaerner.com/About-us/Who-we-are-and-what-we-do/>

Leraand, D. (2018, Oktober 3). *Yom Kippur-krigen*. Hentet fra Store norske leksikon:

https://snl.no/Yom_Kippur-krigen

McCann, P. (2013). *Modern Urban and Regional Economics*. Oxford University Press.

McNamara, R. (2008, Mars 23). *The Drilling of the First Oil Well*. Hentet fra ThoughtsCo:

<https://www.thoughtco.com/edwin-drake-first-oil-well-1859-1773897>

Myrset, O. (2019, Februar 2). *Oljeselskapene har aldri tjent mer enn de gjorde i fjor*. Hentet fra <https://sysla.no/offshore/oljeselskapene-har-aldri-tjent-mer-enn-de-gjorde-fjor/>

Norsk Petroleum. (2018, Oktober 10). *Statens Inntekter*. Hentet fra

<https://www.norskpetroleum.no/okonomi/statens-inntekter/?fbclid=IwAR0cpPyVlbS68a9YQ8wuhNR344IEhZ76i6Z3Asgf3HmmSCOFUZGY5SLVLXg>

Norsk Petroleum. (2019, Mars 25). Hentet fra Leteaktivitet:

<https://www.norskpetroleum.no/leting/leteaktivitet/>

- Norsk Petroleum. (2019, Februar 18). Hentet fra Aktivitetsnivå på feltene:
<https://www.norskpetroleum.no/utbygging-og-drift/aktivitetsniva-pa-feltene/>
- Norsk Petroleum. (2019, Mai 6). *Eksport av Olje og Gass*. Hentet fra
<https://www.norskpetroleum.no/produksjon-og-eksport/eksport-av-olje-og-gass>
- Norsk Petroleum. (2019, Januar 10). *Investeringer og Driftskostnader*. Hentet fra
<https://www.norskpetroleum.no/okonomi/investeringer-og-driftskostnader/>
- Norsk Petroleum. (2019, April 10). *Seismikk*. Hentet fra
<https://www.norskpetroleum.no/leting/seismikk/>
- Olje- og energidepartementet. (2019, Mars 3). *www.regjeringen.no*. Hentet fra Norsk oljehistorie på 5 minutter: <https://www.regjeringen.no/no/tema/energi/olje-og-gass/norsk-oljehistorie-pa-5-minutter/id440538/>
- Oljedirektoratet. (2018). *Ressursrapport - Leting 2018*. Stavanger: Oljedirektoratet.
- Pedersen, I. H. (2019, Januar 8). *BYENS HEDERSTEGN FOR 2018*. Hentet fra
<https://www.haugesund.kommune.no/aktuelt/10133-byens-hederstegn-for-2018>
- Petoro. (2012). *Kort om Petoro*. Stavanger.
- Roback, J. (1982, Desember). Wages, Rents, and the Quality of Life. *The Journal of Political Economy*, Vol. 90, No. 6, 1257-1278. Hentet fra Union Membership and Coverage Database from the CPS:
[http://unionstats.gsu.edu/9220/Roback\(1982\)_JPE_Wages,%20Rents,%20and%20the%20Quality%20of%20Life.pdf](http://unionstats.gsu.edu/9220/Roback(1982)_JPE_Wages,%20Rents,%20and%20the%20Quality%20of%20Life.pdf)
- SSB Informasjonstjeneste. (2017, Mars 28). Store regionale prisforskjeller mellom nytt og brukt.
- Statistisk Sentralbyrå. (2018, August 18). *06726: Omsetning og kjøpesum for boligeiendommer med bygning i fritt salg (K) 1992 - 2017*. Hentet fra
<https://www.ssb.no/statbank/table/06726>
- Statistisk Sentralbyrå. (2018, Desember 19). *07840: Oljevirkosomhet. Hovedtall for utvinning, tjenester og rørtransport, etter næring (SN2007) 1972 - 2017*. Hentet fra www.ssb.no:
<https://www.ssb.no/statbank/table/07840>

- Statistisk Sentralbyrå. (2019, februar 2). 03321: *Sysselsatte (15-74 år), etter arbeidssteds- og bostedskommune. Pendlingsstrømmer. 4. kvartal (K) 2000 - 2018*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/03321>
- Statistisk Sentralbyrå. (2019, Mars 22). 03364: *Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for brukte og nye eneboliger (F) 1999 - 2018*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/03364>
- Statistisk Sentralbyrå. (2019, Februar 22). 06913: *Endringer i kommuner, fylker og hele landets befolkning (K) 1951 - 2019*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/06913/>
- Statistisk Sentralbyrå. (2019, Februar 25). 07984: *Sysselsatte per 4. kvartal, etter region, statistikkvariabel og år*. Hentet fra <https://www.ssb.no/>: <https://www.ssb.no/statbank/table/07984/>
- Statistisk Sentralbyrå. (2019, Januar 14). 08809: *Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (en- og tosifret SITC) og land/handelsområde/verdensdel 1988 - 2018*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/08809>
- Statistisk Sentralbyrå. (2019, Februar 2). 09602: *Påløpte investeringer. Utvinning av råolje og naturgass, og rørtransport, etter investeringsart (mill. kr) 2001K1 - 2018K4*. Hentet fra www.ssb.no: <https://www.ssb.no/statbank/table/09602>
- Statistisk sentralbyrå. (2019, Januar 29). 10540: *Registrerte arbeidsledige (prosent), etter region, statistikkvariabel og måned*. Hentet fra <https://www.ssb.no/>: <https://www.ssb.no/statbank/table/10540/>
- Statistisk sentralbyrå. (2019, Januar 23). 11713: *Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F) 2008 - 2017*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/11713/>
- Statistisk Sentralbyrå. (2019, Januar 16). *Prisindeks for brukte boliger*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/06035/>
- Tiebout, C. M. (1956). A Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy* Vol 64, No.5, 416-424. Hentet fra Journal Storage: https://www.jstor.org/stable/1826343?seq=1#metadata_info_tab_contents

Appendiks

Følgende tabell og metode er brukt til utregning av lokalisingskvotienter og basemultiplikatorer:

Tabell 07984: Sysselsatte, etter bosted, arbeidssted, kjønn, alder og næring (17 grupper, SN2007). 4. kvartal (K) 2008 – 2018.

	Sysselsatte etter arb.sted			Sysselsatte personer etter arbeidssted		Kvotienter 2013 Sunnhordland
	2013			2013		
Sunnhordlar	SN01-03 Jordbruk, skogbr	1020	0 Hele lande	01-03 Jordbrul	63815	SN01-03 Jord (E4/\$J\$24)/(J4/\$J\$23)
	SN05-09 Bergverksdrift og	8		05-09 Bergver	65331	SN05-09 Berg
	SN10-33 Industri	5118		10-33 Industri	230945	SN10-33 Indu
	SN35-39 Elektrisitet, vann	387		35-39 Elektrisi	29656	SN35-39 Elek
	SN41-43 Bygge- og anlegg	1723		41-43 Bygge- c	208305	SN41-43 Bygi
	SN45-47 Varehandel, mot	2502		45-47 Varehar	363165	SN45-47 Varr
	SN49-53 Transport og lagr	1055		49-53 Transpo	142427	SN49-53 Trar
	SN55-56 Overnattings- og	562		55-56 Overnat	85551	SN55-56 Ove
	SN58-63 Informasjon og k	231		58-63 Informa	90764	SN58-63 Info
	SN64-66 Finansiering og f	129		64-66 Finansi	48308	SN64-66 Fina
	SN68-75 Teknisk tjeneste	995		68-75 Teknisk	164180	SN68-75 Teki
	SN77-82 Forretningsmess	590		77-82 Forretni	132373	SN77-82 Forr
	SN84 Offentlig administr	878		84 Off.adm., f	161009	SN84 Offentl
	SN85 Undervisning	1952		85 Undervisni	205731	SN85 Underv
	SN86-88 Helse- og sosialt	4895		86-88 Helse- c	517271	SN86-88 Helse
	SN90-99 Personlig tjenes	497		90-99 Personli	96777	SN90-99 Pers
	SN00 Uoppgitt	101		00 Uoppgitt	13383	SN00 Uoppgi
T	N	1/(1-n)	Ansatt hele landet	2013		
Sunnhordlar	22643	E20	3,47	2618991		
			Sunnhordland	22643		

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		2013		2013	T	N			Basemultiplikator	
1106 Haugesund	SN01-03 Jord	71		Haugesund	C2:C18	9327		Haugesund	1,73	(=1/(1-(G2/F2)))
	SN05-09 Berg	402		Bokn	321	57		Bokn	1,22	
	SN10-33 Indu	2805		Tysvær	4281	2776		Tysvær	2,84	
	SN35-39 Elek	343		Karmøy	15240	9421		Karmøy	2,62	
	SN41-43 Byg	1342		Utsira	102	30		Utsira	1,42	
	SN45-47 Varr	3670		Vindafjord	4870	2234		Vindafjord	1,85	
	SN49-53 Trar	1045		Etne	1652	552		Etne	1,50	
	SN55-56 Ove	939		Sveio	1449	857		Sveio	2,45	
	SN58-63 Info	458			22141					
	SN64-66 Fina	219								
	SN68-75 Tek	1372								
	SN77-82 For	889								
	SN84 Offent	1094								
	SN85 Under	1709								
	SN86-88 Helse	5057								
	SN90-99 Pers	650								
	SN00 Uoppg	76								