

Arbeidskrav våren 2022

MSB106, Anvendt by- og regionaløkonomi

Kevin Ha Ola Andre Olofsson Ann Elisabeth Jacobsen Heidi Marie Rolfsnes
Daniel Karstad Henriette Hansen Susann Birkeland Sivertsen
Vilde Haugland

Romlige forskjeller i næringsstruktur, virkninger av eksogene sjokk i basissysselsettingen, og lokale forskjeller I sysselsettingsvekst.

I denne oppgaven vil vi se på næringsstrukturer på Haugalandet, Sunnhordland og Hardanger.

Problemstillinger og beregninger vi vil se nærmere på

- Beskrive situasjonen slik den er for 2020, og for utviklingen over tid.
- Sysselsettingsutviklingen for ulike næringer i ulike kommuner og for regionen samlet.
- Andelen av sysselsettingen innenfor enkelt næringer, og sammenligne situasjonen og utviklingen for lokale kommuner og lokal region med det som gjelder for nasjonen samlet.
- Beregne lokaliseringkvotienter for ulike næringer i ulike kommuner, og for regionen(e) samlet.
- Beregne ulike aggregeringsnivåer av næringer og geografi, identifiser mulige klynger basert på verdiene for lokaliseringkvotientene.
- Gjøre en vurdering av hvor konsentrert/spredt en næring er fordelt mellom kommunene i regionen, basert på beregninger av den romlige Gini-indeksen.
- Vurdere om sammenligningsgrunnlaget bør være samlet sysselsetting i regionen, eller samlet sysselsetting av nasjonen, og finne ut hvilken rolle det spiller om en bruker regionale eller nasjonale anslag for samlet sysselsetting.
- Finne ut om næringsstrukturen i regionen har blitt mer eller mindre diversifisert, mangfoldig, over tid.
- Beregne en regional mangfold-indeks og finne ut hvordan verdiene på en slik indeks er endret over tid.
- Vurdere om sysselsettingsandelene skal sammenlignes med nasjonale eller regionale andeler for de ulike næringene
- Gjenta beregninger for andeler av arbeidstakere i ulike næringer, lokaliseringkvotienter, den romlige Gini- koeffisienten og målet for mangfold av næringer, med utgangspunkt i data spesifisert etter arbeidstakernes bosted.
- Sammenligne resultatene for data etter arbeidssted, og kommenter hvilken informasjon resultatene gir om romlig mobilitet i arbeidsmarkedet.
- Gi en kort oversikt over pendlerstrømmer mellom kommunene i regionen
- Beregne og presentere andeler av arbeidstakere med bosted i en kommune som har arbeidssted i andre kommuner, og gjør det samme for andelen av jobbene i en kommune som er besatt av arbeidstakere fra andre kommuner.
- Diskutere forskjeller mellom kommunene i regionen, og drøft utviklingen over tid for ulike kommuner
- Beregne og presentere andelen av arbeidstakere som bor og jobber innenfor samme kommune. Se om det er systematiske forskjeller sett i forhold til sentralitet og tilgjengelighet i det lokale arbeidsmarkedet. Og om det er bestemte trender i utviklingen for ulike kommuner.
- Bruke beregningene av lokaliseringkvotienter til å dele næringene inn i lokal- og basisnæringer
- Formulere en økonomisk basemodell og beregne økonomiske basemultiplikatorer for enkeltkommuner og region(er).

- Vurdere lokale virkninger av alternative lokaliseringer i Odda, Husnes og Leirvik
- Drøfte virkninger av et slikt positivt eksogent sjokk for den lokale økonomien gjennom bruk av en basemodell
- Finne ut hvordan virkningene eventuelt spres til andre kommuner i regionen og hvordan en kan bruke data for pendlestrømmer til å predikere virkninger på sysselsettingen i ulike kommuner.
- Sammenligne disse prediksjonene med de vi får når vi gjennomfører analysen på regionalt nivå.
- Gi en shift-share analyse i en diskusjon av forskjeller i vekst for eksempel mellom indre, midtre og ytre deler av regionen, eller eventuelt områder/kommuner som har hatt sterk og svak befolkningsutvikling.

Oversikt over befolkningene i regionene

Haugalandet

Haugalandet består av kommunene Bokn (852), Haugesund (37357), Karmøy (42186), Sauda (4595), Tysvær(11065), Utsira(198) og Vindafjord(8714). tilsammen bor det 104967 personer i denne regionen. i tidsperioden vi har hentet inn data har det vært kommunesammenslåing i denne regionen. Da ble Ølen og vindafjord slått i sammen til en kommune (hvordan har vi tatt hensyn til dette???)

Sunnhordland og Ullensvang

Sunnhordland og Ullensvang består av kommunene Bømlo(11957), Etne(4062), Fitjar(3189), Kvinnherad(13071), Stord(18759), Sveio(5766), Tysnes(2869) og Ullensvang(11048). Tilsammen bor det 70721 personer i denne regionen.

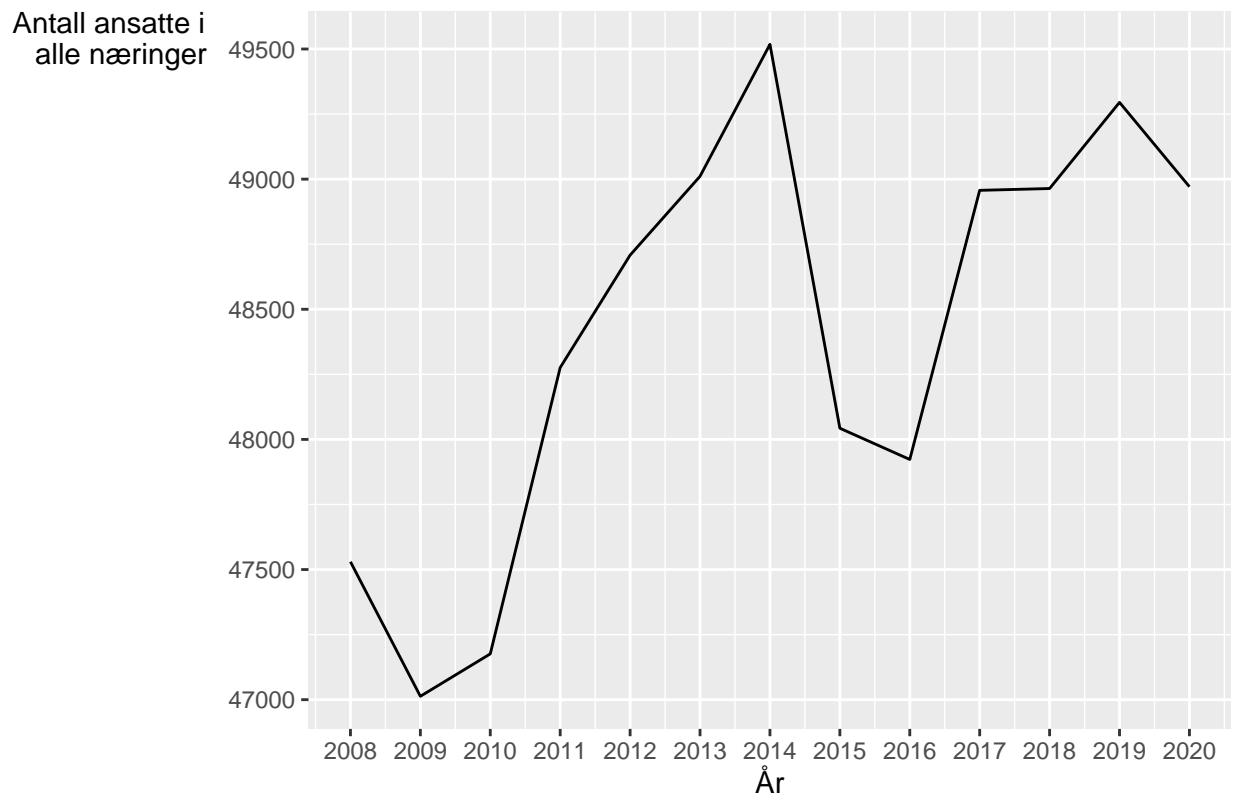
Tallene er hentet fra SSB 09.01.21 (<https://www.ssb.no/statbank/table/01223/tableViewLayout1/>) gjelder for 4 kvartal 2020.

1 Sysselsetting i ulike næringer, etter arbeidssted

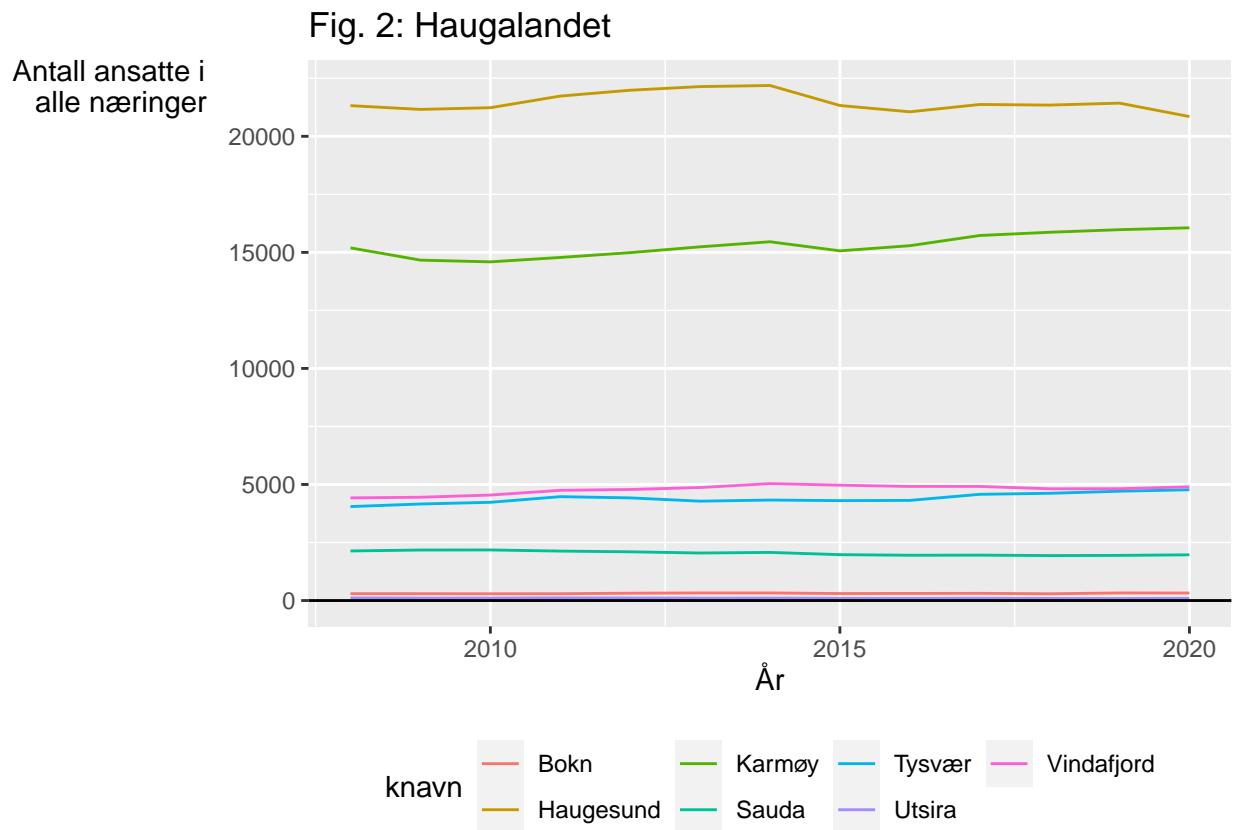
Haugalandet

Første regionen vi velger å se på er Haugalandet. Her ønsker vi å se på utviklingen fra 2008 til 2020, av antall ansatte i sin helhet i regionen, samt de 6 mest relevante næringene.

Fig. 1: Haugalandet



I 2020 er det i underkant av 50 000 ansatte i alle næringer på Haugalandet. Av Fig. 1 ser vi at Haugalandet fikk en nedgang i antall ansatte i 2015 og 2016. I 2017 og 2018 ble det vekst, frem til det snudde i 2019 igjen.



I Fig. 2 ser vi at flere av kommunene på Haugalandet har hatt liten arbeidsplassvekst, med unntak av Tysvær, Vindafjord og Karmøy i den siste tiårsperioden. Vi ser dette mer tydelig på fig. 3 og 4.

Fig. 3: Haugalandet: Haugesund, Karmøy og Vindafjord

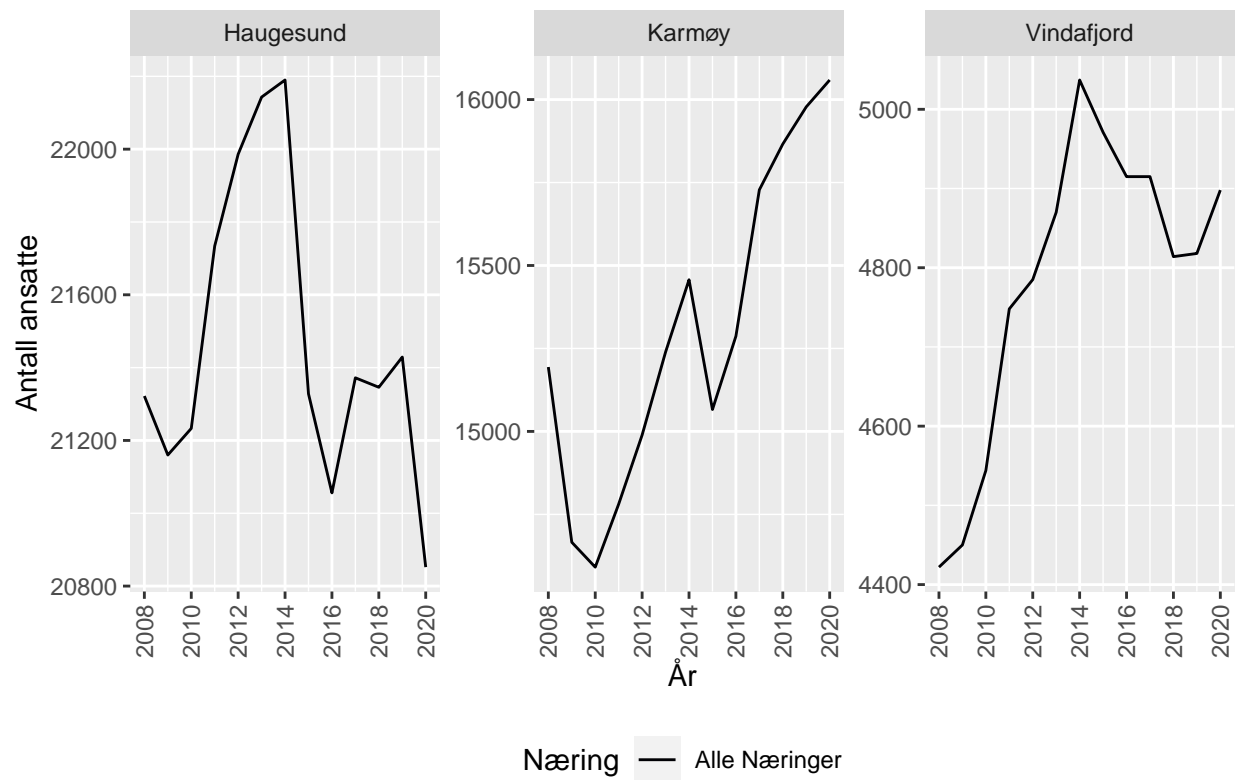
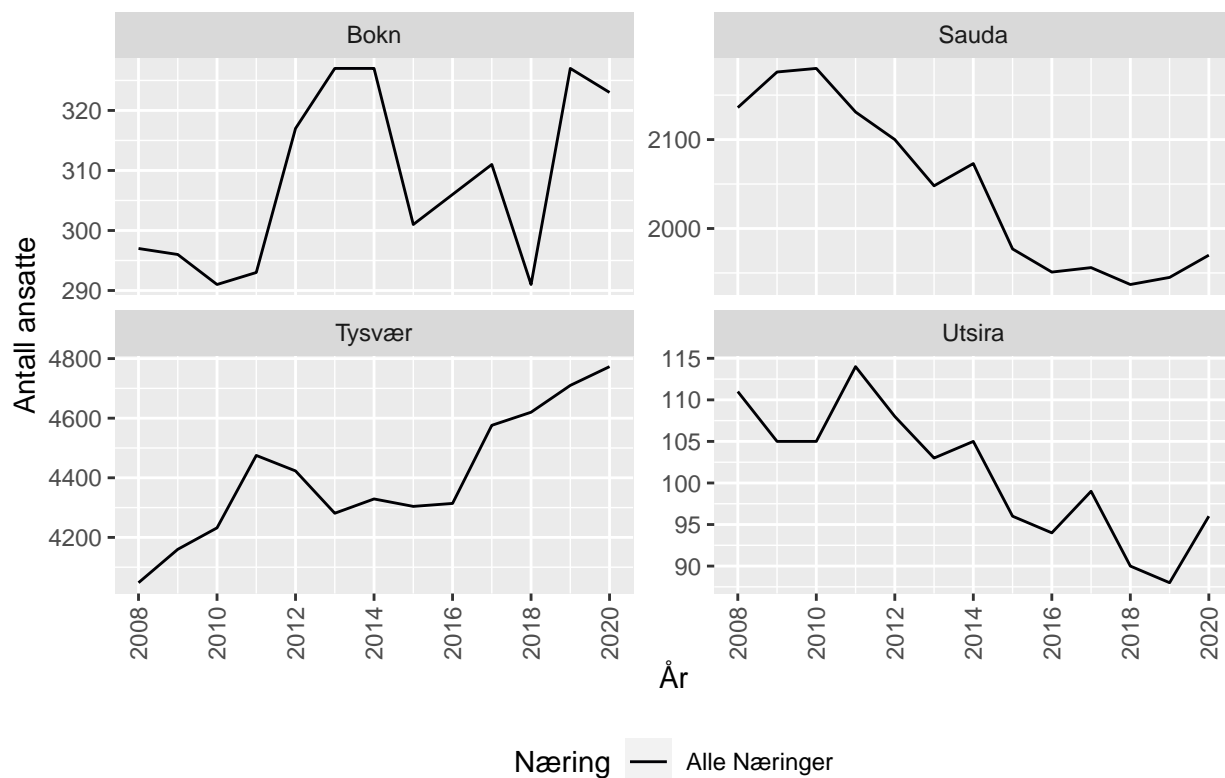


Fig. 4: Haugalandet: Bokn, Sauda Tysvær og Utsira

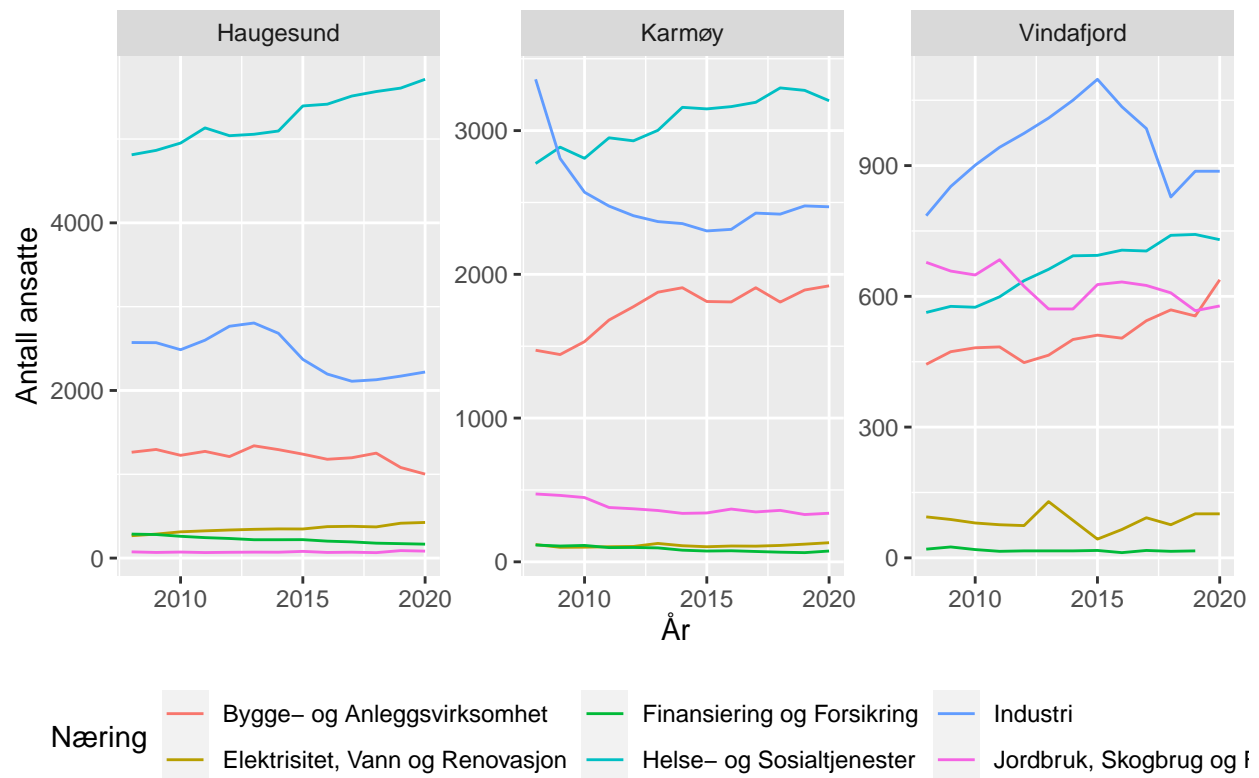


Figur 3 og 4 viser utviklingen av det totale antall ansatte i alle næringer på kommunalt nivå, innenfor Haugaland-regionen.

I disse figurene, så ser vi tydelig at Haugesund har hatt reduksjon i antall ansatte totalt sett, mens Karmøy, Vindafjord og Tysvær har hatt en markant vekst de siste ti årene. Siden Haugesund har flest arbeidsplasser betyr utviklingen i Haugesund mye for de samlede tallene.

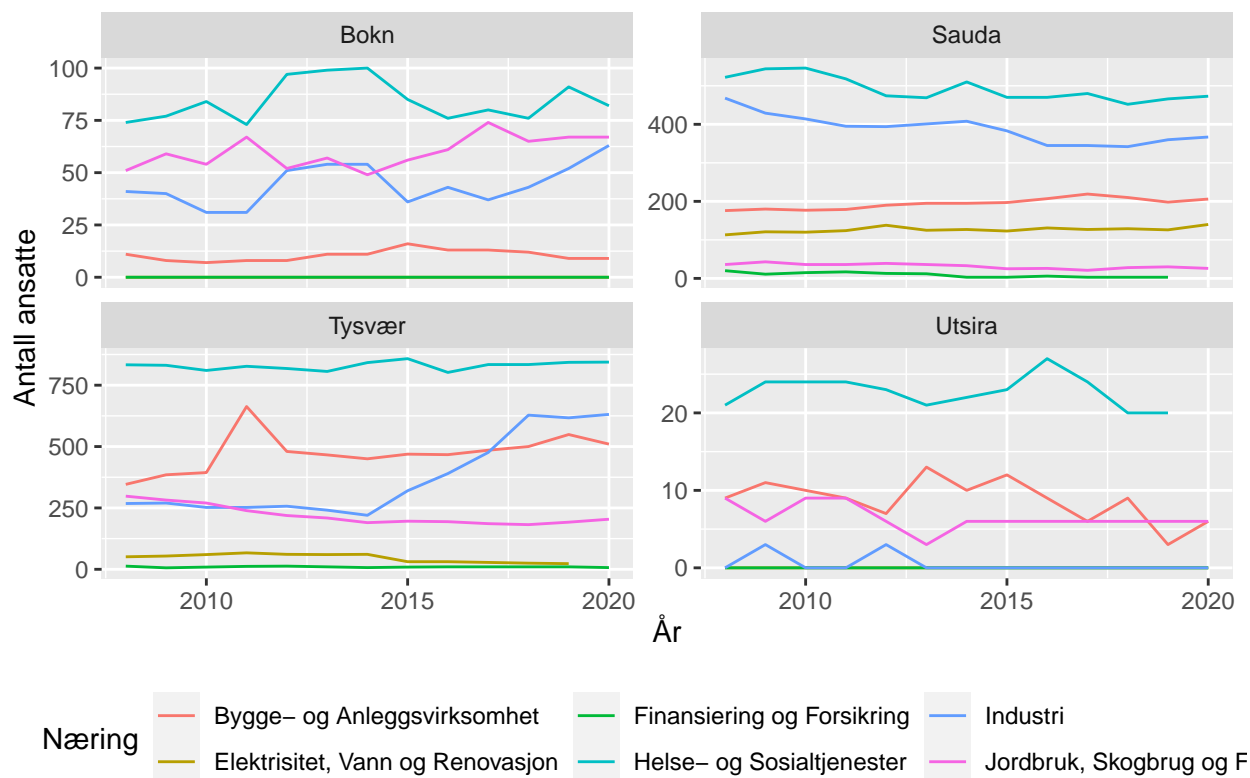
Warning: Removed 1 row(s) containing missing values (geom_path).

Fig. 5: Haugalandet: Haugesund, Karmøy og Vindafjord



Warning: Removed 1 row(s) containing missing values (geom_path).

Fig. 6: Haugalandet: Bokn, Sauda, Tysvær og Utsira



Figur 5 og 6 viser utviklingen av de 6 mest relevante næringene i Haugalandregionen på kommune nivå.

Vi ser i de tre største kommunene, Haugesund, Karmøy og Vindafjord utgjør næringene Helse- og Sosialtjenester og Industri de største. Helse- og Sosialtjenester har vokst jevnt og trutt de siste tiårene, mens antall ansatte i industrinæringen har variert fra kommune til kommune. I Haugalandet utgjør primærnæringer (jordbruk, Skogbruk og Fiske) en større andel, enn hos Karmøy og Haugesund hvor primærnæringene kun utgjøre en liten andel.

Syssetningsutviklingen for ulike næringer i ulike kommuner og for regionen samlet.

Det er relativt store kommunevis forskjeller i næringsstrukturen. Rogaland har en forholdsvis ensidig næringsstruktur, olje og gass er dominerende. Fylket er suverent dominerende for fossil energi. De har for øvrig de siste årene satset på et en mer differensiert næringsstruktur og næringsliv ved å satse på helse, IKT og fornybar energi.

I våre modeller, er satsingen på helse den mest tydelige. Av rent tekniske grunner er det vanskelig å se utviklingen i enkelte næringer som utgjør små andeler, på grunn av skalaen som er benyttet. Til tross for dette, kan man se at næringsstrukturen i regionen samlet generelt sett har endret seg lite.

Rogaland har gode jordbruksmuligheter, men i Fig. 2: Haugalandet ser vi en nedgang i sysselsettingen de siste tiårene, mens det er en marginal økning i Sunnhordaland, jf. Fig 9. I Fig. 12: ser vi at Tysnes har hatt en markant økning i primærnæringen, relativt sett.

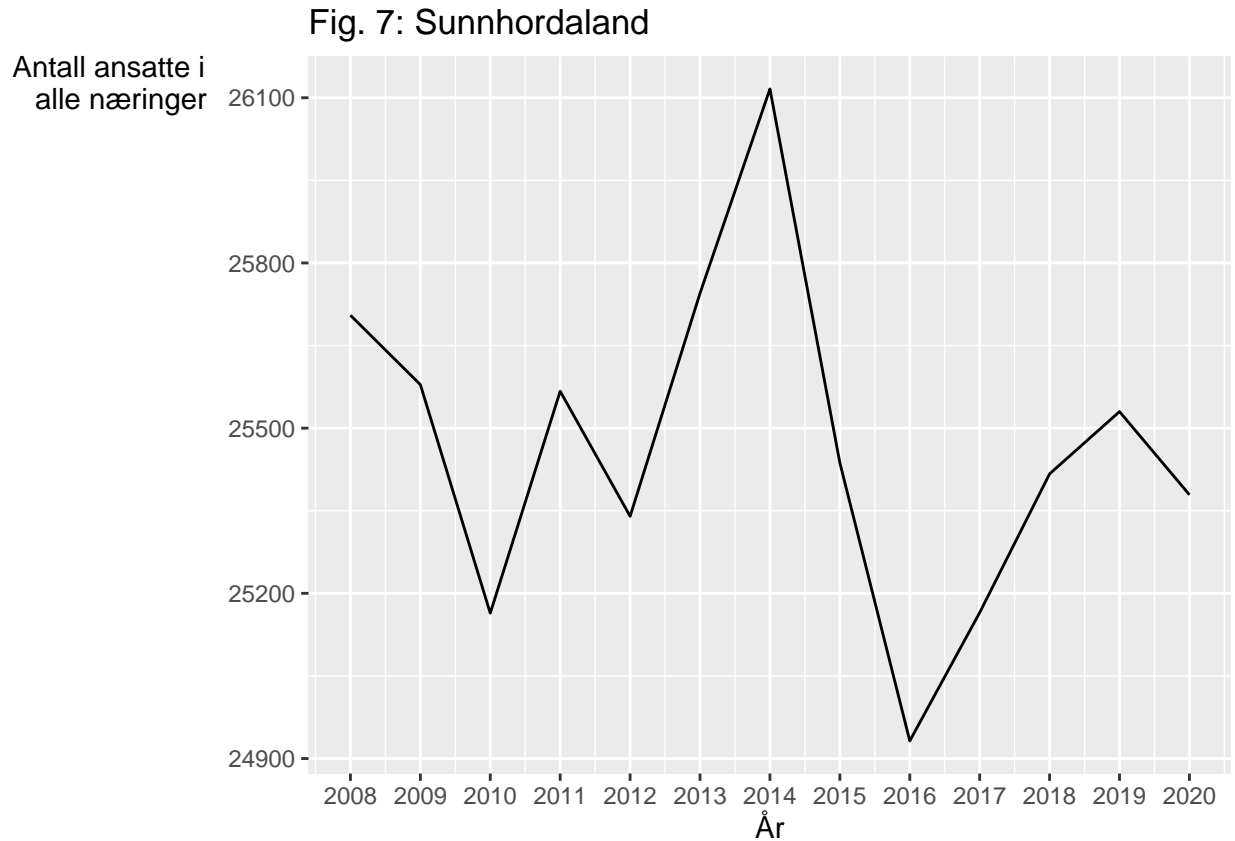
Universitets- og høyskolesektoren er liten i Rogaland, og den består for det første av Universitetet i Stavanger (UiS) og Høgskulen på Vestlandet (HVL) med campus Haugesund.

Haugaland Vekst, som er eid/drevet av Haugalandregionen er i spissen på å legge til rette for å etablere ny industri samt andre arbeidsplasser i regionen.

I helsesektoren er Stavanger universitetssykehus (SuS) sentralt.

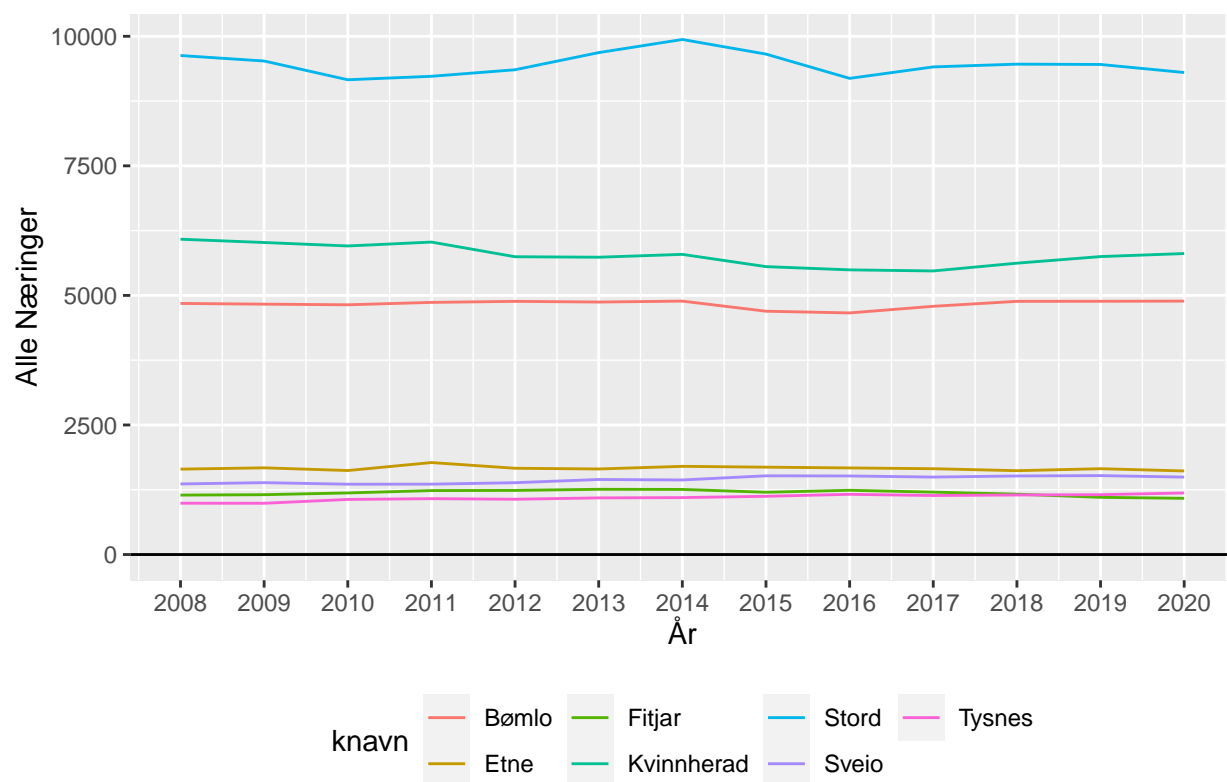
Sunnhordland

Videre ønsker vi å se på den samme utviklingen, men denne gangen i Sunnhordlandsregionen.



Her viser figur 7 utviklingen til den totale summen av ansatte i Sunnhordlandsregionen fra 2008 til 2020. Sunnhordland har i 2020 i underkant av 25 500 ansatte. Vi ser ut ifrå figuren at Sunnhordlandsregionen hadde ein markant vekst ifrå 2008 til 2014 med periodar med svak nedgang. Fra 2014 har det vært en reduksjon i totalt antall ansatte.

Fig. 8: Sunnhordland



Figur 8 viser utviklingen av totalt ansatte i Sunnhordlandsregionen på kommunenivå i hele regionen fra 2008 til 2020. Denne figuren gir oss en oversikt, men er ikke heilt brukervennelig. Vi lager dermed en mer oversiktlig figur, jf. figur 9 & 10.

Fig. 9: Sunnhordland: Bømlo, Kvinnherad og Stord

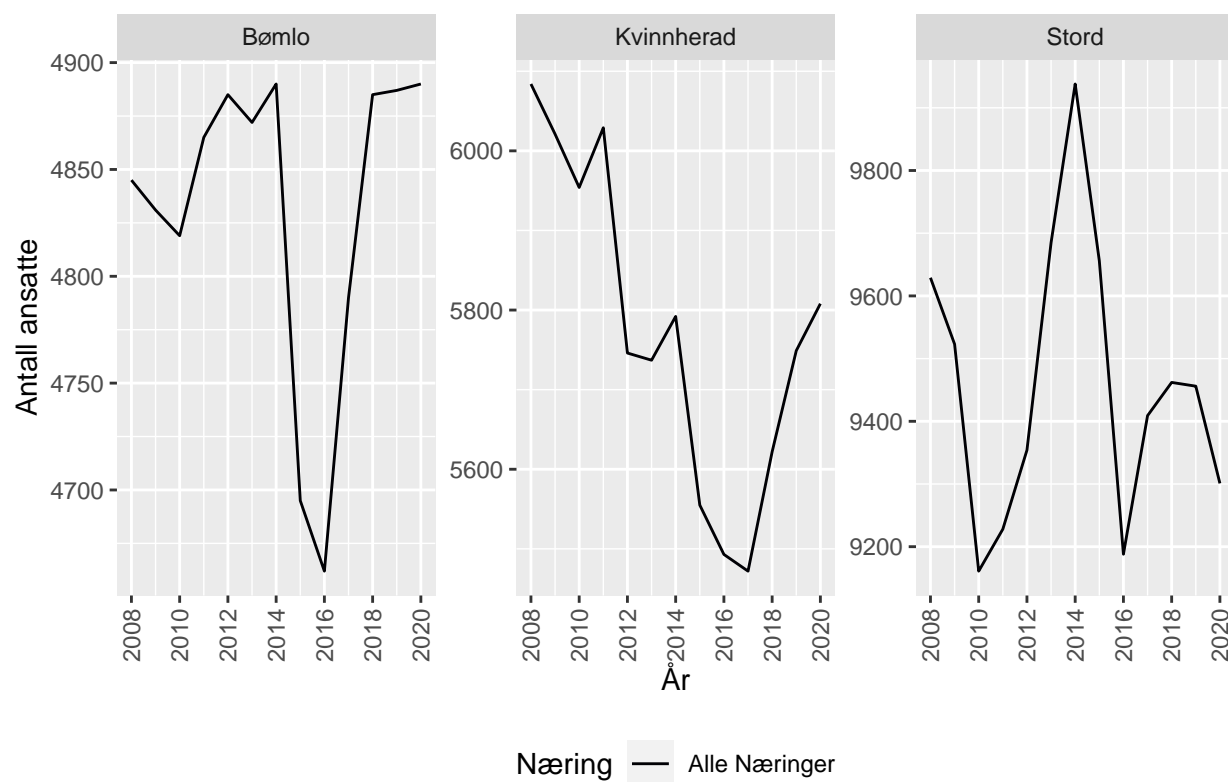


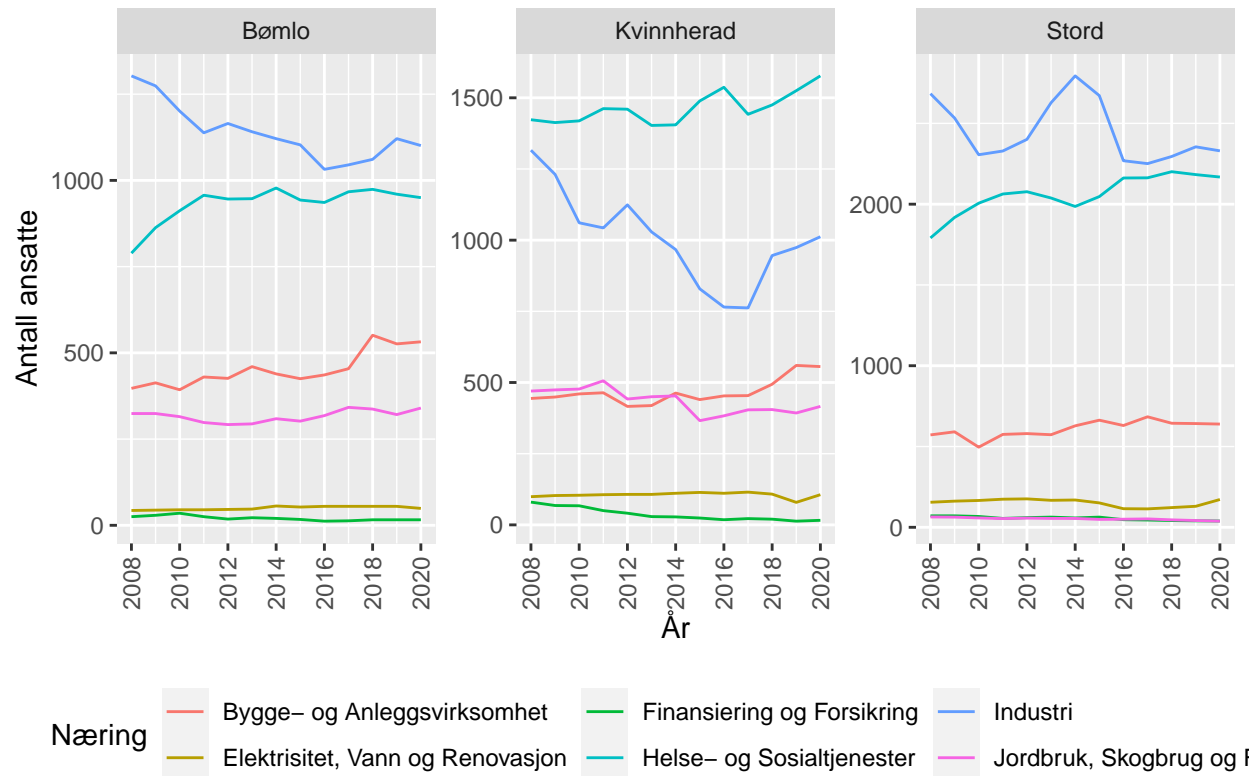
Fig. 10: Sunnhordland: Etne, Fithar, Sveio og Tysnes



Vi ser her ut ifra figur 9 og 10 utviklingen for hver enkelt kommune i Sunnhordland totalt sett, og her ser vi mye tydeligere utviklingen fra 2008 til 2020. En kan se her at Kvinnherad, Etne og Fitjar har hatt en reduksjon i totalt ansatte, mens Tysnes og Sveio har hatt ein kraftig vekst. En interessant bemerkning er Stord i 2014 og Kvinnherad fra 2008 til 2017.

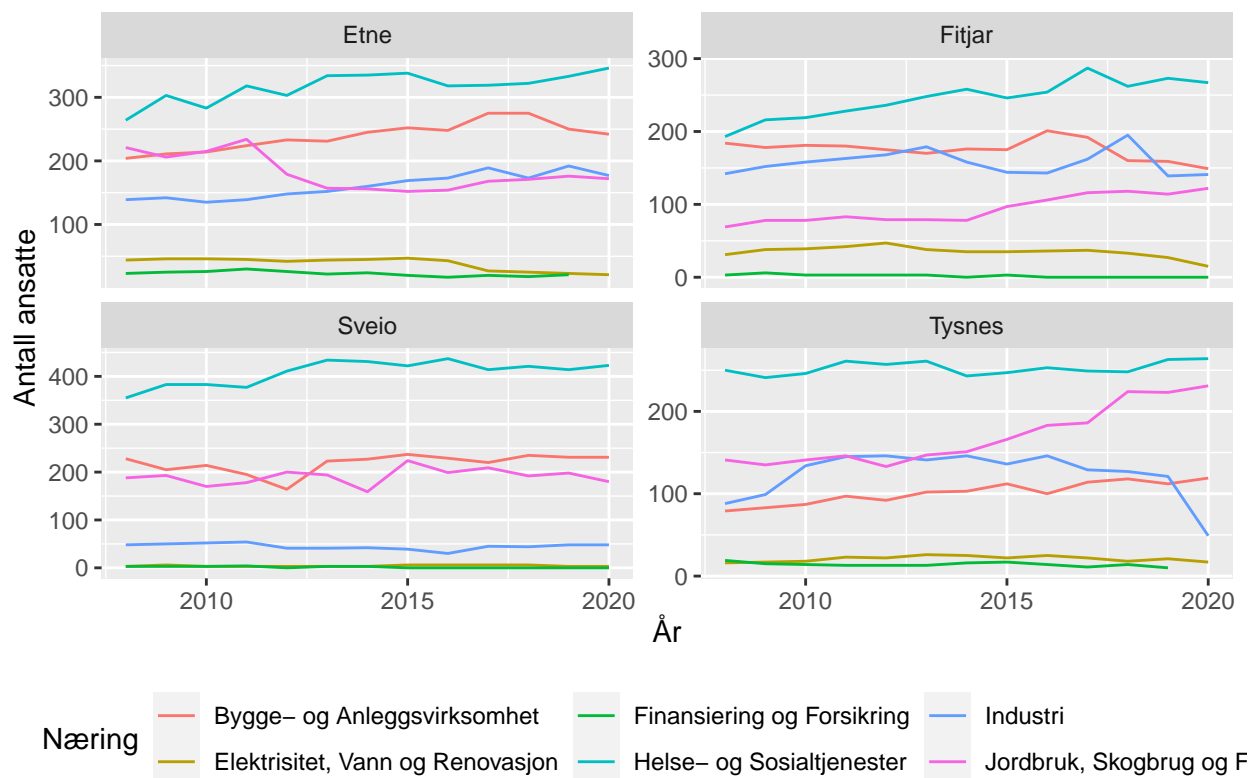
For å få et bedre oversikt over utviklingen i kommunen ønsker vi å se på de 6 mest relevante næringene i hver kommune.

Fig. 11: Sunnhordland: Bømlo, Kvinnherad og Stord



Warning: Removed 1 row(s) containing missing values (geom_path).

Fig. 12: Sunnhordland: Etne, Fitjar, Sveio og Tysnes



Figur 11 og 12 viser de 6 mest relevante næringene i hver enkelt kommune i Sunnhordlandsregionen fra 2008 til 2020.

En ser ut ifra figur 11 at i de tre største kommunene, *Bømlo*, *Kvinnherad* og *Stord* så har de alle hatt en reduksjon i industrien, samtidig som de har hatt en vekst i helse- og sosialtjenester. Tysnes har vært stabil når det kommer til industri, men har sett ein markant vekst i primærnæringen (Jordbruk, Skogbruk og Fiske).

Sysselsettingsutviklingen for ulike næringer i ulike kommuner og for regionen samlet.

Det første bemerkelsesverdige i Sunnhordlandsregionen er den markante reduksjonen i industri i Stord kommune i 2014, samt Kvinnherad fra 2008. Dette stemmer overens med to hendelser. Den første er oljeknekken i 2014 som medførte at bl.a. Aker Stord AS som er avhengig av Olje-industrien måtte permittere.

Stord er en kommune som har mye offshore industri. I 2008/2009 så stengte Sør-Norge Aluminium "B-Hallen" som medførte 50% reduksjon i produksjon, og dermed ansatte. Interessant å bemerke at i Kvinnherad så er antall industriarbeidere redusert samtidig som antall ansatte i Helse- og Sosialtjenester økt. Bømlo har også sett en stabil reduksjon i ansatte innen industri, samt vekst i Helse- og Sosialtjenester frem til 2018.

Ser en på hele Sunnhordlandsregionen i sin helhet, så ser vi en svært tydelig vekst innen Helse- og Sosialtjenester, og reduksjon innen industri i hele regionen. Kvinnherad, Tysnes og Fitjar har opplevd ein markant vekst innen primærnæring. **Kan det vere ein grunn til dette som burde diskuterast??**

Fortsett Her (OA, KH)

Hardanger

Til slutt må vi gjere det samme med *Hardanger*

I henhold til oppgavens krav til betrakter vi *Hardanger* før 2019 som Ullensvang- og Odda kommune som to separerte kommuner. i 2020 så ble Ullensvang, Odda og Jondal slått sammen til Ullensvang. Dette forklarer den voldsomme økningen i sysselsetting i regionen ved tidspunktet for kommunesammenslåing.

Fig. 13: Hardanger

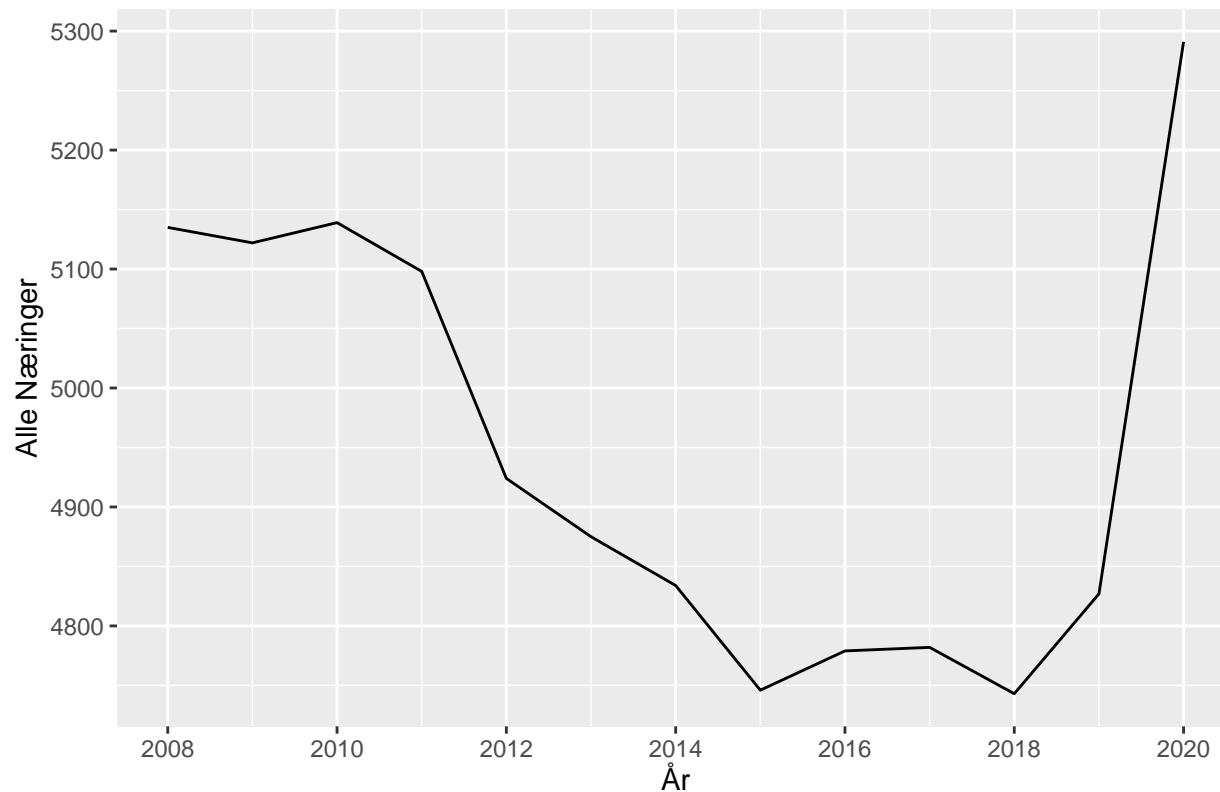


Fig. 14: Hardanger

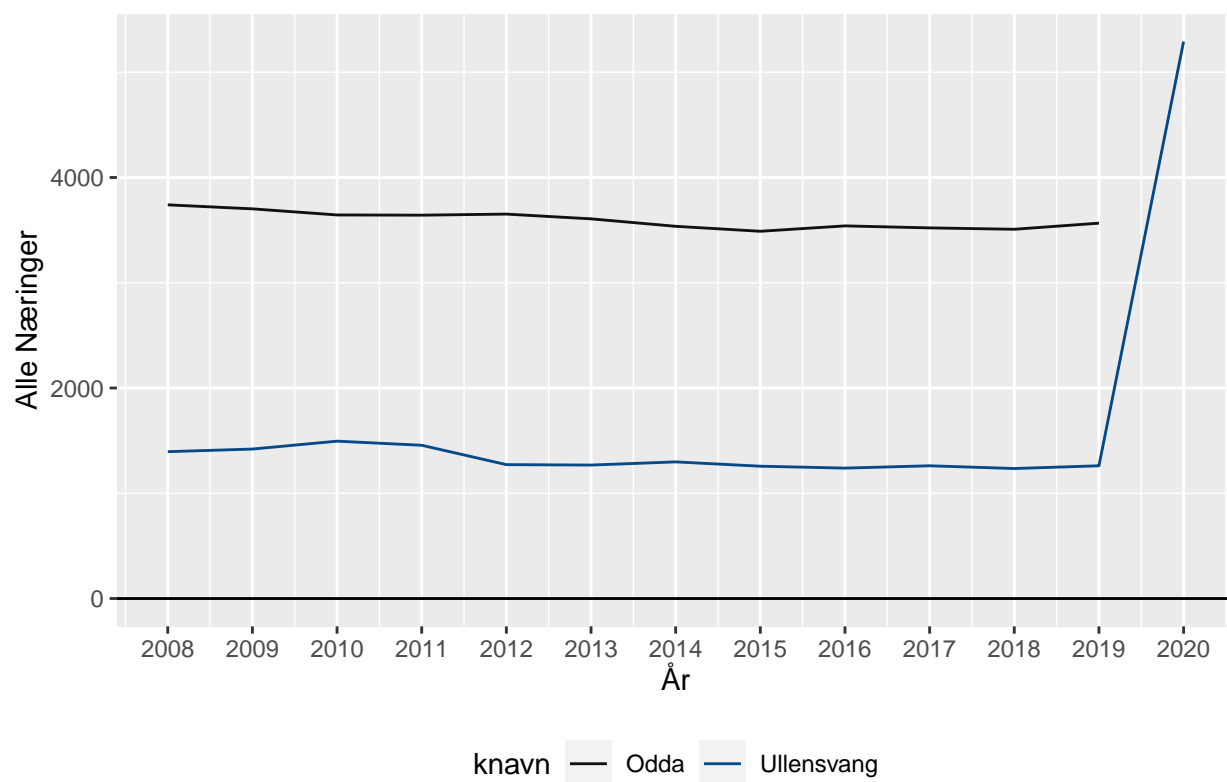
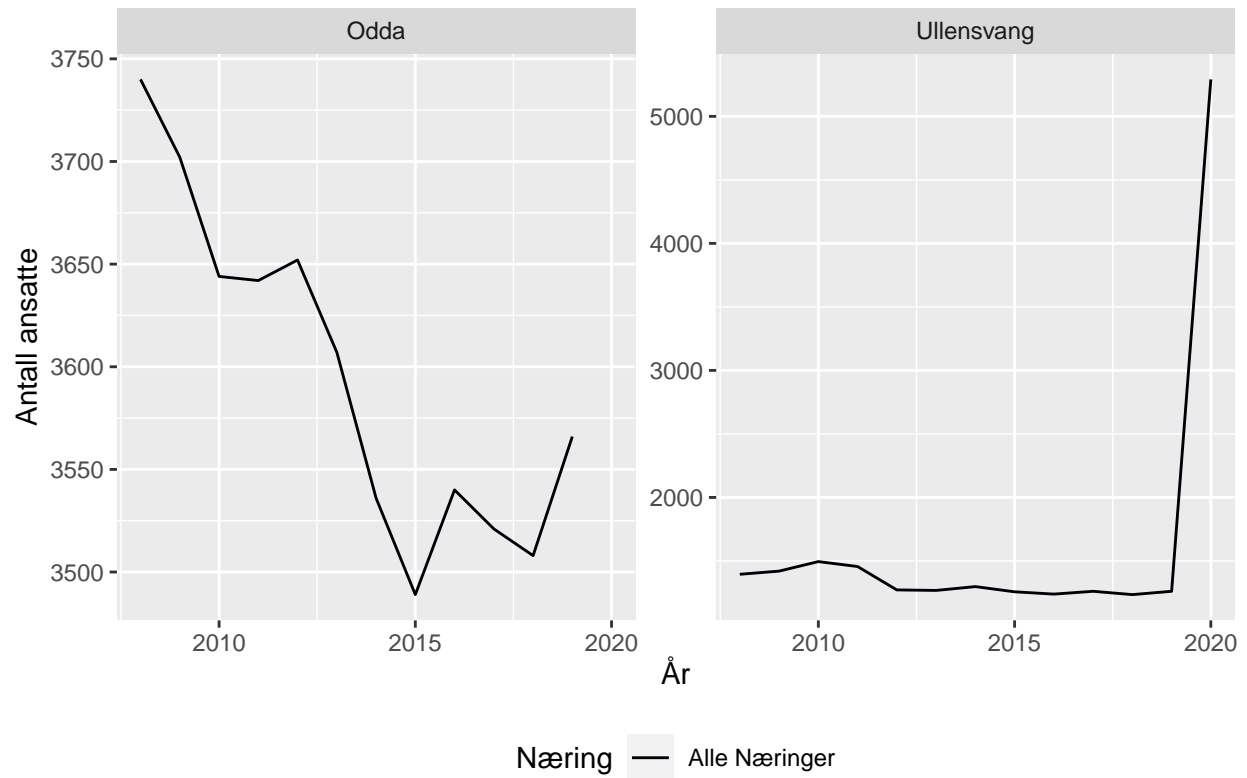
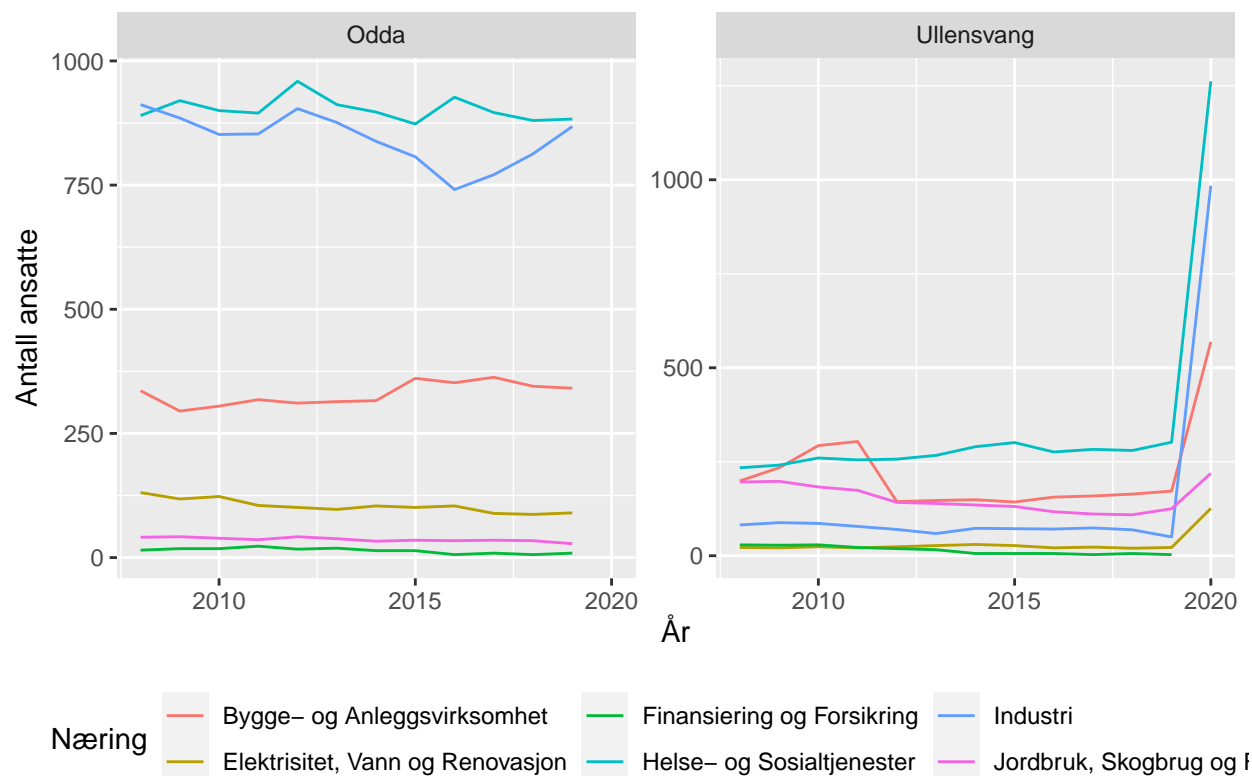


Fig. 15: Hardanger: Odda og Ullensvang



Warning: Removed 1 row(s) containing missing values (geom_path).

Fig. 16: Hardanger: Odda, Ullensvang



Ullensvang kommune har stor kraftproduksjon og hovednæringen er industri. Majoriteten av kraftproduksjonen foregår i tidligere Odda. Odda er et ensidig industristed, men har også en maritim næring i tillegg. I figur 16 ser vi at industrinæringen utgjør en betraktelig større andel av sysselsettingen i her. Industrinæringen er også omfattet og bygg- og anleggsvirksomhet. På motsatt side er jordbruk, helse- og sosialtjenester dominerende i Ullensvang.

Generelt om Ullensvang kommune

Ullensvang kommune (med Odda) har hatt en jevn og negativ befolkningsvekst i mange tiår. Det gjenspeiles ikke tydelig i våre modeller på grunn av skalaen som er brukt. I tillegg har vi ikke hensyntatt innvandrende arbeidere, eller midlertidige fraflyttede som for eksempel studenter.

2

Finner lokaliseringkvotienter for ulike næringer i ulike kommuner, og for regionen samlet

```
## [1] 0.1050339
```

```
## [1] 0.1050339
```

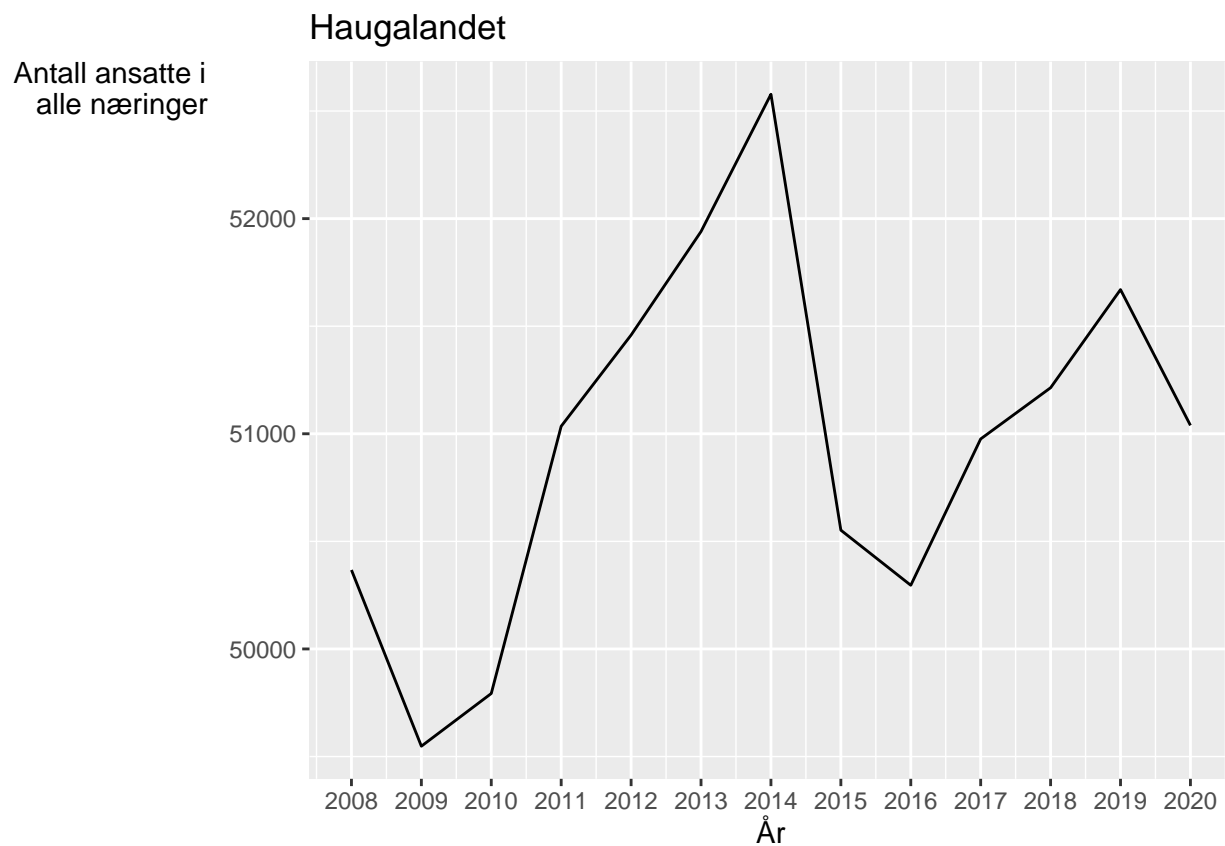
For region Haugaland:

For Sunnhordaland:

For Hardanger:

3 Sysselsetting i ulike næringer, etter bosted (Modeller under arbeid)

Haugalandet



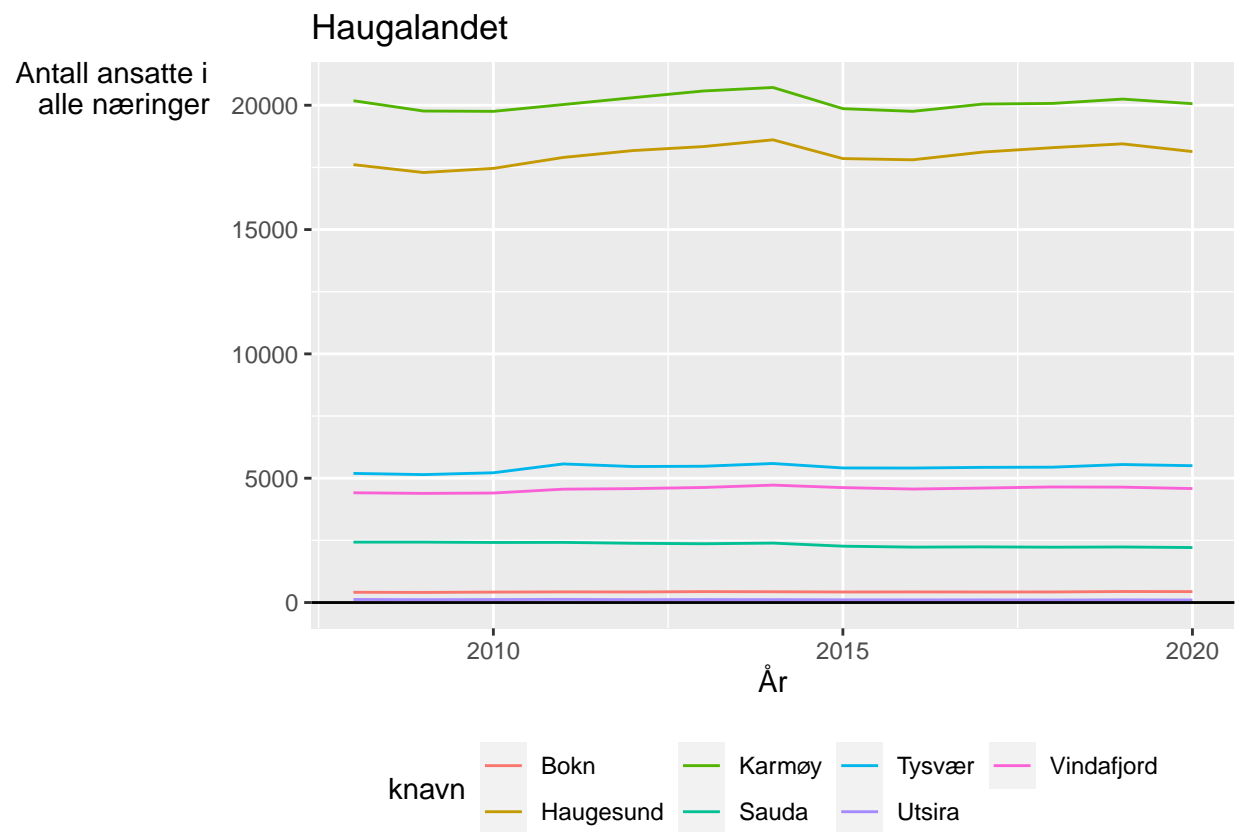


Fig. x: Haugalandet: Haugesund, Karmøy og Vindafjord

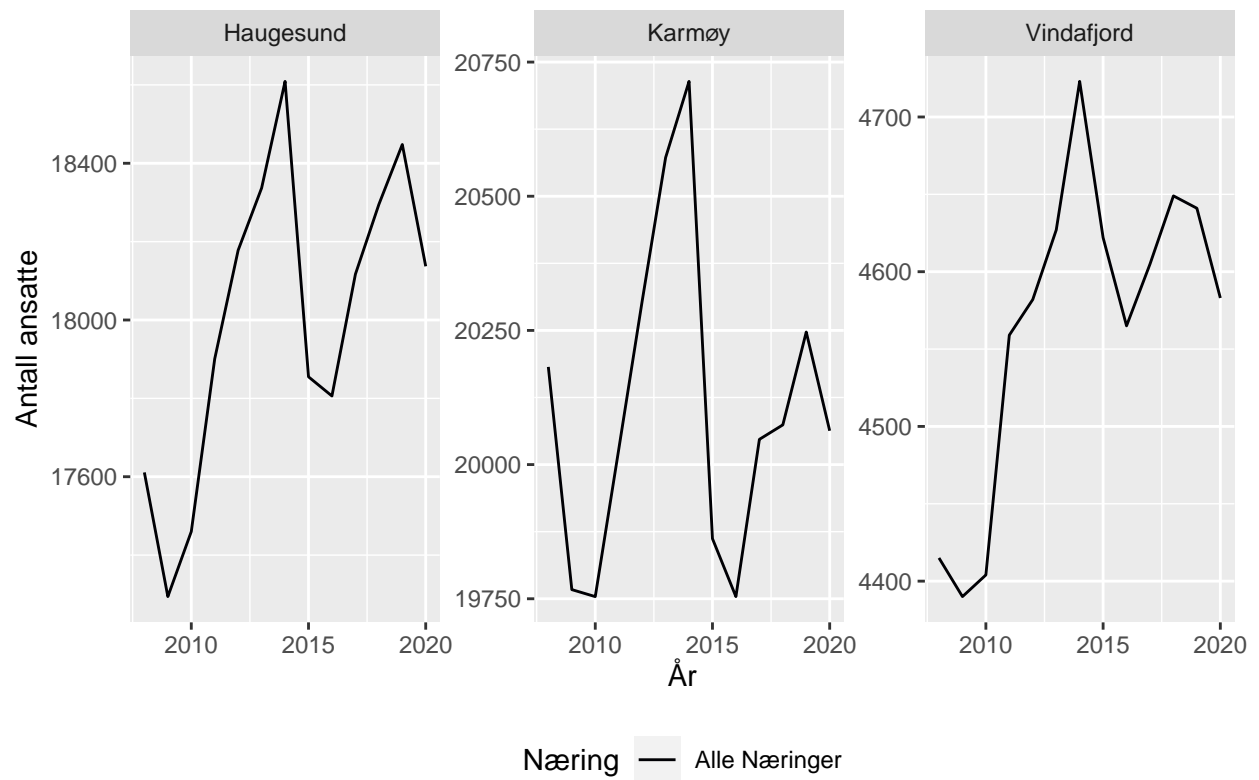
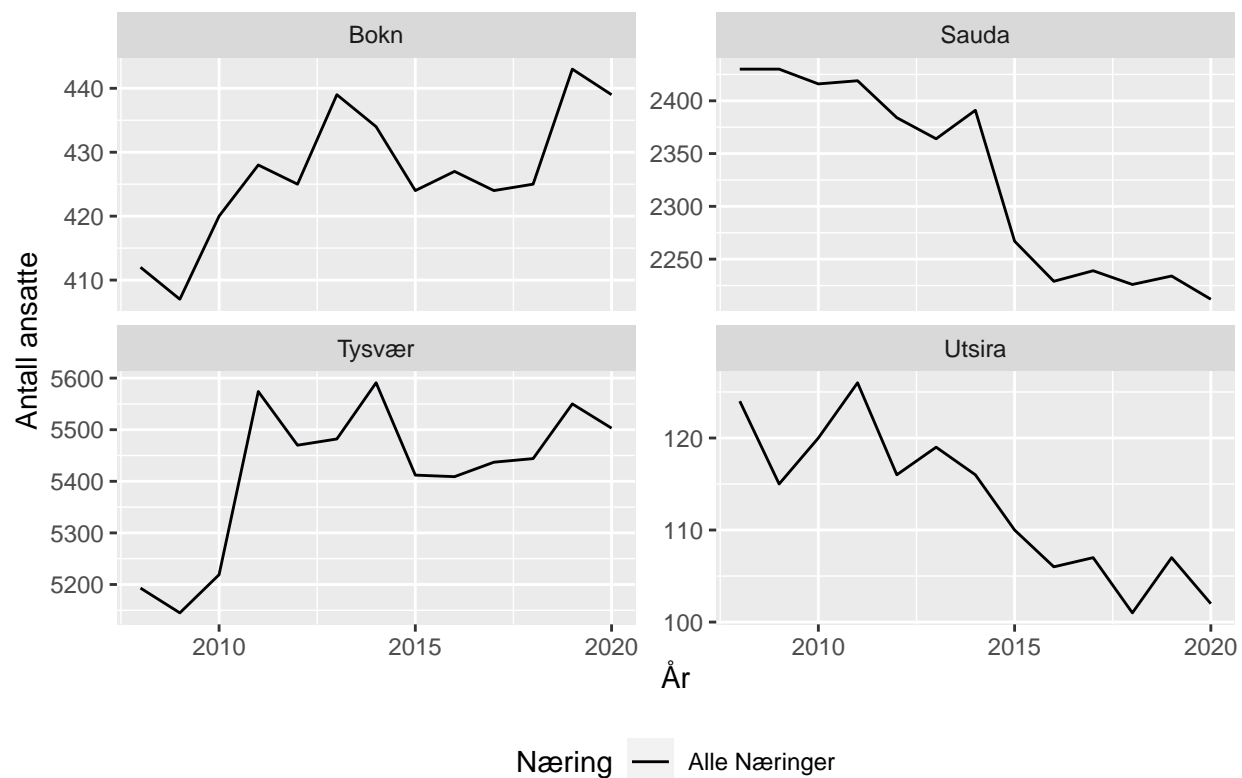
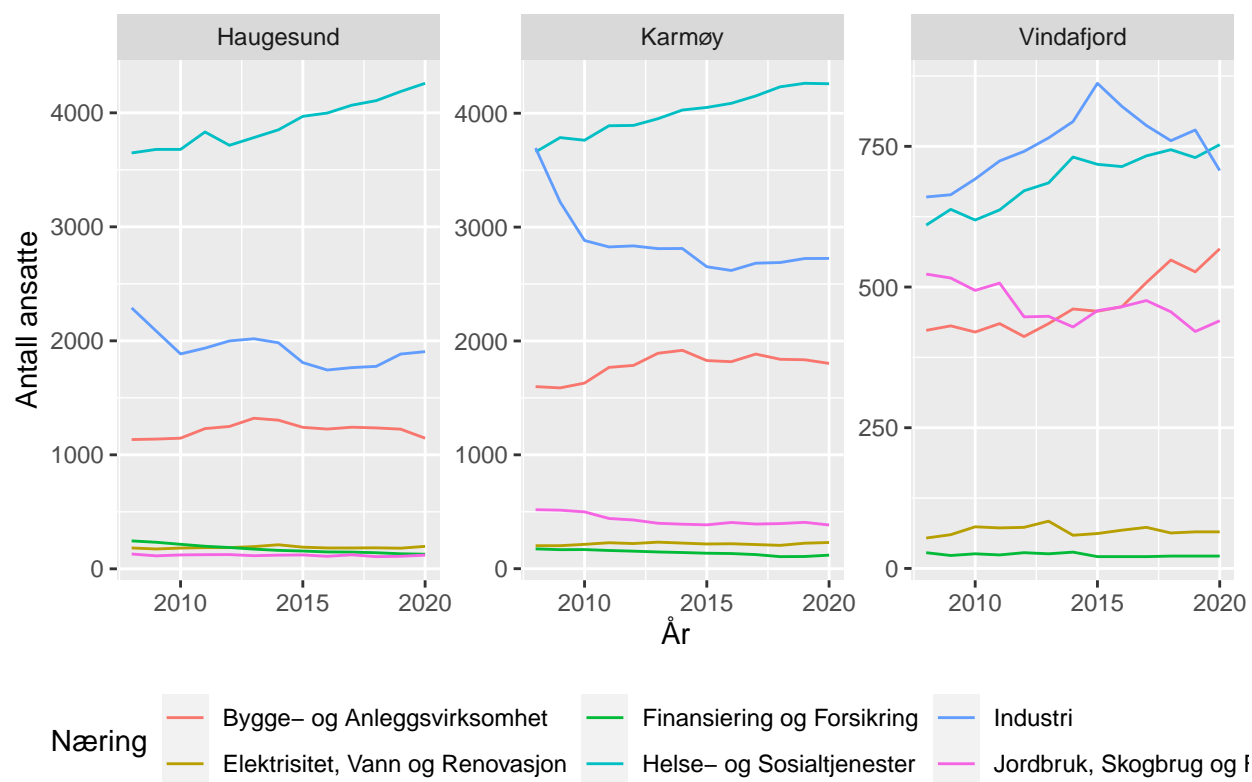


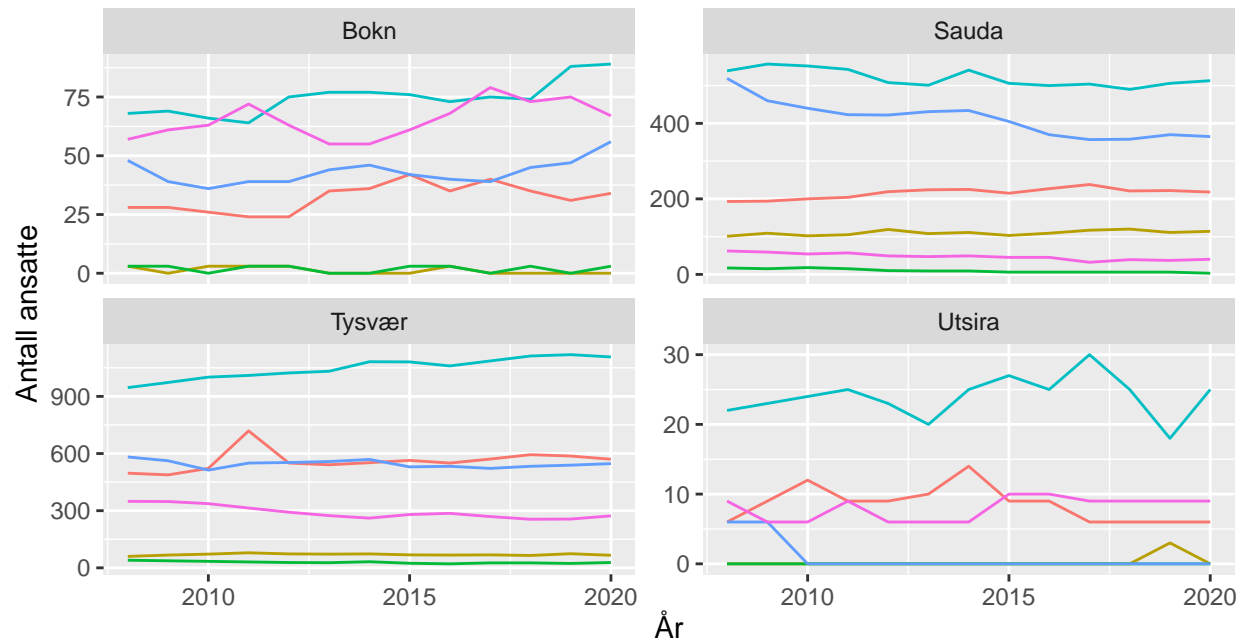
Fig. x: Haugalandet: Bokn, Sauda Tysvær og Utsira



Haugalandet: Haugesund, Karmøy og Vindafjord



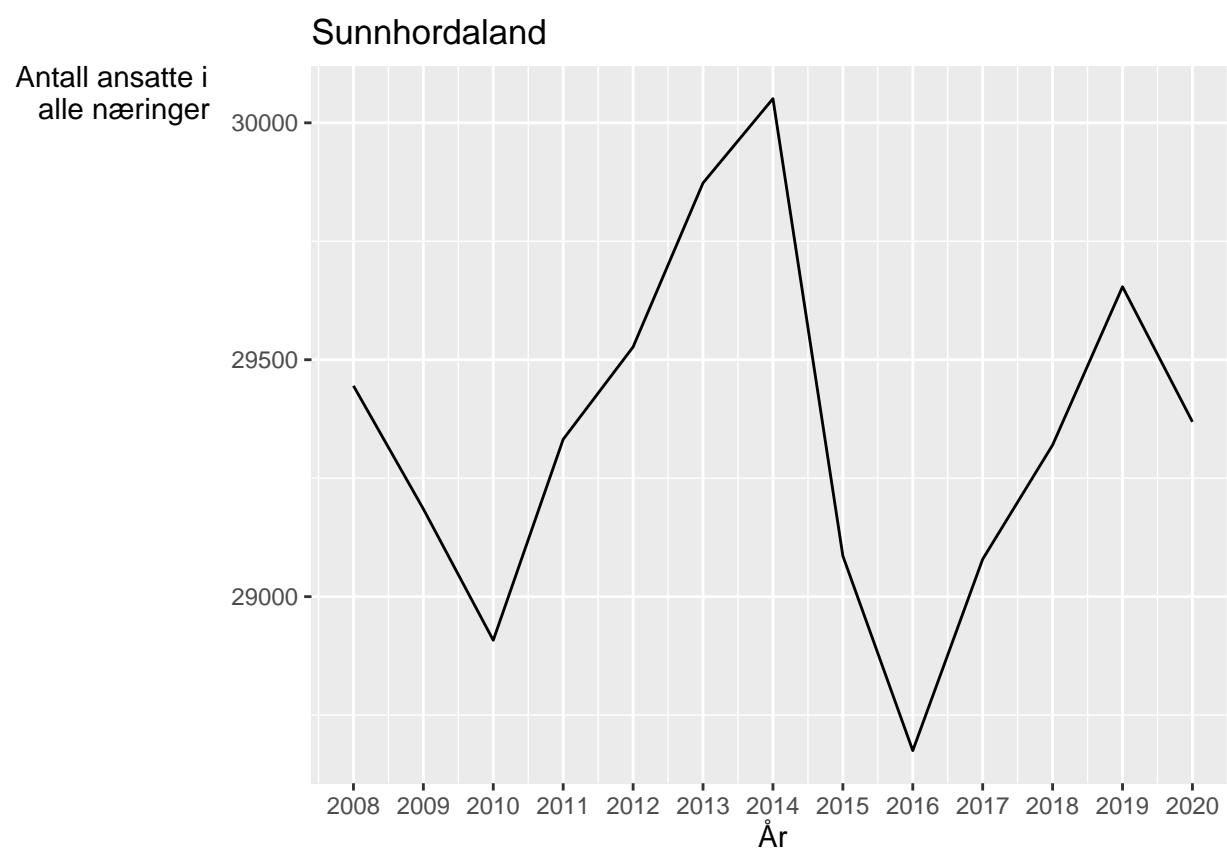
Haugalandet: Bokn, Sauda, Tysvær og Utsira



Næring

Bygge- og Anleggsvirksomhet	Finansiering og Forsikring	Industri
Elektrisitet, Vann og Renovasjon	Helse- og Sosialtjenester	Jordbruk, Skogbruk og Fiskeoppdrett

Sunnhordland



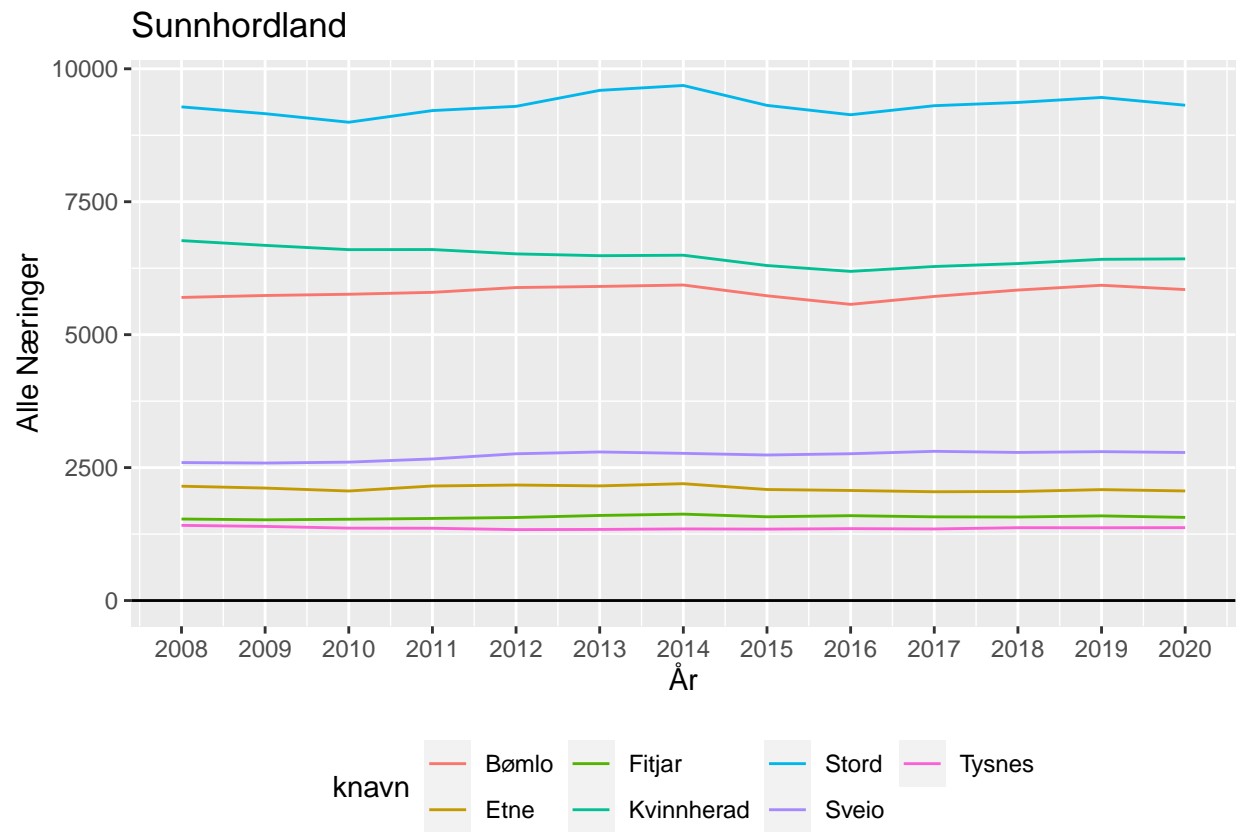


Fig. x: Sunnhordland: Bømlo, Kvinnherad og Stord

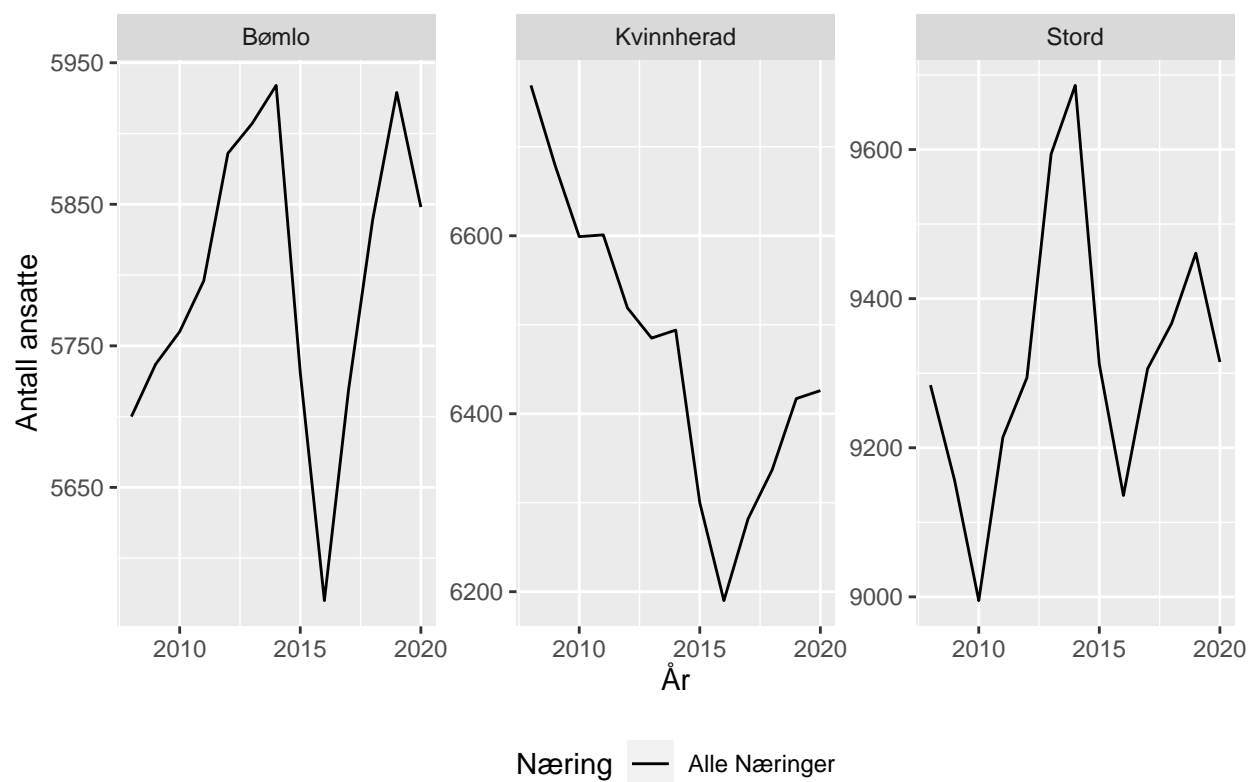
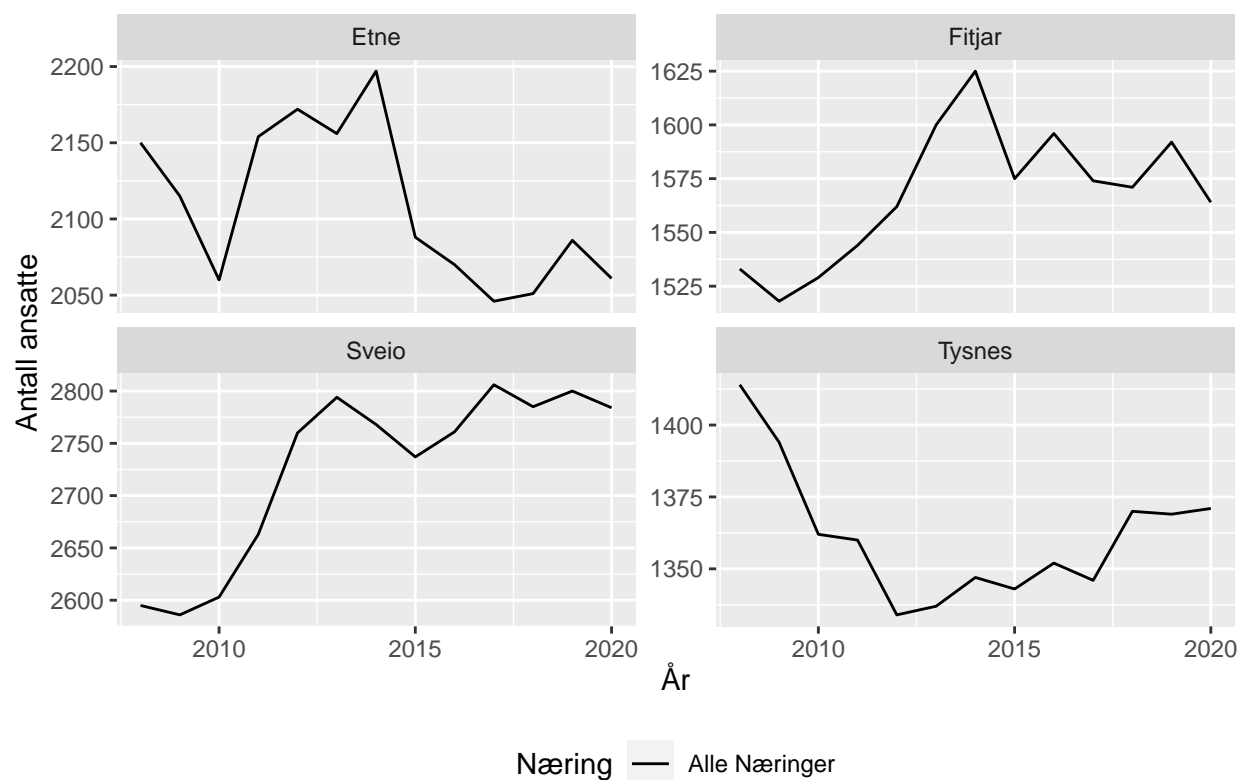
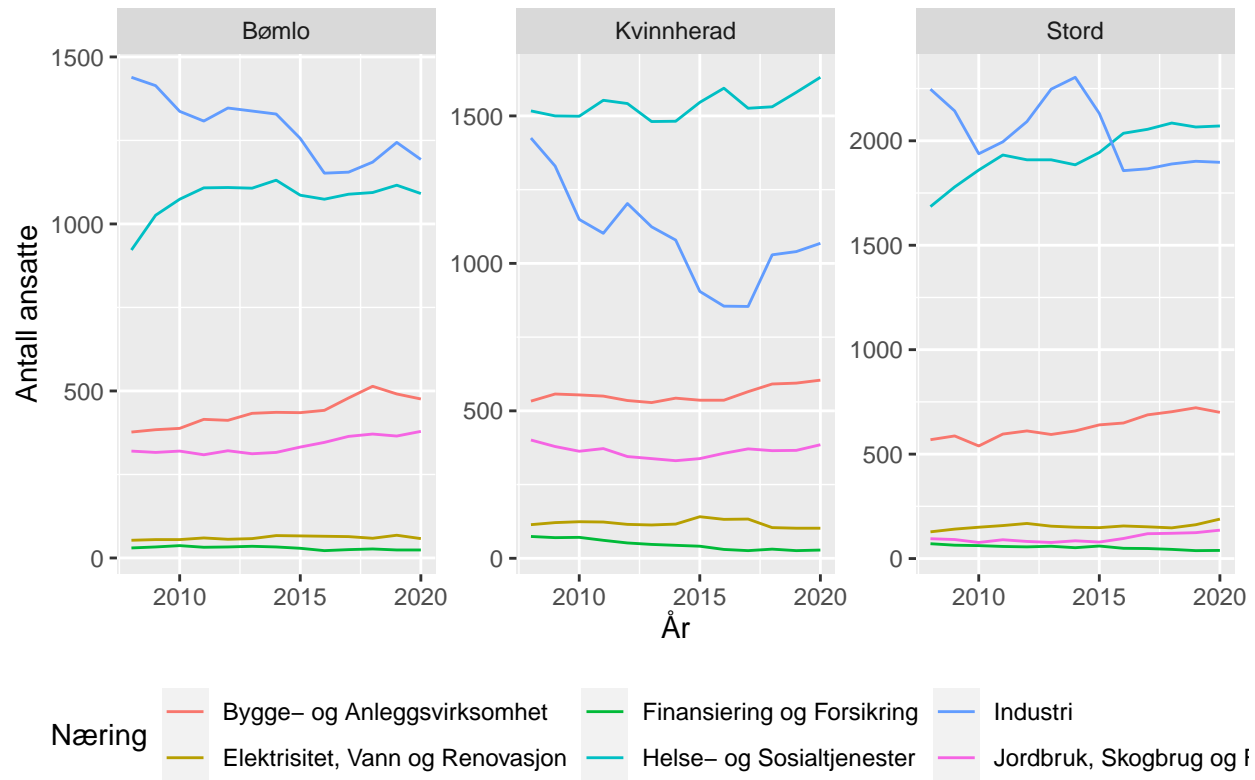


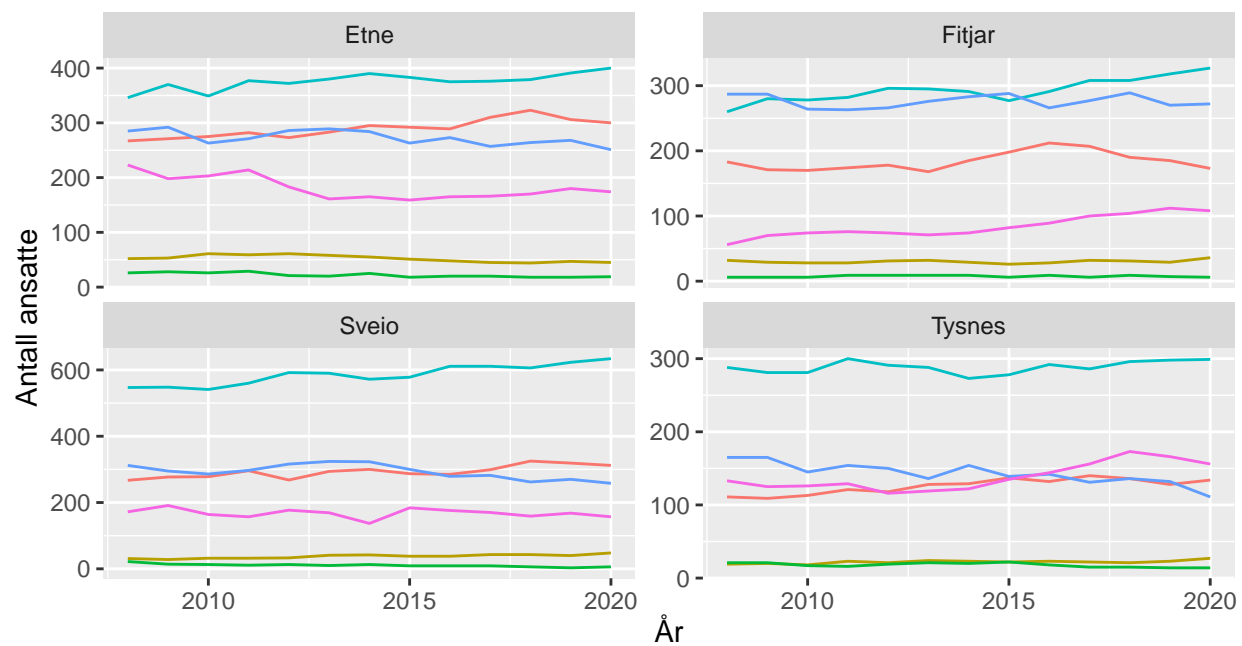
Fig. x: Sunnhordland: Etne, Fithar, Sveio og Tysnes



Sunnhordland: Bømlo, Kvinnherad og Stord



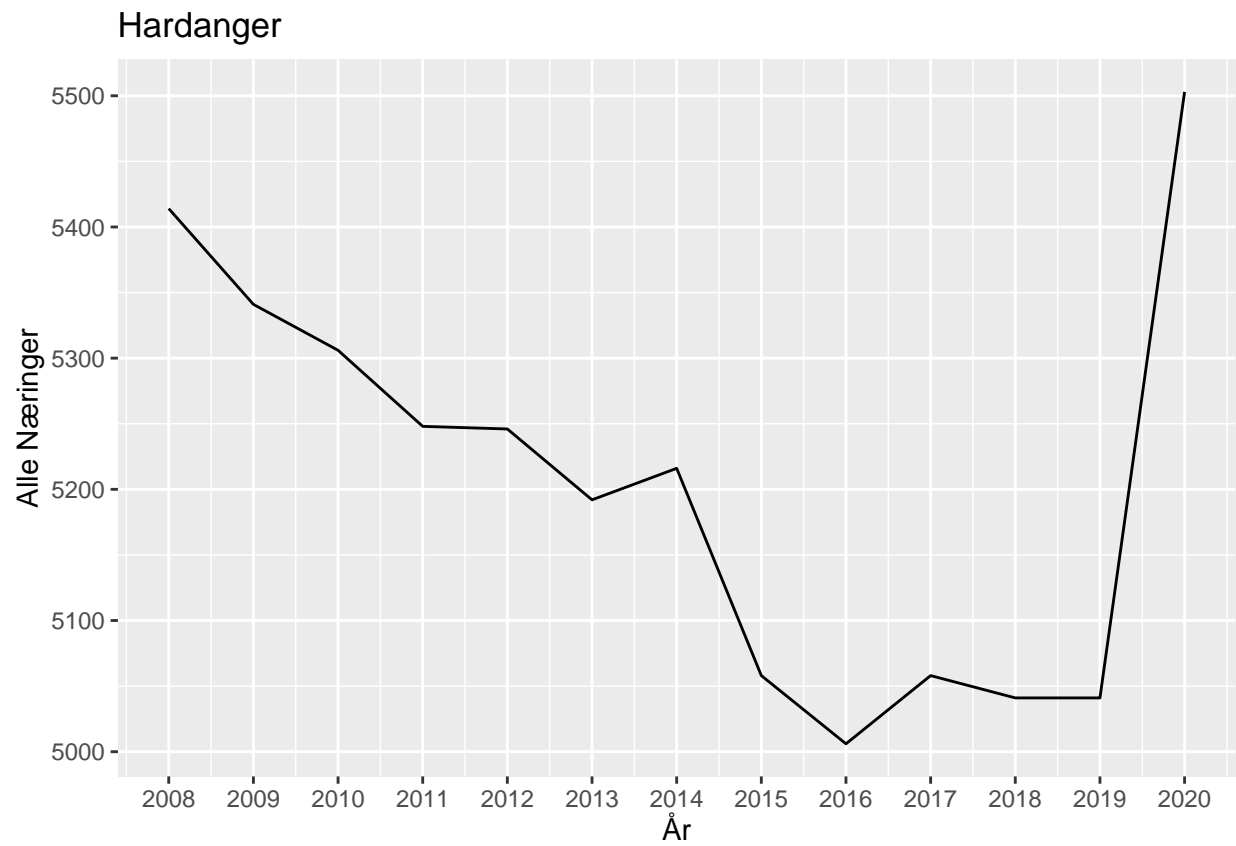
Sunnhordland: Etne, Fitjar, Sveio og Tysnes



Næring

Bygge- og Anleggsvirksomhet	Finansiering og Forsikring	Industri
Elektrisitet, Vann og Renovasjon	Helse- og Sosialtjenester	Jordbruk, Skogbruk og Fiske- og vannbruksvirksomhet

Hardanger



Hardanger

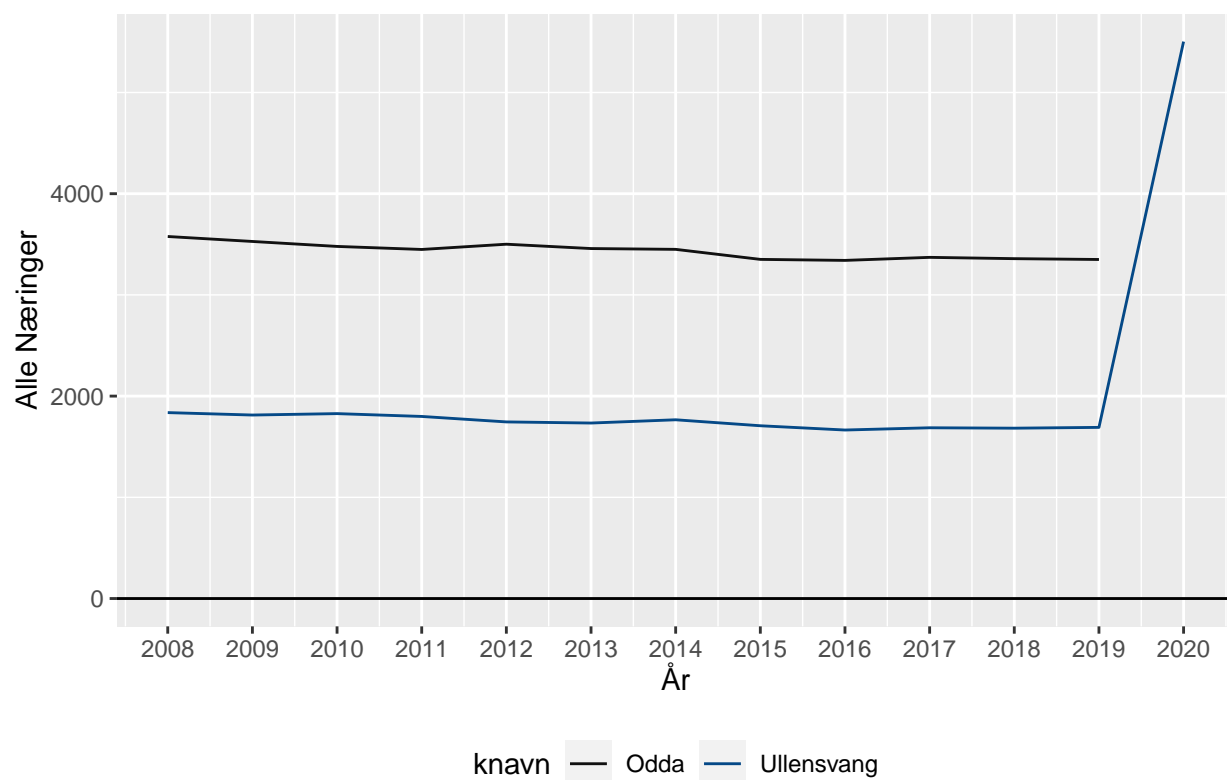
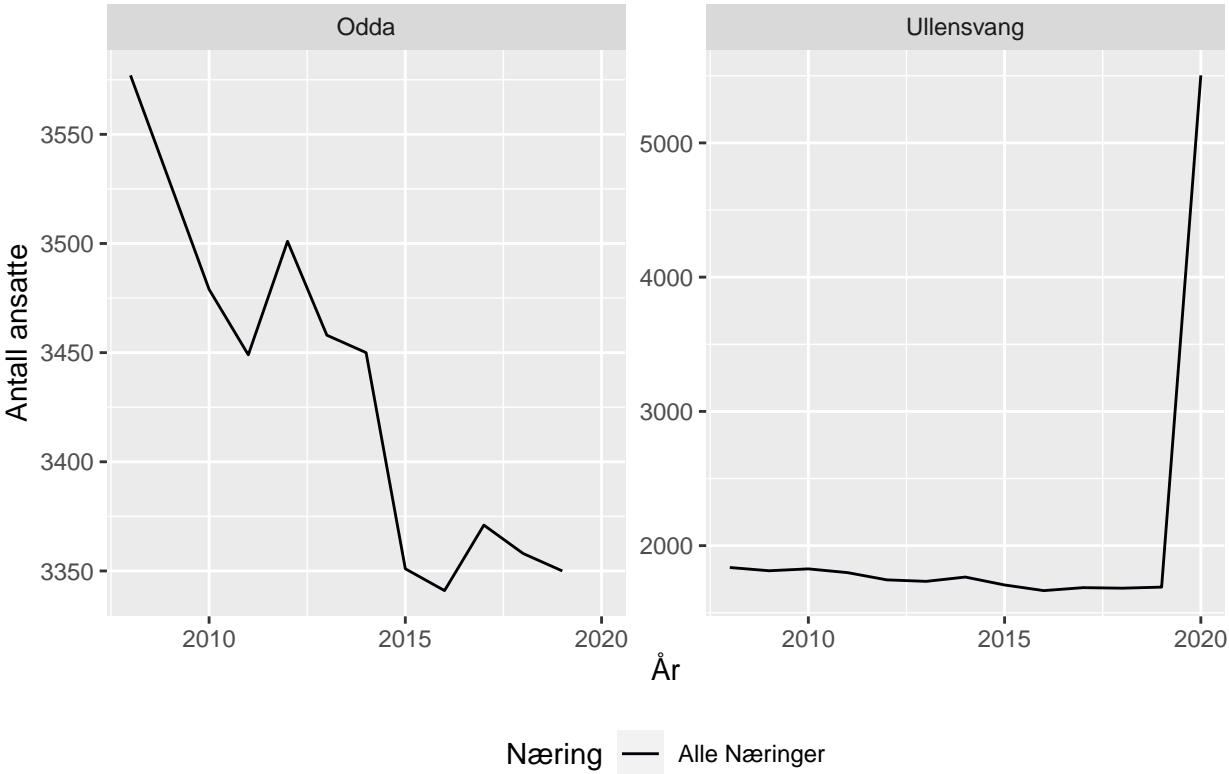
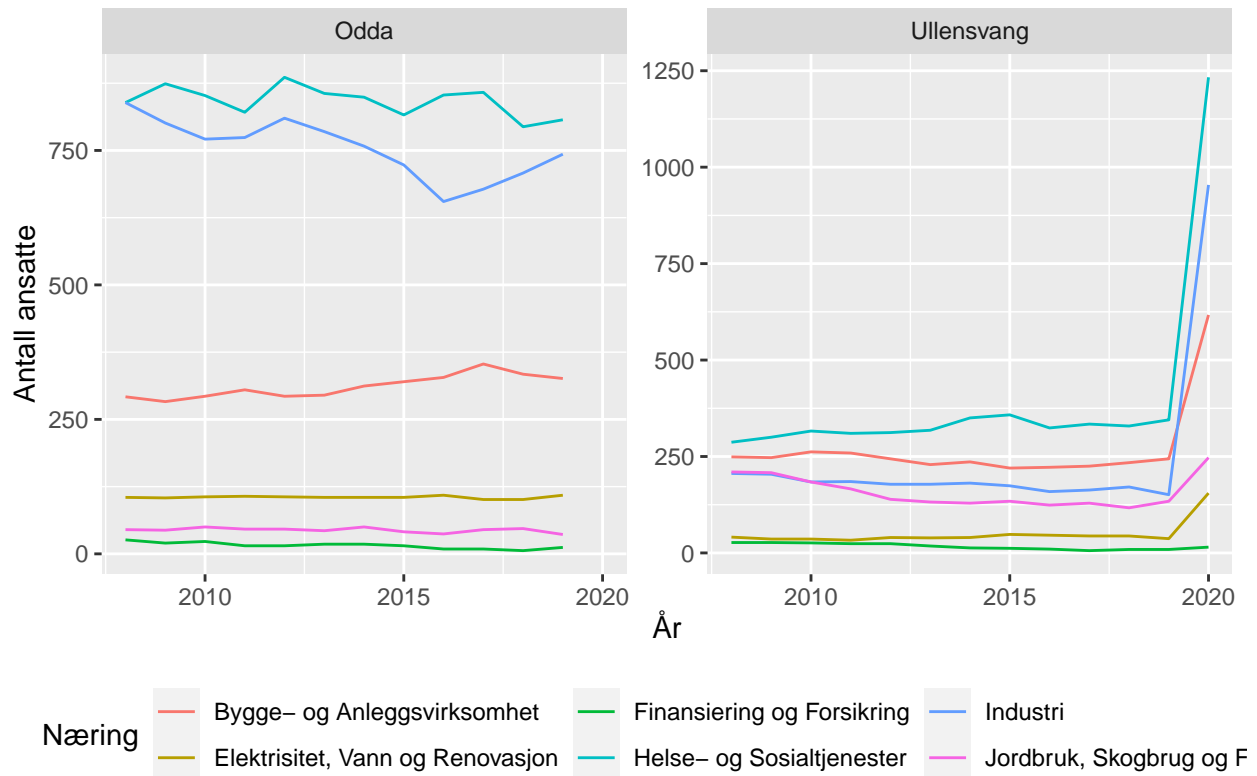


Fig. x: Hardanger: Odda og Ullensvang



Hardanger: Odda, Ullensvang



3.1 Lokaliseringskvotienter

Lokaliseringskvotienter for regionene samlet (Må til litt meir arbeid endo)

Splitting? Må kanskje finne ut om vi skal dele opp i 2, slik at vi får heile datasettet når vi bruker print()

Haugalandet 2008-2020

- Eir_Er_Jordbruk = Samlet sysselsetting i region Haugalandet
- Eir_Er_Industri = Samlet sysselsetting innen Industri-sektoren i region Haugalandet
- Eir_Er_El_Vann_Reno = Samlet sysselsetting innen Elektrisitet, Vann og Renovasjon-sektoren i region Haugalandet
- Eir_Er_Bygg_og_Anlegg = Samlet sysselsetting innen Bygge- og Anleggsvirksomhet-sektoren i region Haugalandet
- Eir_Er_Finans = Samlet sysselsetting innen Finansiering og Forsikring-sektoren i region Haugalandet
- Eir_Er_Undervisning = Samlet sysselsetting innen Undervisning-sektoren i region Haugalandet
- Eir_Er_Helse = Samlet sysselsetting innen Helse- og Sosialtjenester-sektoren i region Haugalandet

Sunnhordland 2008-2020

- Eir_Er_Jordbruk = Samlet sysselsetting i region Sunnhordland
- Eir_Er_Industri = Samlet sysselsetting innen Industri-sektoren i region Sunnhordland

- Eir_Er_El_Vann_Reno = Samlet sysselsetting innen Eleketrisitet, Vann og Renovasjon-sektoren i region Sunnhordland
- Eir_Er_Bygg_og_Anlegg = Samlet sysselsetting innen Bygge- og Anleggsvirksomhet-sektoren i region Sunnhordland
- Eir_Er_Finans = Samlet sysselsetting innen Finansiering og Forsikring-sektoren i region Sunnhordland
- Eir_Er_Undervisning = Samlet sysselsetting innen Undervisning-sektoren i region Sunnhordland
- Eir_Er_Helse = Samlet sysselsetting innen Helse- og Sosialtjenester-sektoren i region Sunnhordland

Hardanger 2008-2020

- Eir_Er_Jordbruk = Samlet sysselsetting i region Hardanger
- Eir_Er_Industri = Samlet sysselsetting innen Industri-sektoren i region Hardanger
- Eir_Er_El_Vann_Reno = Samlet sysselsetting innen Eleketrisitet, Vann og Renovasjon-sektoren i region Hardanger
- Eir_Er_Bygg_og_Anlegg = Samlet sysselsetting innen Bygge- og Anleggsvirksomhet-sektoren i region Hardanger
- Eir_Er_Finans = Samlet sysselsetting innen Finansiering og Forsikring-sektoren i region Hardanger
- Eir_Er_Undervisning = Samlet sysselsetting innen Undervisning-sektoren i region Hardanger
- Eir_Er_Helse = Samlet sysselsetting innen Helse- og Sosialtjenester-sektoren i region Hardanger

Nasjonalt??

Oppgave 4

Pendling er et viktig begrep å bruke når vi snakker om regional utvikling. De ulike kommunene eller regionene kan ha ulike behov. De aller fleste kommuner har for lite arbeidsplasser i forhold til antall arbeidene. Det vil si at de fleste plasser er de avhengige av å pendle til andre plasser. Det kan være andre kommuner i samme region eller andre regioner. Det finnes også begrepet netto innpendling som betyr at noen kommuner eller regioner har flere arbeidsplasser tilgjengelige enn de har folk til å jobbe der innad i kommunen. Vi skal se på innpendling og utpendling som vil kunne fortelle oss i hvilken grad et sted er integrert i et større arbeidsmarked <https://regionalanalyse.no/rapport/3004/1/4>.

Vi har laget en tabell som tar for seg regionen Haugalandet. Her kan vi skille de forskjellige kommunene og se hvor andelen av innpendling og utpendling er størst eller minst.

Vi kan se på Karmøy som et eksempel når det gjelder innpendling og utpendling. I Karmøy kommune er det 11637 stykk som jobber i egen kommune, mens 5888 pendler til andre kommuner i regionen. Herav pendler 4916 personer til Haugesund, 9 pendler til Sauda, 31 pendler til Bokn, 712 til Tysvær, 218 til Vindafjord og 2 personer pendler til Utsira. Når det kommer til innpendling kan vi se at det til sammen er 3384 som pendler til Karmøy fra Hauglandsregionen. Den største andelen fra samme region som pendler til Karmøy er Haugesund. Vi kan se fra tabellen at det er 2586 stykker som pendler fra Haugesund til Karmøy.

På Utsira som har en mindre befolkning ser vi at 85 jobber i hjemkommunen, mens 9 stk pendler til andre kommune i regionen, henholdsvis til Haugesund, Tysvær og Karmøy.

På Haugalandet kan vi se

```
## # A tibble: 7 x 8
##   Bokommuen      Haugesund_1106 Sauda_1135 Bokn_1145 Tysvær_1146 Karmøy_1149
##   <chr>          <dbl>      <dbl>      <dbl>      <dbl>      <dbl>
## 1 Haugesund_1106    11714         11         22        1029        2586
## 2 Sauda_1135         31        1789          0          2          6
## 3 Bokn_1145         50          0        223         41         41
```

```
## 4 Tysvær_1146          1540          1          33          2270          645
## 5 Karmøy_1149          4916          9          31          712          11637
## 6 Utsira_1151           4           0           0           2           3
## 7 Vindafjord_1160       306          10          1          238          103
## # ... with 2 more variables: Utsira_1151 <dbl>, Vindafjord_1160 <dbl>
```

```
## # A tibble: 8 x 9
##   Bokommuen   Etne_4611 Sveio_4612 Bømlo_4613 Stord_4614 Fitjar_4615 Tysnes_4616
##   <chr>      <dbl>      <dbl>      <dbl>      <dbl>      <dbl>      <dbl>
## 1 Etne_4611    1306         1         0         11         0         4
## 2 Sveio_4612     6       1055         27        137         2         6
## 3 Bømlo_4613     1        35      4277        623        25         7
## 4 Stord_4614    11        52       280       7314       169        32
## 5 Fitjar_4615     0         8        20       472       819         5
## 6 Tysnes_4616     1         3         4        66         5       948
## 7 Kvinnherad~   32         0        24       178         4       36
## 8 Ullensvang~   10         0         1         7         1         1
## # ... with 2 more variables: Kvinnherad_4617 <dbl>, Ullensvang_4618 <dbl>
```

-
-