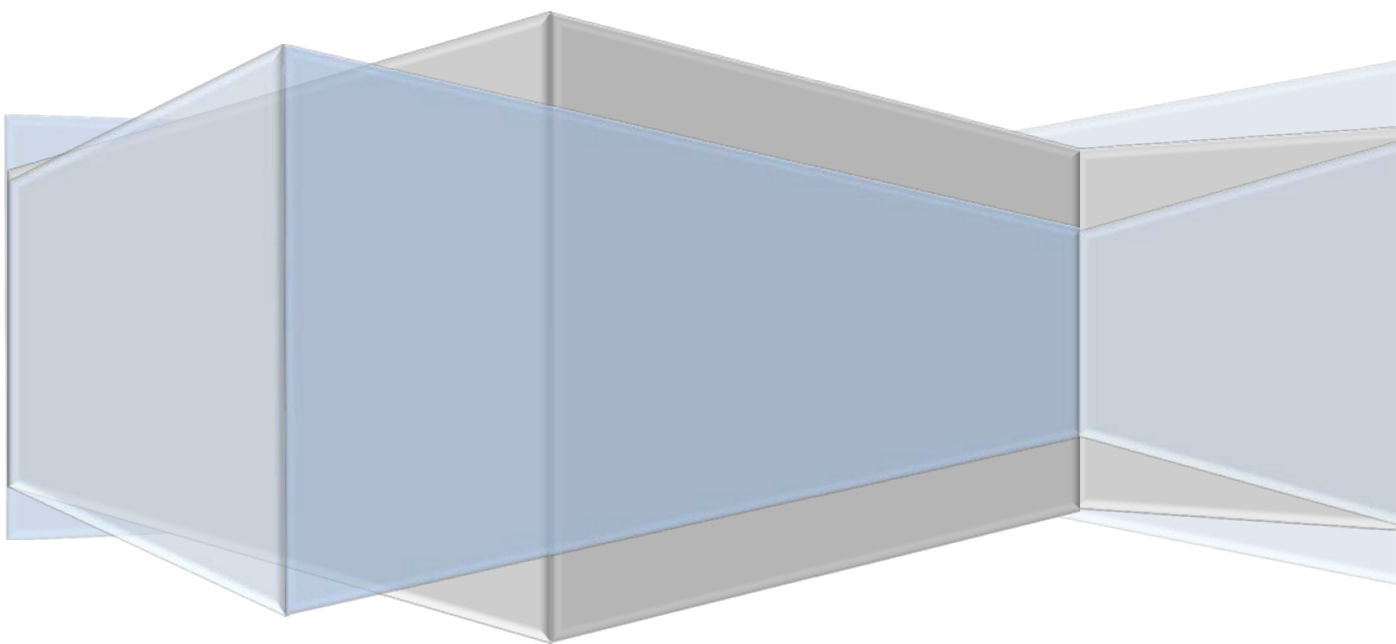


**BI Norwegian Business School**

# **Ringeriksbanen**

**Amir Sasson, Ole Jakob Ramsøy og Torger Reve**

**26.05.2015**



## Innholdsfortegnelse

Formål.....	3
Innledning.....	3
Klyngeattraktivitet.....	5
Markedsstruktur.....	6
Kritisk masse.....	6
Verdiskapning.....	7
Utdanningsattraktivitet.....	8
Talentattraktivitet.....	9
Kunnskapsdynamikk.....	15
Verdiskapning.....	17
Sammendrag.....	23

## Formål

Den planlagte utbyggingen av Ringeriksbanen krever en grundig analyse av hvilke effekter utbyggingen vil ha på næringsliv og verdiskaping. Det overordnede målet for dette prosjektet er å se på ulike næringsklyngeeffekter av Ringeriksbanen. For å realisere dette målet trengs det å gjennomføres en analyse som fokuserer på konkurranse, samarbeid, komplementaritet og arbeidsmobilitet, hvor Smaragdmodellen, utviklet i forskningsprosjektet «Et kunnskapsbasert Norge» (2012), legges til grunn.

## Innledning

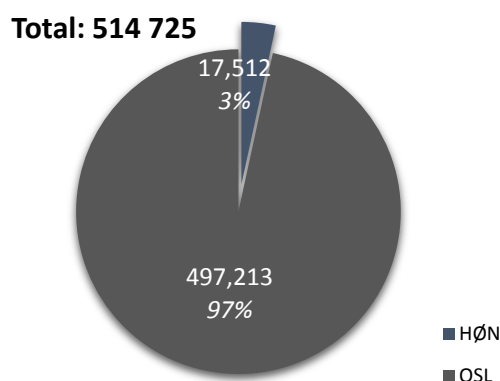
I denne rapporten har vi forutsatt at reiseavstanden ved en sammenslåing av disse to områdene vi ta maksimum 1 time fra man befinner seg hjemme til man er på jobb. Ved inndelingen av de relevante områdene som vi har inkludert analysen har vi valgt å dele inn områdene i to «øyer»: «HØN» og «OSL». HØN representerer fylkene og kommunene som ligger rundt Hønefoss: Buskerud med Ringerike og Hole kommune og Oppland med Jevnaker kommune. OSL representerer fylkene og kommunene rundt Oslo: Akershus med Bærum og Asker, Buskerud med Røyken, Lier og Drammen og Oslo. Ved utvelgelsen av de relevante områdene som kunne inkluderes i analysen regnet vi med en reisetid på 1 time eller mindre fra tettsteder med en *relevant befolkningsmengde*.

Tabell 1: Kommunene i Oslo og Hønefossregionene

Kommune	Region	Kommune	Region
Asker	OSL	Ringerike	HØN
Bærum	OSL	Hole	HØN
Røyken	OSL	Jevnaker	HØN
Lier	OSL		
Oslo	OSL		

Arbeidsmarkedet i og rundt Oslo er Norges største og representerer en langt større del av det totale arbeidsmarkedet. Hønefossområdet har 17 512 arbeidere, mens Oslo har nærmere 497 213, som vil si ca. 28 ganger så stort som Hønefossområdet. Vurdert kun ut ifra de to arbeidsmarkedenes størrelse, da størrelsesforskjellen er såpass stor, vil en sammenslåing av disse to regionene gi størst utbytte for Hønefoss.

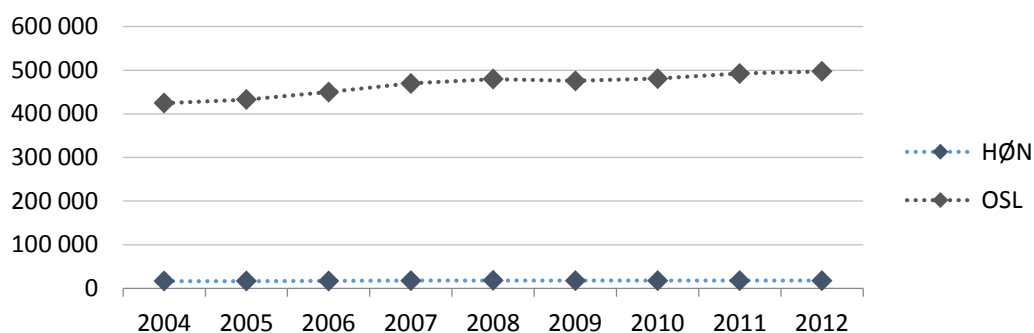
Figur 1: Markedsstørrelse i 2012



Kilde (SSB, BI)

Mens sysselsettingen i Hønefossregionen økte med 5,2% fra 2004 til 2012, økte sysselsettingen i Oslo med 17,1% i samme periode (Se Figur 2). Hønefossregionen har holdt seg relativt stabil i hele perioden, med en relativt liten total økning. Osloregionen har økt kraftigere enn Hønefossregionen, både relativt sett og totalt, over hele perioden. Begge regionene opplevde en nedgang mellom 2008 og 2009, noe som er i tråd med makrobildet i verdensøkonomien etter finanskrisen. Den totale veksten i perioden i Hønefossregionen er på 858 ansatte, mens Osloregionen hadde en økning på 72 691 ansatte i den samme perioden. Dette er nok et eksempel på den markante forskjellen mellom disse to arbeidsmarkedene.

Figur 2: Vekst i arbeidsmarkedet 2004-2012 fordelt på region

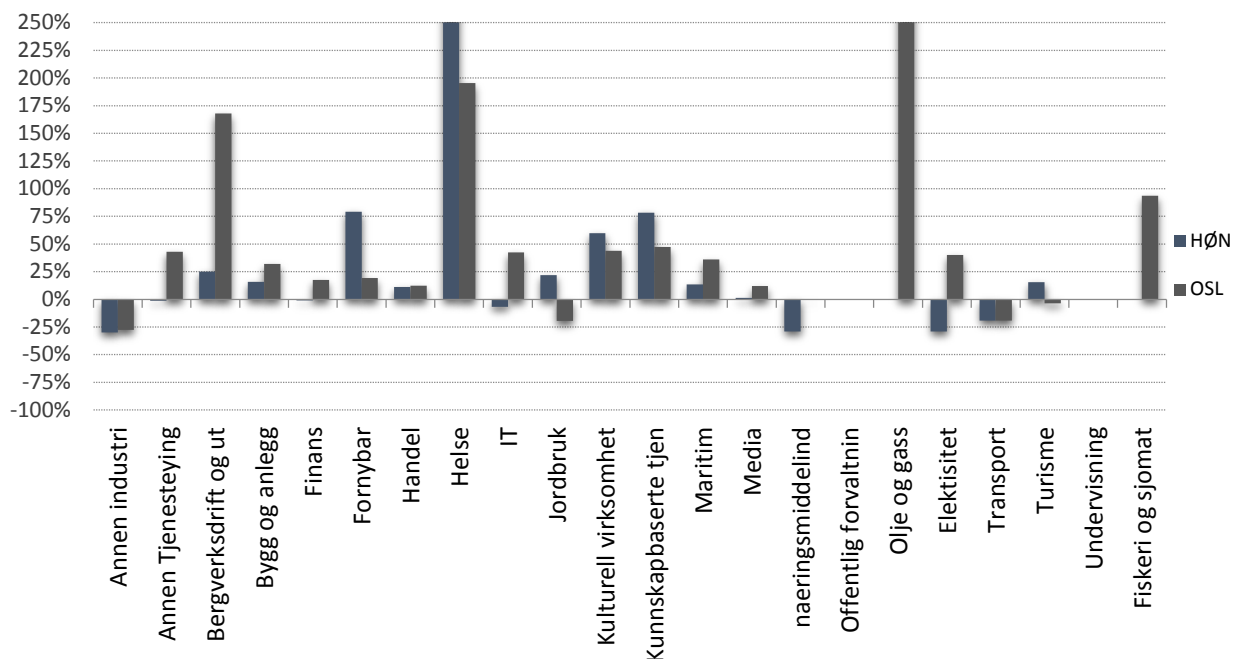


Kilde (SSB, BI)

Et mer detaljert bilde kommer frem fra undersøkelser av vekstratene i sysselsettingen i hver region mellom 2004 og 2012, fordelt på 20 næringer (Figur 3). De regionale forskjellene presentert i Figur 2 gjør det umulig å se hvilke næringer som har hatt vekst og hvilke som

opplever nedgang i de to regionene. Noen interessante mønstre dukker opp. Utviklingen i de to regionene ser ut til å følge et relativt likt mønster innenfor de fleste næringene. Det er noen næringer der Hønefossregionen har opplevd høyere prosentvis vekst enn Osloregionen, noe som er verdt å merke seg. Disse er: Fornybar, Helse, kulturell virksomhet og kunnskapsbaserte tjenester. Den markante økningen innenfor helsenæringen i Hønefossregionen kommer fra sammenslåingen av sykehusene under Vestre Viken helseforetak i 2009.

Figur 3: Sysselsettingsvekst fordelt på region og industri 2004-2012



Kilde (SSB, BI)

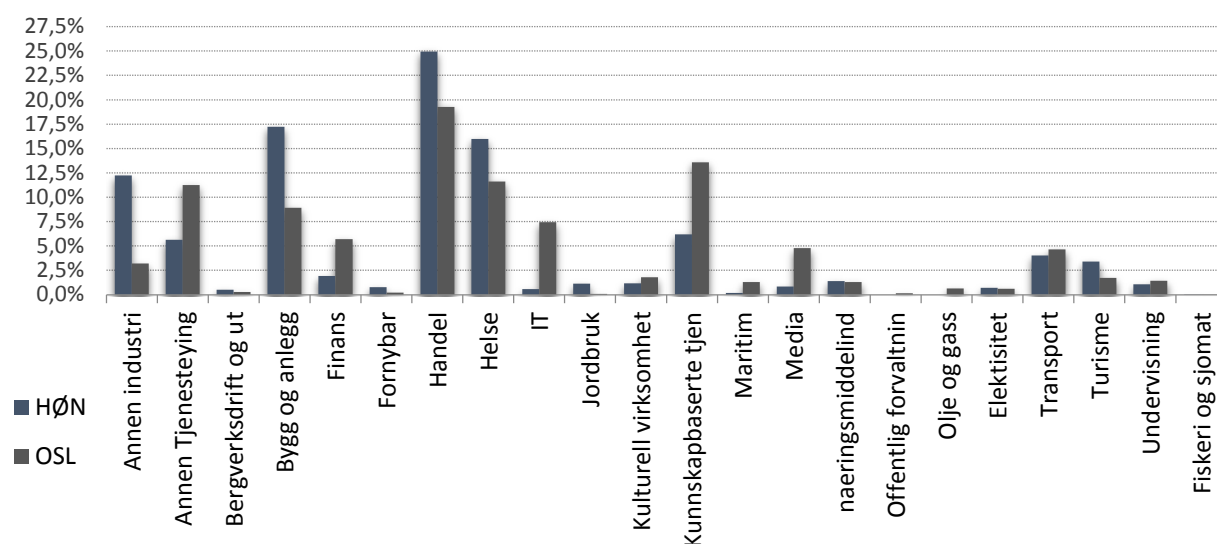
## Klyngeattraktivitet

En næringsklynge har en horisontal struktur (flere konkurrerende bedrifter på samme nivå i næringen) og en vertikal struktur (bedrifter på ulike nivåer i en næringsverdikjede eller et verdinettverk). Klyngeattraktivitet kan måles gjennom næringsstørrelse (antall bedrifter, verdiskaping, sysselsetting), næringsbredde og næringsdybde og grad av internasjonalisering. Normalt vil en også inkludere ulike mangfoldsmål for å fange opp ulike teknologi, ulike forretningsmodeller og ulike former for relatert virksomhet (Reve & Sasson, 2012). Klyngeattraktivitet sier også noe om hvorvidt en bestemt næring eller region har en kritisk masse av bedrifter som gjør det mulig å forstå næringen som en næringsklynge.

## Markedsstruktur

Hvor like eller ulike er de to regionene? For å kunne svare på dette, undersøkte vi den faktiske sysselsetting fordelt på region og næring i 2012 (Figur 4). Korrelasjonen mellom de to profilene for sysselsetting i Hønefoss og Oslo er 0,79, som indikerer en relativt høy likhet mellom prosentene for sysselsetting i hver næring. Oslo skiller seg fra Hønefoss ved at industrier som tradisjonelt har et fokus på høyt utdannede arbeidstakere (Finans, IT, Kunnskapsbaserte tjenester, Media) spiller en langt større rolle i arbeidsmarkedet. I Hønefoss er det industrier som tradisjonelt ikke legger like stor vekt på utdanning som er mest prominente (Annen industri, Bygg og Anlegg, Handel). 54,4% av de totale arbeidstakerne i Hønefossregionen jobber innen disse tre næringene. Andelen ansatte med høyere formell utdanning per industri tas opp senere i analysen.

Figur 4: Sysselsetting i prosent fordelt på industri og region i 2012



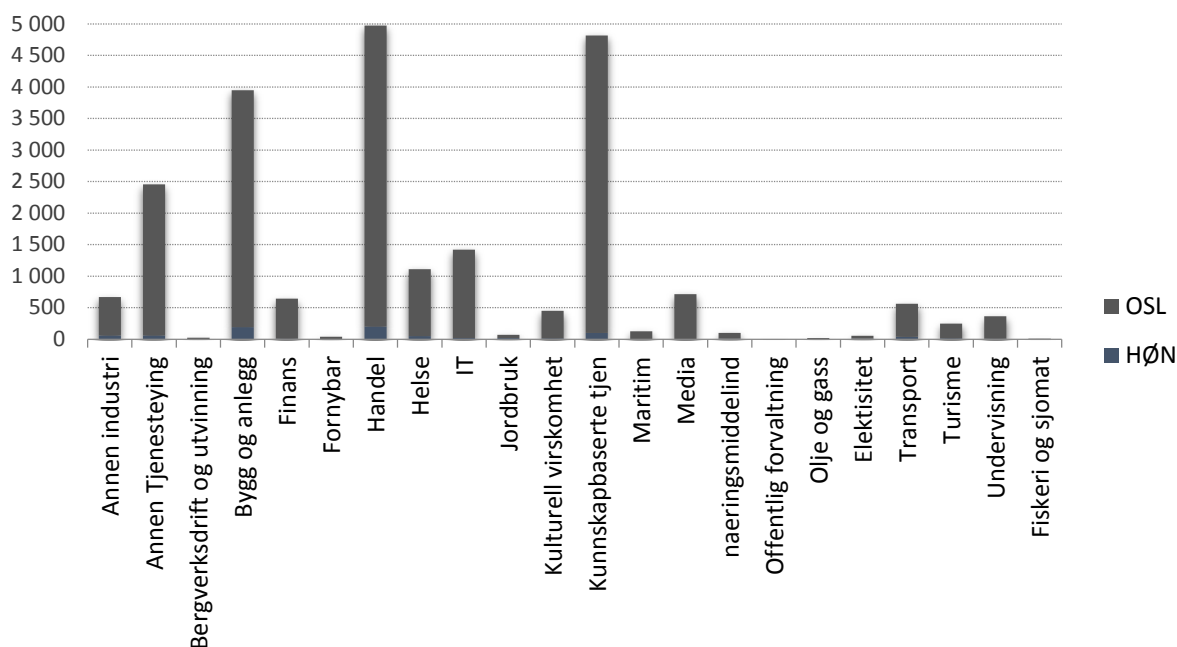
Kilde (SSB, BI)

## Kritisk masse

Et viktig teoretisk fokus er eksistensen av kritisk masse av bedrifter i hver næring (Porter, 1990, 1998). Sammenføyningen av arbeidsmarkedet øker antall bedrifter som er direkte tilgjengelige for hverandre. Dermed øker sannsynligheten for eksterne interessenter og for at forholdene legges til rette for ansattes mobilitet mellom bedrifter i samme næring. Etter hvert som antall bedrifter øker, har de ansatte flere muligheter for mobilitet innen industrien, noe som er en av de viktigste mekanismene for verdiskapning i klynger (Jaffe et al., 1993; Porter, 1990, 1998; Saxenian, 1994).

Figur 5 viser effektene av å koble de to arbeidsmarkedene sammen, i form av en økning i antall bedrifter. Effekten av en sammenslåing vil ha en forsvinnende liten effekt på Osloregionen.

Figur 5: Kritisk masse fordel på region 2012

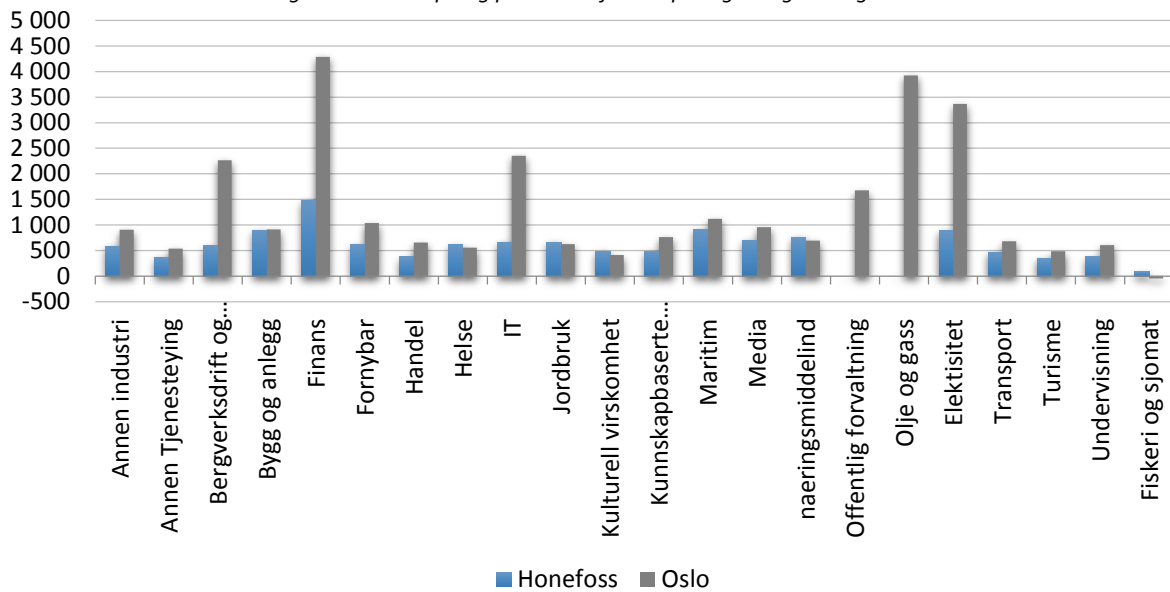


Kilde (SSB, BI)

### Verdiskapning

Å se på hvilken grad produktiviteten mellom de to regionene varierer er en interessant problemstilling. Verdiskapningen i et gitt selskap er definert som de økonomiske ressursene det skaper for sine ansatte (lønn), kapitaleiere (kapitalavkastning etter skatt) og det offentlige (skatt på arbeid og kapital) (Sasson & Blomgen, 2011).

Figur 6: Verdiskapning per ansatt fordelt på region og næring 2012



(Kilde: BI)

Komparative fortrinn mellom regionene og dermed også dere attraktivitet kommer tydelig fram i Figur 6. Finanssektoren, oljesektoren og elektrisitetssektoren i Oslo skaper verdier for mellom 3,4 og i overkant av 4 millioner kroner per ansatt, mens ansatte i Hønefoss ikke er i nærheten av dette. I Hønefoss er det kun et fåtall av næringene som oppnår høyere produktivitet per ansatt enn Osloregionen og alle disse er på et relativt lavt nivå (ingen over 1 million). Et eksempel er Bygg og anleggsnæringen i Hønefoss, som oppnår et marginalt høyere produktivitetsnivå enn Oslo, men som fortsatt befinner seg på under 1 million kroner per ansatt. Vi har valgt å utelate å estimere data på industrier industrier der antall selskaper i regionen er under kritisk masse (minimum 10 selskaper som har drift i området). Hønefoss har ingen verdiskapningsdata under Offentlig forvaltning eller Olje- og gassnæringen, da regionen ikke har noen selskaper som spesialisere seg innen disse næringene innenfor kritisk masse.

## Utdanningsattraktivitet

Utdanningsattraktivitet fanger opp utdanningstilbudet som gir tilgang til kvalifisert arbeidskraft for næringen og regionen, både førstegangsutdanning med spesialisering mot næringen, og etter- og videreutdanning som næringen kan benytte. Det er ikke det generelle utdanningssystemet vi er mest opptatt av her, men om det finnes attraktive utdanningsløp



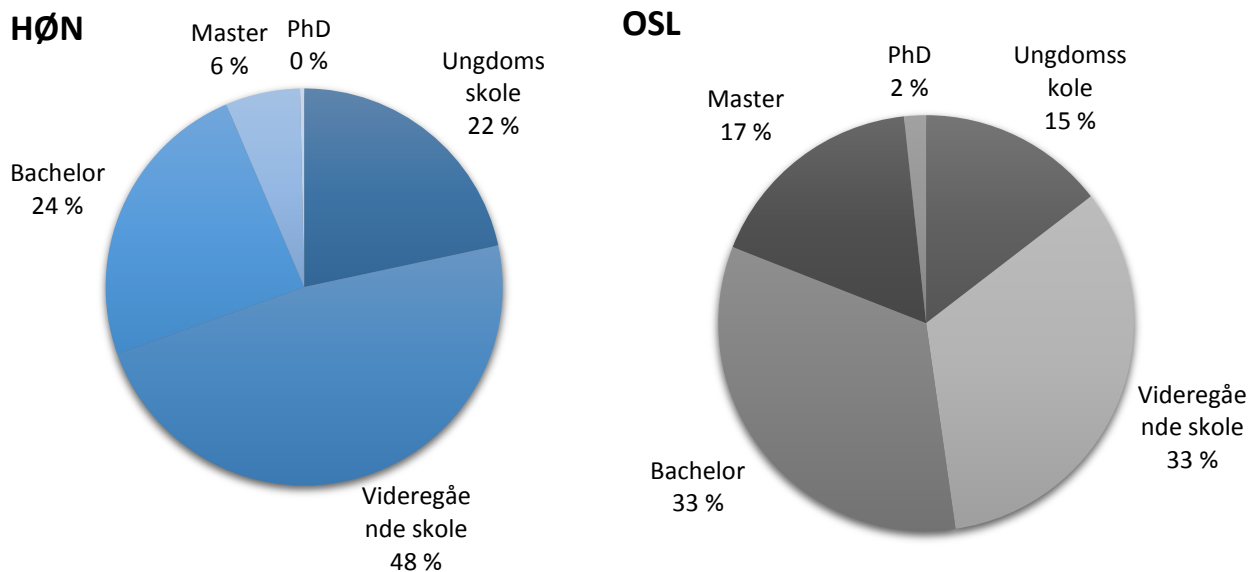
og studietilbud som gir spesialisert arbeidskraft til næringen. Petroleum og den maritime næringen har i mange år vært opptatt av nettopp utdanningsattraktivitet for å sikre fremtidig tilgang på kvalifisert arbeidskraft. Det samme gjelder fiskeri og havbruk samt bygg og anlegg. I det siste tilfellet er det tilgangen på unge med fagbrev som er det sentrale, noe også næringen selv tar ansvar for gjennom tilbudet om lærlingplasser. De virkelig fremragende globale kunnskapsnavnene i verden er også utdanningsentre som tiltrekker seg talenter fra hele verden.

Oslo har 26 store utdanningsinstitusjoner som er tilknyttet Studentsamspinden i Oslo og Akershus (SiO) og består av om lag 55 000 studenter. Blant disse finner vi noen av Norges største og mest prominente institusjoner som Universitetet i Oslo, Handelshøyskolen BI, Politihøgskolen, Norges Idrettshøgskole og Høgskolen i Oslo og Akershus. Studietilbudet varierer over hele spekteret fra økonomi og jus til kunst, dans og idrett. Det er den byen i Norge med det mest komplette utdanningstilbudet uavhengig av nivå. Handelshøyskolen BI opplevde en økning i søkertallet på 28,3% i år, mens Universitetet i Oslo opplevde en søkermengde på 17 000 som skulle fylle 5931 studieplasser i 2014. I Hønefoss finner vi Campus Ringerike som er en del av Høgskolen i Buskerud og Vestfold og tilbyr et bredt spekter av studier fra jus, økonomi og ingeniør til helsefaglige studier. Høgskolen i Buskerud og Vestfold har totalt om lag 9500 studenter spredt over fire studiesteder i Drammen, Vestfold, Kongsberg og Romerike (Hønefoss).

## Talentattraktivitet

I hvilken grad klarer bedrifter i de to regionene å tiltrekke seg kvalifiserte medarbeidere? Kan vi observere økning i kvalifikasjoner for den menneskelige kapital i Hønefoss- og Oslo-regionene? Utfyller regionene hverandre? Utdanningsinstitusjoner produserer en unik type råvare i dagens samfunn: nemlig kunnskapsarbeidere. Denne delen fokuserer på hvilken grad næringene i Oslo- og Hønefoss-regionen har lyktes å tiltrekke seg og beholde ansatte med høyt kompetansenivå. Talentattraktivitet sier noe om i hvilken grad de aktuelle næringene er til å tiltrekke seg den best kvalifiserte arbeidskraften.

Figur 7: Utdanning fordelt på region, 2012

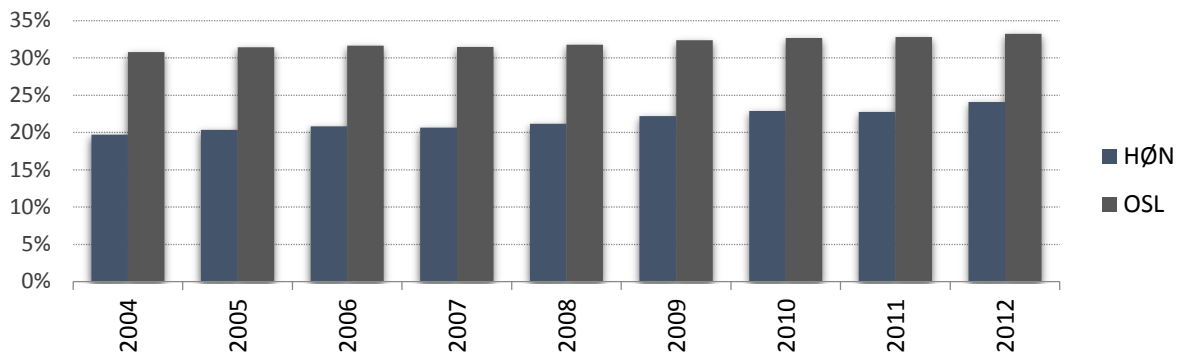


Kilde: (SSB, BI)

Sett fra oversikten over fordelingen av menneskelig kapital i de to regionene i Figur 7, er det tydelig at Osloområdet har en betydelig større andel ansatte med høyere utdanning (bachelor og høyere). 70 % av det totale arbeidsmarkedet i Hønefossregionen er representert ved ansatte som enten har Ungdomsskole eller Videregående som høyeste utdanning. I Osloområdet er denne andelen 48 %. Ansatte med avanserte høyskoleutdanninger (Master og PhD) representerer henholdsvis 17 % og 2% av den totale arbeidskraften i Osloområdet, samtidig som Hønefossområdet har henholdsvis 6 % og 0 % ansatte med Master og PhD-nivå. Disse tallene taler i retning av at Osloområdet er vesentlig mer attraktivt for personer med høy utdanning enn det er i Hønefoss.

I de følgende tabellene vil vi beskrive utviklingen av menneskelig kapital i de to regionene mellom 2004-2012. Figur 8 viser utviklingen for ansatte med en bachelorgrad i hver region. Den prosentvise økningen er 2004-2012 er litt forskjellig for de to regionene. Siden 2004 har Hønefossregionen økt andelen personer med bachelorutdanning med 4%, og Oslo med 2%. Hønefossregionen som har lavere menneskelig kapital vokser forttere enn Oslo, men er fortsatt et stykke under Osloregionen.

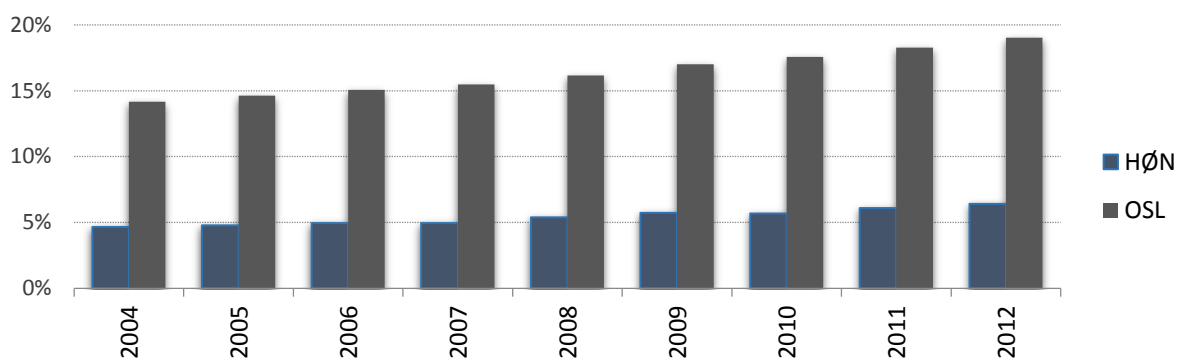
Figur 8: Prosent av ansatte med bachelorgrad fordelt på region, 2004-2012



Kilde: (SSB, BI)

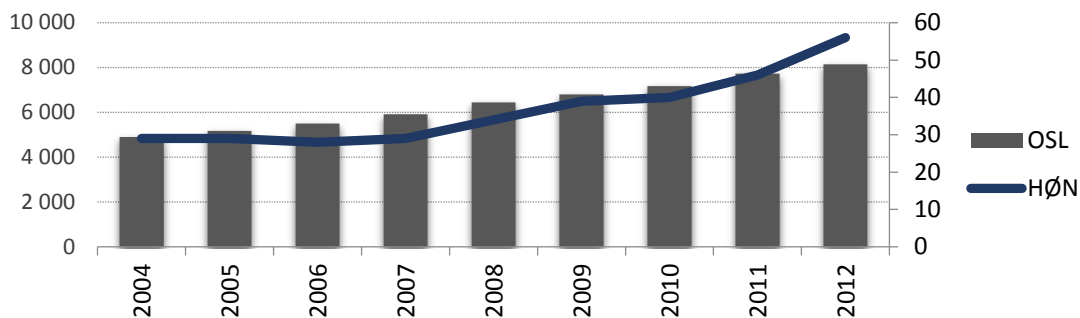
Forskjellene i menneskelig kapital i de to regionene kommer tydeligere fram når man ser på antall ansatte med mastergrad. I Figur 9 ser vi antall ansatte med mastergrad (som prosent av alle ansatte) i årene 2004-2012. Den økte med bare 1,8% i Hønefossregionen (fra 4,7% i 2004 til 6,4% i 2012). Det tilsvarende tallet i Osloregionen er en økning på 4,9% (fra 14,1% i 2004 til 19% i 2012). Bildet kommer enda tydeligere fram når vi ser på ansatte med doktorgrad. Antall sysselsatte med doktorgrad i Hønefossregionen (høyre Y-akse) økte fra 29 til 56 sysselsatte (en økning på 93%), mens Osloregionen (venstre Y-akse) økte fra 4905 til 8148 sysselsatte (en økning på 66%).

Figur 9: Prosent av ansatte med mastergrad fordelt på region, 2004-2012



Kilde: (SSB, BI)

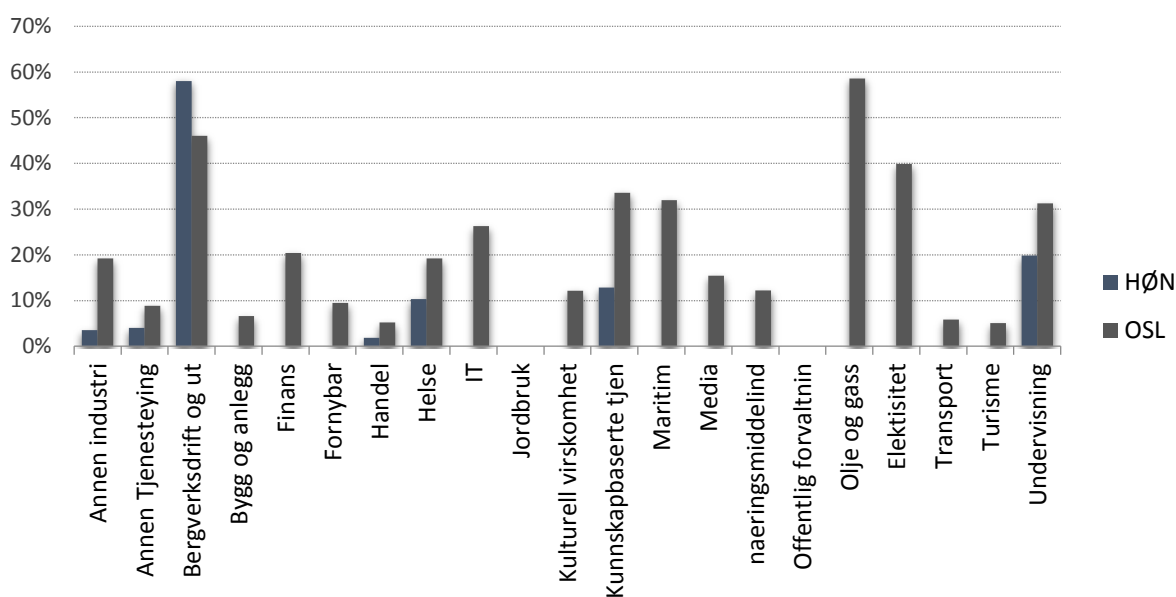
Figur 10: Antall ansatte med doktorgrad fordelt på region, 2004-2012



Kilde: (SSB, BI)

Vi har nå sett på ulike attraktivitetsmål som sysselsetting, utdanning, kritisk masse av bedrifter og menneskelig kapital. Regionene skiller seg vesentlig fra hverandre i sin relative bruk av menneskelig kapital. Dette kan være et naturlig resultat av den ulike nærings sammensetning og størrelse på de to regionene. Vi så tidligere i rapporten at den industrielle sammensetningen ikke er så forskjellig (en korrelasjon på 0,79). Figur 11 viser at det eksisterer betydelige forskjeller i attraktivitet og dermed utnyttelse av avansert menneskelig kapital mellom regionene i spesifikke næringer. Et enhetlig arbeidsmarked viser potensial, over tid, for å jevne ut de store forskjellene. Kunnskapsbaserte tjenester er et eksempel på dette. Her har 33,5% av de sysselsatte høyere utdanning i Oslo. Innen Kunnskapsbaserte tjenester i Hønefoss har folk lavere formell utdanning. Her har bare 12,8 % avansert høyere utdanning. Det finnes andre betydelige forskjeller innen andre næringer som maritim, media, elektrisitet, IT og finans. Det er verdt å merke seg at den eneste næringen der den samlede arbeidsstyrken har høyere utdanning i Hønefoss enn i Oslo er innenfor Bergverksdrift og utvinning. Her har 58% av de ansatte en avansert høyere utdanning i Hønefossregionen, mens det er 46% i Osloregionen. Dette kan tale for at det er et velutviklet miljø for bergverksdrift og utvinningsnæringen i Hønefossområdet. Ser man nærmere på dataene finner vi at Hønefossregionen har 3 selskaper innen denne næringen mens Osloregionen har 21. Dette kan tale for at selskapene i denne næringen i Hønefossregionen er vesentlig mindre eller har færre administrativt ansatte.

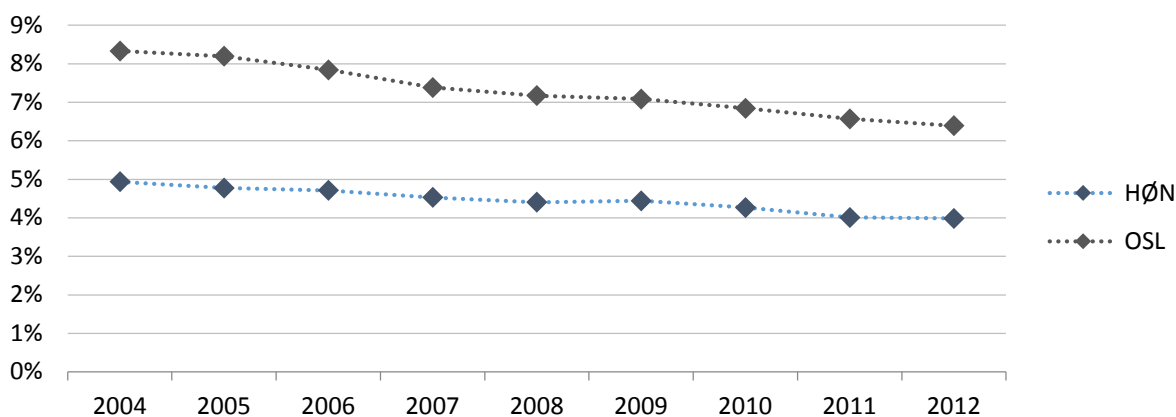
Figur 11: Prosent av ansatte med master- og doktorgrad fordelt på region og industri 2012



Kilde: (SSB, BI)

Er det mulig at forskjellene skyldes en type formell kompetanse? Vi har undersøkt vekstbanen for to viktige formelle kompetanser: ingeniørvitenskap og naturvitenskap. Det er interessant å legge merke til at trenden i de to regionene er lik. Endringen i prosent for selskapene ved samlet sysselsetting følger samme mønster i Hønefoss og Oslo (se Figur 12 & 13).

Figur 12: Prosent av ansatte (Ingeniørvitenskap) 2004-2012

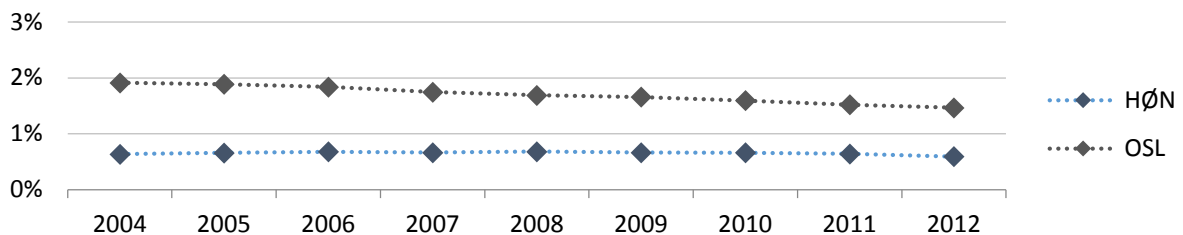


Kilde: (SSB, BI)

Det er verdt å merke seg at andelen ingeniører i begge regionene faller, Osloregionen fra 8,3% i 2004 til 6,4% i 2012 og Hønefossregionen fra 4,9% i 2004 til 4,0% i 2012. Ingeniørmangelen i det norske arbeidsmarkedet har vært godt dokumentert i mediebildet de siste årene, men da særlig i sammenheng med oljeindustrien, det er derfor interessant å merke seg at andelen

synker også her. Det er tydelig at områdene ikke blir drevet av næringer som omhandler naturvitenskap, da dette står for mindre enn 2% av den totale sysselsettingen i Osloområdet og mindre enn 1% i Hønefossregionen. Det er verdt å merke seg at andelen er fallende i Osloregionen (fra 1,9% i 2004 til 1,5% i 2012) mens den er uendret i Hønefoss (0,6%, en svært liten verdi av den allerede vesentlig mindre arbeidsstokken i regionen)

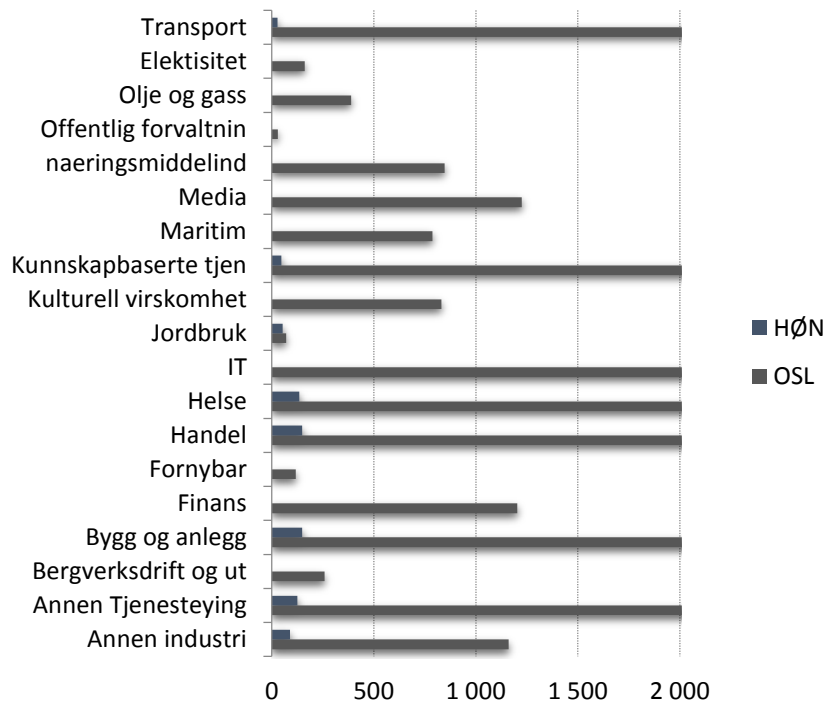
Figur 13: Prosent av ansatte (naturvitenskap) 2004-2012



Kilde: (SSB, BI)

Til slutt en viktig indikator på talentattraktivitet, nemlig prosenten av utenlandske ansatte i begge regioner og deres respektive næringer. For å undersøke hvor mange utenlandske ansatte som jobber i ulike næringer i Hønefoss- og Oslo-regionene, bruker vi data som viser hvor mange ansatte som har utenlandsk pass. Figur 14 viser antall utenlandske ansatte i de ti viktigste næringene i de to regionene. Hvis man bare hadde tatt størrelsen på de respektive markedene i betraktning og antok at markedene var like attraktive for utenlandsk arbeidskraft, burde man forventet et forhold på 28:1. Dette betyr at for hver tjuetjette utenlandske ansatte i Oslo skulle én ha vært ansatt i Hønefoss. Det viser seg at dette forholdet ikke eksisterer i det hele tatt. De eneste næringene der Hønefossregionen er innenfor 28:1 ratioen vi kunne forvente er annen industri, turisme og jordbruk.

Figur 14: Utenlandske ansatte fordelt på region og industri 2012



Kilde: (SSB, BI)

Det er altså ikke bare den formelle menneskelige kapitalen i Oslo som er større, men regionen tiltrekker seg også en vesentlig større grad av utenlandsk arbeidskraft enn Hønefoss. Det har naturligvis en sterk sammenheng med at Oslo er Norges hovedstad og er derfor et vesentlig mer tiltrekkende sted for utenlandske arbeidstakere.

## Kunnskapsdynamikk

Kunnskapsdynamikken er koblingene mellom aktørene i næringene. Den er selve hovedvariabelen i prosjektet "Et kunnskapsbasert Norge" ut fra kunnskapsutviklingsperspektivet. Kunnskap utvikles, men den må spres, tas i bruk og kommersialiseres for å få næringsmessige konsekvenser. Kunnskapskoblinger er langt på vei næringenes eget ansvar, men det er mulig å stimulere til kunnskapskoblinger gjennom ulike former for nettverksprogrammer. Innovasjon Norge (sammen med Norges forskningsråd og SIVA) har to sentrale nettverksprogrammer som bygger på samme tenkesett. Dette er Arena- og NCE-programmene, og særlig NCE-programmet har allerede vakt internasjonal oppmerksomhet. Målet er å utvikle samarbeid og kunnskapsdynamikk, slik at eksterne kunnskapsmessige virkninger utnyttes på

en mest mulig effektiv måte ved minimal bruk av offentlige midler (Reve & Sasson, 2012). Det er viktig med koblinger innad i næringen, men også til relaterte næringer. Det er i skjæringspunktet mellom ulike næringer at mye av innovasjonen oppstår. En helt sentral forutsetning for å kunne lykkes med kunnskapsdynamikk i en region er ett felles arbeidsmarked.

Tabell 2 viser antall ansatte som bor i de to områdene (rad), hvor de jobbet det siste året og hvor de nå bor (de to kolonnene til høyre). Ingen av de som arbeidet i Osloregionen i 2010, jobbet i Hønefoss regionen året før. Dette inkluderer alle bransjer som vi har inkludert i analysen og fanger i tillegg opp studentmobiliteten. Osloregionen har tiltrukket seg 21 personer fra Hønefossregionen i den samme perioden, noe som utgjør omlag 1/23500 av arbeidsstokken i regionen. Vi observerer det samme mønsteret over hele perioden 2001-2012. Antall ansatte som for tiden jobber i en region, men som jobbet i den andre regionen året før, er nesten identisk gjennom årene. Når vi undersøker prosenten av antall ansatte som faktisk pendler mellom Hønefoss- og Oslo-regionene er tallet 22% for arbeidstakere som bor i Hønefoss og pendler til Oslo og 0,16% som bor i Oslo og pendler til Hønefoss, vi vil drøfte dette nærmere senere i rapporten.

Tabell 2: Arbeidsområde og bosted 2011 og 2012

Arbeidsområde 2011	Arbeidsområde året før		Bosted	
	HØN	OSL	HØN	OSL
HØN	17 762	0	15 698	616
OSL	21	492 606	3 306	391 477

Arbeidsområde 2012	Arbeidsområde året før		Bosted	
	HØN	OSL	HØN	OSL
HØN	17 491	0	15 401	629
OSL	21	497 190	3 411	395 221

Kilde: (SSB, BI)



## Verdiskapning

Vi har lagt til grunn de samme forutsetningene ved denne analysen som det ble gjort i E39 rapporten (Sasson, Nordkvelde, Reve).

I denne delen beskriver vi hvordan vi regnet ut verdiskapningseffekten av å koble sammen arbeidsmarkedene. Den grunnleggende indikatoren i analysen er verdiskapning - definert som nettoinntekt og -lønn - per ansatt fra 2004 til 2012. Indikatoren ble satt til industrinivå i hvert område.

Vi beregnet først den årlige vekstraten (CAGR) for produktivitet (verdiskapning per ansatt) for hver bransje i hver region i perioden 2004-2012. Vi laget ikke scenarioanalyser av nærings sammensetning eller grad av høyere utdanning, men forutsatte en generell produktivitetsvekst.

Først utelukket vi firma som hadde færre enn 20 ansatte og industrier hvor det var færre enn 10 bedrifter. Vi har gjennomført ytterligere en analyse der vi har senket minimumskravet for antall bedrifter til 5 for å utvide den inkluderte datamengden i rapporten. Det opprinnelige valget på 10 selskaper som minimumsgrense ble gjort for å fokusere på eksisterende næringsklynger og potensiale for klyngeeffekter begge regionene. Siden analysen er basert på kunnskapsdeling som en verdidriver, holdt vi alle andre faktorer uforandret (noe som utelukker variasjon i strukturen i industrien - antall bedrifter eller antall ansatte i firmaet, produkter/tjenester/prosjekter), så vi forventer ikke uvanlige bidrag fra de utelukkede til den generelle veksten i nær fremtid. I Hønefossregionen var det flere industrier som måtte utelukkes grunnet for få bedrifter eller firma med for få ansatte. Noen eksempler er olje- og gassindustrien, finans, fornybar og offentlig forvaltning. Fiskeri- og sjømatindustrien ble utelukket fra begge regionene. Utelukkingen betyr ikke at vi ikke forventer at disse selskapene kan få bedre produktivitet senere. Dette gjør også våre beregninger av samlet verdiskapning mer konservative.

Vi gjennomførte en sensitivitetsanalyse med de ekskluderte industrier forklart ovenfor der vi fant at de kun hadde marginale effekter på våre estimater.

Vi brukte to metoder for å beregne den løpende verdiøkningen som skyldes produktivitetseffekter. Etter justeringene gikk vi videre til anslag for fremtidig verdiskapning per ansatt, forutsatt at forbindelsen mellom de to regionene og potensiell

arbeidstakermobilitet starter i det første året etter kobling og det tar 10 år før den er fullstendig. Vi antok altså at i 2022, ti år etter sammenslåingen av regionene, vil produktivetsforskjellene mellom regionene være forsvunnet.

Vi har valgt å begrense estimatene våre til de nærmeste 10 årene fra vi har de siste historiske data (fra 2012 til 2022) grunnet at estimer utover 10 år fremover vil medføre en så stor grad av usikkerhet at det ikke er relevant å inkludere dette i analysen. På en tidshorisont på 10 år kan det oppstå såpass store endringer i variabler som for eksempel teknologi eller global økonomi at det kan påvirke utfallet på estimatene våre i stor grad og vi har derfor valgt å forholde oss til de nærmeste 10 år.

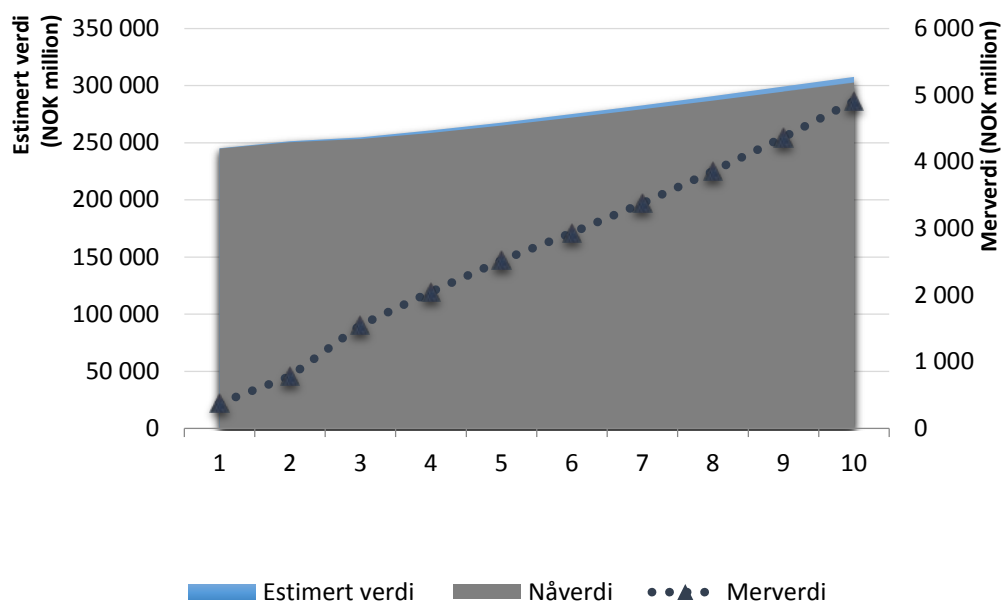
Begrunnelsen på dette stadiet av analysen var at økt mobilitet gir en matching av de ansattes produktivitet. Det vil si at en enkelt næring i to sammenslåtte arbeidsmarkedene, det ene med lavere verdiskapning per ansatt (IndL) i år 0 (før en starter tilkoblingen), gradvis når nivået på det arbeidsmarkedet som har høyere verdiskapning per ansatt (IndH). Vi har derfor lagt til grunn følgende oppførsel:

- 1) IndH vil fortsette å utvikle seg, uten ekstra forstyrrelser. Vi antar at produktiviteten vil følge samme mønster som den samlede økonomien. Dermed bruker vi årlig BNP-vekst, både historiske data (for perioden mellom 2012 og 2014) og dagens estimer (etter 2014), gitt av Statistisk Sentralbyrå (SSB). Selv om en mer kompleks analyse kunne vært gjort (nemlig å justere til den spesifikke regionen og næringsvirksomheten), mener vi at vår metode gir en rettferdig og konservativ vurdering. Et alternativ kan være å bruke den implisitte CAGR på historisk data. Men vi kunne ikke vurdere om de var en god indikator for fremtidig avkastning. Den høye variasjonen i disse CAGR-verdiene ville med sikkerhet føre til overestimering.
- 2) IndL vil utvikle seg i henhold til sammenstillingseffekten. Dette betyr lineære forbedringer hele tiden. Så, etter 10 år, vil begge regionene ha det samme produktivetsnivå. Vi antok en linear forbedring i produktiviteten hos den minst produktive industrien/regionen i 2012 helt frem til 2022, dvs. en forbedring fra dagens produktivitet til den samme produktivitet som den industri/region som har høyest produktivitet.

Etter å ha estimert den fremtidige verdiskapningen per ansatt, kunne vi isolere merverdi ved å ta ut delvise bidrag av den naturlige økonomiske veksten i BNP. Forskjellen avslører den raskere utvikling som underforstått i effekten av IndL. Etter å ha multiplisert merverdien til det siste kjente antall ansatte (2012), har vi funnet frem til den potensielt største økningen av merverdi ("MpAV") for regionene. Dette er representert som "Estimert verdi" (det blå området), og det skal avleses i venstre Y-akse i Figur 15. Deretter beregnet vi hva som vil være den naturlige veksten hvis det ikke blir noen sammenslåing. I stedet for en akselerert vekst vurderte vi i dette scenarioet en vekst parallelt med den nasjonale økonomien i alle bransjer ("Nåverdi", det grå området).

Potensiell verdiskapning (presentert som "merverdi", den blå kurven) kommer fra forskjellen mellom de to siste scenarioene. Visuelt kan det forklares som området med estimerte verdier som ikke omfattes av de faktiske verdiene. Fra Figur 15 kan vi lese at potensiell verdiskapning når en verdi på 250 millioner NOK det første året og nærmere 5 milliarder etter 10 år (se høyre Y-akse).

Figur 15: Prognose for estimert verdi, nåverdi og merverdi 2012-2022



Kilde: (BI)

Neste steg var å se hva som ville være netto nåverdi (NPV) av maksimal merverdi av utbyggingen (MpAV). Vi brukte renten på statsobligasjoner som referanse og varianter av denne ble brukt for kunne gi forskjellige scenarioer. Diskonteringsrenten varierte fra 2 til 4 %.

Vi estimerte deretter verdiskapning ved å anta at de økonomiske øyene blir koblet sammen over natten. Infrastrukturprosjektet vil ta lengre tid å fullføre, men innsiktene vil være like nyttige. Vekstraten og verdiskapningen må oppdateres med datoen for ferdigstilling.

Tabell 3: Årlig merverdi av produktivitsendring 2012-2022

GRADVIS PROSESS					UMIDDELBAR SAMMENSLÅING
Diskonterings rente					
2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	
2 329	2 252	2 178	2 107	2 039	3 883

Kilde: (BI)

Den øverste raden viser en diskonteringsrente med start på 2%, se ovenfor. Den neste raden med tall viser et årlig gjennomsnitt av netto nåverdi av verdiskapningen mellom 2012 og 2022. Etter å ha diskontert merverdien i forhold til diskonteringsrenten, varierte det årlige gjennomsnittlige resultatet over de 10 årene vi har beregnet fra 2 til 2,3 milliarder NOK (avhengig av diskonteringsrenten). Det bør understrekes at dette tallet ikke inkluderer noen av industriene som har blitt utelatt grunnet for lite aktivitet i Hønefoss eller i Oslo regionen.

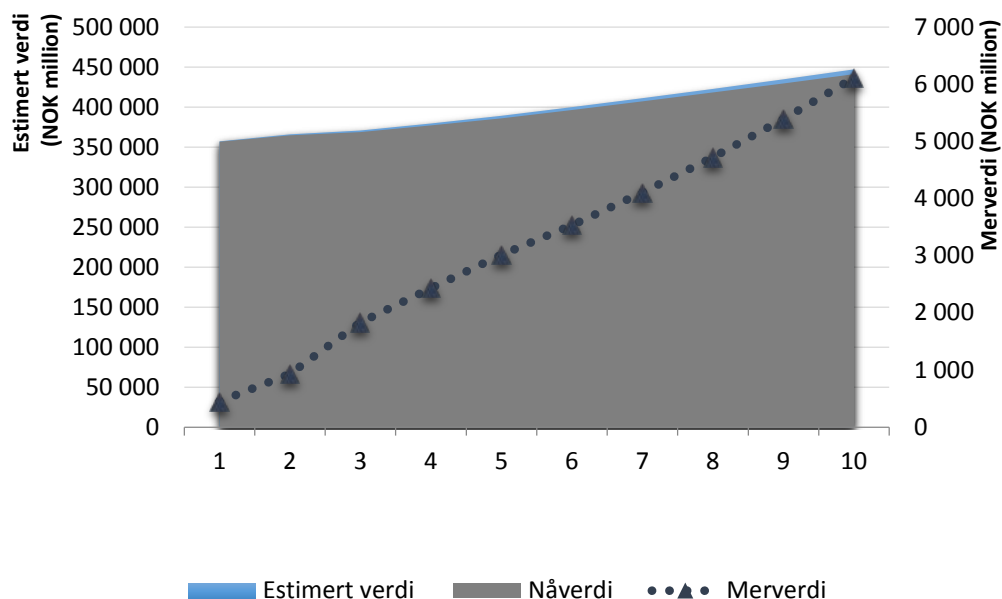
Den neste metoden vi benyttet er ikke et realistisk scenario, men gir allikevel et bilde på hvilke effekter en sammenslåing vil ha og kan fungere som en robusthetssjekk til den mer sofistikerte metoden. Vi stilte spørsmålet om hva verdiskapnings-effektene ville bli dersom: 1) de to regionene ble koblet over natten; 2) produktivitsforskjellene forsvant over natten. Denne metoden krever ingen forutsigelse om fremtidig vekst i produktivitet. Den gir heller ingen antakelse om veksten i produktivitet. Vi beregnet bare forskjellen i produktivitet per næring mellom regionene. Vi gjorde de samme justeringene på historiske data som før (minimum antall bedrifter og ansatte, utelukkelse av olje- og gassindustrien og sammenlignbarhet av begge regionene). Deretter multipliserte vi den absolutte verdien av forskjellen i verdiskapning per ansatt med antall ansatte i den minst produktive industrien/regionen. Derfor bør verdiene leses slik: *"Hvordan øker verdi-skapningen dersom regionene blir enhetlige og produktivitsforskjellene elimineres over natten?"* Resultatene representerer det maksimale vekstpotensial som aktørene i den mindre produktive regionen kan oppnå. Resultatene i denne analysen representerer det maksimale potensielle utbyttet som aktørene i den mindre

produktive regionen (Hønefoss) kan oppnå. Under denne metoden finner vi at verdiskapningen vil øke med 3,9 milliarder NOK umiddelbart.

Som nevnt tidligere i denne analysen så har vi satt et minimumskrav på 10 selskaper innenfor hver næring i hvert området for at dataene skal kunne inkluderes. Dette har vi gjort for å ha et representativt antall selskaper og ansatte innen hver industri i analysen. Hvis vi gjennomfører den samme analysen, bare setter ned minimumskravet på antall selskaper til 5, får vi følgende resultater:

Som tidligere undersøker vi potensiell verdiskapning (presentert som "merverdi", den blå kurven) som kommer fra forskjellen mellom de to siste scenarioene. Visuelt kan det forklares som området med estimerte verdier som ikke omfattes av de faktiske verdiene. Fra Figur 16 kan vi lese at den potensielle verdiskapningen med en minimumsgrense på 5 selskaper når en verdi på 450 millioner NOK det første året og i overkant av 6 milliarder etter 10 år (se høyre Y-akse).

Figur 16: Prognose for estimert verdi, nåverdi og merverdi 2012-2022



I neste steg gjorde vi det samme som tidligere, nemlig å se hva som ville være netto nåverdi (NPV) av maksimal merverdi av utbyggingen (MpAV). Diskonteringsrenten varierte fortsatt fra 2,0 til 4,0 % per år. Vi estimerte deretter verdiskapning ved å anta at de økonomiske øyene blir koblet sammen over natten.

Tabell 4: Årlig merverdi av produktivitsendring 2012-2022

GRADVIS PROSESS					UMIDDELBAR SAMMENSLÅING
Diskonterings rente					
2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	
2 832	2 737	2 647	2 560	2 477	4 833

Kilde: (BI)

Etter å ha diskontert merverdien i forhold til diskonteringsrenten, varierte det årlige gjennomsnittlige resultatet over de 10 årene vi har beregnet fra 2,47 til 2,83 milliarder NOK (avhengig av diskonteringsrenten). Det maksimale potensielle utbyttet som aktørene i den mindre produktive regionen (Hønefoss) kan oppnå under den nye avgrensningen på 5 selskaper fant vi til å være en økning på 4,83 milliarder NOK umiddelbart. Noe som tilsvarer en økning på omlag 1 milliard NOK fra den gamle avgrensningen på 10 selskaper.

Hvis vi går tilbake til den opprinnelige avgrensningen på minimum 10 selskaper per næring for å bli inkludert i datasettet er det en viktig faktor vi ønsker å belyse. Grunnet den vesentlige størrelsesforskjellen mellom de to regionene er det noen faktorer som må nevnes. Som nevnt tidligere i rapporten er det 22% av den totale arbeidsstokken i Hønefoss som bor i denne regionen, men pendler til Osloregionen for jobb allerede, det tilsvarende tallet fra Osloregionen til Hønefoss er 0,16%. Dette vil spille en rolle på sannsynligheten for at Hønefossregionen har noen påvirkningskraft på den relative produktiviteten i Osloområdet. Størrelsesforskjell mellom de to regionene spiller også en rolle. Forskjellen i arbeidsstokken er i 2012 på 1:28 fordel Oslo, dette tilsier at effektene av en sammenkobling vil gi Hønefossregionen et vesentlig større utbytte enn Osloregionen. Dette kan eksemplifiseres ved å se på den årlige merverdien av produktivitsendring 2012-2022 (slik vi har gjort i Tabell 3 & 4), bare i dette tilfellet utelater vi alle effektene Hønefossregionen har på Osloregionen. Et eksempel på en næring der Hønefossregionen har høyere relativ produktivitet enn Osloregionen er i Helsesektoren. Her jobbet det 37 162 personer i Osloregionen i 2012, mens i Hønefossregionen jobbet det 1482. Det er naturlig å anta at en så liten andel (1:25) ikke vil kunne påvirke den relative produktiviteten til hele helsesektoren i Osloområdet.

Tabell 5: Årlig merverdi av produktivitsendring 2012-2022, Hønefoss

GRADVIS PROSESS					UMIDDELBAR SAMMENSLÅING
Diskonterings rente					
2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	
1 660	1 605	1 553	1 503	1 455	2 654

Kilde: (BI)

Etter å ha diskontert merverdien i forhold til diskonteringsrenten, varierte det årlige gjennomsnittlige resultatet over de 10 årene vi har beregnet fra 1,45 til 1,66 milliarder NOK (avhengig av diskonteringsrenten) for kun Hønefossregionen. Som man kan lese videre ut av Tabell 5 synker den potensielle verdiskapningen til 2,65 milliarder NOK ved en hypotetisk umiddelbar sammenslåing. Sett opp mot den opprinnelige analysen der vi inkluderte effektene Hønefoss hadde på Oslo, har verdiskapningen sunket med 1,2 milliarder NOK. Ut fra dette ser vi at Hønefossregionen vil ha i overkant av dobbelt så stort utbytte av sammenslåingen som Osloregionen.

Det bør også gjøres helt klart at potensialet for verdiskapning og den faktiske verdiskaping vil variere alt etter i hvilken grad: 1) det finnes en næringsstruktur, komplementerende næringsliv; 2) de to regionene er like med hensyn til menneskelig kapital og i noen grad også markedsstruktur; 3) offentlig politikk reduserer andre ikke-infrastrukturrelaterte friksjoner som hindrer individuell og selskapsmobilitet innenfor den sammenslåtte regionen.

## Sammendrag

Som utledet i formålet ved denne rapporten har vi gjennomført en analyse som fokuserer på konkurranse, samarbeid, komplementaritet og arbeidsmobilitet mellom de to arbeidsmarkedene i Hønefossregionen og Osloregionen. Vi har analysert potensielt utbytte av en sammenslåing av to svært forskjellige regioner. Den ene er hva man kan definere som et mindre arbeidsmarked med et relativt bredt spekter av industrier med noen mangler. Den andre er Norges soleklart viktigste og største arbeidsmarked, nemlig områdene i og rundt hovedstaden Oslo. Vi har påpekt disse forskjellene og tatt høyde for og belyst disse i analysene. Vi har kommet fram til at det er et tydelig potensiale for en økt verdiskapning ved en sammenslåing av disse regionene, men det er en tydelig forskjell i hvilken region som vil ha størst utbytte av dette. Når det kommer til merverdi av sammenkoblingen er det igjen

viktig å påpeke at estimatene for produktivitetsendringen gjennom sammenkoblingen av disse regionene vi har presentert er den potensielle økningen i verdiskapning. Det endelige resultatet av en sammenslåing kan være alt mellom å nå det potensielle makspotensialet til å bli et lavere beløp.