

# **Tørrskodd Vestland**

## **- Arbeidsmarkedsvirkninger av ferjefritt samband Bergen-Stavanger**

**Per Heum**  
**Eva Benedicte Norman**  
**Victor D. Norman**  
**Linda Orvedal**

**SNF**

*Et selskap i NHH-miljøet*

**SAMFUNNS - OG  
NÆRINGSLIVSFORSKNING AS**

*Institute for Research in Economics  
and Business Administration*

## **SNF**

### **Samfunns- og næringslivsforskning AS**

- er et selskap i NHH-miljøet med oppgave å initiere, organisere og utføre eksterntfinansiert forskning. Norges Handelshøyskole, Universitetet i Bergen og Stiftelsen SNF er aksjonærer. Virksomheten drives med basis i egen stab og fagmiljøene ved NHH og Institutt for økonomi (UiB).

SNF er Norges største og tyngste forskningsmiljø innen anvendt økonomisk-administrativ forskning, og har gode samarbeidsrelasjoner til andre forskningsmiljøer i Norge og utlandet. SNF utfører forskning og forskningsbaserte utredninger for sentrale beslutningstakere i privat og offentlig sektor. Forskingen organiseres i programmer og prosjekter av langsiktig og mer kortsiktig karakter. Alle publikasjoner er offentlig tilgjengelig.

## **SNF**

### **Institute for Research in Economics and Business Administration**

*- is a company within the NHH group. Its objective is to initiate, organize and conduct externally financed research. The company shareholders are the Norwegian School of Economics and Business Administration (NHH), the University of Bergen (UiB) and the SNF Foundation. Research is carried out by SNF's own staff as well as faculty members at NHH and the Department of Economics at UiB.*

*SNF is Norway's largest and leading research environment within applied economic administrative research. It has excellent working relations with other research environments in Norway as well as abroad. SNF conducts research and prepares research-based reports for major decision-makers both in the private and the public sector. Research is organized in programmes and projects on a long-term as well as a short-term basis. All our publications are publicly available.*

# **SNF-arbeidsnotat nr. 33/12**

## **Tørrskodd Vestland**

**Arbeidsmarkedsvirkninger av ferjefritt samband Bergen-Stavanger**

av

**Per Heum  
Eva Benedicte Norman  
Victor D. Norman  
Linda Orvedal**

SNF prosjekt 1315

Tørrskodd på jobb  
Regionale konsekvenser av økonomisk integrasjon på Sørvestlandet

### **KRISE, OMSTILLING OG VEKST**

Dette arbeidsnotatet inngår i en serie publikasjoner fra programområdet Krise, omstilling og vekst ved Samfunns- og næringslivsforskning AS. Hovedmålsettingen med programmet er å kartlegge årsaker til den internasjonale økonomiske krisen, konsekvenser på kort og lang sikt, og betydningen av krisen for omstillingsbehov og vekstmuligheter i næringslivet. Programmet er del av en større satsing i NHH-miljøet, og er utført i samarbeid med Nærings- og handelsdepartementet, Norges forskningsråd, NHO/ABELIA, Sparebanken Vest/Bergen Næringsråd/Næringsforeningen i Stavanger-regionen og Statens vegvesen.

**SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING AS**  
**BERGEN, OKTOBER 2012**  
ISSN 1503-2140

© Materialet er vernet etter åndsverkloven. Uten uttrykkelig samtykke er eksemplarframstilling som utskrift og annen kopiering bare tillatt når det er hjemlet i lov (kopiering til privat bruk, sitat o.l.) eller avtale med Kopinor ([www.kopinor.no](http://www.kopinor.no))  
Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatnings- og straffeansvar.

## Innledning

I denne rapporten drøftes og tallfestes regionaløkonomiske virkninger for Sørvestlandet av ferjefritt stamveisamband Stavanger-Bergen. Analysen er et supplement til de vanlige nytte-kostnadsanalysene som gjennomføres for prosjektene. I de ordinære analysene er hovedelementet på nyttesiden verdien av tidsbesparelsen for trafikantene. I tråd med nyere litteratur om nytte-kostnadsanalyser ser vi i rapporten på de videre konsekvensene («wider impact») av ferjefritt samband -- spesielt på konsekvensene av sambandet for arbeidsmarkedene i landsdelen og med det for verdiskapningen. De resultatene vi kommer frem til, vil derfor være resultater som kommer i tillegg til den nytteverdien som fremkommer i tradisjonelle nytte-kostnadsberegninger.

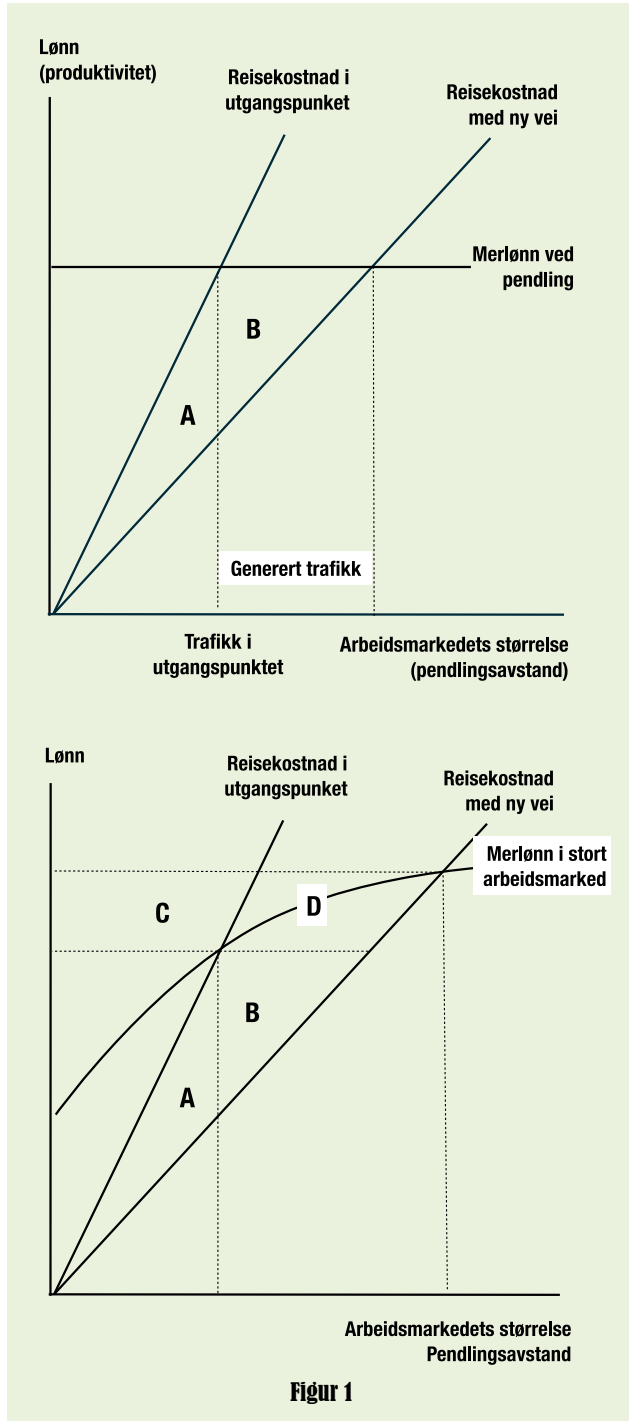
Tilnærmingen bygger på teori om geografiske klynger (det som internasjonalt ofte kalles «the new economic geography»). Essensen i denne er at klynger kan gi realøkonomiske gevinster fordi det kan utløse selvforsterkende vekst som følge av vertikale markedskoblinger mellom bedrifter eller personer. Det enkleste eksemplet er et kjøpesenter: jo flere butikker det er i sentret, desto flere kunder trekkes dit; og jo flere kunder som trekkes dit, desto flere butikker finner det lønnsomt å etablere seg der. Et stort kjøpesenter vil derfor, alt annet like, tilby kundene større utvalg enn et lite.

I regional sammenheng er det særlig størrelsen på arbeidsmarkedet som er viktig for produktivitet og verdiskapning. Mekanismene er flere. Et større arbeidsmarked gir den enkelte arbeidstager flere jobber å velge mellom og den enkelte bedrift flere jobbsøkere å velge fra, og med det blir det mer sannsynlig at jobbene blir besatt av de personene som best kan fylle dem og at den enkelte får en jobb han eller hun trives i. Samtidig vil muligheten til å skifte jobb bli større i et stort arbeidsmarked enn i et lite, så sannsynligheten for at personer skal bli innelåst i jobber de ikke egner seg for, er mindre jo større markedet er. Begge deler vil i seg selv føre til høyere produktivitet. Samtidig vil de økte valgmulighetene i et større arbeidsmarked gjøre det mer attraktivt både for bedrifter og personer å søke seg til dette markedet, og med det kan vi få selvforsterkende produktivitetsvekst.

Betydningen av arbeidsmarkedsstørrelsen for regional utvikling i Norge har vært understreket i flere sammenhenger, senest av Kompetansearbeidsplassutvalget (NOU 2011:3). Det er imidlertid lite empiri om den kvantitative betydningen. Som grunnlag for våre beregninger har vi derfor sett på ulike regionale arbeidsmarkeder i Norge og sammenhengen mellom arbeidsproduktivitet (målt ved lønn) og størrelsen på disse.

## Metodikk

Tilnæringsmåten vår bygger på Venables (2007), kfr. figur 1. Vi tar utgangspunkt i arbeidsreiser og antar at arbeidstagere har valget mellom å jobbe på bostedet eller pendle til et større arbeidsmarked der lønnen er høyere. Den enkelte vil velge å pendle så lenge merlønnen overstiger reisekostnadene (inklusive tidskostnader og andre kostnader som følger med det å pendle). Antall pendlere, og med det trafikkmengden, vil da være gitt ved likhet mellom merlønnen ved pendling og reisekostnaden.



Figur 1

og med det arbeidsmarkedet, er. Det vil føre til større trafikkøkning enn man ellers ville ha

hatt. Det vil også føre til at prosjektet vil gi gevinster til alle arbeidstagerne i regionen -- også de som bor så sentralt at de ikke har nevneverdige reisekostnader. Samlet blir ekstragevinsten arealet C+D i figuren. Det er størrelsen på denne tilleggseffekten vi forsøker å beregne.

Som mål på lønn (og med det produktivitet) bruker vi skattestatistikkens tall for gjennomsnittlig personinntekt lønn i norske kommuner. Vi er ute etter å måle betydningen av arbeidsmarkedsstørrelsen for lønnsnivået. Det er imidlertid en rekke andre forhold som også påvirker det lokale lønnsnivået. Noen av disse kan være stedsspesifikke -- Bykle har høyt lønnsnivå fordi kommunen har store kraftinntekter og bruker en del av disse på å trekke til seg attraktive innbyggere og dyktige kommuneansatte; Bærum har høyt lønnsnivå fordi det anses som et godt sted å bo og med det trekker til seg innbyggere som kan betale godt for bostedet; Kongsberg har høyt lønnsnivå fordi Kongsberg Våpenfabrikk la grunnlag for et høyteknologisk miljø i byen; osv. Andre er regionspesifikke -- det indre østlandsområdet og deler av Trøndelag har større innslag av jord- og skogbruk enn andre deler av landet, og lønnsnivået i primærnæringene er lavere enn i andre næringer; Sørvestlandets lønnsnivå er høyt på grunn av det store innslaget av verkstedindustri og annen oljerelatert virksomhet; osv.

Generelt antar vi derfor at gjennomsnittsinntekten i kommune  $i$  kan skrives som

$$(1) \quad y_i = \alpha_i + \beta^r + \gamma^a$$

hvor  $y_i$  er gjennomsnittslønnen i kommunen,  $\alpha_i$  en kommunespesifikk komponent,  $\beta^r$  en regionspesifikk komponent for den regionen,  $r$ , som kommunen ligger i, og  $\gamma^a$  antall sysselsatte i det arbeidsmarkedet,  $a$ , som kommunen tilhører.<sup>1</sup>

Målet for arbeidsmarkedsanalysen er å beregne sammenhengen mellom arbeidsmarkedsstørrelse og lønn (koeffisienten  $\gamma$ ). Vi gjør det ved å kartlegge hvilke kommuner i Sør-Norge som i utgangspunktet kan sies å tilhøre større, regionalt integrerte arbeidsmarkeder og så estimere sammenhengen mellom størrelse (antall sysselsatte) og lønnsnivå for disse regionale arbeidsmarkedene.

Vi har ikke noe grunnlag for å tallfeste de kommunespesifikke komponentene, så de behandles som restledd i analysen, og vi antar da at de er uavhengige av arbeidsmarkedsstørrelse.

---

<sup>1</sup> I analysene foretar vi også beregninger ut fra en log-lineær sammenheng mellom lønn og arbeidsmarkedsstørrelse.

Når det gjelder de regionspesifikke forholdene, forsøker vi å anslå og korrigere for disse. Vi gjør det i to trinn. Det første er å korrigere for den mest åpenbare kilden til regionale lønnsforskjeller i Norge, nemlig oljevirkksomheten. Vi korrigerer lønnstallene for hver kommune, ut fra andelen sysselsatte i oljesektoren i kommunen, for lønnsforskjellen mellom oljeutvinning og andre næringer. I alle analysene bruker vi de tallene for oljekorrigert lønn vi kommer frem til på den måten.

Det gjenstår allikevel viktige regionale forskjeller -- bl.a. fordi oljekorreksjonen ikke fanger opp betydningen av oljerelatert industri. For å fange opp resten bruker vi lønnstallene for de kommunene i hver region som ikke tilhører et større, integrert regionalt arbeidsmarked til å kartlegge systematiske, størrelsesuavhengige, regionforskjeller i lønnsnivå. Vi korrigerer så lønnstallene for de regionale arbeidsmarkedsregionene for disse estimerte regionforskjellene.

I siste trinn i analysen bruker vi den estimerte sammenhengen mellom arbeidsmarkedsstørrelse og lønn til å beregne virkninger av ferjefritt samband mellom Bergen og Stavanger. Vi gjør det ved å ta utgangspunkt i de regionale arbeidsmarkedene man har på Sørvestlandet idag, anslå hvordan ferjefritt samband vil påvirke størrelsen og avgrensningen av disse, og ut fra det beregne endringen i lønnsnivå for hver berørt kommune som

$$(2) \quad \Delta y_i = \gamma \Delta n^a$$

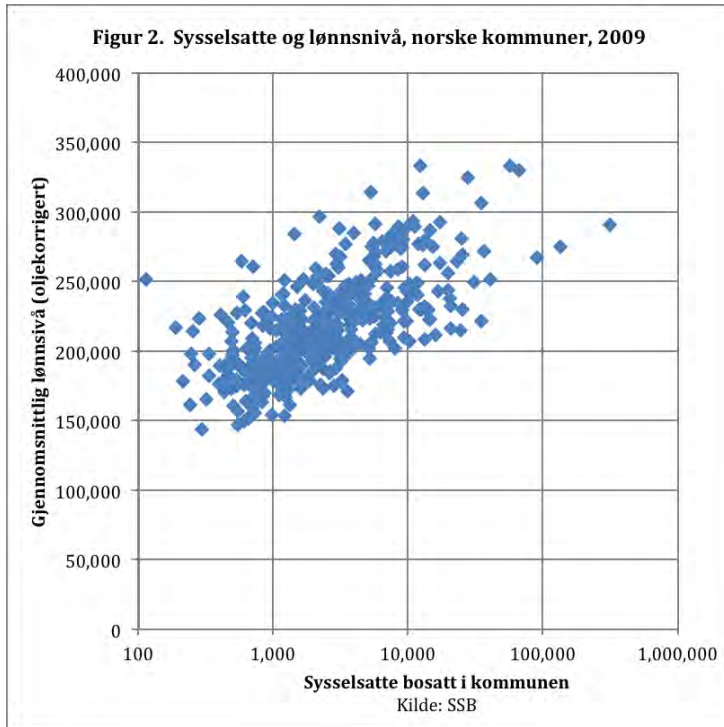
Samlet gevinst (tilnærming til arealet C+D) blir da den samlede inntektsøkning for arbeidstagerne i de berørte kommunene, d.v.s

$$(3) \quad \text{Gevinst} = \sum_i n_i \Delta y_i$$

## Arbeidsmarkedsstørrelse og produktivitet i Norge

Ut fra data på kommunenivå er det (figur 1) en tydelig, positiv samvariasjon mellom kommunistørrelse (målt ved antall sysselsatte bosatt i kommunene) og produktivitet (målt ved gjennomsnittlig lønnsinntekt i kommunene). En enkel regresjon kan forklare 44 % av variasjonen i gjennomsnittlig personinntekt mellom kommunene, og sammenhengen er både signifikant og sterk: En 10 prosent økning i kommunistørrelsen motsvares i gjennomsnitt av en økning i gjennomsnittsinntekten på 2.000 kroner.

Denne samvariasjonen er indikativ, men så lenge arbeidsmarkeder og kommuner ikke er sammenfallende, sier den ikke nødvendigvis noe om betydningen av arbeidsmarkeds-



størrelsen. Før vi kan si noe om arbeidsmarkedsstørrelse og produktivitet må vi derfor identifisere de relevante arbeidsmarkedene. Vi har derfor, med utgangspunkt i arbeidspendingsstatistikk og beregnede tall for reisetid mellom kommunene, identifisert avgrensede regionale arbeidsmarkeder i Sør-Norge.

Vi har tatt utgangspunkt i en hypotese, basert på tidligere studier av arbeidspendling, om at dagpendling i hovedsak er begrenset til områder med reisetid på under 45 minutter.

Ut fra denne har vi identifisert 11 større, regionale arbeidsmarkeder i Sør-Norge. Fem av disse -- arbeidsmarkedene rundt Oslo, Stavanger, Haugesund, Bergen og Trondheim -- er arbeidsmarkeder avgrenset av reisetid til ett veldefinert sentrum. De øvrige seks er det vi kaller kjedede arbeidsmarkeder, bestående av byer og tettsteder som hver for seg ligger innenfor pendlingsavstand av hverandre og av de områdene rundt disse byene som ligger innenfor 45 minutters reisetid fra én av byene. Disse seks er området fra Moss til Halden ("Østfoldbyen"), byområdene Hamar-Lillehammer-Gjøvik ("Mjøsbyen"), området fra Horten til Skien ("Vestviken"), området fra Arendal til Mandal ("Agderbyen"), området Ålesund-Sykkylven-Ulstein ("Sunnmøre") og området Levanger-Steinkjer ("Inntrøndelag").

I trinn to har vi justert avgrensningen av hvert av disse arbeidsmarkedene i lys av faktisk pendling. I noen tilfeller har vi på det grunnlaget tatt ut, eller stilt spørsmålstegn ved, kommuner selv om reisetiden i seg selv skulle tilsi at de hørte til ett av arbeidsmarkedene. Eksempelvis har vi stilt spørsmålstegn ved om Midtre Gauldal hører til i Trondheimsområdet, selv om reisetiden bare er 45 minutter, fordi pendlingen er markert mindre enn i de andre kommunene i regionen. I andre tilfeller har vi inkludert kommuner med lengre reisetid enn 45 minutter. Det gjelder spesielt kommuner på Sunnmøre, hvor reisetid på opp mot en time,

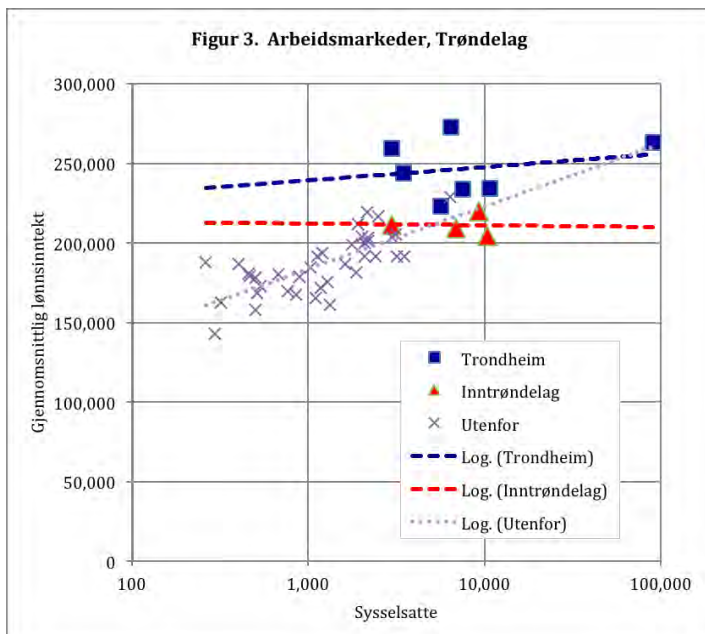


inklusive ferje, til Ålesund ikke forhindrer at det er betydelige pendlingsstrømmer både til og fra byen.

Som en tredje test på avgrensningen har vi sjekket inndelingen mot lønnsnivå innen- og utenfor arbeidsmarkedet. På det grunnlaget er f.eks. Midtre Gauldal tatt ut av Trondheimsregionen: Lønnsnivået er markert lavere der enn i de øvrige kommunene i regionen, og langt nærmere lønnsnivået i kommuner som ligger lengre unna Trondheim.

Den inndelingen vi på denne måten til slutt ender opp med, og som er vist i vedlegg 1, er altså resultatet av en skjønsmessig vurdering basert på de tre kriteriene reisetid, faktisk pendling og lønn. Skjønnnet kan diskuteres, og andre ville kanskje ende opp med en annen inndeling enn oss; men det vil neppe være tale om store avvik.

Sammenligner vi gjennomsnittlig lønnsinntekt for kommunene som inngår i disse arbeidsmarkedene med gjennomsnittlig lønnsinntekt i kommuner i samme del av landet som ligger utenfor, er det tre slående, gjennomgående trekk: Det ene er at lønnsnivået er høyere innenfor de regionale arbeidsmarkedene enn utenfor. Det andre er at lønnsnivået innenfor arbeidsmarkedene er uavhengig (eller nesten uavhengig) av størrelsen på den enkelte kommune, mens det utenfor er sterkt, positivt korrelert med kommunestørrelsen. Det tredje er at lønns-



nivået i de regionale arbeidsmarkedene er klart og positivt korrelert med arbeidsmarkedets størrelse.

Som en illustrasjon er tallene for Trøndelagsfylkene vist i figur 3. Der har vi også også indikert regresjonslinjer for sammenhengen mellom kommunestørrelse og lønnsnivå -- for arbeidsmarkedene i Trondheimsområdet og Inntrøndelag og for kommuner som ligger utenfor begge disse arbeidsmarkedene. Regresjonslinjene er nesten horisontale for

de to regionale arbeidsmarkedene. Dette i motsetning til den sterkt positive korrelasjonen mellom lønn og kommunestørrelse for de øvrige kommunene. Videre er linjen for

Trondheimsområdet (som er et stort regionalt arbeidsmarked) markert høyere enn linjen for Inntrøndelag (som er langt mindre).

Nøkkeltall for de regionale arbeidsmarkedene er vist i tabell 1.

**Tabell 1. Arbeidsmarkedsstørrelse og lønn**

	Sysselsatte	Gj.sn.lønn	Standardavvik
Inntrøndelag	29,532	210,813	6,333
Haugalandet	58,617	244,200	12,095
Ålesund	58,617	255,538	15,470
Mjøsbyen	90,322	216,947	11,505
Østfoldbyen	99,666	219,678	10,484
Agderbyen	103,415	210,219	9,811
Trondheim	127,198	256,694	18,286
Stavanger	145,373	274,942	8,038
Vestviken	160,037	229,319	8,265
Bergen	181,151	262,395	6,295
Oslo	590,351	287,724	17,479

Det er betydelige lønnsforskjeller mellom de regionale arbeidsmarkedene -- fra en gjennomsnittslønn på 210.000 i Inntrøndelag og Agderbyen til nesten 290.000 i Oslo. Det er også betydelige forskjeller i lokal spredning innen arbeidsmarkedene, med størst spredning i Oslo og Trondheimsområdene. Denne spredningen er, gitt måten arbeidsmarkedsregionene er definert på, uavhengig av kommunestørrelse; så den er et uttrykk for lokale forhold. Forskjellene mellom de regionale gjennomsnittene kan imidlertid i prinsippet både skyldes forskjell i størrelse og forskjell i regionspesifikke, størrelsesuavhengige faktorer. For å komme fra tallene i tabell 1 til tall som kan danne grunnlag for å tallfeste betydningen av arbeidsmarkedsstørrelsen, må vi derfor først korrigere for andre regionale forskjeller.

Vi gjør det ved å estimere sammenhengene mellom kommunestørrelse (antall sysselsatte bosatt i kommunen) og lønn for de kommunene i hver region som ligger utenfor de regionale arbeidsmarkedene -- altså for de kommunene der det er grunn til å tro at kommunestørrelsen er en rimelig god indikator på det relevante arbeidsmarkedet. Vi bruker så disse sammenhengene til å beregne arbeidsmarkedsstørrelseskorrigerte lønnsforskjeller mellom regionene og kommer på den måten frem til anslag på systematiske, regionale lønnsforskjeller.

Vi har estimert sammenhengen for Østfold (utenom Østfoldbyen og kommunene som sogner til Oslo), Hedmark og Oppland (utenom Mjøsbyen og kommunene som sogner til Oslo), Buskerud og områdene i Hedmark og Oppland som naturlig sokner til Oslo, men som ikke inngår i Oslo-arbeidsmarkedet, Vestfold og Telemark (utenom Vestvikenbyen), Agder (utenom Agderbyen), Sørvestlandet (utenom arbeidsmarkedene rundt Stavanger, Haugesund og Bergen), Møre (utenom Ålesund-arbeidsmarkedet) og Trøndelag (utenom Trondheimsområdet og Inntrøndelag).

Noen kommuner er utelatt fordi de ikke er representative for regionen de ligger i. Det gjelder først og fremst kommuner med svært høye kraftinntekter. Konkret har vi utelukket kommuner med kraftinntekter på mer enn 200 prosent av gjennomsnittet for norske kraftinntekter. I tillegg har vi utelukket kommunene Svelvik, Drammen, Kongsberg, Nedre Eiker og Ringerike. Disse inngår ikke i Oslo-arbeidsmarkedet, men de ligger så nær det – og samtidig så nær hverandre – at de ikke kan karakteriseres som kommuner med et rent lokalt arbeidsmarked.

Vi har prøvd ulike funksjonsformer for sammenhengen mellom kommunestørrelse og lønn for kommunene utenfor de regionale arbeidsmarkedene. Den formen som passer best for flertallet av områder, er inntekt som lineær funksjon av logaritmen til kommunestørrelsen.

Når vi skal bruke sammenhengene til å korrigere for regionspesifikke forhold, har vi brukt de estimerte koeffisientene til å beregne en estimert inntekt for hver region ved en kommunestørrelse på 15.000 sysselsatte. Dette tallet er valgt fordi det svarer til gjennomsnittsstørrelsen på kommunene i de regionale arbeidsmarkedene (gjennomsnittet for alle arbeidsmarkedskommunene er 15.052). For hver region er så lønnsnivået korrigert for forskjellen mellom den estimerte inntekten for en kommune utenfor arbeidsmarkedet med 15.000 sysselsatte og gjennomsnittet for alle regioner av denne estimerte inntekten.

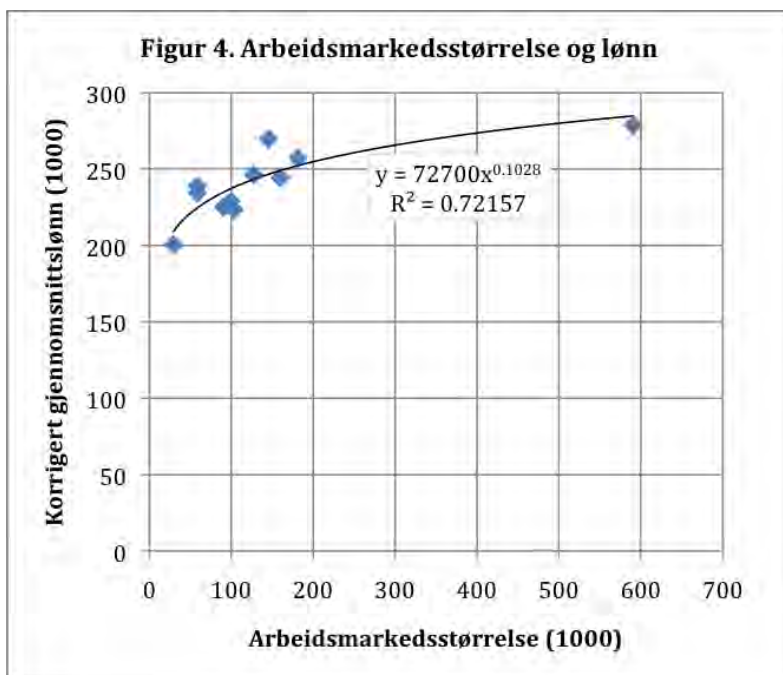
Korreksjonene for de regionspesifikke forholdene er vist i tabell 2. For Oslo, Vestlandet og Trøndelag finner vi positive regionale avvik som ikke har med arbeidsmarkedsstørrelse å gjøre, mens vi finner negative avvik for Østlandet utenfor Oslo-området og for Sørlandet. Siden vi korrigerer for slike avvik, gir det negativ korreksjon for Oslo, Vestlandet og Trøndelag og positiv korreksjon for resten.

Figur 4 plottes størrelsen på de regionale arbeidsmarkedene mot de korrigerede lønnsstallene. Vi har estimert sammenhengen lineært, lineært i logaritmen til arbeidsmarkedsstørrelsen, og

log-lineært i begge variable (den siste vist i figuren). Alle gir signifikant, positiv sammenheng og høy forklaringsgrad. Vi har valgt å holde oss til den log-lineære sammenhengen (vist i figuren) for ikke å overvurdere størrelseseffekten.

**Tabell 2. Korreksjon for regionspesifikke forhold**

	Sysselsatte	Gj.sn.lønn	Korreksjon	Korr. lønn
Inntrøndelag	29,532	210,813	-10,203	200,610
Haugalandet	58,617	244,200	-5,287	238,913
Ålesund	58,617	255,538	-21,119	234,419
Mjøsbyen	90,322	216,947	8,154	225,101
Østfoldbyen	99,666	219,678	9,273	228,951
Agderbyen	103,415	210,219	13,044	223,263
Trondheim	127,198	256,694	-10,203	246,491
Stavanger	145,373	274,942	-5,287	269,655
Vestviken	160,037	229,319	14,999	244,318
Bergen	181,151	262,395	-5,287	257,108
Oslo	590,351	287,724	-8,861	278,863



## **Regionale gevinster av ferjefritt samband Bergen-Stavanger**

Analysen ovenfor viser at Sørvestlandet i utgangspunktet består av tre regionalt integrerte arbeidsmarkeder -- Stavangerområdet, området Haugesund-Stord, og Bergensområdet. I tillegg består det av en rekke lokale arbeidsmarkeder utenfor disse områdene. Hvordan dette mønstret vil endres ved bygging av ferjefritt veisamband på strekningen Bergen-Stavanger, avhenger av trasévalget for ferjefri forbindelse og av hvilke tverrforbindelser som eventuelt vil bli etablert i tilknytning til hovedtraséen. I denne omgang har vi latt spørsmålet om tverrforbindelser ligge og konsentrert oss om hovedtraséen.

Vi legger til grunn at Rogfast og t-forbindelsen til Karmøy og Haugesund vil redusere reisetidene så sterkt at arbeidsmarkedet i Haugesundsområdet og Stavangerområdet vil vokse sammen til ett, integrert arbeidsmarked. I og med at Haugesundsområdet allerede er integrert med arbeidsmarkedet på Bømlo og Stord, betyr det at forholdene ligger til rette for et sammenhengende arbeidsmarked fra Jæren til Stord.

Hvor mye større dette arbeidsmarkedet vil bli som følge av Hordfast, avhenger kritisk av trasévalget.

Velger man direkte forbindelse fra Os til Tysnes og videre til Stord, vil reisetiden Bergen-Leirvik bli i overkant av 50 minutter. Siden en stor del av arbeidsmarkedet i Bergensområdet ligger sør for Bergen sentrum, betyr det at det blir pendlingsavstand mellom Leirvik og arbeidsmarkedet i og sør for Bergen. Med det kan man få et kjedet, integrert arbeidsmarked fra Bergen til Stavanger.

Om man velger trasé via Fusa, blir reisetiden Bergen-Leirvik mellom 65 og 70 minutter, og da vil reiseavstanden selv fra den sørligste del av Bergensarbeidsmarkedet til Stord bli i overkant av det som utløser dagpendling. Skal man få et kjedet, integrert arbeidsmarked fra Bergen til Stavanger, forutsetter det sterk vekst i bosetting og arbeidsplasser i området mellom Bergen og Stord (spesielt i Fusa og Tysnes kommuner) -- et område som idag er tynt befolket. Vi anser at det, ihvertfall i første omgang, er lite sannsynlig.

I våre beregninger har vi derfor lagt til grunn to alternativer, avhengig av trasévalget. Den ene, som forutsetter direkte trasé Os-Tysnes-Stord, er et fullintegrert arbeidsmarked Bergen-Stavanger. Den andre, som følger av en trasé via Fusa, gir fullintegrert arbeidsmarked Stord-Stavanger og en utvidelse av arbeidsmarkedet i Bergen med Fusa og Samnanger.

*Direkte trasé (Konsept SB-K4c)*

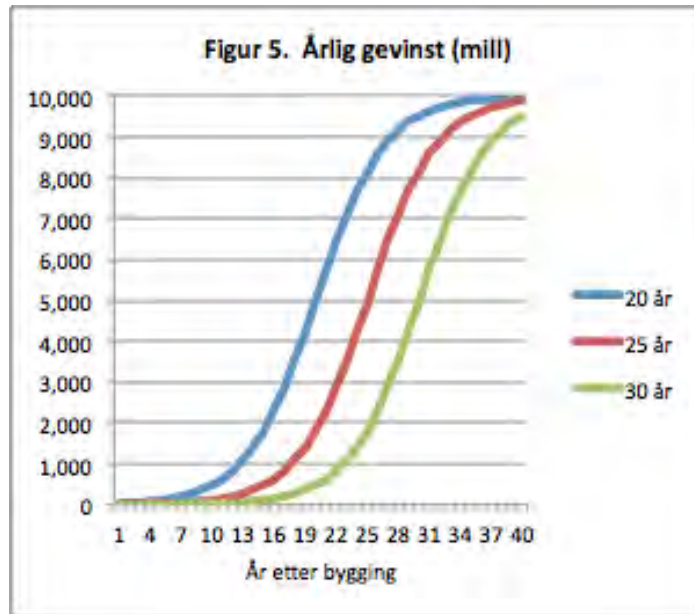
Med direkte forbindelse til Stord vil de tre regionale arbeidsmarkedene vi har på strekningen idag, vokse sammen til ett, kjedet arbeidsmarked med nesten 400.000 sysselsatte. For å beregne hva det innebærer, legger vi til grunn at lønnsnivået i hver region består av en regionspesifikk komponent (som avspeiler næringsstruktur o.l.) og en størrelseskomponent (som avspeiler klyngeeffekter og andre gevinster ved et større arbeidsmarked). Vi antar at integrasjon ikke påvirker den regionspesifikke komponenten -- bare størrelseskomponenten. Vi får da følgende beregning, basert på dagens antall sysselsatte og de estimerte (lineære eller loglineære) virkninger av et større arbeidsmarked:

**Tabell 3. Gevinst pr år, fullintegrert arbeidsmarked Bergen - Stavanger**

	Syssel- satte	Lønn idag	Arbeids- markedstr i dag	Arbeids- markedstr integrert	Størrelses effekt på lønn	Samlet gevinst
Stavanger	145.373	269 655	145 373	385141	28407	4130
Haugesund	58,617	238913	58617	385141	51014	2990
Bergen	181151	257108	181151	385141	20729	3755
Sum						10875

Den årlige gevinsten, når det fullintegrerte arbeidsmarkedet er en realitet, vil altså kunne anslås til noe over 10 milliarder.

Arbeidsmarkedsintegrasjon vil imidlertid ta tid. Erfaringer, bl.a. etter byggingen av Nordhordlandsbroen og Trekantsambandet, viser at det kan ta mange år før bosettings- og pendlingsmønstrene endres på en slik måte at tidligere adskilte lokalarbeidsmarkeder blir fullt integrert. Det empiriske grunnlag for å anslå hvor lang tid det er tale om, og hvordan utviklingen mot integrasjon faktisk skjer, er spinkelt. Det er imidlertid grunn til å anta at utviklingen vil ligne på det vi kjenner fra diffusjonsprosesser - med små effekter den første tiden, så gradvis sterkere vekst, og så en gradvis utflating mot en fullintegrert likevekt. Vi tenker oss derfor at utviklingen kan beskrives ved en sigmoid-kurve, og bruker tre ulike antagelser om hvor raskt integrasjonen skjer -- konkret at det tar 20, 25 eller 30 år før man er halvveis til full integrasjon. Regner vi at full integrasjon gir en årlig gevinst på 10 milliarder, vil da utviklingen i gevinsten pr år være som vist i figur 5. Nåverdien av arbeidsmarkeds-



gevinsten, over en 40-årsperiode og med 4 prosent diskonteringsrente, vil i så fall bli mellom 29 og 68 milliarder, med 45 milliarder som et midlere estimat (tilsvarende en diffusjonsprosess med en halvveringstid på 20 år).

*Trasé via Fusa (Konsept SB-K5b)*

Et fullintegrert arbeidsmarked Stavanger – Stord vil ha rundt 200.000 arbeidstagere. Samtidig vil arbeidsmarkedet i Bergen, med forbindelse sørover via Fusa, bli utvidet med vel 3.000 arbeidstagere. Den tilsvarende gevinstberegningen for dette alternativet er vist i tabell 4. Her er det for Fusa og Samnangers vedkommende antatt at de vil få samme lønnsnivå som Bergen etter realisering av prosjektet.

**Tabell 4. Gevinst pr år, fullintegrert arbeidsmarked Stavanger-Haugesund, utvidet arbeidsmarked Bergen**

	Syssel-satte	Lønn idag	Arbeids-markedstr i dag	Arbeids-markedstr integrert	Størrelses effekt på lønn	Samlet gevinst
Stavanger	145.373	269 655	145 373	203990	9556	1389
Haugesund	58,617	238913	58617	203990	32678	1915
Bergen	181151	257108	181151	184328	460	83
Fusa–Samn	3177	244750	3177	184328	12181	41
Sum						3388

Den årlige gevinsten ved dette alternativet er anslått til noe over 3 milliarder; altså betydelig mindre enn ved direkte trasé sørover fra Bergen. Det er også verdt å merke seg at det meste av denne gevinsten kommer fra arbeidsmarkedsintegrasjon Stavanger – Haugesund – Stord, som i seg selv ikke berøres av Hordfast.

En utvidelse av arbeidsmarkedet i Bergen mot Fusa og Samnanger er imidlertid langt fra verdiløs. Det er tale om en gevinst på rundt 120 millioner pr år og det er sannsynlig – siden det dreier seg om en lokal utvidelse – at effekten kan komme relativt raskt. Antar vi en Sigmoidkurveprosess med 20 år til halv effekt, gir det en nåverdi på 800 millioner; antar vi 10 år til halv effekt, blir nåverdien 1.5 milliarder.



## SNF-arbeidsnotat nr. 33/12

## Vedlegg 1

Regionale arbeidsmarkeder - kommuner og antall sysselsatte (2009)					
Østfoldbyen	Oslo indre	Oslo ytre	Mjøsbyen	Vestfold-Grenland	Agderbyen
0101 Halden	0211 Vestby	0138 Hobøl	0403 Hamar	0701 Horten	0904 Grimstad
0104 Moss	0213 Ski	0238 Nannestad	0412 Ringsaker	0702 Holmestrand	0906 Arendal
0105 Sarpsborg	0214 Ås	0533 Lunner	0415 Løten	0704 Tønsberg	0919 Froland
0106 Fredrikstad	0215 Frogn	0602 Drammen	0417 Stange	0706 Sandefjord	0926 Lillesand
0111 Hvaler	0216 Nesodden	0624 Øvre Eiker	0501 Lillehammer	0709 Larvik	0928 Birkenes
0135 Råde	0217 Oppegård	0625 Nedre Eiker	0502 Gjøvik	0713 Sande	0935 Iveland
0136 Rygge	0219 Bærum	0628 Hurum	0521 Øyer	0714 Hof	1001 Kristiansand
	0220 Asker		0522 Gausdal	0716 Re	1002 Mandal
	0226 Sørums		0528 Østre Toten	0719 Andebu	1014 Vennesla
	0227 Fet		0529 Vestre Toten	0720 Stokke	1017 Songdalen
	0228 Rælingen			0722 Nøtterøy	1018 Søgne
	0229 Enebakk			0723 Tjøme	
	0230 Lørenskog			0805 Porsgrunn	
	0231 Skedsmo			0806 Skien	
	0233 Nittedal			0811 Siljan	
	0234 Gjerdrum			0814 Bamble	
	0235 Ullensaker				
	0301 Oslo				
	0612 Hole				
	0626 Lier				
	0627 Røyken				
99,666	584,570	68,505	90,322	160,037	103,415
Stavanger	Haugesund	Bergen	Sunnmøre	Trondheim	Inntrøndelag
1102 Sandnes	1106 Haugesund	1201 Bergen	1504 Ålesund	1601 Trondheim	1702 Steinkjer
1103 Stavanger	1146 Tysvær	1243 Os	1514 Sande	1638 Orkdal	1719 Levanger
1120 Klepp	1149 Karmøy	1246 Fjell	1515 Herøy	1653 Melhus	1721 Verdal
1121 Time	1219 Bømlo	1247 Askøy	1516 Ulstein	1657 Skaun	1729 Inderøy
1122 Gjesdal	1221 Stord	1256 Meland	1517 Hareid	1662 Klæbu	
1124 Sola	1222 Fitjar	1263 Lindås	1523 Ørskog	1663 Malvik	
1127 Randaberg		1264 Austrheim	1528 Sykkylven	1714 Stjørdal	
1142 Rennesøy			1529 Skodje		
			1531 Sula		
			1532 Giske		
			1534 Haram		
145,373	58,617	181,151	55,038	127,198	29,532

**PUBLICATIONS WITHIN SNF'S RESEARCH PROGRAMME "CRISIS,  
RESTRUCTURING AND GROWTH"**

**2010-**

- |   |   |
|---|---|
| Per Heum<br>Eva Benedicte Norman<br>Victor D. Norman<br>Linda Orvedal | <i>Tørrskodd Vestland - Arbeidsmarkedsvirkninger av<br/>ferjefritt samband Bergen-Stavanger</i><br>SNF Working Paper No 33/12               |
| Geir Drage Berentsen<br>Bård Støve<br>Dag Tjøstheim<br>Tommy Nordbø   | <i>Recognizing and visualizing copulas: an approach using local<br/>Gaussian approximation</i><br>SNF Working Paper No 12/12                |
| Siri Sollid Robstad<br>Ingvild Almås                                  | <i>Modernisert men urettferdig folketrygd?</i><br>SNF Working Paper No 04/12  |
| Per Heum  | <i>Hvordan vurdere godheten i næringspolitiske virkemidler?</i><br>SNF Working Paper No 03/12   |
| Øystein Thøgersen   | <i>Pengepolitikkenes evolusjon</i><br>SNF Working Paper No 36/11  |
| Guttorm Schjelderup   | <i>Sekretessejurisdiksjoner, korrupsjon og økonomisk kriminalitet</i><br>SNF Working Paper No 33/11   |
| Lasse B. Lien<br>Tore Hillestad                                       | <i>Recession, HR and change</i><br>SNF Working Paper No 20/11   |
| Eirik S. Knudsen  | <i>Shadow of trouble: The effect of pre-recession characteristics on<br/>the severity of recession impact</i><br>SNF Working Paper No 19/11 |
| Bård Støve<br>Dag Tjøstheim<br>Karl Ove Hufthammer                    | <i>Using local Gaussian correlation in a nonlinear<br/>re-examination of financial contagion</i><br>SNF Working Paper No 14/11              |
| Armando J. Garcia Pires<br>Tom Stephan Jensen                         | <i>Effects of flat tax reforms on economic growth<br/>in the OECD countries</i><br>SNF Working Paper No 12/11                               |
| Kirsten Foss  | <i>How do economic crises impact firm boundaries?</i><br>European Management Review, Vol. 7, No. 4, pp. 217-227, 2010                       |

Kjell G. Nyborg  
Per Östberg

*Liquidity, ideas and the financial crisis*  
SNF Working Paper No 17/10

Lasse B. Lien

*Recessions across industries: a survey*  
SNF Working Paper No 16/10

Ingvild Almås  
Gernot Doppelhofer  
Jens Chr. Haatvedt  
Jan Tore Klovland  
Krisztina Molnar  
Øystein Thøgersen

*Crisis, restructuring and growth: A macroeconomic perspective*  
SNF Report No 05/10

I dette arbeidsnotatet drøftes og tallfestes regionaløkonomiske virkninger for Sørvestlandet av ferjefritt stamveiforbindelse mellom Stavanger og Bergen. Analysen er et supplement til «tradisjonelle» nytte-kostnadsanalyser. I tråd med nyere litteratur om nytte-kostnadsanalyser, basert på teorier om geografiske klynger, ser vi på de videre konsekvensene («wider impacts») av ferjefritt samband. Fokus er spesielt på konsekvensene for arbeidsmarkedene i regionen og med det for verdi-skapningen. Våre analyser indikerer at tilleggsgevinstene i forhold til det som fremkommer i de «tradisjonelle» nytte-kostnadsanalysene kan være svært store – i størrelsesorden drøyt tre til drøyt ti milliarder kroner pr år.



Et selskap i NHH-miljøet

**SAMFUNNS - OG  
NÆRINGS- OG LIVSFORSKNING AS**

*Institute for Research in Economics  
and Business Administration*

Breviksvæien 40  
N-5045 Bergen  
Norway  
Phone: (+47) 55 95 95 00  
Fax: (+47) 55 95 94 39  
E-mail: publikasjon@snf.no  
Internet: <http://www.snf.no/>

Trykk: Allkopi Bergen